

SIEMENS

SIMODRIVE 611 universal SIMODRIVE 611 universal E

Componenti per la regolazione della velocità e per il posizionamento

Manuale di guida alle funzioni

Valido per

<i>Controllo</i>	<i>Versione del software</i>
SIMODRIVE 611 universal	2.x
SIMODRIVE 611 universal	3.x
SIMODRIVE 611 universal/E	4.x
SIMODRIVE 611 universal/E	5.x
SIMODRIVE 611 universal/E	6.x
SIMODRIVE 611 universal/E	7.x
SIMODRIVE 611 universal/E	8.x
SIMODRIVE 611 universal/E	9.x
SIMODRIVE 611 universal/E	10.x
SIMODRIVE 611 universal/E	11.x

Edizione 07/2007

Panoramica del prodotto	1
Installazione e collegamento	2
Parametrizzazione dell'unità	3
Messa in servizio	4
Comunicazione tramite PROFIBUS-DP	5
Descrizione delle funzioni	6
Trattamento degli errori/ diagnostica	7
Liste	A
Indice delle abbreviazioni	B
Bibliografia	C
Certificazioni	D
Indice analitico	E

Documentazione SIMODRIVE®

Codici delle edizioni

Le edizioni sottoelencate sono quelle pubblicate fino alla presente.

Nella colonna "Annotazioni" una lettera identifica lo stato delle edizioni sin qui pubblicate.

Codice dello stato nella colonna "Annotazioni":

A... Nuova documentazione

B... Ristampa invariata con nuovo numero di ordinazione

C... Edizione rielaborata con nuovo numero di versione
Se il contenuto tecnico di una pagina è stato modificato rispetto alla precedente versione, questo viene evidenziato con la modifica della versione nell'intestazione della pagina relativa.

Edizione	N. di ordinazione	Annotazioni
01.99	6SN1197-0AB20-0CP0	A
04.99	6SN1197-0AB20-0CP1	C
10.99	6SN1197-0AB20-0CP2	C
05.00	6SN1197-0AB20-0CP3	C
08.01	6SN1197-0AB20-0CP4	C
02.02	6SN1197-0AB20-0CP5	C
08.02	6SN1197-0AB20-0CP6	C
02.03	6SN1197-0AB20-0CP7	C
07.03	6SN1197-0AB20-0CP8	C
06.04	6SN1197-0AB20-1CP0	C
10.04	6SN1197-0AB20-1CP1	C
04.05	6SN1197-0AB20-1CP2	C
09.05	6SN1197-0AB20-1CP3	C
04.06	6SN1197-0AB20-1CP4	C
08.06	6SN1197-0AB20-1CP5	C
12.06	6SN1197-0AB20-1CP6	C
07.07	6SN1197-0AB20-1CP7	C

Marchi

Tutte le denominazioni di prodotto possono essere marchi registrati o nomi di prodotti della Siemens AG o di altre aziende subfornitrici, il cui utilizzo da parte di terzi per propri scopi può violare i diritti dei proprietari.

È stata verificata la concordanza del contenuto di questa documentazione con il Software e l'Hardware descritti. Eventuali discordanze non possono tuttavia essere escluse. Le indicazioni contenute in questa pubblicazione vengono verificate periodicamente. Le modifiche che si renderanno eventualmente necessarie saranno contenute nella successiva edizione aggiornata. Vi saremo grati per qualsiasi proposta di miglioramento.

Prefazione

Note per la lettura

Suddivisione della documentazione

La documentazione per SIMODRIVE 611 si articola su 2 livelli:

- Documentazione generale
- Documentazione per il costruttore/per il service

Per un elenco delle altre pubblicazioni aggiornato mensilmente con le relative lingue disponibili, consultare l'indirizzo Internet:

<http://www.siemens.com/motioncontrol>

Seguire le voci di menu "Supporto" —> "Documentazione tecnica" —> "Elenco delle pubblicazioni"

La versione Internet di DOConCD, la cosiddetta DOConWEB, si trova al sito: <http://www.automation.siemens.com/doconweb>

Informazioni sull'offerta di corsi di formazione e sulle FAQ (frequently asked questions) sono contenute nel sito internet:

<http://www.siemens.com/motioncontrol> alla voce "Supporto"

Destinatari

La presente pubblicazione è rivolta a progettisti, tecnologi (costruttori di macchine), tecnici di messa in servizio (di sistemi/macchine), programmatori.

Vantaggi

La presente pubblicazione descrive le funzioni in modo che i destinatari conoscano e possano scegliere le funzioni stesse. Esso consente ai destinatari di mettere in servizio le funzioni.

Qualora si desiderino ulteriori informazioni o nel caso sorgano problemi specifici, che non siano stati trattati a sufficienza in questo manuale, rivolgersi alla filiale Siemens di zona.

Fornitura standard

L'insieme delle funzioni descritte nel presente manuale può divergere dall'insieme delle funzioni di cui dispone il sistema di azionamento fornito. Il sistema di azionamento può contenere altre funzioni oltre a quelle descritte in questa documentazione. Ciò non costituisce però obbligo di implementazione di tali funzioni in caso di nuove forniture o di assistenza tecnica. Eventuali integrazioni o le modifiche apportate dal costruttore della macchina vengono documentate dello stesso.

Per motivi di chiarezza questo manuale non riporta tutte le informazioni dettagliate relative alle varie esecuzioni del prodotto e non può nemmeno prendere in considerazione e trattare ogni possibile caso di montaggio, funzionamento e manutenzione.

Il contenuto di questa documentazione non è parte integrante né va a modificare qualsiasi accordo, accettazione passato o rapporto giuridico presente o intercorso nel passato. Tutti gli obblighi della Siemens si ricavano dal corrispondente contratto di vendita che contiene anche tutte e le uniche regole di garanzia valide. Queste norme di garanzia contrattuali non vengono né limitate né ampliate da questa documentazione.

Technical Support

Per chiarimenti tecnici rivolgersi alla seguente hotline:

	Europa/Africa	Asia/Australia	America
Telefono	+49 180 5050 222	+86 1064 719 990	+1 423 262 2522
Fax	+49 180 5050 223	+86 1064 747 474	+1 423 262 2289
Internet	http://www.siemens.com/automation/support-request		
E-mail	mailto:adsupport@siemens.com		

Nota

I numeri telefonici nazionali per la consulenza tecnica sono riportati nel seguente sito Internet:

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

Domande sulla documentazione

Per domande relative alla documentazione (suggerimenti, correzioni) inviateci un fax o una e-mail al seguente indirizzo:

Fax	+49 9131 98 63315
E-mail	mailto:docu.motioncontrol@siemens.com

**Indirizzo internet
SIMODRIVE**

<http://www.siemens.com/simodrive>

Certificazioni

I certificati relativi ai prodotti descritti nella presente documentazione si possono trovare in internet al seguente indirizzo:

<http://www.support.automation.siemens.com>

con il codice prodotto/numero di ordinazione 15257461 oppure presso la filiale competente dell'area A&D MC della Siemens AG.

Note per la consultazione del manuale

Per la consultazione del manuale occorre tenere presente:

Attenzione

Questa documentazione contiene, a partire dall'edizione 10.99, le informazioni relative a "SIMODRIVE 611 universal" e "SIMODRIVE 611 universal E".

Questa documentazione contiene, a partire dall'edizione 02.02, le informazioni relative a "SIMODRIVE 611 universal HR" e "SIMODRIVE 611 universal E HR".

Questa documentazione contiene, a partire dall'edizione 09.05, le informazioni relative a "SIMODRIVE 611 universal HR" e "SIMODRIVE 611 universal E HRS".

- Avvertenza per gli utilizzatori di "SIMODRIVE 611 universal" e "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS":
—> Sono validi tutti i capitoli tranne il capitolo 1.4.
- Avvertenza per gli utilizzatori di "SIMODRIVE 611 universal E" e "SIMODRIVE 611 universal E HR/HRS":
—> Leggere innanzitutto il capitolo 1.4.5.

Nella riga d'intestazione al di sotto della versione relativa all'edizione, i capitoli e le pagine sono contrassegnati in modo corrispondente per il lettore come segue:

Contrassegno	Significato
• nessuno	Le informazioni sono valide per il 611u e per il 611ue
• ! 611u no !	Le informazioni non sono valide per il 611u
• ! 611ue no!	Le informazioni non sono valide per il 611ue
• ! 611ue diff !	Le informazioni sono diverse tra 611u e 611ue. Occorre inoltre fare attenzione alla lista di differenze riportata nel capitolo 1.4.5.
Unità	Abbreviazione (solo per questo scopo)
• SIMODRIVE 611 universal	611u
• SIMODRIVE 611 universal E	611ue

Per la consultazione del manuale inoltre occorre tenere presente quanto segue:

1. Aiuti: sono disponibili i seguenti aiuti per il lettore:

- Indice generale
- Riga di intestazione (come aiuto all'orientamento):
il primo titolo indica il Capitolo di riferimento principale il secondo titolo indica il Sottocapitolo
- Indici all'inizio di ogni capitolo
- Appendice con
 - Abbreviazioni e bibliografia
 - Indice analitico

Nel caso siano necessarie informazioni su determinati concetti, si prega di consultare l'appendice al capitolo "Indice analitico". Qui sono riportati il capitolo e la pagina in cui trovare le informazioni sul concetto ricercato.

2. Rappresentazioni dei parametri

In questa descrizione sono disponibili i parametri con le seguenti rappresentazioni e i seguenti significati:

- P0660 Parametro 0660 senza sottoparametro
 - P1451:8 P1451 con sottoparametro (P1451:0 ... P1451:7)
 :8 sottoparametro dipendente dal blocco di parametri
 - P0080:64 P0080 con sottoparametro (P0080:0 ... P0080:63)
 :64 sottoparametro dipendente dal blocco di movimento
- Vale: Due punti: il parametro possiede sottoparametri
 Numero: vi sono questi sottoparametri (da :0 in poi)
- P1650.15 Parametro 1650 Bit 15

3. Identificazione di informazione "nuova" o "modificata"

La documentazione dell'edizione 01.99 è la prima edizione. Come distinguere nelle successive edizioni un'informazione "nuova" o "modificata"?

- L'informazione è accompagnata dalla dicitura "dal SW x.y".
- Nella pagina corrispondente l'edizione è riportata nella riga di intestazione > 01.99.

Eccezioni:

Lista delle anomalie e degli avvisi, lista dei parametri

Queste liste vengono interamente aggiornate ad ogni edizione e nella riga di intestazione di ogni pagina è indicata la nuova edizione. Per le singole anomalie e i singoli avvisi non è riportata, rispetto ai parametri, alcuna identificazione legata alla versione del software.

Edizione della documentazione?	Tra l'edizione della documentazione e la versione del software dell'unità di regolazione esiste una relazione fissa.
Versione software dell'unità?	<p>La prima edizione 01.99 descrive la funzionalità del SW 2.1.</p> <p>L'edizione 04.99 descrive la funzionalità del SW 2.x.</p>
Cosa c'è di nuovo?	<p>Quali importanti nuove funzioni sono state aggiunte nel SW 2.x rispetto al SW 2.1?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asse rotante con la correzione del modulo • Commutazione del motore con i motori asincroni • Il modulo opzionale MORSETTI può essere ora utilizzato indipendentemente dal modo operativo: • Comunicazione tramite interfaccia RS485 (dipendente dall'hardware) • SimoCom U Confronto di blocchi di parametri • Esempio: Comandare l'azionamento via PROFIBUS Lettura/scrittura dei parametri via PROFIBUS <p>L'edizione 10.99 descrive la funzionalità del SW 2.x e SW 3.x.</p> <p>Quali importanti nuove funzioni sono state aggiunte al SW 3.x rispetto al SW 2.x?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitazione dello strappo • Cambio di blocco esterno • Segnale d'ingresso "Escludere l'anomalia 608" (uscita del regolatore di velocità limitata) • Modulo opzionale PROFIBUS-DP: PROFIBUS-DP2, n. di ordinazione (MLFB): 6SN1114-0NB00-0AA1 PROFIBUS-DP3, n. di ordinazione (MLFB): 6SN1114-0NB01-0AA0 • PROFIBUS Progettazione dei dati di processo Motion Control con PROFIBUS-DP (funzionamento a ciclo sincrono) Nuovi segnali di comando: NSOLL_B, DIG_OUT, Gx_STW Nuovi segnali di stato: NIST_B, DIG_IN, XistP, IqGI, Gx_ZSW, Gx_XIST1, Gx_XIST2 Valutazione dell'override impostabile (P0883) Blocco S7 per la lettura/scrittura dei parametri • Valori di riferimento fissi del numero di giri nel funzionamento regolato in velocità • Limitazione parte di potenza i^2t • SimoCom U Possibile il funzionamento online via PROFIBUS Possibile il funzionamento online via interfaccia MPI Pagina di diagnostica PROFIBUS Supporto per ogni parametro della lista degli esperti • Anomalie e avvisi: per ciascuna/o viene indicata la reazione di stop (STOP I ... STOP VII)

- Lista dei motori Nuovi nella lista i motori 1FE1 (mandrino PE)
Nuovi nella lista i motori 1FT6xxx-xWxxx-xxxx
(motori sincroni raffreddati ad acqua)
- Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal E"
- Prima versione software comune per l'unità di regolazione
"SIMODRIVE 611 universal" e "SIMODRIVE 611 universal E"

L'edizione 05.00 descrive la funzionalità del SW 2.x e del SW 3.x.

Quali importanti nuove funzioni sono state aggiunte nel SW 3.3 rispetto al SW 3.1/3.2?

- Modo operativo "Riferimento di posizione esterno"
- Accoppiamenti di assi
- Interfaccia WSG come ingresso
- Sistema di misura diretta (DM, trasduttore 2)
- Dati di processo
 - Interfaccia trasduttore (trasduttore 1, 2 e 3) descritta a livello di bit
 - Telegrammi standard 4 e 103 aggiunti
- Interfaccia trasduttore indipendente dal funzionamento a ciclo sincrono
- Posizionamento su riscontro fisso
- Per elaborare i blocchi di movimento non sono più necessari i segnali d'ingresso "Condizione di funzionamento/rifiutare l'ordine di movimento" e "Condizione di funzionamento/arresto intermedio".
- SimoCom U Funzione "Caricamento iniziale"
 Funzione "Lista parametri utente"
- Motori sincroni a magneti permanenti con deflussaggio del campo (motori 1FE1, mandrino PE)
 - Lista ampliata di motori 1FE1
 - Introduzione della costante di coppia della riluttanza
- Blocco banda con trasformazione bilineare o trasformazione Z

L'edizione 08.01 descrive la funzionalità del SW 2.x, del SW 3.x e del SW 4.x.

Quali importanti nuove funzioni sono state aggiunte al SW 4.x rispetto al SW 2.x/3.x?

- Il "Riferimento di posizione esterno" è ora disponibile nel modo operativo "Posizionamento"
- Teach In e Marcia a impulsi incrementale
- Comunicazione slave-slave (traffico trasversale PROFIBUS-DP)
- Dynamic Servo Control (DSC)

L'edizione 02.02 descrive la funzionalità del SW 2.x, del SW 3.x, del SW 4.x. e del SW 5.1.

Quali nuove importanti funzioni sono state aggiunte alla versione SW 5.1?

- Posizionamento mandrino
- Possibilità di integrare un criterio di sicurezza esterno "Arresto sicuro"
- Espansione della funzionalità del tool di MIS "SimoCom U"
 - pagina di help ottimizzazione dei dati del motore
 - maschera a bit della funzione "Trace"
- Ricerca passiva del punto di riferimento
- Parametrizzazione filtri (riferimento del n. di giri, di corrente)
- Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HR" (HR sta per alta risoluzione)
- La funzionalità descritta nella descrizione delle funzioni per il "SIMODRIVE 611 universal" è valida anche per il "SIMODRIVE 611 universal HR"

L'edizione 08.02 descrive la funzionalità del SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x, SW 5.x e SW 6.1.

Quali nuove importanti funzioni sono state aggiunte alla versione SW 6.1?

- Conformità PROFIdrive

L'edizione 02.03 descrive la funzionalità del SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x, SW 5.x, SW 6.x e SW 7.1.

Quali nuove importanti funzioni sono state aggiunte alla versione SW 7.1?

- MDI (elaborazione blocchi esterna)

L'edizione 07.03 descrive la funzionalità del SW 2.x, SW 3.x, SW 4.x, SW 5.x, SW 6.x e SW 7.x.**L'edizione 06.04 descrive la funzionalità SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x. e SW 8.1.**

Quali nuove importanti funzioni sono state aggiunte alla versione SW 8.1?

- Volantino elettronico
- Protezione password
- Rapporti di riduzione qualsiasi
- Adattamento al CAN-Bus
- Arresto rapido dipendente dalla direzione tramite interruttore hardware

L'edizione 10.04 descrive la funzionalità SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x. e SW 8.x.

L'edizione 04.05 descrive la funzionalità SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x. e SW 8.x

Quali nuove importanti funzioni sono state aggiunte alla versione SW 8.3?

- Segnale di ingresso "ON/OFF 1" sulla morsettiera digitale di ingresso
- Lettura della tensione del circuito intermedio tramite PROFIBUS-DP
- Ricerca zero con sistema di misura a distanze codificate

L'edizione 09.05 descrive la funzionalità SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x. e SW 8.x e SW 9.x.

Quali nuove importanti funzioni sono state aggiunte alla versione SW 9.1?

- Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HRS" quale parte di ricambio compatibile con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HR"
- Ulteriori limitazioni di coppia/di forza con riferimento nullo (P1096/P1097)
- Rimozione del parametro P0900 (WSG elaborazione volante) con P0889
- Ampliamento dell'attivazione del generatore di funzioni e della funzione di misura con "SimoCom U" tramite
 - segnale di comando PROFIBUS nel funzionamento pos (PosStw.15)
 - della funzione all'ingresso digitale n. 41.

L'edizione 04.06 descrive la funzionalità SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x. e SW 8.x e SW 9.x.

Quali nuove importanti funzioni sono state aggiunte alla versione SW 9.2?

- Tipo sostitutivo del modulo opzionale PROFIBUS-DP:
PROFIBUS-DP2, n. di ordinazione (MLFB):
6SN1114-0NB00-0AA2
PROFIBUS-DP3, n. di ordinazione (MLFB):
6SN1114-0NB01-0AA1
- Limitazione attiva delle vibrazioni (APC, in preparazione)
- Espansione record di dati di posizionamento (64 su 256, in preparazione)
- Tool di MIS "SimoCom U" eseguibile con WIN Server 2003

L'edizione 08/06 descrive la funzionalità SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x., SW 8.x, SW 9.x e SW 10.1.

Quali nuove importanti funzioni sono state aggiunte alla versione SW 10.1?

- Limitazione attiva delle vibrazioni (APC)
- Espansione record di dati di posizionamento (64 su 256)
- Sorveglianza plausibilità del trasduttore

L'edizione 12.06 descrive la funzionalità SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x, SW 8.x, SW 9.x e SW 10.x

Quali nuove importanti funzioni sono state aggiunte alla versione SW 10.2?

- Risoluzione degli errori

L'edizione 07:07:00 descrive la funzionalità SW 3.6, SW 4.1, SW 5.x, SW 6.x, SW 7.x, SW 8.x, SW9.x, SW10.x e SW 11.x

Quali nuove importanti funzioni sono state aggiunte alla versione SW 11.1?

- Velocità minima stazionaria esclusione campo velocità (acquisizione di SIMODRIVE 611 analogico)
- Miglioramento della distanza del fronte tastatore di misura (a 65 ms)
- Valutazione PTC per ASM (acquisizione di SIMODRIVE 611 analogico)
- Segnale: velocità programmata raggiunta
- Sorveglianza direzione movimento dell'asse
- Oscillazione (acquisizione di SIMODRIVE 611 analogico)
- Modello termico del motore

**Definizione:
cosa si intende
per personale
qualificato?**

Il relativo apparecchio/sistema deve essere installato e messo in servizio rispettando questa documentazione. La messa in servizio e l'esercizio di un apparecchio/sistema devono essere effettuati solo da **personale qualificato**. Personale qualificato ai sensi delle avvertenze tecniche di sicurezza contenute nella presente documentazione è quello che dispone della qualifica per mettere in servizio, mettere a terra e contrassegnare, secondo gli standard della tecnica di sicurezza, apparecchi, sistemi e circuiti elettrici.

Avvertenze di sicurezza

Questo manuale contiene indicazioni alle quali occorre attenersi per garantire la sicurezza delle persone e per evitare danni materiali. Le avvertenze per la sicurezza personale sono evidenziate da un triangolo di pericolo. Le avvertenze per i soli danni materiali sono indicate senza triangolo di pericolo. Gli avvisi di pericolo sono rappresentati come segue e segnalano in ordine decrescente i diversi livelli di rischio:

**Pericolo**

Significa che la mancata osservanza delle relative norme di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

**Avvertenza**

Significa che la mancata osservanza delle relative norme di sicurezza **può provocare** la morte o gravi lesioni fisiche.

**Cautela**

Con un triangolo di pericolo significa che la mancata osservanza delle relative norme di sicurezza **può causare** lievi lesioni corporali.

Cautela

Senza il triangolo di pericolo significa che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può provocare** danni materiali.

Attenzione

Significa che la mancata osservanza della relativa avvertenza **può provocare** un risultato o uno stato indesiderato.

Uso conforme alle prescrizioni

Osservare quanto segue:

Avvertenza

L'apparecchiatura può essere utilizzata solo per i casi di impiego previsti nel Catalogo e nella descrizione tecnica, ed esclusivamente in combinazione con apparecchiature e componenti di altri costruttori consigliati od omologati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro del prodotto presuppone un trasporto e un immagazzinamento adeguati, un'installazione ed un uso corretto nonché una manutenzione accurata.

Ulteriori avvertenze

Nota

Con questo avviso si identifica un'informazione importante sul prodotto oppure sulla sezione della documentazione sulla quale è necessario richiamare l'attenzione.



Nota per il lettore

Questo simbolo appare sempre, quando sono presenti informazioni importanti per il lettore.

Note tecniche



Avvertenza

Durante il funzionamento di apparecchiature elettriche, parti di queste apparecchiature si trovano inevitabilmente sotto tensione pericolosa.

La non osservanza delle disposizioni di sicurezza può pertanto provocare gravi lesioni fisiche o danni materiali.

Solo personale qualificato può eseguire la messa in servizio di questa apparecchiatura.

Il personale qualificato deve conoscere a fondo tutte le avvertenze e i provvedimenti per l'installazione contenuti in queste Istruzioni operative.

Il perfetto e sicuro funzionamento di questo componente presuppone trasporto opportuno, immagazzinamento adatto, installazione e montaggio, così come esercizio e manutenzione effettuate con cura.

Durante operazioni sulla macchina si possono verificare pericolosi movimenti degli assi.



Pericolo

La "separazione galvanica sicura" (PELV/SELV) nell'azionamento può essere garantita solo rispettando i seguenti punti:

- utilizzo di componenti omologati
 - garanzia del grado di protezione di tutti i componenti.
 - al di fuori dei morsetti per il circuito intermedio e per il motore, tutti gli altri circuiti di corrente (ad es. gli ingressi digitali) devono soddisfare le caratteristiche dei circuiti di corrente PELV o SELV.
 - lo schermo del cavo del freno deve essere messo a terra utilizzando un conduttore di sezione adeguata.
 - per i motori non Siemens è necessaria una "separazione galvanica sicura" tra le sonde di temperatura e gli avvolgimenti del motore.
-

Nota

Verificare che durante il collegamento i cavi

- non vengano danneggiati
 - non siano sottoposti a trazione e
 - non vengano agganciati da parti rotanti.
-



Avvertenza

Con la prova di tensione degli equipaggiamenti elettrici per macchine industriali, tutti i collegamenti dell'apparecchiatura SIMODRIVE devono essere rimossi o ponticellati (EN 60204-1 (VDE 0113-1), punto 20.4). Questa misura è necessaria per evitare che l'isolamento delle apparecchiature SIMODRIVE già testato venga nuovamente sollecitato.



Avvertenza

La messa in servizio non è consentita finché non sia stato accertato che la macchina nella quale devono essere montati i componenti qui descritti rispetta le norme della direttiva 89/392/CEE.



Avvertenza

Per evitare eventuali pericoli e danni è necessario attenersi sempre e comunque ai dati e alle istruzioni di tutte le documentazioni consegnate e di ulteriori manuali.

- Per le versioni speciali di macchine e apparecchiature valgono in aggiunta i dati del catalogo e d'offerta.
 - Vanno inoltre osservati di volta in volta le disposizioni e i requisiti nazionali specifici dell'impianto.
 - Tutte le operazioni devono essere eseguite sempre senza tensione nell'impianto!
-

Cautela

Con l'utilizzo di apparecchiature radiomobili (ad es. cellulari, cordless intercomunicanti) con una potenza di trasmissione > 1 W nelle immediate vicinanze delle apparecchiature (< 1,5 m) si possono verificare disturbi funzionali sulle apparecchiature stesse.

Avvertenze ESDS**ElectroStatic Discharge Sensitive Devices****Nota**

I componenti danneggiabili dalle cariche elettrostatiche sono componenti singoli, circuiti integrati o schede elettroniche che possono essere danneggiati con la manipolazione, durante i test o il trasporto oppure per effetto di campi elettromagnetici o scariche elettrostatiche. Questi componenti sono identificati con l'acronimo inglese **ESDS (ElectroStatic Discharge Sensitive Devices)**.

Manipolazione delle schede elettroniche ESDS:

- Per la manipolazione dei componenti danneggiabili da cariche elettrostatiche è necessario prestare attenzione all'imballaggio e garantire una buona messa a terra del posto di lavoro e dell'operatore!
- In linea generale vale la regola che le schede elettroniche vanno toccate solo quando ciò è inevitabile.
- I componenti possono essere toccati solo quando
 - il personale indossa il bracciale ESDS al polso, collegato a massa,
 - il personale indossa le scarpe ESDS adeguate oppure scarpe a contatti striscianti in contatto con un pavimento conduttivo ESDS.
- Le unità devono essere collocate solo su materiali conduttivi (tavoli con rivestimenti conduttivi, resine espansive conduttive, borse conduttive, contenitori per il trasporto conduttivi).
- Le schede non devono essere messe nelle vicinanze degli alimentatori di visualizzatori a display, monitor o televisori (distanza dal video >10 cm).
- Le schede non devono entrare in contatto con materiali isolanti e caricabili elettrostaticamente, come plastiche, superfici di appoggio isolanti, rivestimenti in fibre sintetiche.
- È possibile effettuare misure elettriche su schede e unità solo se
 - lo strumento di misura è stato messo a terra (ad es. tramite cavo di messa a terra), oppure
 - prima della misura con l'apparecchio di misurazione a potenziale libero, il puntare viene scaricato per un breve tempo (ad es. toccando il metallo non verniciato della struttura di comando).
- La scheda di regolazione, i moduli opzione e i moduli della memoria possono essere toccati solo nella parte frontale o nel bordo della piastra madre.



Spazio per appunti

Contenuto

1	Presentazione del prodotto	1-23
1.1	Cosa può fare il "SIMODRIVE 611 universal"?	1-24
1.2	"SIMODRIVE 611 universal" nel sistema SIMODRIVE 611	1-28
1.3	Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal"	1-32
1.3.1	Unità di regolazione per 2 assi o 1 asse	1-35
1.3.2	Elementi presenti sulla parte frontale dell'unità di regolazione	1-37
1.3.3	Moduli opzionali	1-40
1.4	Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal E"	1-43
1.4.1	Rappresentazione dell'unità e del modulo opzionale	1-44
1.4.2	Elementi presenti sulla parte frontale dell'unità di regolazione	1-45
1.4.3	Descrizione dei morsetti, delle interfacce e degli elementi di comando	1-46
1.4.4	Messa in servizio dell'unità con il "SimoCom U"	1-53
1.4.5	Quali sono le differenze rispetto al "SIMODRIVE 611 universal"?	1-55
2	Installazione e collegamento	2-59
2.1	Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli	2-60
2.1.1	Montaggio dell'unità di regolazione	2-60
2.1.2	Montaggio/smottaggio di un modulo opzionale	2-61
2.1.3	Montaggio/smottaggio del modulo di memoria	2-62
2.1.4	Sostituzione di una unità di regolazione difettosa con una nuova di tipo HR	2-64
2.1.5	Sostituzione di una unità di regolazione difettosa con una nuova di tipo HRS	2-67
2.2	Cablaggio	2-70
2.2.1	Generalità per il cablaggio	2-70
2.2.2	Cablaggio e impostazione del modulo di alimentazione di rete	2-73
2.2.3	Cablaggio del modulo di potenza	2-74
2.3	Schema di collegamento e cablaggio	2-75
2.3.1	Schema di collegamento dell'unità "SIMODRIVE 611 universal"	2-75
2.3.2	Cablaggio dell'unità di regolazione	2-76
2.3.3	Schema di collegamento, cablaggio del modulo opzionale MORSETTI	2-82
2.3.4	Schema di collegamento, cablaggio del modulo opzionale PROFIBUS-DP	2-84
2.4	Occupazione dei pin delle interfacce	2-86
2.5	Schemi dei cavi	2-89
3	Parametrizzazione dell'unità	3-91
3.1	Panoramica per la parametrizzazione	3-92
3.2	Parametrizzare con l'unità di visualizzazione e comando	3-93
3.2.1	Modalità di parametrizzazione	3-94
3.2.2	Esempio: modifica di un valore di parametro	3-99

3.3	Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U	3-100
3.3.1	Installazione del SimoCom U	3-100
3.3.2	Lavorare con SimoCom U	3-102
3.3.3	Funzionamento online: SimoCom U con l'interfaccia seriale	3-107
3.3.4	Funzionamento online: SimoCom U tramite PROFIBUS–DP (dal SW 3.1)	3-113
4	Messa in servizio	4-119
4.1	Informazioni generali sulla messa in servizio	4-120
4.2	Avviamento del "SIMODRIVE 611 universal"	4-123
4.3	Messa in servizio con SimoCom U	4-124
4.3.1	Prima messa in servizio con SimoCom U	4-125
4.3.2	Messa in servizio di serie con SimoCom U	4-126
4.3.3	Protezione con parola chiave tramite SimoCom U (dal SW 8.1)	4-127
4.3.4	Aggiornamento del firmware	4-130
4.3.5	Download automatico del firmware (dal SW 8.1)	4-130
4.4	Messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando	4-133
4.5	Parametri d'attivazione delle funzioni e di diagnostica	4-136
4.6	Parametri per l'hardware, per i modi operativi e per i tempi ciclo	4-142
4.7	Funzionamento con motore asincrono	4-146
4.7.1	Descrizione	4-146
4.7.2	Messa in servizio dei motori asincroni (ARM) senza trasduttore	4-149
4.7.3	Ottimizzazione dei dati del motore: fasi da 1 a 4	4-153
4.8	Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)	4-158
4.8.1	Descrizione	4-158
4.8.2	Messa in servizio di motori sincroni	4-160
4.8.3	Adattamento del regolatore di corrente	4-164
4.8.4	Parametri per i mandrini PE	4-167
4.9	Motori torque integrati 1FW6 (dal SW 6.1)	4-169
4.9.1	Descrizione	4-169
4.9.2	Messa in servizio dei motori 1FW6	4-171
4.9.3	Protezione termica del motore	4-172
4.10	Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)	4-173
4.10.1	Informazioni per la messa in servizio dei motori lineari	4-173
4.10.2	Messa in servizio: motore lineare con una parte primaria	4-176
4.10.3	Messa in servizio: motori lineari con 2 parti primarie uguali	4-183
4.10.4	Meccanica	4-186
4.10.5	Protezione termica del motore	4-188
4.10.6	Sistema di misura	4-192
4.10.7	Disposizione parallela e a doppia camera dei motori lineari	4-195
4.10.8	Verifica delle misure tecniche dei motori lineari	4-196
4.11	Sistema di misura diretta per la regolazione di posizione (dal SW 3.3) . .	4-197
4.12	Collegamento dei motori asincroni con trasduttore TTL (dal SW 8.1) . . .	4-201
5	Comunicazione tramite PROFIBUS DP	5-203
5.1	Generalità per il PROFIBUS–DP con il "SIMODRIVE 611 universal"	5-204
5.2	Funzioni di base della trasmissione dati ciclica	5-210

5.3	Funzioni base del trasferimento aciclico dei dati	5-212
5.4	Segnali dei morsetti e segnali del PROFIBUS	5-216
5.5	Effetto interno del segnale PROFIBUS e dei morsetti HW	5-217
5.6	Dati utili (campo PKW e PZD)	5-220
5.6.1	Panoramica dei dati di processo (campo PZD)	5-220
5.6.2	Descrizione delle parole di comando (riferimenti)	5-224
5.6.3	Descrizione delle parole di stato (valori reali)	5-237
5.6.4	Interfaccia del trasduttore (funzionamento n-rif, dal SW 3.1)	5-247
5.6.5	Progettazione dei dati di processo (dal SW 3.1)	5-259
5.6.6	Determinazione dei dati di processo secondo il tipo di PPO	5-274
5.6.7	Campo dei parametri (settore PKW)	5-277
5.7	Impostazioni sul master PROFIBUS-DP	5-285
5.7.1	File base dell'apparecchiatura (file GSD) e progettazione	5-285
5.7.2	Messa in servizio	5-289
5.7.3	Diagnostica e ricerca degli errori	5-293
5.8	Motion Control con il PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)	5-297
5.8.1	Sequenza del ciclo DP equidistante nel funzionamento n-rif	5-299
5.8.2	Sequenza del ciclo DP equidistante nel posizionamento	5-301
5.8.3	Tempi nel ciclo DP equidistante	5-304
5.8.4	Avviamento del bus, sincronizzazione e memorizzazione dei dati utili ...	5-306
5.8.5	Parametrizzazione con il telegramma di parametrizzazione	5-308
5.9	Panoramica dei parametri per il PROFIBUS-DP	5-309
5.10	Traffico trasversale (dal SW 4.1)	5-318
5.10.1	Informazioni generali	5-318
5.10.2	Assegnazione del riferimento nel Subscriber	5-321
5.10.3	Attivazione/parametrizzazione del traffico trasversale	5-322
5.10.4	Struttura del telegramma	5-324
5.10.5	Esempio: accoppiamento di 2 azionamenti (azionamento master, slave)	5-327
6	Descrizione delle funzioni	6-333
6.1	Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1) .	6-335
6.1.1	Esempi pratici	6-335
6.1.2	Regolatore di corrente e del numero di giri	6-336
6.1.3	Generatore di rampa	6-338
6.1.4	Ottimizzazione del regolatore di corrente e del numero di giri	6-340
6.1.5	Adattamento del regolatore del numero di giri	6-342
6.1.6	Riferimento fisso del numero di giri (dal SW 3.1)	6-344
6.1.7	Sorveglianze	6-345
6.1.8	Definizione di limitazioni	6-353
6.1.9	Sistema di misura della posizione con tacche di riferimento a distanza codificata (dal SW 4.1)	6-361
6.2	Modo operativo Posizionamento (P0700 = 3, dal SW 2.1)	6-362
6.2.1	Adattamento del trasduttore	6-363
6.2.2	Unità per il percorso, la velocità lineare e l'accelerazione	6-370
6.2.3	Componenti per la regolazione della posizione	6-373
6.2.4	Ricerca punto di riferimento e regolazione	6-398
6.2.5	Ricerca del punto di riferimento con sistemi di misura incrementale	6-398
6.2.6	Ricerca del punto di riferimento con sistema di misura a distanze codificate (dal SW 8.3)	6-404

6.2.7	Taratura per sistemi di misura assoluti	6-408
6.2.8	Panoramica dei parametri per la ricerca del punto di riferimento/ regolazione	6-410
6.2.9	Funzionamento ad impulsi	6-415
6.2.10	Programmare i blocchi di movimento	6-417
6.2.11	Avviare, sospendere e interrompere i blocchi di movimento	6-430
6.2.12	Funzionamento MDI (dal SW 7.1)	6-435
6.3	Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)	6-440
6.3.1	Accoppiamento dei valori di riferimento di posizione opp. dei valori reali di posizione	6-441
6.3.2	Trattamento delle anomalie negli azionamenti master e slave	6-470
6.3.3	Accoppiamento al riferimento di coppia (dal SW 4.1)	6-472
6.3.4	Regolatore di compensazione (dal SW 7.1)	6-478
6.4	Morsetti d'ingresso/uscita dell'unità di regolazione	6-484
6.4.1	Morsetti d'ingresso predefiniti	6-484
6.4.2	Morsetti d'ingresso digitali liberamente parametrizzabili	6-485
6.4.3	Lista dei segnali d'ingresso	6-486
6.4.4	Morsetti d'uscita a significato fisso	6-510
6.4.5	Morsetti d'uscita digitali liberamente parametrizzabili	6-510
6.4.6	Lista dei segnali di uscita	6-512
6.5	Morsetti d'ingresso/uscita con il modulo opzionale MORSETTI	6-538
6.6	Ingressi analogici	6-540
6.6.1	Impostazione base degli ingressi analogici	6-541
6.6.2	Funzionamento nrif oppure funzionamento nrif con Mrid	6-542
6.6.3	Funzionamento Mrif oppure funzionamento Mrif con Mrid	6-546
6.6.4	Riduzione della coppia/potenza con i morsetti 24.x/20.x	6-549
6.6.5	Esempio applicativo master/slave	6-552
6.7	Uscite analogiche	6-554
6.8	Interfaccia WSG (X461, X462)	6-568
6.8.1	Interfaccia WSG come uscita (P0890 = 1)	6-570
6.8.2	Interfaccia WSG come ingresso (P0890 = 2, dal SW 3.3)	6-575
6.8.3	Volantino elettronico (dal SW 8.1)	6-579
6.9	Freno di stazionamento del motore	6-582
6.10	commutazione del blocco di parametri	6-588
6.11	Commutazione del motore con i motori asincroni (dal SW 2.4)	6-592
6.11.1	Generalità per la commutazione del motore	6-592
6.11.2	Commutazione al massimo di 4 motori ciascuno con 1 blocco di dati (P1013 = 1)	6-598
6.11.3	Commutazione 1 motore con max. 4 blocchi di dati (P1013 = 2)	6-600
6.11.4	Commutazione al massimo di 2 motori ciascuno con 2 blocchi di dati (P1013 = 3)	6-601
6.11.5	Parametri per la commutazione del motore	6-604
6.12	Posizionamento su riscontro fisso (posizionamento) (dal SW 3.3)	6-606
6.13	Teach In (dal SW 4.1)	6-613
6.14	Regolazione dinamica della rigidità (DSC, dal SW 4.1)	6-615
6.15	Posizionamento mandrino (dal SW 5.1)	6-617

6.16	Identificazione della posizione rotorica/della posizione polare	6-627
6.17	Freni elettrici in caso di guasto del trasduttore (dal SW 9.1)	6-634
6.18	Limitazione attiva delle vibrazioni (APC, dal SW 10.1)	6-636
6.19	Attivazione immediata generatore di funzione (dal SW 11.1)	6-641
6.20	Sorveglianza direzione del movimento dell'asse (dal SW 11.1)	6-642
7	Trattamento degli errori/diagnostica	7-643
7.1	Panoramica delle anomalie e degli avvisi	7-644
7.2	Visualizzazione e comando in caso di anomalie e avvisi	7-649
7.2.1	Visualizzazione e comando mediante l'unità di visualizzazione e comando	7-649
7.2.2	LED FAULT nella parte frontale	7-652
7.3	Lista delle anomalie e degli avvisi	7-653
7.3.1	Errori senza la visualizzazione di un numero	7-653
7.3.2	Errori con il numero dell'anomalia/avviso	7-654
7.4	Funzioni di messa in servizio	7-741
7.4.1	Generatore di funzione (FG)	7-742
7.4.2	Funzione oscilloscopio	7-750
7.4.3	Prese di misura, DAU1, DAU2	7-751
7.4.4	Funzione di misura	7-754
7.5	Funzionamento V/f (funzione di diagnostica)	7-755
7.5.1	Funzionamento V/f con il motore asincrono (ARM)	7-755
7.5.2	Funzionamento V/f con motore sincrono (SRM)	7-756
7.5.3	Parametri per il funzionamento V/f	7-758
7.6	Parti di ricambio	7-758
A	Liste	A-759
A.1	Lista dei parametri	A-760
A.2	Lista delle parti di potenza	A-898
A.3	Lista dei motori	A-901
A.3.1	Lista dei motori sincroni rotanti	A-901
A.3.2	Lista dei motori sincroni a magneti permanenti con deflussaggio del campo (1FE1, 2SP1, mandrino PE)	A-909
A.3.3	Lista dei motori sincroni a magneti permanenti senza deflussaggio del campo, motori torque per annessione (1FW6, dal SW 6.1)	A-916
A.3.4	Lista dei motori sincroni lineari	A-919
A.3.5	Lista dei motori asincroni	A-925
A.4	Lista dei trasduttori	A-933
A.4.1	Codice del trasduttore	A-933
A.4.2	Adattamento del trasduttore	A-936
B	Indice delle abbreviazioni	B-941
C	Bibliografia	C-947
D	Certificazioni	D-951
E	Indice analitico	E-963

Presentazione del prodotto

1

1.1	Cosa può fare il "SIMODRIVE 611 universal"?	1-24
1.2	"SIMODRIVE 611 universal" nel sistema SIMODRIVE 611	1-28
1.3	Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal"	1-32
1.3.1	Unità di regolazione per 2 assi o 1 asse	1-35
1.3.2	Elementi presenti sulla parte frontale dell'unità di regolazione	1-37
1.3.3	Moduli opzionali	1-40
1.4	Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal E"	1-43
1.4.1	Rappresentazione dell'unità e del modulo opzionale	1-44
1.4.2	Elementi presenti sulla parte frontale dell'unità di regolazione	1-45
1.4.3	Descrizione dei morsetti, delle interfacce e degli elementi di comando	1-46
1.4.4	Messa in servizio dell'unità con il "SimoCom U"	1-53
1.4.5	Quali sono le differenze rispetto al "SIMODRIVE 611 universal"?	1-55

1.1 Cosa può fare il "SIMODRIVE 611 universal"?

Cosa può fare il "SIMODRIVE 611 universal"?

Il "SIMODRIVE 611 universal" è una unità di regolazione che, grazie alle sue interfacce di comunicazione, ai sistemi di misura e ai motori utilizzabili nonché ai suoi moduli opzionali, può essere utilizzata universalmente nel sistema modulare di convertitori SIMODRIVE 611.

In una unità di regolazione per 2 assi sono presenti due regolazioni azionamento tra loro indipendenti.

Le regolazioni dell'azionamento possono funzionare nei seguenti diversi modi operativi con frequenze del motore fino a 1400 Hz:

- Modo operativo "Valore di riferimento del numero di giri/della coppia":
In questo caso l'unità viene utilizzata per la regolazione del numero di giri, il comando della coppia e/o per la riduzione della coppia.
- Modo operativo "Posizionamento":
Si possono scegliere ed eseguire fino ad un massimo di 64 blocchi di movimento (256, dal SW 10.1). Ciascun blocco di movimento è programmabile liberamente e contiene, oltre al numero del blocco, anche altre indicazioni come ad es. posizione di arrivo, accelerazione, velocità, comando e passaggio al blocco successivo.

Interfacce

Sull'unità di regolazione sono presenti le seguenti interfacce:

- Due interfacce analogiche per azionamento (± 10 V)
Con queste interfacce possono essere impostati i valori di riferimento del numero di giri, della coppia (corrente), della riduzione della coppia oppure di un'override della velocità per il posizionamento.
- Interfaccia del trasduttore angolare (WGS-SS)
 - Parametrizzato come ingresso: (dal SW 3.3)
Possono essere preimpostati i valori di riferimento di posizione incrementali.
 - Parametrizzato come uscita:
Sono disponibili i valori reali di posizione per un controllore sovraordinato tramite le interfacce corrispondentemente parametrizzate.
- Quattro ingressi digitali e quattro uscite digitali per azionamento
Agli ingressi e le uscite digitale possono essere assegnate le funzioni di comando/segnalazione desiderate.
- Due uscite analogiche per azionamento

Moduli opzionali

L'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" può essere ampliata con uno dei seguenti moduli opzionali:

- **Modulo opzionale MORSETTI**
Con questo modulo sono disponibili ulteriori 8 ingressi digitali e 8 uscite digitali (necessari ad es. per scegliere e avviare un blocco di movimento nel modo operativo "Posizionamento").

Nota

I morsetti d'ingresso/uscita del modulo opzionale MORSETTI:

- **Versioni precedenti a SW 4.1:** sono assegnati in modo **fisso** all'**azionamento A** o all'**asse A**
- **dal SW 4.1:** si possono assegnare **liberamente** agli **assi**

- **Modulo opzionale PROFIBUS-DP**
Per l'integrazione in soluzione decentrate il "SIMODRIVE 611 universal" può funzionare con questo modulo opzionale come slave sul PROFIBUS-DP (vedere la tabella 1-3).

Quali motori possono funzionare?

Con il "SIMODRIVE 611 universal" possono funzionare i seguenti motori:

- Servomotori 1FK6, 1FT6 fino a 140 Nm
- Motori sincroni a magneti permanenti 1FE1
- Motori asincroni 1PH fino a 100 kW (1PH6, 1PH4, 1PH2, 1PH7)
- Motori asincroni senza trasduttore
- Motori asincroni normali 1LA fino a 100 kW
- Motori lineari 1FN
- Motori torque integrati 1FW6

Nota

- Con una unità di regolazione possono **funzionare due diversi tipi di motore** (ad es. motore sincro 1FK6 e motore asincro 1PH7).
- Si possono collegare anche motori di fornitore terzo.
- I motori collegabili sono elencati nel capitolo A.3.

Quali trasduttori si possono collegare?

Con il "SIMODRIVE 611 universal" si possono collegare i seguenti trasduttori:

- Resolver con numero di coppie polari 1, 2, 3, 4, 5 e 6
- Trasduttori incrementali con sen/cos 1 Vpp fino a 65535 impulsi ad es. ERN 1387 della ditta Heidenhain
- Trasduttore assoluto con sen/cos 1 Vpp e interfaccia con il protocollo EnDat ad es. EQN 1325 della ditta Heidenhain (protocollo EnDat)
- dal SW 8.1 trasduttore incrementale con segnali TTL con l'unità di regolazione n. di ordinazione: 6SN1118-□NH01-0AA□, solo per motori asincroni

Nota

- Con una unità di regolazione per 2 assi **non è possibile un collegamento misto dei trasduttori** con sen/cos 1 Vpp e resolver.
 - Si possono collegare anche trasduttori di altri fornitori.
 - I trasduttori collegabili sono elencati nel capitolo A.4.
 - Nel caso di resolver vale:
il resolver scelto deve adattarsi al motore.
Con i resolver è ammesso il numero delle coppie polari = 1 (P1018) oppure il numero delle coppie polari del motore (P1112).
-

Parametrizzazione

Con la parametrizzazione avviene l'integrazione e l'adattamento alle condizioni della macchina/impianto. Per la messa in servizio e in caso di service sono disponibili le seguenti possibilità:

- Tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U" (SimoCom U sotto Windows, vedere il capitolo 3.3)
- Unità di visualizzazione e comando (sulla parte frontale dell'unità di regolazione)

Memorizzazione

L'unità di regolazione dispone di un modulo di memoria sostituibile con una memoria non volatile (FEPRM) per memorizzare i seguenti dati:

- Firmware (software di sistema)
- Dati utente

Dove può essere utilizzato il "SIMODRIVE 611 universal"?

L'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal", in virtù della sua concezione, è utilizzabile in modo flessibile in molti settori applicativi.

I settori tipici d'utilizzo di questa unità di regolazione sono ad es.:

- macchine tessili
- Macchine per il confezionamento e l'imballaggio
- macchine utensili
- apparecchiature di manipolazione
- sistemi di trasporto e immagazzinaggio
- macchine per la lavorazione del legno, del vetro oppure della ceramica, ecc.

Panoramica delle funzioni

La seguente figura presenta una panoramica delle caratteristiche e delle funzioni del "SIMODRIVE 611 universal".

1

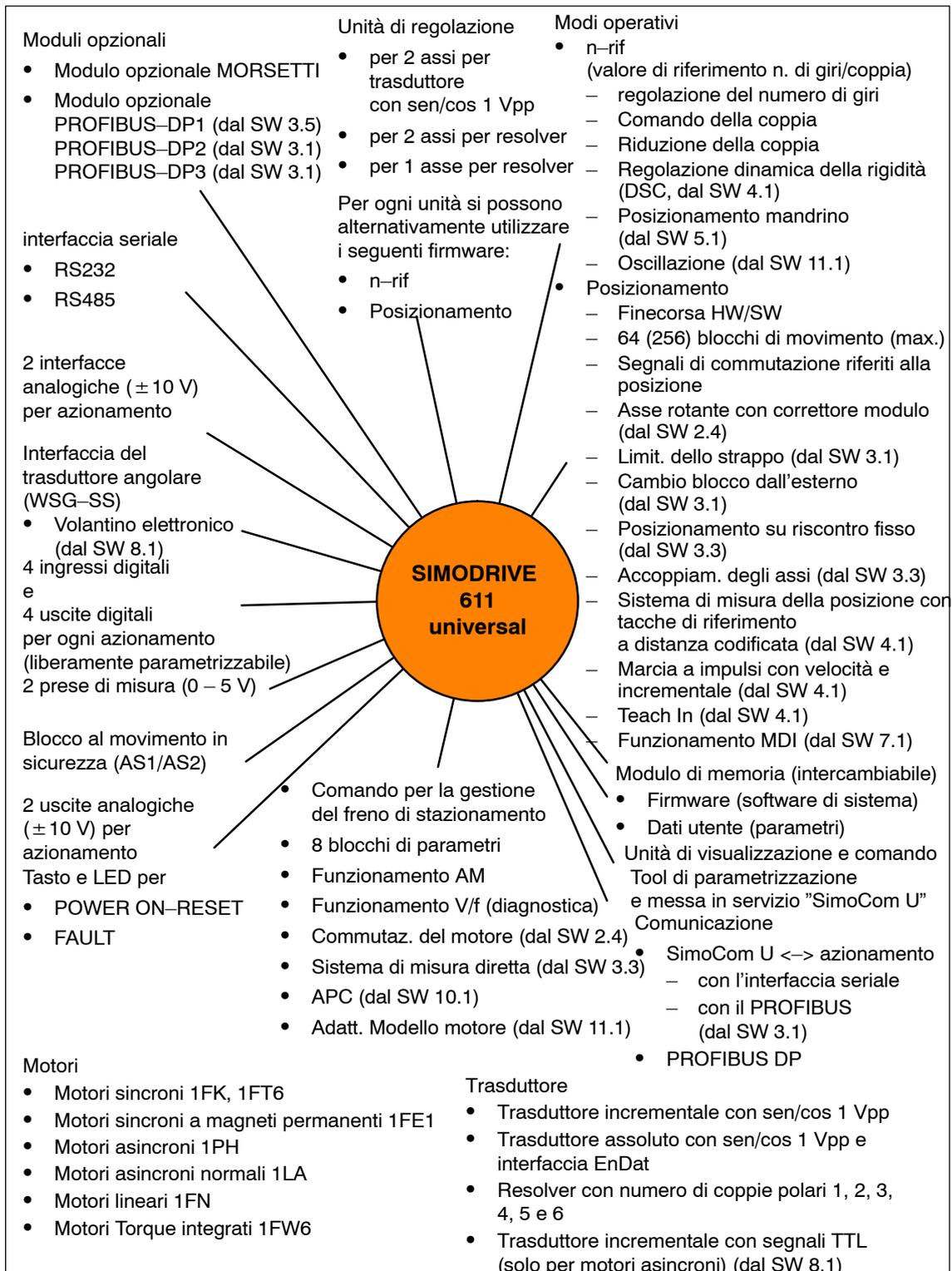


Fig. 1-1 Panoramica delle funzioni con il "SIMODRIVE 611 universal"

1.2 "SIMODRIVE 611 universal" nel sistema SIMODRIVE 611

Come si integra il SIMODRIVE 611 universal nel sistema SIMODRIVE 611?

Il "SIMODRIVE 611 universal" è realizzato come una unità di regolazione digitale per 2 azionamenti per il funzionamento nel sistema SIMODRIVE 611.

Una struttura dell'azionamento SIMODRIVE è componibile modularmente ed è costituita dai seguenti moduli e unità:

- Bobina di commutazione
- modulo alimentazione di rete (modulo NE)
- modulo/moduli di potenza con unità di regolazione
 - "SIMODRIVE 611 universal" oppure
 - "SIMODRIVE 611 universal HR" (da 6/2002 con il SW 5.1)
 - "SIMODRIVE 611 universal HRS" (da 6/2005 con SW 9.1)

Nota

Nei seguenti capitoli della descrizione delle funzioni non si fa differenza tra "SIMODRIVE 611 universal" e "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS".

Le funzionalità dichiarate per il "SIMODRIVE 611 universal" valgono anche per il "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS".

Come pure a richiesta

- Filtri di rete
- Modulo di sorveglianza e modulo di frenatura
- Trasformatore

Bibliografia: /PJU/, SIMODRIVE 611,
Manuale di progettazione dei convertitori

Progettazione

La procedura per la progettazione di una struttura SIMODRIVE si articola come segue:

- fase 1 (progettare)
 - scegliere il motore
 - dimensionare il modulo di potenza e l'alimentatore di rete
- fase 2 (integrare)
 - progettare gli schemi di collegamento

Nota

Per la progettazione sono disponibili la documentazione, i tool software e i Cataloghi di seguito elencati:

- **Bibliografia:** /PJU/, SIMODRIVE 611,
Manuale di progettazione dei convertitori
 - **Bibliografia:** /PJM/, SIMODRIVE 611,
Manuale di progettazione dei motori
Motori in corrente trifase per assi e mandrini
 - **PC-Tool:** /SP/, SIMOPRO,
Programma per la progettazione degli azionamenti SIMODRIVE
http://www.ad.siemens.de/mc/html_00/info/projektier_tools/index.htm
 - **Bibliografia:** /BU/, Catalogo NC 60, documentazione per
l'ordinazione
/Z/, Catalogo NC Z, accessori ed equipaggiamenti
 - **CD:** Catalogo interattivo CA01
 - **CD:** /CD1/, DOC ON CD con tutte le documentazioni
dei SINUMERIK 840D/810D/FM-NC e SIMODRIVE 611D
-

Panoramica del sistema

Il sistema di convertitori SIMODRIVE 611 con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" può essere strutturato con componenti singoli e con componenti di comando sovraordinati come illustrato nella seguente figura.

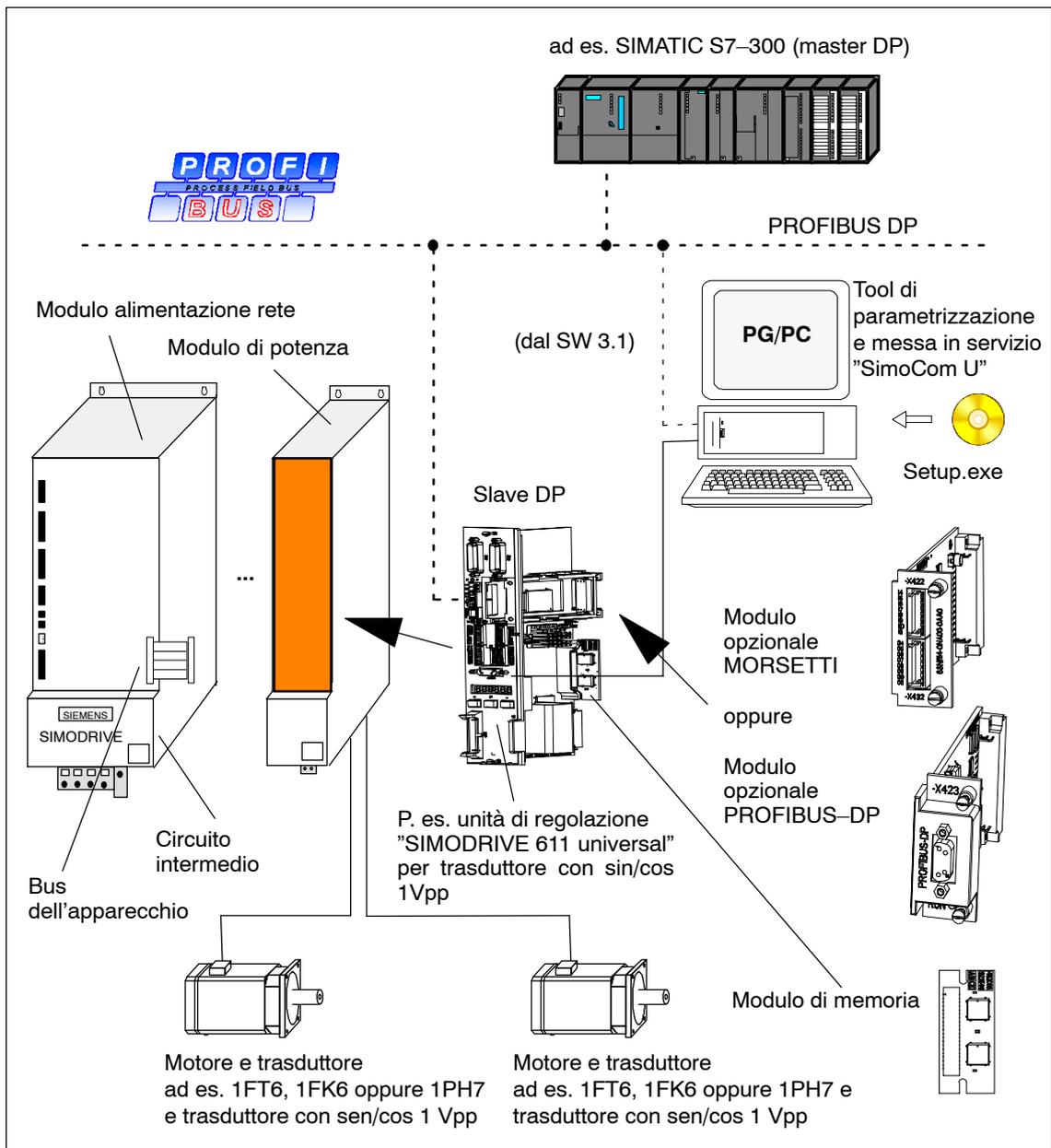


Fig. 1-2 Panoramica (schematica)

Componenti

I componenti più importanti, come pure le relative funzioni, sono descritti nella seguente tabella.

1

Tabella 1-1 Componenti del sistema SIMODRIVE 611

Componente	Funzione
Modulo d'alimentazione di rete (modulo NE)	... ha le seguenti funzioni: <ul style="list-style-type: none"> • Interfaccia da/per reti trifasi • Formazione della tensione del circuito intermedio • Bus dell'apparecchio
Bus dell'apparecchio	... alimenta le unità di regolazione con diverse tensioni e abilitazioni.
Circuito intermedio	... dal circuito intermedio, i moduli di potenza prendono l'energia necessaria per comandare i motori.
Moduli di potenza	... comandano i motori.
Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal"	... viene utilizzata come unità per 1 o 2 assi nel sistema SIMODRIVE 611 e può essere ampliata con il modulo opzionale MORSETTI oppure con il PROFIBUS-DP.
Modulo di memoria	... è montato nell'unità di regolazione, è intercambiabile e ha una memoria non volatile (FEPROM) per memorizzare il firmware e i dati utente.
Moduli opzionali	... amplia le funzionalità delle interfacce dell'unità di regolazione. ... si può utilizzare il modulo opzionale MORSETTI oppure il modulo PROFIBUS-DP.
Motore	... si collega al modulo di potenza.
Trasduttore	... è il trasduttore angolare per rilevare l'attuale posizione.
Tool di parametrizzazione e messa in servizio (SimoCom U) per PG/PC	... è un software sotto Windows 95/98/NT2000/XP per parametrizzare, mettere in servizio e testare l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal". Inoltre, con questo tool sono possibili ad esempio le seguenti funzionalità: <ul style="list-style-type: none"> • parametrizzare il "SIMODRIVE 611 universal" • movimentare gli assi • ottimizzare le impostazioni • caricare il firmware • Messa in servizio di serie • eseguire la diagnostica (ad es. funzione di misura)

1.3 Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal"

Descrizione

L'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" viene utilizzata nel sistema SIMODRIVE 611 e può essere ampliata con il modulo opzionale MORSETTI oppure con il modulo opzionale PROFIBUS-DP.

Caratteristiche tecniche

L'unità di regolazione ha le seguenti caratteristiche tecniche:

- Varianti

Tabella 1-2 Unità di regolazione, moduli opzionali, supporto dati

N. progr.	Descrizione		N. di ordinazione (MLFB)
	Hardware	Firmware	
Unità di regolazione			
1	per 2 assi ¹⁾ Per trasduttore con sin/cos 1 Vpp oppure con segnali TTL ⁹⁾	n-rif	6SN1118-0NH00-0AA□ ²⁾⁶⁾
			6SN1118-0NH01-0AA□ ⁵⁾⁷⁾
2		Posizionamento	6SN1118-1NH00-0AA□ ²⁾⁶⁾
			6SN1118-1NH01-0AA□ ⁵⁾⁷⁾
3	2 assi ¹⁾ per resolver	n-rif	6SN1118-0NK00-0AA□ ²⁾⁶⁾
4			6SN1118-0NK01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
5		Posizionamento	6SN1118-1NK00-0AA□ ²⁾⁶⁾
6			6SN1118-1NK01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
7	1 asse per resolver	n-rif	6SN1118-0NJ00-0AA□ ²⁾⁶⁾
8			6SN1118-0NJ01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
9		Posizionamento	6SN1118-1NJ00-0AA□ ²⁾⁶⁾
10			6SN1118-1NJ01-0AA□ ⁵⁾⁸⁾
Moduli opzionali (inseribili alternativamente nell'unità di regolazione)			
1	MORSETTI	–	6SN1114-0NA00-0AA0
2	PROFIBUS-DP ³⁾	–	6SN1114-0NB00-0AA0
3	PROFIBUS-DP ²⁾⁴⁾	–	6SN1114-0NB00-0AA2
4	PROFIBUS-DP ³⁾⁴⁾	–	6SN1114-0NB01-0AA1
Supporto dati			
1	CD	SimoCom U, firmware azionamento, Toolbox, file GSD, file readme ecc.	6SN1153-□NX20-□AG0 ²⁾ □ = 0 → CD con versione SW aggiornata Il CD contiene anche le versioni software precedenti

- 1) Con l'unità di regolazione per 2 assi è possibile anche un funzionamento per 1 asse
- 2) □: Wildcard per versione hardware o software
- 3) Non più utilizzabile dal SW 4.1
- 4) Presupposto: unità di regolazione dal SW 3.1
- 5) 1: unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HRS" dal SW 8.3
- 6) Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal"
- 7) 0: unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HR" dal SW 5.1
- 8) 0: unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HR" dal SW 6.2
- 9) Con l'unità di regolaz. con n. di ord.: 6SN1118-□NH01-0AA□ dal SW 8.1



Nota per il lettore

Fare attenzione alle informazioni contenute nel file "readme.txt" sul CD per "SIMODRIVE 611 universal".

- Tarature

Tutte le impostazioni specifiche di azionamento dell'unità di regolazione si possono eseguire come qui di seguito descritto:

- Con il tool di parametrizzazione e messa in servizio SimoCom U su un PG/PC esterno (vedere il capitolo 3.3)
- Con l'unità di visualizzazione e comando sulla parte frontale (vedere il capitolo 3.2)
- Con il PROFIBUS-DP (campo dei parametri, campo PKW, vedere il capitolo 5.6.7)

- Software e dati

Il firmware e i dati dell'utente vengono memorizzati su un modulo di memoria intercambiabile.

- Morsetti ed elementi di comando

- 2 ingressi analogici e 2 uscite analogiche per azionamento
- 4 ingressi digitali e 4 uscite digitali per azionamento
- 2 prese di misura
- Tasto POWER ON-RESET con LED
- Unità di visualizzazione e comando

- Blocco sicuro dell'avviamento

Il blocco all'avviamento viene attivato tramite il mors. 663 ed è segnalato con un relè a contatti a guida forzata (AS1/AS2). Con il blocco all'avviamento viene interrotto il passaggio di corrente dall'azionamento al motore.

La funzione "Blocco sicuro dell'avviamento" deve essere utilizzata per impieghi conformi alle prescrizioni con contatti di segnalazione AS1/AS2 nel circuito del contattore di linea oppure in quello di emergenza.

Cautela

Mediante la funzione "Blocco sicuro dell'avviamento" si deve garantire che la velocità diventi uguale a zero.

L'unità di regolazione supporta la funzione "Arresto sicuro".

Informazioni dettagliate sulla funzione "Arresto sicuro" sono contenute nella

Bibliografia: /PJU/, SIMODRIVE 611,
Manuale di progettazione dei convertitori

- Interfaccia seriale (RS232/RS485)
- Moduli opzionali
 - Modulo opzionale MORSETTI, 8 ingressi digitali e 8 uscite digitali per l'azionamento A
 - Modulo opzionale PROFIBUS-DP
- Caratteristiche funzionali ampliate dal SW 5.1

Con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HR" per trasduttore sen/cos 1Vpp sono disponibili i seguenti ampliamenti funzionali:

 - Maggiore risoluzione interna, fattore di interpolazione 2048 (finora 128)
 - Possibilità di moltiplicazione degli impulsi (raddoppio) sull'interfaccia del trasduttore angolare se si utilizza un trasduttore assoluto
 - Possibilità di moltiplicazione degli impulsi (raddoppio) e divisione (1:2, 1:4, 1:8) sull'interfaccia del trasduttore angolare anche se si utilizza un trasduttore incrementale
 - Dal SW 8.1
Possibilità di collegamento di trasduttori standard TTL con segnali differenziali secondo RS422 e con tensione di alimentazione a 5V come trasduttore per motori asincroni collegati all'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HR" (n. di ord.: 6SN1118-□NH01-0AA□).
- Caratteristiche funzionali ampliate a partire dal SW 9.1

Con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HRS" (elevata potenza di calcolo) è possibile una sostituzione compatibile delle unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HR" risp. "SIMODRIVE 611 universal".

L'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HRS" è elettricamente compatibile in tutte le interfacce e in tutte le funzioni con le versioni precedenti.

L'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HRS" corrisponde nelle dimensioni meccaniche, in quelle di montaggio e nel cablaggio ai tipo precedenti ed è compatibile, dal punto di vista del montaggio, con i moduli di potenza del SIMODRIVE 611 digital.
Eccezione per i connettori X461/X462.

 - 10 poli per "SIMODRIVE 611 universal".
 - 11 poli per "SIMODRIVE 611 universal HR" risp. "SIMODRIVE 611 universal HRS" per l'aggiunta del morsetto 15.
Nel caso di sostituzioni occorre adeguare il cablaggio secondo quanto riportato nelle alleghe istruzioni di montaggio.

1.3.1 Unità di regolazione per 2 assi o 1 asse

1

Unità di regolazione per 2 assi

Sono disponibili le seguenti unità di regolazione per 2 assi:

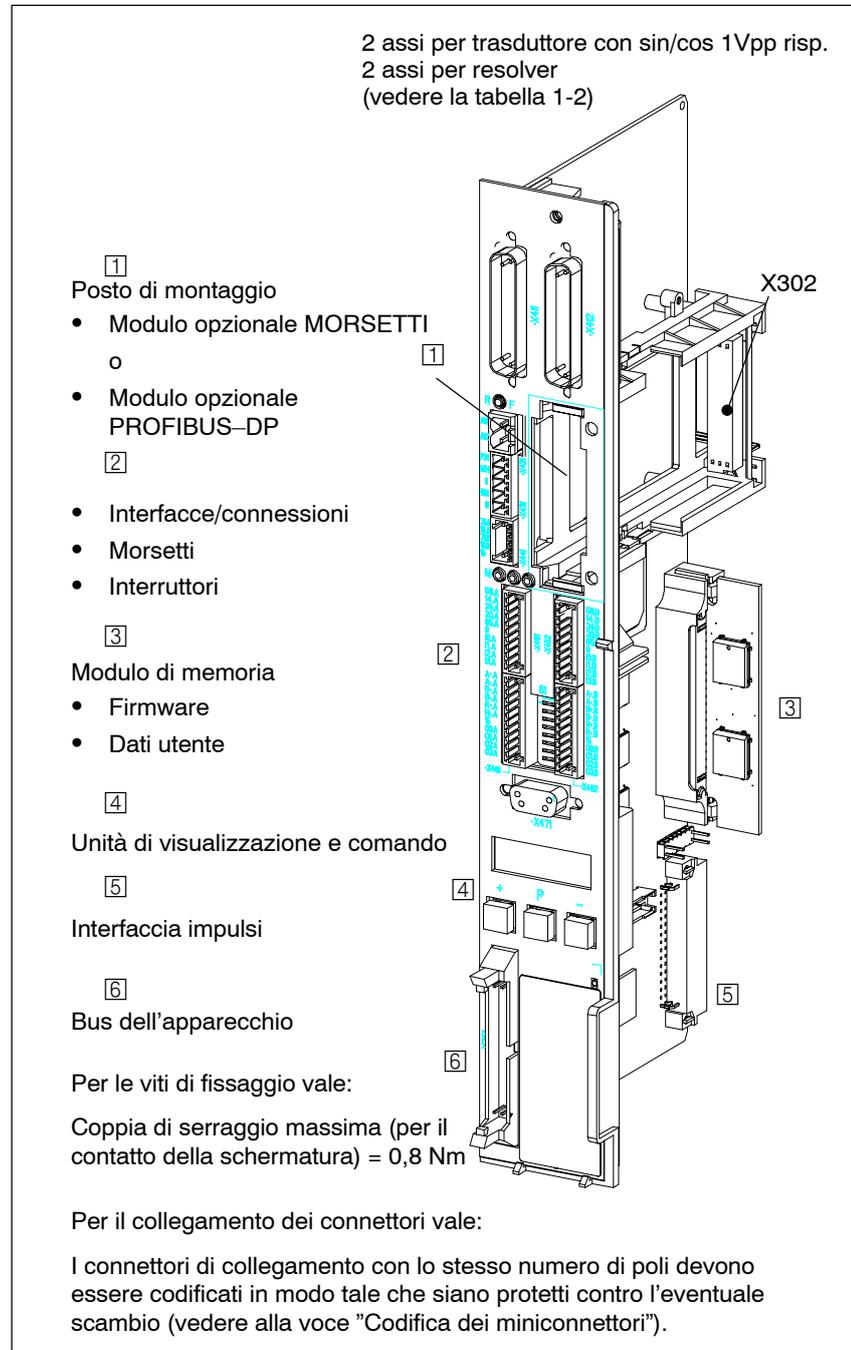


Fig. 1-3 Unità di regolazione per 2 assi

Unità di regolazione per 1 asse

Sono disponibili le seguenti unità di regolazione per 1 asse:

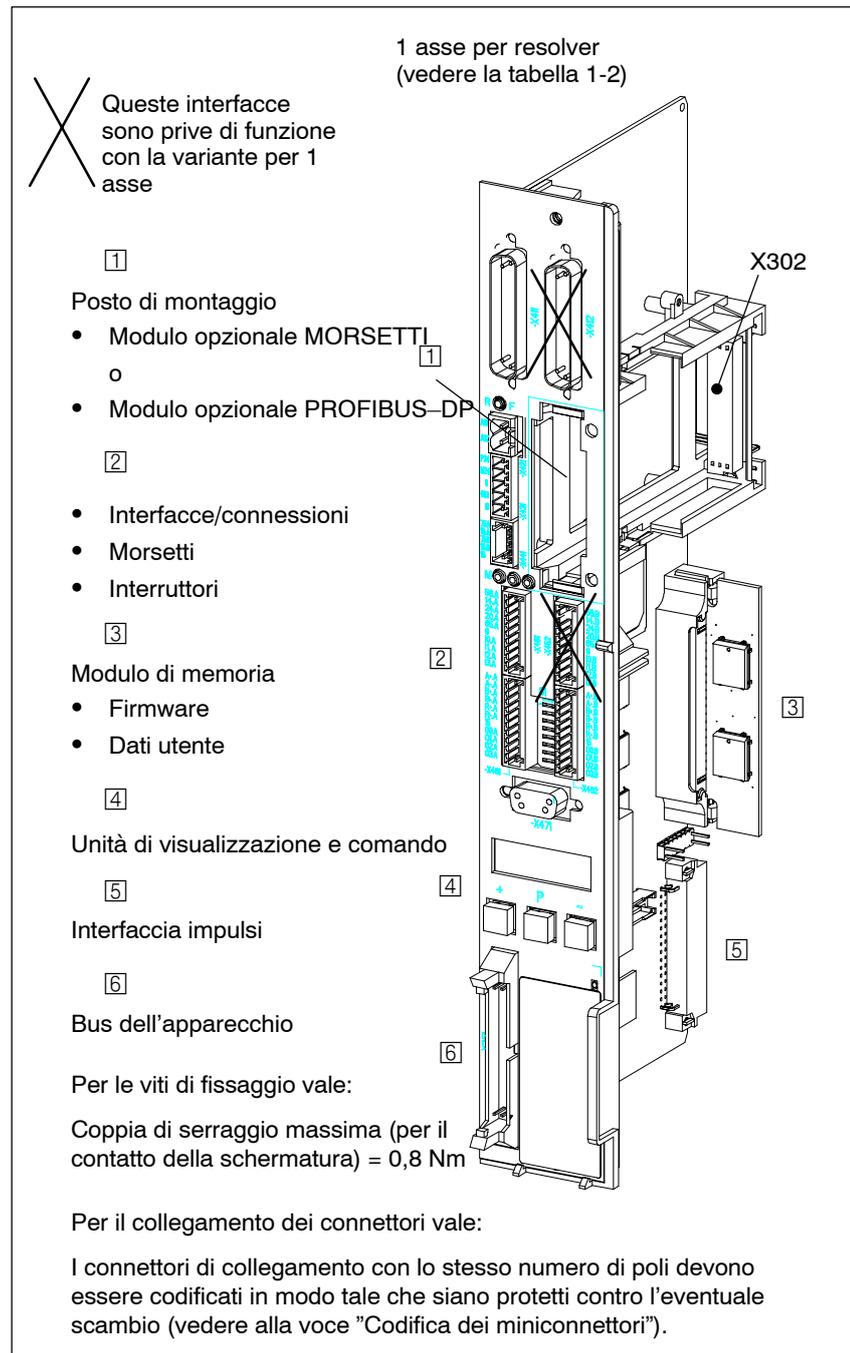


Fig. 1-4 Unità di regolazione per 1 asse

1.3.2 Elementi presenti sulla parte frontale dell'unità di regolazione

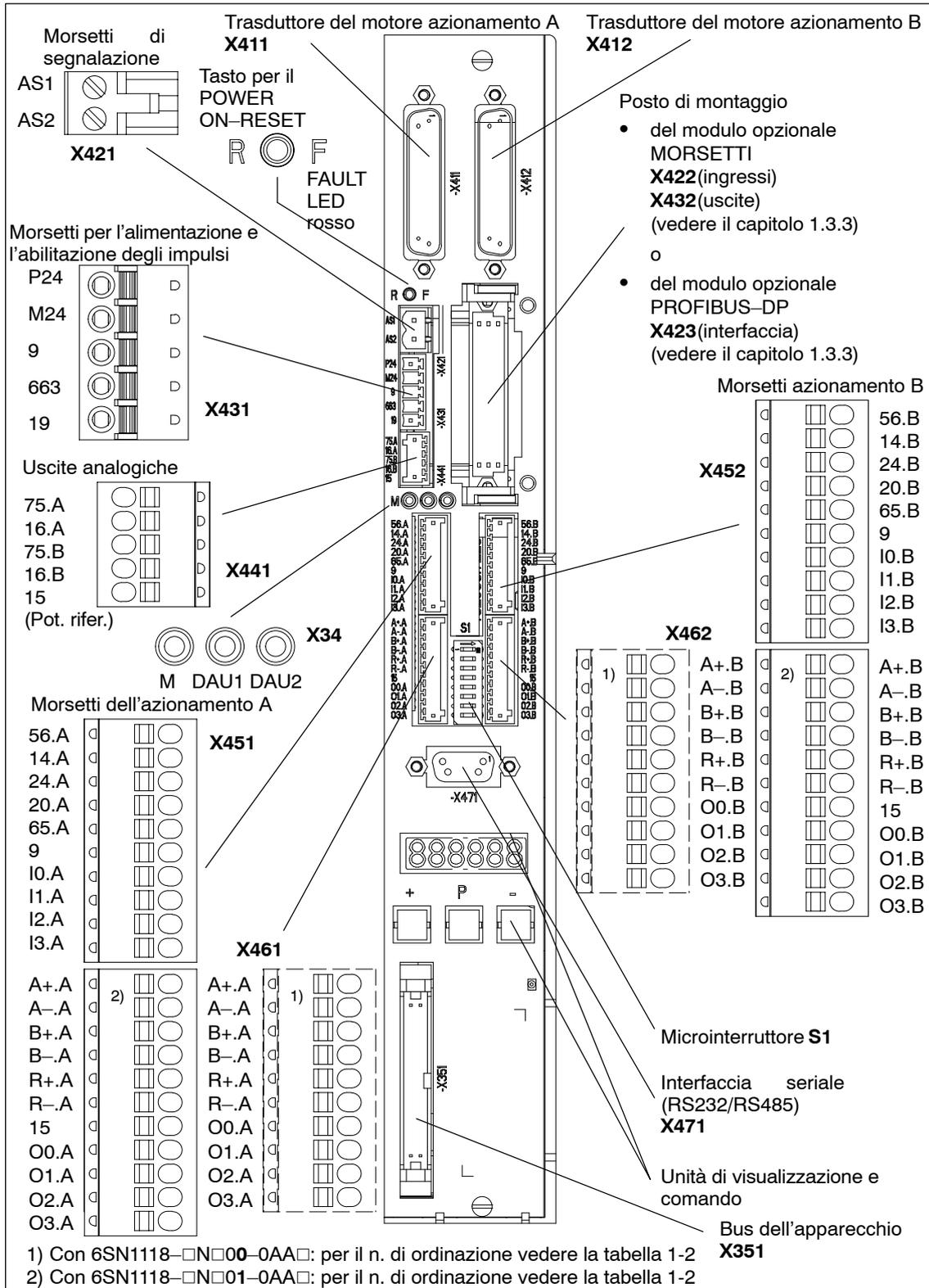


Fig. 1-5 Elementi posti sulla parte frontale (tolta la copertura, nessun modulo opzionale installato)



Nota per il lettore

Qui di seguito sono descritti gli elementi di visualizzazione e comando presenti sulla parte frontale.

Ulteriori informazioni su

- morsetti (assegnazione, cablaggio, dati tecnici, ecc.)
- interfacce (assegnazione, cablaggio, ecc.)

sono contenute nel capitolo 2.

Tasto per

**POWER ON-
RESET,**

FAULT, LED rosso

L'elemento si compone di un tasto con integrato un LED.

- POWER ON-RESET, tasto

Il tasto è inserito nella parte frontale (foro: \varnothing 3 mm).

Dopo avere premuto il tasto di RESET, viene eseguito un nuovo processo di avviamento del processore.

Premendo il tasto si spegne un eventuale LED precedentemente illuminato, cioè si visualizza che il tasto è stato completamente premuto (si è raggiunto il punto di pressione del tasto).



Avvertenza

La pressione del tasto per il POWER ON-RESET equivale a un POWER ON e si dovrebbe eseguire solo con i motori fermi.

Per evitare un avvio indesiderato del motore dopo il POWER ON, prima di eseguire un POWER ON-RESET, si deve togliere l'abilitazione regolatore tramite i morsetti 65.A e 65.B.

- FAULT, LED rosso (vedere il capitolo 7.2.2)

Il LED si illumina durante l'avviamento e in caso di guasto.

Unità di visualizzazione e comando

Il display a sette segmenti a 6 digit più il punto serve per visualizzare e modificare i valori dei parametri e per visualizzare gli allarmi.

Gli elementi di comando tasto PIÙ, tasto P e tasto MENO servono per la scelta e la modifica dei valori dei parametri e/o per operare nel caso si visualizzino anomalie (ad es. per tacitarle) e allarmi.



Nota per il lettore

Per l'utilizzo dell'unità di visualizzazione e comando e

- per la parametrizzazione del "SIMODRIVE 611 universal" sono riportate nel capitolo 3.2.
- Per la rimozione delle anomalie e degli allarmi vedere il capitolo 7.2.

Microinterruttore S1

Con il microinterruttore S1 sulla parte frontale dell'unità di regolazione può essere inserita/disinserita una resistenza terminale per l'interfaccia del trasduttore angolare (WSG-SS) e per l'interfaccia seriale RS485 (RS485-SS).

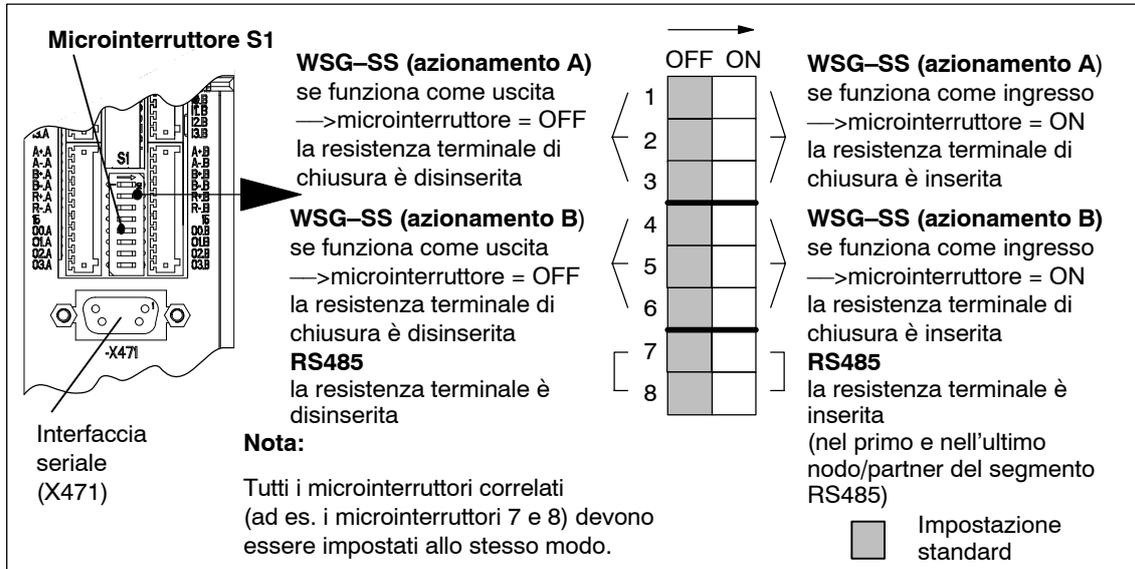


Fig. 1-6 Posto di montaggio e impostazioni del microinterruttore S1

1.3.3 Moduli opzionali

Modulo opzionale MORSETTI

Con questo modulo opzionale si possono realizzare ulteriori 8 ingressi e 8 uscite digitali.

La funzionalità di questi ingressi/uscite è liberamente parametrizzabile.

Nota

- I morsetti d'ingresso/uscita del modulo opzionale MORSETTI
 - **Versioni precedenti a SW 4.1:** sono assegnati in modo **fisso** all'**azionamento A** o all'**asse A**
 - **dal SW 4.1:** si possono assegnare **liberamente** agli **assi**
- Il modulo opzionale MORSETTI può essere utilizzato in relazione alla versione di software installata, come qui di seguito descritto:
 - per le versioni precedenti a SW 2.4 vale:
il modulo è utilizzabile solo nel modo operativo "Posizionamento".
 - a partire dalla versione SW 2.4 vale:
il modulo è utilizzabile indipendentemente dal modo operativo.

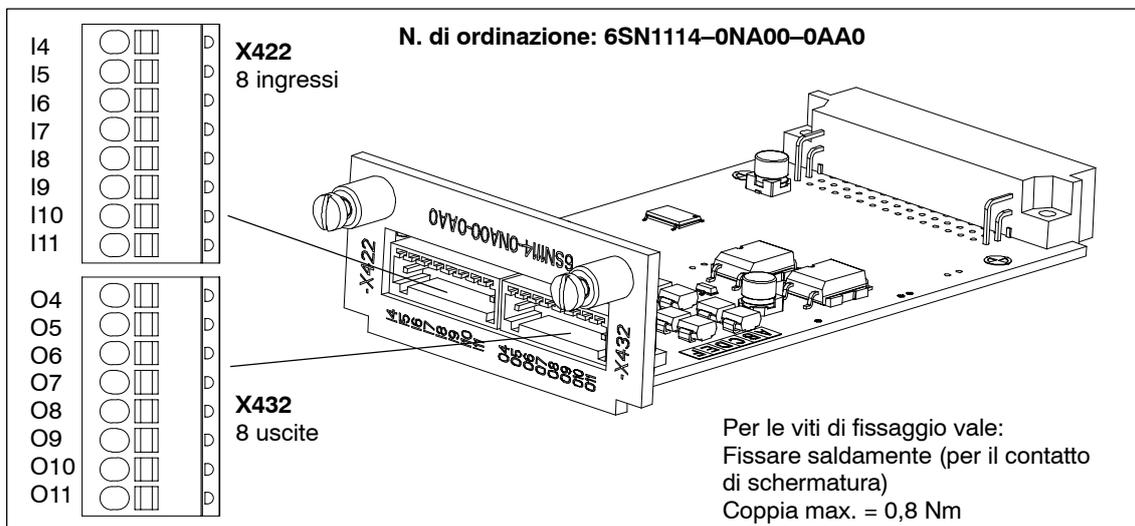


Fig. 1-7 Modulo opzionale MORSETTI



Nota per il lettore

Informazioni

- sul montaggio del modulo opzionale,
- morsetti d'ingresso e d'uscita (X422 e X432),
- sullo schema di collegamento e il cablaggio del modulo opzionale sono contenute nel capitolo 2.

Modulo opzionale PROFIBUS-DP

Con questo modulo opzionale si può collegare e far funzionare l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" come slave-DP nel bus di campo PROFIBUS-DP.

1

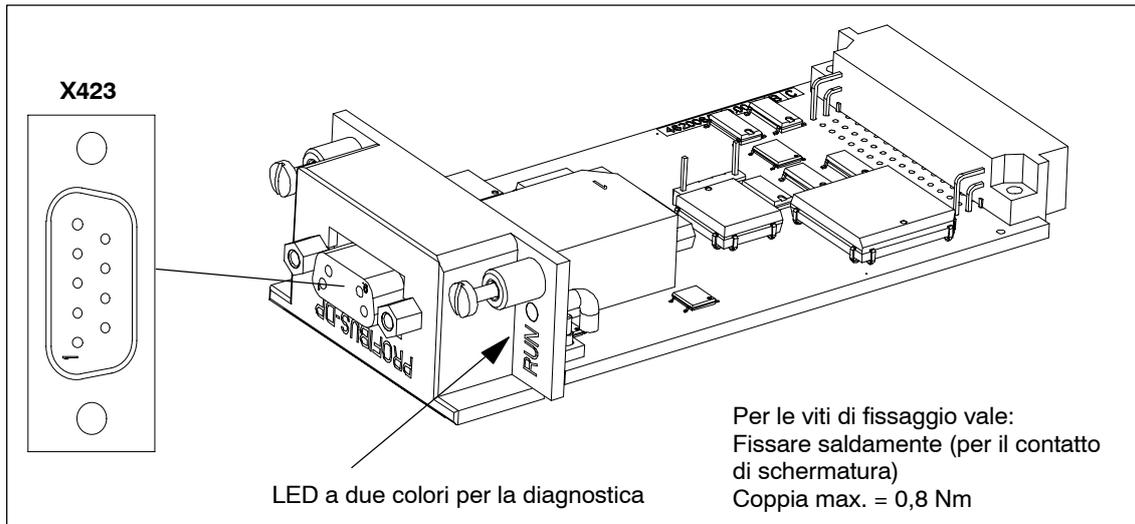


Fig. 1-8 Modulo opzionale PROFIBUS-DP

Tabella 1-3 Quali moduli opzionali sono disponibili?

Definizione	N. di ordinazione (MLFB)	Proprietà
PROFIBUS-DP1 (non più utilizzabile a partire dalla versione SW 4.1)	6SN1114-0NB00-0AA0	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS-ASIC SPC3 Possibile la trasmissione ciclica dei dati (parte PKW e PZD)
PROFIBUS-DP2	6SN1114-0NB00-0AA2	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS-ASIC DPC31 senza PLL Con l'unità di regolazione, a partire dalla versione SW 3.1 questo modulo può sostituire il modulo opzionale PROFIBUS-DP1
Caratteristiche generali del PROFIBUS-DP2 e -DP3		<ul style="list-style-type: none"> Requisito: Necessaria l'unità di regolazione a partire dalla versione SW 3.1 Possibile la trasmissione ciclica dei dati (parte PKW e PZD) Possibile l'update del modulo FW con il SimoCom U Trasmissione aciclica dei dati (DP/V1) Possibile la funzione "SimoCom U con il PROFIBUS"
PROFIBUS-DP3	6SN1114-0NB01-0AA1	<ul style="list-style-type: none"> PROFIBUS-ASIC DPC31 con PLL Possibile la funzione "Motion Control con il PROFIBUS-DP" (funzionamento PROFIBUS a ciclo sincrono)

Tabella 1-4 Quali moduli opzionali sono utilizzabili con le varie versioni software?

Caso	Versione del firmware	Modulo opzionale		
		DP1	DP2	DP3
1. Una progettazione del master eseguita con il file GSD siem808f.gsd può funzionare con	dal SW 3.1	no	sì	sì
2. Una progettazione del master eseguita con il file siem8055f.gsd e il P0875 = 2 può funzionare con	le versioni precedenti a SW 4.1	sì	sì	sì
3. Una progettazione del master eseguita con il file siem8055f.gsd e il P0875 = 2 può funzionare con	dal SW 4.1	no	sì	sì
4. Una progettazione del master eseguita con il file si02808f.gsd e il P0875 = 2 può funzionare con	dal SW 6.1	no	sì	sì

Nota

Il caso 1 è per "nuovi" utilizzi con i moduli DP2, DP3.

I casi 2 e 3 si riferiscono alla messa in servizio di serie degli azionamenti eseguita con i moduli DP1 e per la sostituzione di un modulo DP1 difettoso con un modulo DP2. A partire dalla versione SW 4.1, il modulo DP1 non è più utilizzabile.

**Nota per il lettore**

Informazioni

- sul montaggio del modulo opzionale —> vedere il capitolo 2
- sull'interfaccia (X423) —> vedere il capitolo 2
- sullo schema di collegamento e il cablaggio del modulo opzionale —> vedere il capitolo 2
- Comunicazione tramite il PROFIBUS-DP —> vedere il capitolo 5

1.4 Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal E"

1

Descrizione	L'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal E" si utilizza nel SINUMERIK 802D con la funzione "Motion Control con PROFIBUS-DP". Con questa funzione si può realizzare un collegamento con isocronismo tra un master DP (ad es. SINUMERIK 802D) e uno slave DP "SIMODRIVE 611 universal E".
Caratteristiche tecniche	<p>L'unità di regolazione ha le seguenti caratteristiche tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unità di regolazione (vedere il capitolo 1.4.1) <ul style="list-style-type: none"> – N. di ordinazione (MLFB): prima del SW 5.1: 6SN1118-0NH10-0AA□ (unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal E") □: Wildcard per funzione hardware dal SW 5.1: 6SN1118-0NH11-0AA0 (unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal E HR") dal SW 9.1: 6SN1118-0NH11-0AA1 (unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal E HRS") – per 2 assi per trasduttore con sen/cos 1 Vpp – Con il modulo di memoria per n-rif • Modulo opzionale PROFIBUS-DP3 (vedere i capitoli 1.3.3 e 1.4.1) <ul style="list-style-type: none"> – N. di ordinazione (MLFB): 6SN1114-0NB01-0AA0 • Sono possibili le seguenti impostazioni dei parametri: <ul style="list-style-type: none"> – con il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U" su un PG/PC esterno (vedere il capitolo 3.3) – Con l'unità di visualizzazione e comando sulla parte frontale (vedere il capitolo 3.2) – Con il PROFIBUS-DP (campo dei parametri, campo PKW, vedere il capitolo 5.6.7) • Software e dati Il software e i dati dell'utente sono memorizzati su un modulo di memoria intercambiabile. • Morsetti ed elementi di comando <ul style="list-style-type: none"> – 2 ingressi analogici e 2 uscite analogiche per azionamento – 2 ingressi digitali e 2 uscite digitali per azionamento – 2 prese di misura – Tasto POWER ON-RESET con LED integrato – Unità di visualizzazione e comando • Blocco sicuro dell'avviamento Informazioni dettagliate su questa funzione sono contenute nella Bibliografia: /PJU/, SIMODRIVE 611, Manuale di progettazione dei convertitori • Interfaccia seriale (RS232, vedere il capitolo 3.3.3)

1.4.1 Rappresentazione dell'unità e del modulo opzionale

Unità di regolazione con modulo opzionale PROFIBUS-DP

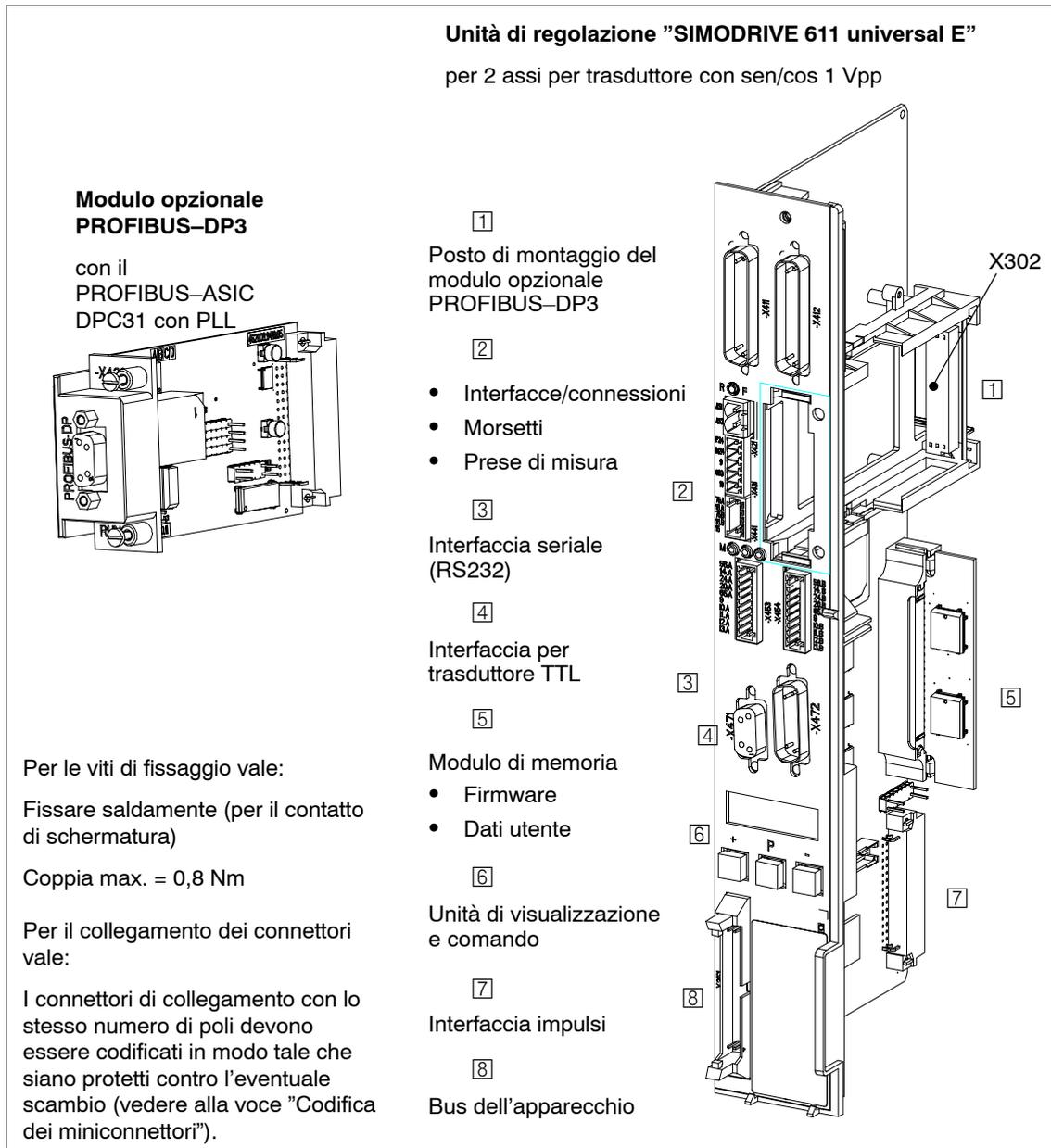


Fig. 1-9 Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal E" con modulo opzionale PROFIBUS-DP3

1.4.2 Elementi presenti sulla parte frontale dell'unità di regolazione

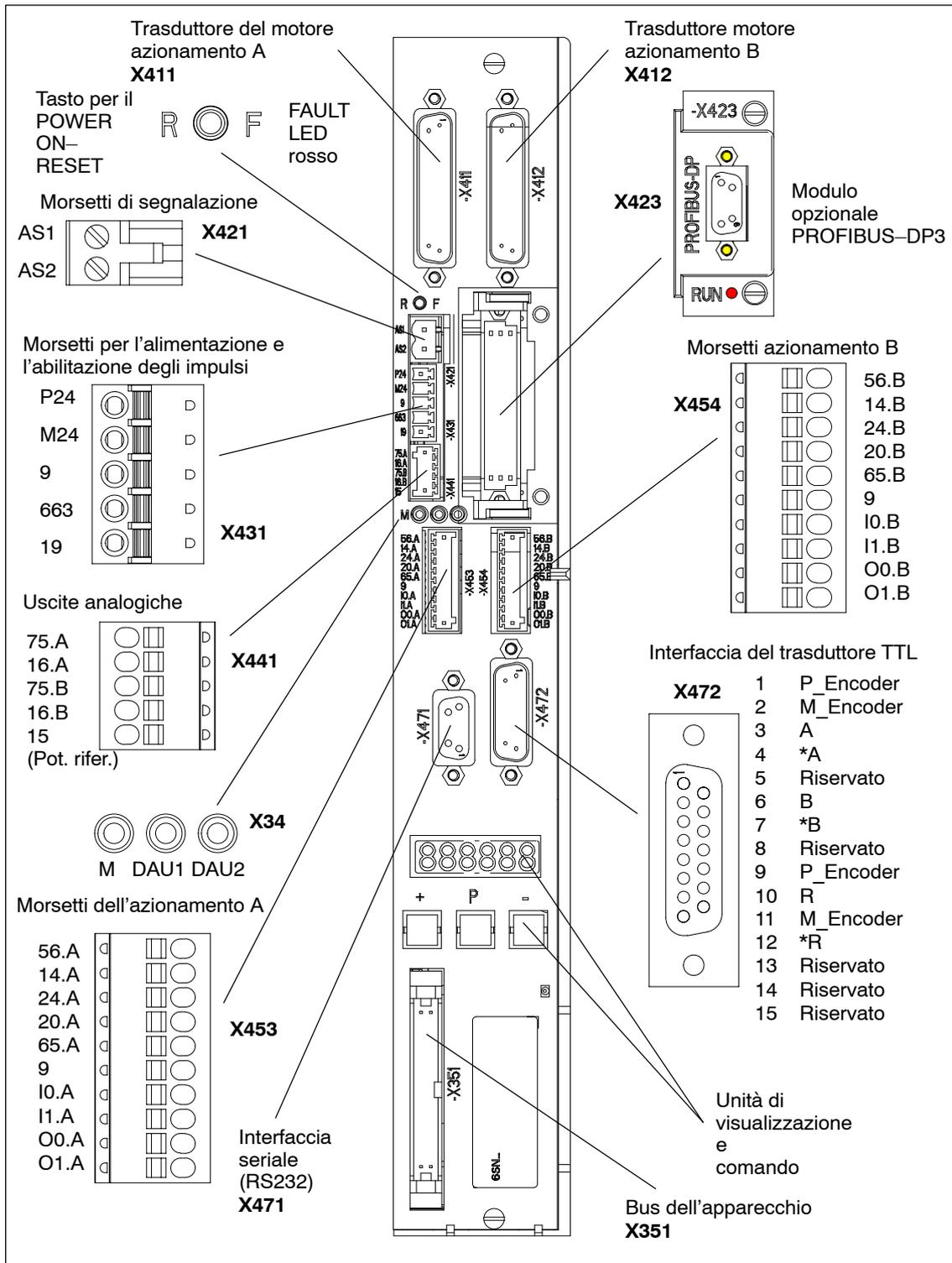


Fig. 1-10 Elementi presenti sulla parte frontale del "SIMODRIVE 611 universal E"

1.4.3 Descrizione dei morsetti, delle interfacce e degli elementi di comando

Morsetti ed interfacce specifici dell'unità I morsetti e le interfacce specifici dell'unità sono disponibili insieme per gli azionamenti A e B.

Tabella 1-5 Panoramica dei morsetti e delle interfacce specifiche dell'unità

Morsetto		Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici
N.	Definizione			
Morsetto di segnalazione del blocco dell'avviamento (X421)				
AS1	X421	Contatto di segnalazione del blocco dell'avviamento	Ö	Tipo di connettore: 2 poli, maschio
AS2		Conferma del mors. 663		Max. sezione del filo: 2,5 mm ²
				Contatto: normalmente chiuso
				Caricabilità dei contatti: a 250 V _{AC} max. 1 A a 30 V _{DC} max. 2 A
		Nessuna abilitazione impulsi (mors. 663)		
		Data l'abilitazione impulsi (mors. 663)		
		Gli impulsi di comando dei transistori di potenza sono bloccati.		
		Gli impulsi di comando dei transistori di potenza sono abilitati.		
Morsetti per l'alimentazione e l'abilitazione degli impulsi (X431)				
	X431			Tipo di connettore: 5 poli, maschio
				Max. sezione del filo: 1,5 mm ²
P24	X431.1	Alimentazione esterna per le uscite digitali (+24 V)	V	Tolleranza della tensione (compresa ondulazione): 10 V ... 30 V
				Max. corrente complessiva: 2,4 A
M24	X431.2	Rif. per alimentazione esterna	V	Nota:
				<ul style="list-style-type: none"> L'alimentazione esterna è necessaria per le 4 uscite digitali (O0.A, O1.A e O0.B, O1.B). Per il dimensionamento dell'alimentazione esterna, considerare la corrente effettiva complessiva di tutte le uscite digitali.
9	X431.3	Tensione di abilitazione (+24 V)	V	Riferimento: mors. 19
				Corr. massima (per tutta la struttura): 500 mA
				Nota:
				La tensione di abilitazione (mors. 9) può essere utilizzata per l'alimentazione delle abilitazioni (ad es. abilitazione impulsi) come tensione ausiliaria a 24 V.

1) Ö: NC; V: Alimentazione

Tabella 1-5 Panoramica dei morsetti e delle interfacce specifiche dell'unità, continuazione

Morsetto		Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici
N.	Definizione			
Morsetti per l'alimentazione e l'abilitazione degli impulsi (X431), continuazione				
663	X431.4	Abilitazione impulsi (+24 V)	E	Tolleranza della tensione (compresa ondulazione): 21 V ... 30 V Assorbim. di corr. tipico: 25 mA a 24 V Nota: L'abilitazione impulsi è attiva contemporaneamente sull'azionamento A e B. Togliendo l'abilitazione degli impulsi, il motore continua a "funzionare per inerzia", senza essere frenato.
19	X431.5	Riferimento (Rif. per tutti gli ingressi digitali)	V	Nota: Se le abilitazioni devono essere comandate da una fonte di tensione esterna, e non dal mors. 9, il potenziale di riferimento (massa) della fonte esterna deve essere collegato a questo morsetto.
Interfaccia seriale (X471)				
–	X471	Interfaccia seriale per il "SimoCom U"	EA	Tipo di connettore: Connettore Sub-D, 9 poli Nota: <ul style="list-style-type: none"> L'interfaccia può funzionare solo come interfaccia RS232 → vedere il capitolo 3.3.3 Per l'assegnazione dei pin dell'interfaccia → vedere il capitolo 2.4 Schema del cavo per RS232 → vedere il cap. 2.5
Interfaccia PROFIBUS-DP (X423) con modulo opzionale PROFIBUS-DP3				
–	X423	Interfaccia di comunicazione per PROFIBUS	EA	Tipo di connettore: Connettore Sub-D, 9 poli Nota: <ul style="list-style-type: none"> Per l'assegnazione dei pin dell'interfaccia → vedere il capitolo 2.4 Schema di collegamento e cablaggio del modulo opzionale PROFIBUS-DP → vedere il capitolo 2.3.4 Comunicazione tramite il PROFIBUS-DP → vedere il capitolo 5
Bus dell'apparecchio (X351)				
–	X351	Bus dell'apparecchio	EA	Cavo piatto: 34 poli Tensioni: diverse Segnali: diversi
Prese di misura (X34)				
DAU1	X34	Presenza di misura 1 ²⁾	MA	Presenza di misura: Ø 2 mm
DAU2		Presenza di misura 2 ²⁾	MA	Risoluzione: 8 bit
M		Riferimento	MA	Campo di tensione: 0 V ... 5 V Corrente massima: 3 mA

1) E: Ingresso; V: Alimentazione; EA: Ingresso/uscita; MA: Segnale di misura analogico

2) Liberamente parametrizzabile

Morsetti specifici dell'azionamento

I morsetti specifici dell'azionamento sono presenti separatamente per l'azionamento A e B.

Tabella 1-6 Panoramica dei morsetti specifici dell'azionamento

Morsetto				Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici
Azion. A		Azion. B				
N.	Defini- zione	N.	Defini- zione			
Collegamento del trasduttore (X411, X412)						
–	X411	–	–	Collegamento del trasduttore motore azionamento A	E	Bibliografia: /PJU/ SIMODRIVE 611, Istruzioni per la progettazione dei convertitori Capitolo "Rilevamento indiretto e diretto della posizione" Frequenza limite del trasduttore: <ul style="list-style-type: none"> • Trasd. con sen/cos 1Vpp: 350 kHz • Resolver: 432 Hz
–	–	–	X412	Collegamento del trasduttore motore azionamento B o del sistema di misura diretta (dal SW 3.3)	E	
Uscite analogiche (X441)						
75.A	X441.1	–	–	Uscita analogica 1 ²⁾	AO	Tipo di connettore: 5 poli, maschio Cablaggio: vedere ³⁾ Max. sezione del filo con cavetto oppure cavo singolo: 0,5 mm ² Campo di tensione: –10 V ... +10 V Corr. massima: 3 mA Risoluzione: 8 bit Aggiornamento: nel clock del regolatore di velocità Protetto contro il corto circuito
16.A	X441.2	–	–	Uscita analogica 2 ²⁾	AO	
–	–	75.B	X441.3	Uscita analogica 1 ²⁾	AO	
–	–	16.B	X441.4	Uscita analogica 2 ²⁾	AO	
15	X441.5	15	X441.5	Riferimento	–	

1) E: Ingresso; AA: Uscita analogica

2) Liberamente parametrizzabile

3) Il cablaggio delle uscite analogiche (X441) deve essere eseguito tramite una morsettiera.

Tra X441 e la morsettiera si deve utilizzare un cavo schermato per tutte le uscite analogiche. Per questo conduttore, lo schermo va fissato su entrambi i lati.

Partendo dalla morsettiera, si possono quindi portare i 4 conduttori analogici. Lo schermo dei conduttori va fissato e i conduttori M vanno portati in una morsettiera M comune.

Tabella 1-6 Panoramica dei morsetti specifici dell'azionamento, continuazione

Morsetto				Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici
Azion. A		Azion. B				
N.	Definizione	N.	Definizione			
Morsetti per gli ingressi analogici e gli ingressi/uscite digitali (X453, X454)						
	X453		X454	Tipo di connettore: 10 poli, maschio Max. sezione del filo con cavetto oppure cavo singolo: 0,5 mm ²		
56.A	X453.1	56.B	X454.1	Nessuna	–	–
14.A	X453.2	14.B	X454.2	Nessuna	–	–
24.A	X453.3	24.B	X454.3	Nessuna	–	–
20.A	X453.4	20.B	X454.4	Nessuna	–	–
65.A	X453.5	65.B	X454.5	Abilitazione regolatore specifica per azionamento	E	Assorbim. di corr. tipico: 6 mA a 24 V Livello segnale (inclusa ondulazione) Segnale alto: da 15 V a 30 V Segnale basso: –3 V ... 5 V Separazione di potenziale: Rif. è mors. 19/mors. M24
9	X453.6	9	X454.6	Tensione di abilitazione (+24 V)	V	Riferimento: mors. 19 Corrente massima (per tutta la struttura): 500 mA Nota: La tensione di abilitazione (mors. 9) può essere utilizzata per l'alimentazione delle abilitazioni (ad es. abilitazione del regolatore).
10.A	X453.7	10.B	X454.7	Ingresso digitale 0 ²⁾ Ingresso veloce ³⁾	DE	Tensione: 24 V Assorbim. di corr. tipico: 6 mA a 24 V Livello segnale (inclusa ondulazione) Segnale alto: da 15 V a 30 V Segnale basso: –3 V ... 5 V Separazione di potenziale: Rif. è mors. 19/mors. M24 Nota:
11.A	X453.8	11.B	X454.8	Ingresso digitale 1 ²⁾	DE	<ul style="list-style-type: none"> La parametrizzazione dei morsetti d'ingresso e l'assegnazione standard sono descritte nel capitolo 6.4.2. Un ingresso aperto viene interpretato come segnale 0.

1) E: Ingresso; V: Alimentazione; DE: ingresso digitale

2) Liberamente parametrizzabile

Tutti i rimbalzi degli ingressi digitali vengono soppressi tramite il software. L'identificazione del segnale comporta, quindi, un tempo di ritardo da 1 fino a 2 clock di interpolazione (P1010).

3) 10.x è cablato internamente via hardware per il rilevamento di posizione e in questo caso è attivo pressoché senza ritardi.

Tabella 1-6 Panoramica dei morsetti specifici dell'azionamento, continuazione

Morsetto				Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici
Azion. A		Azion. B				
N.	Defini- zione	N.	Defini- zione			
O0.A	X453.9	O0.B	X454.9	Uscita digitale 0 ²⁾	DA	Corr. nominale per uscita: 500 mA Corr. massima per uscita: 600 mA Caduta di tensione tipica: 250 mV con 500 mA Protetto contro il corto circuito
O1.A	X453.10	O1.B	X454.10	Uscita digitale 1 ²⁾	DA	Nota: La parametrizzazione dei morsetti di uscita e l'assegnazione standard sono descritte nel capitolo 6.4.5.
Nota: <ul style="list-style-type: none"> La potenza commutata con queste uscite viene alimentata con i morsetti P24/M24 (X431). Questo deve venir considerato in fase di dimensionamento dell'alimentazione esterna. Le uscite digitali "funzionano" solo se è presente l'alimentazione esterna (+24 V, mors. P24/M24). 						

1) DA: Uscita digitale

2) Liberamente parametrizzabile

L'aggiornamento delle uscite digitali avviene nel clock di interpolazione (P1010). Inoltre è presente un ritardo dovuto all'hardware di ca. 200 µs.

Interfaccia per trasduttore TTL (X472)

Tabella 1-7 Interfaccia per trasduttore TTL (X472)

Pin N.	Definizione	Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici
X472		Tipo di connettore: Connettore Sub-D, 15 poli		
1	P_Encoder	Possibilità di collegamento con l'alimentatore per un sistema di misura addizionale (trasduttore TTL, trasduttore 3) Le informazioni vengono trasferite con il PROFIBUS a un controllore sovraordinato vedi il capitolo 5.6.4	V	<ul style="list-style-type: none"> Raccomandazione per il trasduttore TTL: N. di ordinazione (MLFB): 6FX2001-2□B02 numero di tacche del trasduttore = 1024 □ = spazio per il tipo di collegamento A, C, E o G Cablaggio <ul style="list-style-type: none"> Max. lunghezza del conduttore: 15 m Raccomandazione per il cavo del conduttore: N. di ordinazione (MLFB): 6FX2002-2CA11-1□□0 □ = spazio riservato al tipo di cavo (lunghezza, ...) Bibliografia: /Z/ Catalogo NC Z, accessori e equipaggiamenti <ul style="list-style-type: none"> Alimentazione del trasduttore <ul style="list-style-type: none"> Tensione: 5,1 V ± 2 % Protetto contro il corto circuito Max. corrente: 300 mA Max. corrente di corto circuito: 3,5 A Frequenza limite del trasduttore <ul style="list-style-type: none"> Trasduttore TTL: 1 MHz
2	M_Encoder		V	
3	A		E	
4	*A		E	
5	riservato		–	
6	B		E	
7	*B		E	
8	riservato		–	
9	P_Encoder		V	
10	R		E	
11	M_Encoder		V	
12	*R		E	
13			–	
14	riservato		–	
15			–	

1) E: Ingresso; V: Alimentazione

Tasto per

L'elemento si compone di un tasto con integrato un LED.

**POWER ON-
RESET,**

- POWER ON-RESET, tasto

Il tasto è inserito nella parte frontale (foro: Ø 3 mm).

Dopo avere premuto il tasto di RESET, viene eseguito un nuovo processo di avviamento del processore.

FAULT, LED rosso

Premendo il tasto si spegne un eventuale LED precedentemente illuminato, cioè si visualizza che il tasto è stato completamente premuto (si è raggiunto il punto di pressione del tasto).

**Avvertenza**

La pressione del tasto per il POWER ON-RESET equivale a un POWER ON e si dovrebbe eseguire solo con i motori fermi.

Per evitare un avvio indesiderato del motore dopo il POWER ON, prima di eseguire un POWER ON-RESET, si deve togliere l'abilitazione regolatore tramite i morsetti 65.A e 65.B.

- FAULT, LED rosso (vedere il capitolo 7.2.2)

Il LED si illumina durante l'avviamento e in caso di guasto.

**Unità di
visualizzazione
e
comando**

Il display a sette segmenti a 6 digit più il punto serve per visualizzare e modificare i valori dei parametri e per visualizzare gli allarmi.

Gli elementi di comando tasto PIÙ, tasto P e tasto MENO servono per la scelta e la modifica dei valori dei parametri e/o per operare nel caso si visualizzino anomalie (ad es. per tacitarle) e allarmi.

**Nota per il lettore**

Per l'utilizzo dell'unità di visualizzazione e comando e

- per la parametrizzazione dell'azionamento vedere il capitolo 3.2.
- Per l'eliminazione delle anomalie e degli allarmi vedere il capitolo 7.2.1

1.4.4 Messa in servizio dell'unità con il "SimoCom U"

Presupposti

Per poter eseguire una messa in servizio con il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U", devono essere soddisfatti i seguenti presupposti:

1. Sono stati soddisfatti tutti i presupposti per la messa in servizio secondo quanto descritto al capitolo 4.1, cioè l'impianto può essere messo in servizio con il "SIMODRIVE 611 universal E".
2. È stata verificata la lista di controllo per la messa in servizio secondo quanto descritto nel capitolo 4.1.
3. Il modulo opzionale PROFIBUS-DP3 è integrato nell'unità di regolazione (vedere il capitolo 1.3.3).
4. È stato installato il tool "SimoCom U" sul PC/PG con il quale deve essere fatta la messa in servizio.
5. È disponibile un cavo di collegamento tra PG/PC e unità di regolazione (cavo di collegamento, RS232, vedere il capitolo 2.5).
6. Il PC/PG con il "SimoCom U" è collegato all'unità di regolazione (X471).



Nota per il lettore

- Per lo schema dei cavi di collegamento vedere il capitolo 2.5
 - Tutto sul "SimoCom U" vedere il capitolo 3.3
-

Procedura per la prima messa in servizio

Per la prima messa in servizio del "SIMODRIVE 611 universal E" con il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U", si proceda come qui di seguito descritto:

1. Inserire gli azionamenti
2. Avviare il SimoCom U
3. Richiedere il funzionamento online con l'azionamento A

Operazioni da eseguire:

Nel menu "Messa in servizio" eseguire la funzione "Ricerca azionamenti online" e selezionare l'azionamento A nel "Browser azionamenti e dialoghi".

Compare la finestra "È necessaria la messa in servizio"?

- Sì: —> Avviare l'assistente per la configurazione dell'azionamento

—> In questo modo si comunica all'azionamento la configurazione presente (indirizzo del nodo/partner PROFIBUS, parte di potenza, motore, ecc.).

- No: —> Premere il pulsante "Configurare nuovamente l'azionamento"

—> In questo modo si modifica la configurazione presente sulla unità di regolazione (indirizzo del nodo/partner PROFIBUS, parte di potenza, motore, ecc.).

4. Eseguire la configurazione dell'azionamento e premere alla fine il pulsante "calcolare i dati di regolazione, salvare, reset".

Nota

Se deve essere messo in funzione l'azionamento B, allora sono da completare i punti a partire dal punto 3.

1.4.5 Quali sono le differenze rispetto al "SIMODRIVE 611 universal"?

1

Tabella 1-8 Differenze rispetto al "SIMODRIVE 611 universal"

Differenze	SIMODRIVE		da osservare con il SIMODRIVE 611 universal E																
	611 universal	611 universal E																	
Le informazioni contenute in questa documentazione	Il seguente capitolo non va considerato: <ul style="list-style-type: none"> • Capitolo 1.4 	<p>Avvertenza per il lettore:</p> <p>Prima dell'edizione 10.99 (SW 3.1) valeva: questa documentazione contiene esclusivamente informazioni per il "SIMODRIVE 611 universal".</p> <p>Dall'edizione 10.99 (SW 3.1) vale: questa documentazione contiene informazioni per il "SIMODRIVE 611 universal" e "SIMODRIVE 611 universal E".</p> <p>Le informazioni per il "SIMODRIVE 611 universal E" sono contenute e descritte nel presente capitolo in modo separato.</p> <p>Per contrassegnare le informazioni per entrambe le unità negli altri capitoli, vengono introdotte le seguenti abbreviazioni:</p> <table> <thead> <tr> <th>Unità</th> <th>Abbreviazione (solo per questo scopo)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• SIMODRIVE 611 universal</td> <td>611u</td> </tr> <tr> <td>• SIMODRIVE 611 universal E</td> <td>611ue</td> </tr> </tbody> </table> <p>Per gli utilizzatori del "SIMODRIVE 611 universal E" vale:</p> <p>Nella riga d'intestazione al di sotto della versione relativa all'edizione, i capitoli e le pagine sono contrassegnati in modo corrispondente per il lettore come segue:</p> <table> <thead> <tr> <th>Contrassegno</th> <th>Significato</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>• nessuno</td> <td>Le informazioni sono valide per il 611u e per il 611ue</td> </tr> <tr> <td>• ! 611u no !</td> <td>Le informazioni non sono valide per il 611u</td> </tr> <tr> <td>• ! 611ue no!</td> <td>Le informazioni non sono valide per il 611ue</td> </tr> <tr> <td>• ! 611ue diff !</td> <td>Le informazioni sono diverse tra 611u e 611ue. Occorre fare inoltre attenzione a questa lista di differenze.</td> </tr> </tbody> </table>	Unità	Abbreviazione (solo per questo scopo)	• SIMODRIVE 611 universal	611u	• SIMODRIVE 611 universal E	611ue	Contrassegno	Significato	• nessuno	Le informazioni sono valide per il 611u e per il 611ue	• ! 611u no !	Le informazioni non sono valide per il 611u	• ! 611ue no!	Le informazioni non sono valide per il 611ue	• ! 611ue diff !	Le informazioni sono diverse tra 611u e 611ue. Occorre fare inoltre attenzione a questa lista di differenze.	
Unità	Abbreviazione (solo per questo scopo)																		
• SIMODRIVE 611 universal	611u																		
• SIMODRIVE 611 universal E	611ue																		
Contrassegno	Significato																		
• nessuno	Le informazioni sono valide per il 611u e per il 611ue																		
• ! 611u no !	Le informazioni non sono valide per il 611u																		
• ! 611ue no!	Le informazioni non sono valide per il 611ue																		
• ! 611ue diff !	Le informazioni sono diverse tra 611u e 611ue. Occorre fare inoltre attenzione a questa lista di differenze.																		
Modo operativo	<ul style="list-style-type: none"> • Valore di riferimento del numero di giri/della coppia • Posizionamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Valore di riferimento del numero di giri/della coppia • no 	<ul style="list-style-type: none"> • Impostazioni ammesse sono: <ul style="list-style-type: none"> – P0700 = 0 (azionamento inattivo, solo azionamento B) <p>In questo modo un modulo biasse può funzionare solo come monoasse. Non ci deve essere nessuna comunicazione con il PROFIBUS con l'azionamento B inattivo? Se sì, in questo caso la comunicazione viene disinserita con il P0875 = 0.</p> – P0700 = 1 (modo operativo "Valore di riferimento del numero di giri/della coppia) <p>P0700 = 3 non è ammesso</p>																
Modulo di memoria	... per n-rif ... per pos	... per n-rif	<p>La parte posteriore del modulo di memoria è contrassegnata come qui di seguito descritto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • URL.–SOFTWARE N_RIF–611U (prima del SW 4.2) • SYS.–SOFTWARE N_RIF–611U (dal SW 4.2) 																

Tabella 1-8 Differenze rispetto al "SIMODRIVE 611 universal", continuazione

Differenze	SIMODRIVE		da osservare con il SIMODRIVE 611 universal E
	611 universal	611 universal E	
Versione software	<ul style="list-style-type: none"> • SW 1.1 • SW 2,1 • SW 2,4 • SW 3.x • SW 4,1 • SW 5.x • SW 6.x • SW 7.x • SW 8.x • SW 9.x • SW 10.x • SW 11.x 	<ul style="list-style-type: none"> • no • no • no • SW 3.x • SW 4,1 • SW 5.x • SW 6.x • SW 7.x • SW 8.x • SW 9.x • SW 10.x • SW 11.x 	<p>La versione del software 3.1 è la prima versione di software utilizzabile per entrambe le unità.</p> <p>Per il "SIMODRIVE 611 universal E" vale: deve essere utilizzato il software dalla versione SW 3.1.</p> <p>Nota: La versione SW fornita ed eseguita con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universalE" è abilitata alla combinazione con SINUMERIK 802D.</p>
Tipo di unità	L'unità viene identificata con il P0870 (tipo di unità)		P0870 = 0004 _{Esa} —> si tratta dell'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal E", per 2 assi per trasduttore con sen/cos 1 Vpp
Ingressi analogici	<ul style="list-style-type: none"> • Mors. 56.x/14.x • Mors. 24.x/20.x 	<ul style="list-style-type: none"> • no • no 	Non vanno considerate le informazioni contenute nel capitolo 6.6.
Ingressi digitali	<ul style="list-style-type: none"> • Mors. I0.x • Mors. I1.x • Mors. I2.x • Mors. I3.x 	<ul style="list-style-type: none"> • Mors. I0.x • Mors. I1.x • no • no 	<ul style="list-style-type: none"> • I parametri attivi sono: <ul style="list-style-type: none"> – P0660 (funzione di segnalazione del morsetto d'ingresso I0.x) – P0661 (funzione di segnalazione del morsetto d'ingresso I1.x) <p>P0662 e P0663 non sono attivi</p>
Uscite digitali	<ul style="list-style-type: none"> • Mors. O0.x • Mors. O1.x • Mors. O2.x • Mors. O3.x 	<ul style="list-style-type: none"> • Mors. O0.x • Mors. O1.x • no • no 	<ul style="list-style-type: none"> • I parametri attivi sono: <ul style="list-style-type: none"> – P0680 (funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O0.x) – P0681 (funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O1.x) <p>P0682 e P0683 non sono attivi</p>
Modulo opzionale MORSETTI	Sì, può venir utilizzato	No, non può venir utilizzato	P0664 fino a P0671 (funzione dei morsetti d'ingresso I4 fino a I11) e P0684 fino a P0691 (funzione di segnalazione dei morsetti d'uscita O4 fino a O11) non vanno considerati
Modulo opzionale PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> • PROFIBUS-DP1 • PROFIBUS-DP2 • PROFIBUS-DP3 	<ul style="list-style-type: none"> • no • no • PROFIBUS-DP3 	P0872 = 4 —> Sono stati riconosciuti i seguenti moduli opzionali: modulo opzionale PROFIBUS-DP3 (dal SW 3.1) con PROFIBUS-ASIC DPC31 con PLL n. di ordinazione (MLFB): 6SN1114-0NB01-0AA0 e SN1114-0NB01-0AA1

Tabella 1-8 Differenze rispetto al "SIMODRIVE 611 universal", continuazione

Differenze	SIMODRIVE		da osservare con il SIMODRIVE 611 universal E
	611 universal	611 universal E	
interfaccia seriale	<ul style="list-style-type: none"> • RS232 • RS485 (in dipendenza dall'HW) 	<ul style="list-style-type: none"> • RS232 • no 	<ul style="list-style-type: none"> • Impostazioni ammesse <ul style="list-style-type: none"> – P0801 = 0 (interfaccia RS232, standard) P0801 = 1 viene interpretato come P0801 = 0 P0802 e P0803 non vanno considerati
Interfaccia WSG	sì	no	<ul style="list-style-type: none"> • Impostazioni ammesse azionamento A <ul style="list-style-type: none"> – P0890 = 0 interfaccia trasduttore inattiva – P0890 = 4 interfaccia trasduttore attiva • Impostazioni ammesse azionamento B <ul style="list-style-type: none"> – P0890 = 0 interfaccia trasduttore inattiva <p>Con tutti gli altri valori dei parametri viene segnalata un'anomalia.</p> <p>L'interfaccia del trasduttore, a causa dei seguenti motivi, non è adatta per il collegamento di un sistema di misura diretta:</p>
Interfaccia del trasduttore (trasduttore TTL)	no	sì L'interfaccia del trasduttore serve per il collegamento di un sistema di misura addizionale (trasduttore TTL, trasduttore 3)	<ul style="list-style-type: none"> • I segnali del trasduttore non vengono valorizzati nell'azionamento. • L'azionamento inoltra le informazioni rilevate con i dati di processo a un controllore sovraordinato. • L'interfaccia del trasduttore trova utilizzo nella funzione "Motion Control con il PROFIBUS-DP" (funzionamento a ciclo sincrono, ad es. in accoppiamento con il SINUMERIK 802D). <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzione "Motion Control con il PROFIBUS" —> vedere il capitolo 5.8 • Progettazione del telegramma —> vedere il capitolo 5.6.5 • Interfaccia del trasduttore —> vedere il capitolo 5.6.4
Interfaccia del trasduttore (dati di processo)	<ul style="list-style-type: none"> • Trasd. 1 • Trasd. 2 (dal SW 3.3) • no 	<ul style="list-style-type: none"> • Trasd. 1 • Trasd. 2 (dal SW 3.3) • Trasd. 3 	Trasduttore 1 sist. di misura motore (X411, X412) Trasduttore 2 sistema di misura diretto (X412) Trasduttore 3 trasduttore TTL (X472) Descrizione dei dati di processo —> vedere il capitolo 5.6.4
Posizionamento su risoncontro fisso	sì dal SW 3.3	no	La funzione viene programmata con il comando RISCONTRO FISSO nel modo operativo "Posizionamento". Il modo operativo non è possibile con il SIMODRIVE 611 universal E —> funzione non disponibile
Accoppiamento degli assi	sì dal SW 3.3	no	La funzione può essere utilizzata nel modo operativo "Valore di riferimento di posizione esterno" oppure "Posizionamento". Il modo operativo non è possibile con il SIMODRIVE 611 universal E —> funzione non disponibile

Spazio per appunti

Installazione e collegamento

2.1	Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli	2-60
2.1.1	Montaggio dell'unità di regolazione	2-60
2.1.2	Montaggio/smottaggio di un modulo opzionale	2-61
2.1.3	Montaggio/smottaggio del modulo di memoria	2-62
2.1.4	Sostituzione di una unità di regolazione difettosa con una nuova di tipo HR	2-64
2.1.5	Sostituzione di una unità di regolazione difettosa con una nuova di tipo HRS	2-67
2.2	Cablaggio	2-70
2.2.1	Generalità per il cablaggio	2-70
2.2.2	Cablaggio e impostazione del modulo di alimentazione di rete	2-73
2.2.3	Cablaggio del modulo di potenza	2-74
2.3	Schema di collegamento e cablaggio	2-75
2.3.1	Schema di collegamento dell'unità "SIMODRIVE 611 universal"	2-75
2.3.2	Cablaggio dell'unità di regolazione	2-76
2.3.3	Schema di collegamento, cablaggio del modulo opzionale MORSETTI	2-82
2.3.4	Schema di collegamento, cablaggio del modulo opzionale PROFIBUS-DP	2-84
2.4	Occupazione dei pin delle interfacce	2-86
2.5	Schemi dei cavi	2-89

2.1 Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli



Avvertenza

Il montaggio/lo smontaggio di una unità di regolazione o di un modulo opzionale si devono eseguire unicamente senza tensione.

La manipolazione o l'inserimento delle schede o dei moduli opzionali in presenza di tensione possono causare la perdita di dati o la distruzione dei componenti.

Nota

La coppia di serraggio delle viti di fissaggio dei collegamenti elettrici ai moduli è la seguente:

Dimensioni delle viti	—>	Coppia di serraggio
M3	—>	0,5 Nm (per collegamenti elettrici)
M3	—>	0,8 Nm (per collegamenti meccanici)
M4	—>	1,8 Nm
M5	—>	3,0 Nm
Tolleranza	—>	0/+30 %

Serrare le viti dopo il trasporto.

2.1.1 Montaggio dell'unità di regolazione

Per il montaggio dell'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" nel modulo di potenza si devono eseguire le seguenti operazioni (vedere la figura 2-1):



Avvertenza

In fase di montaggio/smontaggio dell'unità di regolazione vanno rispettate le misure ESDS.

1. Stabilire uno stato di assenza di tensione per il modulo di potenza.
2. Verificare se il modulo di memoria nell'unità di regolazione è innestato e agganciato a scatto.
Se non è inserito, vedere il punto "Montaggio/smontaggio del modulo di memoria".
3. Introdurre l'unità di regolazione nel modulo di potenza.
4. Avvitare a fondo l'unità di regolazione nel modulo di potenza (2 viti nella parte frontale, max. coppia = 0,8 Nm).
5. Cablare la parte frontale dell'unità in conformità allo schema di collegamento (vedere il capitolo 2.3.1).
Inserire i controconnettori sulle rispettive interfacce.

2.1 Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli

2.1.2 Montaggio/smontaggio di un modulo opzionale

Il montaggio/lo smontaggio di un modulo opzionale nell'unità di regolazione va eseguito come di seguito descritto (vedere la figura 2-1):

**Avvertenza**

In fase di montaggio/smontaggio di un modulo opzionale vanno rispettate le misure ESD.

1. Stabilire uno stato di assenza di tensione per l'unità di regolazione.
2. Smontaggio (ad es. in caso di sostituzione):
svitare le viti del posto di montaggio ed estrarre il modulo opzionale dalla "vecchia" unità di regolazione.

Montaggio:

svitare il coperchio del posto di montaggio del modulo opzionale.

3. Inserire il modulo nella parte frontale fino allo scatto.
4. Avvitare a fondo il modulo
(2 viti nella parte frontale, max. coppia = 0,8 Nm).
5. Cablare la parte frontale del modulo opzionale in conformità allo schema di collegamento (vedere il capitolo 2.3.3).
Inserire i controconnettori sulle rispettive interfacce.

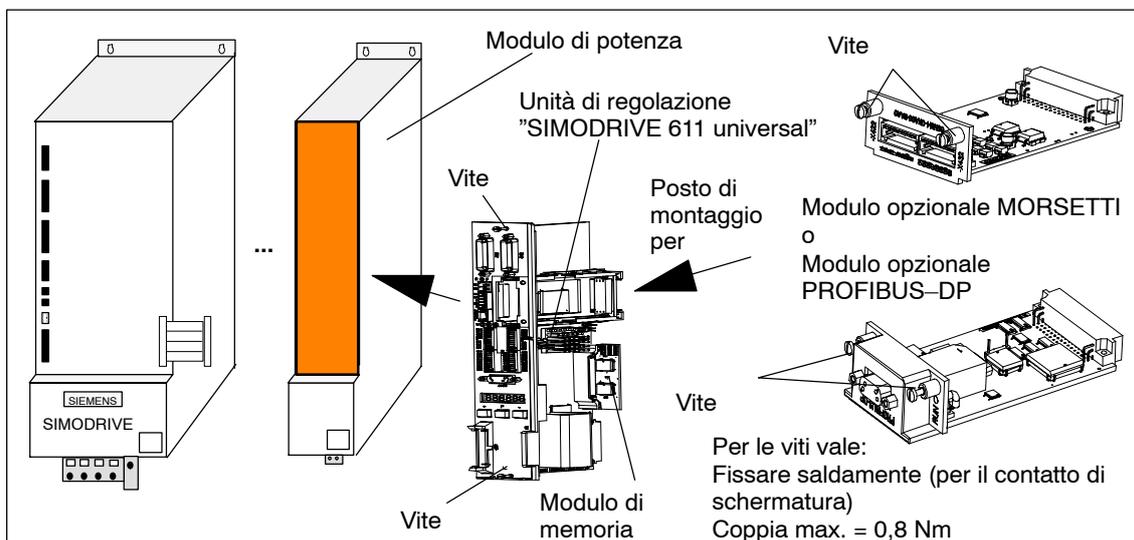


Fig. 2-1 Montaggio dell'unità di regolazione e di un modulo opzionale

Nota

Sul modulo opzionale PROFIBUS-DP deve essere presente il firmware PROFIBUS appartenente al firmware del 611u. Altrimenti deve essere eseguito un aggiornamento. Il modulo opzionale PROFIBUS-DP1 non è più utilizzabile a partire dal SW 4.1.

2.1 Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli

2.1.3 Montaggio/smontaggio del modulo di memoria

Generalità	<p>Il modulo di memoria è sostituibile e, nel caso di fornitura dalla fabbrica di una nuova unità di regolazione, è già integrato.</p> <p>Durante la sostituzione dell'unità di regolazione con un'unità equivalente nel contesto di un intervento di manutenzione, il modulo di memoria funzionante può essere estratto dalla vecchia unità di regolazione ed inserito nella nuova. È così possibile riutilizzare il software di sistema con i dati applicativi senza il supporto di altri strumenti.</p> <p>Per la sostituzione con un'unità di regolazione del tipo HR o HRS vedere i capitoli 2.1.4 o 2.1.5 oppure le istruzioni di montaggio fornite insieme al pezzo di ricambio.</p>														
Quali tipi di moduli di memoria sono disponibili?	<p>Sono disponibili i moduli di memoria per n-rif o per il posizionamento. Nella parte posteriore di un modulo di memoria è apposta questa identificazione:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">identificazione</td> <td style="width: 50%;">delle unità di regolazione</td> </tr> <tr> <td>prima del SW 4.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>URL.–SOFTWARE POS.–611U</td> <td>per posizionamento (ved. cap. 1.3)</td> </tr> <tr> <td>URL.–SOFTWARE N_SOLL–611U</td> <td>per n-rif (vedere il capitolo 1.3)</td> </tr> <tr> <td>dal SW 4.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SYS.–SOFTWARE POS.–611U</td> <td>per posizionamento (ved. cap. 1.3)</td> </tr> <tr> <td>SYS.–SOFTWARE N_SOLL–611U</td> <td>per n-rif (vedere il capitolo 1.3)</td> </tr> </table> <p>L'identificazione del software si riferisce al software di sistema inclusa l'inizializzazione.</p>	identificazione	delle unità di regolazione	prima del SW 4.2		URL.–SOFTWARE POS.–611U	per posizionamento (ved. cap. 1.3)	URL.–SOFTWARE N_SOLL–611U	per n-rif (vedere il capitolo 1.3)	dal SW 4.2		SYS.–SOFTWARE POS.–611U	per posizionamento (ved. cap. 1.3)	SYS.–SOFTWARE N_SOLL–611U	per n-rif (vedere il capitolo 1.3)
identificazione	delle unità di regolazione														
prima del SW 4.2															
URL.–SOFTWARE POS.–611U	per posizionamento (ved. cap. 1.3)														
URL.–SOFTWARE N_SOLL–611U	per n-rif (vedere il capitolo 1.3)														
dal SW 4.2															
SYS.–SOFTWARE POS.–611U	per posizionamento (ved. cap. 1.3)														
SYS.–SOFTWARE N_SOLL–611U	per n-rif (vedere il capitolo 1.3)														
Come si sostituisce il modulo di memoria? 	<p>Il montaggio/smontaggio di una unità di regolazione deve essere eseguito come di seguito descritto:</p> <hr/> <p>Avvertenza</p> <p>In fase di montaggio/smontaggio del modulo di memoria vanno rispettate le misure ESDS.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posare la vecchia e la nuova unità di regolazione su un supporto a norma ESD (a sinistra la parte frontale). 2. Spingere i fermi dei moduli di memoria verso il basso e all'infuori fino a che si sono disinseriti (vedere la figura 2-2). 3. Estrarre i moduli di memoria fuori dal connettore di collegamento (verso l'alto). 4. Introdurre il vecchio modulo di memoria nella nuova unità di regolazione e il nuovo modulo di memoria nella vecchia unità di regolazione. I fermi devono agganciarsi a scatto automaticamente. 5. Verificare che i fermi si siano richiusi correttamente. 														

2.1 Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli

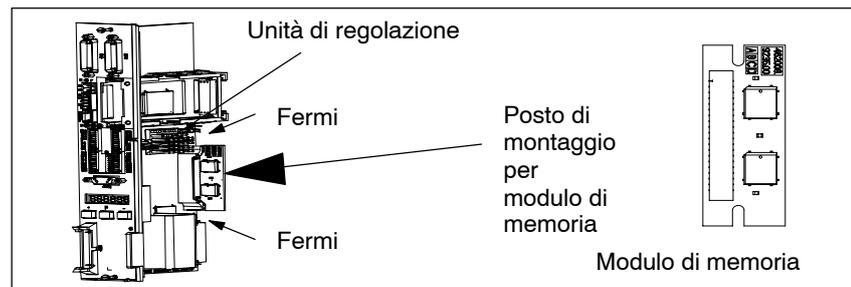


Fig. 2-2 Montaggio/smontaggio del modulo di memoria

Ricerca del punto di riferimento

Se all'azionamento è collegato un motore con trasduttore assoluto, in presenza della versione firmware < 9.1 e con modulo di memoria contenente un file *.par occorre in ogni caso procedere ad una nuova ricerca del punto di riferimento, anche se dovesse risultare che l'azionamento ha già eseguito la ricerca del punto di riferimento.

Se la ricerca del punto di riferimento dell'asse è complicata e richiede tempo, esiste la possibilità di salvare il punto di riferimento. Una descrizione su questo tema si trova in Internet nel Product Support sotto la FAQ ID21821692.

2.1 Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli

2.1.4 Sostituzione di una unità di regolazione difettosa con una nuova di tipo HR

Generalità

Dall'aprile 2002 è disponibile una nuova unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" risp. "SIMODRIVE 611 universal E HR" con una risoluzione di trasduttore più elevata (vedere il capitolo 1.3 risp. 1.4). Questo nuovo hardware sostituisce i modelli precedenti ed è associato al nuovo software \geq SW 5.1.

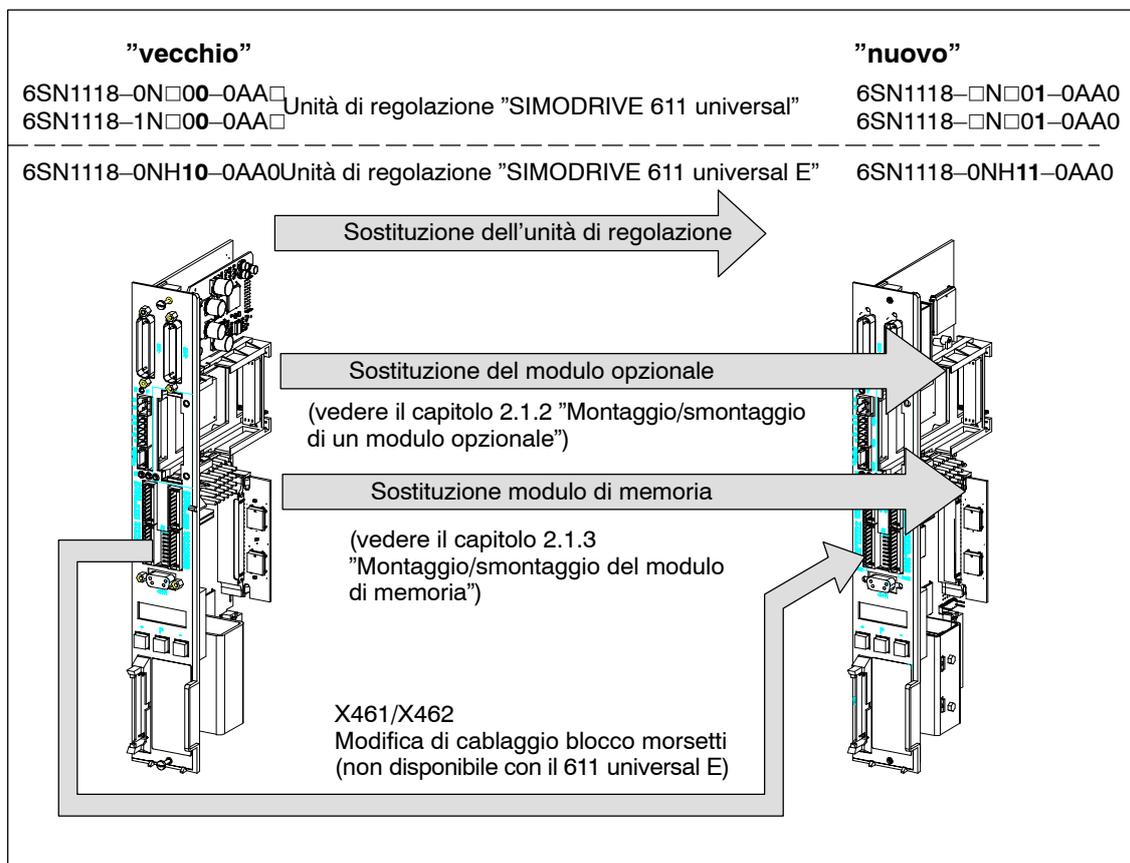


Fig. 2-3 Sostituzione di una unità di regolazione difettosa con una nuova di tipo HR

Come si sostituisce l'unità di regolazione?

Il montaggio/smottaggio di una unità di regolazione deve essere eseguito come di seguito descritto:

1. Stabilire uno stato di assenza di tensione per il modulo di potenza.
2. Svitare le viti ed estrarre la "vecchia" unità di regolazione dal modulo di potenza.
3. Estrarre il modulo di memoria difettoso dall'unità di regolazione guasta ("vecchia") e inserirlo nella "nuova" unità di regolazione, vedere il capitolo "Montaggio/smottaggio del modulo di memoria" 2.1.3

2.1 Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli

4. Inserire la "nuova" unità di regolazione e collegare il bus delle apparecchiature.
5. Installare il tool di messa in servizio "SimoCom U" **nella versione 5.1 (o superiore)** oppure fare attenzione alle seguenti avvertenze se si utilizza una versione "più vecchia":
 - Chiudere SimoCom U.
 - Creare una copia di back-up del file di testo "...\\siemens\\lists\\control.txt" nella directory principale del SimoCom U (normalmente nella directory "C:\\Programme\\Siemens\\SimoComU").
 - Aprire quindi questo file con **Microsoft Wordpad** (non con un editor di testo!)
 - Cercare le seguenti righe nel capitolo "611U", o le ultime righe di questo capitolo:
 - 6SN1118-1NJ00-0AAx 259 0x00000000 1 1 2 1 ;611U
resolver a 1 asse X_SOLL
 - Inserire direttamente le seguenti righe nella parte sottostante:
 - 6SN1118-0NH01-0AA0 5 0x00000000 2 2 1 7 ;611U
trasduttore HR per 2 assi N_SOLL
 - 6SN1118-0NK01-0AA0 7 0x00000000 1 2 1 8 ;611U
resolver HR per 2 assi N_SOLL
 - 6SN1118-0NJ01-0AA0 8 0x00000000 1 1 1 8 ;611U
resolver HR a 1 asse N_SOLL
 - 6SN1118-1NH01-0AA0 261 0x00000000 2 2 2 7 ;611U
trasduttore HR per 2 assi X_SOLL
 - 6SN1118-1NK01-0AA0 263 0x00000000 1 2 2 8 ;611U
resolver HR per 2 assi X_SOLL
 - 6SN1118-1NJ01-0AA0 264 0x00000000 1 1 2 8 ;611U
resolver HR a 1 asse X_SOLL
 - Inserire come ultima riga sotto il capitolo "611UE":
 - 6SN1118-0NH11-0AA0 9 0x00000000 2 2 1 9 ;611UE
trasduttore HR per 2 assi N_SOLL
 - Memorizzare il file "control.txt".
 - Riavviare il SimoCom U e proseguire con il punto 6.
6. Salvare i dati macchina del "vecchio" modulo di memoria (file: "*.par") tramite il tool di messa in servizio "SimoCom U".
7. Smontare nuovamente la "nuova" unità di regolazione e sostituire il "vecchio" modulo di memoria con quello "nuovo". Nel "nuovo" modulo di memoria risiede la versione software \geq SW 5.1.
8. Reinserire la "nuova" unità di regolazione nella parte di potenza e avvitarlo a fondo le viti di fissaggio (2 viti sul frontalino, coppia di serraggio max. = 0,8 Nm).

2.1 Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli

9. Cablare di nuovo la parte frontale dell'unità in conformità allo schema di collegamento.

Inserire il controconnettore nella corrispondente interfaccia.

Attenzione

I connettori X461 e X462 per "SIMODRIVE 611 universal" sono ora in esecuzione a 11 poli. Per questo i cavi segnale assegnati a questa morsettiera devono essere ricablati sulla nuova morsettiera (a 11 poli) (per l'assegnazione dei morsetti vedere la figura 1-5).

-
10. Caricare sulla "nuova" unità di regolazione 6. i dati macchina salvati tramite il tool di messa in servizio "SimoCom U".



Avvertenza

Il montaggio/smontaggio di una unità di regolazione si devono eseguire unicamente senza tensione.

La manipolazione o l'inserimento di una unità di regolazione sotto tensione può causare la perdita di dati o la distruzione dei componenti.

In fase di montaggio/smontaggio dell'unità di regolazione vanno rispettate le misure ESDS.

Nota

Alla fornitura come parte di ricambio di una unità di regolazione sono allegate le istruzioni di montaggio per la sostituzione dell'unità di regolazione stessa.

2.1 Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli

2.1.5 Sostituzione di una unità di regolazione difettosa con una nuova di tipo HRS

Generalità

Dall'ottobre 2005 è disponibile una nuova unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HRS" risp. "SIMODRIVE 611 universal E HRS" con una potenzialità di calcolo più elevata (vedere il capitolo 1.3 risp. 1.4). Questo nuovo hardware sostituisce i modelli precedenti ed è associato al nuovo software \geq SW 8.3.

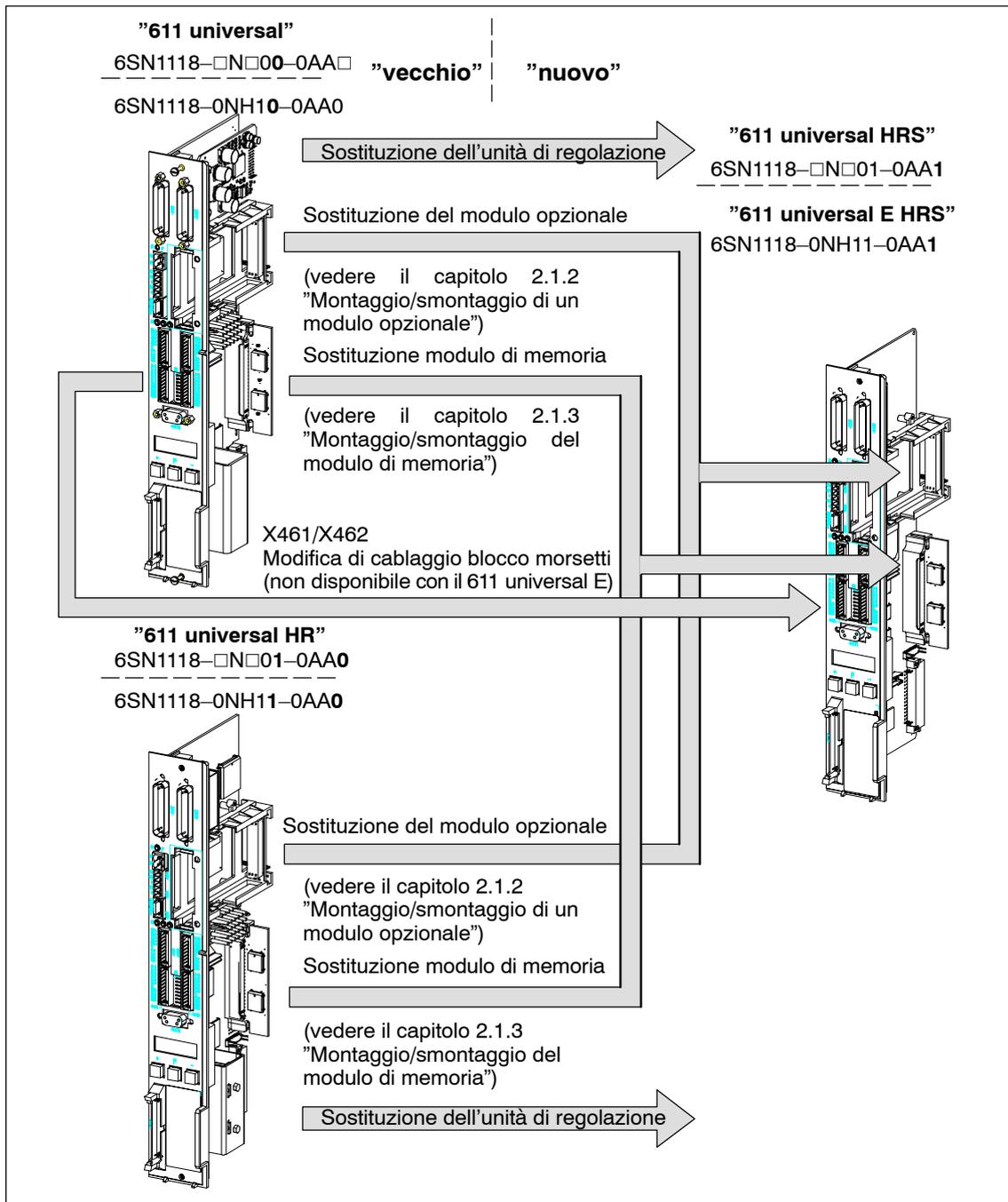


Fig. 2-4 Sostituzione di una unità di regolazione difettosa con una nuova di tipo HRS

2.1 Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli

**Come si
sostituisce
l'unità di
regolazione?**

Il montaggio/smontaggio di una unità di regolazione deve essere eseguito come descritto di seguito:

1. I dati utente dovrebbero essere disponibili in un file memorizzato, poiché non in tutti i casi il "vecchio" modulo di memoria funziona nella "nuova" unità di regolazione.
2. Stabilire uno stato di assenza di tensione per il modulo di potenza.
3. Svitare le viti ed estrarre la "vecchia" unità di regolazione dal modulo di potenza.
4. Estrarre il modulo di memoria difettoso dall'unità di regolazione guasta ("vecchia") e inserirlo nella "nuova" unità di regolazione, vedere il capitolo 2.1.3 "Montaggio/smontaggio del modulo di memoria".
5. Reinserire la "nuova" unità di regolazione nella parte di potenza e avvitare a fondo le viti di fissaggio (2 viti sul frontalino, coppia di serraggio max. = 0,8 Nm).
6. Inserire l'azionamento. Al termine dell'avviamento, la sostituzione dell'unità è terminata e si può proseguire con il punto 11.. In caso contrario eseguire i punti 7. ... 10..
7. Installare il tool di messa in servizio "SimoCom U" **nella versione 8.3 (o più recente ancora)**.
8. Disinserire e inserire nuovamente l'azionamento; attivare quindi il tool di MIS "SimoCom U".
9. Soddisfare la richiesta in "SimoCom U" "Necessario l'aggiornamento del firmware" con la versione firmware 8.3 (o più recente ancora).
10. Se non è possibile stabilire una comunicazione o se dopo l'aggiornamento del firmware l'azionamento non si avvia, significa che il vecchio modulo di memoria è difettoso o non più utilizzabile e che deve essere sostituito con il modulo di memoria della nuova unità di regolazione. I corrispondenti dati utente devono essere caricati dal file salvato.

Nel caso poi di una unità di regolazione per motori con trasduttori assoluti e con una versione firmware <9.1 si deve eseguire nuovamente per gli assi la ricerca del punto di riferimento anche se questi risultassero aver già eseguito la ricerca. Se la ricerca del punto di riferimento dell'asse è complicata e richiede tempo, esiste la possibilità di salvare il punto di riferimento. Una descrizione su questo tema si trova in Internet nel Product Support sotto la FAQ ID21821692.
11. Cablare di nuovo la parte frontale dell'unità in conformità allo schema di collegamento. Inserire il controconnettore nella corrispondente interfaccia.

Attenzione

I connettori X461 e X462 per "HR" e per "HRS" sono ora in esecuzione a 11 poli. Pertanto i conduttori di segnale connessi al blocco morsetti (10 poli) del SIMODRIVE 611 universal devono essere ricablati sul nuovo blocco morsetti (11 poli). (Per l'assegnazione dei morsetti vedere la figura 1-5).

2.1 Montaggio e smontaggio delle unità di regolazione e dei moduli



Avvertenza

Il montaggio/smontaggio di una unità di regolazione si devono eseguire unicamente senza tensione.

La manipolazione o l'inserimento di una unità di regolazione sotto tensione può causare la perdita di dati o la distruzione dei componenti.

In fase di montaggio/smontaggio dell'unità di regolazione vanno rispettate le misure ESDS.

Nota

Alla fornitura come parte di ricambio di una unità di regolazione sono allegate le istruzioni di montaggio per la sostituzione dell'unità di regolazione stessa.

2.2 Cablaggio

2.2.1 Generalità per il cablaggio



Nota per il lettore

Informazioni sugli argomenti

- Struttura dei quadri elettrici
- Nozioni fondamentali per la compatibilità elettromagnetica (nozioni fondamentali EMC)
- Equipotenzialità
- Posa dei cavi
- Cablaggio conforme alle raccomandazioni EMC
- Schermatura e collegamento dello schermo
- Manipolazione di unità sensibili alle scariche elettrostatiche (provvedimenti ESD), ecc.

sono contenute nella

Bibliografia: /EMV/ Direttiva EMC, istruzioni per la progettazione



Avvertenza

Gli schermi dei cavi e i fili dei conduttori di potenza non utilizzati (ad es i fili del freno) si devono collegare al potenziale PE, per deviare le cariche presenti tramite l'accoppiamento capacitivo.

La mancata osservanza di queste precauzioni può generare tensioni di contatto estremamente pericolose.

Miniconnettore MICRO- COMBICON

Per l'unità di regolazione SIMODRIVE 611 universal, si utilizza un collegamento a connettore di forma compatta (denominato anche miniconnettore).

Per manipolare questo miniconnettore sono necessarie le seguenti informazioni:

- Inserimento dei conduttori (vedere la figura 2-5):
 - per conduttori singoli con $0,2 - 0,5 \text{ mm}^2$ oppure cavetti con capicorda

L' inserimento del conduttore è possibile senza utensile.

Procedura:

Inserire il filo semplicemente nel morsetto desiderato.

- per conduttori singoli $<0,2 \text{ mm}^2$ oppure cavetti senza capicorda

Per l'introduzione del conduttore si deve azionare la levetta, (p. es. con un cacciavite $0,4 \cdot 2,0 \cdot 20 \text{ mm}$).

Procedura:

Azionare la levetta d'apertura appartenente al morsetto.

Inserire il filo nel morsetto e rilasciare di nuovo la levetta d'apertura.

- Codifica (vedere la figura 2-5):
i collegamenti a connettore a poli uguali devono essere codificati in modo che siano protetti al 100 % contro un'eventuale errore di scambio. Con ogni unità di regolazione viene consegnata una stella con 6 profili di codifica singoli.

Procedura:

Infilare il profilo di codifica nella cava desiderata della custodia base. Spezzare ora il relativo naso di codifica nella parte del connettore (ad es. cava/naso di codifica 2).

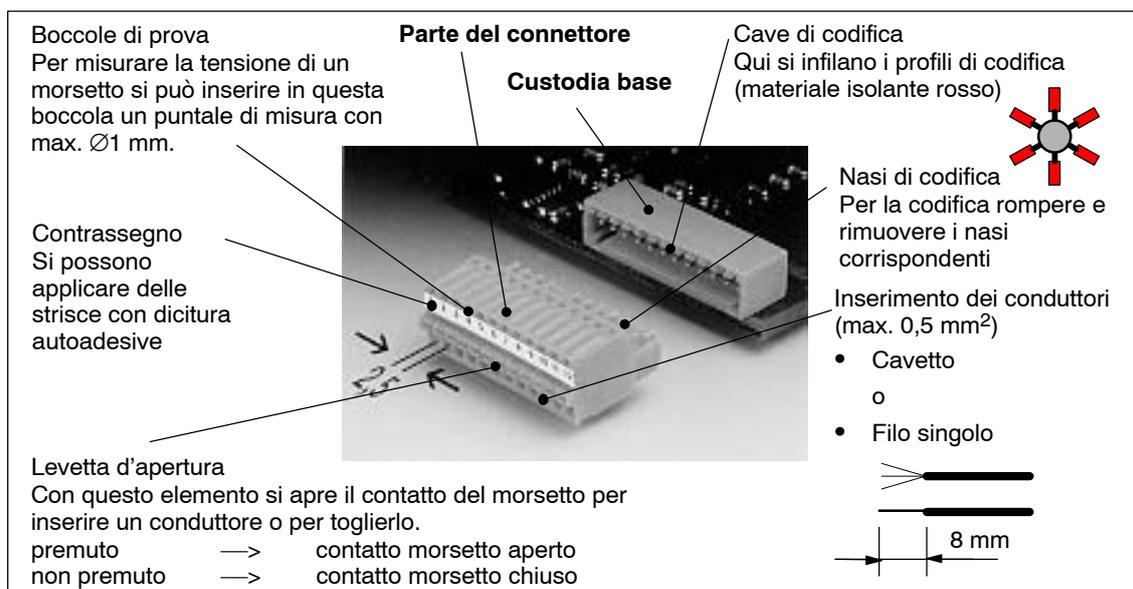


Fig. 2-5 Connettore di collegamento nella forma compatta (miniconnettore)

2.2 Cablaggio

Cavi consigliati

Per cablare i morsetti più importanti sull'unità di regolazione si consigliano i seguenti cavi:

Tabella 2-1 Cavi consigliati

Cavo per	Descrizione	N. di ordinazione (MLFB)
Ingressi analogici	Mors. 56.A/14.A Cond. 2 • 2 • 0,38 mm ² Mors. 24.A/20.A Cond. 2 • 2 • 0,38 mm ² Nota: Collegamento a 4 conduttori ad es. nell'azionamento A	6FX2008-1BD21-□□□□ Cavo a metri, intrecciato a coppie con schermatura complessiva Fili: 4 • 2 • 0,38 mm ² + 4 • 0,5 mm ²
Uscite analogiche	Mors. 75.A/15 2 fili • 0,5 mm ² Mors. 16.A/15 2 fili • 0,5 mm ²	
WSG-SS	Mors. A+.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Mors. A-.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Mors. B+.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Mors. B-.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Mors. R+.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Mors. R-.A Cond. 1 • 0,38 mm ² Mors. 15 (dal SW 5.1) Cond. 1 • 0,38 mm ² Resto: cond. 1 • 0,38 mm ² + 4 • 0,5 mm ²	6FX2008-1BD21-□□□□ Cavo a metri, intrecciato a coppie con schermatura complessiva Fili: 4 • 2 • 0,38 mm ² + 4 • 0,5 mm ² Condizione per il mantenimento della immunità al burst: Lunghezza cavo < 30 m
Morsetti d'ingresso/uscita	Mors. I0.x fino al mors. I3.x Mors. O0.x fino al mors. O3.x Mors. I4 fino al mors. I11 Mors. O4 fino al mors. O11	Cavo a 50 poli senza schermatura completa Fili: 50 • 0,38 mm ²

Collegamento della schermatura sul lato modulo di potenza

Per fissare la schermatura sul lato modulo di potenza occorre preparare il terminale del cavo come mostrato nella figura 2-6.

Il cavo viene fissato tramite la calza scoperta della schermatura con morsetto di collegamento, nella parte superiore del modulo di potenza (sono presenti i fori di fissaggio).

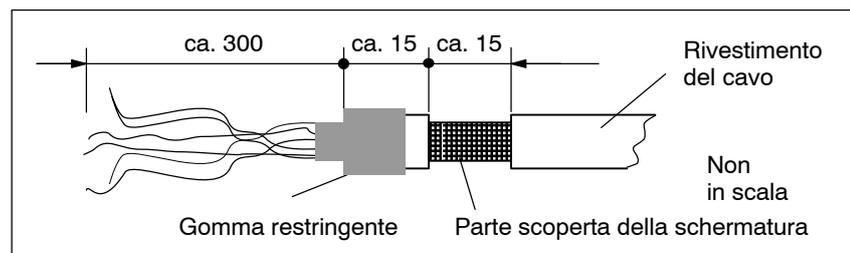


Fig. 2-6 Preparazione del finale del cavo per il collegamento della schermatura

Nota

- La schermatura del cavo è da fissare in entrambi i finali del cavo con ampia superficie.
- Raccomandazioni sulla parte terminale dei conduttori:
sulla parte terminale dei conduttori togliere 5 mm di isolamento e montare il capicorda a puntalino indicato, con la pinza a crimpare.
 - Capicorda a puntalino della ditta AMP
tipo A, giallo, sezione del cavo 0,14 – 0,35 mm², diametro max. dell'isolamento 2,1 mm; n. di ord.: 165514–1
 - Pinza a crimpare della ditta AMP
CERTI–CRIMP, n. di ord.: 169485–0

2.2.2 Cablaggio e impostazione del modulo di alimentazione di rete**Cablaggio**

Il cablaggio del modulo di alimentazione di rete non viene descritto in modo più dettagliato nella presente documentazione. Vale:

**Nota per il lettore**

Informazioni per il cablaggio del modulo alimentazione rete, dati tecnici, come pure una panoramica delle interfacce, sono contenuti nella:

Bibliografia: /PJU/, SIMODRIVE 611
Istruzioni di progettazione dell'azionamento
Capitolo "Alimentazione di rete (NE)"

Impostazione del selettore S1

Nel modulo di alimentazione di rete è collocato, nella parte superiore risp. in quella frontale, un selettore S1 a sei posizioni. L'impostazione dell'interruttore non viene descritta in maniera più dettagliata nella presente documentazione. Vale:

**Nota per il lettore**

Informazioni sull'impostazione del microinterruttore S1 sul modulo di alimentazione di rete sono contenute nella:

Bibliografia: /PJU/, SIMODRIVE 611
Istruzioni di progettazione dell'azionamento
Capitolo "Alimentazione di rete (NE)"

2.2 Cablaggio

2.2.3 Cablaggio del modulo di potenza

Tabella 2-2 Panoramica delle interfacce

Morsetto		Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici	
N.	Definizione				
Collegamenti del motore					
U2 V2 W2	A1	Collegamento del motore per l'azionamento A	A	Nota: Ulteriori informazioni per il cablaggio del modulo di potenza dati tecnici, come pure una panoramica delle interfacce, sono contenuti nella:	
U2 V2 W2	A2	Collegamento del motore per l'azionamento B (solo per il modulo di potenza per 2 assi)	A	Bibliografia: /PJU/ SIMODRIVE 611 Manuale di progettaz. dei convertitori Capitolo "Modulo di potenza"	
PE		Conduttore di protezione	E	0 V Vite	
Circuito intermedio					
P600 M600	–	Circuito intermedio	EA	Sbarra	
Bus dell'apparecchio					
–	X151	Bus dell'apparecchio	EA	Cavo piatto:	34 poli
				Tensioni:	diverse
				Segnali:	diversi

1) A: Uscita; E: Ingresso; EA: Ingresso/uscita

**Avvertenza**

Se si utilizza un contattore di potenza tra il motore e il modulo di potenza, occorre assicurarsi che questo contattore si inserisca in assenza di corrente sui contatti principali.

Disinserzione:

Con la disinserzione contemporanea del morsetto 663 (cancellazione impulsi) e della bobina del contattore di rete si rispetta questa condizione. La cancellazione degli impulsi agisce quasi senza ritardo, quindi nei contatti del contattore non si ha corrente ed essi si disinseriscono a causa del ritardo del contatto un po' più tardi.

Inserzione:

La richiusura del morsetto 663 può avvenire solo quando tutti i contatti del contattore di rete sono chiusi (ad es. inserire il mors. 663 con un contatto ausiliario del contattore di rete).

2.3 Schema di collegamento e cablaggio

2.3.1 Schema di collegamento dell'unità "SIMODRIVE 611 universal"

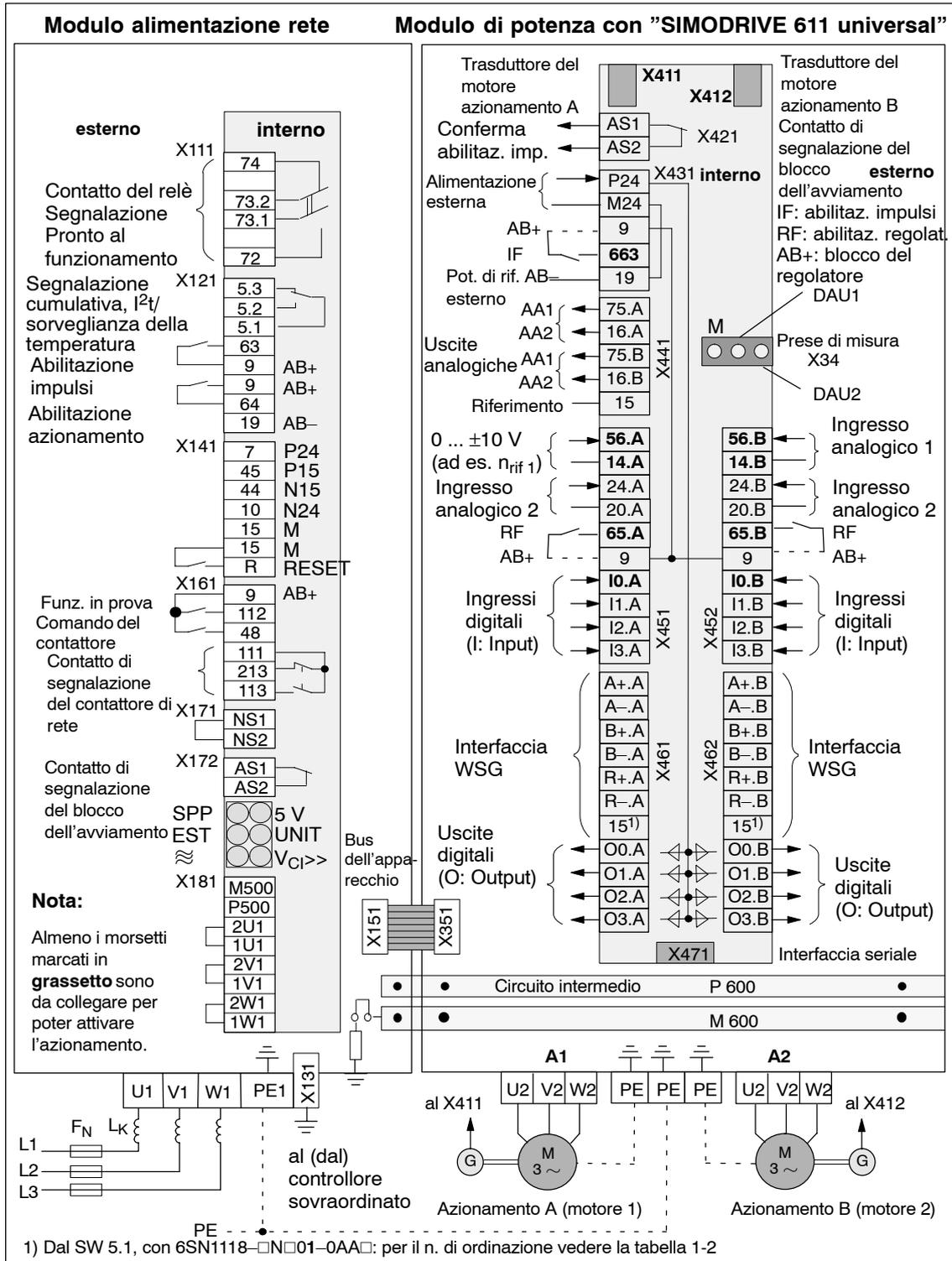


Fig. 2-7 Schema di collegamento per l'unità di regolazione

2.3.2 Cablaggio dell'unità di regolazione

Morsetti e interfacce specifici dell'unità

I morsetti e le interfacce specifici dell'unità sono disponibili insieme per gli azionamenti A e B.

Tabella 2-3 Panoramica dei morsetti e delle interfacce specifiche dell'unità

Morsetto		Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici	
N.	Definizione				
Morsetto di segnalazione del blocco dell'avviamento (X421)					
AS1	X421	Contatto di segnalazione del blocco dell'avviamento Conferma del mors. 663	Ö	Tipo di connettore:	2 poli, maschio
AS2				Max. sezione del filo:	2,5 mm ²
				Contatto:	normalmente chiuso a potenziale libero
				Caricabilità dei contatti:	a 250 V _{AC} max. 1 A a 30 V _{DC} max. 2 A
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Nessuna abilitazione impulsi (mors. 663) Gli impulsi di comando dei transistori di potenza sono bloccati.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Data l'abilitazione impulsi (mors. 663) Gli impulsi di comando dei transistori di potenza sono abilitati.</p> </div> </div>					

1) Ö: Contatto in apertura (NC)

Tabella 2-3 Panoramica dei morsetti e delle interfacce specifiche dell'unità, continuazione

Morsetto		Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici									
N.	Definizione												
Morsetti per l'alimentazione e l'abilitazione degli impulsi (X431)													
	X431			Tipo di connettore: 5 poli, maschio Max. sezione del filo: 1,5 mm ²									
P24	X431.1	Alimentazione esterna per le uscite digitali (+24 V)	V	Tolleranza della tensione (compresa ondulazione): 10 V ... 30 V									
M24	X431.2	Rif. per alimentazione esterna	V										
<p>L'alimentazione esterna è necessaria per le seguenti uscite digitali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 uscite dei morsetti specifici dell'azionamento (X461, O0.A – O3.A/X462, O0.B – O3.B) • 8 uscite del modulo opzionale MORSETTI (X432, O4 – O11) <p>Per il dimensionamento dell'alimentazione esterna, considerare la corrente effettiva complessiva di tutte le uscite digitali.</p> <p>Corrente complessiva massima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per l'unità di regolazione (tutte le 8 uscite): 2,4 A • per il modulo opzionale MORSETTI (tutte le 8 uscite): 480 mA <p>Esempio:</p> <table border="0"> <tr> <td>Unità/modulo</td> <td>Uscite</td> <td>Dimensionamento dell'alimentazione esterna</td> </tr> <tr> <td>Unità di regolazione</td> <td>8</td> <td>max. 1,5 A —>24 V/1,5 A</td> </tr> <tr> <td>Unità di regolazione + mod. opzionale MORSETTI 8 + 8</td> <td></td> <td>max. (1,5 A + 280 mA) —> 24 V/1,8 A</td> </tr> </table>					Unità/modulo	Uscite	Dimensionamento dell'alimentazione esterna	Unità di regolazione	8	max. 1,5 A —>24 V/1,5 A	Unità di regolazione + mod. opzionale MORSETTI 8 + 8		max. (1,5 A + 280 mA) —> 24 V/1,8 A
Unità/modulo	Uscite	Dimensionamento dell'alimentazione esterna											
Unità di regolazione	8	max. 1,5 A —>24 V/1,5 A											
Unità di regolazione + mod. opzionale MORSETTI 8 + 8		max. (1,5 A + 280 mA) —> 24 V/1,8 A											
9	X431.3	Tensione di abilitazione (+24 V)	V	Riferimento: mors. 19 Corr. massima (per tutta la struttura): 500 mA Nota: La tensione di abilitazione (mors. 9) può essere utilizzata per l'alimentazione delle abilitazioni (ad es. abilitazione impulsi) come tensione ausiliaria a 24 V.									
663	X431.4	Abilitazione impulsi (+24 V)	E	Tolleranza della tensione (compresa ondulazione): 21 V ... 30 V Assorbim. di corr. tipico: 25 mA a 24 V Nota: L'abilitazione impulsi è attiva contemporaneamente sull'azionamento A e B. Togliendo l'abilitazione degli impulsi, il motore continua a "funzionare per inerzia", senza essere frenato.									
19	X431.5	Riferimento (Rif. per tutti gli ingressi digitali)	V	Nota: Se le abilitazioni devono essere comandate da una fonte di tensione esterna, e non dal mors. 9, il potenziale di riferimento (massa) della fonte esterna deve essere collegato a questo morsetto.									

1) E: Ingresso; V: Alimentazione

Tabella 2-3 Panoramica dei morsetti e delle interfacce specifiche dell'unità, continuazione

Morsetto		Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici	
N.	Definizione				
Interfaccia seriale (X471)					
–	X471	Interfaccia seriale per il "SimoCom U"	EA	Tipo di connettore: Connettore Sub-D, 9 poli Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Per il funzionamento online con l'interfaccia seriale RS232/RS485 → vedere il capitolo 3.3.3 • Per l'assegnazione dei pin dell'interfaccia → vedere il capitolo 2.4 • Per lo schema del cavo → vedere il capitolo 2.5 	
Bus dell'apparecchio (X351)					
–	X351	Bus dell'apparecchio	EA	Cavo piatto:	34 poli
				Tensioni:	diverse
				Segnali:	diversi
Prese di misura (X34)					
DAU1	X34	Presenza di misura 1 ²⁾	MA	Presenza di misura:	∅ 2 mm
DAU2		Presenza di misura 2 ²⁾	MA	Risoluzione:	8 bit
M		Riferimento	MA	Campo di tensione:	0 V ... 5 V
				Corrente massima:	3 mA

1) E: Ingresso; V: Alimentazione; EA: Ingresso/uscita; MA: Segnale di misura analogico

2) Liberamente parametrizzabile

Morsetti specifici dell'azionamento

I morsetti specifici dell'azionamento sono presenti separatamente per l'azionamento A e B.

Tabella 2-4 Panoramica dei morsetti specifici dell'azionamento

Morsetto				Funzione	Tipo ¹⁾	Dati tecnici
Azion. A		Azion. B				
N.	Definizione	N.	Definizione			
Collegamento del trasduttore (X411, X412)						
–	X411	–	–	Collegamento del trasduttore del motore azionamento A	E	Bibliografia: /PJU/ SIMODRIVE 611, Istruzioni per la progettazione dei convertitori Capitolo "Rilevamento indiretto e diretto della posizione" Frequenza limite del trasduttore: <ul style="list-style-type: none"> • Trasd. con sen/cos 1Vpp: 350 kHz • Resolver: 12 bit 432 Hz 14 bit 108 Hz • Trsd. con segnali TTL⁴⁾: 420 kHz
–	–	–	X412	Collegamento del trasduttore del motore azionamento B o del sistema di misura diretta (dal SW 3.3)	E	
Uscite analogiche (X441)						
75.A	X441.1	–	–	Uscita analogica ¹²⁾	AO	Tipo di connettore: 5 poli, maschio Cablaggio: vedere ³⁾ Max. sezione del filo con cavetto oppure cavo singolo: 0,5 mm ² Campo di tensione: –10 V ... +10 V Corr. massima: 3 mA Risoluzione: 8 bit Aggiornamento: nel clock del regolatore di velocità Protetto contro il corto circuito
16.A	X441.2	–	–	Uscita analogica ²²⁾	AO	
–	–	75.B	X441.3	Uscita analogica ¹²⁾	AO	
–	–	16.B	X441.4	Uscita analogica ²²⁾	AO	
15	X441.5	15	X441.5	Riferimento (massa dell'elettronica)	–	

1) E: Ingresso; AA: Uscita analogica

2) Liberamente parametrizzabile

3) Il cablaggio delle uscite analogiche (X441) deve essere eseguito tramite una morsettiera.

Tra X441 e la morsettiera si deve utilizzare un cavo schermato per tutte le uscite analogiche. Per questo conduttore, lo schermo va fissato su entrambi i lati.

Partendo dalla morsettiera, si possono quindi portare i 4 conduttori analogici. Lo schermo dei conduttori va fissato e i conduttori M vanno portati in una morsettiera M comune.

4) Solo con l'unità di regolazione avente n. di ord.: 6SN1118–□NH01–0AA□, dal SW 8.1

Tabella 2-4 Panoramica dei morsetti specifici dell'azionamento, continuazione

Morsetto				Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici
Azion. A		Azion. B				
N.	Defini- zione	N.	Defini- zione			
Morsetti per gli ingressi analogici e gli ingressi/uscite digitali (X451, X452)						
	X451		X452	Tipo di connettore: 10 poli, maschio Max. sezione del filo con cavetto oppure cavo singolo: 0,5 mm ²		
56.A	X451.1	56.B	X452.1	Ingresso analogico 1	AE	Ingresso differenziale Campo della tensione (valori limite): -12.5 V ... +12.5 V Resistenza d'ingresso: 100 kΩ Risoluzione: 14 bit (segno + 13 bit) Cablaggio: cavo con schermatura, fis- sato da entrambi i lati
14.A	X451.2	14.B	X452.2	Riferimento 1		
24.A	X451.3	24.B	X452.3	Ingresso analogico 2		
20.A	X451.4	20.B	X452.4	Riferimento 2		
65.A	X451.5	65.B	X452.5	Abilitazione regola- tore specifica per azio- namento	E	Assorbim. di corr. tipico: 6 mA a 24 V Livello segnale (inclusa ondulazione) Segnale alto: da 15 V a 30 V Segnale basso: -3 V ... 5 V Separazione di potenziale: Rif. è mors. 19/mors. M24
9	X451.6	9	X452.6	Tensione di abilita- zione (+24 V)	V	Riferimento: mors. 19 Corrente massima (per tutta la struttura): 500 mA Nota: La tensione di abilitazione (mors. 9) può essere utilizzata per l'alimenta- zione delle abilitazioni (ad es. abilita- zione del regolatore).
10.A	X451.7	10.B	X452.7	Ingresso digitale 0 ²⁾ Ingresso veloce ³⁾ p. es. per la tacca di zero ausiliaria, cambio del blocco esterno (dal SW 3.1)	DE	Tensione: 24 V Assorbim. di corr. tipico: 8,6 mA a 24 V Livello segnale (inclusa ondulazione) Segnale alto: da 15 V a 30 V Segnale basso: -3 V ... 5 V Separazione di potenziale: Rif. è mors. 19/mors. M24
11.A	X451.8	11.B	X452.8	Ingresso digitale 1 ²⁾	DE	Nota: • La parametrizzazione dei morsetti d'ingresso e l'occupazione stan- dard sono descritte nel capitolo 6.4.2. • Un ingresso aperto viene interpretato come segnale 0.
12.A	X451.9	12.B	X452.9	Ingresso digitale 2 ²⁾	DE	
13.A	X451.10	13.B	X452.10	Ingresso digitale 3 ²⁾	DE	

1) E: Ingresso; DE: Ingresso digitale; AE: Ingresso analogico; V: Alimentazione

2) Liberamente parametrizzabile

Tutti i rimbalzi degli ingressi digitali vengono soppressi tramite il software. L'identificazione del segnale comporta, quindi, un tempo di ritardo da 1 fino a 2 clock di interpolazione (P1010).

3) 10.x è cablato internamente via hardware per il rilevamento di posizione e in questo caso è attivo pressoché senza ritardi.

Tabella 2-4 Panoramica dei morsetti specifici dell'azionamento, continuazione

Morsetto				Funzione	Tipo ¹⁾	Dati tecnici
Azion. A		Azion. B				
N.	Definizione	N.	Definizione			
Morsetti specifici dell'azionamento (X461, X462)						
	X461		X462	Tipo di connettore: 10 poli, maschio Max. sezione del filo con cavetto oppure cavo singolo: 0,5 mm ²		
A+.A	X461.1	A+.B	X462.1	Segnale A+	EA	Interfaccia del trasduttore angolare (WSG-SS) Cablaggio: <ul style="list-style-type: none"> Collegare il cavo con la schermatura da entrambi i lati. La massa di riferimento del nodo connesso va collegata con il morsetto 15. Condizione per il mantenimento della immunità al burst: lunghezza del cavo < 30 m
A-.A	X461.2	A-.B	X462.2	Segnale A-	EA	
B+.A	X461.3	B+.B	X462.3	Segnale B+	EA	
B-.A	X461.4	B-.B	X462.4	Segnale B-	EA	
R+.A	X461.5	R+.B	X462.5	Segnale R+	EA	
R-.A	X461.6	R-.B	X462.6	Segnale R-	EA	
15 ³⁾	X461.7	15	X462.7	Massa di riferimento	-	
	Nota: È possibile collegare altri nodi con lo standard RS485/RS422. L'interfaccia WSG può essere parametrizzata come ingresso o uscita (vedere il capitolo 6.8). <ul style="list-style-type: none"> Ingresso (dal SW 3.3) per preimpostare dei valori di riferimento di posizione incrementali Uscita Emissione di valori attuali di posizione incrementali 					
O0.A	X461.8	O0.B	X462.8	Uscita digitale 0 ²⁾	DA	Corr. nominale per uscita: 500 mA Corr. massima per uscita: 600 mA Corr. complessiva massima: 2,4 A (vale per queste 8 uscite) Caduta di tensione tipica: 250 mV con 500 mA Protetto contro il corto circuito Nota: La parametrizzazione dei morsetti di uscita e l'assegnazione standard sono descritte nel capitolo 6.4.5. Esempio: Se sono comandate contemporaneamente tutte le 8 uscite, vale: Σ Corrente = 240 mA → O. K. Σ Corrente = 2,8 mA → non O. K., poiché la corrente complessiva è più elevata di 2,4 A.
O1.A	X461.9	O1.B	X462.9	Uscita digitale 1 ²⁾	DA	
O2.A	X461.10	O2.B	X462.10	Uscita digitale 2 ²⁾	DA	
O3.A	X461.11	O3.B	X462.11	Uscita digitale 3 ²⁾	DA	
	Nota: <ul style="list-style-type: none"> La potenza commutata con queste uscite viene alimentata con i morsetti P24/M24 (X431). Questo deve venir considerato in fase di dimensionamento dell'alimentazione esterna. Le uscite digitali "funzionano" solo se è presente l'alimentazione esterna (+24 V/0 V, morsetti P24/M24). 					

1) DA: Uscita digitale; EA: Ingresso/uscita

2) Liberamente parametrizzabile

L'aggiornamento delle uscite digitali avviene nel clock di interpolazione (P1010). Inoltre è presente un ritardo dovuto all'hardware di ca. 200 µs.

3) "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS" (n. di ord.: 6SN1118-□N□□1-□□□□ (con SW 5.1 o più recente)

2.3.3 Schema di collegamento, cablaggio del modulo opzionale MORSETTI

Schema di collegamento del modulo opzionale MORSETTI

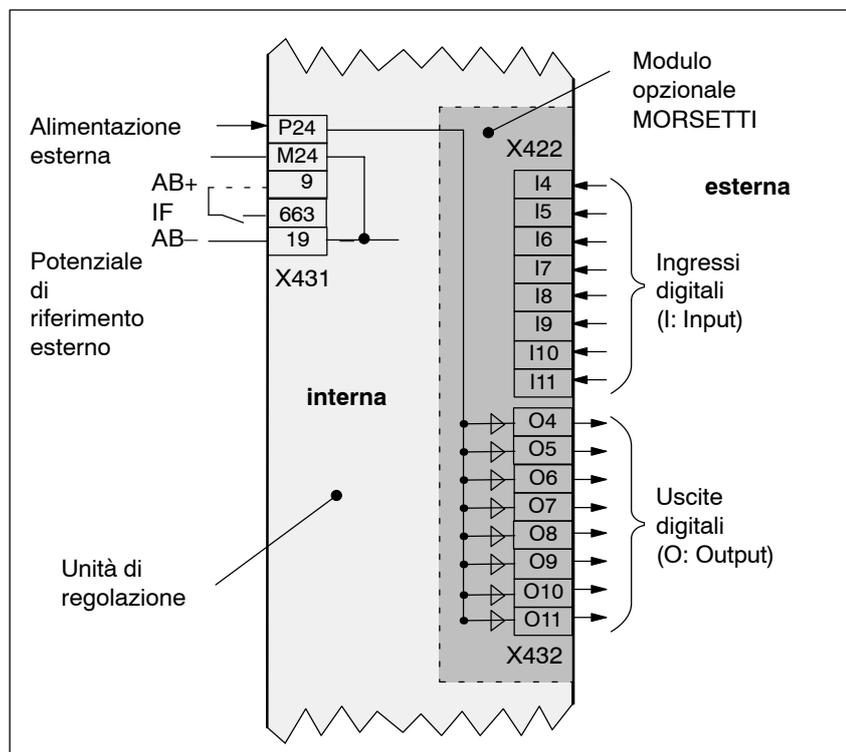


Fig. 2-8 Schema di collegamento del modulo opzionale MORSETTI

**Cablaggio del
modulo opzionale
MORSETTI
(X422, X432)**

Tipo di connettore: 8 poli, connettore maschio
Sezione max. per cavetto o conduttore singolo: 0,5 mm²

Tabella 2-5 Panoramica delle interfacce del modulo opzionale MORSETTI

Morsetto		Funzione	Tipo 1)	Dati tecnici
N.	Definizione			
Ingressi digitali (X422)				
I4	X422.1	Ingresso digitale 4 ²⁾	DE	Tensione: 24 V
I5	X422.2	Ingresso digitale 5 ²⁾	DE	Assorbim. di corr. tipico: 6 mA a 24 V
I6	X422.3	Ingresso digitale 6 ²⁾	DE	Separazione di potenziale: Rif. è mors. 19/mors. M24
I7	X422.4	Ingresso digitale 7 ²⁾	DE	Livello segnale (inclusa ondulazione)
I8	X422.5	Ingresso digitale 8 ²⁾	DE	Segnale alto: da 15 V a 30 V
I9	X422.6	Ingresso digitale 9 ²⁾	DE	Segnale basso: -3 V ... 5 V
I10	X422.7	Ingresso digitale 10 ²⁾	DE	Nota: Un ingresso aperto viene interpretato come segnale 0.
I11	X422.8	Ingresso digitale 11 ²⁾	DE	
Uscite digitali (X432)				
O4	X432.1	Uscita digitale 4 ³⁾	DA	Corr. nominale per uscita: 100 mA Corr. massima per uscita: 120 mA Corr. complessiva massima: 480 mA (vale per queste 8 uscite) Protetto contro il corto circuito Caduta di tensione tipica: 50 mV con 100 mA Separazione di potenziale: Rif. è mors. 19/mors. M24 Esempio: Se sono comandate contemporaneamente tutte le 8 uscite, vale: Σ Corrente = 240 mA → O. K. Σ Corrente = 540 mA → non O. K., poiché la corrente complessiva è più elevata di 480 mA.
O5	X432.2	Uscita digitale 5 ³⁾	DA	
O6	X432.3	Uscita digitale 6 ³⁾	DA	
O7	X432.4	Uscita digitale 7 ³⁾	DA	
O8	X432.5	Uscita digitale 8 ³⁾	DA	
O9	X432.6	Uscita digitale 9 ³⁾	DA	
O10	X432.7	Uscita digitale 10 ³⁾	DA	
O11	X432.8	Uscita digitale 11 ³⁾	DA	
Nota:				
<ul style="list-style-type: none"> La parametrizzazione dei morsetti d'ingresso e l'assegnazione standard sono descritte nel capitolo 6.5. La potenza commutata con queste uscite viene fornita tramite morsetto specifico X431 (alimentazione esterna, P24/M24 dell'unità di regolazione. Questo deve essere tenuto in considerazione in fase di dimensionamento dell'alimentazione esterna. Le uscite digitali "funzionano" solo se è presente l'alimentazione esterna (+24 V, mors. P24/M24). 				

1) DE: Ingresso digitale; DA: Uscita digitale

2) Liberamente parametrizzabile

Tutti i rimbalzi degli ingressi digitali vengono soppressi tramite il software. L'identificazione del segnale comporta, quindi, un tempo di ritardo da 1 fino a 2 clock di interpolazione (P1010).

3) Liberamente parametrizzabile

L'aggiornamento delle uscite digitali avviene nel clock di interpolazione (P1010). Inoltre è presente un ritardo dovuto all'hardware di ca. 200 μ s.

2.3.4 Schema di collegamento, cablaggio del modulo opzionale PROFIBUS-DP

Schema di collegamento del modulo opzionale PROFIBUS-DP

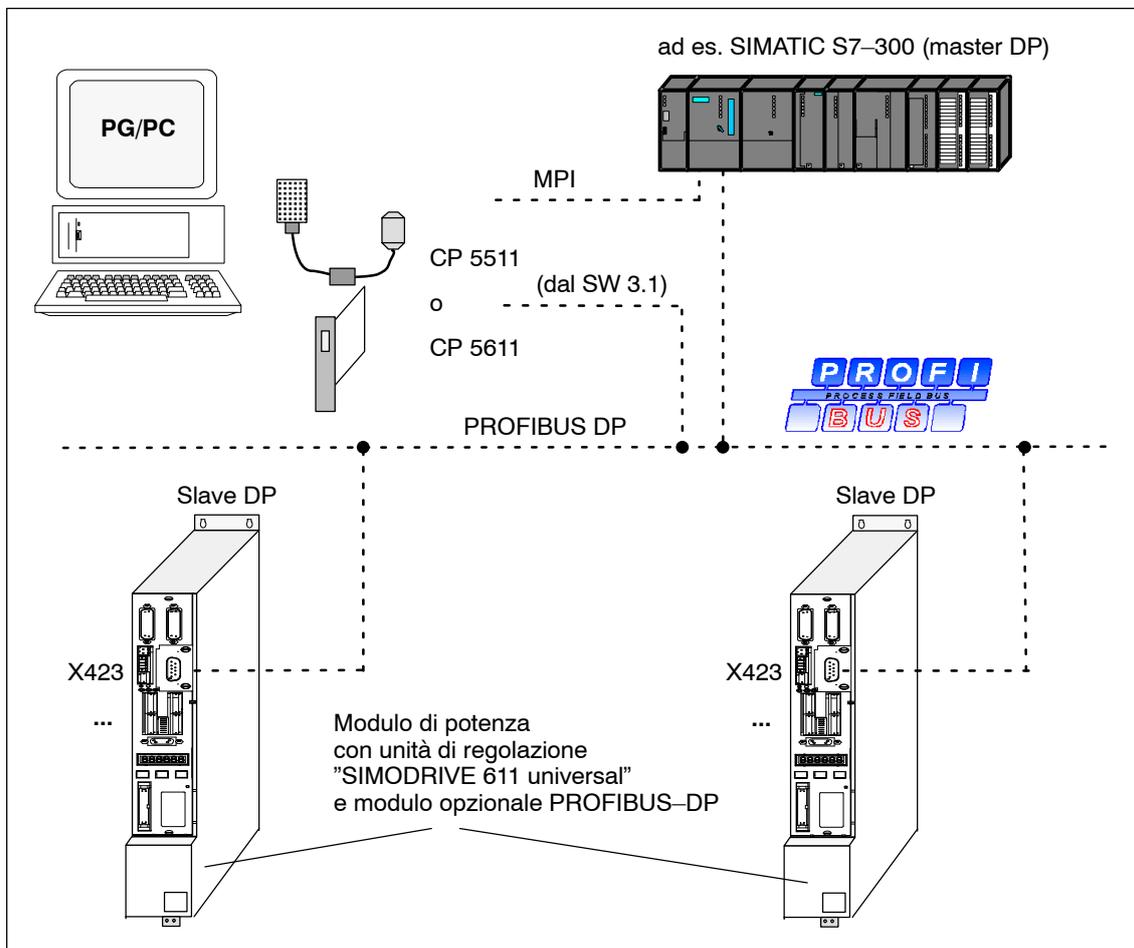


Fig. 2-9 Schema di collegamento del modulo opzionale PROFIBUS-DP



Avvertenza

L'interfaccia seriale (X471) e l'interfaccia PROFIBUS-DP (X423) sono realizzate come presa SUB-D a 9 poli.

Durante il collegamento è possibile che i cavi vengano scambiati, ciò causa la distruzione dell'unità risp. del modulo o del partner di comunicazione.

Connettore del bus e dimensioni di montaggio

Al modulo opzionale PROFIBUS-DP si possono collegare i seguenti connettori del bus:

- Connettore di bus per cavo in rame (ad es.: cavo 6XV1 830-0AH10)
N. di ord.: 6ES7 972-0BB40-0XA0 (con collegamento al PG)
N. di ord.: 6ES7 972-0BA40-0XA0 (senza collegamento al PG)

Sono inoltre ammessi i seguenti connettori di bus per i cavi in rame:

- N. di ord.: 6FX2 003-0AA03 (con collegamento al PG)
- N. di ord.: 6FX2 003-0AA02 (senza collegamento al PG)
- N. di ord.: 6GK1 500-0EA00 (ingresso del cavo assiale)

- OLP (optical link plug)

Connettore di bus per cavo in fibra ottica (velocità di trasmissione: max. 1,5 MBaud)

N. di ord.: 6GK1 502-1AA00

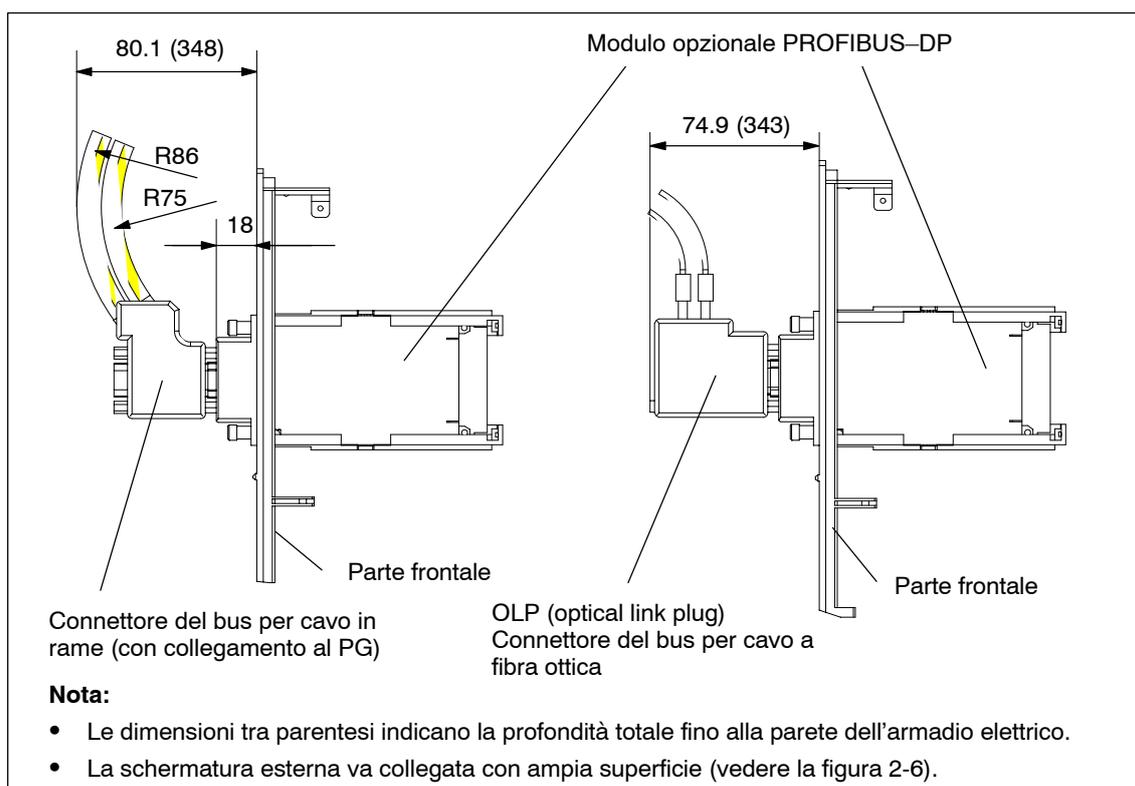


Fig. 2-10 Profondità di montaggio del connettore del bus con il modulo opzionale PROFIBUS-DP



Nota per il lettore

Ulteriori informazioni per il montaggio di una rete PROFIBUS-DP sono contenute nella:

- Bibliografia:** /IK10/ SIMATIC NET, Comunicazione industriale, Catalogo IK 10
- /STPI/ PROFIBUS & AS-Interface, Componenti del bus di campo, Catalogo ST PI

2.4 Occupazione dei pin delle interfacce

2.4 Occupazione dei pin delle interfacce

Occupazione dei pin da X411/X412 della unità di regolazione per trasduttore con sen/cos 1 Vpp risp. con segnali TTL (dal SW 8.1)

Denominazione del connettore: X411 —> Azionamento A
X412 —> Azionamento B
Tipo di connettore: 25 poli, D-Sub, maschio

Tabella 2-6 Occupazione del X411/X412 per trasduttore con sen/cos 1 Vpp

Pin	Nome del segnale	Pin	Nome del segnale
1	P_Encoder	14	5 V Sense
2	M_Encoder	15	EnDat_DAT
3	A	16	0 V Sense
4	*A	17	R
5	Schermo interno	18	*R
6	B	19	C
7	*B	20	*C
8	Schermo interno	21	D
9	riservato	22	*D
10	EnDat_CLK	23	*EnDat_DAT
11	riservato	24	Schermo interno
12	*EnDat_CLK	25	Temp- (KTY/PTC)
13	Temp+ (KTY/PTC)	-	-

Cavo

N. di ord.

Trasduttore motore incrementale

6FX□ 002-2CA31-1□□0

Trasduttore motore incrementale (AH20)

6FX□ 002-2CA20-1□□0

Trasduttore motore assoluto

6FX2 002-2EQ00-1□□0

Trasduttore motore assoluto (EnDat)

6FX2 002-2EQ10-1□□0

Trasduttore motore assoluto (AH20)

6FX□ 002-2EQ20-1□□0

□: spazio per il tipo di cavo (lunghezza,...)

Nessun trasduttore del motore con segnali TTL il cavo di collegamento schermato deve essere realizzato a cura dell'utente

(solo con l'unità di regolazione con n. di ord.: 6SN1118-□NH01-0AA□, dal SW 8.1)

Bibliografia: /Z/ Catalogo NC Z, Tecnica di collegamento e componenti di sistema

2.4 Occupazione dei pin delle interfacce

Occupazione dei pin per X411/X412 della unità di regolazione per resolver

Denominazione del connettore: X411 —> Azionamento A
X412 —> Azionamento B
Tipo di connettore: 25 poli, D-Sub, maschio

Tabella 2-7 Occupazione del X411/X412 per resolver

Pin	Nome del segnale	Pin	Nome del segnale
1	riservato	14	riservato
2	M_Encoder	15	riservato
3	SIN_PLUS	16	riservato
4	SIN_MINUS	17	riservato
5	Schermo interno	18	riservato
6	COS_PLUS	19	riservato
7	COS_MINUS	20	riservato
8	Schermo interno	21	riservato
9	Eccitazione_Pos	22	riservato
10	riservato	23	riservato
11	Eccitazione_Neg	24	Schermo interno
12	riservato	25	Temp- (KTY/PTC)
13	Temp+ (KTY/PTC)	-	-

Cavo

N. di ord.

Resolver nel motore

6FX2 002-2CF01-1□□0

Resolver nel motore (AH20)

6FX□ 002-2CF20-1□□0

□: spazio per il tipo di cavo (lunghezza,...)

Bibliografia: /Z/ Catalogo NC Z, Tecnica di collegamento e componenti di sistema

Tipo di connettore:

9 poli, D-Sub, femmina

Interfaccia seriale X471

Tabella 2-8 Significato dei pin dell'interfaccia seriale

Pin	Nome del segnale	Pin	Nome del segnale
1	RS485 DATA+	6	riservato
2	RS232 TxD	7	RS232 CTS
3	RS232 RxD	8	RS232 RTS
4	riservato	9	RS485 DATA-
5	Massa 0 V	-	-

Nota:

- L'interfaccia seriale può essere dichiarata, con la parametrizzazione, come un'interfaccia RS232C oppure come una interfaccia RS485 (vedere il capitolo 3.3.3).
- In caso di impostazione dell'interfaccia RS485 si può inserire/disinserire una resistenza terminale tramite il microinterruttore S1 sul pannello frontale.
- Gli schemi dei cavi per l'interfaccia seriale sono illustrati nel capitolo 2.5.

2.4 Occupazione dei pin delle interfacce

Occupazione dei pin per X423 del modulo opzionale PROFIBUS-DP

Tipo di connettore: 9 poli, D-Sub, femmina

Tabella 2-9 Occupazione dell'interfaccia PROFIBUS-DP

Pin	Nome del segnale	Pin	Nome del segnale
1	riservato	6	VP, tensione d'alimentazione positiva (P5V)
2	riservato	7	riservato
3	RxD/TxD-P, dati di ricezione/trasmissione P Conduttore B	8	RxD/TxD-N, dati di ricezione/trasmissione N Conduttore A
4	RTS, Request To Send	9	riservato
5	DGND, potenziale di rif. dei dati (M5V)	-	-

2.5 Schemi dei cavi

Schema del cavo per RS232

Schema del cavo: 9/9poli

Può venir utilizzato un cavo di prolunga seriale collegato 1:1, tra quelli normalmente in commercio, per il collegamento di un PG/PC al "SIMODRIVE 611 universal".

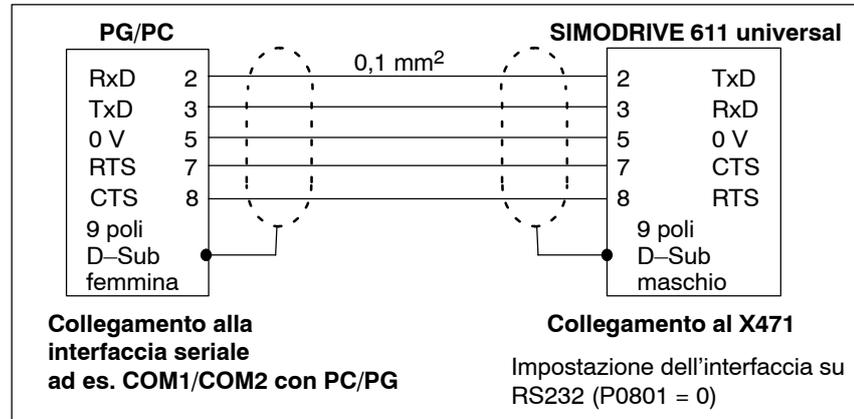


Fig. 2-11 Cavo di collegamento RS232 con i conduttori RTS/CTS:
PG/PC ↔ SIMODRIVE 611 universal

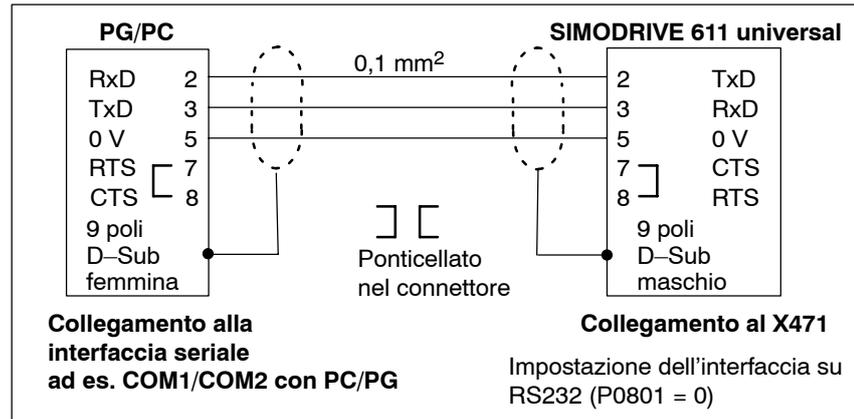


Fig. 2-12 Cavo di collegamento RS232 senza i conduttori RTS/CTS:
PG/PC ↔ SIMODRIVE 611 universal

2.5 Schemi dei cavi

Schema del cavo: 25/9poli

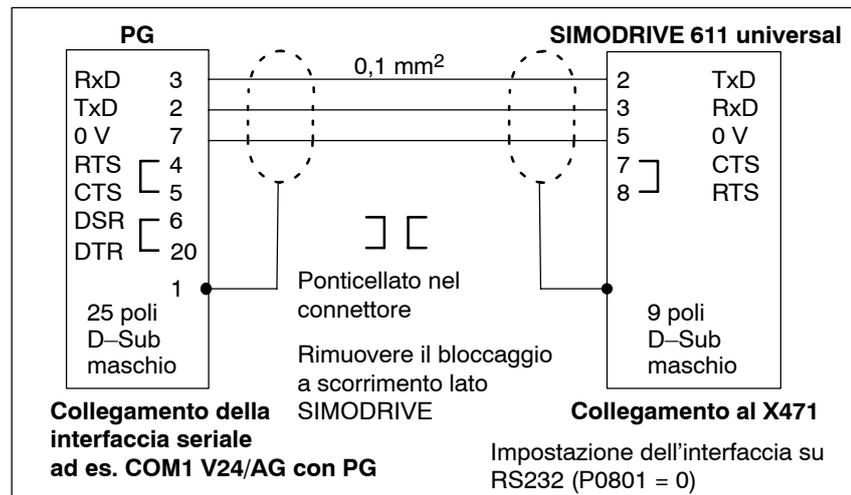


Fig. 2-13 Cavo di collegamento RS232: PG ↔ SIMODRIVE 611 universal

N. di ordinazione: 6FC9 348-2T□00 □ = B → lunghezza 5 m
 □ = C → lunghezza 10 m

Schema del cavo per RS485

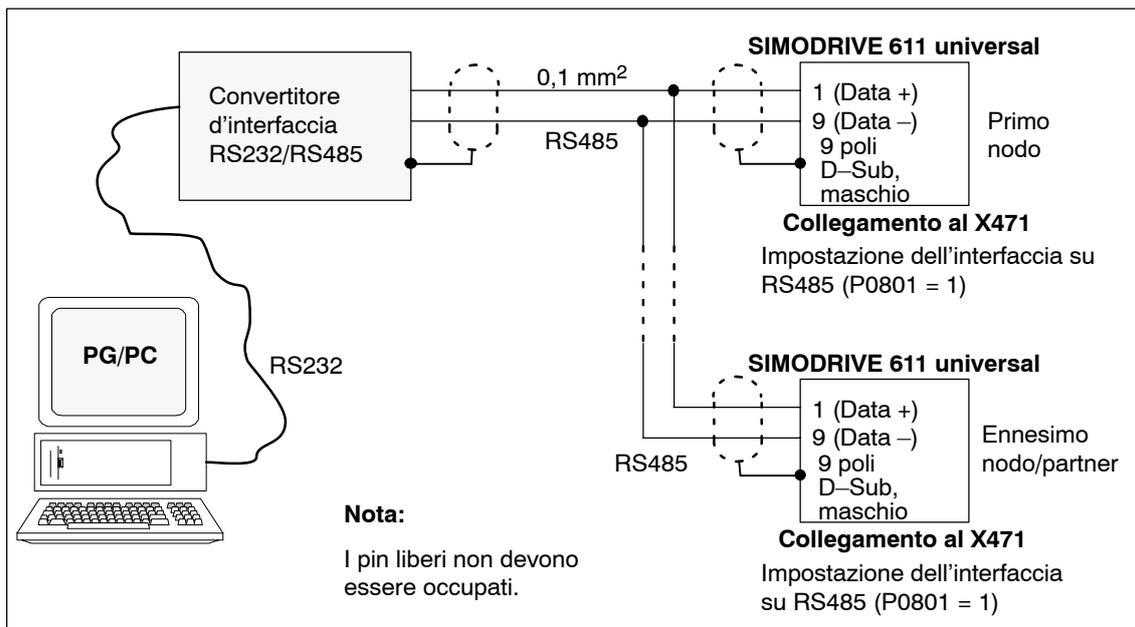


Fig. 2-14 Cavo di collegamento RS485:
 PG/PC ↔ convertitore d'interfaccia RS232/RS485 ↔ SIMODRIVE 611 universal

Parametrizzazione dell'unità

3.1	Panoramica per la parametrizzazione	3-92
3.2	Parametrizzare con l'unità di visualizzazione e comando	3-93
3.2.1	Modalità di parametrizzazione	3-94
3.2.2	Esempio: modifica di un valore di parametro	3-99
3.3	Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U	3-100
3.3.1	Installazione del SimoCom U	3-100
3.3.2	Lavorare con SimoCom U	3-102
3.3.3	Funzionamento online: SimoCom U con l'interfaccia seriale	3-107
3.3.4	Funzionamento online: SimoCom U tramite PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)	3-113

3.1 Panoramica per la parametrizzazione

3.1 Panoramica per la parametrizzazione

Generalità

Per la parametrizzazione del "SIMODRIVE 611 universal" sono disponibili le seguenti possibilità:

- Parametrizzare con l'unità di visualizzazione e comando posta sulla parte frontale del "SIMODRIVE 611 universal"
- Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e messa in servizio (SimoCom U) da un PG/PC
 - SimoCom U tramite interfaccia seriale (RS232/RS485)
 - > vedere il capitolo 3.3.3
 - SimoCom U tramite PROFIBUS-DP (CP 5511/CP 5611/CP 5613)
 - > vedere il capitolo 3.3.4

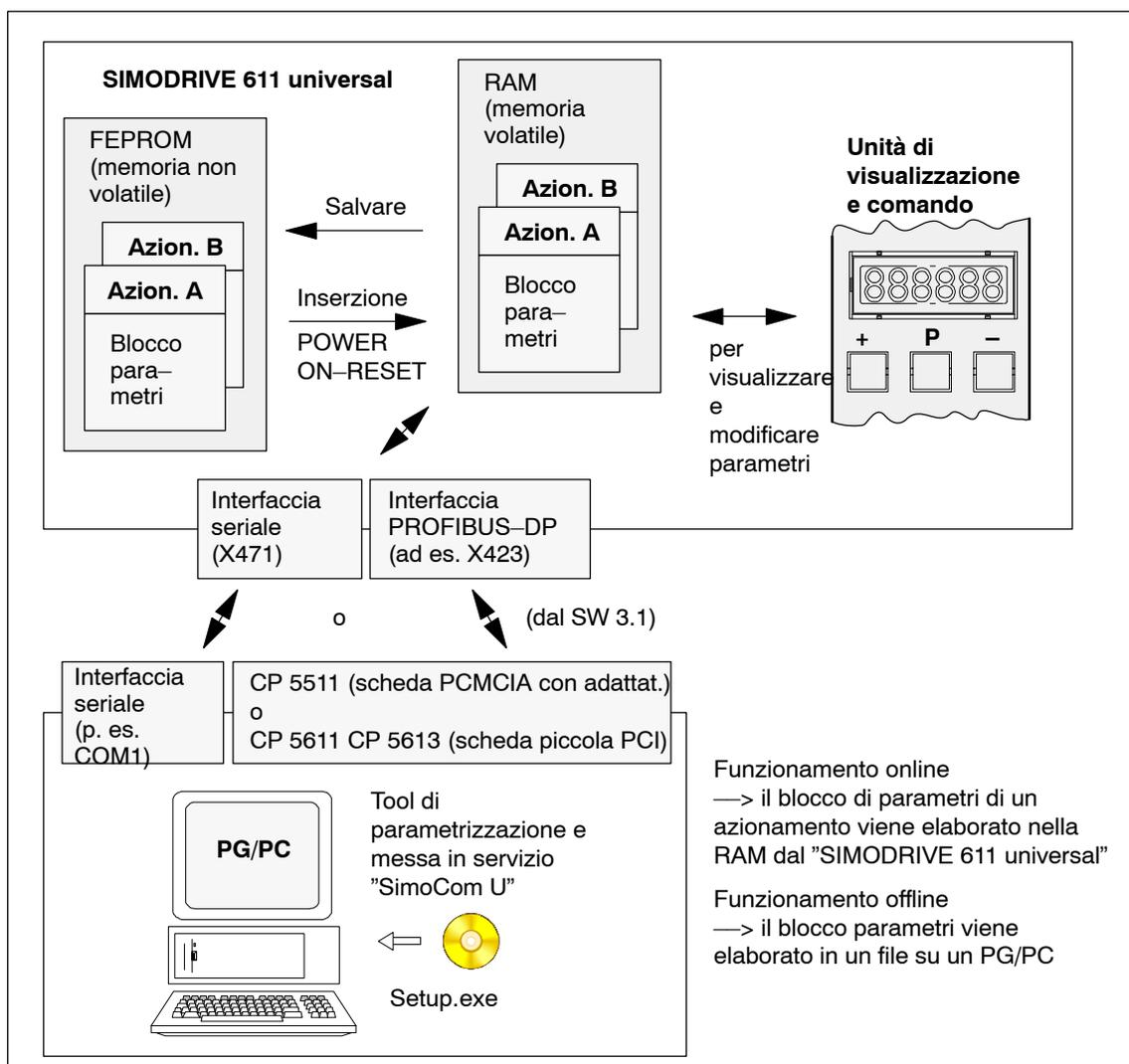


Fig. 3-1 Panoramica per la parametrizzazione

3.2 Parametrizzare con l'unità di visualizzazione e comando

Generalità

L'unità di visualizzazione e comando serve per

- Scelta, visualizzazione e modifica di parametri, di sottoparametri e di valori dei parametri (vedere il capitolo 3.2.1).
- Visualizzazione e comando in caso di anomalie e avvisi (vedere il capitolo 7.2).

Stati operativi dell'unità di visualizzazione

L'unità di visualizzazione sulla parte frontale dell'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" può assumere i seguenti stati operativi:

Tabella 3-1 Stati operativi dell'unità di visualizzazione

Stato operativo	Scelta	Descrizione
Modalità d'inserzione	<p>automatica dopo l'inserzione</p> <p>Azionando un qualsiasi tasto dell'unità di comando (tasto PIÙ/MENO/P), viene scelta la modalità di parametrizzazione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inserzione prima della prima messa in servizio: Sul visualizzatore appare "A1106" oppure "b1106". • Inserzione dopo la prima messa in servizio: Dopo l'inserzione e un avviamento senza errori si raggiunge il funzionamento ciclico e sul visualizzatore viene segnalato "___run".
Modalità di parametrizzazione (vedere il cap. 3.2.1)	<p>Questo modalità può essere selezionata in base alla</p> <ul style="list-style-type: none"> • modalità d'inserzione o • Modalità di allarme 	<p>La modalità di parametrizzazione serve per scegliere il numero del parametro e del sottoparametro nonché per visualizzare e modificare i valori del parametro stesso.</p> <p>Nota: Uscendo dalla modalità di parametrizzazione, non può essere inserita un'altra modalità tramite il comando. Le altre modalità vengono selezionate automaticamente.</p>
Modalità di allarme (vedere il cap. 7.2)	<p>Azionando il tasto MENO sull'unità di comando, viene scelta la modalità di parametrizzazione.</p> <p>Automatica dopo che si è verificata/o un'anomalia o un avviso</p>	<p>La modalità di allarme serve alla visualizzazione delle anomalie e degli avvisi.</p>

3.2 Parametrizzare con l'unità di visualizzazione e comando

3.2.1 Modalità di parametrizzazione

Tipi di visualizzazione

Nella modalità di parametrizzazione si distinguono i seguenti tipi di visualizzazione:

- Visualizzazione del parametro
- Visualizzazione del sottoparametro

Nota

Vengono visualizzati solo i parametri che corrispondono a quelli scelti in funzione del livello di protezione.

Con il P0651 si stabilisce quali parametri sono leggibili e scrivibili (vedere il capitolo 4.5).

- Visualizzazione valori

Parametri senza sottoparametri e visualizzazione dei valori max. 6 posti

Con questi parametri sono disponibili le seguenti possibilità di visualizzazione e comando (esempio con A 1400: parametro 1400 dell'azionamento A):

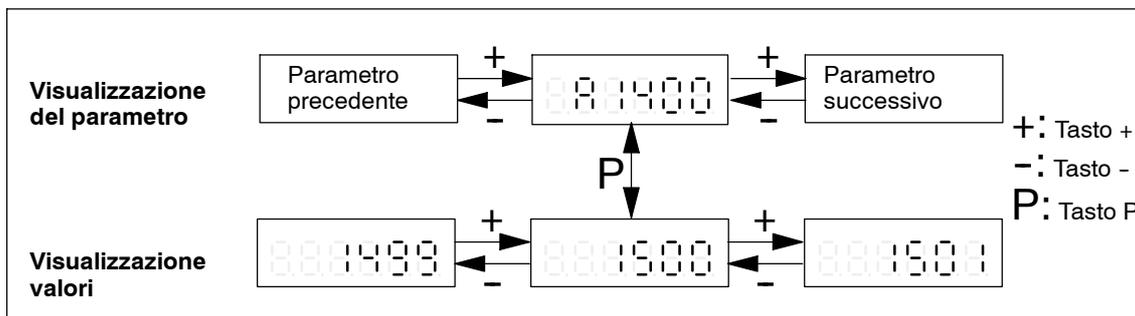


Fig. 3-2 Operare con parametri senza sottoparametri e visualizzazione dei valori max. 6 posizioni

3.2 Parametrizzare con l'unità di visualizzazione e comando

Parametri con sottoparametri e visualizzazione dei valori max. 6 posti

Con questi parametri sono disponibili le seguenti possibilità di visualizzazione e comando (esempio con A 1401: parametro 1401 dell'azionamento A):

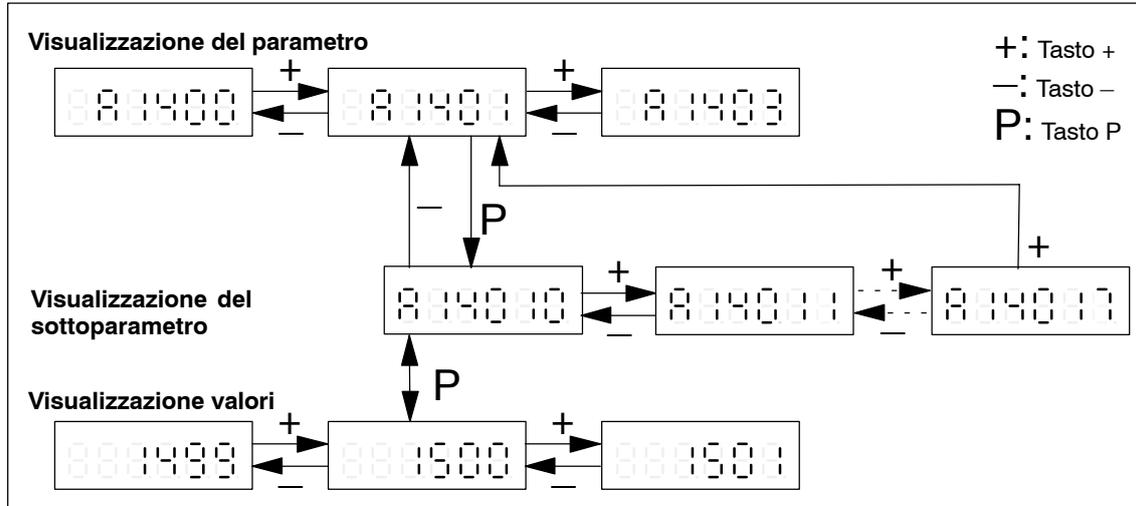


Fig. 3-3 Comando in caso di parametri con sottoparametri e visualizzazione dei valori max. 6 posizioni

Parametri senza sottoparametri e visualizzazione dei valori > 6 posizioni

Con questi parametri sono disponibili le seguenti possibilità di visualizzazione e comando (esempio con A0160: parametro 0160 dell'azionamento A):

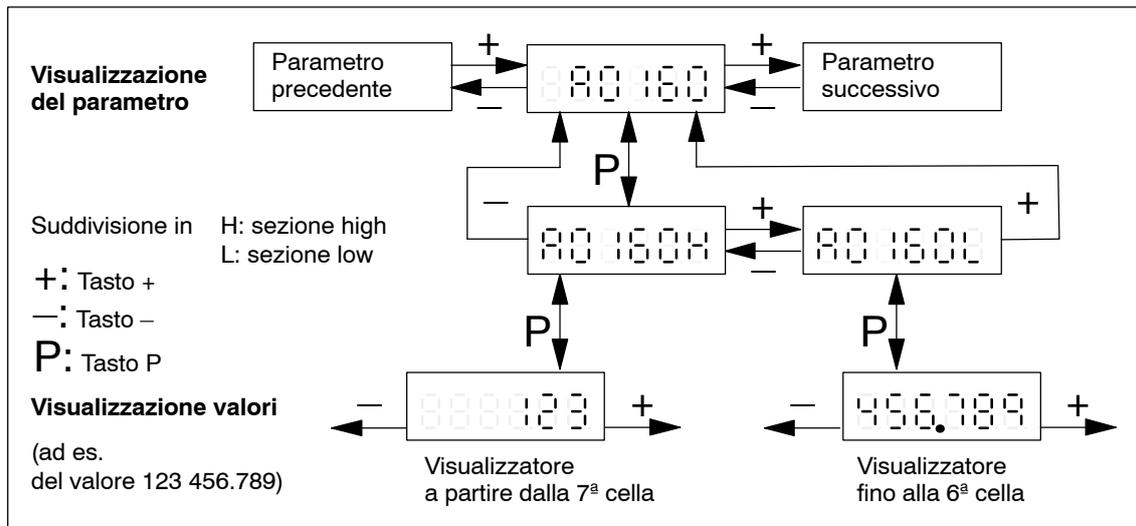


Fig. 3-4 Comando in caso di parametri senza sottoparametri e visualizzazione dei valori > 6 posizioni

3.2 Parametrizzare con l'unità di visualizzazione e comando

Parametri con sottoparametri e visualizzazione dei valori > 6 posizioni

Con questi parametri sono disponibili le seguenti possibilità di visualizzazione e comando (esempio con A0081: parametro 0081 dell'azionamento A):

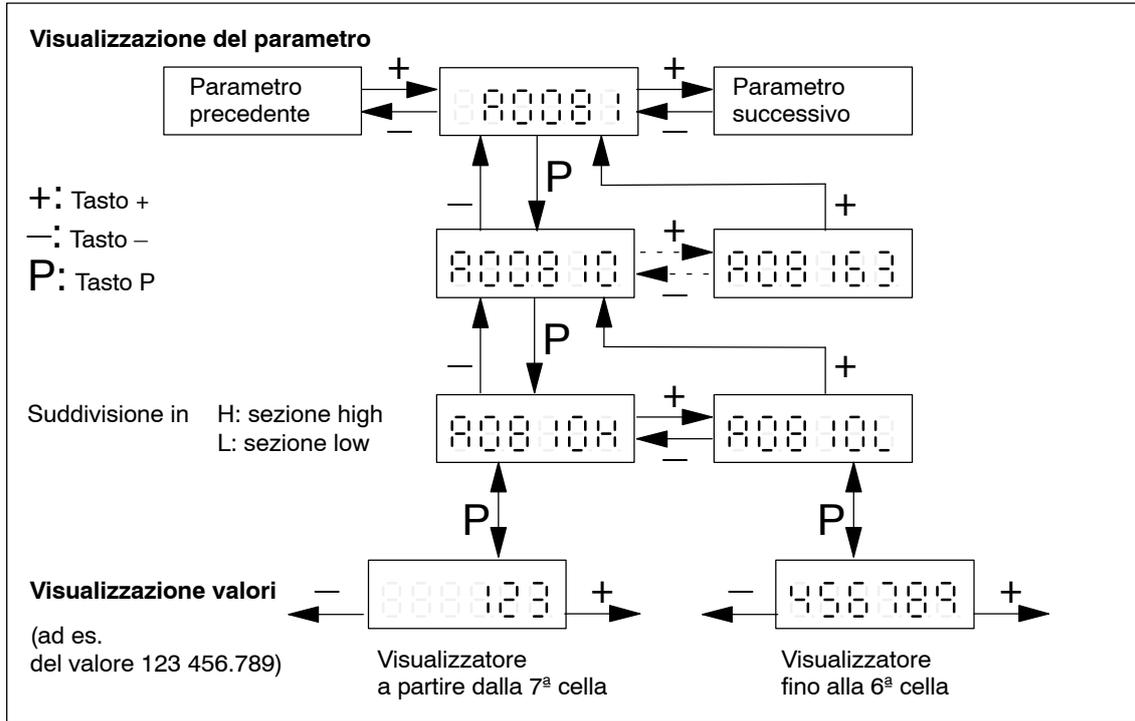


Fig. 3-5 Comando in caso di parametri con sottoparametri e visualizzazione dei valori > 6 posizioni

Nota

Esempio:	Visualizzazione in	
	A081.0H	A081.0L
• P0081:0 = 123 456.789 mm	123	456.789
• P0081:5 = -3 459.765 mm	-3	459.765

3.2 Parametrizzare con l'unità di visualizzazione e comando

Combinazioni di tasti

Per il comando nei modi di visualizzazione sono disponibili le seguenti combinazioni di tasti:

Tabella 3-2 Combinazioni di tasti per il comando nei modi di visualizzazione

Tipo di visualizzazione	Combinazione di tasti			Descrizione
Visualizzazione del parametro	+			Salto al numero di parametro esistente immediatamente superiore
			-	Salto al numero di parametro esistente immediatamente inferiore
	+	P		Regolazione veloce verso l'alto ¹⁾ (salto dei cinque parametri esistenti)
		P	-	Regolazione veloce verso il basso ¹⁾ (salto dei cinque parametri esistenti)
	+		-	Salto allo stesso parametro dell'altro azionamento
		P		Salto alla visualizzazione del sottoparametro o del valore
Visualizzazione del sottoparametro	+			Salto al numero di sottoparametro successivo o ritorno alla visualizzazione del parametro
			-	Salto al numero di sottoparametro precedente o ritorno alla visualizzazione del parametro
	+	P		Regolazione veloce verso l'alto ¹⁾ (salto al massimo di cinque sottoparametri esistenti)
		P	-	Regolazione veloce verso il basso ¹⁾ (salto al massimo di cinque sottoparametri esistenti)
	+		-	Salto al numero di sottoparametro scelto dello stesso parametro dell'altro azionamento
		P		Salto alla visualizzazione del valore
Visualizzazione valori	+			Il valore del parametro viene aumentato di 1 (nella posizione di valore più basso)
			-	Il valore del parametro viene diminuito di 1 (nella posizione di valore più basso)
	+	P		Regolazione veloce verso l'alto ¹⁾ accelerando
		P	-	Regolazione veloce verso il basso ¹⁾ accelerando
		P		Salto alla visualizzazione del parametro o del sottoparametro

1) Spostamento fino al limite inferiore o superiore

3.2 Parametrizzare con l'unità di visualizzazione e comando

Parametri per l'azionamento A e B

I parametri di un azionamento vengono visualizzati in sequenza numerica.

Nella visualizzazione dei parametri e dei sottoparametri si può saltare premendo contemporaneamente i tasti PIÙ e MENO sullo stesso parametro di un altro azionamento.

I parametri dell'azionamento A sono identificati con "A ..." e quelli dell'azionamento B con "b ...".

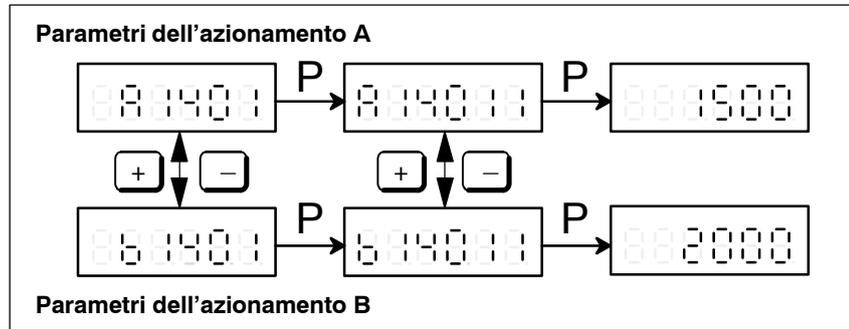


Fig. 3-6 Visualizzazione del parametro con l'azionamento A e B

Rappresentazione dei valori esadecimali

I numeri esadecimali sono visualizzati nella forma seguente:
 ----- 0... F.F.F.F.F.F.

Visualizzazione del numero di parametro

Durante la visualizzazione di un valore del parametro appare ciclicamente ogni 10 secondi per un secondo il relativo numero di parametro o di sottoparametro. Questo comportamento si può inserire/disinserire con il P1650 bit 15.

- P1650.15 = 0 la comparsa ciclica è attiva (standard)
- P1650.15 = 1 la comparsa ciclica è inattiva

Identificazione dei parametri attivi dopo il POWER ON

I parametri che vengono attivati dopo il POWER ON sono identificati con un punto posizionato dopo la lettera indicante l'azionamento nel display dei parametri.

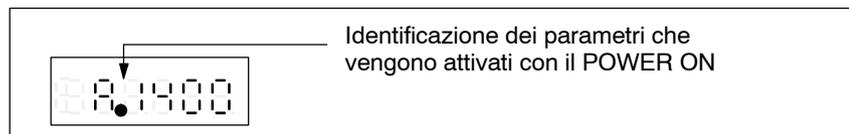


Fig. 3-7 Identificazione dei parametri attivi dopo il POWER ON

3.2.2 Esempio: modifica di un valore di parametro

**Esempio:
modifica di un
valore di
parametro**

Impostazione del problema:

Il riferimento analogico deve essere invertito con i mors. 56.B/14.B. Si deve impostare nell'azionamento B il parametro P0608 = 1.

Presupposti:

- L'azionamento è già stato messo in servizio (è già stata eseguita la prima messa in servizio).
- Nel display appare al momento "___ run".

Sequenza operativa:

1. Inserire la modalità di parametrizzazione
—> premere un tasto qualsiasi sull'unità di comando (ad es. "P")
2. Scegliere l'azionamento B
—> premere contemporaneamente i tasti PIÙ e MENO
3. Eliminare il blocco alla scrittura
—> impostare P0651 = 4
4. Attivare l'inversione dei mors. 56.B/14.B
—> impostare P0608 = 1
5. Memorizzare i parametri nella FEPR0M
—> impostare P0652 = 1
6. Attivare di nuovo il blocco alla scrittura
—> impostare P0651 = 0

Nota

Il riferimento analogico viene ora elaborato invertito con i mors. 56.B/14.B. Alla successiva inserzione, dopo un avviamento senza errori, apparirà di nuovo "___ run".

Con la lettura/scrittura di qualsiasi parametro tramite l'unità di visualizzazione e comando in genere vale:
fare attenzione alla protezione in lettura e scrittura (P0651).

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

3.3.1 Installazione del SimoCom U

Nota

Il "SimoCom U" è un tool per la messa in servizio, la diagnostica e la parametrizzazione. Non è consentito utilizzare il tool come superficie operativa in modo continuo per il funzionamento degli azionamenti!

Presupposti

Per l'installazione del tool è necessario un PG/PC con i seguenti requisiti minimi:

- Sistema operativo:
Windows 98[®] o Windows NT[®] oppure
dal SW 4.1 anche Windows ME[®] oppure Windows 2000[®] o
dal SW 6.1 anche Windows XP[®]
dal SW 9.1 anche WIN Server 2003[®]
 - 32 MB memoria di lavoro
 - Memoria libera disponibile sul disco fisso
 - installazione in una sola lingua → 30 MB
 - installazione di ogni ulteriore lingua → ca. 10 MB in aggiunta
 - 1 interfaccia seriale libera (interfaccia RS232)
-

Nota

Nota: Se il PG/il PC non dispone di un'interfaccia seriale, è possibile utilizzare un adattatore di interfaccia USB/RS232 convenzionale!

Fornitura del software

Le diverse versioni del software vengono fornite su CD-ROM.

Il software è inoltre disponibile in Internet al seguente indirizzo:

<http://www.ad.siemens.com/>

→ Products & Solutions → Drive Technology → AC Converters

→ SIMODRIVE 611 → 611 universal → Download

Quale versione di SimoCom U è ottimale?

Il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U" può essere utilizzato con diversi azionamenti.

Il repertorio delle funzioni del tool "SimoCom U" viene continuamente adeguato alle nuove funzioni di questi azionamenti.

Per poter parametrizzare e gestire tutte le funzioni di un azionamento con il "SimoCom U", in funzione della versione software dell'azionamento, bisogna utilizzare la corrispondente versione del "SimoCom U".



Nota per il lettore

Quale versione del SimoCom U si adatta in modo ottimale a quale versione dell'azionamento e del software?

Vedi per il SimoCom U quanto segue:

Guida → Informazioni su SimoCom U ... → Versioni

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

Installazione di SimoCom U

Installare il tool "SimoCom U" sul PG/PC procedendo in questo modo:

Nota per il lettore

Sul CD del software si trova il file "leggimi.txt".
Si prega di leggere le informazioni contenute in questo file.

1. Inserire il CD per il software nel lettore CD-ROM del PG/PC.
2. Portare il file "setup.exe" nella directory "disco1" della versione desiderata del "SimoCom U".
→ AVVIO → ESEGUIRE → APRIRE SETUP.EXE → OK
3. Seguire le istruzioni che vengono visualizzate durante il programma di installazione.

Risultato:

- Il tool "SimoCom U" è ora installato nella directory di destinazione scelta.
- Per avviare il tool:
→ AVVIO → PROGRAMMI → SIMOCOMU
→ SimoComU → Clic del mouse

Nota

Il firmware presente su CD può essere caricato con l'aiuto del tool "SimoCom U" nel corrispondente modulo.

Disinstallazione del SimoCom U

Il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U" può essere disinstallato dal PG/PC come qui descritto:

- Tramite le funzioni di programma del SimoCom U
Il tool "SimoCom U" può essere disinstallato ad es. come segue:
→ AVVIO → PROGRAMMI → SIMOCOMU
→ Uninstall SimoComU → Clic del mouse
- Dal controllo del sistema come un qualsiasi programma di Windows
 - Scegliere "gestione risorse"
→ AVVIO → IMPOSTAZIONI → GESTIONE RISORSE
 - Fare doppio clic sul simbolo "software"
 - Scegliere il programma "SimoCom U" nel campo di scelta
 - Cliccare sul pulsante "Aggiungi/Elimina..." e seguire le istruzioni

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

3.3.2 Lavorare con SimoCom U

Presupposti

Il tool di parametrizzazione e messa in servizio SimoCom U è da installare sul PG/PC secondo quanto descritto nel capitolo 3.3.1 e può quindi essere avviato.

Dopo il primo avvio, appare la seguente figura base:

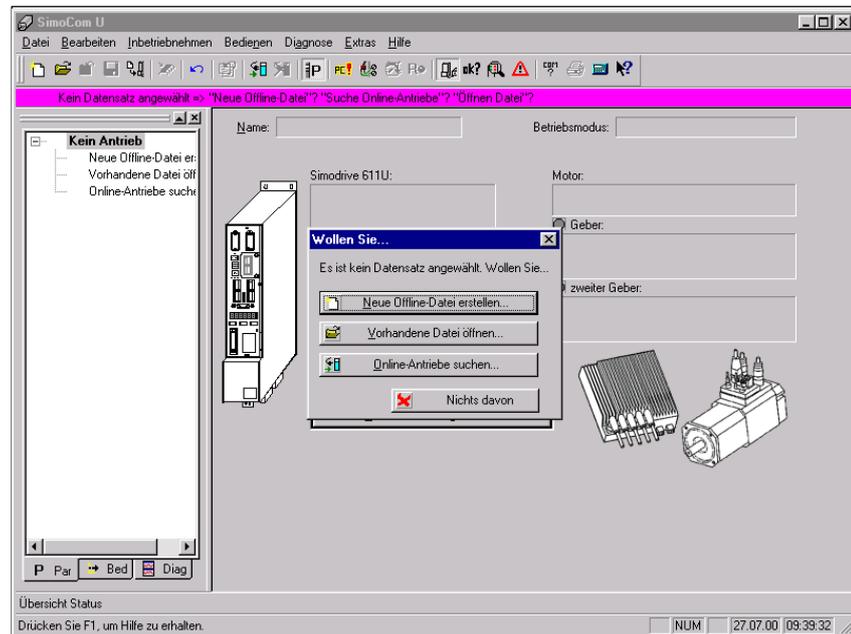


Fig. 3-8 Pagina video base di SimoCom U della versione più aggiornata

Nota

Informazioni importanti per l'uso del tool SimoCom U:

Il programma cerca di "seguire il ragionamento dell'utente":

- Se si sceglie un comando che attualmente, a causa di una determinata ragione, non è disponibile (ad es. si è offline e si vuole realizzare un movimento), allora il programma esegue quello che probabilmente si era cercato di fare:
Anda "online", offre una lista degli azionamenti e, dopo la scelta, apre la finestra di movimento dell'azionamento desiderato. Se questo non è quello che l'utente voleva, è possibile annullare l'operazione e proseguire come si desidera.
- Nei dialoghi sono disponibili solo le informazioni che devono essere presenti secondo la configurazione impostata.
Esempio:
se è impostato un motore sincrono, in questo caso non va parametrizzato nei dialoghi nessun generatore di rampa.

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

Informazioni sul SimoCom U

Le informazioni riportate nella tabella 3-3 forniscono indicazioni basilari per l'utilizzo del tool di parametrizzazione e messa in servizio SimoCom U.

Tabella 3-3 Informazioni sul SimoCom U

Funzione	Descrizione
Compiti che si possono eseguire con il SimoCom U	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare il cablaggio (salto nella guida online: schemi di collegamento) • Instaurare un collegamento con l'azionamento da parametrizzare • Modificare i parametri <ul style="list-style-type: none"> – Le modifiche dei principali parametri avvengono con un dialogo guidato – Tutti i parametri possono essere modificati con la parametrizzazione della lista • Caricare un firmware più aggiornato • Ottimizzare i parametri di regolazione • Movimento dell'asse • Diagnosticare lo stato dell'azionamento <ul style="list-style-type: none"> – Avere una panoramica di tutti gli azionamenti collegati e del loro stato – Riconoscere l'hardware collegato – Ricevere la visualizzazione degli stati dei morsetti – Visualizzare gli allarmi e gli avvisi per eliminarli • Eseguire la diagnostica <ul style="list-style-type: none"> – Parametrizzare le prese di misura (DAU1, DAU2) In questo modo si possono assegnare segnali scelti nell'azionamento alle prese di misura, per le misure con un oscilloscopio. – Eseguire la funzione di misura In questo modo è possibile misurare e visualizzare graficamente le grandezze più importanti del circuito di regolazione di corrente e velocità nella scala di tempo e frequenza senza l'ausilio di strumenti di misura esterni. – Eseguire la funzione oscilloscopio In questo modo si possono misurare delle grandezze di misura scelte nell'azionamento, in funzione dei parametri di misura impostati, e visualizzarle graficamente con il SimoCom U. • Simulare i segnali dei morsetti • Memorizzare i risultati <ul style="list-style-type: none"> – Memorizzare i parametri nella FEPRM dell'azionamento – Memorizzare i parametri in un file/aprire un file – Stampare i parametri • Paragonare i blocchi dei parametri (dalla versione 02.04) In questo modo può essere determinata la differenza tra 2 blocchi di parametri. • Caricamento iniziale dell'unità (dalla versione 03.03) Con questa funzione l'unità può essere reimpostata allo stato della fornitura. • Lista dei parametri dell'utente (dalla versione 03.03) In questa lista l'utente può inserire i parametri desiderati. Questa lista è funzionalmente uguale alla lista degli esperti. • Protezione con parola chiave (dalla versione 08.01) Con questa funzione si può garantire una protezione all'accesso in SimoCom U e nel firmware dell'azionamento per evitare che la configurazione dell'azionamento possa essere modificata. Per l'impostazione della protezione all'accesso, vedere il capitolo 4.3.3.

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

Tabella 3-3 Informazioni sul SimoCom U, continuazione

Funzione	Descrizione
Lavorare offline	... vale a dire che si lavora solo al computer (PC) e non si ha alcun collegamento con un azionamento "SIMODRIVE 611 universal". Nella casella di selezione degli azionamenti della barra degli strumenti sono disponibili in questo caso solo i file aperti.
Lavorare online	... vale a dire che si è collegati con uno o più azionamenti SIMODRIVE 611 universal e il SimoCom U riconosce anche questi azionamenti. Questo è il caso se SimoCom U ha già ricercato una volta l'interfaccia. La modalità online è possibile se <ul style="list-style-type: none">• la preimpostazione nel menu "Strumenti/Impostazioni/Comunicazione" è impostata su "Collegamento con il COMx" (questo avviene poi con l'avvio del SimoCom U)• viene selezionato "Andare online" Nel funzionamento online, nella casella di selezione degli azionamenti proposta dalla barra degli strumenti, sono contenuti i file aperti e tutti gli azionamenti disponibili sull'interfaccia. Impostazione consigliata per l'interfaccia: Quando si avvia per la prima volta il SimoCom U, viene richiesto dopo l'impostazione dell'interfaccia: <ul style="list-style-type: none">• Se si lavora soprattutto in ufficio, allora scegliere "Lavorare offline".• Se si lavora preferibilmente sulla macchina, allora scegliere "Collegamento con" e l'interfaccia seriale sul computer. Nota: I parametri visualizzati con il SimoCom U non vengono letti ciclicamente. Esempio: <ul style="list-style-type: none">• Se un parametro di un dialogo aperto nel funzionamento online viene modificato con l'unità di visualizzazione e comando, allora questo parametro rimane "congelato" nel dialogo aperto.• Se, con l'unità di visualizzazione e comando, viene eseguita una prima messa in servizio mentre il SimoCom U è nel funzionamento online con l'azionamento, allora il SimoCom U non riconosce l'azionamento come messo in servizio. Rimedio: Dopo le modifiche dei parametri tramite l'unità di visualizzazione e comando oppure con il PROFIBUS-DP, si dovrebbe andare con il SimoCom U dapprima offline e quindi ristabilire il funzionamento online con i dati aggiornati.
Lavorare nell'azionamento o nel file	Si può lavorare direttamente nell'azionamento o solo al PC, in un file, ma sempre e solo con un blocco dati alla volta. Per esempio, il blocco di dati si può associare ad un modulo biasse (e così si ha l'accesso ai blocchi di parametri per entrambi gli azionamenti A e B) e avere contemporaneamente l'apertura di alcuni file. Tutti questi blocchi di parametri sono visualizzati nella casella di selezione del tool e anche nel menu "File". Scegliendo "Azionamento A", si vedono solo lo stato e i parametri che sono direttamente attivi nell'azionamento A e nient'altro. Con la commutazione in un file "miei.par" si vedranno solo i parametri di questo file. I file dei parametri aperti possono anche essere richiusi: Menu "File/Chiudere File".

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

Tabella 3-3 Informazioni sul SimoCom U, continuazione

Funzione	Descrizione
Lista esperti	<p>... mostra tutti i parametri del "SIMODRIVE 611 universal".</p> <p>Con la lista degli esperti si può modificare ogni parametro singolarmente. Non è disponibile nessun altro supporto per l'utente. Questa parametrizzazione della lista si dovrebbe impiegare solo in casi eccezionali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Note operative <ul style="list-style-type: none"> – Richiamo: menu "Messa in servizio/Ulteriori parametri/Lista esperti" – Quando si apre la lista, si ottiene il menu addizionale "Lista" che si richiama anche con il tasto di destra del mouse. – È di particolare interesse la visualizzazione nelle righe di stato dei valori standard e dei limiti per il parametro attuale. – I valori modificati sono attivi solo quando l'utente preme il tasto Invio o seleziona un altro parametro. I valori non attivi sono segnalati in rosso. – Nel menu "Lista" si possono scegliere i dati che devono comparire nella lista: tutti o solo i dati di regolazione, oppure solo il blocco di sottoparametri 0 oppure ... Con F3 (oppure Lista Menu/Cerca) è possibile inoltre cercare determinati termini, ad es. è possibile cercare "temp", se si vuole modificare il valore per la soglia di allarme temperatura. – Valori codificati a bit: posizionare il cursore sulla riga e premere F4 (o il menu Lista/valori bit). In seguito si ottiene la visualizzazione come testo in chiaro dei singoli bit, che possono essere selezionati con il mouse.
Assegnare la priorità di comando al PC	<p>... significa che i segnali ai morsetti vengono ignorati e, invece di ciò, vengono analizzati dall'azionamento i segnali impostati da PC.</p> <p>In questo modo le abilitazioni per lo spostamento del motore si possono assegnare dal PC.</p> <p>Eccezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'abilitazione impulsi (KL 663) e l'abilitazione regolatore (KL 65.x) devono essere impostati come prima tramite i morsetti d'ingresso. Questo per sicurezza: è possibile in ogni momento togliere questa abilitazione ad es. tramite interruttore per arrestare o togliere tensione all'azionamento. • In caso di priorità del PC, l'ingresso digitale I0 con parametrizzazione "cambio blocco dall'esterno" non risulta attivo anche nel caso in cui venga impostato tramite il PC (Diagnostica → Diagnostica Views → CTRL L).
Trasferire nuovamente la priorità di comando dal PC ai morsetti	<p>... si ha quindi la visualizzazione del livello di tensione presente sui morsetti paragonato a quello visualizzato dai segnali impostati da PC.</p> <p>Solo dopo la conferma, la priorità di comando viene nuovamente riportata ai morsetti.</p>

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

Tabella 3-3 Informazioni sul SimoCom U, continuazione

Funzione	Descrizione
Necessita la messa in servizio	<p>Un azionamento che non è mai stato messo in servizio segnala: "Necessita la messa in servizio!"</p> <p>Ora si hanno 5 possibilità:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aprire l'assistente alla messa in servizio – nel caso che non si abbia già un file che si voglia caricare nell'azionamento. 2. Caricare un file esistente nell'azionamento. 3. Come opzione, gli azionamenti segnalati si possono anche inserire nello stato di passivo (possibile solo con l'azionamento B). 4. Lavorare offline – per interrompere il collegamento verso l'azionamento senza eseguire una messa in servizio. 5. Uscita di emergenza – per restare online senza eseguire la messa in servizio (ad es. per aggiornare il firmware prima della messa in servizio).
Procedura per la messa in servizio 1.) Configurazione azionamento 2.) Messa in servizio base	<p>Consiglio: Seguire il menu "Messa in servizio" dall'inizio alla fine.</p> <p>Per i parametri è disponibile una suddivisione secondo l'importanza:</p> <p>... introdurre qui quale modulo di potenza, quale motore, quale trasduttore viene utilizzato con questo azionamento e in quale modo operativo deve funzionare l'azionamento.</p> <p>Una modifica di questi dati implica un nuovo calcolo dei dati di regolazione, vale a dire che le modifiche precedentemente apportate ai parametri in questione verranno sovrascritte.</p> <p>... qui si trovano i dati che sono necessari e sufficienti, nella maggior parte dei casi, per il motore e il modo operativo inseriti.</p> <p>Nella lista degli esperti si ha pieno accesso a tutti i parametri.</p>
Movimento dell'asse	<p>Dopo la configurazione dell'azionamento si può già spostare il motore dal PC.</p> <p>Richiamo: menu "Servizio/Movimento/..."</p>
Trasmissione di dati	<p>Anche in questo caso il programma cerca di "seguire il ragionamento dell'utente":</p> <p>Se si sta lavorando nell'azionamento A e si sceglie "File/caricare nell'azionamento", il programma dà per scontato che si voglia caricare in questo azionamento A un file ancora da selezionare.</p> <p>Se è aperto un file, in questo caso il programma suppone che si intenda caricare con lo stesso comando il blocco di dati aperto in un azionamento non ancora selezionato.</p> <p>Se queste supposizioni sono errate si può annullare tutto con Annulla.</p>

Guida integrata

Il tool "SimoCom U" è equipaggiato con una guida integrata che supporta l'utente in caso d'utilizzo del tool e dell'azionamento "SIMODRIVE 611 universal".

Così si richiama la guida integrata:

- Con il menu **Guida ▶ Argomenti della guida...**
 - o
- premendo il softkey **Aiuto**
 - o
- premendo il tasto **F1**

Stampare con SimoCom U

Nella barra degli strumenti, utilizzando il simbolo di stampa è possibile stampare i dati dei seguenti dialoghi:

- Blocchi di movimento
- Teach In
- Lista parametri utente
- Condizioni operative
- Parametri di stato
- Funzione oscilloscopio
- Funzione di misura
- Lista esperti

3.3.3 Funzionamento online: SimoCom U con l'interfaccia seriale**Generalità**

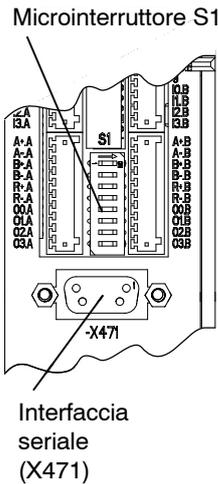
L'interfaccia seriale (X471) può funzionare come RS232 oppure come RS 485–SS.

- Funzionamento come interfaccia RS232
—> vedi alla voce "Comunicazione con RS232"
- Funzionamento come interfaccia RS485
—> vedi alla voce "Comunicazione con RS485"

Panoramica dei parametri

Per l'interfaccia seriale (X471) sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 3-4 Panoramica per l'interfaccia seriale

Interfaccia	Parametro						
	N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
 <p>Microinterruttore S1</p> <p>Interfaccia seriale (X471)</p>	0801	Commutazione RS232/RS485	-1	0	1	-	PO
	<p>Con questo parametro si tara l'interfaccia seriale (X471) sulla RS232 oppure sulla RS485.</p> <p>= 1 L'interfaccia è impostata su RS485</p> <p>= 0 L'interfaccia è impostata su RS232</p> <p>= -1 Riservato</p> <p>La commutazione dell'interfaccia si può eseguire da entrambi gli azionamenti. Poiché l'interfaccia si può impostare o sulla RS232 o sulla RS485, con la modifica del parametro in un azionamento, si adatta automaticamente, in modo corrispondente, il parametro dell'altro azionamento.</p> <p>Nota:</p> <p>L'interfaccia RS485 è funzionante solo con le unità di regolazione a partire dalla corrispondente versione di hardware.</p> <p>—> vedi alla voce "RS485 (dall'HW...1)"</p>						
	0802	Numero dell'azionamento per RS485	0	0	31	-	PO
<p>In un'unione RS485 con questo parametro, ad ogni azionamento deve venir assegnato un numero univoco per l'indirizzamento.</p> <p>= 0 L'azionamento non è presente nel gruppo RS485</p> <p>= 1 fino a 31 L'azionamento ha questo numero valido</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il numero dell'azionamento deve essere univoco in tutta la struttura. • La resistenza terminale viene inserita/disinserita con il microinterruttore S1 (INS.: microinterruttore 7 e 8 = ON). 							
<p>Nota:</p> <p>Prima della commutazione dell'interfaccia seriale si deve controllare che sia collegato "correttamente" il relativo cavo di collegamento all'X471.</p>							

Parametri delle interfacce

I parametri d'interfaccia per l'interfaccia seriale sono fissi per il "SIMODRIVE 611 universal" e non si possono modificare.

Comunicazione tramite RS232

L'interfaccia seriale RS232C serve per il collegamento dell'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" con un PG/PC. Il tool di parametrizzazione e messa in servizio SimoCom U comunica nel funzionamento online con questa interfaccia (vedere la figura 3-9).

Nota

Al cambio dell'azionamento (staccando o spostando il conduttore seriale) durante un collegamento aperto con SimoCom U, si attenda finché il SimoCom U non riconosce l'interruzione del collegamento (si apre una finestra di dialogo nel giro di pochi secondi). A questo punto si può collegare il conduttore al nuovo azionamento. Nella finestra di dialogo si può inoltre scegliere se stabilire un nuovo collegamento o interrompere.

Per organizzare la comunicazione sono da osservare i seguenti punti:

1. Parametro P0801 "Commutazione RS232/RS485":
Il parametro deve essere impostato su RS232 (P0801 = 0).
Consiglio:
Eseguire l'impostazione o la verifica di questo parametro con l'unità di visualizzazione e comando (vedere il capitolo 3.2).
2. Cavo di collegamento RS232
Cavo tra PG/PC e "SIMODRIVE 611 universal"
(schema del cavo: vedere il capitolo 2.5).

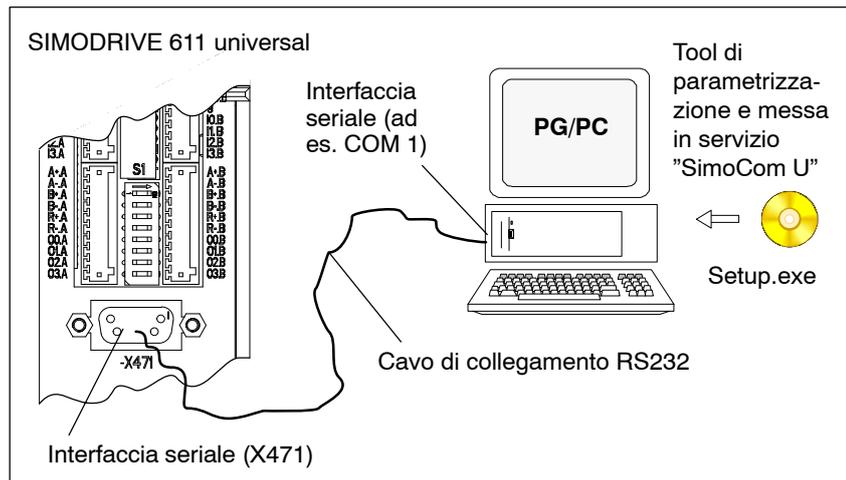


Fig. 3-9 Comunicazione tramite RS232

**Comunicazione
tramite RS485****(la funzione
dipende
dall'hardware)**

L'interfaccia seriale RS485 serve per il collegamento di più unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" in una struttura RS485. Il tool di parametrizzazione e messa in servizio SimoCom U comunica nel funzionamento online con un convertitore d'interfaccia RS232/RS485; nella struttura RS485 il tool comunica con l'azionamento scelto (vedere la figura 3-10).

Attenzione

L'interfaccia RS485 è funzionante solo con le unità di regolazione a partire dalla corrispondente versione di hardware (vedere il n. di ordinazione).

Unità di regolazione (MLFB) RS485?

- 6SN1118-□N□00-0AA0 RS485 non è funzionante
 - dal 6SN1118-□N□00-0AA1 RS485 è funzionante
- : spazio per il numero di ordinazione

Per la comunicazione tramite RS485 osservare quanto segue:

1. Parametro

- P0801 (commutazione RS232/RS485)
Il parametro deve essere impostato sulla RS485 (P0801 = 1).

Consiglio:

Eeguire l'impostazione o la verifica di questo parametro con l'unità di visualizzazione e comando (vedere il capitolo 3.2).

- P0802 (numero dell'azionamento per la RS485)
Con questo parametro viene impostato il numero dell'azionamento per ogni azionamento.

2. Convertitore d'interfaccia RS232/RS485

Per il funzionamento tramite RS485, è necessario un convertitore RS232/RS485 facilmente reperibile in commercio tra il PC e il bus RS485.

Il convertitore d'interfaccia deve avere le seguenti caratteristiche:

- La commutazione della direzione dei dati deve essere eseguita automaticamente dal convertitore.
- Il convertitore non deve rispedire nessun "eco" al PC.

Suggerimento per un convertitore d'interfaccia RS232/RS485:

- Nome: cavo PC/PPI (convertitore RS232/RS485)
- Numero di ord.: 6ES7 901-3BF20-0XA0
- Lunghezza del cavo: 5 m
- Conn. di colleg.: lato RS232: 9 poli, femmina
lato RS485: 9 poli maschio
- Alimentazione: tramite connettore di collegamento lato RS485 (+24 V/0,5 W)
- Velocità di trasm.: impostare a 38,4 kBaud

3. Cavi

- Cavo di collegamento RS232
Cavo tra il PG/PC e il convertitore d'interfaccia
(schema del cavo: vedere il capitolo 2.5)
- Cavo di collegamento RS485
Cavo tra il convertitore d'interfaccia RS232/RS485 e i nodi/partner per la realizzazione di un segmento RS485
(schema del cavo: vedere il capitolo 2.5 o la figura 3-10)

4. Resistenza terminale per il bus RS485

In generale vale:

primo e ultimo nodo/partner --> resistenza terminale On
altri nodi/partner del bus --> resistenza terminale Off
(microinterruttore S1, vedere il capitolo 1.3.2)

Esempio:
comunicazione
tra PG/PC e 6
azionamenti
tramite RS485

La comunicazione da un PG/PC verso 3 unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" (versione biasse) deve essere possibile con l'interfaccia seriale.

Il funzionamento online tra PG/PC e le singole unità di regolazione deve essere realizzato con un convertitore RS232/RS485 e un adeguato cablaggio sul lato RS485, per poter andare online in qualunque momento con qualsiasi azionamento.

Ipotesi per l'esempio:

- Si consiglia l'uso del convertitore RS232/RS485 (cavo PC/PPI). Impostare a "0" tutti i microinterruttori sul convertitore.
- L'interfaccia seriale deve essere impostata per tutti gli azionamenti sulla RS485 (P0801 = 1).
- Impostazione del numero dell'azionamento (P0802)
 - 1^a unità azionamento A: n. dell'azionamento per RS485 = 4
azionamento B: n. dell'azionamento per RS485 = 2
 - 2^a unità azionamento A: n. dell'azionamento per RS485 = 7
azionamento B: n. dell'azionamento per RS485 = 8
 - 3^a unità azionamento A: n. dell'azionamento per RS485 = 5
azionamento B: n. dell'azionamento per RS485 = 3
- Resistenza terminale per il bus RS485
 - Convertitore interfaccia: primo nodo/partner
--> attivare la resistenza terminale
oppure saldarla nella presa (vedere la figura 3-10)
 - 1^a e 2^a unità: nessun primo oppure ultimo nodo/partner
--> non attivare la resistenza terminale
 - 3^a unità: ultimo nodo/partner
--> attivare la resistenza terminale

Possibile soluzione per l'esempio:

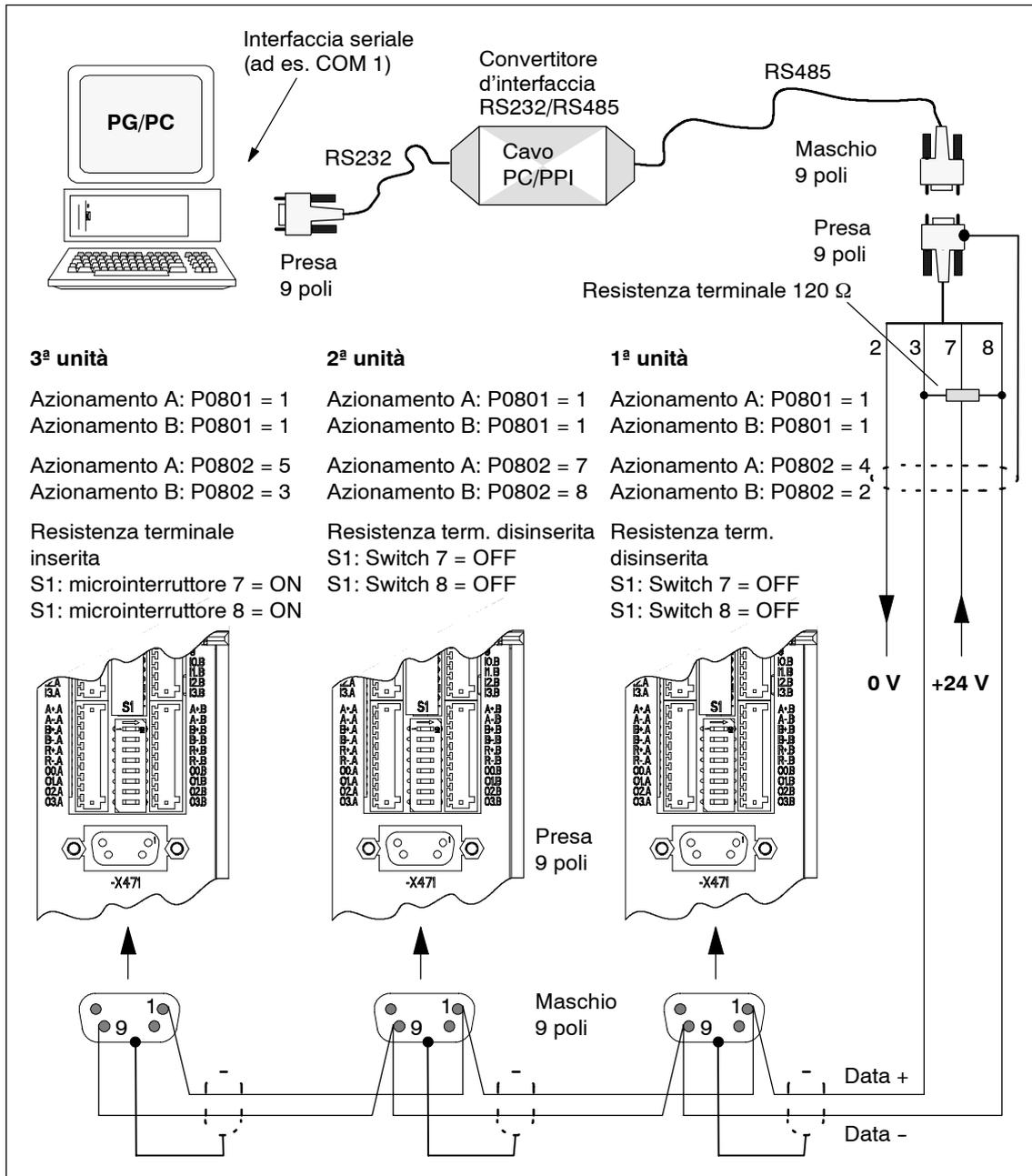


Fig. 3-10 Comunicazione tramite RS485 (esempio con 3 nodi/partner)

Nota

Analogamente all'indicazione dei possibili indirizzi dei nodi/partner (numeri degli azionamenti), ad un convertitore d'interfaccia RS232/RS485 (cavo PC/PPI) si possono collegare max. 31 azionamenti.

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

3.3.4 Funzionamento online: SimoCom U tramite PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)

Descrizione Il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U" può comunicare con gli azionamenti, oltre che tramite l'interfaccia seriale, anche con il bus di campo PROFIBUS-DP.

Sono disponibili le seguenti possibilità per il funzionamento online:

- Funzionamento online tramite CP 5511/CP 5611/CP 5613 direttamente con il bus di campo

PG/PC <—> CP 5511/CP 5611/CP 5613 <—> PROFIBUS <—> Azionamenti

- Funzionamento online mediante l'interfaccia MPI di SIMATIC S7

PG/PC <—> MPI <—> PROFIBUS <—> Azionamenti

Se vengono soddisfatti i presupposti di cui sopra, può essere instaurato, tra il SimoCom U e tutti gli azionamenti presenti nel bus ("Slave DP 611U"), un funzionamento online.

Impostazioni del SimoCom U

Con il SimoCom U la comunicazione via PROFIBUS-DP va impostata come qui di seguito descritto:

- Extra – Impostazioni – Comunicazione —> Dialogo "Interfaccia"
- Nel caso di "Con "Andare online" collegamento con" impostare:
 - > "PROFIBUS" e
 - > "Collegamento diretto"
 - > se il collegamento è diretto con il bus di campo oppure
 - > "MPI -> PROFIBUS routing"
 - > se il collegamento è tramite interfaccia MPI oppure
 - > "Comunicazione via OPC-Server" (dal SW 6.1)
 - > se il collegamento è via OPC-Server

Quindi tramite la funzione "Cercare gli azionamenti online", è possibile instaurare un funzionamento online direttamente con il bus di campo verso l'azionamento.

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

Presupposti

Per poter andare con il "SimoCom U" in funzionamento online con un azionamento tramite il bus di campo PROFIBUS-DP, devono essere soddisfatti i seguenti presupposti:

1. Unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" dal SW 3.1 con il seguente modulo opzionale integrato:
 - Modulo opzionale PROFIBUS-DP2 (con ASIC DPC31 senza PLL)
N. di ord.: 6SN1114-0NB00-0AAx
 - o
 - Modulo opzionale PROFIBUS-DP3 (con ASIC DPC31 con PLL)
N. di ord.: 6SN1114-0NB01-0AAx
2. Tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U" dalla versione 3.1
3. Unità di comunicazione, se il collegamento avviene con PROFIBUS
 - CP 5511 (collegamento PROFIBUS con la scheda PCMCIA)
Configurazione:
scheda PCMCIA del tipo 2 + adattatore SUB-D a 9 poli femmina per il collegamento al PROFIBUS.
N. di ordinazione (MLFB): 6GK1551-1AA00
 - o
 - CP 5611 (collegamento PROFIBUS con la scheda PCI corta)
Configurazione:
scheda PCI corta con connettore SUB-D a 9 poli femmina per il collegamento al PROFIBUS.
N. di ordinazione (MLFB): 6GK1561-1AA00
 - CP 5613 (Collegamento PROFIBUS via scheda PCI corta)
(dal SW 4.1)
Configurazione:
scheda PCI corta con connettore SUB-D a 9 poli femmina per il collegamento al PROFIBUS-DP.
LED di diagnostica
PROFIBUS Controller ASPC2 StepE
N. di ordinazione (MLFB): 6GK1561-3AA00
4. SIMATIC-CPU, se collegato con l'interfaccia MPI
Per il collegamento mediante l'interfaccia MPI è necessaria una CPU SIMATIC che supporti il routing.
5. S7-DOS dal V5.0
Questo software viene fornito con il CD per il "SIMODRIVE 611 universal" (vedere il capitolo 1.3).
6. Cavo di collegamento
 - tra la CP 5511 o la CP 5611 e il bus di campo PROFIBUS
 - o
 - tra l'interfaccia MPI del PG e la CPU SIMATIC

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

Nota

Modalità online/offline tramite PROFIBUS in funzionamento ciclico:

Mentre il PROFIBUS si trova nel funzionamento ciclico, SimoCom U con la CPxx può essere agganciato o sganciato al bus di campo con il seguente cavo con connettore senza che si verifichi una anomalia.

N. di ordinazione (MLFB): 6ES7901-4BD00-0XA0 (cavo con connettore)

Premesse con OPC-Server (dal SW 6.1)

Per poter connettere online il "SimoCom U" con un azionamento tramite OPC-Server PROFIBUS-DP, è necessario installare preventivamente l'OPC-Server secondo le indicazioni del costruttore e devono essere soddisfatte le seguenti premesse:

- Hardware
 - Scheda PROFIBUS nel PC anche se di diverso fornitore
 - Cavo di collegamento
- Software
 - Driver software e relativo OPC-Server della scheda PROFIBUS installata
 - Software di progettazione per il OPC-Server
La maggior parte dei OPC-Server/schede Profibus necessitano di una impostazione del bus (ad es. Baudrate, protocollo), mentre alcuni necessitano in aggiunta anche della progettazione dell'azionamento presente nel bus.

**Nota per il lettore**

Per ulteriori informazioni sulla procedura di progettazione della scheda PROFIBUS o dell'OPC-Server, consultare la relativa documentazione del costruttore. Queste procedure sono specifiche del costruttore.

- L'OPC-Server messo a disposizione dal costruttore offre la possibilità di accedere ai servizi MSAC2 secondo DPV1 (EN50170) incluso il servizio DataTransport.
Gli OPC-Server registrati nel sistema alla categoria "PROFIBUS-DPV1-OPC-Server, versione 1.0", soddisfano questi requisiti.
SimoCom U mette a disposizione questi OPC-Server con la scelta delle interfacce in una speciale casella di selezione.

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

- SimoCom U dalla versione 6.1

Dopo avere attivato questa configurazione dell'OPC-Server, nel menu "Strumenti/Impostazioni/Comunicazione" del SimoCom U può essere impostato il percorso di accesso alla "Comunicazione tramite OPC-Server".

Successivamente, con il softkey "Configurazione OPC", bisogna scegliere l'OPC-Server da utilizzare:

- Si consiglia di selezionare l'opzione "Visualizzare tutti gli OPC-Server DPV1" e quindi un OPC-Server con l'ausilio della casella di selezione sottostante. I server OPC che appaiono con questa scelta garantiscono che vengano realizzati i servizi necessari al SimoCom U così come descritto nelle premesse SW.
- Se l'OPC-Server necessario non dovesse essere visualizzato in questa lista, i servizi desiderati sono tuttavia disponibili; si deve scegliere il softkey "Visualizzare tutti gli OPC-Server", che consente di rappresentare tutti i servizi installati sul PC che supportano l'OPC.
- In alternativa, con "Introdurre il nome dell'OPC-Server" vengono impostati direttamente i cosiddetti ClassID dell'OPC-Server (solo per esperti!).

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

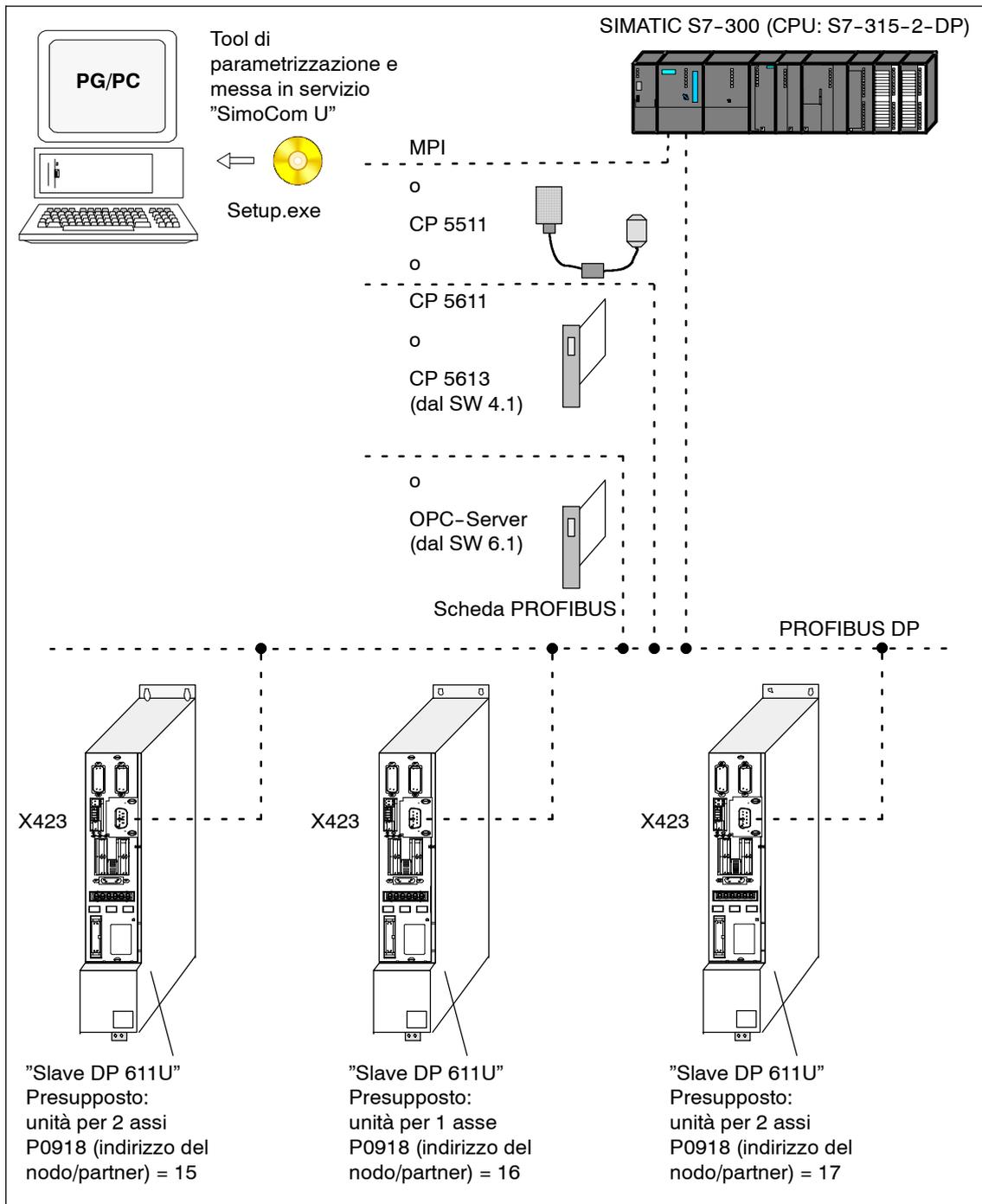
**Esempio:
SimoCom U via
PROFIBUS-DP**


Fig. 3-11 SimoCom U con PROFIBUS (esempio con 3 unità di regolazione)

3.3 Parametrizzare con il tool di parametrizzazione e MIS SimoCom U

Spazio per appunti

Messa in servizio

4.1	Informazioni generali sulla messa in servizio	4-120
4.2	Avviamento del "SIMODRIVE 611 universal"	4-123
4.3	Messa in servizio con SimoCom U	4-124
4.3.1	Prima messa in servizio con SimoCom U	4-125
4.3.2	Messa in servizio di serie con SimoCom U	4-126
4.3.3	Protezione con parola chiave tramite SimoCom U (dal SW 8.1)	4-127
4.3.4	Aggiornamento del firmware	4-130
4.3.5	Download automatico del firmware (dal SW 8.1)	4-130
4.4	Messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando	4-133
4.5	Parametri d'attivazione delle funzioni e di diagnostica	4-136
4.6	Parametri per l'hardware, per i modi operativi e per i tempi ciclo	4-142
4.7	Funzionamento con motore asincrono	4-146
4.7.1	Descrizione	4-146
4.7.2	Messa in servizio dei motori asincroni (ARM) senza trasduttore	4-149
4.7.3	Ottimizzazione dei dati del motore: fasi da 1 a 4	4-153
4.8	Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)	4-158
4.8.1	Descrizione	4-158
4.8.2	Messa in servizio di motori sincroni	4-160
4.8.3	Adattamento del regolatore di corrente	4-164
4.8.4	Parametri per i mandrini PE	4-167
4.9	Motori torque integrati 1FW6 (dal SW 6.1)	4-169
4.9.1	Descrizione	4-169
4.9.2	Messa in servizio dei motori 1FW6	4-171
4.9.3	Protezione termica del motore	4-172
4.10	Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)	4-173
4.10.1	Informazioni per la messa in servizio dei motori lineari	4-173
4.10.2	Messa in servizio: motore lineare con una parte primaria	4-176
4.10.3	Messa in servizio: motori lineari con 2 parti primarie uguali	4-183
4.10.4	Meccanica	4-186
4.10.5	Protezione termica del motore	4-188
4.10.6	Sistema di misura	4-192
4.10.7	Disposizione parallela e a doppia camera dei motori lineari	4-195
4.10.8	Verifica delle misure tecniche dei motori lineari	4-196
4.11	Sistema di misura diretta per la regolazione di posizione (dal SW 3.3) ..	4-197
4.12	Collegamento dei motori asincroni con trasduttore TTL (dal SW 8.1) ...	4-201

4.1 Informazioni generali sulla messa in servizio

Messa in servizio

Per la messa in servizio dell'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal", occorre distinguere quanto segue:

- Prima messa in servizio

Se non è ancora disponibile nessun blocco di parametri adeguati per l'azionamento, si deve eseguire una prima messa in servizio.

Una prima messa in servizio può aver luogo con:

- il tool SimoCom U (vedere il capitolo 4.3.1)
- l'unità di visualizzazione e comando (vedere il capitolo 3.2.1)

- Messa in servizio di serie

Un blocco di dati può essere trasferito con il tool SimoCom U nell'unità di regolazione (vedere il capitolo 4.3.2).

Esempio:

- Sono da mettere in servizio più impianti con la stessa configurazione e le stesse funzioni.
Per il primo impianto si deve eseguire una prima messa in servizio e per gli altri una messa in servizio in serie.
- Sostituzione di una unità di regolazione.

Nota

- SimoCom U è un tool di messa in servizio per "personale qualificato preposto per le messe in servizio".
- **SimoCom U non è stato pensato né è adatto per la conduzione dell'impianto!**
- In casi di richiamo da più PC, solo il PC dal quale sono state eseguite le modifiche visualizza i dati modificati!

Nota

Si può sempre ripristinare sull'unità lo stato di fornitura seguendo le seguenti istruzioni:

- con il P0649 = 1 (dal SW 3.1)
 - con il tool SimoCom U con la funzione "Caricamento iniziale dell'unità" (dalla versione 03.03)
-

4.1 Informazioni generali sulla messa in servizio

Presupposti per la messa in servizio

Si può mettere in funzionamento l'unità di regolazione SIMODRIVE 611 universal velocemente, se, prima dell'inizio della messa in servizio, sono stati verificati e soddisfatti i seguenti presupposti:

Tabella 4-1 Presupposti per la messa in servizio

Prima della messa in servizio devono essere soddisfatte le seguenti condizioni!	O. K. ✓
La struttura del SIMODRIVE è stata correttamente installata.	
I lavori di cablaggio sono completamente conclusi.	
I numeri di ordinazione delle parti di potenza, dei motori e dei trasduttori sono noti.	
Verifiche per il modulo d'alimentazione di rete (modulo NE) Microinterruttore S1: verificare le impostazioni di questo microinterruttore sul modulo NE e sul modulo di sorveglianza (ad es.: la tensione di rete è impostata su 400 V o su 480 V?) Bibliografia: /PJU/, SIMODRIVE 611 Istruzioni di progettazione dell'azionamento	
L'impianto è pronto all'inserzione.	

Lista di controllo per la messa in servizio

La seguente lista di controllo aiuta a mettere in servizio senza problemi i componenti forniti e a garantire una elevata disponibilità dei prodotti:

- Per la manipolazione dei componenti vanno rispettati tutti i provvedimenti contro le cariche elettrostatiche ESDS.
- Tutte le viti sono da serrare con la coppia prevista. Fare particolare attenzione al serraggio delle barrette del circuito intermedio (coppia 1,8 Nm).
- Tutti i connettori sono da inserire ed avvitare correttamente.
- Il componente di regolazione va fissato correttamente nel modulo di potenza.
- Rispettare la procedura d'inserzione secondo le istruzioni per la progettazione.
- Se l'apparecchiatura viene inserita e disinserita troppo frequentemente, si verifica il blocco del circuito di precarica del circuito intermedio. Questo è di nuovo pronto dopo che è trascorso un tempo di raffreddamento di alcuni minuti (ad es. 4 minuti) da quando è stata tolta tensione.
- Sono previsti sul convertitore protezioni di rete/motore? Questi possono essere inseriti solo in assenza di corrente.
- Tutti i componenti sono stati collegati a terra e tutti gli schermi sono stati fissati a massa.
Il morsetto X131 è collegato a terra.
- È stata considerata la caricabilità dell'alimentatore centrale.
- Dalle barre del circuito intermedio è possibile scaricare l'apparecchio con una resistenza di almeno 20 Ω.

4.1 Informazioni generali sulla messa in servizio

- Le apparecchiature sono progettate per determinate condizioni ambientali meccaniche, climatiche ed elettriche. Non bisogna oltrepassare i valori limite durante il funzionamento e trasporto. Osservare in modo particolare:
 - Condizioni della rete
 - la presenza di sostanze nocive
 - i gas pericolosi per la funzionalità
 - Condizioni ambientali climatiche
 - Trasporto/immagazzinaggio
 - le sollecitazioni da urti
 - Sollecitazioni da vibrazioni
 - Temperatura ambiente
 - La corrente complessiva delle uscite digitali (vedere il capitolo 2.3)

**Nota per il lettore**

Ulteriori informazioni dettagliate sul collegamento degli azionamenti e sulle condizioni ambientali sono contenute nella:

Bibliografia: /PJU/, SIMODRIVE 611
Istruzioni di progettazione dell'azionamento

**Cautela**

Regola generale: prima che vengano effettuate un'inserzione o una disinserzione con un sezionatore principale e/o con un teleruttore di rete, sono da disinserire o da togliere nel modulo d'alimentazione di rete (modulo NE) il mors. 63 (abilitazione degli impulsi) e/o il mors. 48 (morsetto di avvio, comando del teleruttore)!

In caso contrario, sussiste il pericolo che il modulo d'alimentazione di rete si guasti irrimediabilmente.

Aggiornamento del firmware del modulo opzionale PROFIBUS

Per poter eseguire in modo corretto l'aggiornamento del modulo opzionale PROFIBUS, deve essere interrotto il collegamento ciclico del PROFIBUS. Deve essere interrotto anche il collegamento fisico, cioè si tolga il connettore del PROFIBUS.

Mentre si comunica via PROFIBUS, non è possibile procedere all'aggiornamento del firmware.

Nota

Se si esegue un update del firmware via PROFIBUS-DP e si verifica un'interruzione, il firmware potrà essere caricato poi soltanto tramite il collegamento seriale. Questo è il caso che si presenta con le versioni software < SW 4.1 oppure ≥ SW 7.2.

4.2 Avviamento del "SIMODRIVE 611 universal"

Generalità

Per l'avviamento occorre distinguere se sia già stata eseguita una messa in servizio o meno.

- La messa in servizio non è ancora stata eseguita
⇒ L'azionamento richiede una messa in servizio
—> vedere il capitolo 4.3.1 oppure 3.2.1
- La messa in servizio è già stata eseguita
⇒ L'azionamento funziona, nel caso non ci siano errori, fino alla visualizzazione di "___ run".



Nota per il lettore

Informazioni sulla gestione e sulla diagnostica degli allarmi si trovano nel capitolo 7.

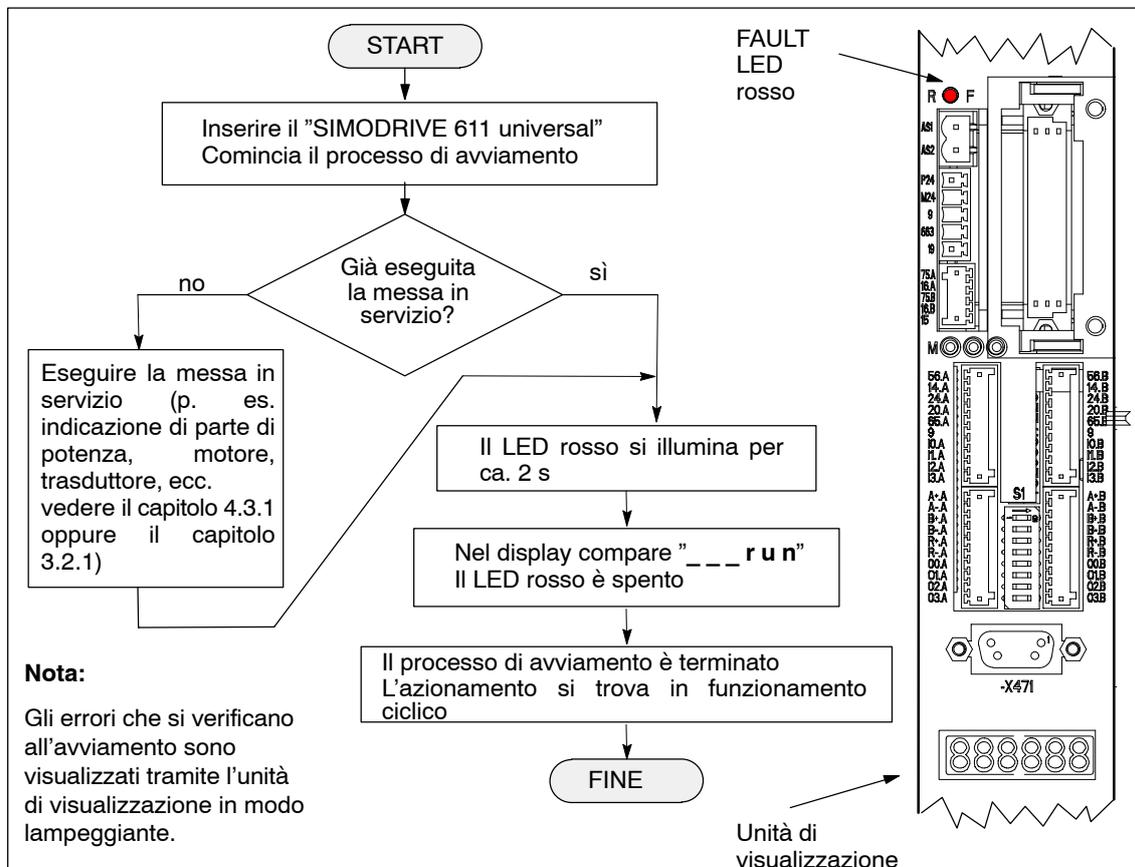


Fig. 4-1 Avviamento del "SIMODRIVE 611 universal"

4.3 Messa in servizio con SimoCom U

Requisiti

Per poter eseguire una messa in servizio con il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U", devono essere soddisfatti i seguenti presupposti:

1. Tutti i presupposti per la messa in servizio secondo quanto descritto nel capitolo 4.1 sono soddisfatti, cioè l'impianto può essere messo in funzione con il "SIMODRIVE 611 universal".
2. È stata verificata la lista di controllo per la messa in servizio secondo quanto descritto nel capitolo 4.1.
3. È stato installato il tool "SimoCom U" sul PC/PG con il quale deve essere fatta la messa in servizio.
4. È disponibile un cavo di collegamento tra PG/PC e unità di regolazione (ad es. cavo di collegamento RS232, vedere il capitolo 2.5).
5. Il PC/PG con il "SimoCom U" è collegato all'unità di regolazione (X471).



Nota per il lettore

- Per lo schema dei cavi di collegamento vedere il capitolo 2.5
 - Per l'installazione del "SimoCom U", per il primo approccio al "SimoCom U" e per realizzare il funzionamento online vedere il capitolo 3.3
-

4.3.1 Prima messa in servizio con SimoCom U

Procedura per la prima messa in servizio

Per una prima messa in servizio del "SIMODRIVE 611 universal" con il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U", si proceda come qui di seguito descritto:

1. Inserire gli azionamenti
2. Avviare il SimoCom U
3. Richiedere il funzionamento online con l'azionamento A

Operazioni da eseguire:

Nel menu "Messa in servizio" eseguire la funzione "Ricerca azionamenti online" e selezionare l'azionamento A nel "Browser azionamenti e dialoghi".

Compare la finestra "È necessaria la messa in servizio"?

- Sì: —> Avviare l'assistente per la configurazione dell'azionamento
—> Quindi comunicare all'azionamento la configurazione presente (parte di potenza, motore, ecc.).
- No: —> Premere il pulsante "Configurare nuovamente l'azionamento"
—> In questo modo si modifica la configurazione presente nell'unità di regolazione (parte di potenza, motore, ecc.).

4. Eseguire la configurazione dell'azionamento e premere alla fine il pulsante "Calcolare i dati di regolazione, salvare, reset".

5. Eseguire la messa in servizio base

Impostare il "Browser dell'azionamento e del dialogo" (finestra a sinistra) su "Parametro".

Azionare poi, al di sotto del browser, il pulsante "P Par".

La messa in servizio viene eseguita seguendo in successione i restanti dialoghi per questo azionamento nel "Browser dell'azionamento e del dialogo", e scegliendo nei dialoghi selezionati le impostazioni desiderate.

Nota

Se deve essere messo in funzione l'azionamento B, allora sono da completare i punti a partire dal punto 3.

4.3 Messa in servizio con SimoCom U

4.3.2 Messa in servizio di serie con SimoCom U

Procedura per la messa in servizio di serie

Per una messa in servizio in serie del "SIMODRIVE 611 universal" con il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U", si proceda come qui di seguito descritto:

1. Inserire gli azionamenti
2. Avviare il SimoCom U
3. Richiedere il funzionamento online con l'azionamento A

Operazioni da eseguire:

Nel menu "Messa in servizio" cliccare sulla voce "Ricerca azionamenti online" e scegliere nella casella di selezione "Azionamento A".

Compare la finestra "È necessaria la messa in servizio"?

- Sì:
 - > Cliccare sul pulsante "Caricare file dei parametri nell'azionamento ..."
 - > Dopo la scelta del file parametri desiderato per l'azionamento A e attivando il comando "Aprire", si carica il file nell'azionamento A.
- No:
 - > Cliccare su "File —> Caricare nell'azionamento —> Caricare e memorizzare nell'azionamento"
 - > Dopo la scelta del file parametri desiderato per l'azionamento A e attivando il comando "Aprire", si carica il file nell'azionamento A.

Nota

Se deve essere messo in funzione l'azionamento B, allora sono da completare i punti a partire dal punto 3.

4.3.3 Protezione con parola chiave tramite SimoCom U (dal SW 8.1)

Informazioni generali

Per poter garantire che in caso di interventi di service non venga modificata la configurazione dell'azionamento, è possibile una protezione tramite parola chiave.

Con il tool di parametrizzazione e di messa in servizio "SimoCom U" sono presenti un'impostazione della parola chiave ed una panoramica delle modifiche per poter eseguire quanto segue su un azionamento collegato:

- attivazione/disattivazione della protezione tramite parola chiave
- definizione della parola chiave
- definizione delle funzioni che devono essere protette tramite parola chiave

Durante una messa in servizio di serie, la parola chiave e la relativa configurazione vengono trasferite all'azionamento come ogni altra parametrizzazione.

La parola chiave non è necessaria per:

- apertura di file
- caricamento del file in un azionamento

La parola chiave deve essere impostata solo quando si deve accedere a funzioni protette del file o dell'azionamento.

Con SimoCom U viene supportata la copiatura di funzioni della parola chiave tra diversi azionamenti.

Nota

La funzione "Protezione tramite parola chiave" funziona solo con un tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U" versione ≥ 8.1 .

Procedimento per l'impostazione della parola chiave

Per l'impostazione di una parola chiave con il tool di parametrizzazione e di messa in servizio "SimoCom U", procedere come segue:

1. Inserire gli azionamenti
2. Avviare il SimoCom U
3. Richiesta dell'azionamento in funzionamento offline oppure online
4. Selezionare la cartella "Parola chiave" in "Browser dell'azionamento e del dialogo" (finestra a sinistra)
5. Il "Segno di spunta" nel campo "Attivazione della protezione con parola chiave" attiva l'accesso all'impostazione del PIN e al browser per l'impostazione delle funzioni da proteggere (finestra a destra)
6. Impostare e confermare il PIN (4 cifre nel campo dei valori da 1000...9999)

4.3 Messa in servizio con SimoCom U

7. Definizione delle funzioni che devono essere protette
 - > Nella finestra di visualizzazione "destra" (browser) vengono visualizzate le funzioni rilevanti per la sicurezza con un "segno di spunta" nei rispettivi campi (impostazione di default).
 - > Inoltre premendo il tasto "Attivare tutte le funzioni" oppure inserendo un "lucchetto" nel campo della funzione da proteggere, si possono prevedere protezioni con parola chiave per ulteriori funzioni.
8. Premere il softkey "Confermare la configurazione della parola chiave"
9. Salvare le modifiche

Nota

I softkey "Attivazione delle funzioni rilevanti per la sicurezza" e "Attivare tutte le funzioni" devono essere utilizzati solo se necessario.

Protezione di accesso

È possibile proteggere o abilitare anche singole funzioni (maschere operative, voci di menu, ...).

Come default sono impostate le seguenti funzioni rilevanti per la sicurezza:

- Lista esperti
- Caricamento nell'azionamento
- Riconfigura azionamento
- Generare i valori standard della configurazione attuale dell'azionamento
- Caricare un firmware più aggiornato
- Lista parametri utente

Accesso con SimoCom U < versione 8.1

L'azionamento blocca gli accessi in scrittura tramite SimoCom U < versione 8.1 ed emette un avviso.

Per modificare in un modo qualsiasi l'azionamento, si deve utilizzare un SimoCom U \geq versione SW 8.1.

Accesso tramite il display a 7 segmenti

L'azionamento blocca tutti gli accessi tramite il display a 7 segmenti. Il display a 7 segmenti serve quindi solo per visualizzare avvisi "___run" oppure avvisi presenti e allarmi.

Accesso al bus dei dati

Gli accessi tramite PROFIBUS-DP, CAN-Bus o altri bus di campo non vengono impediti in quanto, durante il normale funzionamento, questi canali non possono essere manipolati dall'operatore.

Attivazione dell'accesso

Con SimoCom U è possibile accedere alle funzioni protette con parola chiave nel seguente modo:

1. Nel funzionamento online, in SimoCom U viene richiesta la parola chiave.
—> Impostare la parola chiave
2. Tutte le funzioni protette riportate nel browser "destro", a questo punto possono essere modificate.
3. Dopo l'introduzione la parola chiave resta valida fino al successivo "Andare offline".
4. Se la parola chiave non viene introdotta, vengono impediti gli accessi alle funzioni protette.
5. Se la password è stata impostata cinque volte di seguito in modo errato, occorre riavviare nuovamente SimoCom U prima di poter effettuare una nuova impostazione.

Parola chiave dimenticata?

L'azionamento deve essere cancellato con "Cancellazione configurazione azionamento" oppure "Caricamento iniziale dell'unità". In questo modo viene cancellata completamente la parametrizzazione.

Nota

Prima dell'attivazione della protezione con parola chiave tramite SimoCom U viene quindi consigliato il salvataggio in un file della configurazione funzionante dell'azionamento.

Non esiste una parola chiave generale!

Protezione con parola chiave e altri programmi con SimoCom U

Impiegando A&D Data Management (ADDM) oppure altri programmi che utilizzano SimoCom U, non è consentita l'attivazione della protezione con parola chiave.

4.3 Messa in servizio con SimoCom U

4.3.4 Aggiornamento del firmware

Influenza sui tempi di elaborazione

Per tener conto della costante evoluzione del progresso della tecnica, il firmware dell'azionamento subisce continue modifiche funzionali con ogni versione software.

Nonostante l'ottimizzazione del firmware rispetto al suo tempo di elaborazione, non si può escludere che le più recenti versioni firmware abbiano un comportamento diverso riguardo ai tempi di elaborazione. Questo fatto deve essere tenuto in considerazione se si utilizzano funzionalità determinanti per i tempi di elaborazione.

Nell'aggiornamento delle unità di regolazione con una nuova versione di firmware occorre controllare se i tempi di elaborazione sono ancora soddisfacenti. Altrimenti occorre ottimizzare nuovamente la parametrizzazione dell'azionamento oppure rinunciare all'aggiornamento!

Per poter sfruttare al meglio le versioni più recenti di firmware in merito ai tempi di elaborazione si consiglia l'utilizzo dell'hardware più recente.

4.3.5 Download automatico del firmware (dal SW 8.1)

Generalità

Con l'ausilio del tool di parametrizzazione e di messa in servizio "SimoCom U", è possibile eseguire un download automatico del firmware.

Con lo stesso si possono scaricare sia il firmware attuale che versioni precedenti (ad es. SW 7.2).

"SimoCom U" viene configurato per il rispettivo azionamento per mezzo di file di registro.

Il download può avvenire tramite il bus dati (ad es. PROFIBUS-DP) oppure l'interfaccia seriale.

Presupposti

- Per il download tramite PROFIBUS-DP si deve parametrizzare correttamente l'indirizzo del nodo PROFIBUS per il rispettivo azionamento.
- I file di registro devono essere editati per poterli adattare alla configurazione dell'azionamento.
- È indispensabile aver installato "SimoCom U", tuttavia l'applicazione non può funzionare durante la modifica o l'esecuzione dei file di registro.

Procedimento

1. Editare il file .reg ed eseguire le impostazioni (vedere la figura 4-2).
 Nel caso si vogliano modificare solo il nome del file, il percorso o l'indirizzo PROFIBUS, è sufficiente eseguire le impostazioni con SimoCom U senza l'ausilio del file di registro.
 - > Con il menu di dialogo "Service" —> "Download automatico del firmware" —> "Definizione del file" oppure "Strumenti" —> "Impostazioni" —> "Comunicazione"
2. Eseguire il file .reg nel caso le impostazioni non siano state eseguite con SimoCom U.
 - > L'editor dei registri di Windows richiede l'accettazione delle impostazioni nei registri.
 - > Confermare con "Enter".
 - > L'editor dei registri di Windows segnala l'avvenuta accettazione delle impostazioni nei registri.
 - > Confermare nuovamente questo messaggio con "Enter".

```

Windows Registry Editor Version 5.00
[HKEY_CURRENT_USER\Software\Siemens\SimoCom U\V08.00.05
"FixedFirmwareFile"="D:\\Firmware\\611u.ufw"
"ShowBedWarnMsg"=dword:00000000
"WorkOnline"=dword:00000001
"PortType"=dword:00000004
"ProfibusAdresse"=dword:00000010
"FirstInvocation"=dword:00000000
  
```

SimoCom U Version

D:\\Firmware\\611u.ufw corrisponde al nome del file ed al percorso del firmware da scaricare.

00000010 è l'indirizzo PROFIBUS dell'azionamento, in questo caso ad esempio corrisponde al n. 16 (esadecimale).

Fig. 4-2 Esempio di testo del file ".reg" per il collegamento tramite PROFIBUS-DP

3. Andare Online con SimoCom U
 - > Premere **CTRL+H** per caricare il firmware
 - > SimoComU richiede se si vuole caricare il firmware nell'azionamento.
 - > Confermare con il tasto "Enter"
4. Una "finestra di visualizzazione" riporta la procedura di caricamento
 - > Al termine della procedura di caricamento viene richiesto un reset dell'azionamento.
 - > Confermare con il tasto "Enter"
5. Attendere finché l'azionamento è nuovamente online e verificare il corretto funzionamento del sistema.
 - > Chiudere a questo punto SimoCom U (combinazione di tasti **CTRL+ALT+Shift+F12**).

Nota

- Per poter aggiornare o degradare diversi azionamenti, per ognuno di essi è necessario un file ".reg" con l'appropriato indirizzo PROFIBUS. Ripetere tutti i passi dall'inizio alla fine per ogni azionamento per il quale si vuole caricare il relativo firmware.
 - Nel caso di download tramite interfaccia seriale deve essere realizzato il relativo collegamento e la riga "PortType"=dword:00000004 deve essere modificata in "PortType"=dword:00000001, —> vedere esempio di testo in figura 4-2. L'informazione della riga "Indirizzo Profibus" viene ignorata.
 - Degradando l'azionamento ad una versione di firmware precedente, occorre prestare attenzione che dopo il caricamento del firmware di sistema e l'avviamento del modulo, può essere necessaria una nuova messa in servizio.
-

4.4 Messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando

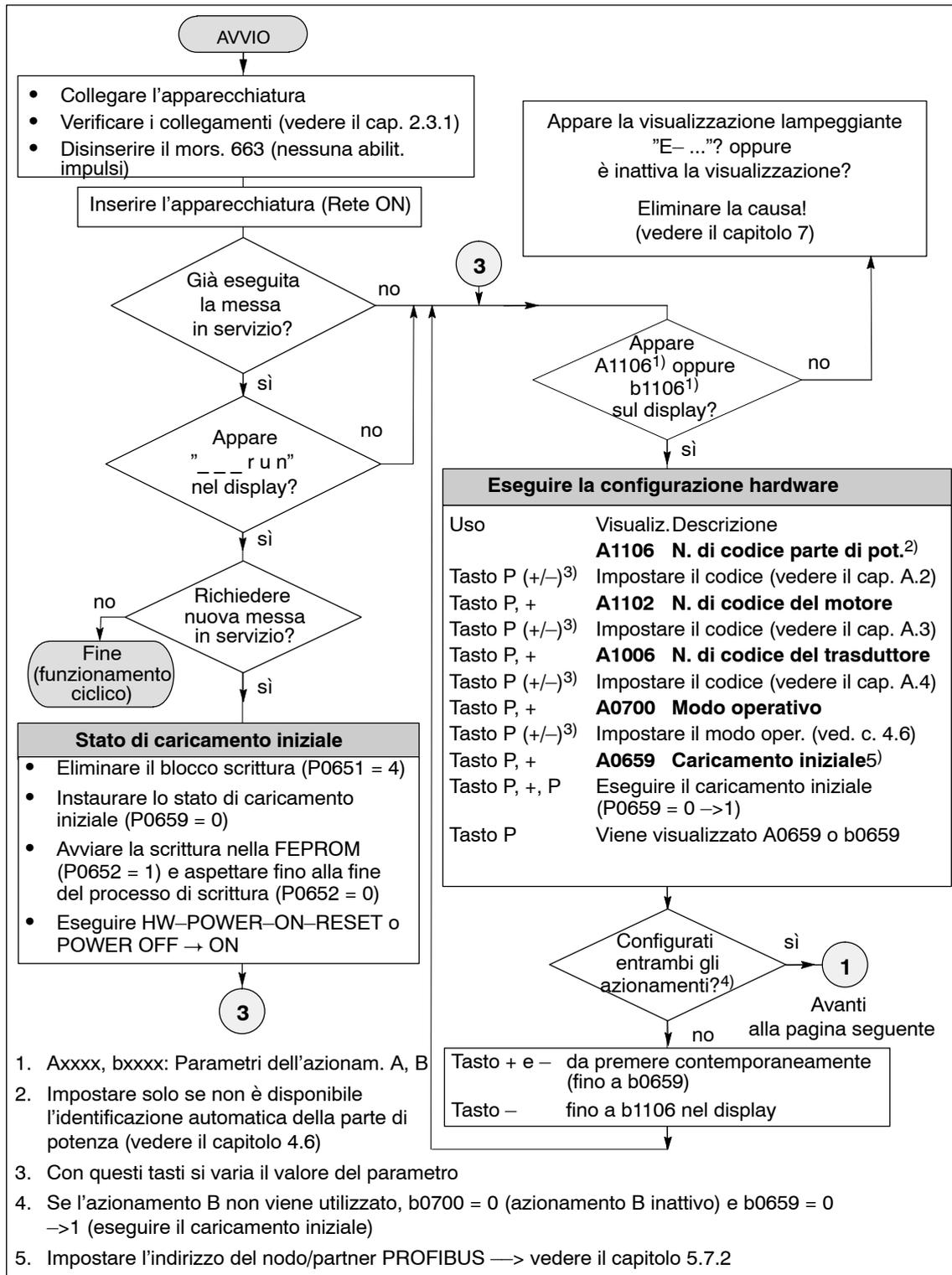


Fig. 4-3 Messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando (parte 1 di 3)

4.4 Messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando

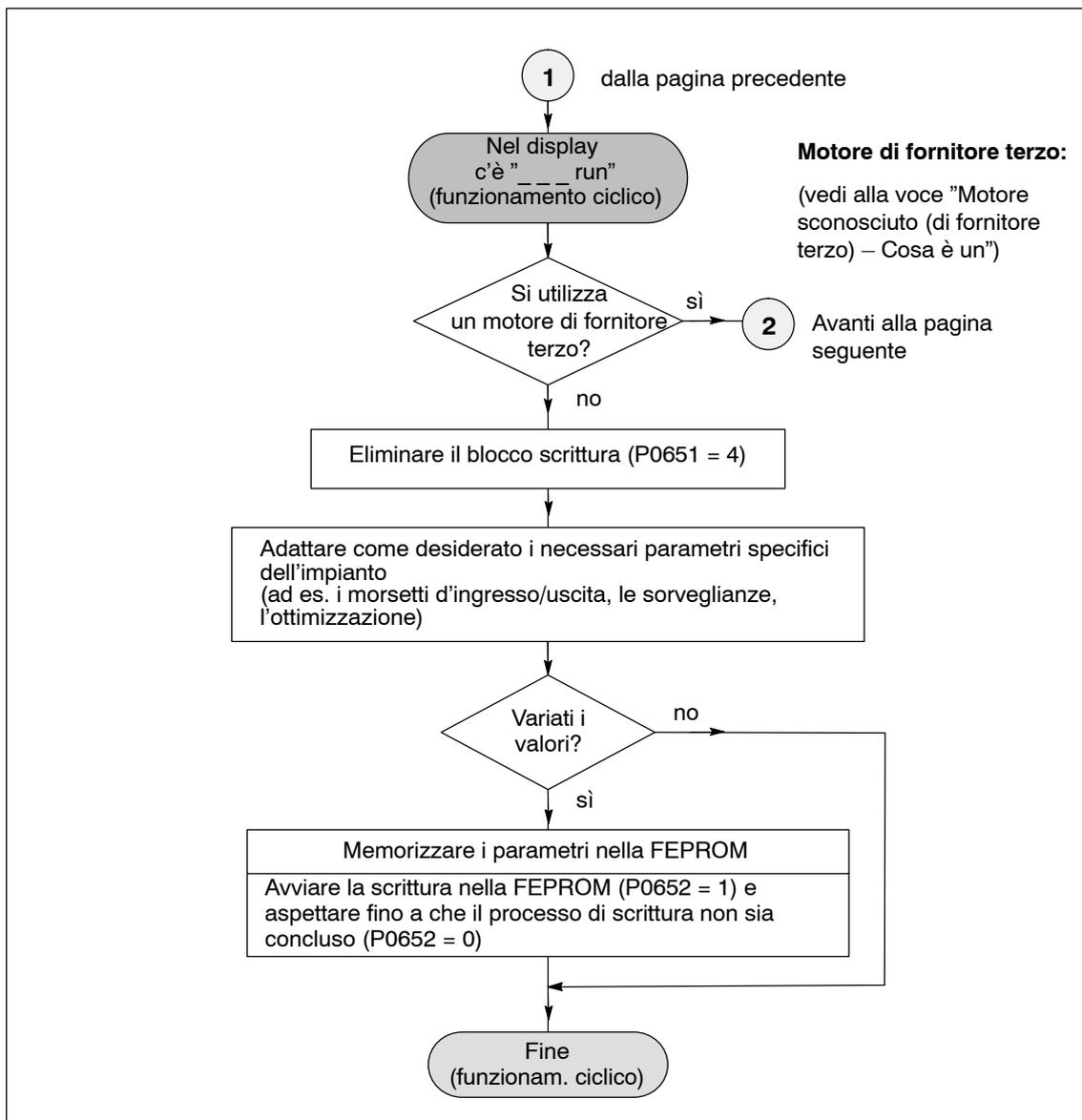


Fig. 4-4 Messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando (parte 2 di 3)

4.4 Messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando

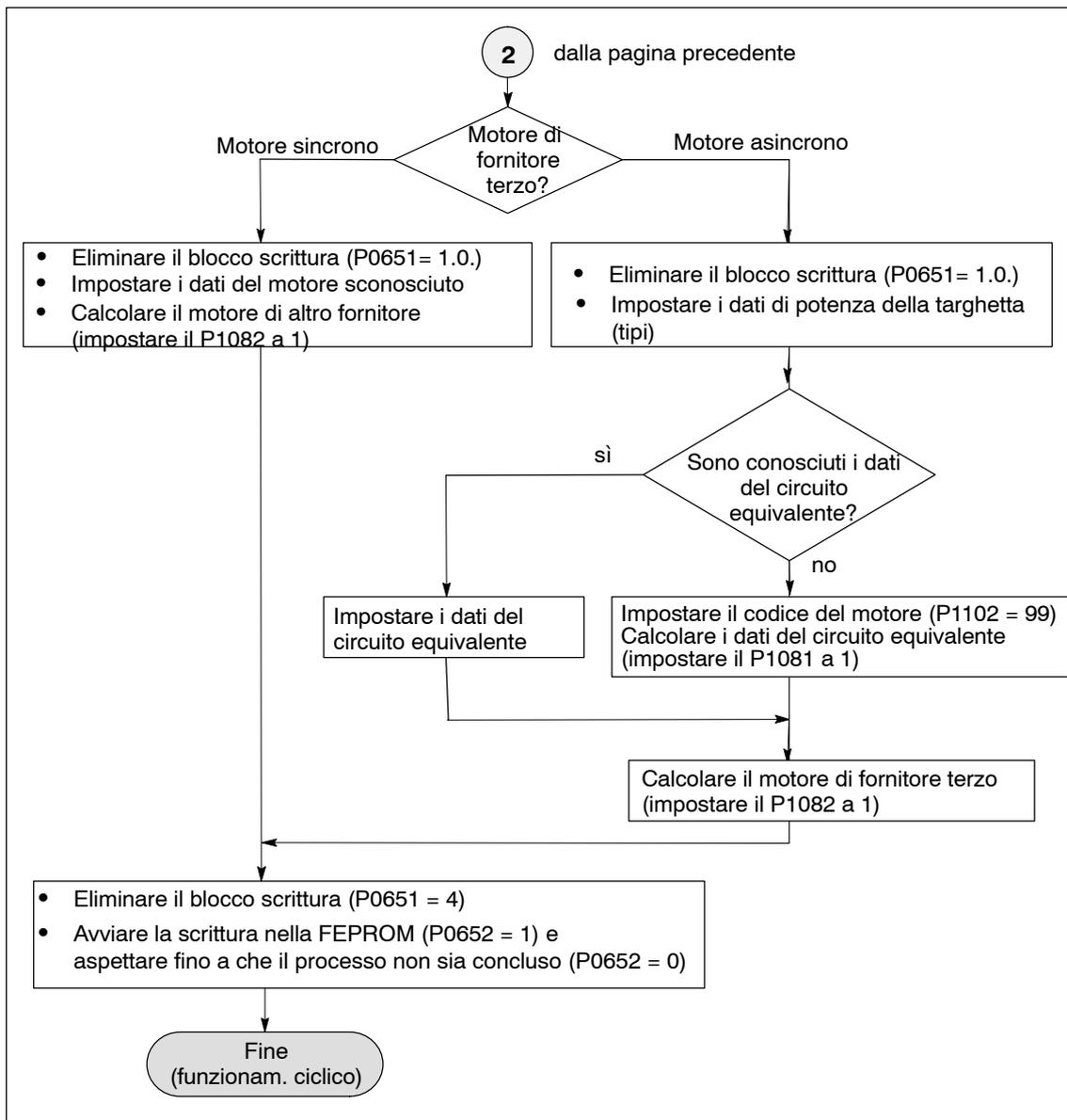


Fig. 4-5 Messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando (parte 3 di 3)

**Nota per il lettore**

Cos'è un motore di fornitore terzo?

Un motore che non possiede un numero di codice motore e pertanto non è elencato nell'appendice (vedere il capitolo A.3.1, A.3.4 e A.3.5), viene identificato come motore di fornitore terzo.

Il motore può essere fornito da Siemens oppure da un altro costruttore di motori (fornitore terzo).

Per la messa in servizio di un motore di fornitore terzo sono necessari i relativi parametri (vedere alla voce "Motore di fornitore terzo – parametri per...").

4.5 Parametri d'attivazione delle funzioni e di diagnostica

4.5 Parametri d'attivazione delle funzioni e di diagnostica

Parametri per
attivazione delle
funzioni

Tabella 4-2 Parametri per l'attivazione delle funzioni

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0649	Cancellare i parametri dell'azionamento A e B (dal SW 3.1)	0	0	1	–	PO
	<p>... possono essere cancellati tutti i parametri (dati dell'utente) nella FEPRM del modulo di memoria. Dopo la cancellazione si ristabilisce di nuovo lo stato presente al momento della fornitura nell'unità di regolazione.</p> <p>0 Valore standard 1 Tutti i parametri devono essere cancellati (reimpostare lo stato presente alla fornitura)</p> <p>Procedura per cancellare tutti i parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disinserire l'abilitazione degli impulsi e alla regolazione (ad es. con i mors. 663, 65.A e 65.B) • Eliminare il blocco alla scrittura (P0651 = 10_{Esa}, solo con l'unità di visualizzazione e comando) • Attivare la cancellazione di tutti i parametri nella FEPRM (P0649 = 1) • Attivare la scrittura nella FEPRM (P0652 = 1) • Eseguire HW-POWER-ON-RESET <p>Dopo l'avviamento nell'unità si ristabilisce di nuovo lo stato presente al momento della fornitura.</p>					
0651	Protezione alla lettura/scrittura	0	0	10	Esa	subito
	<p>In questo modo viene stabilito quali parametri sono leggibili (visibili) o scrivibili.</p> <p>0 Sono leggibili i parametri per la messa in servizio standard (guida operativa) 1 Sono leggibili e scrivibili i parametri per la messa in servizio standard (guida operativa) 2 Tutti i parametri sono leggibili 4 Tutti i parametri sono leggibili e scrivibili (eccezione: i parametri per i dati del motore non sono scrivibili) 8 I parametri per i dati del motore sono leggibili e scrivibili 10 Tutti i parametri (inclusi i dati del motore) sono leggibili e scrivibili</p> <p>Nota: La protezione alla lettura e alla scrittura è significativa solo per la parametrizzazione con l'unità di visualizzazione e comando.</p>					
0652	Memorizzazione nella FEPRM	0	0	1	–	subito
	<p>In questo modo i valori dei parametri possono essere trasferiti dalla RAM nella FEPRM.</p> <p>0 → 1 I valori dei parametri in RAM sono memorizzati su FEPRM. Alla fine del processo di memorizzazione, il parametro ritorna automaticamente a 0. 1 Il procedimento di salvataggio è in corso, non può essere selezionato alcun altro parametro</p>					

4.5 Parametri d'attivazione delle funzioni e di diagnostica

Tabella 4-2 Parametri per l'attivazione delle funzioni, continuazione

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0659	Caricamento iniziale	0	0	4	–	PO
	<p>... si può commutare tra lo stato di caricamento originario e quello normale.</p> <p>0 Stato di caricamento originario Sequenza: Eliminare il blocco alla scrittura (P0651 = 4), stabilire lo stato di caricamento iniziale (P0659 = 0), eseguire la scrittura nella FEPR0M (P0652 = 1), eseguire HW–POWER–ON–RESET</p> <p>Nello stato di caricamento iniziale (prima messa in servizio) possono essere scelti e modificati solo i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> – P1106 (numero di codice della parte di potenza), solo se non è stato identificato, automaticamente – P1102 (numero di codice del motore) – P1006 (numero di codice del trasduttore) – P0700 (modo operativo) – P0918 (indirizzo del nodo di PROFIBUS) – P0659 (caricamento iniziale), eseguire il caricamento iniziale <p>0 → 1 Eseguire il caricamento iniziale Tutti i parametri non indicati in precedenza, vengono impostati con i valori standard o con l'esecuzione interna della funzione "Calcolare i dati di regolazione".</p> <p>1 Stato normale Sono stati caricati i valori standard. Il codice del motore e della parte di potenza sono protetti in scrittura. Può essere nuovamente ristabilito lo stato di caricamento iniziale (con P0659 = 0).</p> <p>2, 3, 4 Interno, per Siemens</p>					
1080	Calcolare i dati di regolazione	0	0	1	–	subito
	<p>Con questa funzione, dai parametri del motore e da alcuni altri parametri, vengono calcolate le impostazioni adatte per i parametri di regolazione.</p> <p>0 →1 Vengono calcolati i dati del regolatore, la funzione è attiva</p> <p>0 Funzione inattiva o conclusa senza errori</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suggestimento: eseguire questa funzione con SimoCom U perché in questo modo il parametro calcolato viene visualizzato e solo dopo la conferma viene accettato e sovrascritto. • Alla fine del calcolo, il parametro viene reimpostato automaticamente a 0 o viene impostato con una codifica d'errore. • In caso d'errore, vuol dire che non è stato possibile impostare in modo ottimale i parametri per la regolazione della corrente, del flusso e della velocità. Sono stati inseriti i valori standard. Dopo l'eliminazione della causa dell'errore, si può nuovamente riavviare la funzione. <p>Codifica dell'errore:</p> <ul style="list-style-type: none"> –15 Reattanza del campo magnetico (P1141) = 0 –16 Reattanza di dispersione (P1139/P1140) = 0 –17 Frequenza nominale del motore (P1134) = 0 –18 Resistenza rotorica (P1138) = 0 –19 Momento d'inerzia del motore (P1117) = 0 –21 Velocità intervento deflussaggio del campo (P1142) = 0 –22 Corrente del motore da fermo (P1118) = 0 –23 Il rapporto tra corrente massima motore (P1104) e corrente del motore da fermo (P1118) è più grande del valore massimo per il limite di coppia (P1230) e per il limite di potenza (P1235) –24 Il rapporto tra la frequenza nominale del motore (P1134) e il numero di giri nominale del motore (P1400) non è ammesso (numero di coppie polari) 					

4.5 Parametri d'attivazione delle funzioni e di diagnostica

Tabella 4-2 Parametri per l'attivazione delle funzioni, continuazione

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1081	Calcolare i dati del circuito equivalente (ARM)	0	0	1	–	subito
	<p>1 Vengono calcolati i dati del circuito equivalente, la funzione è attiva 0 Inattiva o conclusa senza errori</p> <p>Procedura con il motore di fornitore terzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In caso di prima messa in servizio selezionare "Motore di fornitore terzo" (vedere il capitolo A.3) • Impostare tutti i dati di targa • Con P1081 = 1 far calcolare i dati del circuito equivalente • Con il P1082 = 1 si può eseguire il calcolo del motore di fornitore terzo <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alla fine del calcolo, il parametro viene reimpostato automaticamente a 0 o viene impostato con una codifica d'errore. • In caso d'errore i dati del circuito equivalente non vengono modificati (eccezione: codifica -56). Dopo l'eliminazione della causa dell'errore, si può nuovamente riavviare la funzione. <p>Codifica dell'errore:</p> <ul style="list-style-type: none"> -51 Coppia nominale del motore (P1130) = 0 -52 Tensione nominale del motore (P1132) = 0 -53 Corrente nominale del motore (P1103) = 0 -54 Cos φ (P1129 = 0 oppure > 0.996) -55 Il rapporto tra frequenza nominale del motore (P1134) e giri nominali del motore (P1400) non è consentito (numero di coppie polari) -56 Attenzione: n. di giri iniziale del deflussaggio del campo (P1142) < Giri nominali del motore (P1400) -57 La funzione è consentita solo per motori di fornitori terzi (P1102 = 99) 					
1082	Calcolare il motore di fornitore terzo	0	0	1	–	subito
	<p>... viene avviata la funzione "Calcolare motore di fornitore terzo". Vengono preimpostati i parametri P1105 (solo SRM), P1147, P1241, P1401, viene eseguita la funzione "Calcolare dati di regolazione" ed impostato il relativo codice motore di fornitore terzo in P1102.</p> <p>Registando in P1102 il codice del motore di fornitore terzo, al successivo POWER ON i dati motore eventualmente modificati non vengono più sovrascritti dai dati motore della lista (codice del motore precedente).</p> <p>0 Inattiva 1 Calcolare il motore di fornitore terzo</p> <p>Procedura: Sono noti tutti i dati del circuito equivalente?</p> <ul style="list-style-type: none"> • se no: I dati del circuito equivalente si possono calcolare con il P1081 ed impostare con il P1082 = 1 • se sì: Inserire tutti i dati del circuito equivalente e impostare P1082 = 1 <p>Nota: Alla fine del calcolo, il parametro viene reimpostato automaticamente a 0 oppure viene descritto con una codifica d'errore (vedere alla funzione "Calcolare i dati di regolazione", P1080).</p>					
1083	Scelta della funzione di ottimizzazione dei dati del motore (ARM)	1	1	4	–	subito
	<p>... indica il numero di funzione per l'ottimizzazione dei dati del motore.</p> <p>1 Determinare l'induttanza di dispersione e la resistenza rotorica 2 Determinare la corrente rotorica a vuoto e la reattanza del campo principale 3 Determinare la velocità di deflussaggio del campo 4 Determinare il momento d'inerzia</p>					

4.5 Parametri d'attivazione delle funzioni e di diagnostica

Tabella 4-2 Parametri per l'attivazione delle funzioni, continuazione

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1084	Avviare l'ottimizzazione dei dati del motore (ARM)	0	0	1	–	subito
	<p>... avvia la funzione "Ottimizzazione dei dati del motore" che è impostata nel P1083.</p> <p>0 Inattiva o conclusa senza errori</p> <p>1 Avviare l'ottimizzazione dei dati del motore</p> <p>Avvertenza: Alla fine il parametro viene reimpostato automaticamente a 0 oppure viene descritto con una codifica d'errore.</p> <p>Codifica dell'errore:</p> <p>–2 necessaria frequenza impulsi (P1100) di 4 kHz opp. 8 kHz</p> <p>–3 manca abilitazione regolatore/impulsi</p> <p>–4 riferimento del n. di giri <> 0</p> <p>–5 è attualmente attiva la commutazione del motore</p> <p>–6 errore nella definizione dell'induttività di dispersione (risultato < 0)</p> <p>–7 è attivo il funzionamento V/f</p> <p>–8 è stato selezionato un motore errato tramite la commutazione motore</p> <p>–9 il n. di giri massimo parametrizzato è troppo basso per la misurazione</p> <p>–11 la velocità di commutazione comandata/regolata è troppo elevata (P1466)</p> <p>–12 incremento di velocità troppo piccolo (P1466 opp. P1160 troppo grande)</p> <p>–13 manca l'abilitazione del generatore di rampa</p> <p>–14 è stato selezionato il funzionamento comandato su coppia</p> <p>–15 ottimizzazione dati motore non ammessa per i motori della lista (dal SW 3.3)</p> <p>–16 una corrente troppo elevata ha portato alla limitazione tramite il modello della parte di potenza i2t</p>					

Parametri di diagnostica

I parametri per la diagnostica sono parametri di visualizzazione, cioè essi possono essere solo letti.

Per la diagnostica sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 4-3 Parametri di diagnostica

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0599	Blocco di dati del motore attivo (dal SW 2.4)	–	–	–	Esa	RO
	<p>... visualizza se è abilitata la commutazione del motore o quale blocco di dati motore è attivo.</p> <p>0 Commutazione del motore bloccata (P1013 = 0)</p> <p>1 Blocco dati del motore 1 (P1xxx) attivo</p> <p>2 Blocco dati del motore 2 (P2xxx) attivo</p> <p>3 Blocco dati del motore 3 (P3xxx) attivo</p> <p>4 Blocco dati del motore 4 (P4xxx) attivo</p> <p>Nota: La commutazione del motore è descritta nel capitolo 6.11.</p>					

4.5 Parametri d'attivazione delle funzioni e di diagnostica

Tabella 4-3 Parametri di diagnostica, continuazione

Parametro						
N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0600	Visualizzazione di funzionamento	-	-	-	Esa	RO
<p>... visualizza l'attuale stato operativo dell'apparecchiatura.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>Tipo di motore</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Motore sincrono, standard <input type="checkbox"/> Motore asincrono, standard <input type="checkbox"/> Motore asincrono senza trasduttore, comandato <input type="checkbox"/> Motore asincrono senza trasduttore, regolato <input type="checkbox"/> Motore sincrono, funzionamento con deflussaggio del campo <input type="checkbox"/> Motore sincrono, lineare </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Blocco di parametri 0 ... 7</p> <p>Sorgente parametrizzata del riferimento di velocità</p> <p>F: riferimento fisso A: analogico O: digitale</p> <p>n-rif modo operativo pos</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Il blocco di Accoppiamento movimento permanente è in corso <input type="checkbox"/> Attivare l'ordine di movimento (fronte) <input type="checkbox"/> Arresto intermedio <input type="checkbox"/> Rifutare l'ordine di movimento <input type="checkbox"/> La ricerca del punto di riferimento sta procedendo <input type="checkbox"/> Il punto di riferimento non è stato ancora raggiunto <input type="checkbox"/> Funzionamento a seguire <input type="checkbox"/> Marcia a impulsi 1/2 <input type="checkbox"/> L'override è zero <input type="checkbox"/> Posizionamento su riscontro fisso <input type="checkbox"/> MDI attivo <input type="checkbox"/> Il punto è illuminato --> attendere <input checked="" type="checkbox"/> il cambio blocco esterno </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Stato operativo</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L'azionamento non è abilitato <input type="checkbox"/> Funzionamento regolato in velocità <input type="checkbox"/> Funzionamento con il comando della coppia <input type="checkbox"/> Funzionamento V/f <input type="checkbox"/> Posizionamento <input type="checkbox"/> Il punto è illuminato --> PROFIBUS <input checked="" type="checkbox"/> ha il comando <input type="checkbox"/> Il punto lampeggia --> attivo il funzionamento a ciclo sincrono </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>stato dell'apparecchiatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Presenti tutte le abilitazioni, funzionamento motorico <input type="checkbox"/> Presenti tutte le abilitazioni, funzionamento generatorico <input type="checkbox"/> Manca l'abilitazione del valore di riferimento (STW1.6) <input type="checkbox"/> Manca l'abilitazione del generatore di rampa <input type="checkbox"/> Manca l'abilitazione regolatore (mors. 64 o 65.x) <input type="checkbox"/> Manca l'abilitazione impulsi specif. del modulo (mors. 633) <input type="checkbox"/> Manca l'abilitazione centrale (mors. 63 o 48) o è presente una anomalia <input type="checkbox"/> È presente il blocco all'inserzione <input type="checkbox"/> Manca l'abilitazione dell'invertitore (STW1.3) <input type="checkbox"/> Manca ON/OFF 1 (STW1.0) <input type="checkbox"/> Manca la condizione di funz./OFF 2 (STW1.1) <input type="checkbox"/> Manca la condizione di funz./OFF 3 (STW1.2) o non è stato richiesto alcun comando (STW1.10) <input type="checkbox"/> Scelto l'azionamento inattivo o l'asse in parcheggio <input type="checkbox"/> Il punto è illuminato --> aspettare il fronte del segnale <input checked="" type="checkbox"/> "Avviene la commutazione del motore" (STW2.11) </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Morsetti d'uscita liberamente parametrizzabili (occupazione standard con n-rif)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> O3.x: Preallarme temperatura motore <input type="checkbox"/> O1.x: Avviamento concluso <input checked="" type="checkbox"/> O0.x: Pronto al funzionamento opp. nessuna anomalia <input type="checkbox"/> O2.x: $\eta_{real} < \eta_{min}$ </div>						

4.5 Parametri d'attivazione delle funzioni e di diagnostica

Ulteriori parametri per la diagnostica (vedere il cap. A.1)

Per la diagnostica sono disponibili i seguenti ulteriori parametri:

- P0653 Immagine dei segnali d'ingresso parte 1
- P0654 Immagine dei segnali d'ingresso parte 2
- P0655 Immagine dei segnali d'ingresso parte 3 (dal SW 3.3)
- P0656 Immagine dei segnali di uscita parte 1
- P0657 Immagine dei segnali di uscita parte 2
- P0658 Immagine dei segnali di uscita parte 3
- P0678 Immagine dei morsetti d'ingresso
- P0698 Immagine dei morsetti di uscita

4.6 Parametri per l'hardware, per i modi operativi e per i tempi ciclo

Parametri per l'hardware

L'azionamento deve riconoscere l'hardware utilizzato (motore, modulo di potenza e trasduttore) in modo da potersi comportare adeguatamente. L'hardware può essere impostato solo nello stato di caricamento iniziale dell'azionamento.

- Indicazione dell'hardware con l'unità di visualizzazione e comando
Per l'indicazione del motore, della parte di potenza e del trasduttore utilizzati, si deve ricavare, sulla base del numero d'ordinazione (MLFB), il relativo codice dalla tabella e impostarlo nel parametro.
- Dati sull'hardware con SimoCom U
Qui il motore, il modulo di potenza e il trasduttore utilizzati vengono selezionati da una lista tramite il loro numero d'ordinazione (MLFB). Il codice corrispondente viene quindi inserito automaticamente.



Cautela

Un danneggiamento della parte di potenza può essere causato da:

- codice della parte di potenza o del motore sbagliato
- dati del motore errati
- frequenza di commutazione dell'invertitore troppo elevata o guadagno del regolatore di corrente troppo elevato

Calcolare i dati del circuito equivalente, calcolare il motore di fornitore terzo

Procedura per la prima messa in servizio di un motore di fornitore terzo (vedere anche il capitolo 3.2.1):

- Selezionare "Motore di fornitore terzo", ad es. motore sincrono o asincrono
- Impostare tutti i dati di targa e, nel caso siano conosciuti, tutti i dati del circuito equivalente. I dati del circuito equivalente si possono anche calcolare con il parametro P1081.
- Settare il parametro P1082 "Calcolare motore di fornitore terzo". Questo determina internamente il calcolo dei dati di regolazione e la memorizzazione dei numeri di codice corrispondenti al tipo di motore.

Identificazione automatica della parte di potenza

Con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" è realizzata un'identificazione automatica della parte di potenza, cioè le parti di potenza, con questa funzione, vengono identificate automaticamente dall'unità di regolazione.

Quali parti di potenza hanno un'identificazione automatica?

L'identificazione automatica della parte di potenza è disponibile solo per le parti di potenza a partire da una determinata versione di hardware (vedi il numero di ordinazione, MLFB).

4.6 Parametri per l'hardware, per i modi operativi e per i tempi ciclo

Parte di potenza (MLFB) Identificazione automatica?

- 6SN112□-□□□□□-□□□0 nessuna identificazione automatica
 - dal 6SN112□-□□□□□-□□□1 identificazione automatica
- : spazio per il numero di ordinazione

Dopo una prima messa in servizio, nel parametro P1106 (numero di codice della parte di potenza), c'è un valore che corrisponde alla parte di potenza presente.

Ad ogni avviamento dell'unità di regolazione viene eseguita un'identificazione automatica della parte di potenza. Contemporaneamente, il valore nel P1106 viene confrontato con il valore della parte di potenza identificata nel P1110.

In caso di discordanza, si presenta un errore e viene segnalata un'anomalia corrispondente.

Tabella 4-4 Parametri per l'hardware

N.	Nome	Parametro				Unità	Attivo
		Min	Standard	Max			
1102	Numero di codice del motore	0	0	FFFF	–	PO	
	Il numero di codice del motore definisce il motore collegato. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Il codice del motore presente si trova nelle seguenti liste: <ul style="list-style-type: none"> – per i motori sincroni rotanti (SRM) → vedere capitolo A.3.1 – per i motori sincroni a magneti permanenti con il deflussaggio del campo (motori 1FE1, mandrini PE, dal SW 3.1) → vedere il capitolo A.3.2 – per i motori sincroni lineari (SLM) → vedere capitolo A.3.4 – per i motori asincroni (ARM) → vedere capitolo A.3.5 • I dati del motore vengono impostati con la prima messa in servizio e con ogni POWER ON, in funzione del codice del motore immesso (eccezione: motore di fornitore terzo). • Con un motore di fornitore terzo i parametri devono essere introdotti manualmente (vedere il capitolo A.3). 						
1106	Codice della parte di potenza	0	0	FFFF	–	PO	
	Il numero di codice della parte di potenza definisce il modulo di potenza utilizzato. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Il codice per una parte di potenza può essere desunto da una lista (vedere il capitolo A.2). • Per la parte di potenza con l'identificazione automatica non è necessaria nessuna scelta. 						
1006	Numero di codice del trasduttore IM	0	0	65 535	–	PO	
	Il numero di codice del trasduttore descrive il trasduttore collegato. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Il numero di codice del trasduttore può essere desunto da una lista (vedere il capitolo A.4). • I dati del trasduttore vengono impostati con la prima messa in servizio e con ogni POWER ON, in funzione del codice del trasduttore impostato (eccezione: trasduttore di fornitore terzo). • Nel caso di trasduttori sconosciuti i parametri devono essere introdotti manualmente (vedere il capitolo A.4). 						

4.6 Parametri per l'hardware, per i modi operativi e per i tempi ciclo

Parametri per il modo operativo

Il modo operativo del "SIMODRIVE 611 universal" viene impostata con il P0700 (modo operativo).

La commutazione del modo operativo non è possibile in uno stato già attivato perché il parametro diventa efficace solo dopo POWER ON.

Tabella 4-5 Parametri per il modo operativo

N.	Nome	Parametro			Unità	Attivo						
		Min	Standard	Max								
0700	Modo operativo	0	1	3	–	PO						
	= 0	Azionamento inattivo (solo azionamento B) Un modulo biasse può essere così utilizzato come monoasse. Non deve comunicare via PROFIBUS con l'azionamento B inattivo? Se si occorre disattivare la comunicazione con P0875 = 0.										
	= 1	Riferimento del n. di giri/coppia (vedere il capitolo 6.1) In questo modo operativo l'azionamento può essere comandato nelle seguenti condizioni operative: – funzionamento regolato in velocità (funzionamento n_{rif}) – funzionamento comandato sulla coppia (funzionamento M_{rif}) – riduzione di coppia (M_{rid})										
	= 2	Riferimento posizione esterno (dal SW 3.3) Dal SW 4.1 non più disponibile. Selezionare il modo operativo "Posizionamento"										
	= 3	Posizionare (dal SW 2.1, vedere il capitolo 6.2) In questo modo operativo si possono selezionare ed eseguire blocchi di movimento. Ciascun blocco di movimento è programmabile liberamente e contiene, oltre al numero del blocco, anche altre indicazioni come ad es. posizione di arrivo, accelerazione, velocità, comando e passaggio al blocco successivo.										
	Nota:	<ul style="list-style-type: none"> • L'azionamento può funzionare nella modo operativo "Riferimento del n. di giri/di coppia" e "Posizionamento" con i morsetti, con il PROFIBUS-DP oppure in modo misto (vedere il capitolo 5.4). • per il funzionamento con PROFIBUS-DP: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Modo operativo</td> <td>Panoramica dei dati di processo</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">– Riferimento del n. di giri/di coppia</td> <td>vedere il capitolo 5.6.1</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">– Posizionamento (dal SW 2.1)</td> <td>vedere il capitolo 5.6.1</td> </tr> </table> 					Modo operativo	Panoramica dei dati di processo	– Riferimento del n. di giri/di coppia	vedere il capitolo 5.6.1	– Posizionamento (dal SW 2.1)	vedere il capitolo 5.6.1
Modo operativo	Panoramica dei dati di processo											
– Riferimento del n. di giri/di coppia	vedere il capitolo 5.6.1											
– Posizionamento (dal SW 2.1)	vedere il capitolo 5.6.1											

4.6 Parametri per l'hardware, per i modi operativi e per i tempi ciclo

Parametri per i tempi di ciclo

I tempi di ciclo (tempo di ciclo del regolatore di corrente, del n. di giri, di posizione e dell'interpolatore) con il "SIMODRIVE 611 universal" sono impostati come standard e, di norma, non devono essere variati.

Tuttavia, con la diminuzione dei tempi ciclo (tempo ciclo del regolatore di corrente e del n. di giri), può essere aumentata ulteriormente la dinamica del regolatore del n. di giri.

Nota

Utilizzare di norma le impostazioni standard dei tempi di ciclo.

Se si modificano i tempi di ciclo, è consigliabile rieseguire la funzione "Calcolare i dati di regolazione" (P1080 = 1).

Tabella 4-6 Parametri per i tempi di ciclo

N.	Nome	Parametro			Unità	Attivo															
		Min	Standard	Max																	
1000	Tempo ciclo del regolatore di corrente	2	4	4	31.25 µs	PO															
1001	Clock del regolatore del n. di giri	2	4	16	31.25 µs	PO															
1009	Tempo ciclo del regolatore posizione	32	32	128	31.25 µs	PO															
1010	Tempo ciclo dell'interpolatore	64	128	640	31.25 µs	PO															
<p>I tempi ciclo sono derivati dal clock HW base (31,25 µs). In caso di modifica dei tempi ciclo si devono osservare i dati riportati nella seguente tabella e le relative condizioni.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ciclo reg. di corrente P1000</th> <th>Ciclo reg. n. di giri P1001</th> <th>Ciclo reg. di posizione P1009</th> <th>Ciclo reg. interpolatore P1010</th> <th>Tempi di ciclo Valori</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4 (125 µs)</td> <td>4 (125 µs)</td> <td>32 (1 ms)</td> <td>128 (4 ms)</td> <td>Standard</td> </tr> <tr> <td>2 (62,5 µs) 4 (125 µs)</td> <td>2 (62,5 µs) 4 (125 µs) 8 (250 µs) 12 (500 µs)</td> <td>1 ms ...</td> <td>4 ms ...</td> <td>valori possibili (vedere anche condizioni al contorno) consiglio: 31.25 µs • 32 = 1 ms</td> </tr> </tbody> </table> <p>Condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I tempi di ciclo per entrambi gli assi attivi su una unità di regolazione devono essere impostati allo stesso valore. • Tempo ciclo reg.corr.: con 2 assi attivi e posizionamento non è ammesso 62,5 µs Dal SW 8.3: con l'unità di regolazione "SIMODRIVE universal HRS" è ammesso 62,5 µs con 2 assi attivi e posizionamento • Tempo ciclo reg. n. giri: tempo ciclo del regolatore del n. di giri ≥ tempi ciclo del regolatore di corrente con 2 assi attivi non è ammesso 62,5 µs • Tempo ciclo reg. pos.: deve essere un multiplo intero del clock del regolatore di velocità • Tempo ciclo dell'interp.: deve essere un numero pieno, multiplo del clock del regolatore di posizione 							Ciclo reg. di corrente P1000	Ciclo reg. n. di giri P1001	Ciclo reg. di posizione P1009	Ciclo reg. interpolatore P1010	Tempi di ciclo Valori	4 (125 µs)	4 (125 µs)	32 (1 ms)	128 (4 ms)	Standard	2 (62,5 µs) 4 (125 µs)	2 (62,5 µs) 4 (125 µs) 8 (250 µs) 12 (500 µs)	1 ms ...	4 ms ...	valori possibili (vedere anche condizioni al contorno) consiglio: 31.25 µs • 32 = 1 ms
Ciclo reg. di corrente P1000	Ciclo reg. n. di giri P1001	Ciclo reg. di posizione P1009	Ciclo reg. interpolatore P1010	Tempi di ciclo Valori																	
4 (125 µs)	4 (125 µs)	32 (1 ms)	128 (4 ms)	Standard																	
2 (62,5 µs) 4 (125 µs)	2 (62,5 µs) 4 (125 µs) 8 (250 µs) 12 (500 µs)	1 ms ...	4 ms ...	valori possibili (vedere anche condizioni al contorno) consiglio: 31.25 µs • 32 = 1 ms																	

4.7 Funzionamento con motore asincrono

4.7.1 Descrizione

Funzionamento AM	<p>La funzione AM consente il funzionamento senza trasduttore (funzionamento AM) o un funzionamento misto (funzionamento senza/con trasduttore), P1465 = 0.</p> <p>Il funzionamento asincrono con l'azionamento "SIMODRIVE 611 universal" serve per la regolazione del n. di giri a 4 quadranti dei motori asincroni senza il trasduttore di velocità o senza il trasduttore di posizione del rotore.</p> <p>Il funzionamento AM consente un comportamento dinamico più brillante del regolatore e la sicurezza contro la coppia di rovesciamento rispetto ai tradizionali invertitori di frequenza con il comando a caratteristica tensione – frequenza. In confronto agli azionamenti con trasduttori della posizione del rotore la precisione della velocità è leggermente ridotta e si devono pertanto accettare, a basso regime di velocità, una riduzione della dinamica e della precisione di rotazione.</p>
Tipici utilizzi	<p>L'utilizzo del funzionamento AM è presente ad es. nel settore dei motori speciali ad elevato numero di giri, nelle rettifiche e negli azionamenti per presse e punzonatrici.</p> <p>Funzionamento HSA: Il funzionamento HSA con trasduttore serve per elevata precisione della velocità, dinamica e posizionamento, P1465 > n_{max}. Utilizzo: mandrini, posizionamento mandrini</p>
Regolazione	<p>Poiché la dinamica nel funzionamento AM è inferiore rispetto al funzionamento mandrino con il trasduttore di velocità, è stato implementato un precomando di velocità–coppia–frequenza per migliorare il comportamento dinamico.</p> <p>Questo precomando è attivo solo nel funzionamento AM. Questo sistema precomanda, con la conoscenza della coppia dell'azionamento, considerando le esistenti limitazioni di coppia/corrente, come pure il carico (motore – P1117 + carico – P1123:8 (dal SW 2.4)), la coppia necessaria per una modifica desiderata della velocità, ottimizzata nel tempo.</p> <p>In questo modo si impedisce, con l'esatta parametrizzazione, una sovravelongazione nella rotazione e si aumenta la dinamica stessa.</p> <p>Per il precomando della coppia si può parametrizzare un tempo di livellamento con P1459.</p> <p>Il regolatore del n. di giri a causa della dinamica limitata viene parametrizzato per il funzionamento AM, con P1451 e P1453.</p> <p>Nel campo delle basse velocità, con il funzionamento AM classico, non si possono più calcolare la velocità reale, l'orientamento e il flusso reale, a causa della imprecisione dei valori di misura e della sensibilità dei parametri del procedimento. Perciò si commuta su un comando corrente/frequenza.</p> <p>La soglia di commutazione viene parametrizzata con P1466 realizzando un'isteresi del 5 %.</p> <p>Per poter avere anche nel campo comandato un'elevata coppia di carico, si può aumentare la corrente del motore con P1458.</p>

Nota

Il valore nel DM 1458 deve essere considerato per il dimensionamento della parte di potenza, in particolare in quei casi in cui lo stato operativo comandato dura più a lungo. Anche con velocità minori e coppie ridotte viene impiegata la corrente massima definita con il DM 1458; ciò può comportare danni a lungo termine oppure la distruzione di una parte di potenza con dimensionamento troppo debole.

Comportamento dopo la cancellazione degli impulsi

Con la cancellazione degli impulsi e il funzionamento AM puro, l'invertitore non ha più nessuna informazione sull'attuale velocità reale del motore.

Se viene attivata successivamente l'abilitazione impulsi, deve essere dapprima ricercato il valore reale del numero di giri.

Con il P1012.7 si può parametrizzare se la ricerca deve iniziare con il numero di giri di riferimento oppure con la velocità = 0.

P1012.7	= 0	La ricerca inizia con il n. di giri di rifer.
	= 1	La ricerca inizia con la velocità = 0

Con il motore fermo e il P1012.7 = 0 si dovrebbe evitare di applicare un elevato riferimento, prima che sia stata data l'abilitazione impulsi.

**Avvertenza**

Con la cancellazione degli impulsi di comando per il motore (mors. 663, mors. 63 oppure togliendola internamente con i guasti), non è disponibile nessuna informazione sulla velocità del motore. Il valore attuale del numero di giri calcolato viene quindi impostato a 0. Perciò tutti i segnali del valore reale del numero di giri, le segnalazioni del valore reale del numero di giri e i segnali di uscita ($|n_{\text{real}}| < n_{\text{min}}$, generatore di rampa, $|n_{\text{real}}| < n_x$, $n_{\text{rif}} = n_{\text{real}}$) non hanno più alcun significato.

Funzionamento MANDRINO (HSA)/ ASINCRONO (AM)

La funzione HSA/AM consente una commutazione del regolatore dalla regolazione HSA a AM per velocità dipendenti dal numero di giri nel funzionamento. Parametro P1465 > 0, < n_{max} .

La commutazione avviene automaticamente in base all'impostazione della soglia di velocità in P1465.

Una commutazione esterna, ad es. tramite ingresso digitale, non è possibile.

4.7 Funzionamento con motore asincrono

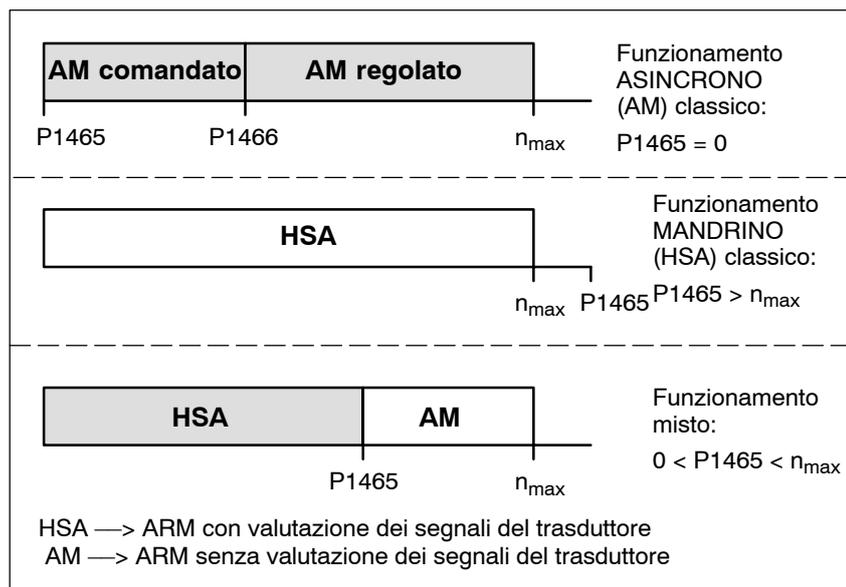


Fig. 4-6 Settori di funzionamento MANDRINO/ASINCRONO

Nota

Nel funzionamento AM classico, è possibile un funzionamento senza trasduttore. Poiché in questo caso generalmente non è nemmeno collegato il rilevamento della temperatura, si deve scegliere nel P1608 una temperatura fissa.

Con la scelta del funzionamento AM, sono ammissibili solo le frequenze di commutazione dell'invertitore (P1100) di 4 oppure 8 kHz.

Bibliografia: /PJU/ SIMODRIVE 611,
 Manuale di progettazione dei convertitori
 Capitolo "Parte di potenza"

LED di funzionamento

L'attuale stato operativo dell'azionamento viene visualizzato nel P0600 (visualizzazione di funzionamento) (vedere il capitolo 4.5).

Bobina di induttanza in serie

Se si utilizzano motori speciali ad elevata velocità oppure motori asincroni con bassa dispersione, può essere necessaria l'inserzione di una induttanza di armatura, per stabilizzare il funzionamento del regolatore di corrente.
 Il valore dell'induttanza nel modello di corrente viene inserito nel P1119.

4.7.2 Messa in servizio dei motori asincroni (ARM) senza trasduttore



Pericolo

Le funzioni di EMERGENZA devono essere sempre funzionanti durante la messa in servizio. Si devono osservare le prescrizioni di sicurezza del settore per escludere pericoli per le persone e per la macchina.

Durante l'ottimizzazione dei dati del motore, l'azionamento causa movimenti del motore e di conseguenza della meccanica, che può muoversi molto rapidamente, fino alla velocità massima del motore.

Ottimizzazione dei dati del motore

Con l'ottimizzazione dei dati del motore viene supportato l'accoppiamento di motori asincroni di fornitore terzo all'azionamento "SIMODRIVE 611 universal".

Chi esegue la messa in servizio conosce spesso solo i dati di targa del motore (dati del costruttore in conformità a DIN VDE 0530, parte 1).

Con la funzione "Calcolare i dati del circuito equivalente" vengono calcolati gli ulteriori dati del motore partendo dai dati di targa dello stesso. Il risultato del calcolo costituisce comunque solo una stima grossolana. Per migliorare il risultato si utilizza l'ottimizzazione dei dati del motore.

Nell'ottimizzazione dei dati del motore, vengono forniti al motore modelli per il riferimento di tensione, di corrente e del n. di giri e, dalla reazione del motore, si ricavano i dati del circuito equivalente.

Presupposti per la messa in servizio

Per la messa in servizio sono necessari i seguenti presupposti:

- È necessaria l'abilitazione degli impulsi, del regolatore e del generatore di rampa
- L'ottimizzazione dei dati del motore è possibile nel funzionamento mandrino (HSA) e asincrono (AM).
- Nel funzionamento mandrino si può rinunciare alla determinazione del momento d'inerzia.

Nota

A causa dell'ampia varietà di motori disponibili sul mercato, non è possibile garantire l'efficacia dell'ottimizzazione dei dati del motore per tutti i tipi di motore. Ciò vale in particolare per i motori a bassa potenza.

In questo caso, oltre ad utilizzare i dati della targhetta del motore, è possibile tentare di eseguire solo le fasi 1...4 dell'ottimizzazione dei dati del motore (capitolo 4.7.3) che possono essere eseguite senza problemi. Se la fase 2 dovesse causare dei problemi, utilizzare solo i dati della targhetta del motore. Inoltre, è possibile tentare di aumentare l'amplificazione del flusso (P1150) dopo aver eseguito l'ottimizzazione dei dati del motore. Se tutti questi tentativi non danno alcun risultato, il motore purtroppo non può funzionare con SIMODRIVE 611!

4.7 Funzionamento con motore asincrono

Messa in servizio di motori asincroni senza trasduttore

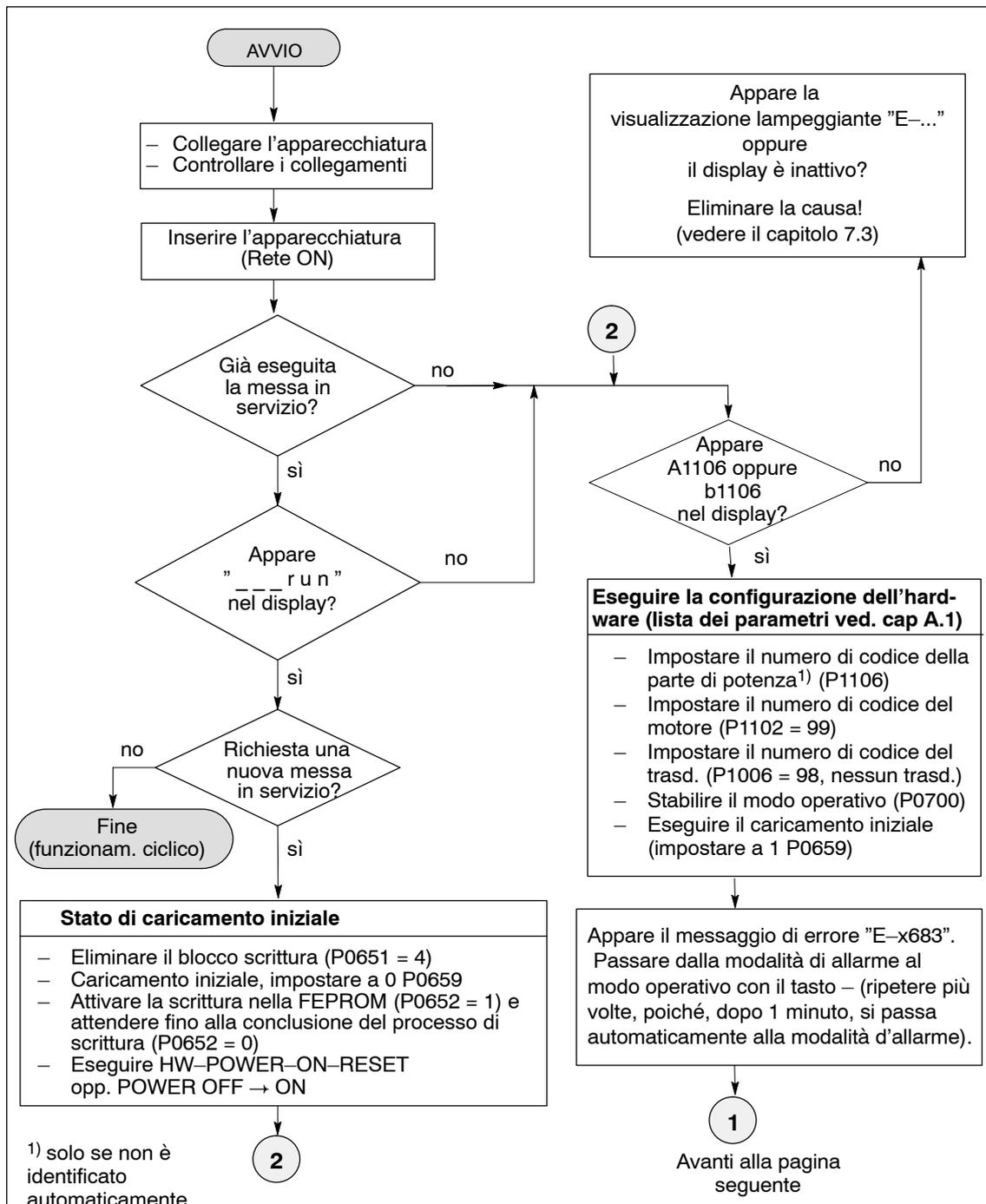


Fig. 4-7 Messa in servizio dei motori asincroni senza trasduttore (parte 1)

4.7 Funzionamento con motore asincrono

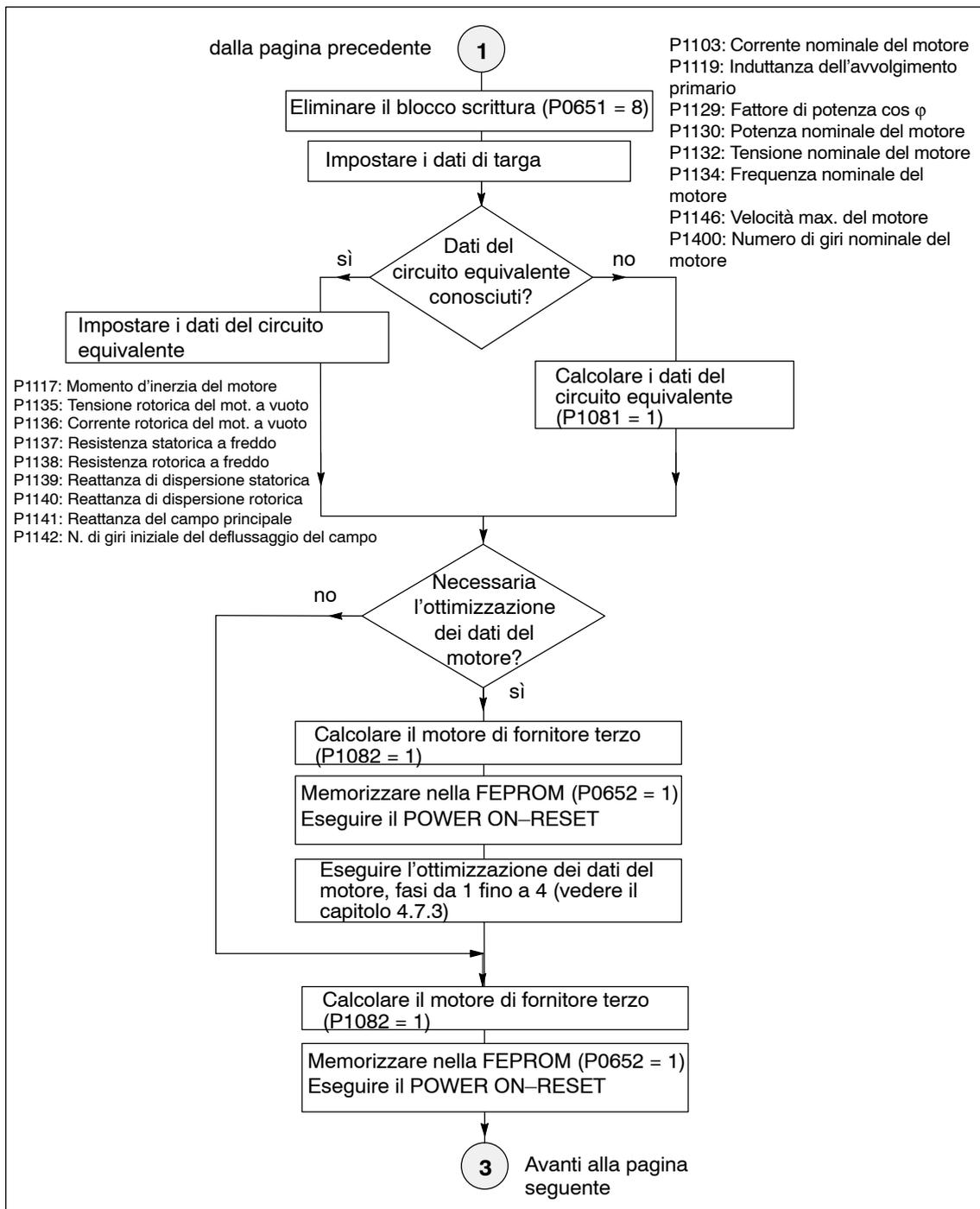


Fig. 4-8 Messa in servizio dei motori asincroni senza trasduttore (parte 2)

4.7 Funzionamento con motore asincrono

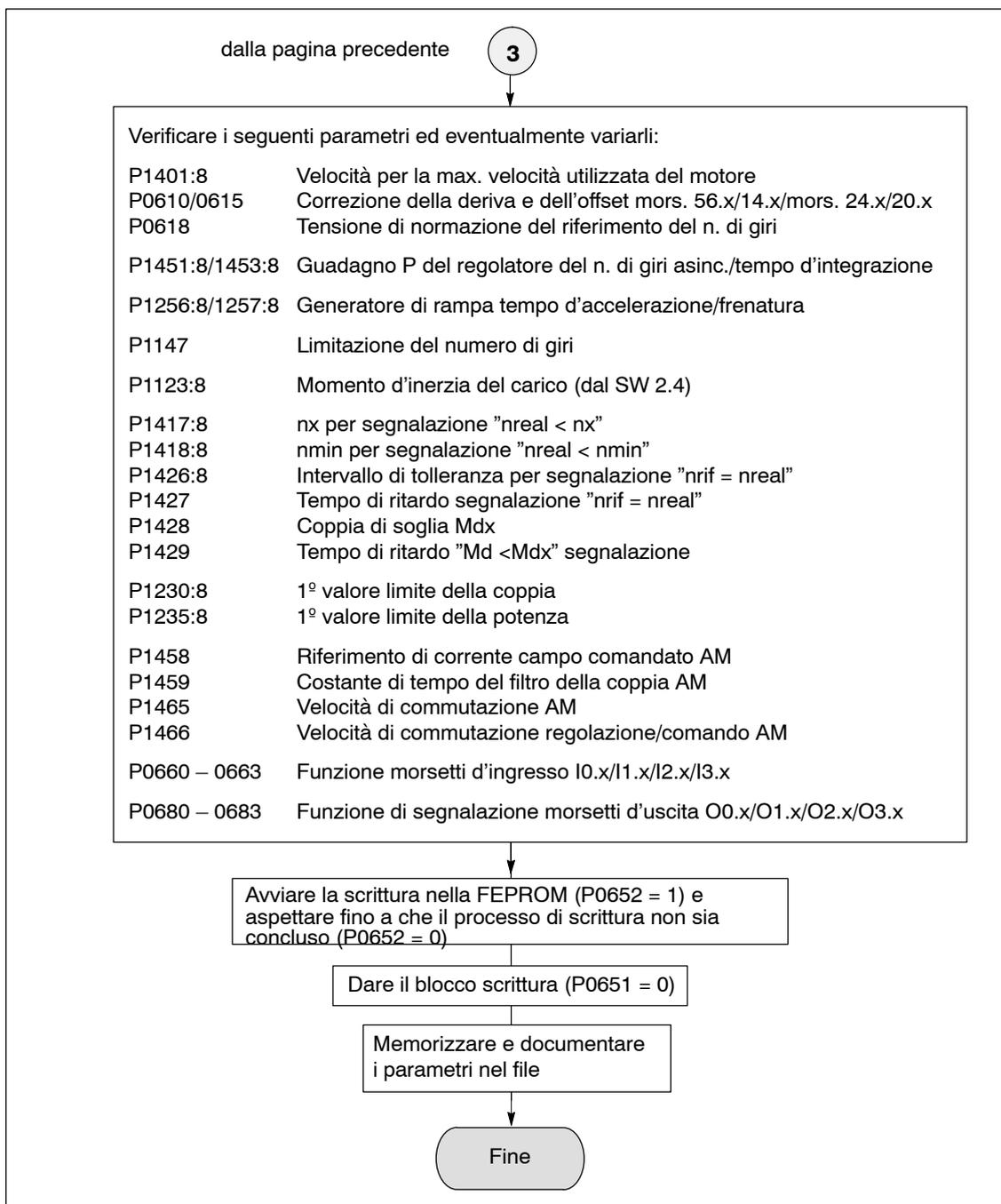


Fig. 4-9 Messa in servizio dei motori asincroni senza trasduttore (parte 3)

4.7.3 Ottimizzazione dei dati del motore: fasi da 1 a 4



Nota per il lettore

Cosa succede con errori nell'ottimizzazione dei dati del motore?

Gli errori che si verificano nelle fasi di messa in servizio vengono scritti come codice d'errore nel P1084 (vedere lista dei parametri al cap. A.1)

Presupposti per le fasi di messa in servizio da 1 a 4:

- Inserire l'abilitazione degli impulsi, del regolatore e del generatore di rampa
- Eliminare il blocco scrittura (P0651 = 8)
- Impostare la frequenza di commutazione dell'invertitore (P1100) su 4 o 8 kHz

Ottimizzazione con "SimoCom U"

A partire dalla versione SW 5.1 l'ottimizzazione dei dati del motore viene supportata dal tool di MIS "SimoCom U".

Dopo aver selezionato "Ottimizzazione dei dati del motore" viene visualizzato un menu dove, nel box di selezione "Impostazioni", si possono selezionare i seguenti passi di ottimizzazione nella sequenza indicata e procedere all'attivazione con il tasto "Start":

1. Passo 1: definizione delle resistenze e della reattanze
2. Passo 2: regolazione di precisione della corrente a vuoto, reattanza di armatura
3. Passo 3: definizione del numero di giri iniziale per il deflussaggio del campo
4. Passo 4: definizione del momento di inerzia

Il risultato dei passi di ottimizzazione viene ora visualizzato nella pagina menu in corrispondenza dei parametri indicati.

Ottimizzazione con impostazione dei parametri

L'ottimizzazione dei dati del motore può anche avvenire mediante impostazione dei parametri come segue.

Messa in servizio, fase 1

Rilevamento delle resistenze e delle reattanze del motore e di un valore migliore per la corrente rotorica a vuoto.

Nota

- Durante questa misura il motore non si muove e non deve essere mosso.
- Una sorveglianza non è possibile, perché nel funzionamento AM non è presente alcun trasduttore.

4.7 Funzionamento con motore asincrono

Realizzazione della fase 1

La fase viene eseguita come qui di seguito descritto:

1. Scegliere la fase: P1083 = 1
2. Avviare la fase: P1084 = 1
 - P1084 = 1 La fase è stata avviata e procede
Con P1084 = 0 è possibile interromperla.
 - P1084 = 1/0 La fase è stata eseguita con successo
 - P1084 = -x La fase è stata interrotta con l'errore -x
(vedere P1084 al capitolo A.1)
Dopo l'eliminazione dell'errore riavviare nuovamente la fase.

Parametri modificati

Vengono calcolati/scritti i seguenti parametri:

- P1136, P1137, P1138, P1139, P1140, P1141

Messa in servizio, fase 2

Determinazione della corrente a vuoto e della reattanza del campo principale.

La corrente rotorica a vuoto viene impostata in modo tale che con il numero di giri nominale si instauri la tensione a vuoto sui morsetti del motore.

**Pericolo**

Il motore accelera con direzione positiva del campo rotante fino al numero di giri nominale.

Nota

Con un valore reale del numero di giri disturbato (resolver, ruota fonica) non è garantito che questa fase di messa in servizio proceda correttamente (l'impostazione dura troppo a lungo).

Rimedio: impostare il livellamento della velocità reale (P1522) su minimo 1 ms.

Realizzazione della fase 2

La fase viene eseguita come qui di seguito descritto:

1. Scegliere la fase: P1083 = 2
2. Avviare la fase: P1084 = 1
 - P1084 = 1 La fase è stata avviata e procede
Con P1084 = 0 è possibile interromperla.
 - P1084 = 1/0 La fase è stata eseguita con successo
 - P1084 = -x La fase è stata interrotta con l'errore -x
(vedere P1084 al capitolo A.1)
Dopo l'eliminazione dell'errore riavviare nuovamente la fase.

Parametri modificati

Vengono calcolati/scritti i seguenti parametri:

- P1136, P1141

4.7 Funzionamento con motore asincrono

**Messa in servizio,
fase 3**

Determinare il n. di giri iniziale del deflussaggio del campo.

Muovendo con il numero di giri iniziali e con una tensione del circuito intermedio V_{CI} viene impostata una tensione di uscita dell'azionamento di 380 V.

Se $V_{CI} < 600$ V, la tensione di uscita dell'azionamento viene ridotta di un fattore $V_{CI}/600$ V.

**Pericolo**

Il motore accelera con direzione positiva del campo rotante fino al numero di giri iniziale del deflussaggio del campo, al massimo tuttavia fino all'attuale limite della velocità attiva.

Nota

Con un valore reale del numero di giri disturbato (resolver, ruota fonica) non è garantito che questa fase di messa in servizio proceda correttamente (l'impostazione dura troppo a lungo).

Rimedio: impostare il livellamento della velocità reale (P1522) su minimo 1 ms.

**Realizzazione della
fase 3**

La fase viene eseguita come qui di seguito descritto:

1. Scegliere la fase: $P1083 = 3$
2. Avviare la fase: $P1084 = 1$
 - $P1084 = 1$ La fase è stata avviata e procede
Con $P1084 = 0$ è possibile interromperla.
 - $P1084 = 1/0$ La fase è stata eseguita con successo
 - $P1084 = -x$ La fase è stata interrotta con l'errore $-x$
(vedere P1084 al capitolo A.1)
Dopo l'eliminazione dell'errore riavviare nuovamente la fase.

**Parametri
modificati**

Vengono calcolati/scritti i seguenti parametri:

- P1142

Nota

Se un motore asincrono viene configurato con una tensione nominale > 400 V, compare la segnalazione che il numero di giri iniziale del deflussaggio del campo è inferiore alla velocità nominale. Questa tensione nominale configurata non può essere approntata dalla tensione del circuito intermedio U_{ZK} !

4.7 Funzionamento con motore asincrono

**Messa in servizio,
fase 4****(non avviene con
l'esecuzione della
MIS automatica nel
funzionamento
HSA)**

Determinare il momento d'inerzia.

Il momento d'inerzia viene impostato in modo tale che, con l'accelerazione alla velocità max., nel regolatore del n. di giri, non si abbia nessuna componente integrale.

Nota

Se per il successivo funzionamento è noto il momento d'inerzia del carico, questa fase dovrebbe essere eseguita con il carico accoppiato.

Con lo spostamento per l'identificazione, viene considerato e corretto nel P1117 il momento d'inerzia totale (P1117 + P1123:8 (dal SW 2.4)). La ripartizione tra P1117 e P1123:8 (blocco di parametri indipendenti e dipendenti) deve essere eseguita dalla persona che esegue la messa in servizio.

**Pericolo**

Il motore accelera con direzione positiva del campo rotante alla velocità max. con la coppia limite.

**Realizzazione
della
fase 4**

La fase viene eseguita come qui di seguito descritto:

1. Scegliere la fase: P1083 = 4
2. Avviare la fase: P1084 = 1
 - P1084 = 1 La fase è stata avviata e procede
Con P1084 = 0 è possibile interromperla.
 - P1084 = 1/0 La fase è stata eseguita con successo
 - P1084 = -x La fase è stata interrotta con l'errore -x
(vedere P1084 al capitolo A.1)
Dopo l'eliminazione dell'errore riavviare nuovamente la fase.

**Parametri
modificati**

Vengono calcolati/scritti i seguenti parametri:

- P1117

**Panoramica
dei parametri**

Con il funzionamento AM (senza trasduttore) sono disponibili i seguenti parametri:

4.7 Funzionamento con motore asincrono

Tabella 4-7 Panoramica dei parametri per il funzionamento asincrono (AM) (senza trasduttore)

N.	Nome	Parametro				Unità	Attivo
		Min	Standard	Max			
1451:8	Guadagno P del regolatore n. di giri asincrono (ARM)	0.0	0.3	9 999.999	Nms/rad	subito	
	... viene impostato il guadagno P del regolatore del n. di giri nel funzionamento ASINCRONO (senza trasduttore). Nota: Il parametro viene preimpostato con l'esecuzione della funzione "Calcolare i dati di regolazione"/"Calcolare il motore di fornitore terzo".						
1453:8	Tempo d'integrazione del regolatore n. di giri asincrono (ARM)	0.0	140.0	6 000.0	ms	subito	
	... viene impostato il tempo d'integrazione del regolatore del n. di giri nel funzionamento ASINCRONO (senza trasduttore). Nota: Il parametro viene preimpostato con l'esecuzione della funzione "Calcolare i dati di regolazione"/"Calcolare il motore di fornitore terzo".						
1458	Riferimento di corrente del settore coman- dato asincrono (ARM)	0.0	90.0	150.0	%	subito	
	Con un funzionamento AM classico (P1465 = 0), al di sotto della velocità di commutazione (P1466) il motore gira con il comando corrente-frequenza. Per consentire un'elevata coppia di carico in questo campo, con P1458 si può aumentare la corrente del motore. Nota: Il dato si riferisce in percentuale alla corrente nominale del motore (P1103). La corrente viene limitata al 90 % del valore limite della corrente stessa (P1238).						
1459	Costante di tempo del livellamento della coppia asincrono (ARM)	0.0	4.0	100.0	ms	subito	
	... viene livellato il valore di precomando per la coppia (arrotondamento iniziale). Nota: Nel funzionamento AM, per compensare la limitata dinamica, è stato realizzato un precomando di velocità-coppia-frequenza.						
1465	Velocità di commutazione mandrino/asincrono (ARM)	0.0	100 000.0	100 000.0	giri/min	subito	
	Al di sopra della velocità impostata con questo parametro, l'azionamento lavora nel funzionamento ASINCRONO. P1465 = 0 Solo funzionamento ASINCRONO P1466 < P1465 < n _{max} Funzionamento misto MANDRINO/ASINCRONO P1465 > n _{max} Solo funzionamento MANDRINO Nota: • Se è attivo il funzionamento ASINCRONO sono ammissibili solo le frequenze di impulsi (P1100) di 4 e 8 kHz. • Il parametro viene preimpostato a 0 per l'esecuzione della prima messa in servizio, quando non è presente nessun sistema di misura del motore (P1006 = 98, P1027.5 = 1).						
1466	Velocità di commutazione regolazione/co- mando AM (ARM)	150.0	300.0	100 000.0	giri/min	subito	
	Con un funzionamento AM classico (P1465 = 0), al di sotto del numero di giri impostato con questo parametro, il motore gira con il comando corrente-frequenza. Nota: Il parametro viene preimpostato con l'esecuzione della funzione "Calcolare i dati di regolazione"/"Calcolare il motore di fornitore terzo".						

4.8 Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)

4.8.1 Descrizione

Cos'è un motore sincrono a magneti permanenti con deflussaggio del campo?

I motori sincroni a magneti permanenti con deflussaggio del campo (serie dei motori 1FE1) sono motori sincroni raffreddati tramite liquido che vengono forniti come componenti sciolti. Dopo il montaggio dei componenti nel mandrino, si ha una completa unità mandrino motorizzata.

Il rotore del motore 1FE1 è equipaggiato con magneti permanenti. Tramite una corrente opposta al campo si raggiungono le velocità elevate richieste per un funzionamento mandrino, paragonabili al deflussaggio del campo nei motori asincroni.

I vantaggi

I vantaggi dei mandrini a magneti permanenti rispetto ai motori asincroni sono:

- minima potenza dissipata nel rotore
—> minore temperatura dei cuscinetti
- coppia maggiore a pari volume di parti attive
—> struttura della macchina più compatta
- tempi di rampa inferiori con lo stesso momento d'inerzia
- miglior rendimento
- $\cos \varphi$ più favorevole
—> possibilità di utilizzare una parte di potenza inferiore
- caratteristica velocità/potenza più favorevole
—> nessuna diminuzione della potenza nel campo di velocità superiore



Nota per il lettore

Informazioni dettagliate sui motori sincroni 1FE1, sulla progettazione e il montaggio sono contenute nella:

Bibliografia: /PJFE/ Motori in corrente trifase per azionamenti mandrino
Motori integrati sincroni 1FE1
Istruzioni per la progettazione ed il montaggio
Documentazione per il costruttore

4.8 Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)

Componenti del motomandrino

Un motomandrino è formato normalmente dai seguenti componenti:

- Custodia del mandrino
- Mandrino di lavoro con cuscinetti
- Sistema di raffreddamento

Per la costruzione del supporto cuscinetto, per la lubrificazione e il raffreddamento, è responsabile il costruttore del mandrino.
- Motore integrato
 - Serie costruttiva a 4 poli (particolarmente indicata per le velocità elevate)
 - Serie costruttiva a 6 poli (particolarmente indicata per le coppie elevate)
 - In relazione alla FEM (tensione della ruota polare) applicata, è necessario un modulo VPM (VPM: voltage protection module)
 - Numero massimo di giri: fino a 16 000 giri/min
Coppia massima: fino a 310 Nm
(in relaz. alla grandezza costruttiva)
- Sistema trasduttore (trasduttore integrato)
 - sistemi di misura ad albero cavo con sen/cos 1 Vpp
(ad es. SIZAG 2 o SIMAG H)

Presupposti del sistema

Valgono i seguenti presupposti:

- Unità di regolazione
SIMODRIVE 611 universal per trasduttore con sen/cos 1 Vpp
- Massima lunghezza dei cavi del motore = 50 m

4.8.2 Messa in servizio di motori sincroni

Informazioni per la messa in servizio dei motori sincroni

Prima della messa in servizio dei motori sincroni, occorre rispondere positivamente alle seguenti domande:

- Sono stati rispettati i presupposti per la messa in servizio e sono stati verificati i punti della lista di controllo per la messa in servizio (vedere il capitolo 4.1)?
- Il motore utilizzato è un motore standard o di fornitore terzo?
 - Motore standard?

Il motore è incluso nella lista dei motori sincroni a magneti permanenti e gli è stato assegnato un codice di identificazione (vedere il capitolo A.3.2)?

Per la messa in servizio, il motore utilizzato viene scelto tra quelli presenti in una lista.
 - Motore di fornitore terzo?

Il motore non è incluso nella lista dei motori sincroni a magneti permanenti e non gli è stato neppure assegnato un codice di identificazione (vedere il capitolo A.3.2)?

Per la messa in servizio i dati del motore utilizzato devono essere disponibili e vanno introdotti manualmente.

I dati necessari con deflussaggio del campo vanno ricercati nella tabella alla voce "Motore di fornitore terzo – parametri per il mandrino PE".
- Il motore e il trasduttore sono montati e pronti all'inserzione?

Messa in servizio di motori sincroni con SimoCom U

I motori sincroni vengono messi in servizio con il tool di parametrizzazione e messa in servizio SimoCom U come qui di seguito descritto:

1. Attivare il funzionamento online

Operazione da eseguire: ad es. con "Messa in servizio – ricerca azionamenti online"
2. Eseguire la configurazione dell'azionamento

Regola generale:
Premendo "Avanti" o "Indietro" si attiva il dialogo successivo o precedente.

 - Dialogo "Nome dell'azionamento"
 - Dialogo "Parte di potenza" (solo se non identificata automaticamente)
 - Dialogo "Scelta del motore" per il motore standard:

Campo "Motore"	Campo "Tipo di motore"
→ Motore standard	→ 1FT6, 1FK6, 1FE1, 1FW6 (sincrono)

—> scegliere il motore utilizzato
—> avanti con il dialogo "Sistema di misura/trasduttore"

4.8 Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)

- Dialogo "Scelta del motore" per il motore di fornitore terzo:

Campo "Motore" Campo "Tipo di motore"
 → impostare i dati → motore sincrono (SRM)

Dopo "avanti" bisogna introdurre i dati del motore e le impostazioni per l'adattamento del regolatore di corrente:

N. P	Nome	Valore	Unità
1103	Corrente nominale motore		A(eff)
1104	Max. corrente del motore (come in P1122)		A(eff)
1112	Numero di coppie polari del motore		–
1113	Costante di coppia		Nm/A
1114	Costante di tensione		V(eff)
1115	Resistenza d'armatura		Ohm
1116	Induttanza dell'armatura		mH
1117	Momento di inerzia motore		kgm ²
1118	Corrente del motore da fermo		A(eff)
1122	Corrente limite del motore (come in P1104)		A(eff)
1128	Angolo di carico ottimale (dal SW 3.3)		gradi
1146	Velocità max. del motore		giri/min
1149	Costante di coppia della riluttanza (dal SW 3.3)		mH
1180	Adattamento del limite di corrente inferiore	0	%
1181	Adattamento del limite di corrente superiore	30	%
1182	Fattore dati del regolatore di corrente	30	%
1400	Velocità nominale motore		giri/min

- Dialogo "Sistema di misura/trasduttore"

Campo

"Quale sistema di misura del motore viene utilizzato?" → Impostare i dati

Dopo "avanti" bisogna introdurre i dati del trasduttore:

Incrementale – senza la tacca di zero sì

Identificazione della posizione del rotore sì

Nota: da ciò risulta nel P1011 = 3XXX_{Esa}

Inversione del valore reale del n. di giri resta invariato

P1005 (numero di tacche del trasduttore) - - - - -

- Dialogo "Modo operativo"
- Dialogo "Conclusione della configurazione dell'azionamento"
 Dopo il controllo dei dati impostati, si conclude la configurazione dell'azionamento, attivando
 "Assumere questa configurazione dell'azionamento".

4.8 Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)

3. Con deflussaggio del campo impostare i parametri specifici PE e attivare il mandrino PE (solo per il motore di fornitore terzo).
- Impostare o variare i seguenti parametri con la lista degli esperti.

N. P	Nome	Valore	Unità
1136	Corrente di corto circuito del motore		A(eff)
1142	N. di giri iniziale del deflussaggio del campo		giri/min
1015	Attivare MANDRINO PE	1: attivato 0: disattivato	–

- Eseguire la funzione "Calcolare i dati di regolazione"
- Dopo questa operazione risultano preimpostati i dati di regolazione specifici del PE.
- Memorizzare i parametri nella FEPRM
 - Eseguire POWER ON-RESET

Nota

In questo modo si conclude la messa in servizio semplificata.

Con queste impostazioni il motore può funzionare.

Dopo questa prima messa in servizio, per motivi di precisione, deve essere eseguita l'identificazione della posizione del rotore con la tacca di zero e l'offset dell'angolo di commutazione.

**Nota per il lettore**

Ulteriori note per la messa in servizio inerenti l'ottimizzazione del motore vengono riportate qui di seguito.

4.8 Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)

Ulteriori note per la messa in servizio inerenti l'ottimizzazione del motore

1. Verificare il senso di regolazione del circuito di regolazione del numero di giri
 - P1146 = _____
P1147 = _____ Annotare i valori per riscriverli
 - P1146 (giri massimi del motore) → impostare un valore basso
P1147 (limitazione della velocità) → impostare un valore basso
 - Dare le abilitazioni all'azionamento e muovere il motore con un riferimento del n. di giri ridotto

Se	allora
Nessun errore	Il senso di regolazione è giusto
Errore (ad es. l'azionamento pendola se $n_{rif} = 0$)	Se il senso di regolazione è errato, ad es. per sequenza fasi errata (campo rotante a sinistra) o tracce del trasduttore invertite → impostare correttamente la sequenza delle fasi o modificare l'inversione del valore reale del numero di giri (P1011.0) ed eseguire un POWER ON-RESET
Errore (ad es. anomalia 608)	Il senso di regolazione o il numero di tacche del trasduttore sono errati (P1005) → correggere P1005 ed eseguire POWER ON-RESET

- P1146 e P1147: impostare nuovamente i vecchi valori dei parametri
2. L'identificazione polare è descritta nel capitolo 6.16.
 3. Impostare l'adattamento del regolatore di corrente (vedere il capitolo 4.8.3)
 - P1120 viene impostato con "Calcolare i dati di regol."
 - Verificare la preimpostazione dell'adattamento del regolatore di corrente (i valori sono già stati immessi con i dati del motore):
P1180 = 0 %, P1181 = 30 %, P1182 = 30 %

4.8.3 Adattamento del regolatore di corrente

Preimpostazione dell'adattamento del regolatore di corrente

L'adattamento del regolatore di corrente deve essere preimpostata prima della successiva impostazione e verifica, come qui di seguito descritto:

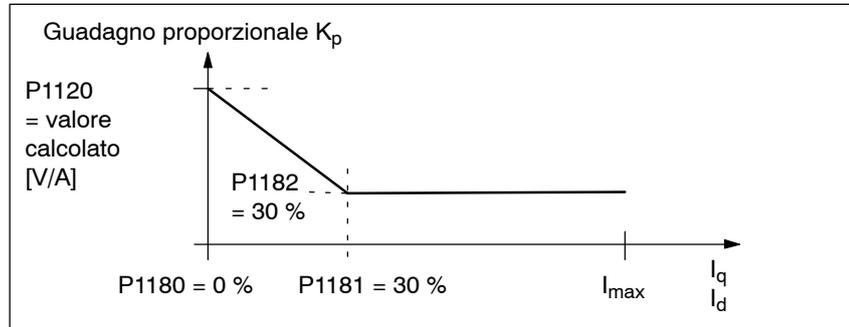


Fig. 4-10 Preimpostazione dell'adattamento del regolatore di corrente con i motori 1FE1

Impostazione dell'adattamento del regolatore di corrente

Per verificare e impostare l'adattamento del regolatore di corrente, con la funzione di misura vengono predisposti dal tool di parametrizzazione e messa in servizio SimoCom U, differenti gradini di corrente e vengono analizzate le relative risposte al gradino (valore reale di corrente = valore reale della coppia).

Scopo dell'impostazione per il guadagno proporzionale K_p

Tramite la corrente complessiva I_q la curva caratteristica dell'adattamento per il guadagno proporzionale K_p del regolatore di corrente deve essere impostata in modo che il regolatore sia impostato perfettamente per tutte le correnti e non presenti sovraelongazioni.

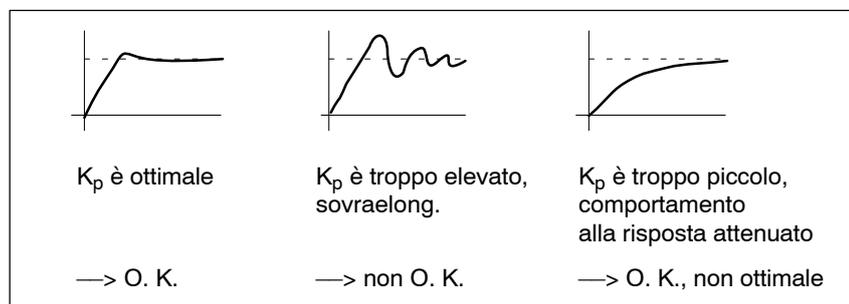


Fig. 4-11 Come si valuta la risposta al gradino?

4.8 Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)

Procedimento per verificare la curva caratteristica dell'adattamento

La preimpostazione della curva caratteristica dell'adattamento ad esempio può essere, controllata e impostata come segue:

1. Valore del riferimento (ampiezza = 2 % + offset = 0 %)

Verificare l'inizio della caratteristica dell'adattamento con $I_q = 0$ %.

Risposta al gradino?

O. K.: P1120 non è corretto

Non O. K.: aumentare/diminuire P1120

—> Scopo: comportamento ottimizzato alla risposta (vedere figura 4-11, a sinistra)

2. Valore del riferimento (ampiezza = 2 % + offset = 100 %)

Verifica del campo costante della curva caratteristica dell'adattamento con $I_q = 100$ %.

Risposta al gradino?

O. K.: P1182 non è corretto

Non O. K.: aumentare/diminuire P1182

—> Scopo: comportamento ottimizzato alla risposta (vedere figura 4-11, a sinistra)

3. Valore del riferimento (2 % di ampiezza + 30, 20, 10, 5 % di offset)

Verificare il punto di cambio pendenza e la pendenza della caratteristica dell'adattamento con $I_q = 30$ %, 20 %, 10 %.

Risposta al gradino?

O. K.: P1181 non è corretto

Non O. K.: aumentare/diminuire P1181

—> Scopo: comportamento alla risposta ben attenuato

(vedere figura 4-11, a destra)

Nota

L'impostazione per il riferimento di corrente (ampiezza e offset) si riferisce alla corrente dei transistori della parte di potenza (P1107, unità: A(picco), valore di picco).

Esempio:

P1107 = 50 A(pk) —> $50 A/\sqrt{2} \approx 36 A(\text{eff})$ —> 50 % $\hat{=}$ 18 A
 —> 10 % $\hat{=}$ 3,6 A ecc.

4.8 Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)

Panoramica dei parametri

Per l'adattamento del regolatore di corrente sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 4-8 Panoramica dei parametri per l'adattamento del regolatore di corrente

N.	Nome	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1180	Limite di corrente inferiore dell'adattamento (SRM, SLM)	0.0	0.0	100.0	%	subito
1181	Limite di corrente superiore dell'adattamento (SRM, SLM)	0.0	100.0	100.0	%	subito
1182	Fattore dell'adattamento del regolatore di corrente (SRM, SLM)	1.0	100.0	100.0	%	subito
<p>Con l'adattamento del regolatore di corrente, può essere ridotto il guadagno proporzionale del regolatore di corrente (K_p, P1120) in relazione alla corrente.</p> <p>L'andamento della caratteristica dell'adattamento viene fissato con P1180, P1181 e P1182. Si ricavano le seguenti coppie di valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prima coppia di valori: P1180/100 % • Seconda coppia di valori: P1181/P1182 <div style="text-align: center;"> <p>Guadagno proporzionale K_p</p> </div> <p> 1 Campo di corrente inferiore costante: I_q risp. $I_d < P1180$ 2 Campo dell'adattamento: $P1180 < I_q$ risp. $I_d < P1181$ 3 Campo superiore costante: I_q risp. $I_d > P1181$ </p> <p>Nota:</p> <p>P1180, P1181: Valori percentuali riferiti al P1104 (max. corrente del motore)</p> <p>P1182: Valori percentuali riferiti al P1120 (guadagno P del regolatore di corrente)</p> <p>Vale: P1180 (limite di corrente inf. dell'adattamento) < P1181 (limite di corrente sup. dell'adattamento)</p>						

4.8 Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)

4.8.4 Parametri per i mandrini PE

Panoramica dei parametri Per i mandrini a magneti permanenti (mandrini PE) sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 4-9 Panoramica dei parametri per i mandrini PE

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1015	Attivare il mandrino sincrono (SRM)	0	0	1	–	PO
	<p>... si attiva/disattiva il mandrino a magneti permanenti (mandrino PE, motore 1FE1) per questo azionamento.</p> <p>= 1 Il mandrino a magneti permanenti è attivo</p> <p>= 0 Il mandrino a magneti permanenti è disattivato</p>					
1128	Angolo di carico ottimale (SRM)	90.0	90.0	135.0	gradi	subito
	<p>Nel caso dei motori sincroni senza rotore a rotazione simmetrica si può utilizzare l'aggiuntiva coppia di riluttanza per incrementare la coppia.</p> <p>L'angolo di carico ottimale indica con quale angolo di carico la coppia raggiunge il valore massimo con 1,5 volte la corrente nominale.</p> <p>Avvertenza: vedere nel P1149 (costante di coppia della riluttanza)</p> <p>Motori sincroni senza il rotore rotante in simmetria: ad es.: motori 1FE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avanzare con coppia di riluttanza: P1128 e P1149 con valori standard diversi • Avanzare senza coppia di riluttanza: P1128 e P1149 con valori standard uguali 					
1136	Corrente di corto circuito del motore	0.0	0.0	500.0	A(eff)	subito
	<p>Questo parametro viene occupato con la scelta del motore dalla lista dei motori o viene impostato secondo i dati tecnici del costruttore del motore.</p> <p>Se dal costruttore del motore non viene fornito nessun dato, la corrente di corto circuito può essere calcolata secondo la seguente formula:</p> $P1136 = (P1114 \cdot 60 [\text{sec}]) / (1000 \cdot \sqrt{3} \cdot P1112 \cdot P1116 \cdot 2\pi)$ <p>Nota:</p> <p>P1112 Numero di coppie polari del motore</p> <p>P1114 Costante di tensione</p> <p>P1116 Induttanza dell'armatura</p> <p>Nota:</p> <p>La max. corrente di corto circuito del motore (corrente a vuoto) ha influenza sui mandrini PE ad un elevato numero di giri. In questo caso, con un modulo di potenza troppo piccolo, non è possibile raggiungere il numero di giri massimo. Altrimenti la funzionalità non è limitata.</p>					

4.8 Motore sincrono a magneti permanenti con e senza deflussaggio del campo (mandrino PE)

Tabella 4-9 Panoramica dei parametri per i mandrini PE, continuazione

N.	Nome	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1142	Numero di giri iniziale di deflussaggio del campo (SRM, ARM)	0.0	0.0	100 000.0	giri/min	subito
	<p>Il numero di giri iniziale di deflussaggio del campo si imposta con la scelta del motore dalla lista dei motori oppure si imposta secondo i dati tecnici del costruttore del motore.</p> <p>Se dal costruttore del motore non viene fornito nessun dato, il numero di giri iniziale di deflussaggio del campo si può calcolare secondo la seguente formula:</p> $P1142 = 380 \text{ V} \cdot 1000 \text{ [U/min]} / P1114$ <p>Nota: P1114 Costante di tensione</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>I_d: Corrente formante il campo</p> <p>P1136: Corrente di corto circuito del motore</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">P1142: N. di giri iniziale del deflussaggio del campo</p>					
1145	Fattore di riduzione coppia di stallo	5.0	100.0	1000.0	%	subito
1149	Costante di coppia di riluttanza (SRM)	0.0	0.0	300.0	mH	subito
	<p>Nel caso di motori sincroni senza rotore a simmetria rotazionale, la coppia aggiuntiva di riluttanza può essere utilizzata per incrementare la coppia.</p> <p>La costante di coppia della riluttanza indica, moltiplicata per la corrente di coppia e per quella formante il campo, l'incremento di coppia a causa della coppia di riluttanza.</p> <p>Avvertenza: vedere P1128 (angolo di carico ottimale)</p> <p>Motori sincroni senza rotore a simmetria rotazionale: ad es.: motori 1FE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avanzare con coppia di riluttanza: P1128 e P1149 con valori standard diversi • Avanzare senza coppia di riluttanza: P1128 e P1149 con valori standard uguali 					

4.9 Motori torque integrati 1FW6 (dal SW 6.1)

4.9.1 Descrizione

Cos'è un motore sincrono a magneti permanenti con deflussaggio del campo?

I motori torque integrati sono motori sincroni multipolari in corrente trifase a magneti permanenti, raffreddati ad acqua, con il rotore ad albero cavo. I motori sono forniti come componenti sciolti; nello stato di fornitura sono tenuti insieme con un cavallotto di montaggio. Per completare l'azionamento sono necessari, in aggiunta, un cuscinetto e un trasduttore.

Per l'integrazione nella struttura costruttiva della macchina lo statore e il rotore devono essere entrambi flangiati con superfici di centraggio e fori filettati.

I vantaggi

I motori sono contraddistinti da:

- un'elevata potenza specifica
- un'elevata coppia con una forma costruttiva compatta e con un minimo volume costruttivo
- un ampio spettro di modelli
- un'elevata sovraccaricabilità (fattore 1,8 ... 2,0)
- momento d'inerzia minimo
- un'elevata affidabilità, poiché vengono a mancare i cambi meccanici soggetti a maggior manutenzione e usura
- una disponibilità di cavi e di collegamenti dei canali di raffreddamento nella versione assiale o radiale
- un raffreddamento ad acqua per aumentare la potenza nominale
- un collegamento diretto alla macchina per mezzo di una connessione flangiata



Nota per il lettore

Informazioni dettagliate sui motori 1FW6, sulla progettazione e il montaggio dei motori torque per annessione sono contenute nella:

Bibliografia: /PJTM/ Istruzioni di progettazione
 Motori torque integrati 1FW6
 Documentazione per il costruttore

4.9 Motori torque integrati 1FW6 (dal SW 6.1)

Componenti dei motori torque integrati

Un motore torque per annessione è composto normalmente dai seguenti componenti:

- **Statore**
quest'ultimo è composto da un nucleo di ferro e da un avvolgimento a 3 fasi. Per migliorare la dissipazione del calore, l'avvolgimento è fuso con PU e così il motore può raffreddarsi in modo forzato della giusta entità, per mezzo di un circuito di raffreddamento a liquido (scambiatore principale).
- **Rotore**
quest'ultimo è la parte di reazione del motore. È composto da un albero cilindrico forato in acciaio, sul quale sono montati i magneti permanenti.
- **Raffreddamento**
la realizzazione del raffreddamento dipende dal diametro esterno.
- **Sistema trasduttore**
 - Trasduttore angolare assoluto con EnDat (ad es. RCN 723, ditta Heidenhain)
 - Trasduttore angolare incrementale ($1V_{pp}$) (p. es. RON 786, ditta Heidenhain)
 - Minimo numero di tacche del trasduttore $z_{min}= 2048$
 - Massimo numero di tacche del trasduttore $z_{max}= 65535$

Presupposti del sistema

Valgono i seguenti presupposti:

- Unità di regolazione SIMODRIVE 611 universal (interpolazione del trasduttore in funzione del numero di tacche del trasduttore angolare)
- I motori torque integrati vanno allestiti come azionamenti assi
- Massima lunghezza dei cavi del motore = 50 m

Nota

Utilizzando i motori torque integrati (motori diretti) con alimentatori regolati, va inserita un'induttanza di commutazione HFD con la relativa resistenza, altrimenti potrebbero presentarsi delle sovraelongazioni del sistema elettrico.

Per la progettazione dell'induttanza di commutazione HFD con resistenza vedere:

Bibliografia: /PJU/ SIMODRIVE 611
Istruzioni di progettazione
Documentazione per il costruttore

4.9.2 Messa in servizio dei motori 1FW6

Generalità per la messa in servizio dei motori 1FW6

Prima della messa in servizio dei motori 1FW6, occorre rispondere positivamente alle seguenti domande:

- Sono stati rispettati i presupposti per la messa in servizio e sono stati verificati i punti della lista di controllo per la messa in servizio (vedere il capitolo 4.1)?
- Il motore utilizzato è un motore standard o di fornitore terzo?
 - Motore standard?

Il motore è incluso nella lista dei motori sincroni a magneti permanenti senza deflussaggio del campo e gli è stato assegnato un proprio codice di identificazione (vedere il capitolo A.3.3)?

Per la messa in servizio, il motore utilizzato viene scelto tra quelli presenti in una lista.

- Motore di fornitore terzo?

Il motore non è incluso nella lista dei motori sincroni a magneti permanenti senza deflussaggio del campo e non gli è stato neppure assegnato un proprio codice di identificazione (vedere il capitolo A.3.3)?

Per la messa in servizio i dati del motore utilizzato devono essere disponibili e vanno introdotti manualmente.

I dati necessari vanno ricercati nella tabella alla voce "Motore di fornitore terzo – parametri per il motore 1FW6".

- Il motore e il trasduttore sono montati e pronti all'inserzione?

Messa in servizio dei motori 1FW6 con SimoCom U



I motori 1FW6 vengono messi in servizio con il tool di parametrizzazione e messa in servizio SimoCom U come qui di seguito descritto:

Nota per il lettore

Si veda l'analoga messa in servizio dei motori 1FE1 con SimoCom U nel capitolo 4.8.2.

4.9 Motori torque integrati 1FW6 (dal SW 6.1)

Ulteriori note per la messa in servizio inerenti l'ottimizzazione del motore

La commutazione necessaria per i motori sincroni può essere imposta, con i motori torque 1FW6, per mezzo del procedimento automatico di identificazione della posizione del rotore basato sul software.

I due seguenti procedimenti possono essere utilizzati con tutte le grandezze costruttive dei motori torque 1FW6:

- Procedimento basato sulla saturazione (dal SW 5.1)
 - Questo procedimento può essere utilizzato anche per determinare una singola volta l'offset dell'angolo di commutazione, in abbinamento ad un sistema di misura assoluto (ad es. RCN 723 della Ditta Heidenhain).
 - Questo procedimento non causa il movimento del rotore e quindi può essere eseguito anche con gli assi frenati.
 - In funzione del tipo di struttura costruttiva, questo procedimento denota un livello di rumorosità molto elevato all'inserzione dell'asse, durante la identificazione dello stesso.
- Procedimento basato sul movimento (dal SW 6.1).
 - Il procedimento deve essere applicato solo con gli assi orizzontali non frenati, liberi di muoversi (attrito di primo distacco < 10 % della coppia nominale del motore).
 - Con questo procedimento si possono presentare, in casi sfavorevoli, dei movimenti del rotore nel campo di ± 5 gradi.
 - Per questo procedimento, l'applicazione del sistema di misura deve essere eseguita nel modo più rigido possibile.

4.9.3 Protezione termica del motore

Per proteggere lo statore da elevate sollecitazioni termiche non ammesse e anche per l'osservazione della temperatura durante la messa in servizio o durante il normale funzionamento, gli statori dei motori 1FW6 sono equipaggiati con i seguenti due circuiti di sorveglianza della temperatura:

- 2 x Temp–S (soglia di intervento a 130°C e soglia di intervento a 150°C)
- 1 x Temp–F

**Nota per il lettore**

Informazioni dettagliate per il collegamento e la valorizzazione dei circuiti di sorveglianza della temperatura sono descritte nella:

Bibliografia: /PJTM/ Istruzioni di progettazione
Motori torque integrati 1FW6
Documentazione per il costruttore

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

4.10.1 Informazioni per la messa in servizio dei motori lineari

Informazioni per la messa in servizio dei motori lineari

Prima della messa in servizio dei motori, si deve dare una risposta alle seguenti domande.

- Sono stati rispettati i presupposti per la messa in servizio e sono stati verificati i punti della lista di controllo per la messa in servizio (vedere il capitolo 4.1)?
- È presente una unità di regolazione con $\sin/\cos 1 V_{pp}$ (vedere il capitolo 1.3)?



Nota per il lettore

Informazioni dettagliate sui motori lineari, sui collegamenti dei trasduttori e della potenza, sulla progettazione e sul montaggio sono contenute nella:

Bibliografia: /PJLM/ Istruzioni di progettazione
Motori lineari 1FN1, 1FN3
Documentazione per il costruttore/service

Verifiche in condizione di assenza di corrente

Possono essere eseguite le seguenti verifiche:

1. Motore lineare
 - Quale motore lineare viene utilizzato?
 - Se il motore si trova nella lista (vedere il capitolo A.3.4)?
 - sì quale? 1FN _____ - _____ - _____
 - no Sono presenti i dati del motore lineare di "fornitore terzo"?
(vedere alla voce
"Motore di fornitore terzo – parametri per SLM").
 - Il motore è montato e pronto all'inserzione?
 - È funzionante il circuito di raffreddamento eventualmente presente?

**Pericolo**

I circuiti di corrente di Temp-F e Temp-S non sono certificati per una "separazione elettrica sicura" secondo VDE 0160/EN 50178, né l'uno rispetto all'altro né rispetto ai circuiti di potenza.

Perciò essi non devono essere circuiti di corrente SELV/PELV o avere collegamenti con essi. Vedere per questo anche

Bibliografia: /PJLM Istruzioni di progettazione
Motori lineari 1FN1, 1FN3
Sezione "Generalità sulla tecnica di colleg. (CON)"

- Valorizzazione sonde di temperatura (vedere il capitolo 4.10.5)

**Nota per il lettore**

Sezione "Generalità sulla tecnica di collegamento (CON)" in:

Bibliografia: /PJLM/ Istruzioni di progettazione
Motori lineari 1FN1, 1FN3

5. Cavo del sistema di misura

Il cavo del sistema di misura è inserito nel X411/X412 o nel conduttore d'adattamento del sensore di temperatura?

**Pericolo**

Collegamento al momento non qualificato come conforme ad una "separazione galvanica sicura" secondo VDE 0160/EN 50178.

Perciò essi non devono essere circuiti di corrente SELV/PELV o avere collegamenti con essi. Vedere per questo anche

Bibliografia: /PJLM Istruzioni di progettazione
Motori lineari 1FN1, 1FN3
Sezione "Generalità sulla tecnica di colleg. (CON)"

4.10.2 Messa in servizio: motore lineare con una parte primaria

Procedura per la messa in servizio con il SimoCom U



I motori lineari con una parte primaria (motore singolo) vanno messi in servizio con il tool di parametrizzazione e messa in servizio come di seguito riportato:

Avvertenza

L'abilitazione agli impulsi (mors. 663) deve essere disinserita per ragioni di sicurezza prima dell'inserzione dell'azionamento.

1. Attivare il funzionamento online

Operazione da eseguire: ad es. con "Messa in servizio – ricerca azionamenti online"

2. Eseguire la configurazione dell'azionamento

Regola generale:

Premendo "Avanti" o "Indietro" si attiva il dialogo successivo o precedente.

- Dialogo "Nome dell'azionamento"
- Dialogo "Parte di potenza" (solo se non identificata automaticamente)
- Dialogo "Scelta del motore":

Il motore lineare è presente nella lista dei motori lineari?

Campo "Motore"
→ motore standard

Campo "Tipo di motore"
→ 1FNx (lineare)

Il motore lineare non è presente nella lista dei motori lineari? →
Motore di fornitore terzo

Campo "Motore"
→ impostare i dati

Campo "Tipo di motore"
→ motore lineare (SLM)

Dopo "Avanti" sono da introdurre i dati del motore.

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

- Dialogo "Sistema di misura/trasduttore"

Campo

"Quale sistema di misura del motore viene utilizzato?" → Impostare i dati

Dopo "Avanti" sono da introdurre i dati del trasduttore:

4

Campo "Sistema di misura lineare"

Incrementale – una tacca di zero

È disponibile un sistema di misura incrementale con una tacca di zero nel campo di movimento.

Incrementale – diverse tacche di zero

È disponibile un sistema di misura incrementale con più tacche di zero nel campo di movimento.

Incrementale – senza tacca di zero

È disponibile un sistema di misura incrementale senza tacca di zero nel campo di movimento.

Assoluto (EnDat)

È presente un sistema di misura assoluto (EnDat).

Inversione del valore reale del numero di giri

L'inversione deve essere impostata come rilevato al punto "Verifica in assenza di corrente".

Passo del reticolo

Il tempo del reticolo deve essere impostato come rilevato al punto "Verifica in assenza di corrente".

Identificazione della posizione rotorica sì
(solo con i sistemi di misura incrementali)

- Dialogo "Modo operativo"
- Dialogo "Conclusione della configurazione dell'azionamento"

Dopo il controllo dei dati impostati, si conclude la configurazione dell'azionamento, attivando

"Assumere questa configurazione dell'azionamento".

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

3. Temperatura fissa?

Se la sorveglianza della temperatura non viene realizzata tramite l'azionamento, ma tramite il PLC (vedere caso c) nella valutazione del sensore di temperatura (vedere il capitolo 4.10.5), la sorveglianza deve essere disinserita impostando una temperatura fissa >0 .

- P1608 (temperatura fissa) = ad es. 80 °C sorveglianza disinserita
- P1608 (temperatura fissa) = 0 °C sorveglianza inserita

4. Ridurre la max. corrente del motore per ragioni di sicurezza

- P1105 (corrente massima del motore) = ad es. introdurre 20 %



Pericolo

I motori lineari possono raggiungere accelerazioni e velocità sensibilmente superiori rispetto ai motori convenzionali.

Per evitare pericoli per le persone e per le macchine, il campo di movimento deve essere sempre lasciato libero.

5. Determinare l'offset dell'angolo di commutazione

L'offset dell'angolo di commutazione viene determinato nel seguente modo:

- a) Selezionare la procedura di identificazione con P1075. Adattare eventualmente altri dati macchina per l'identificazione della posizione rotorica.
- b) Salvare i parametri ed eseguire POWER ON RESET.
- c) In funzione del sistema di misura installato, si deve procedere come segue:

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

Con sistema di misura incrementale:

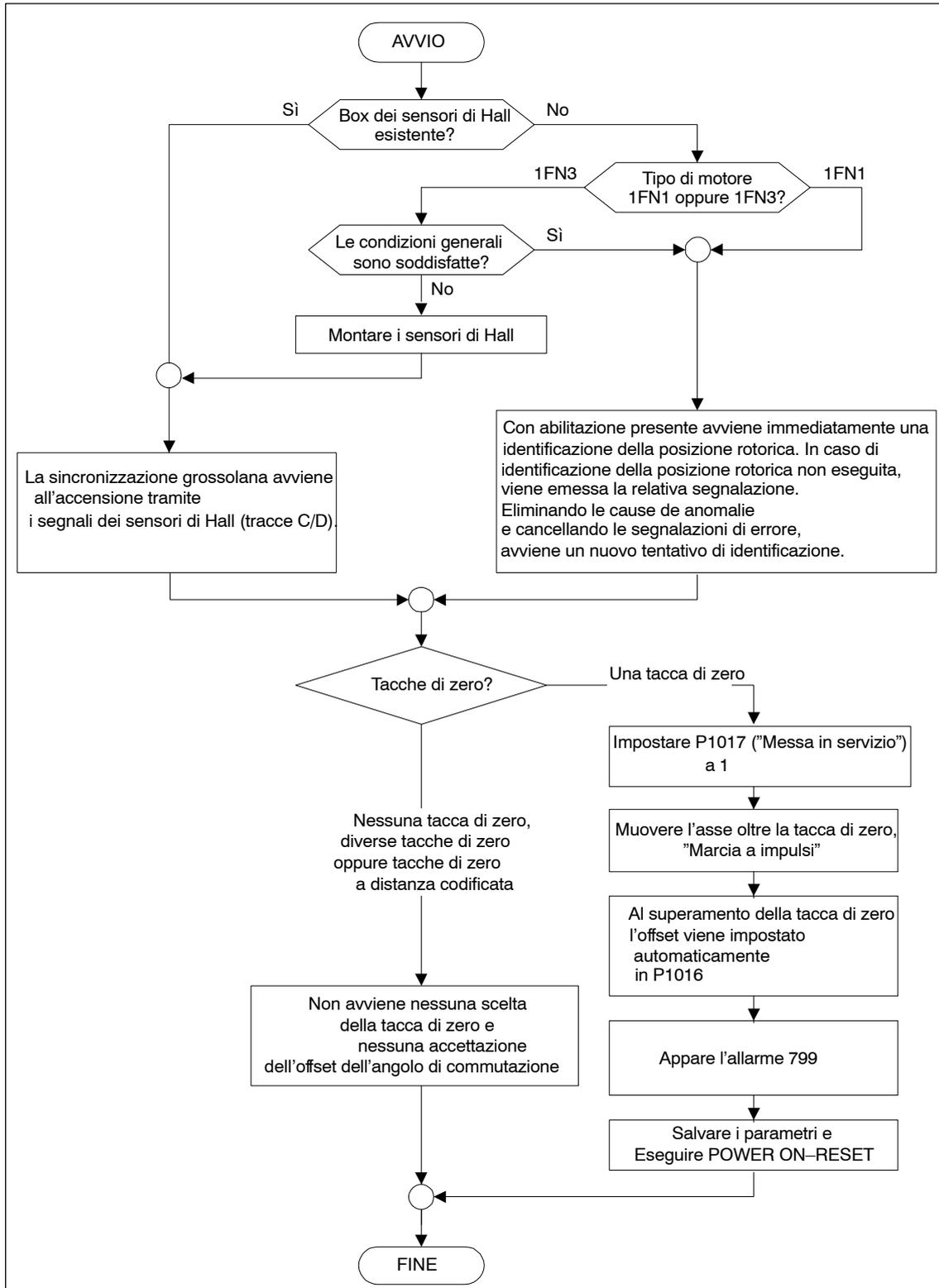


Fig. 4-12 Sistema di misura incrementale

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

Con sistema di misura assoluto:

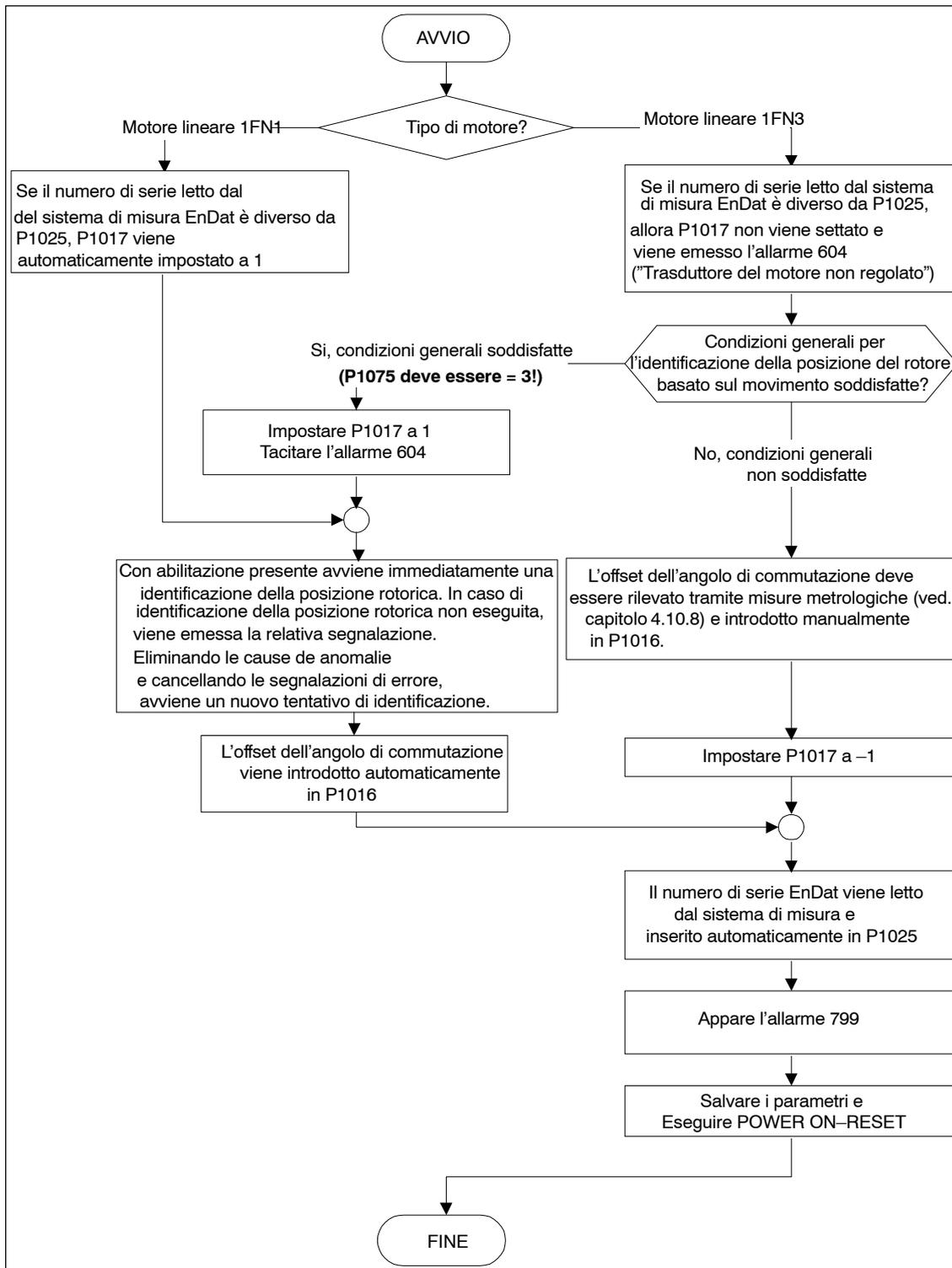


Fig. 4-13 Sistema di misura assoluto

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

Con sistema di misura a distanze codificata:

Questo sistema di misura viene supportato dalla versione di SW 8.3 del "SIMODRIVE 611 universal". Analogamente al sistema incrementale, devono essere selezionate diverse tacche di zero.

Nota

Con motori di fornitore terzo non può essere garantita la rilevazione della posizione rotorica per la determinazione dell'offset dell'angolo di commutazione. In funzione del montaggio del motore, per entrambi i sistemi di misura si possono impiegare eventualmente:

- procedimento basato sulla saturazione,
- procedimento basato sul movimento,
- con sistema di misura assoluto: rilevazione tramite misure metrologiche dell'offset dell'angolo di commutazione (vedere il capitolo 4.10.8).

Al termine della messa in servizio si deve eseguire assolutamente una verifica meccanica dell'offset dell'angolo di commutazione indipendentemente dal fatto che si tratti di un motore Siemens o di fornitore terzo!

6. Spostare l'asse e verificare la correttezza della funzione

- Spostarsi nel funzionamento regolato in velocità

L'asse muove liberamente impostando un riferimento del n. di giri?

sì Impostare l'identificazione della posizione del rotore (punto 10.)

Annulare la riduzione della corrente massima

(impostare il P1105 = 100 %)

Ottimizzare il regolatore di corrente e del n. di giri

(vedere il capitolo 6.1.4)

Se viene utilizzata una regolazione di posizione sovraordinata, dopo l'esecuzione di questi punti la messa in servizio del motore lineare è conclusa, altrimenti si continua, subito dopo "sì", con il punto successivo.

no Risolvere il problema (vedere il capitolo 7.3.2)

Se appare l'anomalia 608 (limitazione uscita del regolatore)

—> invertire il valore reale del n. di giri (modificare P1011.0)

- Spostarsi con modo operativo posizionamento

Impostando un riferimento del n. di giri positivo, l'asse muove nella direzione desiderata?

Sì O. K.

No P0232 (invertire il riferimento di posizione)

Il percorso di movimento è corretto (dato = 10 mm —> percorso = 10 mm)?

7. Impostare o eseguire la ricerca del punto di riferimento/l'aggiustamento.

- Sistema di misura incr.: Ricerca punto di riferimento (vedere il capitolo 6.2.5)
- Sistema di misura ass.: Regolazione (vedere il capitolo 6.2.7)

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

8. Impostare il finecorsa software

- P0314, P0315 e P0316
(vedi alla voce "Finecorsa software")

9. Ottimizzazione delle impostazioni del regolatore dell'asse

Nota:

L'impostazione automatica del regolatore con i motori lineari nella maggior parte dei casi non fornisce risultati utili, perché il montaggio del sistema di misura influisce in modo preponderante sulla caratteristica di regolazione.

- Regolatore di corrente e del n. di giri (vedere il capitolo 6.1.4)
- Regolatore di posizione (vedere "Fattore Kv")

10. Verificare e impostare l'identificazione della posizione del rotore

Per verificare l'identificazione della posizione del rotore, con una funzione di test si può determinare, la differenza tra l'angolo di posizione del rotore ricavato e quello attualmente utilizzato dalla regolazione. Per fare ciò procedere come qui di seguito descritto:

- Avviare ripetutamente la funzione di test e analizzare la differenza
- | | |
|------------|---|
| Avviare | Impostare P1736 (Test identificazione della posizione polare) a 1 |
| Differenza | P1737 (Differenza identificazione della posizione polare) |

= _____, _____, _____, _____, _____

- La differenza dei valori di misura è inferiore a 10 gradi elettrici?

Sì: O. K.

No: aumentare P1019 (ad es. del 10 %) e ripetere le misure

Se è O. K. dopo la ripetizione, eseguire ancora una volta la determinazione dell'offset dell'angolo di commutazione come qui di seguito descritto:

Con sistema di misura incrementale (incrementale – una tacca di zero):
come descritto al punto 5. (determinazione dell'offset dell'angolo di commutazione)

Con sistema di misura assoluto:
disinserire l'azionamento (POWER ON-RESET)
Inserire l'azionamento con abilitazione impulsi o abilitazione regolatore disattivate

Impostare P1017.0 = 1

Attivare abilitazione impulsi o abilitazione regolatore

—> In P1016 viene inserita automaticamente la traslazione angolare

—> Viene emessa l'anomalia 799 (sono necessari un salvataggio su FEPRM ed un RESET HW)

Salvare su FEPRM ed eseguire un RESET HW

Con il sistema di misura incrementale (incrementale – senza oppure con più tacche di zero):
Salvare su FEPRM ed eseguire un RESET HW

4.10.3 Messa in servizio: motori lineari con 2 parti primarie uguali

Informazioni generali

Se si è certi che la FEM di entrambi i motori abbia la stessa posizione di fase, i cavi di collegamento, collegati in parallelo, possono funzionare su di un unico azionamento.

La messa in servizio dei motori lineari in parallelo si basa fondamentalmente sulla messa in servizio di un motore lineare singolo.

Dapprima viene collegato all'azionamento solo un motore lineare (motore 1) e messo in servizio come motore singolo (1FNx...). In questo contesto viene rilevato e annotato automaticamente l'offset dell'angolo di commutazione.

Successivamente viene collegato e messo in servizio al posto del motore 1 il motore 2 come singolo motore. Anche in questo caso viene rilevato e annotato l'offset dell'angolo di commutazione automaticamente.

Se la differenza tra l'offset dell'angolo di commutazione del motore 1 e del motore 2 è più piccola di 10 gradi elettrici, entrambi i motori possono essere collegati in parallelo all'azionamento e messi in servizio per il funzionamento con il collegamento in parallelo di 2 motori lineari (ad es. 2 • 1FN1xxx).

Procedura per la messa in servizio di motori lineari collegati in parallelo

La messa in servizio di motori lineari collegati in parallelo viene eseguita come qui di seguito descritto:

1. Separare il collegamento in parallelo
Collegare alla parte di potenza solo il motore 1.
2. Eseguire la messa in servizio del motore 1 come motore singolo
 - > Osservare i dati indicati nel capitolo 4.10.1
 - > Eseguire la messa in servizio come descritta nel cap. 4.10.2 (fino al punto 5. compreso)
 - > Verificare e impostare l'identificazione della posizione del rotore (vedere il capitolo 4.10.2, punto 10.)
3. Spostare l'asse e verificare la correttezza della funzione
4. Annotare l'offset dell'angolo di commutazione del motore 1
 - P1016 (motore 1) = _____ gradi elettrici
5. Disinserire e aspettare che il circuito intermedio sia scarico
6. Al posto del motore 1 collegare ora il motore 2 alla parte di potenza
Attenzione:
Con la disposizione contrapposta (vedere il capitolo 4.10.7), scambiare la fase U e V.
7. Eseguire l'inserzione con le abilitazioni degli impulsi e della regolazione disinserite

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

8. Determinare l'offset dell'angolo di commutazione del motore 2

Con sistema di misura incrementale:
come descritto nel capitolo 4.10.2, al punto 5. (determinazione dell'offset dell'angolo di commutazione)

Con sistema di misura assoluto:
disinserire l'azionamento (POWER ON–RESET)
Inserire l'azionamento con abilitazione impulsi o abilitazione regolatore disattivate
Impostare P1017.0 = 1
Attivare abilitazione impulsi o abilitazione regolatore

 - > In P1016 viene inserita automaticamente la traslazione angolare
 - > Viene emessa l'anomalia 799
(sono necessari un salvataggio su FEPRM ed un RESET HW)

Salvare su FEPRM ed eseguire un RESET HW
9. Spostare l'asse e verificare la correttezza della funzione
10. Annotare l'offset dell'angolo di commutazione del motore 2
 - P1016 (motore 2) = _____ gradi elettrici
11. Differenza tra il punto 4. (motore 1) e punto 10. (motore 2)

se ≤ 10 gradi —> O. K.

se > 10 gradi

 - > verificare ed impostare correttamente la struttura meccanica (vedere il capitolo 4.10.4 e 4.10.7)
 - oppure
 - > eseguire una verifica metrologica (vedere il capitolo 4.10.8)
12. Cancellare la configurazione dell'azionamento

Operazione da eseguire: "Strumenti – Service – Cancellare la configurazione dell'azionamento"
13. Disinserire e aspettare che il circuito intermedio sia scarico
14. Ripristinare il collegamento in parallelo dei 2 motori lineari

Collegare nuovamente entrambi i motori alla parte di potenza.
15. Eseguire l'inserzione con le abilitazioni degli impulsi e della regolazione disinserite
16. Messa in servizio dei motori lineari collegati in parallelo
 - Eseguire completamente quanto descritto al capitolo 4.10.2
 - Nel dialogo interattivo "Selezione motore" selezionare il motore collegato in parallelo (2 • 1FNx ...)
 - e
 - registrare i dati del motore di altri fornitori collegato in parallelo (vedere alla voce "Motori di fornitore terzo – parametri per SLM").

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

17. Confrontare l'offset dell'angolo di commutazione del motore 1 e 2

P1016 (motore 1, vedere punto 4.) = _ _ _ _ _

P1016 (motore 2, vedere punto 10.) = _ _ _ _ _

se la differenza \leq 10 gradi O. K.

se la differenza $>$ 10 gradi non O. K.

Verificare e correggere il collegamento dei cavi del motore sulla parte di potenza, quindi determinare l'offset dell'angolo di commutazione.

Con sistema di misura incrementale:
come descritto nel capitolo 4.10.2, al punto 5.
(determinazione dell'offset dell'angolo di commutazione)

Con sistema di misura assoluto:
disinserire l'azionamento (POWER ON-RESET)
Inserire l'azionamento con abilitazione impulsi o abilitazione regolatore disattivate
Impostare P1017.0 = 1
Attivare abilitazione impulsi o abilitazione regolatore
—> In P1016 viene inserita automaticamente la traslazione angolare
—> Viene emessa l'anomalia 799 (sono necessari un salvataggio su FEPRM ed un RESET HW)
Salvare su FEPRM ed eseguire un RESET HW

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

4.10.4 Meccanica

La verifica delle misure d'annessione, prima del montaggio del motore, può avvenire ad esempio con l'aiuto delle quote dimensionali finite e con il calibro.

La quota di montaggio deve rimanere all'interno della banda di tolleranza specificata lungo tutta la corsa.

Nota

Le dimensioni d'ingombro valide si possono ricavare dalla seguente documentazione:

- **Bibliografia:** /PJLM/ Istruzioni di progettazione Motori lineari 1FN1, 1FN3
- Dati di targa relativi al motore

Per le dimensioni d'ingombro e il traferro vale: per l'osservanza delle caratteristiche elettriche e tecniche di sistema del motore lineare, è determinante esclusivamente le dimensioni d'ingombro e non il traferro misurabile. Il traferro deve essere di dimensioni tali da permettere al motore di muoversi liberamente.

**Controllo
delle misure
d'incasso e
del traferro 1FN1**

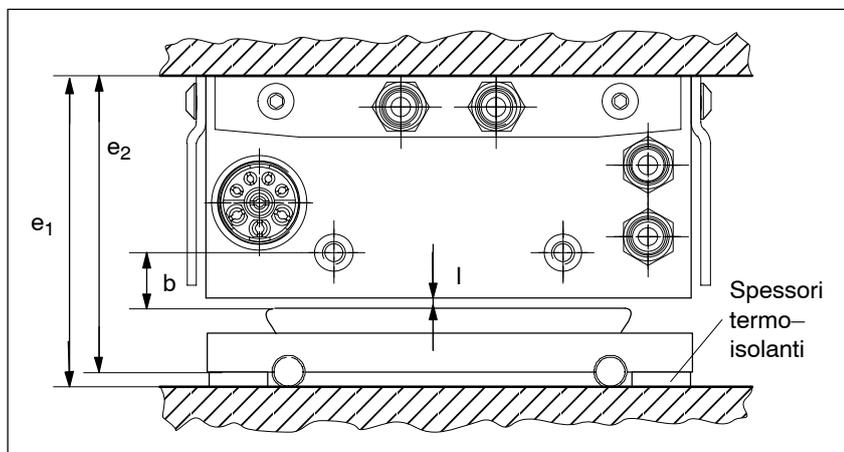


Fig. 4-14 Dimensioni di controllo per il montaggio del motore 1FN1

Tabella 4-10 Dimensioni di controllo per le dimensioni d'ingombro e del traferro 1FN1

Valori di controllo	Motori lineari	1FN1 ...	
		1FN1 07□	1FN1 12□ 1FN1 18□ 1FN1 24□
Dimensioni d'ingombro e_1 [mm]		80,7 ± 0,3	106,7 ± 0,3
Dimensioni d'ingombro e_2 [mm] (senza spessori d'isolamento termico)		76,7 ± 0,3	101,7 ± 0,3
Traferro misurabile l [mm] (senza inclusione della tolleranza delle misure di montaggio)		1,1 ^{+0,3} / _{-0,45}	1,1 ^{+0,3} / _{-0,45}
Distanza b [mm] (senza inclusione della tolleranza delle misure di montaggio)		13 ± 1	13 ± 1

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

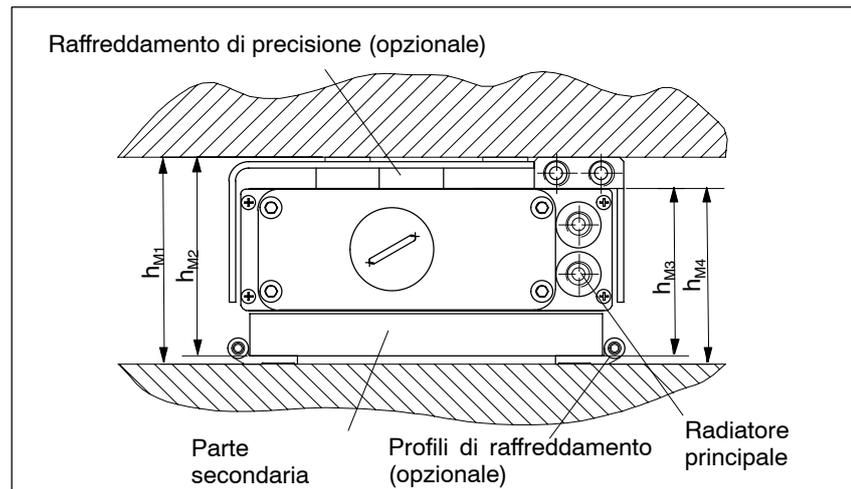
**Controllo
delle misure
d'annessione
1FN3**


Fig. 4-15 Valori di controllo per il montaggio del motore

Tabella 4-11 Valori di controllo per l'installazione del motore

Taglia costruttiva del motore	Tolleranza di montaggio	Traferro nominale con copertura secondaria	Traferro nominale senza copertura secondaria	Dimensioni di ingombro con raffreddamento di precisione e della parte secondaria	Dimensioni d'ingombro con raffreddamento di precisione senza raffreddamento della parte secondaria	Dimensioni di ingombro senza raffreddamento di precisione e della parte secondaria	Dimensioni d'ingombro senza raffreddamento di precisione con raffreddamento della parte secondaria
	[mm]	[mm]	[mm]	h _{M1} [mm]	h _{M2} [mm]	h _{M3} [mm]	h _{M4} [mm]
1FN3 050-... 1FN3 100-...	±0,3	0,9	1,3	63,4	60,4	48,5	51,5
1FN3 150-...	±0,3	0,9	1,3	65,4	62,4	50,5	53,5
1FN3 300-...	±0,3	0,9	1,3	79,0	76,0	64,1	67,1
1FN3 450-...	±0,3	0,9	1,3	81,0	78,0	66,1	69,1
1FN3 600-...	±0,3	0,9	1,3	86,0	76,0	64,1	67,1
1FN3 900-...	±0,3	0,9	1,3	88,0	78,0	66,1	69,1

Verifica del traferro

Opzionalmente, dopo il montaggio della parte motore, può essere eseguito un controllo del traferro tra la parte primaria e secondaria. In generale tuttavia questo non è necessario. Se la quota di montaggio è esatta, consegue automaticamente un traferro corretto. Se, dopo il montaggio il traferro non coincide con il valore della tabella 4-11 o è stato eseguito un montaggio imperfetto o le dimensioni previste del motore non sono state rispettate nella sua produzione.

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

4.10.5 Protezione termica del motore

Descrizione

Per proteggere il motore termicamente sono disponibili, nelle parti primarie dei motori 1FN1, 1FN3, due circuiti di sorveglianza indipendenti.

Con la pastiglia termica (Temp-F), composta da un sensore di temperatura (KTY 84), può essere misurata la temperatura media dell'avvolgimento in modo assoluto.

Il circuito di disinserzione per temperatura (Temp-S) permette una sorveglianza digitale della temperatura di ogni singola fase dell'avvolgimento motore.

I due circuiti di temperatura indipendenti Temp-F e Temp-S possono essere utilizzati singolarmente o insieme per la protezione del motore. Per proteggere dalla sovratemperatura il motore, deve essere utilizzato per lo meno il circuito Temp-S.

La tecnica di commutazione e di collegamento di Temp-F e Temp-S è descritta dettagliatamente nelle:

**Nota per il lettore**

Bibliografia: Manuale di progettazione della famiglia di prodotti 1FN1, risp. 1FN3

**Pericolo**

I circuiti di corrente di Temp-F e Temp-S non sono certificati per una "separazione elettrica sicura" secondo VDE 0160/EN 50178, né l'uno rispetto all'altro né rispetto ai circuiti di potenza.

Perciò essi non devono essere circuiti di corrente SELV/PELV o avere collegamenti con essi. A questo scopo si vedano anche le avvertenze per la bibliografia sopra citate!

Nota

Per proteggere termicamente il motore, deve venire collegato il Temp-S; un mancato collegamento del Temp-S non è ammesso!

Temp-F può venire collegato opzionalmente ad un'apparecchiatura di misura in fase di messa in servizio o a scopo di test.

Nel funzionamento normale, i conduttori del Temp-F vanno cortocircuitati e collegato al punto PE.

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

**Sensore di temperatura
Temp-F**

Le variazioni di resistenza hanno un comportamento proporzionale alle variazioni di temperatura dell'avvolgimento.

Resistenza fredda (20 °C): ca. 580 Ohm

Resistenza calda (100 °C): ca. 1000 Ohm

Temperatura di intervento: 1FN1:
preallarme a 120 °C
disinserzione a 155 °C \pm 5 °C
(preimpostazione standard)

1FN3:
preallarme a 100... 110°C (in base al
tipo di macchina)
disinserzione a 120 °C \pm 5 °C

**Avvertenza**

- Se l'utilizzatore esegue un'ulteriore prova ad alta tensione, i cavi terminali di Temp-F devono essere messi in cortocircuito prima della prova! L'applicazione della tensione di test ai capi dei conduttori della pastiglia termica porta al danneggiamento della stessa.
- Nel collegamento di Temp-F fare attenzione alla polarità!

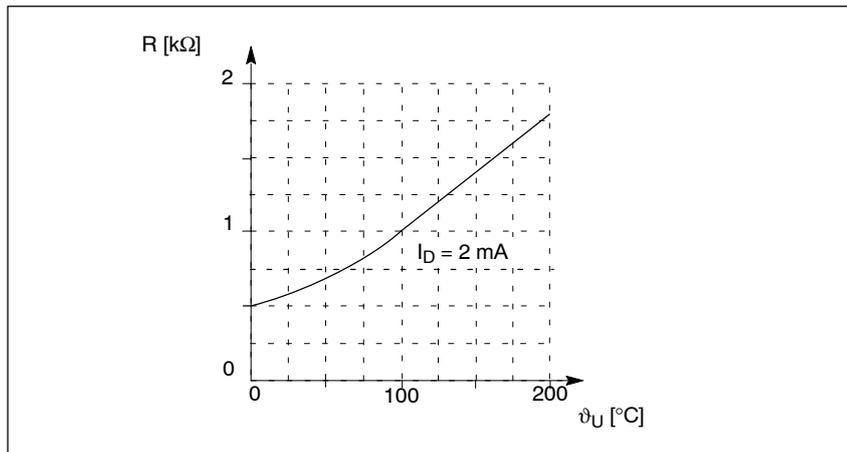


Fig. 4-16 Caratteristica del sensore di temperatura (Temp-F)

Nota

Il sensore di temperatura (Temp-F) rileva solo la temperatura dell'avvolgimento di una fase della parte primaria. Tuttavia, le fasi nel motore sincrono vengono caricate diversamente, in funzione del carico, cosicché, nel caso più sfavorevole, le fasi che non vengono misurate presentano delle temperature elevatissime.

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

Nota

Non è ammesso un collegamento del Temp F nel connettore del trasduttore X411/X412 della parte di potenza del SIMODRIVE, senza l'utilizzo di un modulo di protezione adatto, con la separazione elettrica in sicurezza.

Per la gestione ed il cablaggio del sensore Temp-F si deve presumere che, con azionamento inserito, sui morsetti lato motore e sui collegamenti del sensore stesso possano essere presenti tensioni pericolose – l'azionamento deve essere quindi sempre disinserito e senza tensione.

Circuito di disinserzione per temperatura Temp-S per 1FN1 (terna bimetallo in apertura (NC))

Il circuito di disinserzione per sovratemperatura Temp-S possiede un contatto NC per ogni avvolgimento di fase del motore. I contatti in apertura sono collegati in serie.

Tabella 4-12 Temperature di inserzione e disinserzione per il circuito di disinserzione per sovratemperatura

	1FN1 07□, 1FN1 12□	1FN1 18□, 1FN1 24□
Temperatura di disinserzione	130 °C	140 °C
Temperatura di inserzione	ca. 70 °C	ca. 70 °C
Tolleranza della temperatura di inserzione	± 20 °C	± 20 °C
Tolleranza della temperatura di disinserzione	± 5 °C	± 5 °C

Temp S può essere collegato al PLC con una resistenza interposta in serie di $20 \Omega < R_V \leq 100 \Omega$ tramite una protezione termica del motore a termistore 3RN1013-1BW10.

La resistenza interposta è necessaria, nel circuito rilevatore, a causa dell'identificazione del corto circuito integrata nella protezione del motore a termistore 3RN1013-1BW10. Ad ogni protezione del motore a termistore 3RN1013-1BW10 possono essere collegati in serie più circuiti Temp-S. Tuttavia, in ogni protezione del motore a termistore 3RN1013-1BW10 va utilizzata solo un'unica resistenza addizionale R_V .

Circuito di disinserzione per temperatura Temp-S per 1FN3 (sonda termica tripla PTC)

Il circuito di disinserzione per temperatura è composto da sonde termiche a termistore (elementi PTC).

In ognuno dei tre avvolgimenti delle fasi (U, V e W) si trova un sensore di temperatura a termistore (elemento PTC). Gli elementi PTC sono collegati in serie. Le caratteristiche degli elementi PTC corrispondono alle normative DIN VDE 0660 parte 303, DIN 44081 e DIN 44082.

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

Tipo:	resistenza termica PTC
Temp. nominale d'intervento (ϑ_{NAT})	120 °C \pm 5 K
Resistenza a freddo sulla sonda termica tripla	
con $T < \vartheta_{\text{NAT}} - 20$ K:	min. 60 Ω ($3 \times 20 \Omega$) max. 750 Ω
Minima resistenza calda sulla pastiglia termica	
con $T = \vartheta_{\text{NAT}} - 5$ K:	min. 590 Ω ($550 \Omega + 2 \times 20 \Omega$) max. 1650 Ω ($3 \times 550 \Omega$)
con $T = \vartheta_{\text{NAT}} + 5$ K:	min. 1370 Ω ($1330 \Omega + 2 \times 20 \Omega$) max. 3990 Ω ($3 \times 1330 \Omega$)
con $T = \vartheta_{\text{NAT}} + 15$ K:	min. 4100 Ω ($4000 \Omega + 2 \times 20 \Omega$) max. 12000 Ω ($3 \times 4000 \Omega$)

Il sensore Temp-S può essere collegato al PLC tramite un dispositivo di protezione motore a termistore 3RN1013-1BW10. Ad ogni protezione del motore a termistore 3RN1013-1BW10 possono essere collegati al massimo due circuiti Temp S in serie (somma delle resistenze fredde $\leq 1,5$ k Ω).

Nota

Non è ammesso un collegamento del Temp S al PLC o al connettore del trasduttore X411/X412 della parte di potenza del SIMODRIVE, senza che sia utilizzata una protezione del motore a termistore 3RN1013-1BW10 o un modulo di protezione idoneo, con la separazione elettrica in sicurezza.

Per la gestione ed il cablaggio del sensore Temp-S si deve presumere che, con azionamento inserito, sui morsetti lato motore e sui collegamenti del sensore stesso possano essere presenti tensioni pericolose – l'azionamento deve essere quindi sempre disinserito e senza tensione.

Come vengono analizzati i sensori di temperatura?



Vedere a questo proposito le seguenti avvertenze per il lettore:

Nota per il lettore

Bibliografia: Manuale di progettazione della famiglia di prodotti 1FN1, risp. 1FN3

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

4.10.6 Sistema di misura

Rilevamento del senso di regolazione

Il senso di regolazione di un asse è corretto se la direzione positiva del motore (= campo rotante destrorso U, V, W) concorda con la direzione di conteggio positiva del sistema di misura.

Nota

I dati per la determinazione della direzione del motore valgono solo per i motori Siemens (motori 1FNx).

Se la direzione positiva del motore e la direzione positiva di conteggio del sistema di misura **non concordano**, bisogna invertire il valore reale del numero di giri (P1011.0), con la messa in servizio nel dialogo "Sistema di misura/trasduttore".

Il senso di regolazione può anche essere verificato dapprima parametrizzando l'azionamento e successivamente spostandolo manualmente con le abilitazioni bloccate.

Se l'asse viene spostato in direzione positiva (vedere la definizione nella figura 4-17), anche il valore reale di velocità deve essere positivo.

Rilevamento della direzione del motore

La direzione del motore è positiva se la parte primaria si muove, rispetto alla parte secondaria, in senso contrario alla direzione di uscita del cavo.

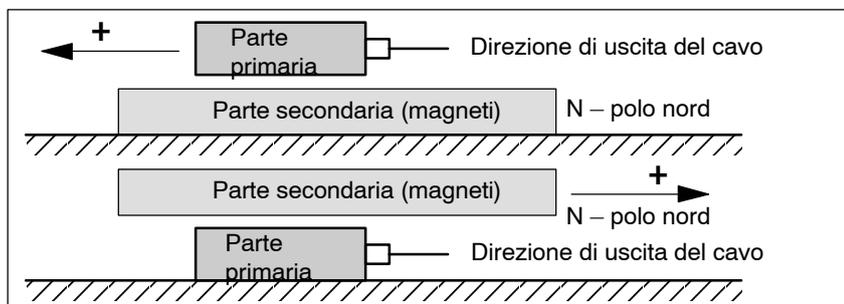


Fig. 4-17 Determinazione della direzione positiva del motore

Rilevamento della direzione di conteggio del sistema di misura

Il rilevamento della direzione di conteggio dipende dallo stesso sistema di misura.

- Sistemi di misura della ditta Heidenhain

Nota

La direzione di conteggio del sistema di misura è positiva quando la distanza tra la testa di lettura e la targhetta aumenta.

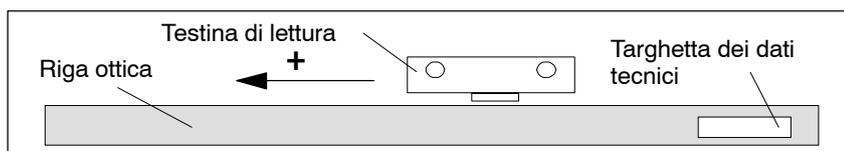


Fig. 4-18 Rilevamento della direzione di conteggio con il sistema di misura della ditta Heidenhain

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

- Sistemi di misura della ditta Renishaw (ad es. RGH22B)

Il sistema di misura RGH22B della ditta Renishaw (passo del reticolo = 20 μm) ha la compatibilità di collegamento con Heidenhain solo dal numero di serie G69289. Con teste di lettura costruite in precedenza, la tacca di zero non può essere valorizzata.

Poiché la tacca di riferimento nella Renishaw RGH22B ha una posizione dipendente dalla direzione, il trasduttore deve essere parametrizzato con i cavi di comando BID e DIR in modo tale che la tacca di riferimento venga emessa solo in una direzione.

La direzione (positiva/negativa) dipende dalla disposizione geometrica nella macchina e dalla direzione di raggiungimento del punto di riferimento.

Tabella 4-13 Significato dei segnali e dei pin, predisposizioni

Segnale	Colore dei conduttori	Connettore rotondo 12 poli	Collegato con	
			+5 V	0 V
BID	nero	Pin 9	Tacca di riferimento in entrambe le direzioni	Tacca di riferimento in una direzione
DIR	arancione	Pin 7	Direzione positiva	Direzione negativa
+5 V	marrone	Pin 12		
0 V	bianco	Pin 10		

La direzione di conteggio del sistema di misura è positiva quando la testa di lettura si muove, rispetto al nastrino dorato, nella direzione di partenza del cavo.

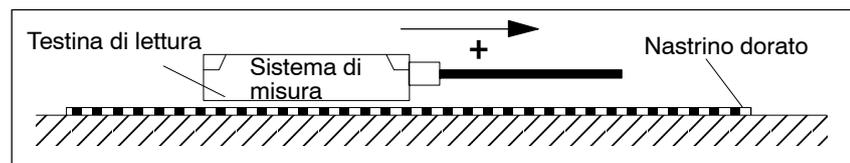


Fig. 4-19 Rilevamento della direzione di conteggio con il sistema di misura della ditta Renishaw

Nota

Se la testa di lettura è collegata meccanicamente con la parte primaria, la direzione di uscita del cavo deve essere differente. Altrimenti invertire il valore reale!

- Sistemi di misura della ditta Zeiss (ad es. LIE 5)

Nota

La direzione positiva di conteggio del sistema di misura lineare della ditta Zeiss deve essere determinata analogamente al sistema di misura RGH22B della ditta Renishaw (vedere la figura 4-19).

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

Cavo di accoppiamento del sensore di temperatura

Il cavo di accoppiamento del sensore di temperatura serve ad accoppiare il circuito Temp F al cavo del trasduttore mediante dei Connector-Box. Il passaggio dal cavo di potenza al cavo del trasduttore può avvenire sulla macchina oppure nel quadro di comando.

Come vengono collegati i cavi di accoppiamento del sensore di temperatura ed i sistemi di misura lineari?



Vedere a questo proposito le seguenti avvertenze per il lettore:

Nota per il lettore

Sezione "Generalità sulla tecnica di collegamento (CON)" in:

Bibliografia: /PJLM/ Istruzioni di progettazione
Motori lineari 1FN1, 1FN3

Se viene utilizzato un sistema di misura incrementale, l'azionamento si sincronizza grossolanamente con l'aiuto dell'identificazione della posizione del rotore.

**Avvertenza**

In fase di inserzione del circuito di sorveglianza della temperatura, si osservino le prescrizioni per la separazione elettrica in sicurezza in conformità a quanto previsto dalla DIN EN 50178.

Indicazioni sulla separazione elettrica in sicurezza sono contenute nella:

Bibliografia: /PJLM/ Istruzioni di progettazione
Motori lineari 1FN1, 1FN3

4.10.7 Disposizione parallela e a doppia camera dei motori lineari

Nota

Si possono collegare in parallelo solo motori lineari identici (stessa forza, tipo di avvolgimento, tipo di parti secondarie e traferro). (La sigla d'ordinazione o MLFB della parte primaria inserita in parallelo deve essere identica per quanto concerne senso d'avvolgimento e/o lunghezza della parte primaria.)

Se i motori lineari sono collegati in parallelo su un asse, la posizione delle parti primarie tra di loro e rispetto alle parti secondarie deve presentare un reticolo definito per raggiungere una posizione delle fasi elettricamente concordante.

Ulteriori indicazioni sono riportate nella:

Bibliografia: /PJLM/ SIMODRIVE
Istruzioni di progettazione
Motori lineari 1FN1, 1FN3

Sensore di temperatura e cablaggio elettrico (vedere il capitolo 4.10.5)

I sensori di temperatura possono essere valutati ad es. come qui di seguito descritto:

- Sensore di temperatura
 - motore 1: valutazione con l'azionamento
 - motore 2: non collegato (messo in corto circuito e collegato con il PE)
 - Interruttore di temperatura
 - motore 1 e 2: valutazione con un PLC
-



Nota per il lettore

Sezione "Generalità sulla tecnica di collegamento (CON)" in:

Bibliografia: /PJLM/ Istruzioni di progettazione
Motori lineari 1FN1, 1FN3



Avvertenza

In fase di inserzione del circuito di sorveglianza della temperatura, si osservino le prescrizioni per la separazione elettrica in sicurezza in conformità a quanto previsto dalla DIN EN 50178.

Indicazioni sulla separazione elettrica in sicurezza sono contenute nella:

Bibliografia: /PJLM/ Istruzioni di progettazione
Motori lineari 1FN1, 1FN3

4.10 Motori lineari (motori 1FN1, 1FN3)

4.10.8 Verifica delle misure tecniche dei motori lineari

Perché misurare?

Se il motore lineare è stato messo in servizio secondo le istruzioni e si riscontrano tuttavia segnalazioni d'errore inspiegabili, tutti i segnali devono essere verificati con l'aiuto di un oscilloscopio.

Verificare la sequenza delle fasi U–V–W

Con le parti primarie collegate in parallelo, la FEM_U del motore 1 deve essere in fase con la FEM_U del motore 2.

La stessa cosa vale per la FEM_V la FEM_W.

Questo deve essere verificato assolutamente con una verifica metrologica.

Procedura per la verifica delle misure:

- Disinserire il morsetto 48 (modulo NE) e il morsetto 663 (azionamento).
- Attenzione: attendere il tempo di scarica del circuito intermedio!
- Fissare i cavi di potenza sull'azionamento.
Separare un eventuale collegamento in parallelo delle parti primarie.
- Creare un centro stella virtuale con resistenze da 1 kOhm.

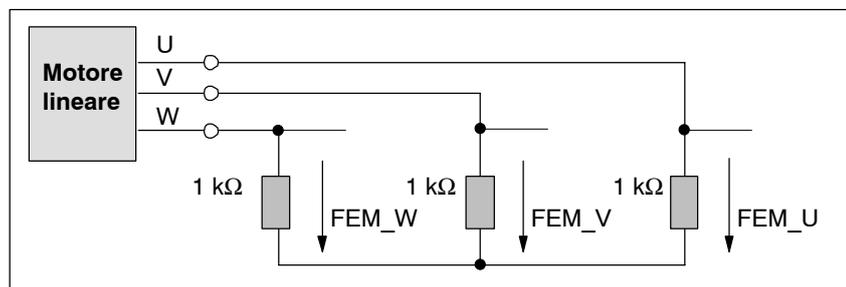


Fig. 4-20 Disposizione per la verifica delle misure

Con direzione di spostamento positiva, la sequenza delle fasi deve essere U–V–W.

La direzione del motore è quindi positiva quando la parte primaria si muove, rispetto alla parte secondaria, in senso contrario alla direzione di partenza dei cavi.

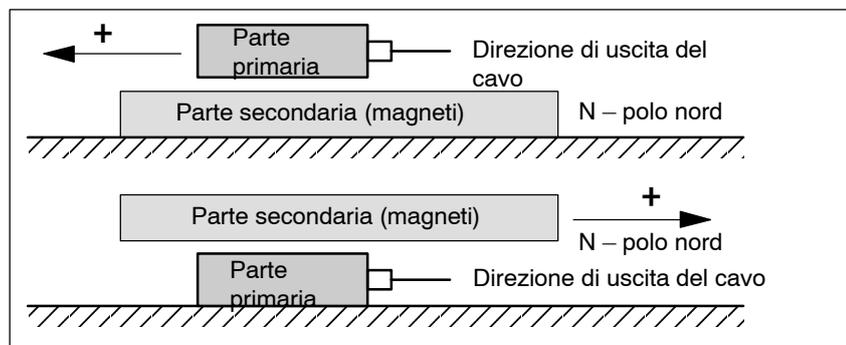


Fig. 4-21 Determinazione della direzione positiva del motore (campo rotante destrorso)

4.11 Sistema di misura diretta per la regolazione di posizione (dal SW 3.3)

Descrizione

In alternativa al trasduttore del motore (sistema di misura indiretta, IM) può essere utilizzato, nel modo operativo "Posizionamento", un sistema di misura diretta (DM) per la regolazione della posizione.

Il sistema di misura diretto per l'azionamento A viene collegato in una unità di regolazione per 2 assi al X412 (trasduttore del motore per l'azionamento B). L'azionamento B quindi deve essere commutato sull'inattivo.

Dopo l'attivazione del sistema di misura diretta, l'azionamento valorizza entrambi i sistemi di misura come qui di seguito descritto:

- Trasduttore del motore per l'azionamento A (IM) al X411:
 - > per la regolazione in velocità dell'asse A
 - > per la sincronizzazione grossolana della posizione del rotore dell'asse A
- Sistema di misura diretta (DM) per azionamento A su X412:
 - > per la regolazione di posizione e
 - il rilevamento "esatto" della posizione dell'asse A

Vantaggio:

Con un sistema di misura diretta viene rilevata la "reale" posizione dell'asse. Un gioco eventualmente presente tra il motore e la tavola viene compensato.

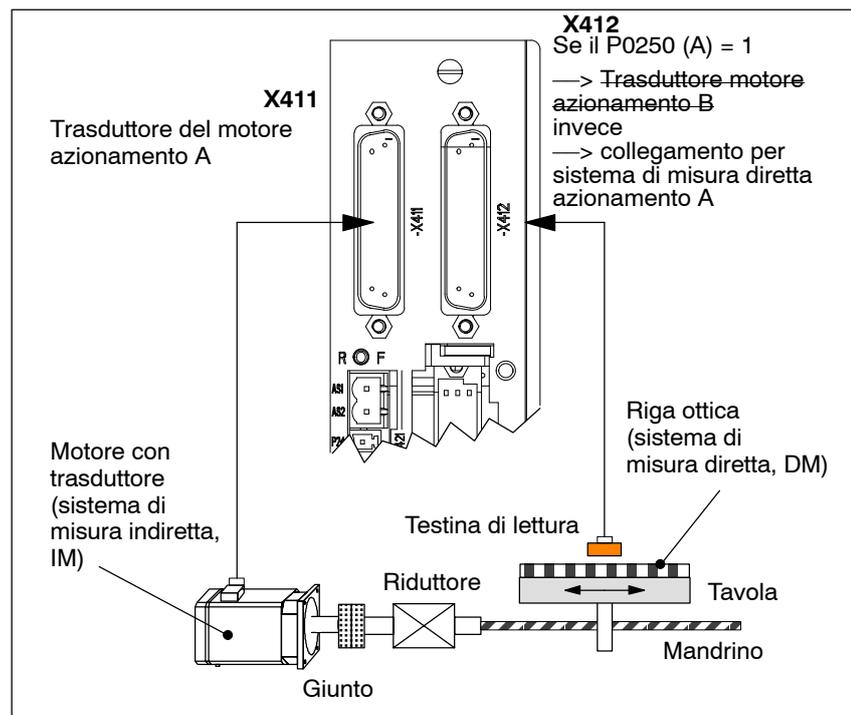


Fig. 4-22 Sistema di misura indiretta e diretta per l'azionamento A

Condizioni generali e regole per il sistema di misura diretta

Si devono osservare le seguenti condizioni generali e regole:

1. Il sistema di misura diretta può essere annesso solo direttamente sul lato del carico senza riduttore di misura.
2. Quali combinazioni di parte di potenza e unità di regolazione sono possibili con il sistema di misura diretta?
 - Parte di potenza per 1 asse con unità di regolazione per 2 assi
L'azionamento B in questo caso non è disponibile.
 - Parte di potenza per 2 assi con unità di regolazione per 2 assi
L'azionamento B in questo caso è disponibile.
Vale: inserire l'azionamento B in passivo (P0700 (B) = 0)
3. Quale trasduttore è disponibile per il sistema di misura diretta?
In funzione dell'unità di regolazione per 2 assi con il trasduttore per sen/cos 1 Vpp oppure per il resolver, possono essere collegati i seguenti sistemi di misura rotanti o lineari al X412:
 - Trasduttore incrementale con sen/cos 1 Vpp
 - Trasduttore assoluto con protocollo EnDat
 - Resolver con qualsivoglia numero di coppie polari
4. Dati di processo per il sistema di misura diretta
I valori reali del regolatore di posizione possono essere letti con la parola di stato XistP.
5. La funzione "Sistema di misura diretta" viene attivata con il P0250 (A) = 1.
Vale:
 - L'attivazione è efficace dopo POWER ON
 - Il sistema di misura diretta deve essere messo in funzione
--> vedere "Messa in servizio del sistema di misura diretta"
 - L'azionamento A non deve essere messo in servizio senza il sistema di misura del motore.
--> Deve valere: P1027.5 (A) = 0
 - Al morsetto d'ingresso I0.B (ingresso veloce dell'azionamento B) può essere attribuita con il P0672 una funzione per il sistema di misura diretta dall'azionamento A.
Ad esempio la funzione "Sostituzione tacca zero" (P0672=79) o "Misura al volo" (P0672=80)

6. Emettere il sistema di misura diretta con l'interfaccia WSG

- Fino al SW 4.1 vale:

I segnali del sistema di misura diretta non possono essere emessi con l'interfaccia WSG.

Se l'interfaccia WSG viene attivata come uscita (P0890 = 1), allora vale indipendentemente dall'attivazione del sistema di misura diretta (P0250 (A) = 0 oppure 1):

Interfaccia		Segnali emessi
Interfaccia WSG	(A)	Segnali del sist. di misura del motore
Interfaccia WSG	(B)	Nessun segnale

- Dal SW 4.1 vale:

I segnali del sistema di misura diretta possono essere emessi tramite l'interfaccia WSG. L'interfaccia WSG viene attivata automaticamente come uscita solo se è impostato il P0890 = 1 per il sistema di misura del motore e se è attivato il sistema di misura diretta (P0250 = 1). I parametri P0892 e P0893 non hanno tuttavia effetto per l'interfaccia WSG (B).

Interfaccia		Segnali emessi
Interfaccia WSG	(A)	Segnali del sist. di misura del motore
Interfaccia WSG	(B)	Segnali del sistema di misura diretta

7. Adattamento della direzione con il sistema di misura diretta

- P0231 Inversione del valore reale di posizione
- P0232 Inversione del riferimento di posizione

8. Tra il sistema di misura indiretta (IM) e quello diretta (DM), è possibile commutare modificando P0250 ed eseguendo un POWER ON-RESET.

- I parametri per la regolazione della posizione sono presenti una sola volta e devono anche essere adattati in modo adeguato, come ad es.:

P0231	Inversione del valore reale di posizione
P0332	Inversione del riferimento di posizione
P0201	Compensazione del gioco all'inversione

- I parametri per il riduttore e il passo vite sono presenti una sola volta e devono essere impostati per il sistema di misura indiretta, ad es.:

P0236	Passo della vite
P0237:8	Giri del trasduttore
P0238:8	Giri del carico

- Lo stato di regolazione nel caso di trasduttori assoluti viene modificato dopo la commutazione, cioè viene impostato P0175 = 0. Non è necessaria una nuova regolazione.

9. Quale sistema di misura viene utilizzato dalla regolazione dell'azionamento?

- > vedere P1792 (sistema di misura attivo)

Messa in servizio del sistema di misura diretta

Per la messa in servizio occorre fare attenzione a quanto di seguito riportato:

Requisiti:

1. Il sistema di misura diretta deve essere completamente montato e collegato al X412 e l'impianto deve essere pronto all'inserzione.
2. Devono essere rispettate le regole e le condizioni sopracitate.

Procedura:

1. Impostare il codice del trasduttore per il sistema di misura diretta

Il numero di codice del trasduttore viene richiesto nella prima messa in servizio nel modo operativo "Posizionamento" con P1036.

Se
nessun DM
DM disponibile

allora
P1036 = 0
P1036 = 99 (trasduttore non Siemens) e impostare dati (vedere il capitolo A.4)

2. Attivare il sistema di misura diretta

Impostare il P0250 (A) = 1

3. Eseguire il POWER ON-RESET e verificare la funzione

Per il sistema di misura diretta ed indiretta valgono i seguenti parametri:

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Tabella 4-14 Panoramica dei parametri con il sistema di misura indiretta e diretta

Sistema di misura indiretta (IM ¹ , trasduttore del motore)		Sistema di misura diretta (DM ²)	
N.	Parametro Nome	N.	Parametro Nome
0250	Attivazione del sistema di misura diretta (possibile solo per l'azionamento A)	-	-
1005	Numero di tacche del trasduttore IM	1007	Numero di tacche del trasduttore DM
1006	Numero di codice del trasduttore IM	1036	Numero di codice del trasduttore DM
1008	Correzione dell'errore di fase del trasd. IM	-	-
1011	Configurazione rilevamento val. reale IM	1030	Configurazione rilevamento val. reale DM
1018	Numero delle coppie polari resolver IM	1040	Numero delle coppie polari resolver DM
1021	Risoluzione trasduttore assoluto multigiro IM	1031	Risoluzione trasduttore assoluto multigiro DM
1022	Risoluzione trasd. assoluto monogiro IM	1032	Risoluzione trasd. assoluto monogiro DM
1023	Diagnostica IM	1033	Diagnostica DM
1024	Passo del reticolo IM	1034	Passo del reticolo DM
1025	Numero di serie parte low IM	1038	Numero di serie parte low DM
1026	Numero di serie parte high IM	1039	Numero di serie parte high DM
1027	Configurazione trasduttore IM	1037	Configurazione trasduttore DM

1) IM --> Sistema di misura indiretta (trasduttore motore)

2) DM --> Sistema di misura diretta (trasduttore 2)

4.12 Collegamento dei motori asincroni con trasduttore TTL (dal SW 8.1)

Descrizione All'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HR" (n. di ord.: 6SN1118-□NH01-0AA□) si possono collegare trasduttori standard (TTL) con segnali differenziali secondo RS422 e tensione di alimentazione a 5 V come generatori d'impulsi per i motori asincroni.

La frequenza dei trasduttori è max. 420 kHz.

Collegamento

Collegamento del trasduttore: X411/X412

Per l'assegnazione dei pin dell'interfaccia: vedere il capitolo 2.4

Cavo del trasduttore: deve essere realizzato a cura dell'utente

Lunghezza max. del cavo: 50 m

Nota

Se un motore asincrono viene collegato con un trasduttore TTL al "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", l'interfaccia WSG non deve essere utilizzata come uscita.



Avvertenza

Se uno o più segnali del trasduttore vengono cortocircuitati oppure interrotti, non interviene tra l'altro **nessuna** sorveglianza dei segnali del trasduttore ed il motore può muoversi in modo incontrollato.

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per il collegamento di un motore asincrono con un trasduttore TTL sono disponibili i seguenti parametri:

- P1011 IM configurazione rilevamento val. reale
- P1005 IM numero di tacche del trasduttore
- P1027 IM configurazione trasduttore



4.12 Collegamento dei motori asincroni con trasduttore TTL (dal SW 8.1)

Spazio per appunti

Comunicazione tramite PROFIBUS DP

5

5.1	Generalità per il PROFIBUS–DP con il "SIMODRIVE 611 universal"	5-204
5.2	Funzioni di base della trasmissione dati ciclica	5-210
5.3	Funzioni base del trasferimento aciclico dei dati	5-212
5.4	Segnali dei morsetti e segnali del PROFIBUS	5-216
5.5	Effetto interno del segnale PROFIBUS e dei morsetti HW	5-217
5.6	Dati utili (campo PKW e PZD)	5-220
5.6.1	Panoramica dei dati di processo (campo PZD)	5-220
5.6.2	Descrizione delle parole di comando (riferimenti)	5-224
5.6.3	Descrizione delle parole di stato (valori reali)	5-237
5.6.4	Interfaccia del trasduttore (funzionamento n–rif, dal SW 3.1)	5-247
5.6.5	Progettazione dei dati di processo (dal SW 3.1)	5-259
5.6.6	Determinazione dei dati di processo secondo il tipo di PPO	5-274
5.6.7	Campo dei parametri (settore PKW)	5-277
5.7	Impostazioni sul master PROFIBUS–DP	5-285
5.7.1	File base dell'apparecchiatura (file GSD) e progettazione	5-285
5.7.2	Messa in servizio	5-289
5.7.3	Diagnostica e ricerca degli errori	5-293
5.8	Motion Control con il PROFIBUS–DP (dal SW 3.1)	5-297
5.8.1	Sequenza del ciclo DP equidistante nel funzionamento n–rif	5-299
5.8.2	Sequenza del ciclo DP equidistante nel posizionamento	5-301
5.8.3	Tempi nel ciclo DP equidistante	5-304
5.8.4	Avviamento del bus, sincronizzazione e memorizzazione dei dati utili . . .	5-306
5.8.5	Parametrizzazione con il telegramma di parametrizzazione	5-308
5.9	Panoramica dei parametri per il PROFIBUS–DP	5-309
5.10	Traffico trasversale (dal SW 4.1)	5-318
5.10.1	Informazioni generali	5-318
5.10.2	Assegnazione del riferimento nel Subscriber	5-321
5.10.3	Attivazione/parametrizzazione del traffico trasversale	5-322
5.10.4	Struttura del telegramma	5-324
5.10.5	Esempio: accoppiamento di 2 azionamenti (azionamento master, slave)	5-327

5.1 Generalità per il PROFIBUS–DP con il "SIMODRIVE 611 universal"

Generalità

PROFIBUS–DP è un bus di campo standard aperto che risponde alle specifiche europee riportate nella norma EN 50170, parte 2.

Il PROFIBUS–DP è ottimizzato per il trasferimento veloce di dati al livello di campo.

Il bus di campo viene utilizzato per lo scambio di dati ciclici e aciclici tra un master e i rispettivi slave.

Si possono realizzare i seguenti tipi di comunicazione:

- **Comunicazione ciclica**

- > Trasferimento di valori reali/di riferimento tramite dati di processo (comunicazione PZD)
- Secondo la funzionalità DP
 - Nel funzionamento DP al termine di un ciclo ne inizia subito uno nuovo
 - > vedere capitolo 5.2.
- Funzionalità con clock di sincronismo
 - Nel funzionamento con clock di sincronismo, il nuovo ciclo viene attivato in base al clock Tp impostato
 - > vedere capitolo 5.2.
- Traffico trasversale (comunicazione slave–slave)
 - Con la funzione "Traffico trasversale" è possibile un rapido scambio di dati decentrato tra gli azionamenti (slave) senza partecipazione del master
 - > vedere capitolo 5.10.

- **Comunicazione aciclica**

- > Accesso ai parametri dell'azionamento
- Parametrizzazione tramite il tool "SimoCom U"
 - > vedere il capitolo 3.3
- Scambio dati con pannello operatore SIMATIC (SIMATIC OP)
 - > vedere il capitolo 5.3
- Area PKW nella struttura dei dati utili secondo PPO
 - > vedere il capitolo 5.6.7
- Scambio dati con il master (ad esempio SIMATIC S7) ed ulteriori apparecchiature, utilizzando i servizi DPV1 "Leggere blocco di dati/Memorizzare blocco di dati" a seconda del profilo PROFI-drive
 - > vedere il capitolo 5.3

- **Progettazione**

- > Con la progettazione vengono definiti i dati che il master invia agli "slave DP" ad ogni ciclo di bus tramite il telegramma di parametrizzazione e di configurazione.

Per la progettazione sono disponibili le seguenti possibilità (vedere il capitolo 5.7):

- tramite un file GSD (SIEM808F.GSD/SI02808F.GSD)
- tramite lo "Slave–Objekt–Manager" (Drive ES)

5.1 Generalità per il PROFIBUS–DP con il "SIMODRIVE 611 universal"

**Conformità
PROFdrive**

Il profilo fissa, tra l'altro, come vengono trasmessi i valori di riferimento e reali e come si può aver accesso ai parametri dell'azionamento.

- Il profilo contiene le impostazioni necessarie per il modo operativo "Riferimento del n. di giri" e "Posizionamento".
- Stabilisce le funzioni fondamentali dell'azionamento ed inoltre lascia sufficiente margine per applicazioni specifiche dell'utente e sviluppi successivi.
- Il profilo contiene un'immagine delle funzioni di utilizzo su PROFIBUS–DP.
- Il profilo PROFdrive prevede globalmente 6 diverse classi di utilizzo.
- Sono soddisfatte, con il "SIMODRIVE 611 universal", la conformità di profilo per la classe di utenza 1 e, dal SW 6.1, le classi di utenza 4.

Le seguenti funzionalità sono state realizzate in conformità alla direttiva PROFdrive V3.1 – 2002:

- Funzionamento con clock di sincronismo
- Progettazione del telegramma
- Interfaccia del trasduttore
- Accesso aciclico ai parametri tramite servizi DPV1
- Parametri del profilo

Per poter garantire un'esatta compatibilità di queste funzionalità con la versione di profilo, devono essere settati i seguenti parametri:

- P0878 Bit 0 = 1, Bit 1 = 1, Bit 2 = 1 (dal SW 8.2)
- P0879 Bit 0 = 1, Bit 1 = 0, Bit 2 = 0, Bit 9 = 1
- P1012 Bit 12 = 1, Bit 13 = 1, Bit 14 = 0, Bit 15 = 1 (dal SW 9.1)

**Nota per il lettore**

Per semplificare la progettazione del PROFIBUS–DP sono stati stabiliti dei telegrammi standard.

Sono stati quindi definiti i telegrammi standard 1, 2, ..., 6 in funzione delle specifiche PROFdrive e i telegrammi Siemens 102...110 come telegrammi standard.

5.1 Generalità per il PROFIBUS-DP con il "SIMODRIVE 611 universal"

Master e Slave

Parlando di PROFIBUS occorre distinguere tra apparecchiature master e apparecchiature slave.

- Master (nodo di bus attivo)

Le apparecchiature che nel bus hanno funzione di master regolano il traffico dei dati nel bus e perciò vengono definiti anche come nodi attivi del bus.

I master si suddividono in due classi:

- Master DP classe 1 (DPMC1):
vengono definite in questo modo le apparecchiature master centrali che scambiano le informazioni con gli slave con cicli predefiniti.
Esempi: SIMATIC S5, SIMATIC S7, ecc.
- Master DP classe 2 (DPMC2):
si tratta di dispositivi per la configurazione, la messa in servizio, l'uso e la supervisione del bus in funzione.
Esempi: apparecchi di programmazione, di servizio e supervisione

- Slave (nodi passivi)

Queste apparecchiature possono solo ricevere, rispondere e, a richiesta del master, trasmettere a quest'ultimo dei messaggi.

**Nota per il lettore**

L'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" con il modulo opzionale PROFIBUS-DP è uno slave nel bus di campo. Questo slave verrà denominato da qui in avanti "Slave DP del 611U".

Tecnica di trasmissione, baudrate

Il PROFIBUS supporta la trasmissione secondo RS485 e anche con il cavo a fibra ottica.

Lo "Slave DP del 611U" riconosce automaticamente all'inserzione il baudrate impostato sul bus.

Sono possibili i seguenti baudrate:

9,6 kBaud, 19,2 kBaud, 93,75 kBaud, 187,5 kBaud, 500 kBaud, 1,5 MBaud, 3,0 MBaud, 6,0 MBaud e 12 MBaud

Nota

- Se si utilizzano cavi in fibra ottica (OLP), la velocità di trasmissione è limitata a 1,5 MBaud.
- Collegamento più slave ad un master, per un funzionamento appropriato con SimoCom U si dovrebbe impostare un Baudrate $\geq 187,5$ kBaud.

La velocità di trasmissione viene determinata durante la messa in servizio del bus di campo dal master **in modo unico per tutte** le apparecchiature.

5.1 Generalità per il PROFIBUS-DP con il "SIMODRIVE 611 universal"

Scambio dei dati con il PROFIBUS

Lo scambio dei dati tra il master e gli slave si svolge secondo la procedura master-slave, considerando che gli azionamenti sono sempre slave. Questo rende possibile un rapido scambio ciclico dei dati.

Per la parametrizzazione, la diagnostica e il trattamento degli errori durante lo scambio dati ciclico con gli azionamenti, si utilizzano in aggiunta anche le funzioni di comunicazione acicliche.

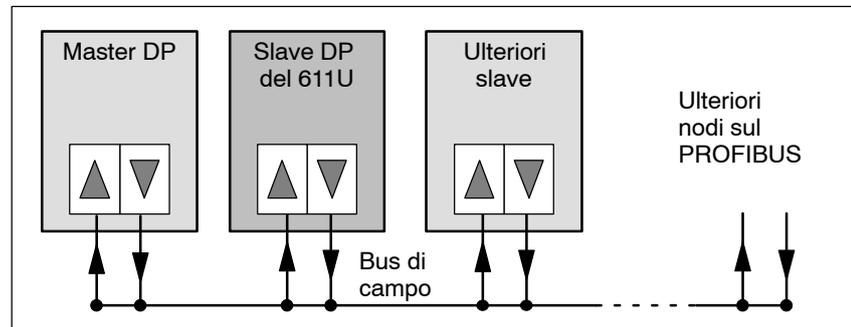


Fig. 5-1 Scambio dei dati con il PROFIBUS

Trasmissione di parole e di doppie parole

Tutte le grandezze delle parole e delle doppie parole utilizzate vengono trasferite in un formato Big Endian, questo significa, cioè che l'High-Byte o High-Word vengono trasferiti prima del Low-Byte o Low-Word.

Protocolli

A seconda del tipo di comunicazione vengono utilizzati con lo "Slave DP 611U" i protocolli rappresentati nella figura 5-2.

5.1 Generalità per il PROFIBUS-DP con il "SIMODRIVE 611 universal"

Canale parametri DPV1 (dal SW 6.1)

Tramite il canale parametri DPV1 possono essere letti e scritti determinati parametri dell'azionamento secondo il protocollo definito nel profilo PROFIdrive.

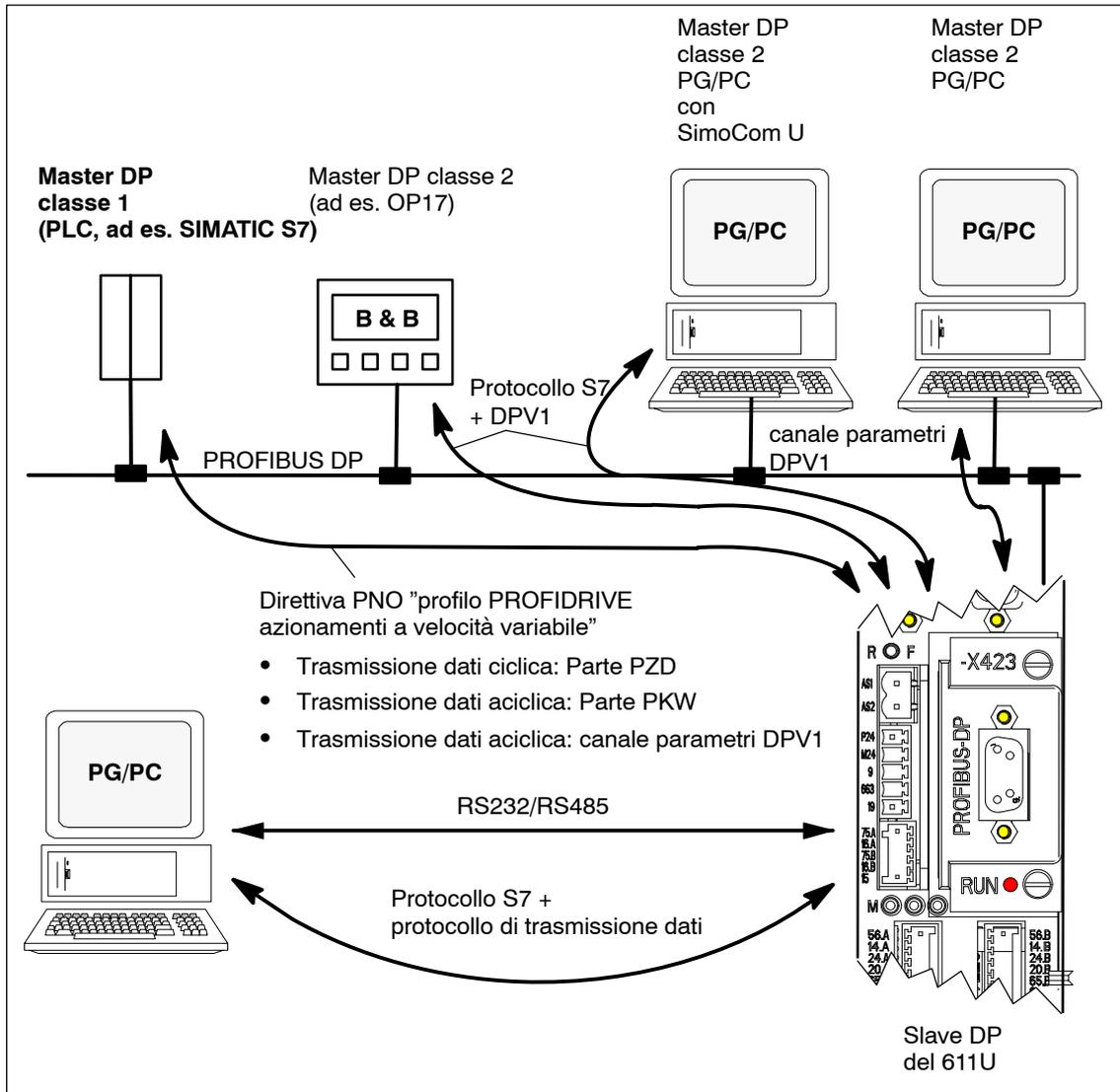


Fig. 5-2 Protocolli con lo "Slave DP del 611U"

5.1 Generalità per il PROFIBUS-DP con il "SIMODRIVE 611 universal"

"SIMODRIVE 611 universal" con modulo opzionale PROFIBUS-DP

L'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" con il modulo opzionale PROFIBUS-DP serve per collegare gli azionamenti al sistema di automazione sovraordinato con il PROFIBUS-DP.

Il "SIMODRIVE 611 universal" identifica il modulo opzionale PROFIBUS-DP montato, automaticamente con l'inserzione.

Con la presenza del modulo opzionale, le funzioni d'ingresso/uscita si possono scegliere (ed i riferimenti si possono predisporre) con il PROFIBUS-DP.

La compatibilità tra i segnali dei morsetti e quelli del PROFIBUS è descritta nel capitolo 5.4.

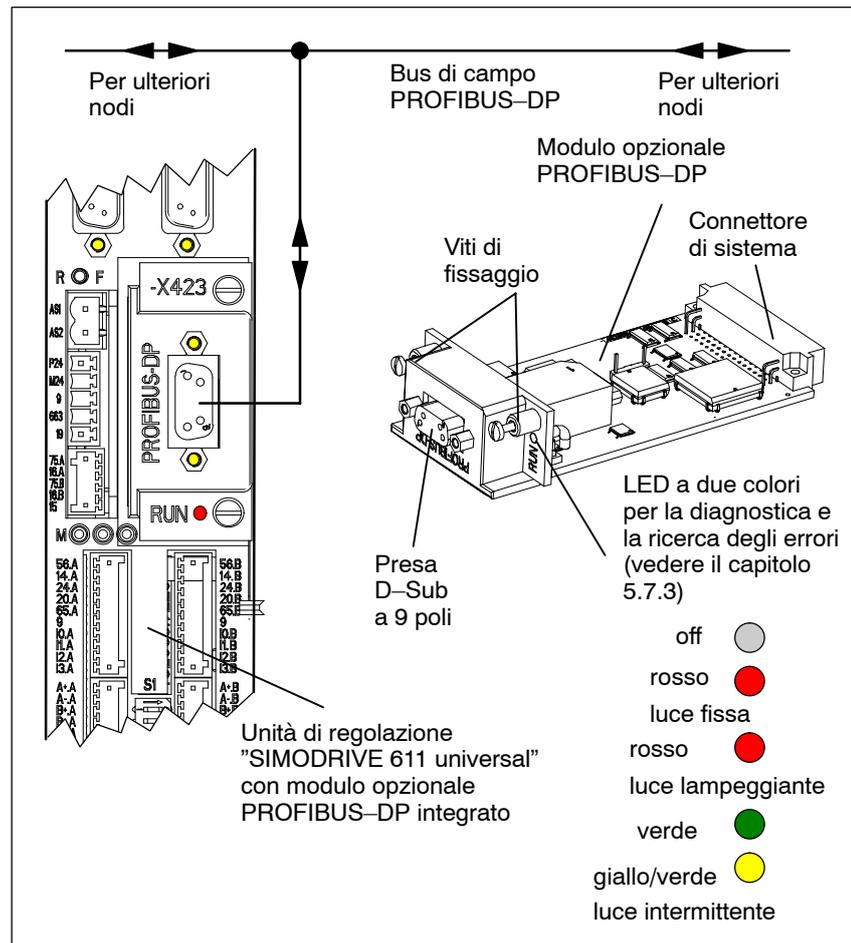


Fig. 5-3 "SIMODRIVE 611 universal" con modulo opzionale PROFIBUS-DP

**Nota per il lettore**

- Quali moduli sono disponibili? Vedere il capitolo 1.3.3
- Montaggio del modulo opzionale Vedere il capitolo 2.1
- Schema di collegamento e cablaggio del modulo opzionale Vedere il capitolo 2.3.4

5.2 Funzioni di base della trasmissione dati ciclica

Struttura dati utili secondo PPO

La struttura dei dati utili per il funzionamento ciclico viene definita nel "Profilo PROFIBUS per azionamenti a velocità variabile", come oggetto parametri – dati di processo (PPO).

La struttura dei dati utili nella trasmissione ciclica si suddivide in due settori che vengono trasmessi in ogni telegramma.

- Settore dei parametri (PKW, valore del codice parametri)

Questa parte del telegramma serve per leggere e/o scrivere parametri e per leggere le cause delle anomalie. La trasmissione è opzionale e viene definita con la progettazione.

I meccanismi necessari per utilizzare la parte PKW sono descritti nel capitolo 5.6.7.

- Settore dei dati di processo (PZD, dati di processo)

Questo settore contiene le parole di comando, i riferimenti o le informazioni di stato e i valori reali.

Con i dati di processo vengono trasmessi i seguenti dati:

- parole di comando e riferimenti (ordini: master → azionamento) oppure
- parole di stato e valori reali (risposte: azionamento → master)

Con la messa in servizio del sistema di bus, si stabilisce dalla parte del master con quale tipo di PPO verrà interpellato un azionamento. Il tipo di PPO prescelto viene comunicato automaticamente allo "Slave DP del 611U", nel processo di avviamento, tramite il telegramma della configurazione.

Struttura del telegramma nella trasmissione ciclica dei dati

Nella trasmissione dei dati ciclica, vengono trasmessi in successione in un ciclo, tra il master e gli slave ad esso assegnati, i valori di riferimento e i valori reali.

Nel funzionamento DP al termine di un ciclo ne inizia subito uno nuovo.

Nel funzionamento con clock di sincronismo viene attivato un nuovo ciclo con il clock T_{DP} impostato.

I telegrammi della trasmissione dati ciclica hanno in entrambi i casi la seguente struttura di base:

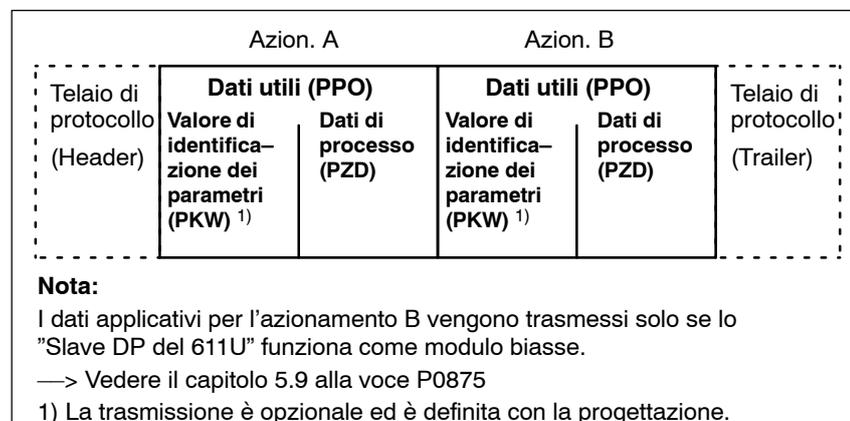


Fig. 5-4 Struttura del telegramma nella trasmissione ciclica dei dati

5.2 Funzioni di base della trasmissione dati ciclica

PPO

La selezione del PPO può essere suddivisa in:

- dati utili **senza** campo dei parametri con 2...16 parole per i dati di processo e
- dati utili **con** campo dei parametri con 2...16 parole per i dati di processo. Questi sono i tipi di PPO 1, 2 e 5.

È ammesso un numero diverso di dati di processo per i valori di riferimento e reali (dal SW 3.1).

Oltre alle impostazioni libere dei dati di processo, la progettazione offre una scelta di impostazioni standard. A queste appartengono, oltre ai tipi di PPO da PPO1 a PPO5 (vedere la tabella 5-1) una serie di dati di progettazione (file GSD, DRIVE ES) che sono adatti per i diversi telegrammi standard.

Tabella 5-1 Parametri – dati di processo – oggetti (tipi di PPO)

	Dati utili													
	PKW				PZD									
	• vedi il capitolo 5.6.7				• nel funzionamento regolato in velocità, vedere il capitolo 5.6.6 • nel posizionamento, vedere il capitolo 5.6.6									
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
	1 ^a pa- rola	2 ^a pa- rola	3 ^a pa- rola	4 ^a pa- rola	1 ^a pa- rola	2 ^a pa- rola	3 ^a pa- rola	4 ^a pa- rola	5 ^a pa- rola	6 ^a pa- rola	7 ^a pa- rola	8 ^a pa- rola	9 ^a pa- rola	10 ^a pa- rola
PPO1														
PPO2														
PPO3														
PPO4														
PPO5														
Abbreviazioni:														
PPO	Oggetto parametri/dati di processo						IND	Sottoindice, numero del sottoparametro, indice array						
PKW	valore di identificazione del parametro													
PKE	identificazione del parametro						PWE	valore del parametro						
							PZD	Dati di processo						

Attenzione

La scelta tra i cinque diversi tipi di PPO, con differenti lunghezze dei dati, dipende dagli ordini che l'azionamento deve eseguire nella struttura d'automazione.

Progettazione dei dati di processo (dal SW 3.1)

La struttura dei dati di processo del telegramma può essere determinata o progettata dal SW 3.1 come qui di seguito descritto:

- scegliendo un telegramma standard
- progettando liberamente il telegramma
—> vedere il capitolo 5.6.5

5.3 Funzioni base del trasferimento aciclico dei dati

Accesso aciclico ai parametri Sono disponibili tre canali aciclici attraverso i quali è possibile avere accesso ai parametri dell'azionamento del "SIMODRIVE 611 universal" tramite PROFIBUS-DP.

La figura sotto riportata mostra una panoramica delle possibilità di accesso ai parametri con il "SIMODRIVE 611 universal".

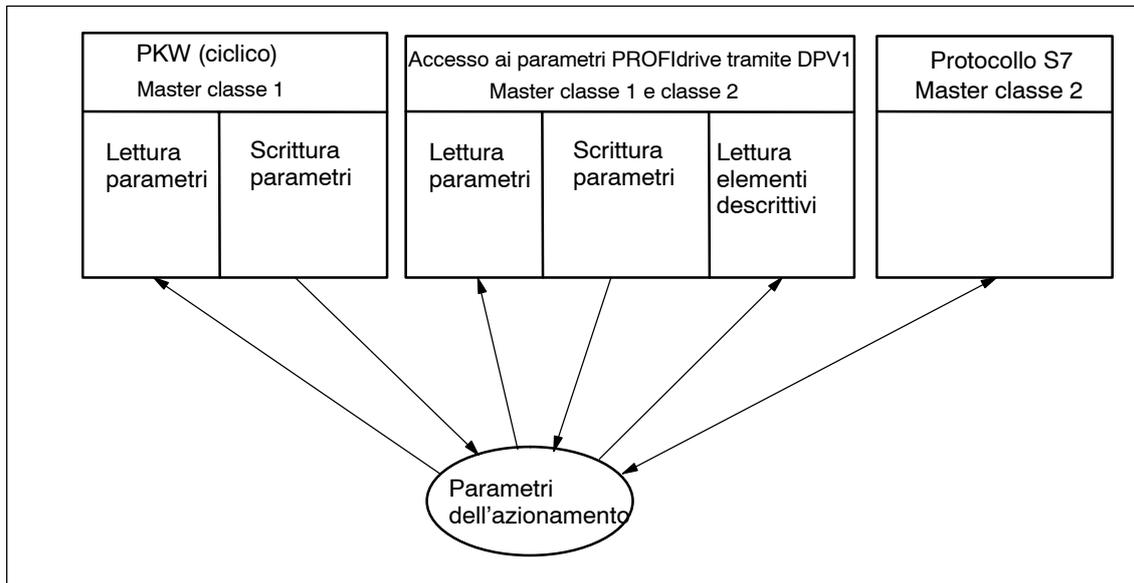


Fig. 5-5 Panoramica dell'accesso ai parametri PROFIdrive

Nota

Ad ogni parametro è abbinato un numero. I parametri specifici del profilo sono definiti e riservati per i campi decimali da 900 a 999 e da 60000 a 65535.

Per garantire la compatibilità con le precedenti parametrizzazioni, durante l'accesso tramite il canale parametri DPV1 (lettura/scrittura) nel FW dell'azionamento l'emissione dell'indice inizia con 1 e dal lato PROFIBUS viene ridotta di 1 (n-1).

PKW (ciclico)

Il "SIMODRIVE 611 universal" è realizzato in piena compatibilità al meccanismo PKW nel profilo PROFIdrive versione 2 e P0879.11; questo consente di eseguire un accesso aciclico ai parametri all'interno dello scambio dati ciclico.

Accesso ai parametri tramite DPV1

Con PROFIdrive è possibile trasferire parametri tramite la comunicazione aciclica su DPV1. Nel modello parametrico PROFIdrive, che è parte integrante del profilo PROFIdrive versione 3, vengono fissati la definizione del parametro e l'accesso ai parametri tramite il meccanismo DPV1.

Per il trasferimento aciclico di parametri dell'azionamento possono essere utilizzati blocchi dati ed esempi di progetto per SIMATIC S7:

Prodotto	N. di ordinazione:
Drive ES SIMATIC	6SW1700-5JC00-2CA0



Nota per il lettore

Bibliografia: /KT654/, PROFIdrive-Profile Drive Technology, bozza, versione 3.1, luglio 2002, (capitolo 3.4)

Lettura/scrittura parametri DPV1 (dal SW 6.1)

Per l'accesso ai parametri è stato definito un protocollo costituito da ordini e relative conferme. Gli ordini vengono trasferiti in modo aciclico con il servizio DPV1 "Scrittura dati" e le conferme con "Lettura dati". Con un ordine/conferma è possibile accedere contemporaneamente a più parametri dell'azionamento (ad es. blocchi di movimento).

La definizione di un ordine di parametri DPV1 e di una conferma di parametri DPV1 con campi singoli, è definito e documentato nel profilo PROFIdrive.

Leggendo e scrivendo parametri che in funzione dell'attuale progettazione dell'azionamento non assumono alcuna validità, ad es. P1083 è valido solo per motori asincroni ma è stato progettato un motore sincrono, viene emesso il codice di errore DPV1 0x65 specifico per Siemens (parametro momentaneamente disattivato).

I valori dei parametri dei segnali (parametri 50000) si possono solo leggere se gli stessi sono stati progettati nel telegramma PROFIBUS (P0915, P0916). La lettura di parametri dei segnali con un trasferimento dati aciclico non progettato nel telegramma PROFIBUS, comporta una tacitazione negativa (Errorcode DPV1 0x65).

Descrizione per la lettura di parametri DPV1 (dal SW 6.1)

Nel profilo PROFIdrive, in una lista vengono documentati i parametri stabiliti per il profilo stesso.

In questo sono contenuti sia i parametri con la prescrizione di implementazione "mandatory", cioè quelli che sono assolutamente necessari per essere conformi al profilo, così come i parametri con la prescrizione di implementazione "opzionale".

In questo modo un master può sapere quali parametri riconosce un azionamento e quali proprietà possiede ognuno di questi parametri, quindi è possibile leggere le descrizioni dei parametri.

5.3 Funzioni base del trasferimento aciclico dei dati

**Nota per il lettore**

Bibliografia: /PPA/, PROFIdrive–Profile Drive Technology, bozza, versione 3.1, luglio 2002, (capitolo 3.4)

**Protocollo S7
DPV1**

È possibile trasferire parametri tramite Protocollo S7 in modo aciclico. Con questa tipologia di comunicazione i protocolli S7 si riallacciano al DPV1.

**Comunicazione
con pannelli
operatore SIMATIC
OP (dal SW 4.1)**

Dal SW 4.1 può aver luogo uno scambio dati tra pannello operatore SIMATIC (SIMATIC OP) via PROFIBUS–DP e "SIMODRIVE 611 universal".

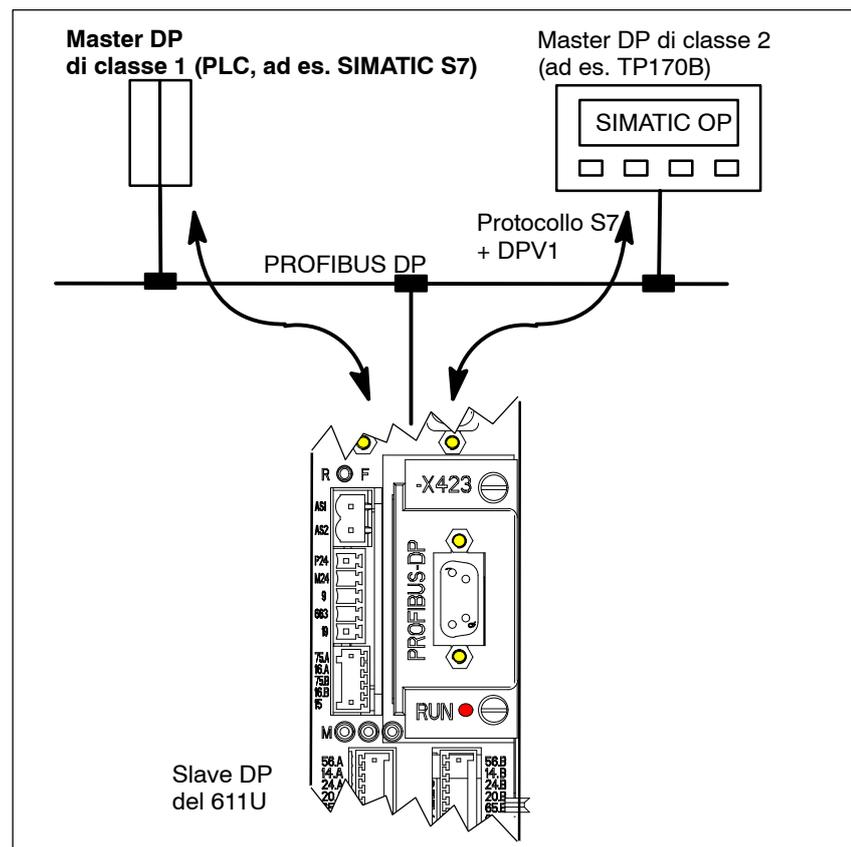


Fig. 5-6 Comunicazione SIMATIC OP – "SIMODRIVE 611 universal"

5.3 Funzioni base del trasferimento aciclico dei dati

- Dettagli tecnici
 - La comunicazione avviene direttamente tra il SIMATIC OP (ad es. TP170B) come master classe 2 e il "SIMODRIVE 611 universal" come slave, con l'aiuto del protocollo S7 e dei servizi DPV1 aciclici.
 - Il SIMATIC OP può leggere e scrivere i parametri dell'azionamento.
 - Non è necessario disporre di un master di classe 1.
- Progettazione nel SIMATIC OP
 - L'indirizzamento dei parametri d'azionamento avviene tramite blocchi dati e parole dati.
 - > Asse A:
Numero del blocco dati_OP = n. del parametro_611U
parola dati_OP = sottoparametro_611U
 - > Asse B
Numero del blocco dati_OP = n. del parametro_611U + 10000
parola dati_OP = sottoparametro_611U
- Parametrizzazione nel "SIMODRIVE 611 universal"
 - Deve essere inserito il modulo DP2 o DP3 con impostato il corretto indirizzo DP (P0918).
 - Parametrizzare da dove viene movimentato l'azionamento
 - > Master PROFIBUS-DP di classe 1:
impostare P0875 = P872
 - > Morsetti HW
impostare P0875 = 0
- Impostazione del valore di riferimento
 - L'assegnazione diretta di valori di riferimento tramite SIMATIC OP non è possibile.
 - L'assegnazione indiretta di valori di riferimento tramite SIMATIC OP è possibile modificando i parametri, ad es. P0641 (riferimento fisso)
 - > Assegnare il riferimento tramite morsetto HW (P0875 = 0)

**Pericolo**

Per gli utilizzi con l'impostazione del riferimento tramite il SIMATIC OP, dovrebbe essere cablato in aggiunta, nel SIMATIC OP, un segnale d'abilitazione o d'emergenza, affinché un'eventuale interruzione del collegamento tra il SIMATIC OP ed il "SIMODRIVE universal" non causi un'anomalia nell'azionamento.

5.4 Segnali dei morsetti e segnali del PROFIBUS

5.4 Segnali dei morsetti e segnali del PROFIBUS

Caso standard

Per la prima messa in servizio con il modulo opzionale PROFIBUS–DP integrato (caso standard), i morsetti dell'unità di regolazione vengono impostati automaticamente come qui di seguito descritto:

- morsetti d'ingresso digitali: mors. I0.x, I1.x, I2.x, I3.x = inattivi
- morsetti d'ingresso analogici: mors. 56.x/14.x, 24.x/20.x = disinseriti

Tabella 5-2 Morsetti d'ingresso nel caso standard

Se	allora
con la prima messa in servizio nello stato di carica-mento iniziale è stato identificato il modulo opzionale PROFIBUS–DP,	questi parametri vengono impostati come segue: <ul style="list-style-type: none"> • P0660 = 0 (funzione morsetto d'ingresso I0.x) • P0661 = 0 (funzione morsetto d'ingresso I1.x) • P0662 = 0 (funzione morsetto d'ingresso I2.x) • P0663 = 0 (funzione morsetto d'ingresso I3.x) • P0607 = 0 (riferimento analogico mors. 56.x/14.x) • P0612 = 0 (riferimento analogico mors. 24.x/20.x)
Nota:	
<ul style="list-style-type: none"> • Il valore del parametro 0 significa: il morsetto è inattivo • x significa: Posto per l'azionamento A o B 	

Funzionamento misto

Ai morsetti inattivi o disinseriti a livello standard può venir nuovamente attribuita una funzione con la corrispondente parametrizzazione del morsetto stesso.

Nota

- Regola con i segnali d'ingresso:
 - Il morsetto HW **prevale** sul segnale PROFIBUS, vale a dire che il segnale sul morsetto ha la priorità più elevata.
- Regola con i segnali di uscita:
 - Uscita del segnale sul morsetto HW **e** su PROFIBUS

Esempio

È disponibile un modulo opzionale PROFIBUS–DP e, ciò nonostante, deve essere predisposto un riferimento del numero di giri analogico tramite l'ingresso dei mors. 56.x/14.x.

Soluzione:

P0607 = 1 → funzionamento n_{rif}/M_{rif} possibile con mors. 56.x/14.x

Viene utilizzato il riferimento del numero di giri analogico con i mors. 56.x/14.x. Il riferimento di velocità trasmesso con il PROFIBUS viene ignorato.

5.5 Effetto interno del segnale PROFIBUS e dei morsetti HW

Abilitazioni centrali

La figura 5-7 mostra da quali segnali dei morsetti d'ingresso e da quali segnali di comando del PROFIBUS dipendono le abilitazioni interne centrali.

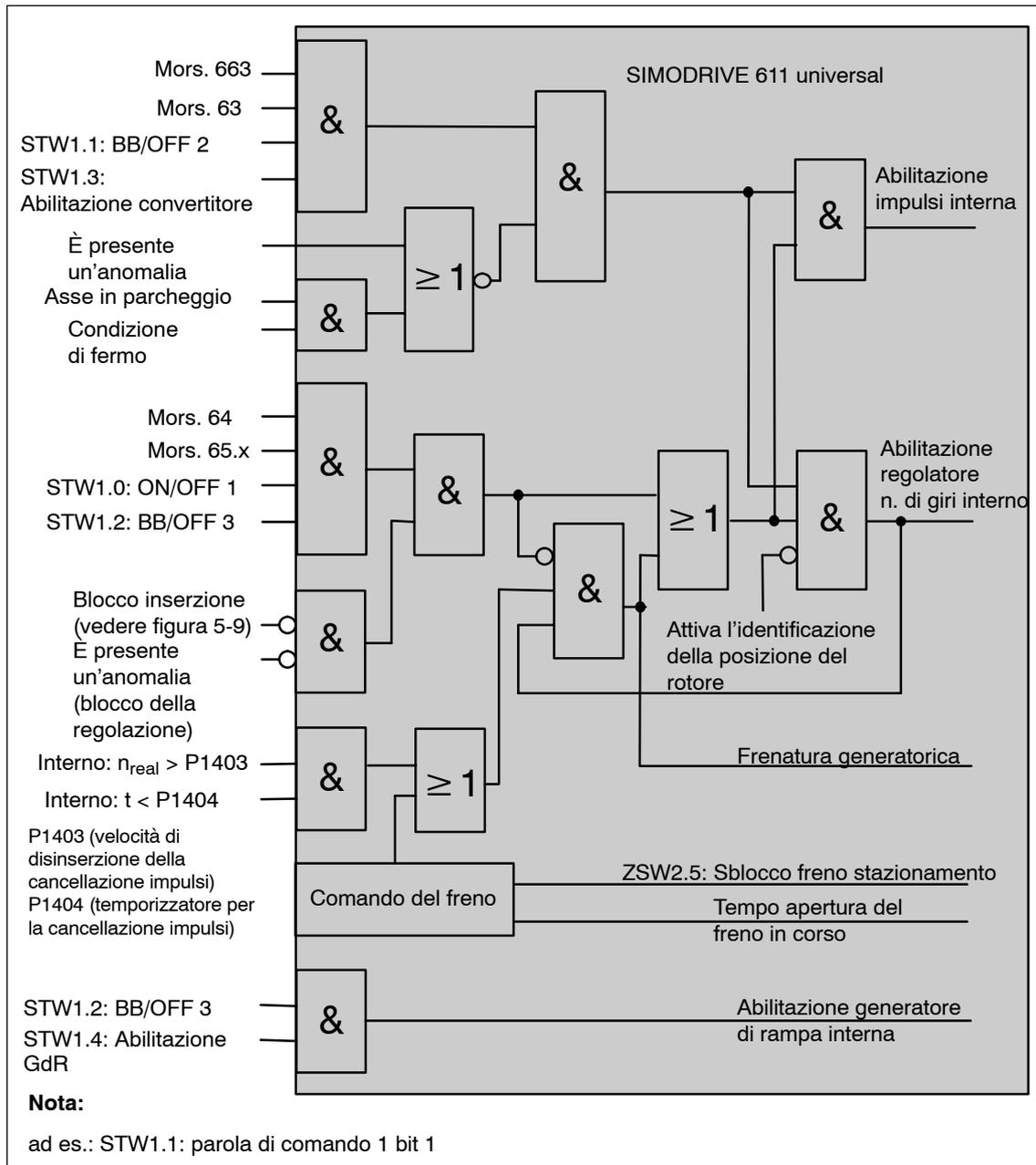


Fig. 5-7 Abilitazioni centrali dipendenti dai morsetti HW e dai segnali PROFIBUS

5.5 Effetto interno del segnale PROFIBUS e dei morsetti HW

Stati provenienti dai segnali di comando e dei morsetti

La figura 5-8 mostra da quali segnali dei morsetti d'ingresso e da quali segnali di comando PROFIBUS dipendono e si formano i segnali di stato.

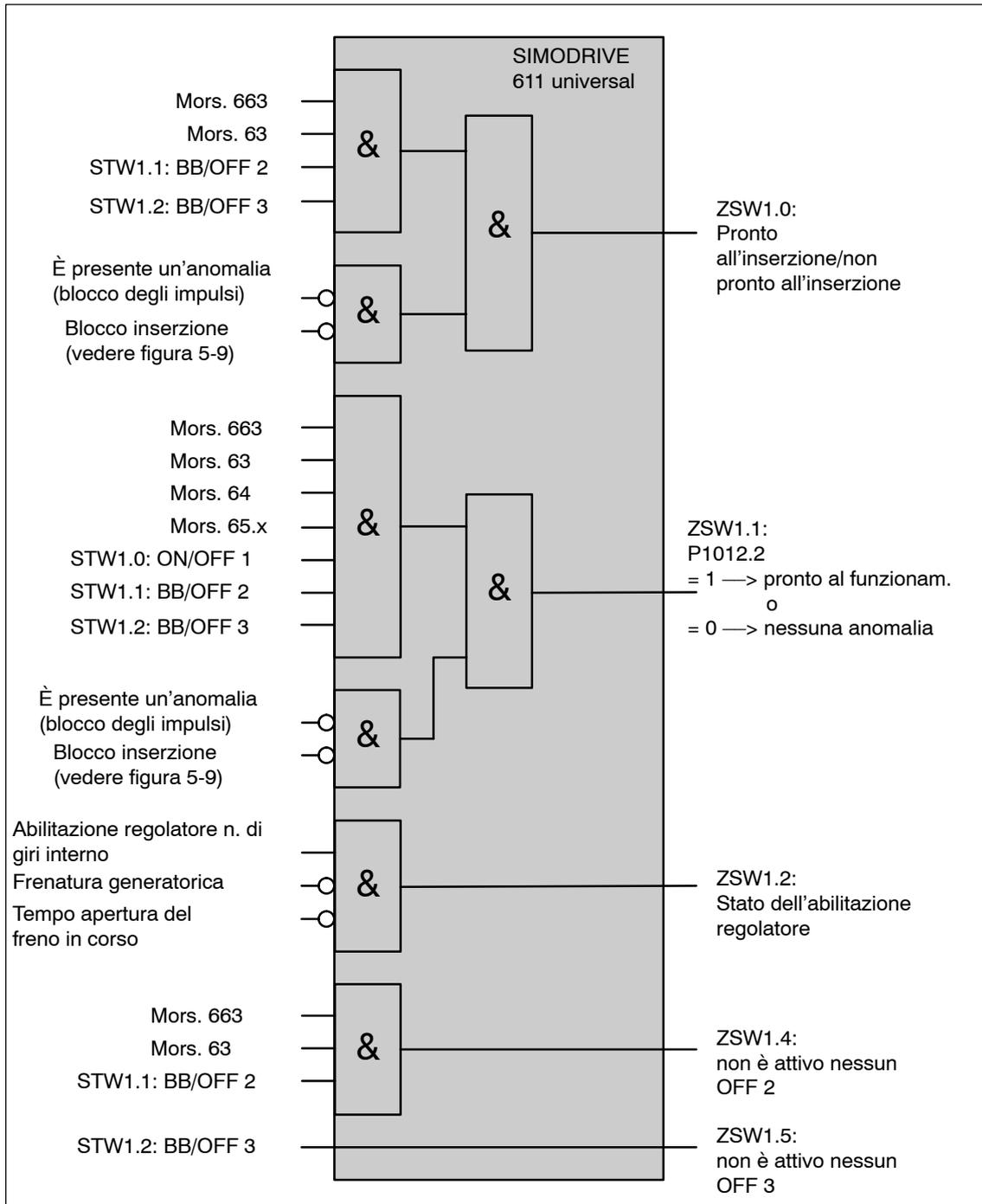


Fig. 5-8 Stati dipendenti dai morsetti HW e dai segnali PROFIBUS

5.5 Effetto interno del segnale PROFIBUS e dei morsetti HW

Blocco all'inserzione

Con l'attivazione del blocco all'inserzione (P1012.12 = 1), il motore, dopo il raggiungimento dello stato "blocco all'inserzione", non può più da solo muoversi.

Per poter muovere il motore, deve essere dapprima disattivato lo stato di "blocco inserzione".

Per poter attivare il comportamento PROFIdrive conforme, dal SW 6.1 nel parametro P1012 (attivazione funzione) occorre preimpostare il bit13 (blocco inserzione secondo il profilo PROFIdrive) con il valore 1, cioè il comportamento PROFIdrive conforme viene attivato come default.

La figura 5-9 indica da quali segnali e parametri dipende il blocco inserzione.

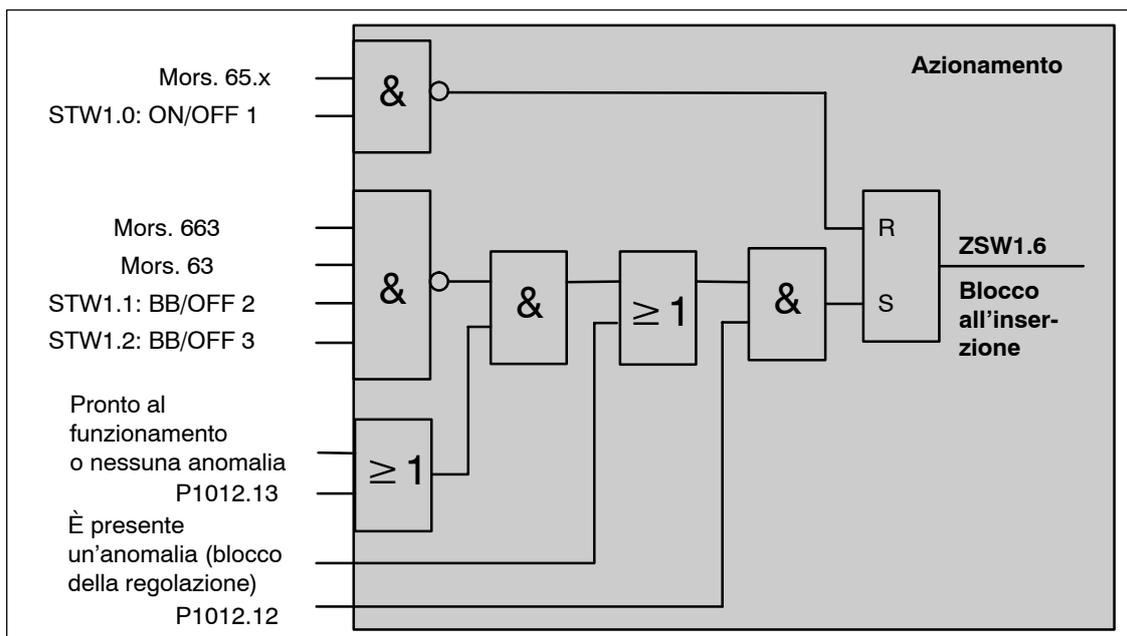


Fig. 5-9 Formazione del blocco inserzione

Nota

Se oltre a P1012.13 = 1 è impostato anche P1012.14 = 1, rispetto al profilo PROFIdrive con il "SIMODRIVE 611 universal" si verifica un cambio di stato simultaneo dei segnali STW1.1 (BB/OFF 2), STW1.2 (BB/OFF 3) e STW1.0 (ON/OFF 1) dallo 0 → 1 **non** nello stato "Blocco inserzione".

Togliere il blocco inserzione?

Se non è più impostata nessuna condizione per il blocco inserzione, quest'ultimo può essere eliminato come qui di seguito descritto:

- disinserire l'abilitazione del regolatore mors 65.xx o
- resettare il segnale di comando STW1.0

Escludere il blocco inserzione?

Il blocco inserzione può essere disattivato con P1012.12 = 0.

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

5.6.1 Panoramica dei dati di processo (campo PZD)



Nota per il lettore

Nell'indice analitico è indicato, per ogni dato di processo (parola di comando/stato), a quale pagina sono da ricercare le informazioni su questa parola.

- vedere "dati di processo nel funzion. n-rif – parole di comando –..."
vedere "dati di processo nel funzion. n-rif – parole di stato –..."
 - vedere "dati di processo nel posizionam. – parole di comando –..."
vedere "dati di processo nel posizionamento – parole di stato –..."
-

Panoramica delle parole di comando (valori di riferimento)

Le parole di comando, dal punto di vista del master DP, sono i riferimenti. Lo "Slave DP del 611U" visualizza nel P1788:17 (dati di processo ricevuti dal PROFIBUS) un'immagine dei dati di processo ricevuti (parole di comando, riferimenti).

Tabella 5-3 Panoramica delle parole di comando (riferimenti)

Abbreviazioni	Parola di comando Descrizione	Tipo di dato ⁴⁾	N. del segnale ¹⁾	Modo operativo		Osservazioni
				n-rif	pos	
STW1	Parola di comando 1	U16	50001	x	–	
STW1	Parola di comando 1	U16	50001	–	x	
STW2	Parola di comando 2	U16	50003	x	x	
NSOLL_A	Riferimento del n. di giri parola più significativa (nrif-h)	I16	50005	x	–	
NSOLL_B	Riferimento del n. di giri parola più significativa e meno significativa (nrif-(h+l))	I32	50007	x	–	dal SW 3.1
G1_STW	Trasduttore 1 parola di comando ²⁾	U16	50009	x	–	dal SW 3.1
G2_STW	Trasduttore 2 parola di comando ³⁾	U16	50013	x	–	dal SW 3.3
G3_STW	Trasduttore 3 parola di comando ²⁾	U16	50017	x	–	dal SW 3.1
XERR	Errore regolatore (DSC)	I32	50025	x	–	dal SW 4.1
KPC	Fattore di amplificazione regolatore di posizione (DSC)	U32	50026	x	–	dal SW 4.1
MomRed	Riduzione della coppia	U16	50101	x	x	
DAU1	Uscita analogica mors. 75.x/15	I16	50103	x	x	
DAU2	Uscita analogica mors. 16.x/15	I16	50105	x	x	
DIG_OUT	Uscite digitali mors. 00.x fino al 03.x	U16	50107	x	x	dal SW 3.1
XSP	Posizione da raggiungere con "Posizionamento mandrino"	I32	50109	x	–	dal SW 5.1
DezEing	Ingressi decentrati	U16	50111	x	x	dal SW 4.1
MsollExt	Riferimento di coppia esterno	I16	50113	x	–	dal SW 4.1
QStw	Parola di comando traffico trasversale	U16	50117	–	x	dal SW 4.1
SatzAnw	Scelta blocco	U16	50201	x	x	(n-rif dal SW 5.1)
PosStw	Parola di comando posizionamento	U16	50203	–	x	
Over	Override	U16	50205	–	x	
Xext	Riferimento di posizione esterno	I32	50207	–	x	dal SW 4.1
dXcorExt	Correttore riferimento posizione esterno	I32	50209	–	x	dal SW 4.1

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Tabella 5-3 Panoramica delle parole di comando (riferimenti), continuazione

Abbreviazioni	Parola di comando		N. del segnale ¹⁾	Modo operativo		Osservazioni
	Descrizione	Tipo di dato ⁴⁾		n-rif	pos	
MDIPos	Posizione MDI	I32	50221	–	x	dal SW 7.1
MDIVel	Velocità MDI	U32	50223	–	x	dal SW 7.1
MDIAcc	Override accelerazione MDI	U16	50225	–	x	dal SW 7.1
MDIDec	Override frenatura MDI	U16	50227	–	x	dal SW 7.1
MDIMode	Modo MDI	U16	50229	–	x	dal SW 7.1

1) Dal SW 3.1 vale:

l'assegnazione del segnale ai dati di processo nel telegramma del riferimento viene impostato tramite P0915:17 (Assegnazione PZD riferimento PROFIBUS) (vedere nell'indice analitico la voce "Dati di processo – progettazione").

2) Prima del SW 3.3 valeva:

Questi dati di processo sono disponibili solo se è inoltre presente il funzionamento a ciclo sincrono.

3) I dati di processo per il trasduttore 2 devono essere attivati con P0879.12.

4) Tipo di dati: U16/U 32 → unsigned integer 16/32 bit ; I16/I 32 → integer 16/32 bit

Panoramica delle parole di stato (valori reali)

Le parole di stato, dal punto di vista del master DP, sono i valori reali.

Lo "Slave DP del 611U" visualizza nel P1789:17 (dati di processo spediti al PROFIBUS) un'immagine dei dati di processo spediti (parole di stato, valori reali).

Tabella 5-4 Panoramica delle parole di stato (valori reali)

Abbreviazioni	Parola di stato		N. del segn. ¹⁾	Modo operativo		Osservazioni
	Descrizione	Tipo di dato ⁴⁾		n-rif	pos	
ZSW1	Parola di stato 1	U16	50002	x	–	
ZSW1	Parola di stato 1	U16	50002	–	x	
ZSW2	Parola di stato 2	U16	50004	x	x	
NIST_A	Velocità reale parola più significativa (nreal–h)	I16	50006	x	x	
NIST_B	Velocità reale parola più significativa e meno significativa (nreal–(h+l))	I32	50008	x	x	dal SW 3.1
G1_ZSW	Trasduttore 1 parola di stato ²⁾	U16	50010	x	–	dal SW 3.1
G1_XIST1	Trasduttore 1 posizione reale ¹²⁾	U32	50011	x	–	
G1_XIST2	Trasduttore 1 posizione reale ²²⁾	U32	50012	x	–	
G2_ZSW	Trasduttore 2 parola di stato ³⁾	U16	50014	x	–	dal SW 3.3
G2_XIST1	Trasduttore 2 posizione reale ¹³⁾	U32	50015	x	–	
G2_XIST2	Trasduttore 2 posizione reale ²³⁾	U32	50016	x	–	
G3_ZSW	Trasduttore 3 parola di stato ²⁾	U16	50018	x	–	dal SW 3.1
G3_XIST1	Trasduttore 3 posizione reale ¹²⁾	U32	50019	x	–	
G3_XIST2	Trasduttore 3 posizione reale ²²⁾	U32	50020	x	–	
MeldW	Parola di segnalazione	U16	50102	x	x	
ADU1	Ingresso analogico mors. 56.x/14	I16	50104	x	x	
ADU2	Ingresso analogico mors. 24.x/20	I16	50106	x	x	
DIG_IN	Ingressi digitali mors. 10.x fino al I3.x	U16	50108	x	x	dal SW 3.1
AusI	Carico	U16	50110	x	x	
Pwirk	Potenza attiva	U16	50112	x	x	
Msoll	Riferimento di coppia livellato	I16	50114	x	x	
IqGl	Corrente livellata Iq formante la coppia	I16	50116	x	x	dal SW 3.1
QZsw	Parola di stato del traffico trasversale	U16	50118	–	x	dal SW 4.1
UZK1	Tensione del circuito intermedio	U16	50119	x	x	dal SW 8.3
AktSatz	Blocco attualmente selezionato	U16	50202	x	x	(n-rif dal SW 5.1)

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Tabella 5-4 Panoramica delle parole di stato (valori reali), continuazione

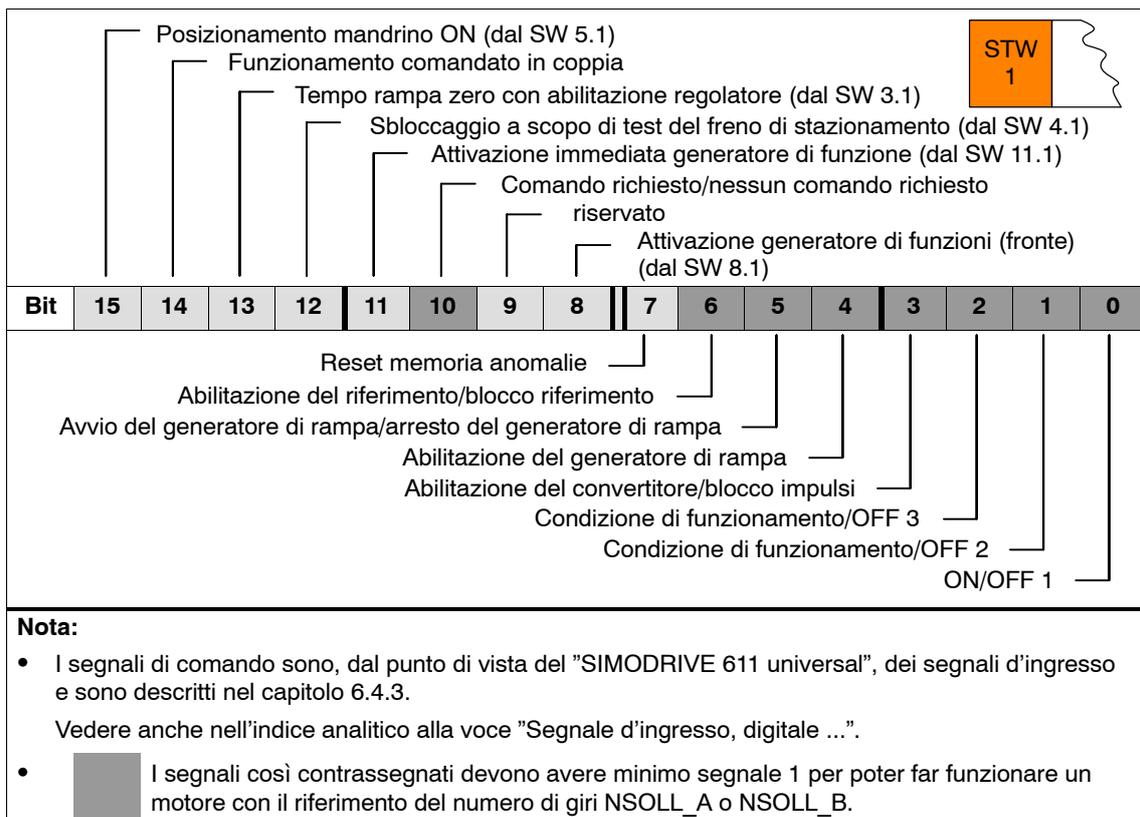
Abbreviazioni	Parola di stato		N. del segn. ¹⁾	Modo operativo		Osservazioni
	Descrizione	Tipo di dato ⁴⁾		n-rif	pos	
PosZsw	Parola di stato per posizionamento	U16	50204	–	x	
XistP	Posizione reale (posizionamento)	I32	50206	–	x	dal SW 3.1
XsollP	Riferimento posizione (modo di posizionamento)	I32	50208	–	x	dal SW 4.1
dXcor	Correzione riferimento di posizione	I32	50210	–	x	dal SW 4.1

- 1) Dal SW 3.1 vale:
L'assegnazione del segnale ai dati di processo nel telegramma del valore reale viene impostato tramite P0916:17 (Assegnazione PZD valore reale PROFIBUS) (vedere nell'indice analitico la voce "Dati di processo – progettazione").
- 2) Prima del SW 3.3 valeva:
Questi dati di processo sono disponibili solo se è inoltre presente il funzionamento a ciclo sincrono.
- 3) I dati di processo per il trasduttore 2 devono essere attivati con P0879.12.
- 4) Tipo di dati: U16/U32 → unsigned Integer 16/32 bit ; I16/I32 → integer 16/32 bit

5.6.2 Descrizione delle parole di comando (riferimenti)

Parola di comando
STW1 (funz. n-rif)

Tabella 5-5 Parola di comando STW1 per il funzionamento n-rif



Parola di comando STW1 (funz. pos)

Tabella 5-6 Parola di comando STW1 per il posizionamento

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Nota:																
<ul style="list-style-type: none"> I segnali di comando sono, dal punto di vista del "SIMODRIVE 611 universal", dei segnali d'ingresso e sono descritti nel capitolo 6.4.3. Vedere anche nell'indice analitico alla voce "Segnale d'ingresso, digitale ...". I segnali così contrassegnati devono avere almeno segnale 1, per poter avviare un blocco di spostamento con il segnale di comando "Attivare l'ordine di movimento (fronte)". 																

1) È efficace la combinazione OR con QStw.1.

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Parola di comando
STW2

Tabella 5-7 Parola di comando STW2

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Segni di attività del master (dal SW 3.1)											STW 2				
	Ha luogo la commutazione del motore (dal SW 2.4) ¹⁾															
	Commututaz. dati del motore 2° ingresso (dal SW 2.4) ¹⁾															
	Commututaz. dati del motore 1° ingr. (dal SW 2.4) ¹⁾															
	Escludere l'anomalia 608 (dal SW 3.1)															
	Scelta dell'asse in parcheggio															
	Blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri															
	riservato															
	Tempo di rampa zero															
	Primo filtro del riferimento del n. di giri disinserito															
	Commutazione del blocco di parametri											Bit 2				
												Bit 1				
												Bit 0				

Nota:
I segnali di comando sono, dal punto di vista del "SIMODRIVE 611 universal", dei segnali d'ingresso e sono descritti nel capitolo 6.4.3.
Vedere anche nell'indice analitico alla voce "Segnale d'ingresso, digitale ...".

1) Disponibile solo nel funzionamento n-rif

Parola di comando Il riferimento del numero di giri può essere preimpostato come segue:
NSOLL_A
NSOLL_B
(funz. n-rif)

- con NSOLL_A (nrif-h) —> bassa risoluzione
- con NSOLL_B (nrif-h + nrif-l) —> elevata risoluzione

Tabella 5-8 Riferimento del numero di giri con NSOLL_A oppure con NSOLL_B

NSOLL_B								Valore decimale per		Osservazioni
NSOLL_A (nrif-h)				nrif-l ¹⁾				nrif-h	nrif-h + nrif-l	
Bit 31 ²⁾	24	23	16	15	8	7 ³⁾	0 ³⁾			
7	F	F	F	F	F	F ³⁾	F ³⁾	+32 767	2 147 483 647	Valore massimo ⁴⁾
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
4	0	0	0	0	0	0	0	+16 384	1 073 741 824	Valore di normalizzazione positivo (P0880)
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nrif = 0
F	F	F	F	F	F	F	F	-1	-1	nrif = -1
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
C	0	0	0	0	0	0	0	-16 384	-1 073 741 824	Valore di normalizzazione negativo (P0880)
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
8	0	0	0	0	0	0	0	-32 768	-2 147 483 648	Valore minimo ⁴⁾

- 1) Con nrif-l si aumenta la risoluzione del riferimento del numero di giri.
La parola di comando nrif-l viene trasmessa solo con i tipi di PPO PPO2, PPO4 e PPO5.
- 2) Bit del segno: bit = 0 —> valore positivo, bit = 1 —> valore negativo
- 3) Questi valori (low-byte di nrif-l) non vengono valorizzati dall'azionamento
- 4) La velocità rotante viene limitata tramite l'impostazione più bassa del P1401/P1405/P1146 oppure P1147.

Normalizzazione della velocità lineare (P0880) Con P0880 si determina con quale velocità si deve impostare con NSOLL_A = 4000_{Esa} o NSOLL_B = 4000 0000_{Esa}.

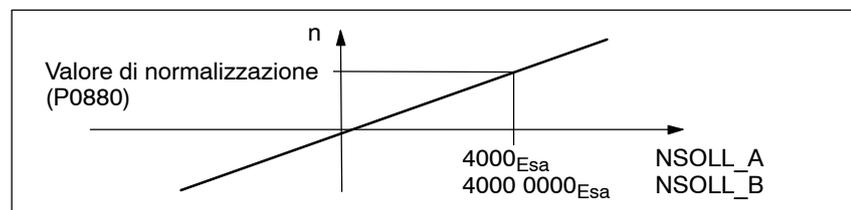


Fig. 5-10 Normalizzazione della velocità

Esempio:

Presupposti: Il riferimento del numero di giri viene assegnato tramite nrif-h e P0880 = 16384

—> risoluzione = 1, cioè 1 digit $\hat{=}$ 1 giro/min

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

**Parola di comando
XERR**
(funz. n-rif)
(dal SW 4.1)

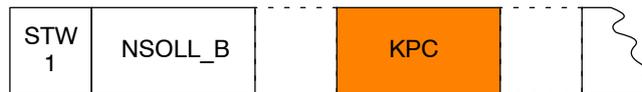
Tramite questa parola di comando viene trasmesso lo scostamento di regolazione per la regolazione dinamica della rigidità (DSC).



Il formato di XERR è identico al formato di G1_XIST1 (vedere il capitolo 5.6.4)

**Parola di comando
KPC**
(funz. n-rif)
(dal SW 4.1)

Tramite questa parola di comando viene trasmesso il fattore di amplificazione del regolatore di posizione nella regolazione dinamica della rigidità (DSC).



Formato di trasmissione: KPC viene trasmesso in unità 0,001 1/s

Esempio:

A2C2AH ÷ 666666D ÷ KPC = 666,666 1/s ÷ KPC = 40 1000/min

Campo valori: da 0 fino a 4000.0

Caso speciale:

con KPC = 0 la regolazione della rigidità viene disattivata.

**Parola di comando
MomRed**

Con questa parola di comando può essere ridotto l'attuale limite di coppia valido nell'azionamento.



**Normalizzazione del
MomRed (P0881)**

Tramite P0881 (valorizzazione riduzione coppia PROFIBUS) si stabilisce la normalizzazione di MomRed. Vengono valorizzati tutti i 16 bit nel dato di processo PROFIBUS che vengono valutati come numero positivo. Il risultato della conversione è un fattore percentuale k, con il quale si incrementa P1230 (limite di coppia) o P1235 (limite di potenza).

$$k = \text{massimo } (0; 1 - \frac{P0881/100 \%}{16384}) \cdot \text{MomRed}$$

Esempio:

Presupposto: la migliore risoluzione con il pieno campo di limitazione

Immissione: P0881 = 25 %

Significa quindi:

- piena coppia
MomRed = 0000
—> $k = 1$ (e cioè sono attivi $1 \cdot P1230$ e $1 \cdot P1235$)
- nessuna coppia
MomRed = FFFF
—> $k = 1 - 65535 / 65536 = 0,0000153$ o circa 0

con complessivi 65536 passi intermedi.

Con una parametrizzazione di P0881 > 25 % può essere raggiunta anche una riduzione esattamente uguale a 0.

Parola di comando DAU1 DAU2

Con queste parole di comando possono essere comandate le 2 uscite analogiche di un azionamento.

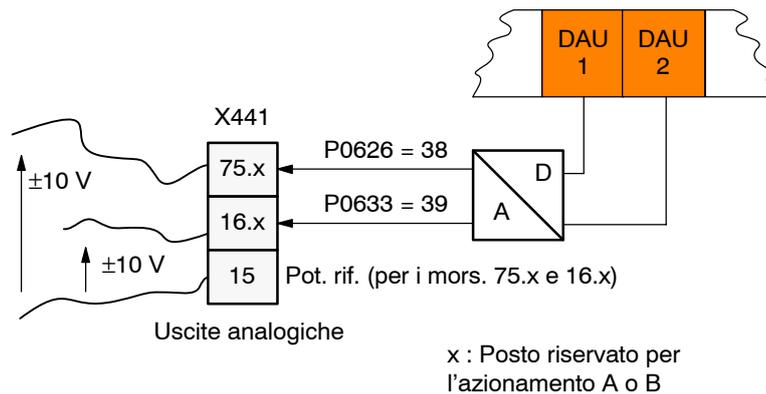


Tabella 5-9 Parola di comando DAU1, DAU2

Parola di comando	Morsetto/ uscita analogica	Parametro/n. di segnale
DAU1 (PROFIBUS)	X441 Mors. 75.x/15	P0626 = 38 (segnale DAU1 dal PROFIBUS-PPO)
DAU2 (PROFIBUS)	X441 Mors. 16.x/15	P0633 = 39 (segnale DAU2 dal PROFIBUS-PPO)
Nota:		
<ul style="list-style-type: none"> • Il comando delle uscite analogiche con il PROFIBUS-DP è possibile solo se è indicato nel P0626 o nel P0633 il corrispondente n. di segnale. • I parametri disponibili per la parametrizzazione delle uscite analogiche valgono anche in seguito (vedere il capitolo 6.7). 		

Formato di trasmissione:

$4000_{Esa} \doteq 5 \text{ V}$, se il fattore di shift = 0 e l'offset = 0 è
 $4000_{Esa} \doteq 10 \text{ V}$, se il fattore di shift = 1 e l'offset è = 0

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Parola di comando DIG_OUT
(dal SW 3.1)

Con questa parola di comando possono essere comandate le uscite digitali nell'azionamento, con il PROFIBUS, da parte del master.

Affinché un morsetto di uscita possa essere comandato, gli si deve attribuire il numero di funzione 38.

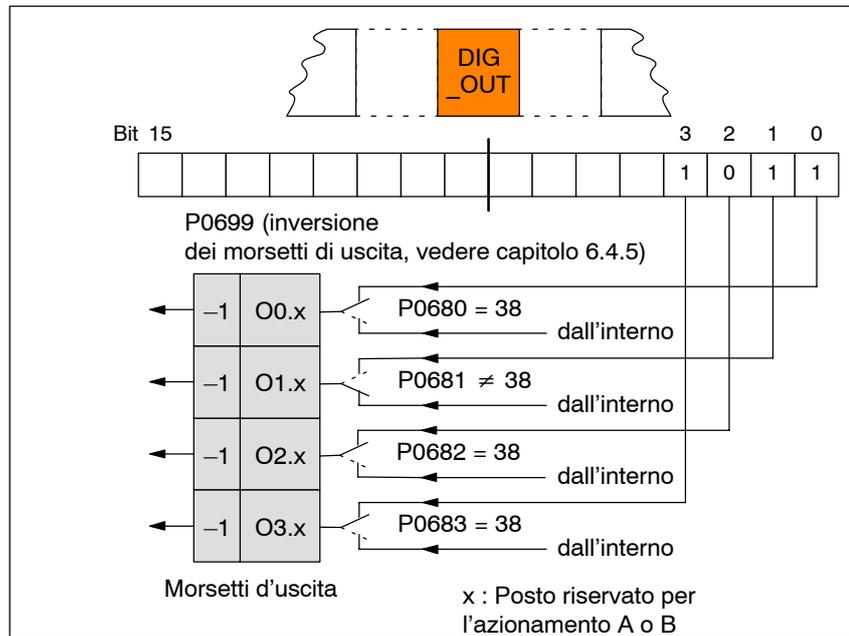


Fig. 5-11 Parola di comando DIG_OUT (dal SW 3.1)

Parola di comando XSP
(funz. n-rif)
(dal SW 5.1)

Con questa parola di comando si assegna la posizione di destinazione nella funzione "Posizionamento mandrino".



Formato di trasmissione: 1000 ÷ 1 grado

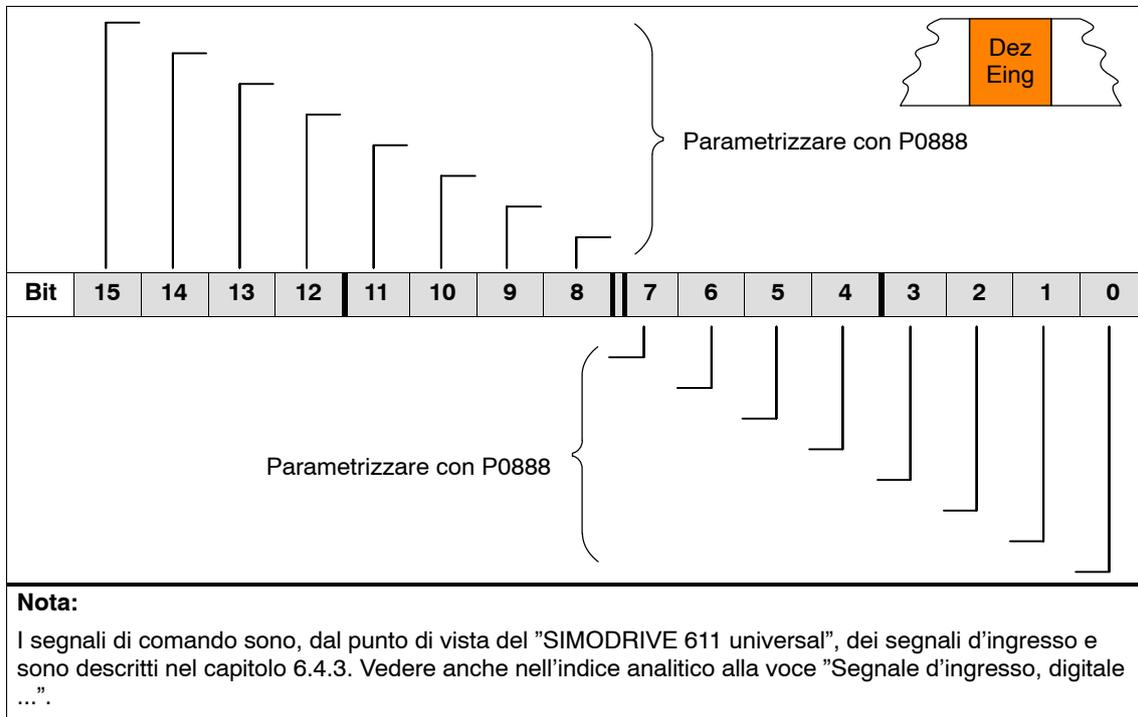
Esempio: XSP = 145500 → 145,5 gradi

Parola di comando
DezEing
(dal SW 4.1)

Tramite questa parola di comando, i segnali stessi possono essere letti direttamente da altri slave (publisher) senza che il segnale debba passare attraverso il master.

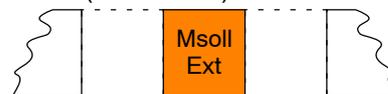
Con P0888 devono essere assegnate funzioni ai singoli bit nella parola di comando, come ad es. "Abilitazione generatore di rampa" oppure "Finecorsa hardware".

Tabella 5-10 Parola di comando DezEing



Parola di comando
MsoIIExt
(dal SW 4.1)

Con questa parola di comando, tra due azionamenti accoppiati meccanicamente, può essere letto nell'azionamento slave l'attuale riferimento di coppia dell'azionamento master (ZSW MsoII).



Normalizzazione di
MsoIIExt (P0882)

Tramite P0882 (valorizzazione riferimento coppia PROFIBUS) si stabilisce la normalizzazione di MsoIIExt.

Immettendo valori negativi si può invertire la polarità del riferimento di coppia.

Riferimento reale di coppia per

- Motori sincroni:

$$\text{Valore di rif. della coppia [Nm]} = P1118 \cdot P1113 \cdot \frac{P0882}{4000_{Esa}} \cdot \text{MsoIIExt}$$

- Motori asincroni:

$$\text{Riferim. di coppia [Nm]} = \frac{60 \cdot P1130 \cdot 1000}{2 \pi \cdot P1400} \cdot \frac{P0882}{4000_{Esa}} \cdot \text{MsoIIExt}$$

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Nota

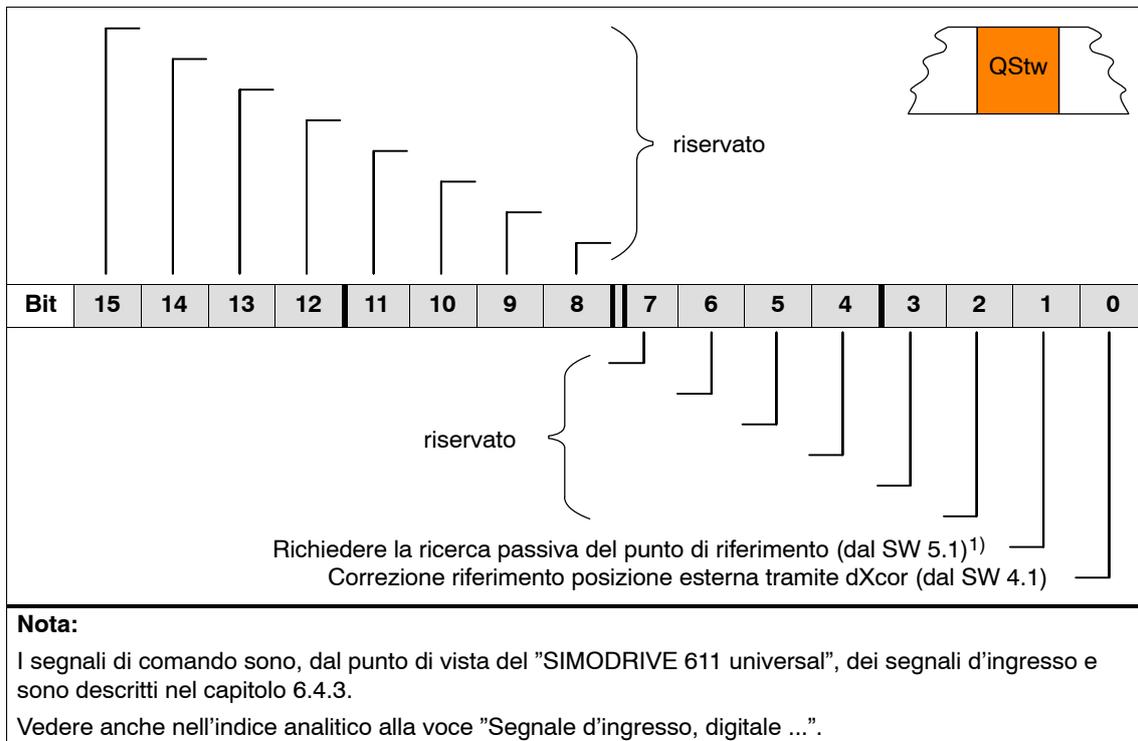
L'azionamento slave deve essere commutato con STW1.14 in funzionamento comandato in coppia.

Parola di comando**QStw**

(funz. pos)

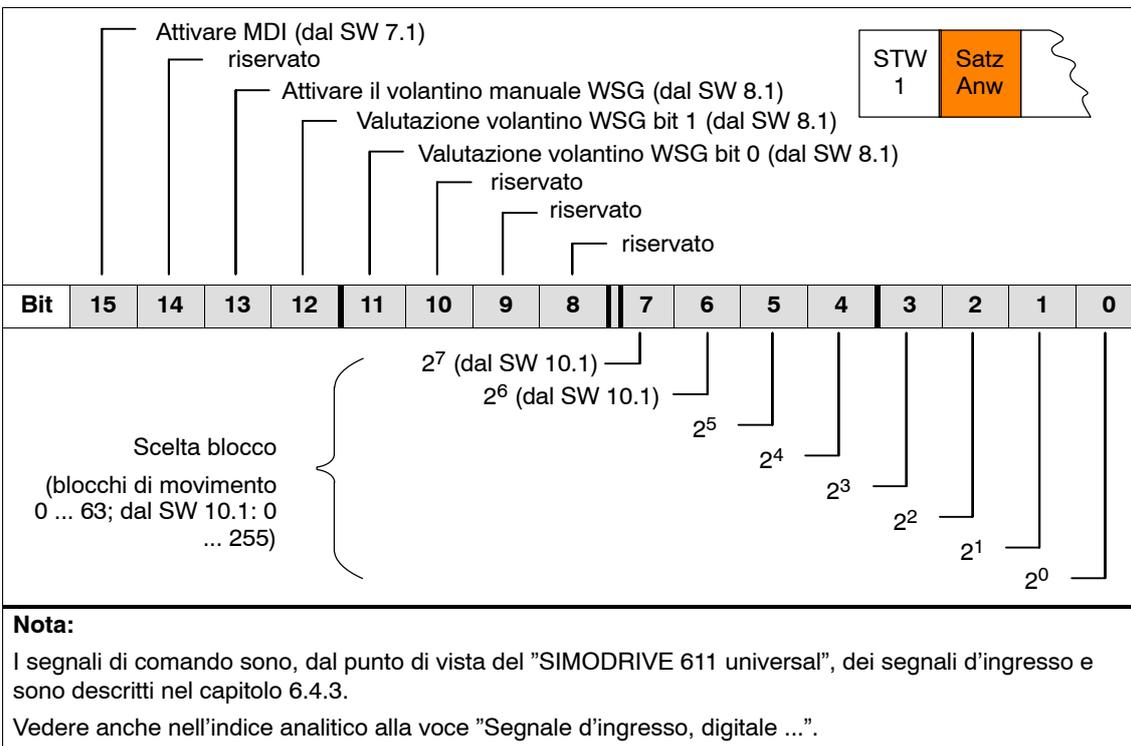
(dal SW 4.1)

Tabella 5-11 Parola di comando QStw



**Parola di comando
SatzAnw**

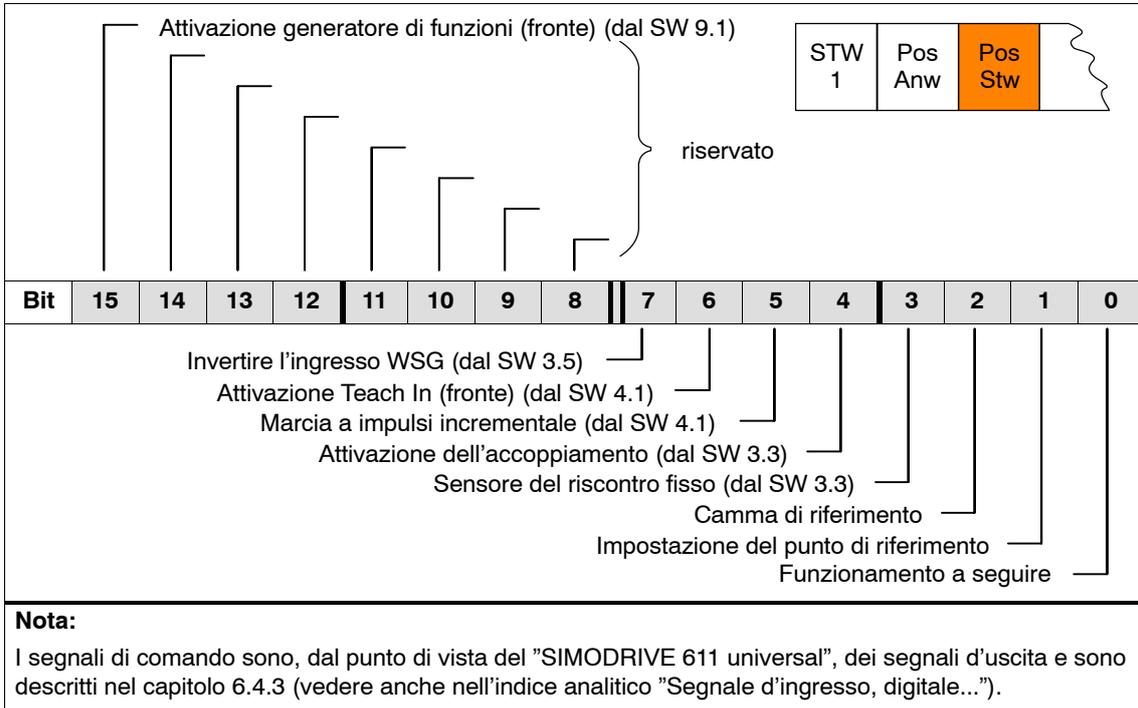
Tabella 5-12 Parola di comando SatzAnw per il posizionamento



5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

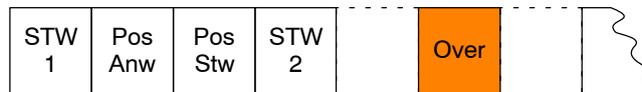
Parola di comando
PosStw
(funz. pos)

Tabella 5-13 Parola di comando (PosStw) per il posizionamento



Parola di comando
Over
(funz. pos)

Tramite questa parola di comando viene assegnato il valore percentuale dell'override di velocità.



Normalizzazione dell'override (P0883)

Con P0883 (valutazione dell'override PROFIBUS) viene determinata la normalizzazione dell'override stesso.

$$\text{Override effettivo} = \frac{\text{P0883}}{16384} \cdot \text{Over}$$

Attenzione

Dato che il motore con override = 0 % non può girare, si deve fare attenzione con i tipi di PPO 2, 4 e 5 che, in questa parola di comando, ci sia un valore appropriato (maggiore di 0 %).

I valori negativi sono interpretati come valori massimi poiché in questa parola di comando il segno non viene considerato.

Parola di comando
Xext
 (funz. pos)
 (dal SW 4.1)

Con questa parola di comando è possibile controllare un azionamento slave tramite il riferimento di posizione di un azionamento master.

Xext può essere collegata con le grandezze XsolIP o XistP dell'azionamento master.

Con l'utilizzo di un SIMODRIVE 611 universal nel tipo di funzionamento n-rif come azionamento master, può esserci un collegamento con il valore reale Gx_XIST1 dall'interfaccia del trasduttore.



Formato di trasmissione: P0895 e P0896 determinano il formato d'ingresso

$$\text{Vale: Posizione in MSR} = \text{valore d'ingresso} \cdot \frac{P0896}{P0895}$$

Nota

Una valutazione dell'ingresso dei riferimenti in arrivo dalla fonte viene effettuata solo con un accoppiamento con l'interfaccia WSG (P0891 = 0 o 1) e con il PROFIBUS-DP (P0891 = 4).

5

Parola di comando
dXcorExt
 (funz. pos)
 (dal SW 4.1)

Tramite questa parola di comando, il valore di correzione in base al quale varia il riferimento di posizione, ad es. nella ricerca del punto di riferimento dell'azionamento master (publisher), può essere letto e preso in considerazione anche nell'azionamento slave (Subscriber).



Formato di trasmissione: P0895 e P0896 determinano il formato d'ingresso

$$\text{Vale: Posizione in MSR} = \text{valore d'ingresso} \cdot \frac{P0896}{P0895}$$

Parola di comando
MDIPos
 (funz. pos)
 (dal SW 7.1)

Con questa parola di comando viene trasferita la posizione con i blocchi MDI.



Formato di trasmissione: unità come parametro P0081:64/256 in MSR

Limiti: min: -200000000 MSR
 max: 200000000 MSR

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Parola di comando Tramite questa parola di comando si trasmette la velocità con i blocchi MDI.

MDIVel

(funz. pos)

(dal SW 7.1)



Formato di trasmissione: unità come parametro P0082:64/256 in c*MSR/min

Limiti min: 1000 c*MSR/min
 max: 2000000000 c*MSR/min

Parola di comando Tramite questa parola di comando si trasmette l'override dell'accelerazione con i blocchi MDI.

MDIAcc

(funz. pos)

(dal SW 7.1)



Formato di trasmissione: unità come parametro P0083:64/256 in %

Limiti: min: 1 %
 max: 100 %

Parola di comando Tramite questa parola di comando si trasmette l'override di decelerazione con i blocchi MDI.

MDIDec

(funz. pos)

(dal SW 7.1)



Formato di trasmissione: unità come parametro P0084:64/256 in %

Limiti: min: 1 %
 max: 100 %

Parola di comando Tramite questa parola di comando si trasmette il modo con i blocchi MDI.

MDIMode

(funz. pos)

(dal SW 7.1)



Formato di trasmissione: unità come parametro P0087:64/256 in Esa

Il seguente codice è attivo solo in MDI:

- x0x = ASSOLUTO
- x1x = RELATIVO
- x2x = ABS_POS
- x3x = ABS_NEG
- 0xx = FINE
- 3xx = AVANTI DALL'ESTERNO

5.6.3 Descrizione delle parole di stato (valori reali)

Parola di stato

ZSW1

(funz. n-rif)

Tabella 5-14 Parola di stato ZSW1 nel funzionamento n-rif

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	<p>Avviso presente/nessun avviso</p> <p>Blocco all'inserzione/nessun blocco all'inserzione</p> <p>OFF 3 non attivo/OFF 3 attivo</p> <p>OFF 2 non attivo/OFF 2 attivo</p> <p>Anomalia presente/nessuna anomalia</p> <p>Stato abilitazione regolatore</p> <p>Pronto al funzionamento opp. nessuna anomalia</p> <p>Pronto all'inserzione/non pronto all'inserzione</p>															
Nota:																
I segnali di stato sono, dal punto di vista del "SIMODRIVE 611 universal", dei segnali d'uscita e sono descritti nel capitolo 6.4.6.																
Vedere anche nell'indice analitico alla voce "Segnale di uscita, digitale ...".																

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Parola di stato

ZSW1

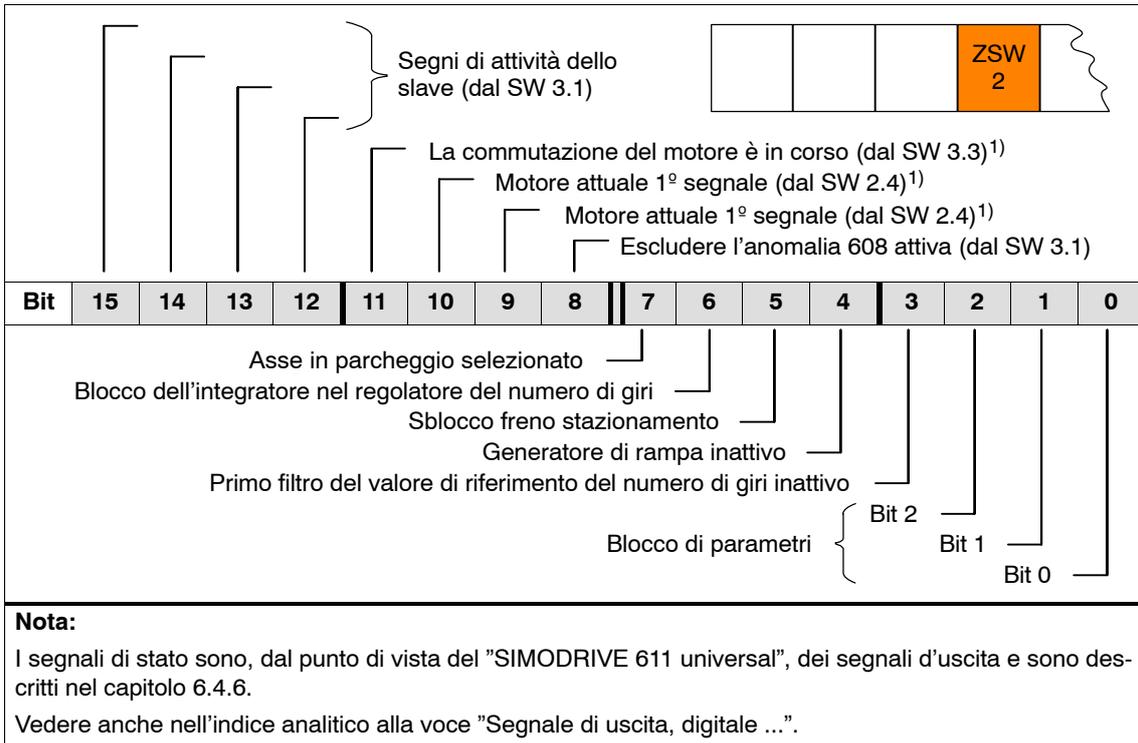
(funz. pos)

Tabella 5-15 Parola di stato ZSW1 per il posizionamento

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
<p>Nota:</p> <p>I segnali di stato sono, dal punto di vista del "SIMODRIVE 611 universal", dei segnali d'uscita e sono descritti nel capitolo 6.4.6.</p> <p>Vedere anche nell'indice analitico alla voce "Segnale di uscita, digitale ...".</p>																

**Parola di stato
ZSW2**

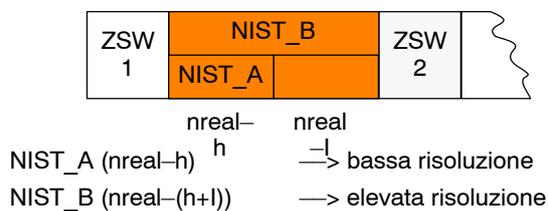
Tabella 5-16 Parola di stato ZSW2



1) Disponibile solo nel funzionamento n-rif

**Parola di stato
NIST_A
NIST_B**

Nel funzionamento regolato in velocità, il valore reale del numero di giri viene visualizzato come segue:



Nota

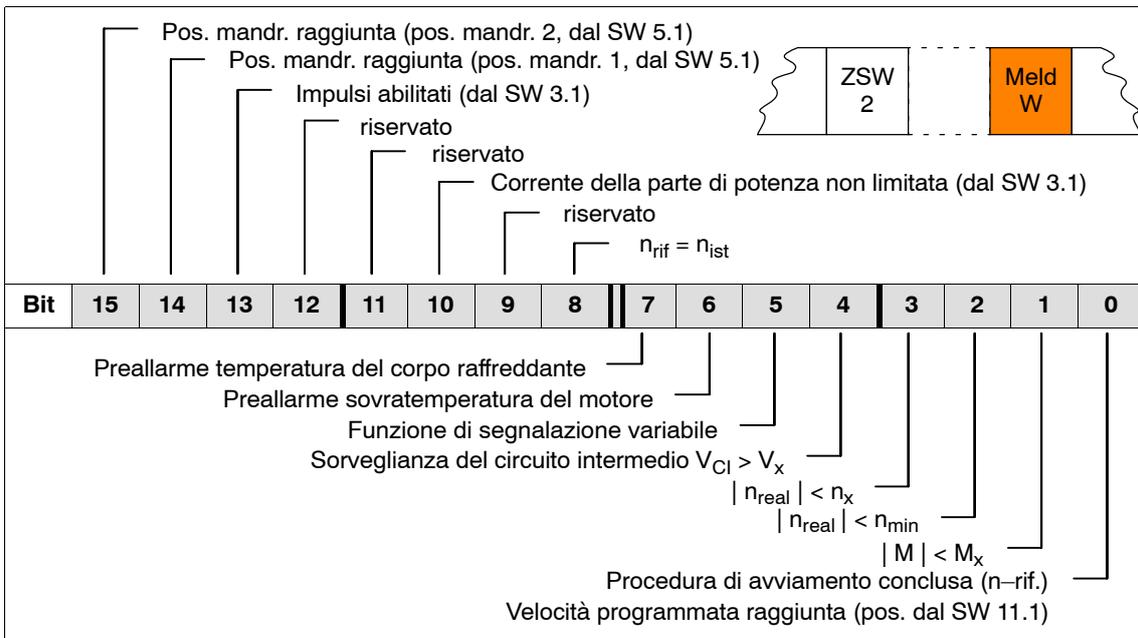
Il valore reale del numero di giri viene segnalato nello stesso formato nel quale viene impostato il riferimento del numero di giri (vedi alla parola di comando NSOLL_A (nrif-h) e NSOLL_B (nrif-(h+l))).

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Parola di stato

MeldW

Tabella 5-17 Parola di stato MeldW



Nota:

I segnali di stato sono, dal punto di vista del "SIMODRIVE 611 universal", dei segnali d'uscita e sono descritti nel capitolo 6.4.6.

Vedere anche nell'indice analitico alla voce "Segnale di uscita, digitale ...".

Parola di stato

ADU1

ADU2

Con queste parole di stato vengono visualizzati gli attuali valori trasformati dei 2 ingressi analogici di un azionamento.



Parola di stato Ingresso analogico

ADU1	X451	Mors. 56.x/14.x
ADU2	X451	Mors. 24.x/20.x

Nota

I parametri disponibili per la parametrizzazione degli ingressi analogici valgono anche in seguito (vedere il capitolo 6.6).

Formato di trasmissione: 4000_{Esa} ÷ 10 V
Velocità di actualizzazione con cui viene messo a disposizione questo segnale:

- PROFIBUS–DP con clock di sincronismo
—> in generale: tempo ciclo DP, rilevamento all'istante T_i
- PROFIBUS–DP senza clock di sincronismo
—> funzionamento n–rif: clock del regolatore di posizione (P1009)
—> funzionamento pos: clock di interpolazione (P1010)

**Parola di stato
DIG_IN
(dal SW 3.1)**

Con questa parola di stato gli ingressi digitali possono essere letti con il PROFIBUS e valorizzati da parte del master.

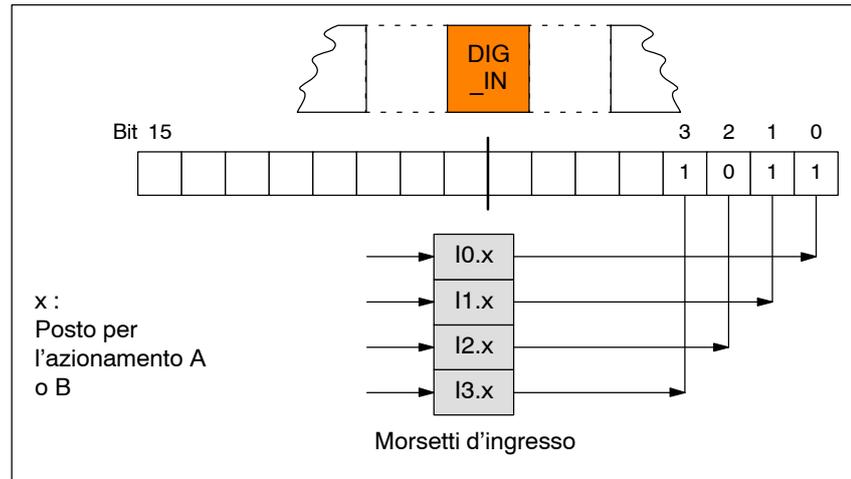


Fig. 5-12 Parola di stato DIG_IN (dal SW 3.1)

**Parola di stato
AusI**

Tramite questa parola di stato si visualizza il rapporto tra la coppia attuale e la coppia limite o tra la potenza attuale e la potenza limite.



Nota

Il valore per il carico viene livellato con P1251 (costante di tempo (livellamento) carico del motore).

Formato di trasmissione: $7FFF_{Esa} \hat{=} 100\%$

Velocità di attualizzazione con cui viene messo a disposizione questo segnale:

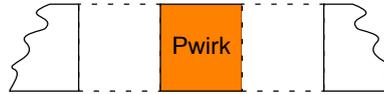
- PROFIBUS-DP con clock di sincronismo
 - > funzionamento n-rif: t. ciclo reg. di pos. (T_{MAPC}) del master
 - > funzionamento pos: tempo ciclo del reg. di pos. (P1009)
- PROFIBUS-DP senza clock di sincronismo
 - > funzionamento n-rif: clock del regolatore di posizione (P1009)
 - > funzionamento pos: clock di interpolazione (P1010)

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

**Parola di stato
Pwirk**

Tramite questa parola di stato si visualizza la potenza attuale dell'azionamento.

La potenza attiva viene calcolata in base al valore reale del numero di giri attuale e al valore di riferimento attuale della coppia. Al contrario di quanto avviene per la limitazione della coppia e della potenza qui non viene considerata la limitazione di corrente.



Formato di trasmissione: $100 \pm 1 \text{ kW}$

Velocità di attualizzazione con cui viene messo a disposizione questo segnale:

- PROFIBUS-DP con clock di sincronismo
 - > funzionamento n-rif: t. ciclo reg. di pos. (T_{MAPC}) del master
 - > funzionamento pos: tempo ciclo del reg. di pos. (P1009)
- PROFIBUS-DP senza clock di sincronismo
 - > funzionamento n-rif: clock del regolatore di posizione (P1009)
 - > funzionamento pos: clock di interpolazione (P1010)

Parola di stato Mrif

Con questa parola di stato viene visualizzata l'attuale coppia attiva dell'azionamento.

**Normalizzazione di
Mrif (P0882)**

Tramite P0882 (valutazione riferimento coppia PROFIBUS) si stabilisce la normalizzazione di Mrif (dal SW 4.1).

Riferimento reale di coppia per

- Motori sincroni:

$$\text{Valore di rif. della coppia [Nm]} = P1118 \cdot P1113 \cdot \frac{P0882}{4000_{Esa}} \cdot Mrif$$

- Motori asincroni:

$$\text{Riferim. di coppia [Nm]} = \frac{60 \cdot P1130 \cdot 1000}{2 \pi \cdot P1400} \cdot \frac{P0882}{4000_{Esa}} \cdot Mrif$$

Nota

La coppia di riferimento viene visualizzata nel P1725 (normalizzazione del riferimento di coppia).

Il valore per la coppia viene livellato con il P1252 (frequenza di riferimento del livellamento del riferimento di coppia).

Formato di trasmissione: $4000_{Esa} = 16384 \pm \text{coppia di rif. (in P1725)}$

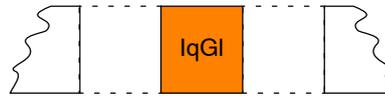
Velocità di attualizzazione con cui viene messo a disposizione questo segnale:

- PROFIBUS-DP con clock di sincronismo
 - > generalmente vale: clock DP, rilevamento nell'istante T_i
- PROFIBUS-DP senza clock di sincronismo
 - > funzionamento n-rif: clock del regolatore di posizione (P1009)
 - > funzionamento pos: clock di interpolazione (P1010)

Parola di stato
IqGl
 (dal SW 3.1)

Tramite questa parola di stato si visualizza l'attuale corrente livellata Iq dell'azionamento che forma la coppia.

Il livellamento può essere impostato con P1250 (frequenza di riferimento del livellamento del valore reale di corrente).



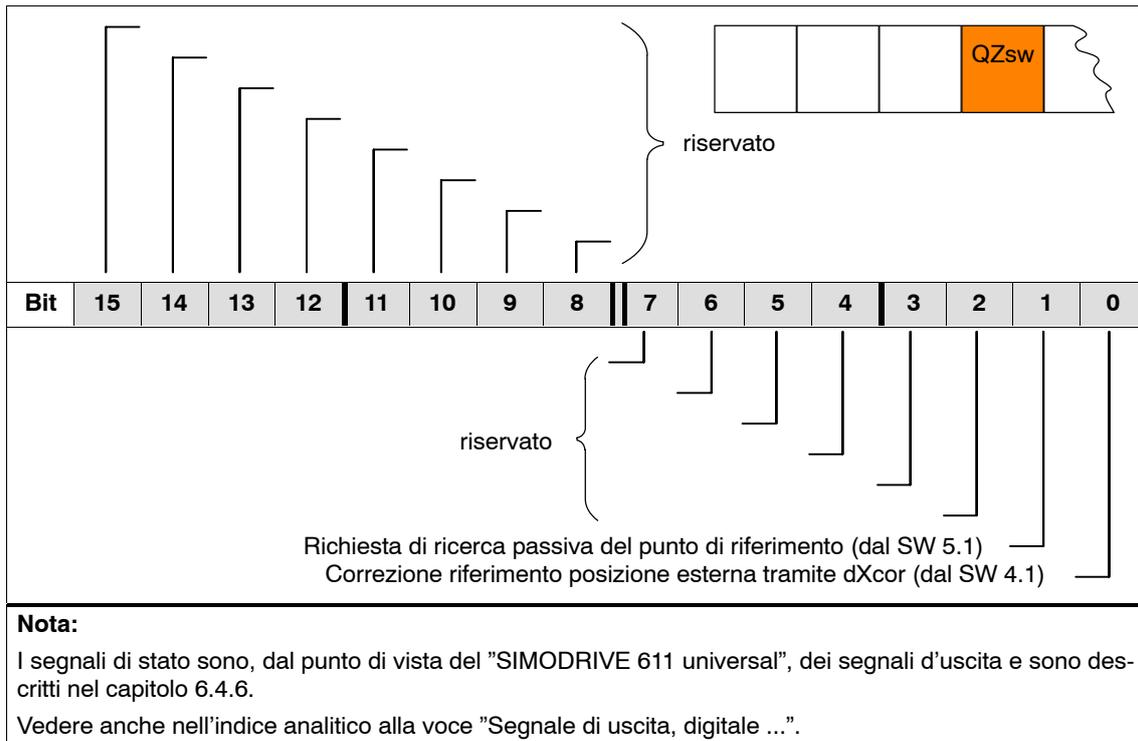
Formato di trasmissione: $4000_{Esa} = 16384 \div P1107$ (corrente limite del transistor)

Velocità di attualizzazione con cui viene messo a disposizione questo segnale:

- PROFIBUS-DP con clock di sincronismo
 —> generalmente vale: clock DP, rilevamento nell'istante T_i
- PROFIBUS-DP senza clock di sincronismo
 —> funzionamento n-rif: clock del regolatore di posizione (P1009)
 —> funzionamento pos: clock di interpolazione (P1010)

Parola di stato
QZsw
 (funz. pos)
 (dal SW 4.1)

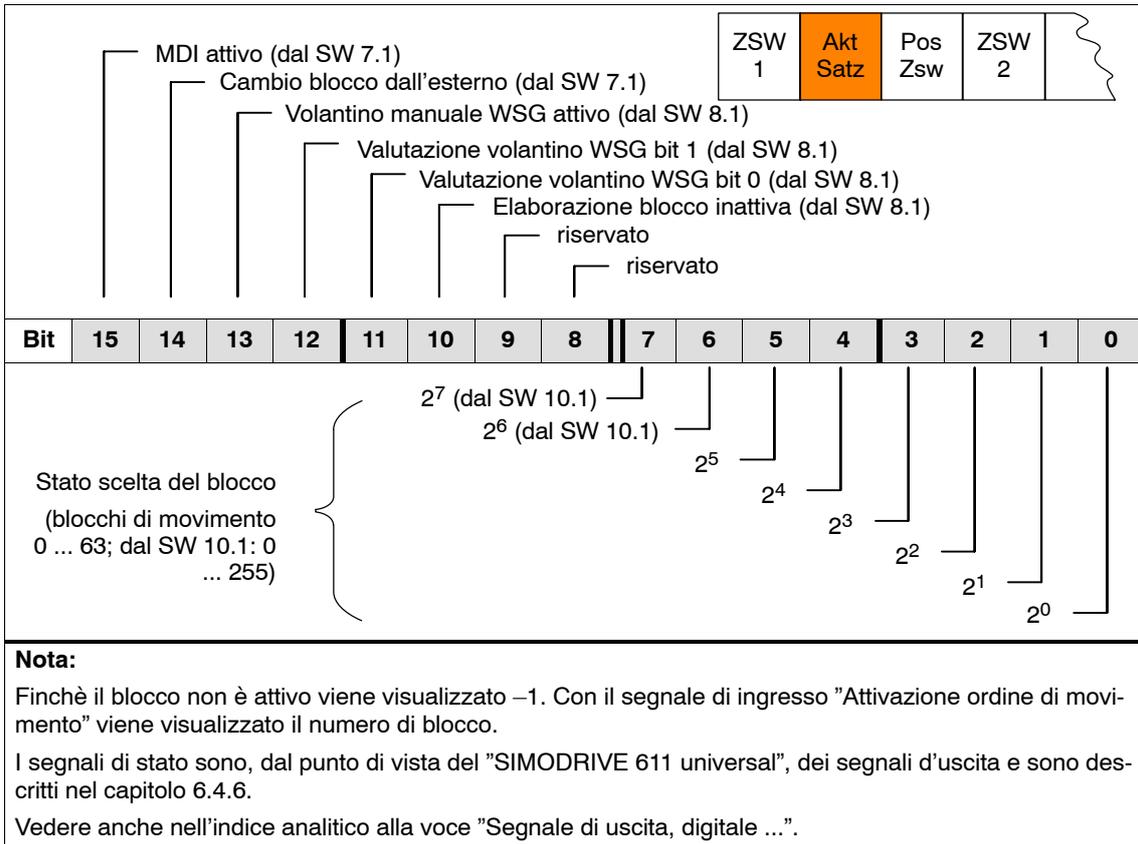
Tabella 5-18 Parola di stato QZsw



5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

**Parola di stato
AktSatz**

Tabella 5-19 Parola di stato AktSatz



Parola di stato**PosZsw****(funz. pos)**

Tabella 5-20 Parola di stato PosZsw per il posizionamento

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="width: 80%;"> <p>Teach In eseguito (dal SW 4.1)</p> <p>Posizionamento su riscontro fisso attivo (dal SW 3.3)</p> <p>Riscontro fisso raggiunto con la coppia di serraggio (dal SW 3.3)</p> <p>Riscontro fisso raggiunto (dal SW 3.3)</p> <p>Uscita diretta 2 tramite il blocco di movimento</p> <p>Uscita diretta 1 tramite il blocco di movimento</p> <p>Segnale di commutazione della camma 2</p> <p>Segnale di commutazione della camma 1</p> </div> <div style="width: 15%; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ZSW 1</p> <p>Akt Satz</p> <p>Pos Zsw</p> </div> </div>															
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Finecorsa software positivo raggiunto</p> <p>Finecorsa software negativo raggiunto</p> <p>L'asse si muove all'indietro</p> <p>L'asse si sposta in avanti</p> <p>Sincronismo attivo (dal SW 3.3)</p> <p>Il riferimento è presente</p> <p>Limitazione della velocità attiva</p> <p>Funzionamento a seguire attivo</p> </div> <div style="width: 35%;"> </div> </div>															
Nota:	<p>I segnali di stato sono, dal punto di vista del "SIMODRIVE 611 universal", dei segnali d'uscita e sono descritti nel capitolo 6.4.6.</p> <p>Vedere anche nell'indice analitico alla voce "Segnale di uscita, digitale ...".</p>															

Parola di stato**UZK1****(dal SW 8.3)**

Tramite questa parola di stato si visualizza la tensione attuale del circuito intermedio dell'azionamento.



Formato di trasferimento: esadecimale, non normalizzato
ad es.: 258_{hex} = 600_{dec} = 600 V

La lettura della parola di stato UZK1 deve essere progettata nel telegramma standard (P0922 = 0, vedere capitolo 5.6.5).

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Parola di stato XistP Valore reale di posizione (posizionamento)
(funz. pos) P1792 = 1 —>XistP proviene dal sistema di misura del motore
(dal SW 3.1) P1792 = 2 —>XistP proviene dal sistema di misura diretta

Tabella 5-21 Parola di stato XistP (dal SW 3.1)

XistP (dal SW 3.1)								Valori decimali	Osservazioni
Bit 31 ¹⁾	24	23	16	15	8	7	0		
7	F	F	F	F	F	F	F	2 147 483 647	Valore massimo
	:				:			:	:
0	0	0	0	0	0	0	0	0	XistP = 0 ²⁾
F	F	F	F	F	F	F	F	-1	XistP = -1
	:				:			:	:
8	0	0	0	0	0	0	0	-2 147 483 648	Valore minimo

- 1) Bit di segno: bit = 0 —> valore positivo, bit = 1 —> valore negativo
- 2) Risoluzione: 1 digit = 1 reticolo del sistema di misura (MSR)

Formato di trasmissione: P0884 e P0896 definiscono il formato dell'uscita di posizione

$$\text{Vale: Valore di uscita} = \text{posizione in MSR} \cdot \frac{P0884}{P0896}$$

Parola di stato XsolIP
(funz. pos)
(dal SW 4.1)

Con questa parola di stato viene visualizzato nell'azionamento il valore di riferimento di posizione all'uscita dell'interpolatore oppure all'ingresso dell'interpolatore fine.



Formato di trasmissione: P0884 e P0896 definiscono il formato dell'uscita di posizione

$$\text{Vale: Valore di uscita} = \text{posizione in MSR} \cdot \frac{P0884}{P0896}$$

Parola di stato dXcor
(funz. pos)
(dal SW 4.1)

Tramite questa parola di stato si visualizza nell'azionamento il valore di correzione in base al quale varia il riferimento di posizione, ad es. con la ricerca del punto di riferimento nell'azionamento master (Publisher).



Formato di trasmissione: P0884 e P0896 definiscono il formato dell'uscita di posizione

$$\text{Vale: Valore di uscita} = \text{posizione in MSR} \cdot \frac{P0884}{P0896}$$

5.6.4 Interfaccia del trasduttore (funzionamento n-rif, dal SW 3.1)

Dati di processo dell'interfaccia del trasduttore

L'interfaccia del trasduttore è composta dai seguenti dati di processo:

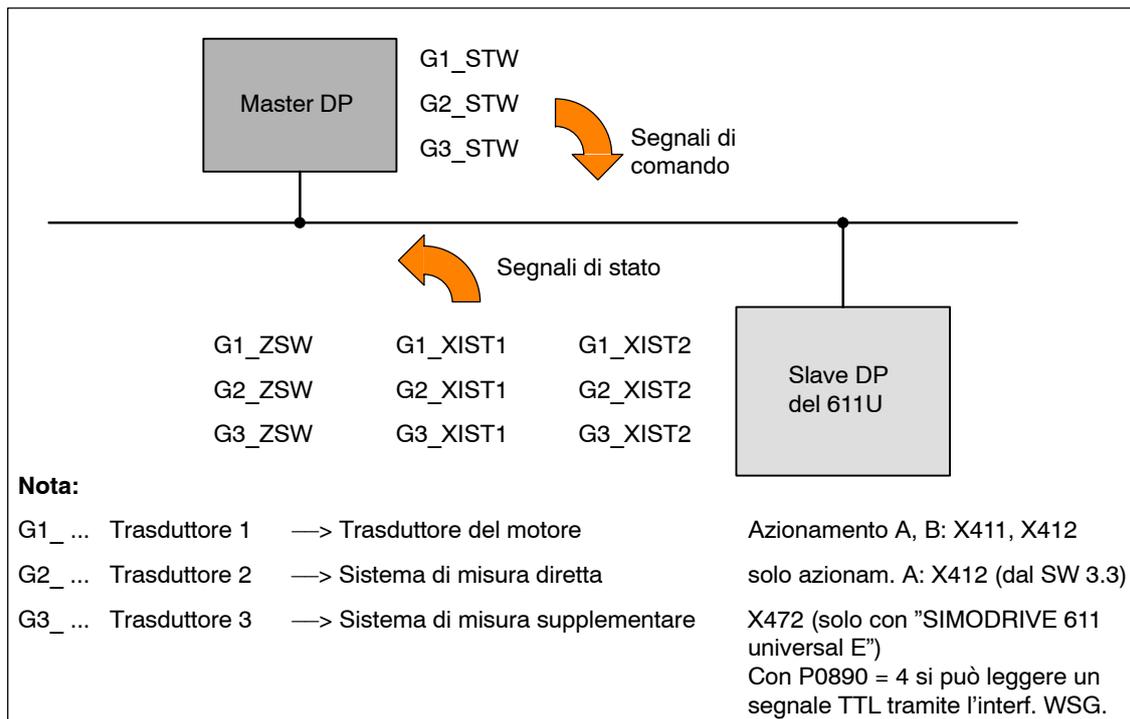


Fig. 5-13 Dati di processo dell'interfaccia del trasduttore

Nota

- I dati di processo dell'interfaccia del trasduttore possono essere integrati nel telegramma con la progettazione dei dati di processo. —> vedere il capitolo 5.6.5
 - Trasduttore 1: telegramma standard 3 opp. 102 (vedere P0922)
 - Trasduttore 2: telegramma standard 103 (vedere P0922)
 - Trasd. 1 e 3: telegramma standard 104 (vedi P0922)
- I dati di processo per il trasduttore 2 devono essere attivati con P0879.12.
- La descrizione di questi dati di processo può essere ricavata dalla seguente bibliografia:

Bibliografia: /PPA/, Profilo PROFIdrive per gli azionamenti
- Trasduttore 3 con "SIMODRIVE 611 universal":

Con P0890 = 4 si può leggere un segnale TTL tramite l'interfaccia del trasduttore angolare (vedere il capitolo 6.8) e può essere nuovamente emesso tramite PROFIBUS-DP (trasduttore 3, ad es. telegramma standard 104).

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Gx_STW Parola di comando trasduttore x
 x : Posto per il trasduttore 1, 2 o 3
 —> per gestire la funzionalità del trasduttore

Tabella 5-22 Descrizione dei singoli segnali nella parola di comando del trasduttore (Gx_STW)

Bit	Nome	Stato del segnale, descrizione	
0	Ricerca della tacca di riferimento o Misura al volo	Se il bit 7 = 0, viene attivata la richiesta della ricerca della tacca di riferimento: Bit Significato 0 Funzione 1 tacca di riferimento 1 1 Funzione 2 tacca di riferimento 2 2 Funzione 3 tacca di riferimento 3 3 Funzione 4 tacca di riferimento 4 Se il bit 7 = 1, viene attivata la richiesta della misura al volo: Bit Significato 0 Funzione 1 fronte di salita tastatore di misura 1 Funzione 2 fronte di discesa tastatore di misura	
1		Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Bit x = 1 Richiedere la funzione Bit x = 0 Non richiedere la funzione • Se viene attivata più di 1 funzione, vale: I valori di tutte le funzioni possono essere letti solo se tutte le funzioni attivate sono terminate e se vi è stata la conferma mediante il relativo bit di stato (ZSW.0/.1/.2/.3 di nuovo segnale "0"). • Ricerca della tacca di riferimento Possono essere ricercate fino a 4 tacche di riferimento, tenendo presente che alcune tacche possono anche essere saltate (ad es. ricerca tacche di riferimento 1 e 3). • Tacca di zero ausiliaria Morsetto d'ingresso I0.x con il numero di funzione 79 (vedere il capitolo 6.4.2) P0879.13/.14 (vedere capitolo A.1) • Misura al volo Possono essere attivati contemporaneamente i fronti di salita e di discesa. Il segnale del tastatore di misura viene identificato in funzione della direzione. I valori vengono letti uno dopo l'altro. Morsetto d'ingresso I0.x con il numero di funzione 80 (vedere il capitolo 6.4.2) 	
2			
3			
4		Co- mando	Bit 6, 5, 4 Significato 000 – 001 Attivare la funzione x 010 Leggere il valore x 011 Interrompere la funzione x
5			
6			
7	Moda- lità		1 Misura al volo
		0 Ricerca della tacca di riferimento (tacca di zero oppure BERO)	

Tabella 5-22 Descrizione dei singoli segnali nella parola di comando del trasduttore (Gx_STW), continuazione

Bit	Nome	Stato del segnale, descrizione	
8 ... 12	—	riservato	
13	Richiedere ciclicamente il valore assoluto	1	Richiesta di trasferimento ciclico della traccia assoluta del trasduttore assoluto (trasduttore EnDat) con Gx_XIST2 Utilizzo (ad es.): <ul style="list-style-type: none"> • sorveglianza aggiuntiva del sistema di misura • sincronizzazione nel processo di avviamento
		0	Nessuna richiesta
14	Attivare il trasduttore in parcheggio	1	Richiesta di disinserimento della sorveglianza del sistema di misura e del rilevamento del valore reale Utilizzo (ad es.): Togliere un trasduttore oppure un motore con il trasduttore, senza dover modificare la configurazione dell'azionamento e senza intervento di anomalie.
		0	Nessuna richiesta
15	Tacitare l'errore del trasduttore	0/1	Richiesta di reset degli errori del trasduttore <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Gx_ZSW.15</p> <p>Errore trasduttore</p> <p>Gx_STW.15</p> <p>Tacitare l'errore del trasduttore</p> <p>Gx_ZSW.11</p> <p>Attiva la tacitazione dell'errore trasduttore</p> </div> <div> <p style="text-align: center;">Cancellare l'errore</p> </div> </div> <p>1) Il segnale deve essere resettato dall'utente</p>
		0	Nessuna richiesta

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

**Esempio 1:
Ricerca della tacca di riferimento**

Ipotesi per l'esempio:

- ricerca del punto di riferimento con distanza codificata
- due tacche di riferimento (funzione 1/funzione 2)
- regolazione di posizione con il trasduttore 1

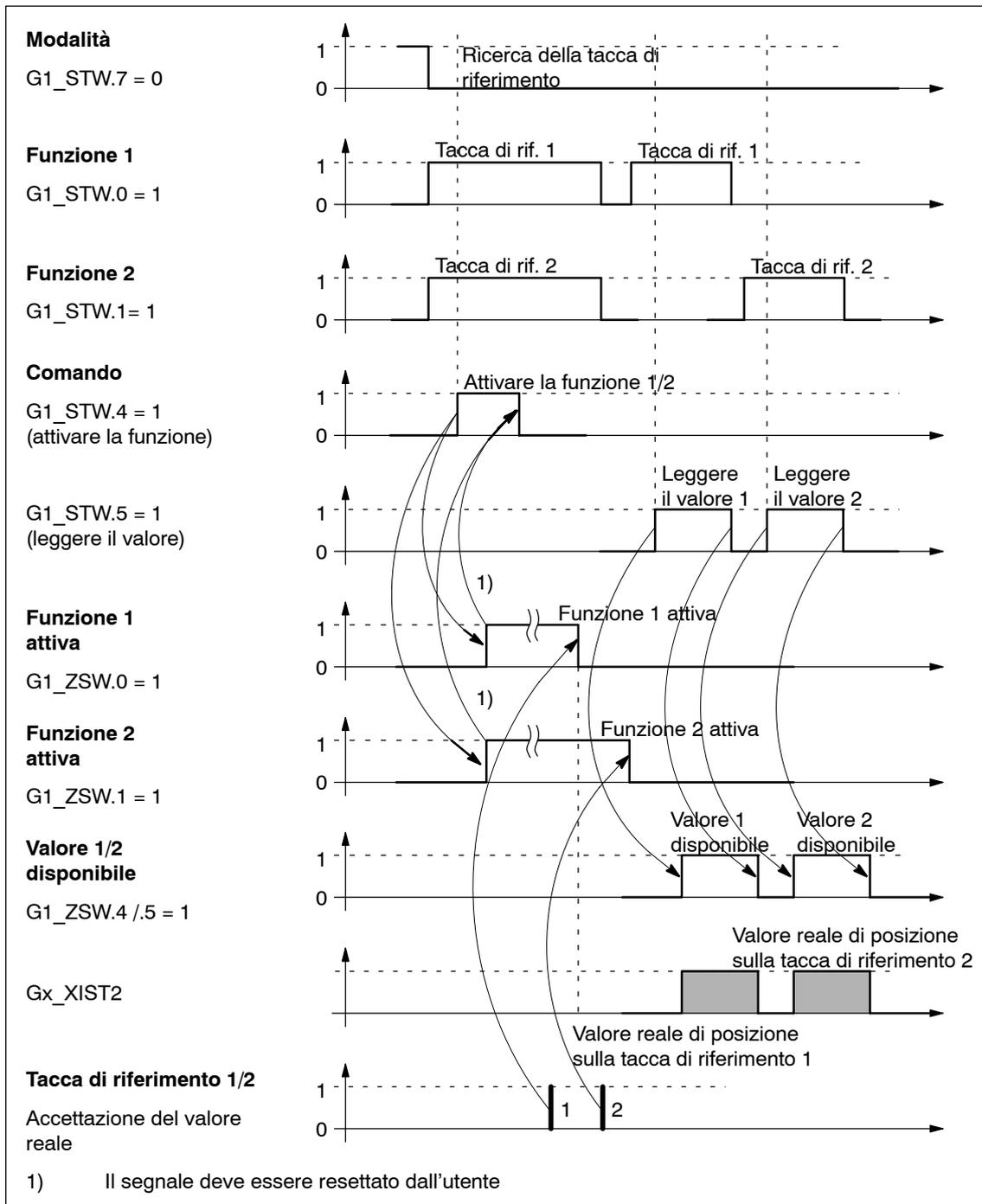


Fig. 5-14 Diagramma sequenziale con la funzione "Ricerca della tacca di riferimento"

Esempio 2:
Misura
al volo

Ipotesi per l'esempio:

- Tastatore di misura con fronte positivo (funzione 1)
- Regolazione di posizione con il trasduttore 1

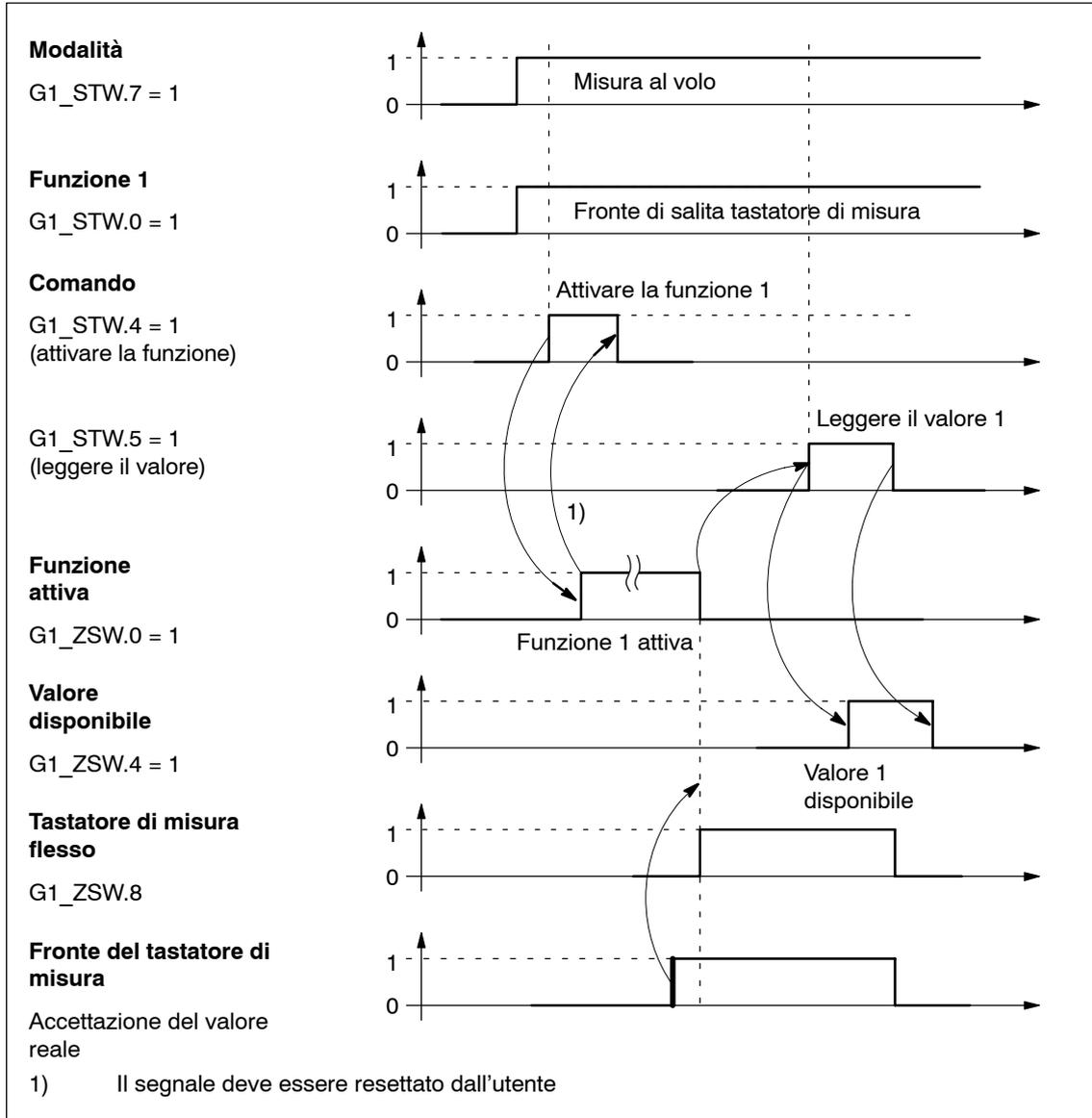


Fig. 5-15 Diagramma sequenziale con la funzione "Misure al volo"

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Gx_ZSW Parola di stato trasduttore x

x : Posto per il trasduttore 1, 2 o 3

—> per la visualizzazione di stati, tacitazioni, errori, ecc.

Tabella 5-23 Descrizione dei singoli segnali nella parola di stato del trasduttore (Gx_ZSW)

Bit	Nome	Stato del segnale, descrizione	
0	Status: Funzione 1... 4 attiva	Vale per la ricerca della tacca di riferimento e la misura al volo	
1		Bit	Significato
2		0	Funzione 1 tacca di riferimento 1 fronte di salita tastatore di misura
3		1	Funzione 2 tacca di riferimento 2 fronte di discesa tastatore di misura
		2	Funzione 3 tacca di riferimento 3
		3	Funzione 4 tacca di riferimento 4
		Nota:	
		• Bit x = 1	Funzione attiva
		• Bit x = 0	Funzione non attiva
		• Nel P0879 viene impostato se si tratta di una tacca di zero oppure di una tacca di zero ausiliaria (BERO). La tacca di zero ausiliaria deve essere parametrizzata nel morsetto d'ingresso I0.x.	
4	Ricerca della tacca di riferimento	Vale per la ricerca della tacca di riferimento e la misura al volo	
	o Misura al volo	Bit	Significato
5		4	Valore 1 tacca di riferimento 1 fronte di discesa tastatore di misura
		5	Valore 2 tacca di riferimento 2 fronte di discesa tastatore di misura
		6	Valore 3 tacca di riferimento 3
		7	Valore 4 tacca di riferimento 4
		Nota:	
		• Bit x = 1	Valore disponibile
		• Bit x = 0	Valore non esistente
		• Può essere letto sempre solo un singolo valore.	
		Motivo: È disponibile solo una parola di stato comune Gx_XIST2 per leggere i valori.	
		• Il tastatore di misura deve essere parametrizzato sul morsetto d'ingresso I0.x.	
8	Tastatore di misura flesso	1	Tastatore di misura flesso
		0	Tastatore di misura non flesso
9	-	riservato	
10			
11	Attiva la tacitazione dell'errore trasduttore	1	Attiva la tacitazione dell'errore trasduttore
		Nota: vedere alla voce STW.15 (tacitare l'errore trasduttore)	
		0	Nessuna tacitazione attiva
12	-	riservato	

Tabella 5-23 Descrizione dei singoli segnali nella parola di stato del trasduttore (Gx_ZSW), continuazione

Bit	Nome	Stato del segnale, descrizione	
13	Trasmettere ciclicamente il valore assoluto	1	Tacitazione per Gx_STW.13 (richiedere ciclicamente il valore assoluto) Nota: La trasmissione ciclica del valore assoluto può essere sospesa da funzioni di priorità superiore. Il bit rimane impostato, sebbene non venga trasmesso con Gx_XIST2 nessun valore assoluto. —> vedere la figura 5-17 —> vedere alla voce Gx_XIST2
		0	Nessuna tacitazione
14	Trasduttore in parcheggio attivo	1	Tacitazione per Gx_STW.14 (attivare il trasduttore in parcheggio)
		0	Nessuna tacitazione
15	Errore trasduttore	1	È presente un errore dal trasduttore o dal rilevamento del valore reale Nota: Il codice di errore si trova nel Gx_XIST2
		0	Non è presente alcun errore

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Gx_XIST1

Trasduttore x val. reale di posizione 1 → val. reale di posizione

- Risoluzione: tacche del trasduttore • 2^n

n: risoluzione fine
numero di bit per la moltiplicazione interna

La risoluzione precisa viene determinata con P1042/P1044.

P1042 Trasduttore 1 risoluzione precisa G1_XIST1

P1044 Trasduttore 2 risoluzione precisa G2_XIST1

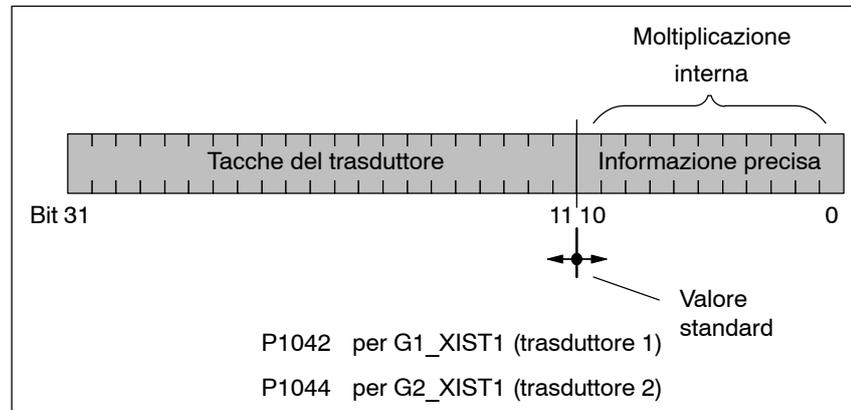


Fig. 5-16 Suddivisione e impostazioni nel Gx_XIST1

- Tacche del trasduttore
 - Per i trasduttori con \sin/\cos 1 Vpp vale:
Tacche del trasduttore = numero dei periodi del segnale sinusoidale
 - Per i resolver con 12 bit di risoluzione vale:
Tacche del trasduttore = $1024 \cdot$ numero di coppie polari del resolver
 - Per i resolver con 14 bit di risoluzione vale:
Tacche del trasduttore = $4096 \cdot$ numero di coppie polari del resolver
- Dopo l'inserzione vale: Gx_XIST1 = 0
- Un superamento del Gx_XIST1 deve essere monitorato dal controllore sovraordinato
- Nell'azionamento non è presente nessun esame Modulo del Gx_XIST1

Gx_XIST2

Trasduttore x val. reale di pos. 2 → val. reale di pos. aggiuntivo

A seconda delle singole funzioni vengono registrati in Gx_XIST2 valori differenti (vedere la figura 5-17).

- Priorità per Gx_XIST2

Per i valori nel Gx_XIST2 vanno osservate le seguenti priorità:

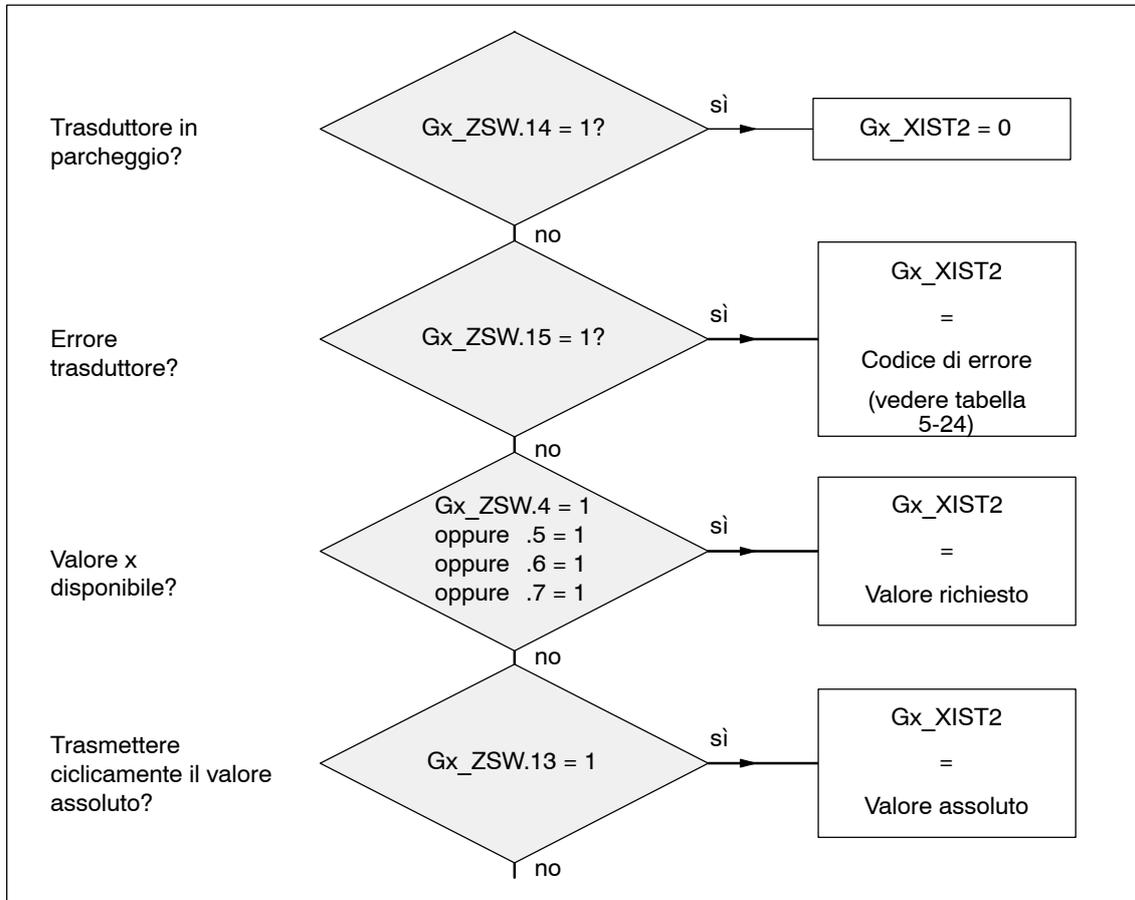


Fig. 5-17 Priorità per le funzioni e Gx_XIST2

- Risoluzione: tacche del trasduttore • 2ⁿ

n: risoluzione fine
numero di bit per la moltiplicazione interna

Per il "valore richiesto" oppure per il "valore assoluto" nel Gx_XIST2 la risoluzione precisa viene determinata con il P1043/P1045 o con il P1042/P1044.

P1043 Trasduttore 1 risol. precisa traccia ass. G1_XIST2

P1045 Trasduttore 2 risol. precisa traccia ass. G2_XIST2

P1042 Trasduttore 1 risoluzione precisa G1_XIST1

P1044 Trasduttore 2 risoluzione precisa G2_XIST1

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

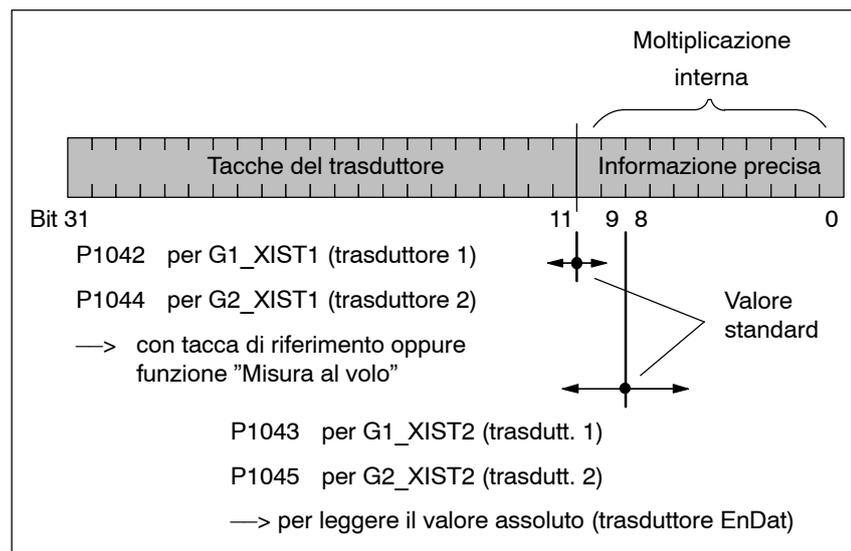


Fig. 5-18 Suddivisione e impostazioni nel Gx_XIST2

- Tacche del trasduttore
 - Per i trasduttori con \sin/\cos 1 Vpp vale:
Tacche del trasduttore = numero dei periodi del segnale sinusoidale
 - Per i resolver con 12 bit di risoluzione vale:
Tacche del trasduttore = $1024 \cdot$ numero di coppie polari del resolver
 - Per i resolver con 14 bit di risoluzione vale:
Tacche del trasduttore = $4096 \cdot$ numero di coppie polari del resolver

- Codice di errore

Tabella 5-24 Codice di errore nel Gx_XIST2

Gx_XIST2	Descrizione	Possibili cause/descrizione
1 _{Esa}	Errore cumulativo del trasduttore	La descrizione dell'errore va ricavata dalle seguenti anomalie (vedere capitolo 7.3.2): <ul style="list-style-type: none"> • anomalia 514 sistema di misura del motore (trasduttore 1) • anomalia 609 frequenza limite del trasduttore oltrepassata • anomalia 512 sistema di misura diretta (trasduttore 2) • anomalia 615 oltrepassata la frequenza limite DM del trasd.
2 _{Esa}	Sorveglianza tacche di zero	La descrizione dell'errore va ricavata dalle seguenti anomalie (vedere capitolo 7.3.2): <ul style="list-style-type: none"> • anomalia 508 sistema di misura del motore (trasduttore 1) • anomalia 514 sistema di misura diretta (trasduttore 2)
3 _{Esa}	Interruzione del trasduttore in parcheggio	L'"asse in parcheggio" era già selezionato.
4 _{Esa}	Interruzione della ricerca della tacca di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • è presente un'anomalia (Gx_ZSW.15 = 1) • è attivo il trasduttore/l'asse in parcheggio • è già attiva la funzione "Misura al volo" • cambio del tipo di funzionamento • nessuna tacca di riferimento programmata • l'hardware è già occupato da un'altra funzione • solo BERO: BERO non collegato al mors. IO.x • non c'è il BERO: trasduttore EnDat presente • combinazione non valida di tacche di riferimento con trasduttore a distanze codificate (sono supportati 1-2, 3-4, 1-2-3-4)
5 _{Esa}	Interruzione del rilevamento del valore di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • è presente un'anomalia (Gx_ZSW.15 = 1) • è attivo il trasduttore/l'asse in parcheggio • nessuna tacca di riferimento programmata • non è disponibile il valore richiesto • cambio del tipo di funzionamento
6 _{Esa}	Interruzione della misura al volo	<ul style="list-style-type: none"> • è presente un'anomalia (Gx_ZSW.15 = 1) • è attivo il trasduttore/l'asse in parcheggio • cambio del tipo di funzionamento • è ancora attiva la ricerca del punto di riferimento • tastatore di misura non collegato al mors. IO.x e non utilizzato il tastatore di misura 1 • l'hardware è già occupato da un'altra funzione • posizionamento mandrino attivo (P0125=1, dal SW 5.1)
7 _{Esa}	Interruzione della presa in consegna del valore di misura	<ul style="list-style-type: none"> • è presente un'anomalia (Gx_ZSW.15 = 1) • è attivo il trasduttore/l'asse in parcheggio • cambio del tipo di funzionamento • non è disponibile il valore richiesto • non è presente un valore preciso da prendere in consegna

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Tabella 5-24 Codice di errore nel Gx_XIST2, continuazione

Gx_XIST2	Descrizione	Possibili cause/descrizione
8 _{Esa}	Interruzione della trasmissione del valore assoluto attiva	<ul style="list-style-type: none"> non è presente il trasduttore EnDat
A _{Esa}	Errore nella lettura della traccia assoluta del trasduttore assoluto (trasduttore EnDat)	Ulteriori possibilità di diagnostica: <ul style="list-style-type: none"> —> vedere P1023 Diagnostica IM —> vedere P1033 Diagnostica DM
F01 _{Esa} (dal SW 8.2)	Comando non supportato	<ul style="list-style-type: none"> Parola di comando trasduttore x Gx_STW.6 = 1

Condizioni a margine e regole per il collegamento del trasduttore 2 (sistema di misura diretta)

Si devono osservare le seguenti condizioni generali e regole:

- Quali combinazioni di parte di potenza e schede di regolazione sono possibili?
 - Parte di potenza per 1 asse con unità di regolazione per 2 assi
L'azionamento B in questo caso non è disponibile.
 - Parte di potenza per 2 assi con unità di regolazione per 2 assi
L'azionamento B in questo caso è disponibile.
Vale: inserire l'azionamento B in passivo (P0700 (B) = 0)
- Quali sistemi di trasduttori sono disponibili per il trasduttore 2?

In funzione dell'unità di regolazione per 2 assi con il trasduttore per sen/cos 1 Vpp oppure per il resolver, possono essere collegati i seguenti sistemi di misura rotanti o lineari al X412:

 - Trasduttore incrementale con sen/cos 1 Vpp
 - Trasduttore assoluto con protocollo EnDat
 - Resolver
- Dati di processo per il trasduttore 2
 - Parola di comando: G2_STW
 - Parole di stato: G2_ZSW, G2_XIST1 e G2_XIST2
- Il trasduttore 2 viene attivato con il P0879.12 (A) = 1.

Vale:

 - L'attivazione è efficace dopo POWER ON
 - Il trasduttore 2 deve essere messo in servizio
—> Vedere l'assistente per la messa in servizio del SimoCom U
 - L'azionamento A non deve essere messo in servizio senza il sistema di misura del motore.
—> Deve valere: P1027.5 (A) = 0
 - Al morsetto d'ingresso I0.B (ingresso veloce dell'azionamento B) può essere attribuita con il P0672 una funzione per il trasduttore 2 dell'azionamento A.
Ad es. la funzione "Tacca di zero ausiliaria" oppure "Misura al volo"

5.6.5 Progettazione dei dati di processo (dal SW 3.1)

Descrizione

La struttura dei dati di processo del telegramma può essere determinata o progettata come segue:

1. Scegliendo un telegramma standard (P0922 > 0)

Esempio:

- P0922 = 1 telegramma standard per interfaccia n_{rif} a 16 bit
- P0922 = 101 telegramma come per il SW 2.4 (in funzione del modo operativo)

2. Progettando liberamente il telegramma (P0922 = 0)

Esempio:

- P0922 = 0 **versioni precedenti al SW 4.1:**

PZD1 fino a PZD4 sono definiti come standard
PZD5 fino a PZD16 sono liberamente progettabili

dal SW 4.1:

PZD1 resta di norma fisso
PZD2 e PZD16 sono liberamente progettabili

Direzione del riferimento

(vedere nella panoramica parametri a P0915:17)

ad es.:

P0915:5 = xxxx (identificazione segnale desiderato)

P0915:6 = yyyy...

oppure

direzione del valore reale

(vedere nella panoramica parametri a P0916:17)

ad es.:

P0916:5 = uuuu (identificazione segnale desiderato)

P0916:6 = vvvv...

Nota

Come valori di riferimento/reali possono essere progettati nel profilo PROFIDRIVE sia dei segnali standard definiti che dei segnali speciali fissati solo per lo "Slave DP del 611U".

Nel caso di segnali con parole doppie (lunghezza = 32 bit) deve essere progettato l'identificatore del segnale corrispondente due volte sui dati di processo che stanno di seguito.

Esempio:

P0916:7 = 50011 → G1_XIST1 è attribuito a PZD7

P0916:8 = 50011 → G1_XIST1 è attribuito a PZD8

→ perché G1_XIST1 è una doppia parola (32 Bit), deve essere attribuita a 2 PZD.

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Panoramica dei parametri Per la progettazione dei dati di processo sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																																																																																																																																																											
0915:17	Assegnazione del riferimento dal PROFIBUS a PZD	0	0	65 535	–	subito																																																																																																																																																											
	<p>... serve per assegnare i segnali ai dati di processo nel telegramma del riferimento. I segnali ammessi per il senso del riferimento (parole di comando) sono:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Identif.</th> <th>Significato</th> <th>Abbrev.</th> <th>Lung.</th> <th>Funz.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">• Segnali secondo il profilo PROFIdrive</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>nessun segnale</td> <td>NIL</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50001</td> <td>parola di comando 1</td> <td>STW1</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50003</td> <td>parola di comando 2</td> <td>STW2</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50005</td> <td>riferimento del n. di giri A (nrif-h)</td> <td>NSOLL_A</td> <td>16 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50007</td> <td>riferimento del n. di giri B (n-rif (h + l))</td> <td>NSOLL_B</td> <td>32 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50009</td> <td>trasduttore 1 parola di comando</td> <td>G1_STW</td> <td>16 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50013</td> <td>trasd. 2 parola di comando (dal SW 3.3)</td> <td>G2_STW</td> <td>16 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50017</td> <td>trasduttore 3 parola di comando</td> <td>G3_STW</td> <td>16 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50025</td> <td>errore grand. regol. (DSC) (dal SW 4.1)</td> <td>XERR</td> <td>32 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50026</td> <td>fatt. amplif. reg. pos. (DSC) (dal SW 4.1)</td> <td>KPC</td> <td>32 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td colspan="5">• Segnali specifici dell'apparecchiatura unicamente per il "SIMODRIVE 611 universal"</td> </tr> <tr> <td>50101</td> <td>riduzione della coppia</td> <td>MomRed</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50103</td> <td>uscita analogica mors. 75.x/15</td> <td>DAU1</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50105</td> <td>uscita analogica mors. 16.x/15</td> <td>DAU2</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50107</td> <td>uscite digitali mors. 00.x fino a 03.x</td> <td>DIG_OUT</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50109</td> <td>pos. di arrivo nel "Posizionam. mandr." (dal SW 5.1)</td> <td>XSP</td> <td>32 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50111</td> <td>ingressi decentralizzati</td> <td>DezEing</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50113</td> <td>riferimento di coppia esterno (lettura, Subscriber) (dal SW 4.1)</td> <td>MsollExt</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50117</td> <td>parola comando traffico trasv. (dal SW 4.1)</td> <td>QStw</td> <td>16 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50201</td> <td>scelta del blocco</td> <td>SatzAnw</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50203</td> <td>parola di comando del posizionamento</td> <td>PosStw</td> <td>16 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50205</td> <td>override</td> <td>Over</td> <td>16 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50207</td> <td>riferimento esterno della posiz. (dal SW 4.1)</td> <td>Xext</td> <td>32 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50209</td> <td>correttore riferimento pos. est. (dal SW 4.1)</td> <td>XcorExt</td> <td>32 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50221</td> <td>posizione MDI (dal SW 7.1)</td> <td>MDIPos</td> <td>32 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50223</td> <td>velocità MDI (dal SW 7.1)</td> <td>MDIVel</td> <td>32 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50225</td> <td>override di accelerazione MDI (dal SW 7.1)</td> <td>MDIAcc</td> <td>16 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50227</td> <td>override di decelerazione MDI (dal SW 7.1)</td> <td>MDIDec</td> <td>16 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50229</td> <td>modo MDI (dal SW 7.1)</td> <td>MDIMode</td> <td>16 bit</td> <td>pos</td> </tr> </tbody> </table>						Identif.	Significato	Abbrev.	Lung.	Funz.	• Segnali secondo il profilo PROFIdrive					0	nessun segnale	NIL	16 bit		50001	parola di comando 1	STW1	16 bit		50003	parola di comando 2	STW2	16 bit		50005	riferimento del n. di giri A (nrif-h)	NSOLL_A	16 bit	n-rif	50007	riferimento del n. di giri B (n-rif (h + l))	NSOLL_B	32 bit	n-rif	50009	trasduttore 1 parola di comando	G1_STW	16 bit	n-rif	50013	trasd. 2 parola di comando (dal SW 3.3)	G2_STW	16 bit	n-rif	50017	trasduttore 3 parola di comando	G3_STW	16 bit	n-rif	50025	errore grand. regol. (DSC) (dal SW 4.1)	XERR	32 bit	n-rif	50026	fatt. amplif. reg. pos. (DSC) (dal SW 4.1)	KPC	32 bit	n-rif	• Segnali specifici dell'apparecchiatura unicamente per il "SIMODRIVE 611 universal"					50101	riduzione della coppia	MomRed	16 bit		50103	uscita analogica mors. 75.x/15	DAU1	16 bit		50105	uscita analogica mors. 16.x/15	DAU2	16 bit		50107	uscite digitali mors. 00.x fino a 03.x	DIG_OUT	16 bit		50109	pos. di arrivo nel "Posizionam. mandr." (dal SW 5.1)	XSP	32 bit	n-rif	50111	ingressi decentralizzati	DezEing	16 bit		50113	riferimento di coppia esterno (lettura, Subscriber) (dal SW 4.1)	MsollExt	16 bit		50117	parola comando traffico trasv. (dal SW 4.1)	QStw	16 bit	pos	50201	scelta del blocco	SatzAnw	16 bit		50203	parola di comando del posizionamento	PosStw	16 bit	pos	50205	override	Over	16 bit	pos	50207	riferimento esterno della posiz. (dal SW 4.1)	Xext	32 bit	pos	50209	correttore riferimento pos. est. (dal SW 4.1)	XcorExt	32 bit	pos	50221	posizione MDI (dal SW 7.1)	MDIPos	32 bit	pos	50223	velocità MDI (dal SW 7.1)	MDIVel	32 bit	pos	50225	override di accelerazione MDI (dal SW 7.1)	MDIAcc	16 bit	pos	50227	override di decelerazione MDI (dal SW 7.1)	MDIDec	16 bit	pos	50229	modo MDI (dal SW 7.1)	MDIMode	16 bit	pos
Identif.	Significato	Abbrev.	Lung.	Funz.																																																																																																																																																													
• Segnali secondo il profilo PROFIdrive																																																																																																																																																																	
0	nessun segnale	NIL	16 bit																																																																																																																																																														
50001	parola di comando 1	STW1	16 bit																																																																																																																																																														
50003	parola di comando 2	STW2	16 bit																																																																																																																																																														
50005	riferimento del n. di giri A (nrif-h)	NSOLL_A	16 bit	n-rif																																																																																																																																																													
50007	riferimento del n. di giri B (n-rif (h + l))	NSOLL_B	32 bit	n-rif																																																																																																																																																													
50009	trasduttore 1 parola di comando	G1_STW	16 bit	n-rif																																																																																																																																																													
50013	trasd. 2 parola di comando (dal SW 3.3)	G2_STW	16 bit	n-rif																																																																																																																																																													
50017	trasduttore 3 parola di comando	G3_STW	16 bit	n-rif																																																																																																																																																													
50025	errore grand. regol. (DSC) (dal SW 4.1)	XERR	32 bit	n-rif																																																																																																																																																													
50026	fatt. amplif. reg. pos. (DSC) (dal SW 4.1)	KPC	32 bit	n-rif																																																																																																																																																													
• Segnali specifici dell'apparecchiatura unicamente per il "SIMODRIVE 611 universal"																																																																																																																																																																	
50101	riduzione della coppia	MomRed	16 bit																																																																																																																																																														
50103	uscita analogica mors. 75.x/15	DAU1	16 bit																																																																																																																																																														
50105	uscita analogica mors. 16.x/15	DAU2	16 bit																																																																																																																																																														
50107	uscite digitali mors. 00.x fino a 03.x	DIG_OUT	16 bit																																																																																																																																																														
50109	pos. di arrivo nel "Posizionam. mandr." (dal SW 5.1)	XSP	32 bit	n-rif																																																																																																																																																													
50111	ingressi decentralizzati	DezEing	16 bit																																																																																																																																																														
50113	riferimento di coppia esterno (lettura, Subscriber) (dal SW 4.1)	MsollExt	16 bit																																																																																																																																																														
50117	parola comando traffico trasv. (dal SW 4.1)	QStw	16 bit	pos																																																																																																																																																													
50201	scelta del blocco	SatzAnw	16 bit																																																																																																																																																														
50203	parola di comando del posizionamento	PosStw	16 bit	pos																																																																																																																																																													
50205	override	Over	16 bit	pos																																																																																																																																																													
50207	riferimento esterno della posiz. (dal SW 4.1)	Xext	32 bit	pos																																																																																																																																																													
50209	correttore riferimento pos. est. (dal SW 4.1)	XcorExt	32 bit	pos																																																																																																																																																													
50221	posizione MDI (dal SW 7.1)	MDIPos	32 bit	pos																																																																																																																																																													
50223	velocità MDI (dal SW 7.1)	MDIVel	32 bit	pos																																																																																																																																																													
50225	override di accelerazione MDI (dal SW 7.1)	MDIAcc	16 bit	pos																																																																																																																																																													
50227	override di decelerazione MDI (dal SW 7.1)	MDIDec	16 bit	pos																																																																																																																																																													
50229	modo MDI (dal SW 7.1)	MDIMode	16 bit	pos																																																																																																																																																													

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																																																																																																																																																																
0916:17	Assegnazione del valore reale dal PROFIBUS a PZD	0	0	65 535	-	subito																																																																																																																																																																
	<p>... serve per assegnare i segnali ai dati di processo nel telegramma dei valori reali. I segnali ammessi per il senso del valore reale (parole di stato) sono:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Identif.</th> <th>Significato</th> <th>Abbrev.</th> <th>Lung.</th> <th>Funz.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">• Segnali secondo il profilo PROFIdrive</td> </tr> <tr> <td>50000 / 0</td> <td>nessun segnale</td> <td>NIL</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50002</td> <td>parola di stato 1</td> <td>ZSW1</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50004</td> <td>parola di stato 2</td> <td>ZSW2</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50006</td> <td>velocità reale A (nreal-h)</td> <td>NIST_A</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50008</td> <td>velocità reale B (n-real (h + l))</td> <td>NIST_B</td> <td>32 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50010</td> <td>trasduttore 1 parola di stato</td> <td>G1_ZSW</td> <td>16 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50011</td> <td>trasduttore 1 val. reale di posizione 1</td> <td>G1_XIST1</td> <td>32 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50012</td> <td>trasduttore 1 val. reale di posizione 2</td> <td>G1_XIST2</td> <td>32 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50014</td> <td>trasduttore 2 parola di stato (dal SW 3.3)</td> <td>G2_ZSW</td> <td>16 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50015</td> <td>trasd. 2 val. reale di posiz. 1 (dal SW 3.3)</td> <td>G2_XIST1</td> <td>32 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50016</td> <td>trasd. 2 val. reale di posiz. 2 (dal SW 3.3)</td> <td>G2_XIST2</td> <td>32 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50018</td> <td>trasduttore 3 parola di stato</td> <td>G3_ZSW</td> <td>16 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50019</td> <td>trasduttore 3 val. reale di posizione 1</td> <td>G3_XIST1</td> <td>32 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td>50020</td> <td>trasduttore 3 val. reale di posizione 2</td> <td>G3_XIST2</td> <td>32 bit</td> <td>n-rif</td> </tr> <tr> <td colspan="5">• Segnali specifici dell'apparecchiatura unicamente per il "SIMODRIVE 611 universal"</td> </tr> <tr> <td>50102</td> <td>parola di segnalazione</td> <td>MeldW</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50104</td> <td>ingresso analogico mors. 56.x/14.x</td> <td>ADU1</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50106</td> <td>ingresso analogico mors. 24.x/20.x</td> <td>ADU2</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50108</td> <td>ingressi digitali mors. 10.x fino al I3.x</td> <td>DIG_IN</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50110</td> <td>carico</td> <td>AusI</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50112</td> <td>potenza attiva</td> <td>Pwirk</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50114</td> <td>riferimento di coppia livellato</td> <td>Msoll</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50116</td> <td>corrente Iq livellata formante la coppia</td> <td>IqGI</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50118</td> <td>parola di stato traffico trasv. (dal SW 4.1)</td> <td>QZsw</td> <td>16 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50119</td> <td>tensione del circuito intermedio (dal SW 8.3)</td> <td>UZK1</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50202</td> <td>blocco attuale scelto</td> <td>AktSatz</td> <td>16 bit</td> <td></td> </tr> <tr> <td>50204</td> <td>parola di stato per posizionamento</td> <td>PosZsw</td> <td>16 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50206</td> <td>val. reale di posizione (posizionamento)</td> <td>XistP</td> <td>32 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50208</td> <td>riferimento di posizione (dal SW 4.1)</td> <td>XsollP</td> <td>32 bit</td> <td>pos</td> </tr> <tr> <td>50210</td> <td>correzione riferim. posizione (dal SW 4.1)</td> <td>Xcor</td> <td>32 bit</td> <td>pos</td> </tr> </tbody> </table>						Identif.	Significato	Abbrev.	Lung.	Funz.	• Segnali secondo il profilo PROFIdrive					50000 / 0	nessun segnale	NIL	16 bit		50002	parola di stato 1	ZSW1	16 bit		50004	parola di stato 2	ZSW2	16 bit		50006	velocità reale A (nreal-h)	NIST_A	16 bit		50008	velocità reale B (n-real (h + l))	NIST_B	32 bit		50010	trasduttore 1 parola di stato	G1_ZSW	16 bit	n-rif	50011	trasduttore 1 val. reale di posizione 1	G1_XIST1	32 bit	n-rif	50012	trasduttore 1 val. reale di posizione 2	G1_XIST2	32 bit	n-rif	50014	trasduttore 2 parola di stato (dal SW 3.3)	G2_ZSW	16 bit	n-rif	50015	trasd. 2 val. reale di posiz. 1 (dal SW 3.3)	G2_XIST1	32 bit	n-rif	50016	trasd. 2 val. reale di posiz. 2 (dal SW 3.3)	G2_XIST2	32 bit	n-rif	50018	trasduttore 3 parola di stato	G3_ZSW	16 bit	n-rif	50019	trasduttore 3 val. reale di posizione 1	G3_XIST1	32 bit	n-rif	50020	trasduttore 3 val. reale di posizione 2	G3_XIST2	32 bit	n-rif	• Segnali specifici dell'apparecchiatura unicamente per il "SIMODRIVE 611 universal"					50102	parola di segnalazione	MeldW	16 bit		50104	ingresso analogico mors. 56.x/14.x	ADU1	16 bit		50106	ingresso analogico mors. 24.x/20.x	ADU2	16 bit		50108	ingressi digitali mors. 10.x fino al I3.x	DIG_IN	16 bit		50110	carico	AusI	16 bit		50112	potenza attiva	Pwirk	16 bit		50114	riferimento di coppia livellato	Msoll	16 bit		50116	corrente Iq livellata formante la coppia	IqGI	16 bit		50118	parola di stato traffico trasv. (dal SW 4.1)	QZsw	16 bit	pos	50119	tensione del circuito intermedio (dal SW 8.3)	UZK1	16 bit		50202	blocco attuale scelto	AktSatz	16 bit		50204	parola di stato per posizionamento	PosZsw	16 bit	pos	50206	val. reale di posizione (posizionamento)	XistP	32 bit	pos	50208	riferimento di posizione (dal SW 4.1)	XsollP	32 bit	pos	50210	correzione riferim. posizione (dal SW 4.1)	Xcor	32 bit	pos
Identif.	Significato	Abbrev.	Lung.	Funz.																																																																																																																																																																		
• Segnali secondo il profilo PROFIdrive																																																																																																																																																																						
50000 / 0	nessun segnale	NIL	16 bit																																																																																																																																																																			
50002	parola di stato 1	ZSW1	16 bit																																																																																																																																																																			
50004	parola di stato 2	ZSW2	16 bit																																																																																																																																																																			
50006	velocità reale A (nreal-h)	NIST_A	16 bit																																																																																																																																																																			
50008	velocità reale B (n-real (h + l))	NIST_B	32 bit																																																																																																																																																																			
50010	trasduttore 1 parola di stato	G1_ZSW	16 bit	n-rif																																																																																																																																																																		
50011	trasduttore 1 val. reale di posizione 1	G1_XIST1	32 bit	n-rif																																																																																																																																																																		
50012	trasduttore 1 val. reale di posizione 2	G1_XIST2	32 bit	n-rif																																																																																																																																																																		
50014	trasduttore 2 parola di stato (dal SW 3.3)	G2_ZSW	16 bit	n-rif																																																																																																																																																																		
50015	trasd. 2 val. reale di posiz. 1 (dal SW 3.3)	G2_XIST1	32 bit	n-rif																																																																																																																																																																		
50016	trasd. 2 val. reale di posiz. 2 (dal SW 3.3)	G2_XIST2	32 bit	n-rif																																																																																																																																																																		
50018	trasduttore 3 parola di stato	G3_ZSW	16 bit	n-rif																																																																																																																																																																		
50019	trasduttore 3 val. reale di posizione 1	G3_XIST1	32 bit	n-rif																																																																																																																																																																		
50020	trasduttore 3 val. reale di posizione 2	G3_XIST2	32 bit	n-rif																																																																																																																																																																		
• Segnali specifici dell'apparecchiatura unicamente per il "SIMODRIVE 611 universal"																																																																																																																																																																						
50102	parola di segnalazione	MeldW	16 bit																																																																																																																																																																			
50104	ingresso analogico mors. 56.x/14.x	ADU1	16 bit																																																																																																																																																																			
50106	ingresso analogico mors. 24.x/20.x	ADU2	16 bit																																																																																																																																																																			
50108	ingressi digitali mors. 10.x fino al I3.x	DIG_IN	16 bit																																																																																																																																																																			
50110	carico	AusI	16 bit																																																																																																																																																																			
50112	potenza attiva	Pwirk	16 bit																																																																																																																																																																			
50114	riferimento di coppia livellato	Msoll	16 bit																																																																																																																																																																			
50116	corrente Iq livellata formante la coppia	IqGI	16 bit																																																																																																																																																																			
50118	parola di stato traffico trasv. (dal SW 4.1)	QZsw	16 bit	pos																																																																																																																																																																		
50119	tensione del circuito intermedio (dal SW 8.3)	UZK1	16 bit																																																																																																																																																																			
50202	blocco attuale scelto	AktSatz	16 bit																																																																																																																																																																			
50204	parola di stato per posizionamento	PosZsw	16 bit	pos																																																																																																																																																																		
50206	val. reale di posizione (posizionamento)	XistP	32 bit	pos																																																																																																																																																																		
50208	riferimento di posizione (dal SW 4.1)	XsollP	32 bit	pos																																																																																																																																																																		
50210	correzione riferim. posizione (dal SW 4.1)	Xcor	32 bit	pos																																																																																																																																																																		

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																																			
	<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per P0922 > 0 vale: Il P0916:17 viene impostato in fase di avviamento, in base al telegramma standard impostato in P0922. Una modifica del P0916:2 fino al P0916:16 viene nuovamente sovrascritta con il successivo caricamento iniziale, in corrispondenza al telegramma standard impostato. • Nessuna indicazione sul modo operativo —> possibile in ogni modo operativo • Per P0922 = 0 vale: Prima del SW 4.1 —> I dati di processo a partire da P0916:5 (assegnazione per PZD5) diventano liberamente progettabili, cioè da P0916:5 può essere introdotto il codice del segnale desiderato. Dal SW 4.1 —> I dati di processo a partire da P0916:2 (assegnazione per PZD2) possono essere liberamente progettabili, cioè da P0916:2 può essere introdotto il codice del segnale desiderato. <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">P0916:0</td> <td style="width: 15%;">senza significato</td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td>P0916:1</td> <td>PZD1</td> <td></td> <td>non è possibile alcuna progettazione (impostazione standard)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0916:2</td> <td>PZD2</td> <td></td> <td>possibile la progettaz. libera (dal SW 4.1, prima del SW 4.1 da PZD5), cioè impostare il codice del segnale desiderato</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P0916:16</td> <td>PZD16</td> <td></td> <td>possibile la progettazione libera, cioè impostare il codice del segnale desiderato</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Una panoramica delle parole di stato è contenuta nel capitolo 5.6.1. • I dati di processo per il trasduttore 2 devono essere attivati con P0879.12. 						P0916:0	senza significato						P0916:1	PZD1		non è possibile alcuna progettazione (impostazione standard)				P0916:2	PZD2		possibile la progettaz. libera (dal SW 4.1, prima del SW 4.1 da PZD5), cioè impostare il codice del segnale desiderato									P0916:16	PZD16		possibile la progettazione libera, cioè impostare il codice del segnale desiderato			
P0916:0	senza significato																																								
P0916:1	PZD1		non è possibile alcuna progettazione (impostazione standard)																																						
P0916:2	PZD2		possibile la progettaz. libera (dal SW 4.1, prima del SW 4.1 da PZD5), cioè impostare il codice del segnale desiderato																																						
...	...																																								
P0916:16	PZD16		possibile la progettazione libera, cioè impostare il codice del segnale desiderato																																						

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																																																																																																											
0922	Scelta del telegramma PROFIBUS	0	101	104	-	PO																																																																																																											
P0922 =	<p>... serve per impostare la possibilità di progettazione libera o per scegliere un telegramma standard.</p> <p>Nota: Nel P0915:17 e nel P0916:17 devono essere inserite le identificazioni dei segnali dei dati di processo, che in alternativa vengono preimpostate in base a quanto selezionato all'avviamento dell'azionamento.</p>																																																																																																																
	<p>0 Il telegramma è liberamente progettabile</p> <p>cioè PZD1 viene preimpostato come standard in base al modo operativo impostato e i parametri da PZD2 a PZD16 possono essere progettati con P0915:2 a P0915:16 oppure con P0916:2 a P0916:16, inserendo l'identificazione del segnale desiderata.</p> <p>Modo operativo: P0700 = 1 (riferimento del n. di giri/di coppia)</p> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td><td></td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td colspan="2">NSOLL_B</td><td>STW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td><td>Setpoint</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1 50001</td><td>P0915 :2 50007</td><td>P0915 :3 50007</td><td>P0915 :4 50003</td><td>P0915 :5 yyy</td><td>P0915 :6 yyy</td><td>...</td><td>P0915 :16 yyy</td><td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> ● → dal SW 4.1: da questo punto liberam. progettabili ● → prima del SW 4.1: da questo punto liberamente progettabili </p> <p style="text-align: right;">xxx: nome del segnale yyy: identif. del segnale</p> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td><td></td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td colspan="2">NIST_B</td><td>ZSW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td><td>Valore reale</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1 50002</td><td>P0916 :2 50008</td><td>P0916 :3 50008</td><td>P0916 :4 50004</td><td>P0916 :5 yyy</td><td>P0916 :6 yyy</td><td>...</td><td>P0916 :16 yyy</td><td></td> </tr> </table> <p>Modo operativo: P0700 = 3 (posizionamento)</p> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td><td></td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td>SatzAnw</td><td>PosStw</td><td>STW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td><td>Setpoint</td> </tr> <tr> <td>P091 5 :1 50001</td><td>P091 5 :2 50201</td><td>P091 5 :3 50203</td><td>P091 5 :4 50003</td><td>P091 5 :5 yyy</td><td>P091 5 :6 yyy</td><td>...</td><td>P0915 :16 yyy</td><td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> ● → dal SW 4.1: da questo punto liberam. progettabili ● → prima del SW 4.1: da questo punto liberamente progettabili </p> <p style="text-align: right;">xxx: nome del segnale yyy: identif. del segnale</p> <table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>...</td><td>PZD16</td><td></td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td>AktSatz</td><td>PosZsw</td><td>ZSW2</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td><td>Valore reale</td> </tr> <tr> <td>P0916 :1 50002</td><td>P0916 :2 50202</td><td>P0916 :3 50204</td><td>P0916 :4 50004</td><td>P0916 :5 yyy</td><td>P0916 :6 yyy</td><td>...</td><td>P0916 :16 yyy</td><td></td> </tr> </table>						PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16		STW1	NSOLL_B		STW2	xxx	xxx	...	xxx	Setpoint	P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 yyy	P0915 :6 yyy	...	P0915 :16 yyy		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16		ZSW1	NIST_B		ZSW2	xxx	xxx	...	xxx	Valore reale	P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 yyy	P0916 :6 yyy	...	P0916 :16 yyy		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16		STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	xxx	xxx	...	xxx	Setpoint	P091 5 :1 50001	P091 5 :2 50201	P091 5 :3 50203	P091 5 :4 50003	P091 5 :5 yyy	P091 5 :6 yyy	...	P0915 :16 yyy		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16		ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	xxx	xxx	...	xxx	Valore reale	P0916 :1 50002	P0916 :2 50202	P0916 :3 50204	P0916 :4 50004	P0916 :5 yyy	P0916 :6 yyy	...	P0916 :16 yyy
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16																																																																																																										
STW1	NSOLL_B		STW2	xxx	xxx	...	xxx	Setpoint																																																																																																									
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 yyy	P0915 :6 yyy	...	P0915 :16 yyy																																																																																																										
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16																																																																																																										
ZSW1	NIST_B		ZSW2	xxx	xxx	...	xxx	Valore reale																																																																																																									
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 yyy	P0916 :6 yyy	...	P0916 :16 yyy																																																																																																										
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16																																																																																																										
STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	xxx	xxx	...	xxx	Setpoint																																																																																																									
P091 5 :1 50001	P091 5 :2 50201	P091 5 :3 50203	P091 5 :4 50003	P091 5 :5 yyy	P091 5 :6 yyy	...	P0915 :16 yyy																																																																																																										
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	...	PZD16																																																																																																										
ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	xxx	xxx	...	xxx	Valore reale																																																																																																									
P0916 :1 50002	P0916 :2 50202	P0916 :3 50204	P0916 :4 50004	P0916 :5 yyy	P0916 :6 yyy	...	P0916 :16 yyy																																																																																																										

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																														
P0922 =	1	Telegramma standard 1, interfaccia n_{rif} 16 bit																																		
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td rowspan="2">Setpoint</td> </tr> <tr> <td>STW1</td> <td>NSOLL_A</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	Setpoint	STW1	NSOLL_A																														
PZD1	PZD2	Setpoint																																		
STW1	NSOLL_A																																			
	<table border="1"> <tr> <td>P0915</td> <td>P0915</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> </tr> <tr> <td>50001</td> <td>50005</td> </tr> </table>	P0915	P0915	:1	:2	50001	50005																													
P0915	P0915																																			
:1	:2																																			
50001	50005																																			
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td rowspan="2">Valore reale</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td> <td>NIST_A</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	Valore reale	ZSW1	NIST_A																														
PZD1	PZD2	Valore reale																																		
ZSW1	NIST_A																																			
	<table border="1"> <tr> <td>P0916</td> <td>P0916</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> </tr> <tr> <td>50002</td> <td>50006</td> </tr> </table>	P0916	P0916	:1	:2	50002	50006																													
P0916	P0916																																			
:1	:2																																			
50002	50006																																			
P0922 =	2	Telegramma standard 2, interfaccia n_{rif} 32 bit senza trasduttore																																		
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td rowspan="2">Setpoint</td> </tr> <tr> <td>STW1</td> <td colspan="2">NSOLL_B</td> <td>STW2</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Setpoint	STW1	NSOLL_B		STW2																										
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Setpoint																																
STW1	NSOLL_B		STW2																																	
	<table border="1"> <tr> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td>P0915</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> <td>:3</td> <td>:4</td> </tr> <tr> <td>50001</td> <td>50007</td> <td>50007</td> <td>50003</td> </tr> </table>	P0915	P0915	P0915	P0915	:1	:2	:3	:4	50001	50007	50007	50003																							
P0915	P0915	P0915	P0915																																	
:1	:2	:3	:4																																	
50001	50007	50007	50003																																	
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td rowspan="2">Valore reale</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td> <td colspan="2">NIST_B</td> <td>ZSW2</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Valore reale	ZSW1	NIST_B		ZSW2																										
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	Valore reale																																
ZSW1	NIST_B		ZSW2																																	
	<table border="1"> <tr> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> <td>:3</td> <td>:4</td> </tr> <tr> <td>50002</td> <td>50008</td> <td>50008</td> <td>50004</td> </tr> </table>	P0916	P0916	P0916	P0916	:1	:2	:3	:4	50002	50008	50008	50004																							
P0916	P0916	P0916	P0916																																	
:1	:2	:3	:4																																	
50002	50008	50008	50004																																	
P0922 =	3	Telegramma standard 3, interfaccia n_{rif} 32 Bit con trasduttore 1																																		
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td>PZD5</td> <td rowspan="2">Setpoint</td> </tr> <tr> <td>STW1</td> <td colspan="2">NSOLL_B</td> <td>STW2</td> <td>G1_STW</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	Setpoint	STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW																								
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	Setpoint																															
STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW																																
	<table border="1"> <tr> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td>P0915</td> <td>P0915</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> <td>:3</td> <td>:4</td> <td>:5</td> </tr> <tr> <td>50001</td> <td>50007</td> <td>50007</td> <td>50003</td> <td>50009</td> </tr> </table>	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	:1	:2	:3	:4	:5	50001	50007	50007	50003	50009																				
P0915	P0915	P0915	P0915	P0915																																
:1	:2	:3	:4	:5																																
50001	50007	50007	50003	50009																																
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td> <td>PZD2</td> <td>PZD3</td> <td>PZD4</td> <td>PZD5</td> <td>PZD6</td> <td>PZD7</td> <td>PZD8</td> <td>PZD9</td> <td rowspan="2">Valore reale</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td> <td colspan="2">NIST_B</td> <td>ZSW2</td> <td>G1_ZSW</td> <td>G1_XIST1</td> <td colspan="2">G1_XIST2</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	Valore reale	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																		
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	Valore reale																											
ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																														
	<table border="1"> <tr> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> <td>P0916</td> </tr> <tr> <td>:1</td> <td>:2</td> <td>:3</td> <td>:4</td> <td>:5</td> <td>:6</td> <td>:7</td> <td>:8</td> <td>:9</td> </tr> <tr> <td>50002</td> <td>50008</td> <td>50008</td> <td>50004</td> <td>50010</td> <td>50011</td> <td>50011</td> <td>50012</td> <td>50012</td> </tr> </table>	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	50002	50008	50008	50004	50010	50011	50011	50012	50012								
P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916																												
:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9																												
50002	50008	50008	50004	50010	50011	50011	50012	50012																												
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> Questi dati di processo appartengono all'interfaccia del trasduttore (vedere cap. 5.6.4) </div>																																			

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo				
P0922 = dal SW 3.3	4 Telegramma standard 4, interfaccia n_{riff} 32 bit con trasduttore 1 e 2									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6				
	STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	G2_STW				
	Setpoint									
	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915				
	:1	:2	:3	:4	:5	:6				
	50001	50007	50007	50003	50009	50013				
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		
	Valore reale									
	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	
	50002	50008	50008	50004	50010	50011	50011	50012	50012	
	PZD10	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14					
	G2_ZSW	G2_XIST1		G2_XIST2						
	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916					
	:10	:11	:12	:13	:14					
	50014	50015	50015	50016	50016					
	<div style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Questi dati di processo appartengono all'interfaccia del trasduttore (vedere cap. 5.6.4)									
P0922 = dal SW 4.1	5 Telegramma standard 5, n_{riff} interfaccia con KPC (DSC) e trasduttore 1									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	
	STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	XERR		KPC		
	Setpoint									
	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	
	50001	50007	50007	50003	50009	50025	50025	50026	50026	
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		
	Valore reale									
	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	
	50002	50008	50008	50004	50010	50011	50011	50012	50012	
	<div style="background-color: #cccccc; width: 15px; height: 15px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div> Questi dati di processo appartengono all'interfaccia del trasduttore (vedere cap. 5.6.4)									

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo				
P0922 = dal SW 4.1	6 Telegramma standard 6, interfaccia n_{ref} con KPC (DSC) e trasduttori 1 e 2									
	Setpoint									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	STW1	NSOLL_B		STW2	G1_STW	G2_STW	XERR		KPC	
	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	:10
	50001	50007	50007	50003	50009	50013	50025	50025	50026	50026
	Valore reale									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		G2_ZSW
P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	
:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	:10	
50002	50008	50008	50004	50010	50011	50011	50012	50012	50014	
Valore reale										
PZD11	PZD12	PZD13	PZD14							
G2_XIST1		G2_XIST2								
P0916	P0916	P0916	P0916							
:11	:12	:13	:14							
50015	50015	50016	50016							
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> <p>Questi dati di processo appartengono all'interfaccia del trasduttore (vedere cap. 5.6.4)</p> </div>										

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo				
P0922 =	101	Il telegramma è strutturato come nel SW 2.4								
	cioè i dati di processo vengono preimpostati, in funzione del modo impostato, come qui di seguito descritto.									
	Modo operativo: P0700 = 1 (riferimento del n. di giri/di coppia)									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7			
	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	DAU1	DAU2	Setpoint		
	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915			
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7			
	50001	50007	50007	50003	50101	50103	50105			
							Valore reale			
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	ADU1	ADU2	Ausl	Pwirk	Mrif
	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	:10
	50002	50008	50008	50004	50102	50104	50106	50110	50112	50114
	Modo operativo: P0700 = 3 (posizionamento)									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7			
	STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over	DAU1	DAU2	Setpoint		
	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915			
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7			
	50001	50201	50203	50003	50205	50103	50105			
							Valore reale			
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	ADU1	ADU2	Ausl	Pwirk	Mrif
	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	:10
	50002	50202	50204	50004	50102	50104	50106	50110	50112	50114
P0922 =	102	Telegramma standard 102, interfaccia n_{rif} con trasduttore 1								
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6				
	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	Setpoint			
	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915	P0915				
	:1	:2	:3	:4	:5	:6				
	50001	50007	50007	50003	50101	50009				
							Valore reale			
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2		
	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916	P0916
	:1	:2	:3	:4	:5	:6	:7	:8	:9	:10
	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> Questi dati di processo appartengono all'interfaccia del trasduttore (vedere cap. 5.6.4) </div>									

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																																							
P0922 = dal SW 3.3	103 Telegramma standard 103, interfaccia n_{rif} con trasduttore 1 e 2																																												
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td></td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td>NSOLL_B</td><td></td><td>STW2</td><td>MomRed</td><td>G1_STW</td><td>G2_STW</td><td>Setpoint</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1</td><td>P0915 :2</td><td>P0915 :3</td><td>P0915 :4</td><td>P0915 :5</td><td>P0915 :6</td><td>P0915 :7</td><td></td> </tr> <tr> <td>50001</td><td>50007</td><td>50007</td><td>50003</td><td>50101</td><td>50009</td><td>50013</td><td>Valore reale</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7		STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G2_STW	Setpoint	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7		50001	50007	50007	50003	50101	50009	50013	Valore reale												
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7																																							
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G2_STW	Setpoint																																						
P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7																																							
50001	50007	50007	50003	50101	50009	50013	Valore reale																																						
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td><td>PZD10</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td>NIST_B</td><td></td><td>ZSW2</td><td>MeldW</td><td>G1_ZSW</td><td>G1_XIST1</td><td>G1_XIST2</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>P0916 :1</td><td>P0916 :2</td><td>P0916 :3</td><td>P0916 :4</td><td>P0916 :5</td><td>P0916 :6</td><td>P0916 :7</td><td>P0916 :8</td><td>P0916 :9</td><td>P0916 :10</td> </tr> <tr> <td>50002</td><td>50008</td><td>50008</td><td>50004</td><td>50102</td><td>50010</td><td>50011</td><td>50011</td><td>50012</td><td>50012</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2			P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012				
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																																				
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																																						
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10																																				
50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012																																				
	<table border="1"> <tr> <td>PZD11</td><td>PZD12</td><td>PZD13</td><td>PZD14</td><td>PZD15</td> </tr> <tr> <td>G2_ZSW</td><td>G2_XIST1</td><td>G2_XIST2</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>P0916 :11</td><td>P0916 :12</td><td>P0916 :13</td><td>P0916 :14</td><td>P0916 :15</td> </tr> <tr> <td>50014</td><td>50015</td><td>50015</td><td>50016</td><td>50016</td> </tr> </table>	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15	G2_ZSW	G2_XIST1	G2_XIST2			P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15	50014	50015	50015	50016	50016																								
PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15																																									
G2_ZSW	G2_XIST1	G2_XIST2																																											
P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15																																									
50014	50015	50015	50016	50016																																									
	<p>▒ Questi dati di processo appartengono all'interfaccia del trasduttore (vedere cap. 5.6.4)</p>																																												
P0922 =	104 Telegramma standard 104, interfaccia n_{rif} con trasduttore 1 e 3																																												
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td></td> </tr> <tr> <td>STW1</td><td>NSOLL_B</td><td></td><td>STW2</td><td>MomRed</td><td>G1_STW</td><td>G3_STW</td><td>Setpoint</td> </tr> <tr> <td>P0915 :1</td><td>P0915 :2</td><td>P0915 :3</td><td>P0915 :4</td><td>P0915 :5</td><td>P0915 :6</td><td>P0915 :7</td><td></td> </tr> <tr> <td>50001</td><td>50007</td><td>50007</td><td>50003</td><td>50101</td><td>50009</td><td>50017</td><td>Valore reale</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7		STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G3_STW	Setpoint	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7		50001	50007	50007	50003	50101	50009	50017	Valore reale												
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7																																							
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G3_STW	Setpoint																																						
P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7																																							
50001	50007	50007	50003	50101	50009	50017	Valore reale																																						
	<table border="1"> <tr> <td>PZD1</td><td>PZD2</td><td>PZD3</td><td>PZD4</td><td>PZD5</td><td>PZD6</td><td>PZD7</td><td>PZD8</td><td>PZD9</td><td>PZD10</td> </tr> <tr> <td>ZSW1</td><td>NIST_B</td><td></td><td>ZSW2</td><td>MeldW</td><td>G1_ZSW</td><td>G1_XIST1</td><td>G1_XIST2</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>P0916 :1</td><td>P0916 :2</td><td>P0916 :3</td><td>P0916 :4</td><td>P0916 :5</td><td>P0916 :6</td><td>P0916 :7</td><td>P0916 :8</td><td>P0916 :9</td><td>P0916 :10</td> </tr> <tr> <td>50002</td><td>50008</td><td>50008</td><td>50004</td><td>50102</td><td>50010</td><td>50011</td><td>50011</td><td>50012</td><td>50012</td> </tr> </table>	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2			P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012				
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10																																				
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2																																						
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10																																				
50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012																																				
	<table border="1"> <tr> <td>PZD11</td><td>PZD12</td><td>PZD13</td><td>PZD14</td><td>PZD15</td> </tr> <tr> <td>G3_ZSW</td><td>G3_XIST1</td><td>G3_XIST2</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>P0916 :11</td><td>P0916 :12</td><td>P0916 :13</td><td>P0916 :14</td><td>P0916 :15</td> </tr> <tr> <td>50018</td><td>50019</td><td>50019</td><td>50020</td><td>50020</td> </tr> </table>	PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15	G3_ZSW	G3_XIST1	G3_XIST2			P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15	50018	50019	50019	50020	50020																								
PZD11	PZD12	PZD13	PZD14	PZD15																																									
G3_ZSW	G3_XIST1	G3_XIST2																																											
P0916 :11	P0916 :12	P0916 :13	P0916 :14	P0916 :15																																									
50018	50019	50019	50020	50020																																									
	<p>▒ Questi dati di processo appartengono all'interfaccia del trasduttore (vedere cap. 5.6.4)</p>																																												

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo				
P0922 = dal SW 4.1	105 Telegramma standard 105, n_{rif} interfaccia con KPC (DSC) e trasduttore 1									
	Setpoint									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	XERR		KPC	
	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	P0915 :10
	50001	50007	50007	50003	50101	50009	50025	50025	50026	50026
	Valore reale									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2	
	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10
	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> Questi dati di processo appartengono all'interfaccia del trasduttore (vedere cap. 5.6.4) </div>									

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo				
P0922 = dal SW 4.1	106 Telegramma standard 106, interfaccia n_{rif} con KPC (DSC) e trasduttori 1 e 2									
	Setpoint									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	
	STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	G1_STW	G2_STW	XERR		
	P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	
	50001	50007	50007	50003	50101	50009	50013	50025	50025	
	Setpoint									
	PZD10		PZD11		KPC					
	P0915 :10		P0915 :11		50026		50026			
	Valore reale									
	PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
	ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2	
	P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10
	50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012
	Valore reale									
PZD11		PZD12	PZD13	PZD14	PZD15					
G2_ZSW		G2_XIST1		G2_XIST2						
P0916 :11		P0916 :12		P0916 :13		P0916 :14		P0916 :15		
50014		50015		50015		50016		50016		
<div style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; margin-right: 5px;"></div> Questi dati di processo appartengono all'interfaccia del trasduttore (vedere cap. 5.6.4)										

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo					
P0922 = dal SW 4.1	107 Telegramma standard 107, interfaccia n_{rif} con KPC (DSC) e trasduttori 1 e 3						Setpoint				
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	
		STW1	NSOLL_B	STW2	MomRed	G1_STW	G3_STW	XERR			
		P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	
		50001	50007	50007	50003	50101	50009	50017	50025	50025	
							Valore reale				
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
		ZSW1	NIST_B	ZSW2	MeldW	G1_ZSW	G1_XIST1	G1_XIST2			
		P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10
50002	50008	50008	50004	50102	50010	50011	50011	50012	50012		
					Valore reale						
P0922 = dal SW 4.1	108 Telegramma standard 108, posizionamento, azionamento master per accoppiamento del riferimento di posizione (Publisher)						Setpoint				
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5					
		STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over					
		P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5					
		50001	50201	50203	50003	50205					
							Valore reale				
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10
		ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	XsollP	QZsw	Xcor		
		P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7	P0916 :8	P0916 :9	P0916 :10
		50002	50202	50204	50004	50102	50208	50208	50118	50210	50210

Tabella 5-25 Parametri per la progettazione dei dati di processo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo							
P0922 = dal SW 4.1	109 Telegramma standard 109, posizionamento, azionamento slave per accoppiamento del riferimento di posizione (Subscriber)					Setpoint							
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10		
		STW1	SatzAnw	PosStw	STW2	Over	Xext		QStw	XcorExt			
		P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9	P0915 :10		
		50001	50201	50203	50003	50205	50207	50207	50117	50209	50209		
		PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	Valore reale				
		ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	XistP						
		P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7					
		50002	50202	50204	50004	50102	50206	50206					
		P0922 = (dal SW 7.1)	110 Telegramma standard 110, posizionamento con MDI									Setpoint	
PZD1	PZD2			PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7	PZD8	PZD9	PZD10		
STW1	SatzAnw			PosStw	STW2	Over	MDIPos		MDIVel				
P0915 :1	P0915 :2			P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5	P0915 :6	P0915 :7	P0915 :8	P0915 :9			
50001	50201			50203	50003	50205	50221	50221	50223	50223			
							PZD10	PZD11	PZD12				
							MDIAcc	MDIDec	MDIMode				
							P0915 :10	P0915 :11	P0915 :12				
							50225	50227	50229				
							PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	PZD7
					ZSW1	AktSatz	PosZsw	ZSW2	MeldW	XistP			
					P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	P0916 :7		
					50002	50202	50204	50004	50102	50206	50206		

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

5.6.6 Determinazione dei dati di processo secondo il tipo di PPO

Dati di processo nel funzionamento regolato in velocità In funzione del tipo di PPO, utilizzando il telegramma standard 101, nel funzionamento regolato in velocità vengono trasmessi i seguenti dati di processo:

Tabella 5-26 Dati di processo nel funzionamento regolato in velocità

		PZD									
		PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
		1ª parola	2ª parola	3ª parola	4ª parola	5ª parola	6ª parola	7ª parola	8ª parola	9ª parola	10ª parola
Master → Slave Parole di comando (valori di riferimento)		STW 1	n-rif-h	n-rif-l	STW 2	Mom Red	DAU 1	DAU 2			
		Le parole di comando sono descritte nel capitolo 5.6.2. Le parole di stato sono descritte nel capitolo 5.6.3.									
Master ← Slave Parole di stato (valori reali)		ZSW 1	n-real-h	n-real-l	ZSW 2	Meld W	ADU 1	ADU 2	Ausl	Pwirk	Mrif
PPO1											
PPO2											
PPO3											
PPO4											
PPO5											
Abbreviazioni: PPO Oggetto parametri/dati di processo PZD Dati di processo STW1 Parola di comando 1 n-rif Riferimento del numero di giri STW2 Parola di comando 2 MomRed Riduzione della coppia DAU1 Uscita analogica mors. 75.x/15 DAU2 Uscita analogica mors. 16.x/15 ZSW1 Parola di stato 1 n-real Velocità reale ZSW2 Parola di stato 2 MeldW Parola di segnalazione ADU1 Ingresso analogico mors. 56.x/14.x ADU2 Ingresso analogico mors. 24.x/20.x Ausl Carico Pwirk Potenza attiva Msoll Riferimento di coppia livellato											

Nota

È anche possibile il funzionamento con i tipi di PPO che non possono trasmettere tutti i dati di processo (ad es. PPO1 e PPO3).

Per il funzionamento regolato in velocità con una funzionalità base semplificata, è sufficiente il PPO di tipo 3 (rispett. 2 parole di comando e di stato).

**Esempio:
comando
dell'azionamento
tramite PROFIBUS
in funzionamento
regolato in velocità**

L'azionamento "SIMODRIVE 611 universal" deve funzionare tramite PROFIBUS-DP nel modo operativo "Riferimento del n. di giri/di coppia" con una velocità di 1500 min^{-1} .

Pressupposti per lo slave:

- L'azionamento è stato messo in servizio completamente, è collegato al PROFIBUS-DP ed è pronto al funzionamento.
- P0918 (indirizzo del nodo PROFIBUS) = 12

Pressupposti per il master:

- Il master DP è un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configurazione hardware
 - 1 asse, PPO tipo 1, indirizzo del nodo = 12
 - Parte Indirizzo E Indirizzo A
 - PKW 272 –279 272 –279 (non indicato nell'esempio)
 - PZD 280 –283 280 –283

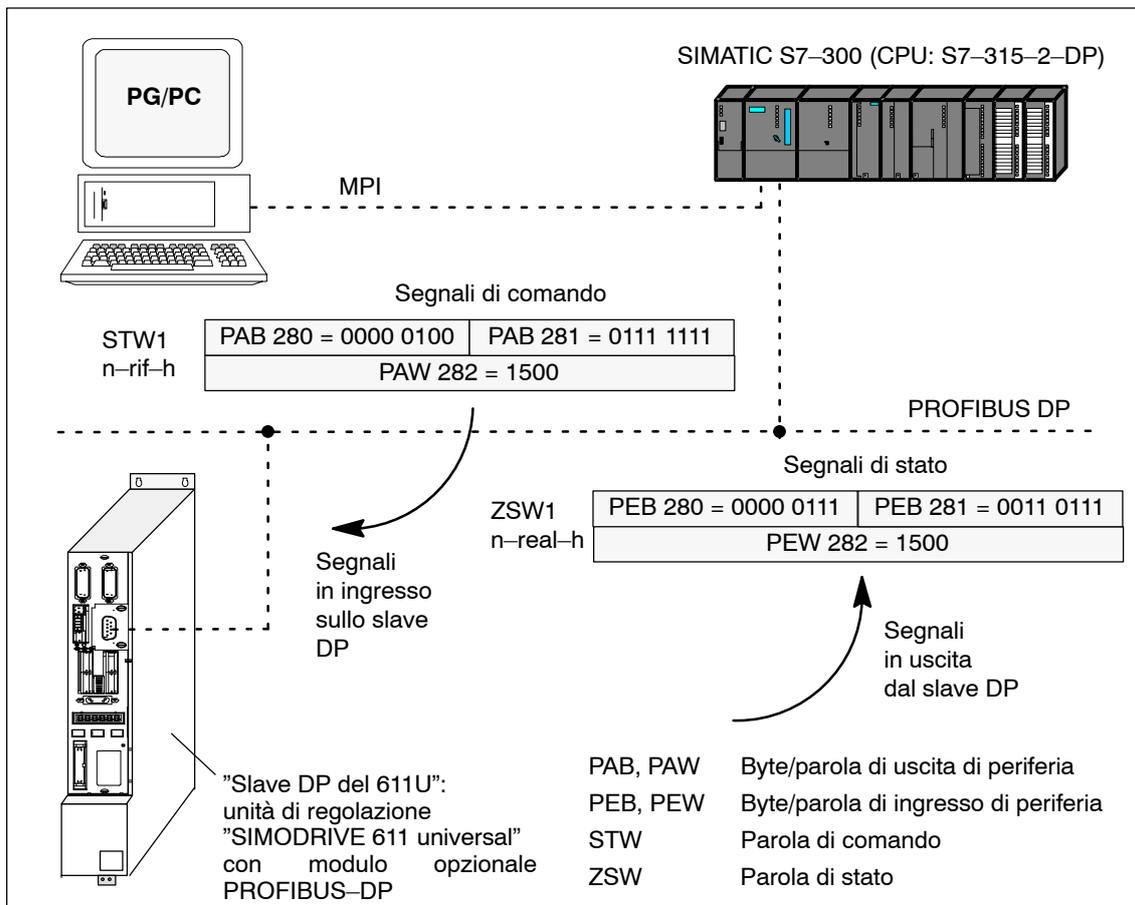


Fig. 5-19 Esempio: muovere l'azionamento via PROFIBUS

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Dati di processo nel funzionamento di posizionamento In funzione del tipo di PPO, utilizzando il telegramma standard 101, durante il posizionamento vengono trasmessi i seguenti dati di processo:

Tabella 5-27 Dati di processo nel posizionamento

		PZD									
		PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
		1 ^a parola	2 ^a parola	3 ^a parola	4 ^a parola	5 ^a parola	6 ^a parola	7 ^a parola	8 ^a parola	9 ^a parola	10 ^a parola
Master → Slave Parole di comando (valori di riferimento)		STW 1	Satz Anw	Pos Stw	STW 2	Over	DAU 1	DAU 2			
		Le parole di comando sono descritte nel capitolo 5.6.2. Le parole di stato sono descritte nel capitolo 5.6.3.									
Master ← Slave Parole di stato (valori reali)		ZSW 1	Akt Satz	Pos Zsw	ZSW 2	Meld W	ADU 1	ADU 2	Ausl	Pwirk	Mrif
PPO1											
PPO2											
PPO3											
PPO4											
PPO5											
Abbreviazioni:											
PPO	Oggetto parametri/dati di processo	ZSW1	Parola di stato 1								
PZD	Dati di processo	AktSatz	Blocco attualmente selezionato								
STW1	Parola di comando 1	PosZsw	Parola di stato per posizionamento								
SatzAnw	Selezione blocco	ZSW2	Parola di stato 2								
PosStw	Parola di comando posizionamento	MeldW	Parola di segnalazione								
STW2	Parola di comando 2	ADU1	Ingresso analogico mors. 56.x/14.x								
Over	Override	ADU2	Ingresso analogico mors. 24.x/20.x								
DAU1	Uscita analogica mors. 75.x/15	Ausl	Carico								
DAU2	Uscita analogica mors. 16.x/15	Pwirk	Potenza attiva								
		Msoll	Riferimento di coppia livellato								

Nota

È anche possibile il funzionamento con i tipi di PPO che non possono trasmettere tutti i dati di processo (ad es. PPO1 e PPO3).

Per un posizionamento con la funzionalità base semplificata è sufficiente il PPO di tipo 3 (rispett. 2 parole di comando e di stato).

5.6.7 Campo dei parametri (settore PKW)

Ordini

Per i tipi di PPO 1, 2 e 5 viene trasmesso, con i dati utili, anche un campo dei parametri con 4 parole.

Con il campo dei parametri sono possibili le seguenti funzioni:

- Richiedere il valore del parametro (leggere i parametri)
- Modificare il valore del parametro (scrivere i parametri)
- Richiedere il numero degli elementi Array

Struttura del settore PKW

Il settore PKW è formato dal codice del parametro (PKE), dal sottoindice (IND) e dal valore del parametro (PWE).

Tabella 5-28 Struttura del campo del parametro (PKW)

parola	Dati utili													
	PKW				PZD									
	PKE	IND	PWE		PZD 1	PZD 2	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
PPO1														
PPO2														
PPO5														

Parola 3

Bit 15 ... 0

Parola 4

Bit 15 ... 0

Valore con il relativo tipo di dati

Parametro a 16 bit: valore = 0 valore

Parametro a 32 bit: parte high parte low

Bit 15 ... 8

riservato

Bit 7 ... 0

N. del sottoparametro

Bit 15 ... 12

AK
Campo valori
0 ... 15

11

riser-
vato

10 ... 0

PNU
Campo dei valori 1 ... 1
999

Nota:
vedi P0879.11
(Sottoindice nel High/Low Byte dell'IND)

Abbreviazioni:

PPO Oggetto parametri/dati di processo	IND Sottoindice, numero del sottoparametro, indice array
PKW valore di identificazione del parametro	PWE valore del parametro
PZD Dati di processo	AK Identificatore ordine o risposta (vedere la tabella 5-29 opp. 5-30)
PKE identificazione del parametro	PNU numero di parametro

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Identificazioni del telegramma d'ordine Le identificazioni per il telegramma dell'ordine (master → slave) sono da ricavare dalla seguente tabella:

Tabella 5-29 Codici degli ordini (master → slave)

Codice dell'ordine	Funzione	Identificazione della risposta (positiva)
0	Nessun ordine	0
1	Richiedere il valore del parametro	1, 2
2	Modificare il valore del parametro (parola)	1
3	Modificare il valore del parametro (doppia parola)	2
4, 5	–	–
6	Richiedere il valore del parametro (array)	4, 5
7	Modificare il valore del parametro (parola array)	4
8	Modificare il valore del parametro (doppia parola array)	5
9	Richiedere il numero degli elementi Array	6
10 (dal SW 3.5)	Modificare rapidamente il valore del parametro (array doppia parola)	5

Nota:

- Con l'identificazione dell'ordine 6, 8 e 10, **tutti** i parametri possono essere letti o scritti nel "SIMODRIVE 611 universal".
 - L'identificazione negativa della risposta è 7.
 - Le identificazioni sono definite in modo che dall'identificazione stessa risulti quali campi dell'interfaccia PKW devono essere analizzati.
 - Ordine 8 Prima calcolare i dati nella regolazione quindi inviare il telegramma di risposta
 - Ordine 10 Calcolare i dati nella regolazione ed inviare il telegramma di risposta "girano" in parallelo
- Per poter attivare ad es. un ordine di start immediatamente dopo la completa trasmissione di un blocco di movimento, l'ultimo ordine di scrittura deve avvenire con l'identificativo 8.

Identificazione del telegramma di risposta Le identificazioni per il telegramma di risposta (slave → master) devono essere ricavate dalla seguente tabella:

Tabella 5-30 Codici delle risposte (slave → master)

Codici di risposta	Funzione
0	Nessuna risposta
1	Trasmettere il valore del parametro (parola)
2	Trasmettere il valore del parametro (doppia parola)
3	–
4	Trasmettere il valore del parametro (parola array)
5	Trasmettere il valore del parametro (doppia parola array)
6	Trasmettere il numero degli elementi array
7	Ordine non eseguibile (con numero d'errore)
8, 9 e 10	–

Come si svolge un ordine?

Il master trasmette un ordine a uno slave e lo ripete fino a quando non riceve la relativa risposta dallo slave stesso.

Lo slave mette a disposizione la risposta finché il master non formula un nuovo ordine.

In caso di risposte che contengono valori di parametri, lo slave risponde, con questa ripetizione ciclica, sempre con un valore aggiornato. Questo riguarda tutte le risposte agli ordini "Richiedere il valore del parametro" e "Richiedere il valore del parametro (array)".

Valutazione dell'errore

In presenza di ordini non eseguibili, lo slave risponde come descritto di seguito:

- Emissione del codice di risposta = 7
- Emissione di un numero d'errore nella parola 4 del campo parametri

Tabella 5-31 Identificazione dell'errore con "Slave DP del 611U"

Identificazione dell'errore	Causa dell'errore
0	Numero del parametro non ammesso (il parametro non esiste)
1	Valore del parametro non modificabile (parametro solo leggibile o protetto alla scrittura)
2	Superamento del valore limite minimo o massimo
3	Sottoindice errato
4	Nessun array (il parametro non ha sottoparametri)
5	Tipo di dati sbagliato (non richiesto per la conversione del tipo)
da 6 a 19	non richiesto
20 ... 100	riservato

Tipi di dati

Con il meccanismo PKW, i valori dei parametri devono essere scritti con il tipo di dati che è attribuito al parametro (vedere sotto tipo di dati, nella lista dei parametri al capitolo A.1).

Tabella 5-32 Tipi di dati

Tipi di dati con lo "Slave DP del 611U"	Chiarimento	Tipi di dati con il SIMATIC S7
Integer16	Numero intero a 16 bit	INT
Integer32	Numero intero a 32 bit	DINT
Unsigned16	Numero intero senza il segno a 16 bit	WORD
Unsigned32	Numero intero senza il segno a 32 bit	DWORD
Floating Point	Numero in virgola mobile	REAL

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

Trasmissione dei blocchi di movimento

I blocchi di movimento nel modo operativo "Posizionamento" sono memorizzati con il "SIMODRIVE 611 universal" nei parametri e possono perciò venir letti e modificati anche con il meccanismo PKW.

**Nota per il lettore**

I parametri per i blocchi di movimento sono descritti nel capitolo 6.2.10.

Nella rappresentazione dei blocchi di movimento come parametri il numero del parametro descrive il componente del blocco (posizione, velocità, ecc.) e il numero del sottoparametro descrive il numero del blocco.

Esempio: P0081:17 posizione con blocco di movimento 17

Indirizzamento nel meccanismo PKW:

- Il codice del parametro (PKE) indirizza il componente del blocco
- Il sottoindice (IND) indirizza il numero del blocco di movimento

La lettura o la modifica di un blocco completo può avvenire quindi solo in successione mediante i singoli componenti.

Dal SW 7.1, durante un processo di posizionamento, possono essere assunti ed eseguiti con la funzione "MDI" (vedere il capitolo 6.2.12) una nuova posizione o un nuovo blocco di movimento (cambio del blocco al volo).

Regole per l'elaborazione dell'ordine/della risposta

1. L'ordine o la risposta si può riferire sempre e solo a un parametro.
2. Il master deve ripetere l'ordine finché ha ricevuto la relativa risposta dallo slave.
3. Lo slave mette a disposizione la risposta finché il master non formula un nuovo ordine.
4. Il master riconosce la risposta di un ordine inviato:
 - valutando il codice della risposta
 - valutando il numero di parametro (PNU)
 - eventualmente valutando l'indice del parametro (IND)
5. In caso di risposte che contengono valori di parametri, lo slave risponde, con questa ripetizione ciclica, sempre con un valore aggiornato.

Questo riguarda tutte le risposte agli ordini "richiedere il valore del parametro" e "richiedere il valore del parametro (array)".

**Esempio:
lettura di parametri
con PROFIBUS**

In presenza di almeno un'anomalia si vuole leggere via PROFIBUS il buffer delle anomalie dell'azionamento (da P0945:1 a P0945:8) e lo si deve memorizzare sul master.

Pressupposti per lo slave:

- L'azionamento è stato messo in servizio completamente, è collegato al PROFIBUS-DP ed è pronto al funzionamento.
- È impostato il P0918 = 12 (indirizzo del nodo PROFIBUS)

Pressupposti per il master:

- Il master DP è un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configurazione hardware
 - 1 asse, PPO tipo 1, indirizzo del nodo = 12
 - Parte Indirizzo E Indirizzo A
 - PKW 272 –279 272 –279
 - PZD 280 –283 280 –283 (non indicato nell'esempio)

Cosa va programmato dal lato del master?

Se il segnale d'ingresso dall'area di periferia E281.3 (ZSW1.3, anomalia presente/nessuna anomalia presente) è uguale a "1", dal lato del master deve avvenire quanto segue (vedere la figura 5-20):

1. Programmare SFC14 e SFC15

Per trasferire coerentemente più di 4 byte, sono necessarie le funzioni standard SFC14 "leggere i dati dello slave" o SFC15 "scrivere i dati dello slave".

2. Richiedere il valore del parametro

- Descrivere i segnali d'uscita PKW (PAB 272 – 279) con
AK = 6, PNU = 945, IND = 1, PWE = senza significato

3. Leggere il valore del parametro e memorizzarlo

- Interpretare i segnali d'ingresso PKW (PEB 272 – 279)
- se AK = 4 oppure 5,
PNU = 945, IND = 1 e PWE = xx allora O. K.
- leggere e memorizzare temporaneamente P945:1 = xx
- se AK = 7,
analizzare il numero d'errore in PEW 278 (vedere la tabella 5-31)

4. Ripetere i punti 1 e 2 per leggere gli ulteriori sottoparametri nei casi di guasto

P945:2 —> PNU = 945, IND = 2
fino a fino a
P945:8 —> PNU = 945, IND = 8

La ripetizione può essere interrotta se in un sottoparametro è indicato il valore "0".

In questo caso sono rilevate tutte le anomalie dell'ultimo caso.

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

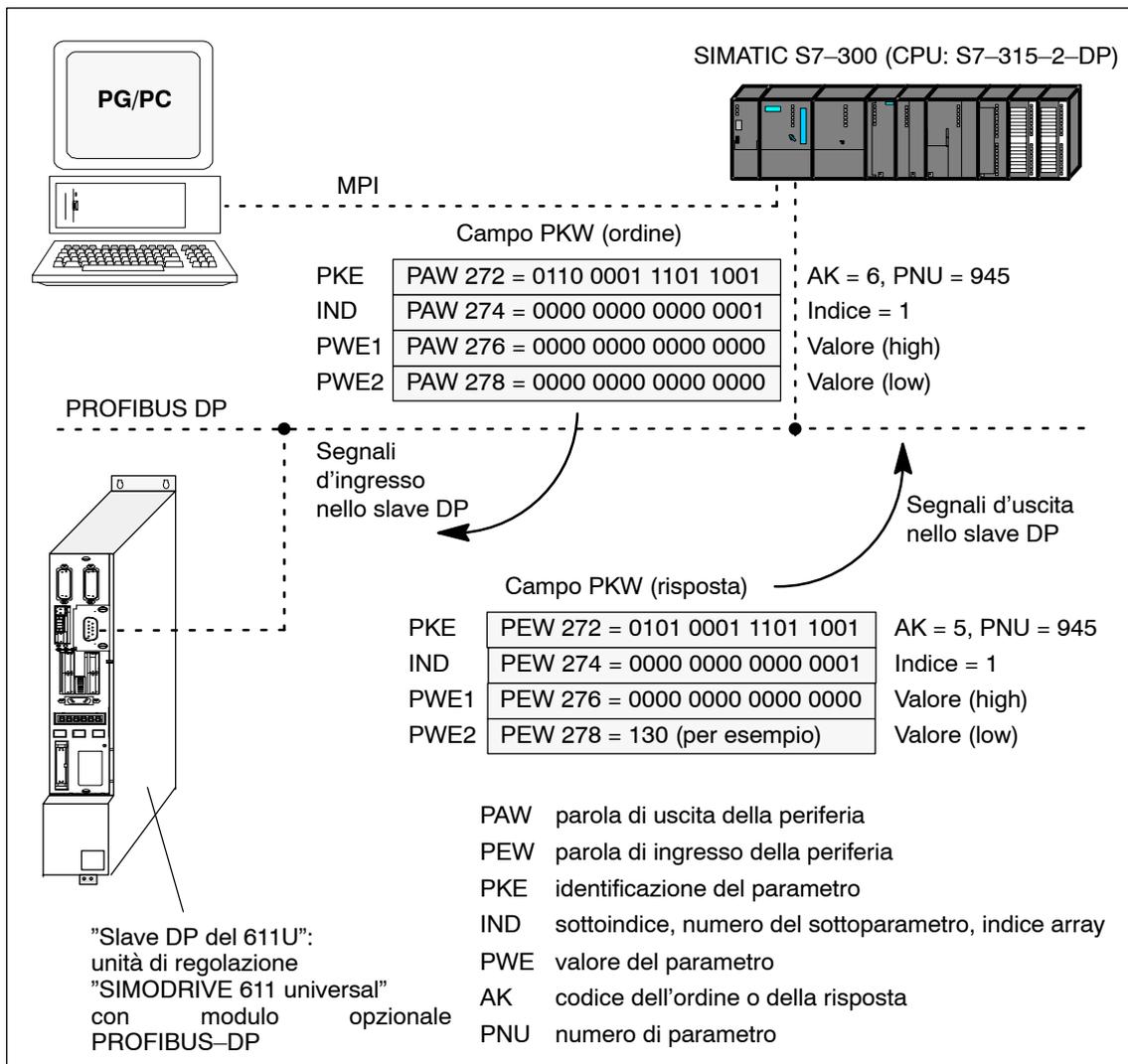


Fig. 5-20 Esempio: lettura di parametri con PROFIBUS

Nota

Il blocco SIMATIC S7 "FC 92" può essere utilizzato per "Leggere i parametri via PROFIBUS".
 Il blocco funzionale è contenuto nel toolbox del CD per il "SIMODRIVE 611 universal" nel file "s7_Baust.arj" e documentato tramite il relativo commento di blocco funzionale.

Nel toolbox si trovano anche degli ulteriori Esempi pratici con la funzione "Leggere/scrivere i parametri"
 (ad es. interfaccia 611u <—>S7 nel file "611u39.arj")

**Esempio:
scrittura
dei parametri
tramite PROFIBUS**

In funzione di una condizione si vuole adattare via PROFIBUS la posizione nel blocco di movimento 4 (P0081:3) come si desidera. In questo esempio viene scritto P0081:3 = 14 586.

Pressupposti per lo slave:

- L'azionamento è stato messo in servizio completamente, è collegato al PROFIBUS-DP ed è pronto al funzionamento.
- È impostato il P0700 = 3 (modo operativo "Posizionamento")
- È impostato il P0918 = 12 (indirizzo del nodo PROFIBUS)

Pressupposti per il master:

- Il master DP è un SIMATIC S7 (CPU: S7-315-2-DP)
- Configurazione hardware
 - 1 asse, PPO tipo 1, indirizzo del nodo = 12
 - Parte Indirizzo E Indirizzo A
 - PKW 272 –279 272 –279
 - PZD 280 –283 280 –283 (non indicato nell'esempio)

Cosa va programmato dal lato del master?

Se è presente la condizione per scrivere la posizione nel blocco di movimento 4, sul lato master si deve eseguire quanto segue (vedere figura 5-21):

1. Scrivere il valore del parametro (definire l'ordine)
 - Descrivere i segnali d'uscita PKW (PAB 272 – 279) con
AK = 8, PNU = 81, IND = 3, PWE2 = 14586
2. Controllare l'ordine
 - Interpretare i segnali d'ingresso PKW (PEB 272 – 279)
 - se AK = 5, PNU = 81, IND = 3 e PWE2 = 14586 allora O. K.
 - se AK = 7,
analizzare il numero d'errore in PEW 278 (vedere la tabella 5-31)

5.6 Dati utili (campo PKW e PZD)

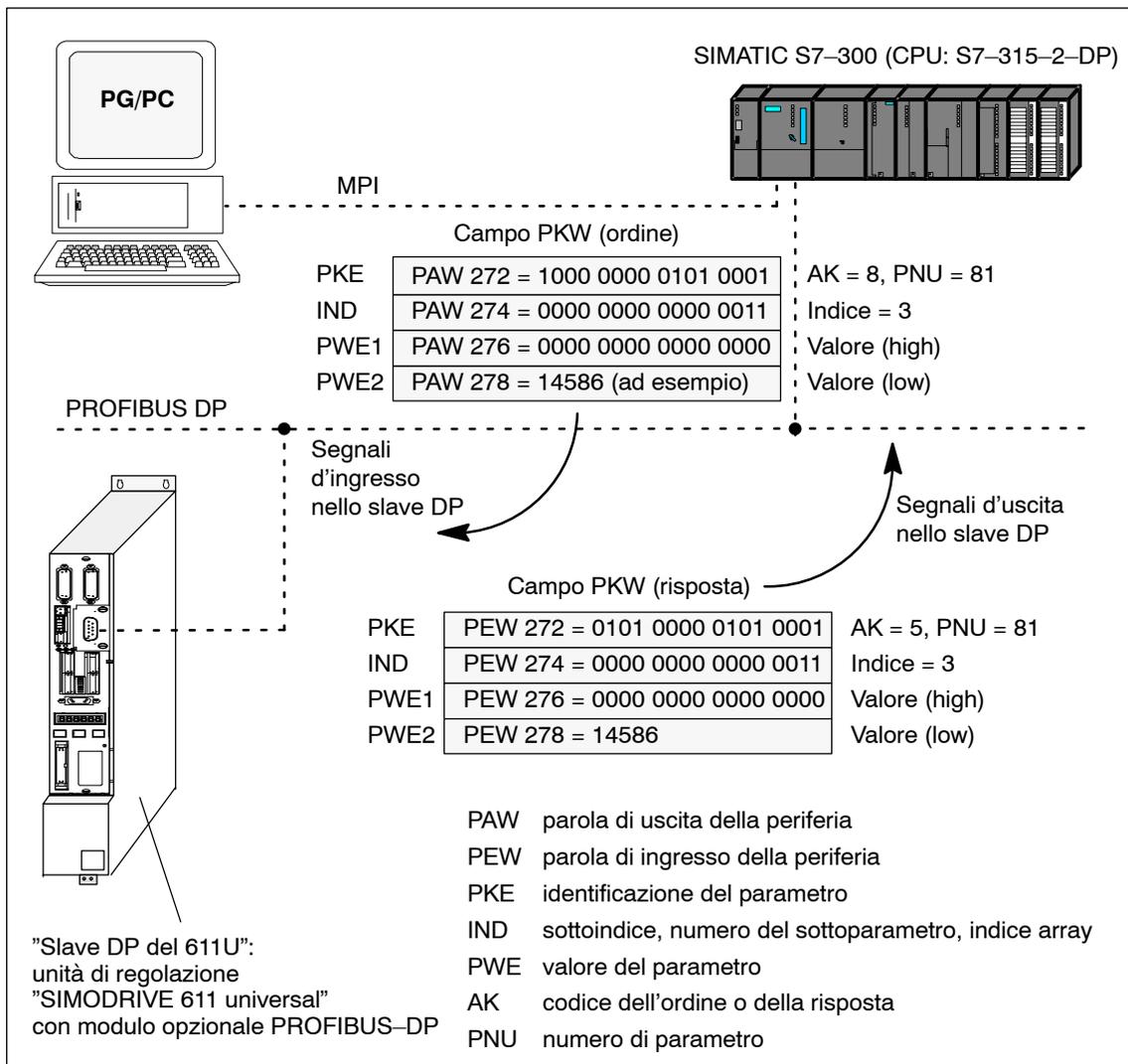


Fig. 5-21 Esempio: scrittura dei parametri con PROFIBUS

Nota

Il blocco SIMATIC S7 "FC 93" può essere utilizzato per "Leggere i parametri via PROFIBUS".
 Il blocco funzionale è contenuto nel toolbox del CD per il "SIMODRIVE 611 universal" nel file "s7_Baust.arj" e documentato tramite il relativo commento di blocco funzionale.

Nel toolbox si trovano anche degli ulteriori Esempi pratici con la funzione "Leggere/scrivere i parametri"
 (ad es. interfaccia 611u <—>S7 nel file "611u39.arj")

5.7 Impostazioni sul master PROFIBUS-DP

5.7.1 File base dell'apparecchiatura (file GSD) e progettazione

Caratteristiche delle apparecchiature PROFIBUS

Le apparecchiature PROFIBUS hanno caratteristiche differenti. Affinché tutti i sistemi master possano correttamente dialogare con lo "Slave DP del 611U", le caratteristiche di funzionalità dello slave sono riassunte in un file di sistema dell'apparecchiatura (GSD).

Lo "Slave DP del 611U" funziona esclusivamente come slave DP a norma.

File GSD dell'apparecchiatura per lo "Slave DP del 611U"

I seguenti file GSD dell'apparecchiatura sono disponibili per lo "Slave DP del 611U":

Versioni precedenti a SW 4.1:

- SIEM8055.GSD per il modulo opzionale PROFIBUS-DP1
- SIEM808F.GSD per i moduli opzionali PROFIBUS-DP2 e DP3

dal SW 4.1:

- SIEM808F.GSD per i moduli opzionali PROFIBUS-DP2 e DP3

dal SW 6.1:

- SIEM808F.GSD per i moduli opzionali PROFIBUS-DP2 e DP3 (PROFIdrive classe di utilizzo 1)
- SI02808F.GSD per i moduli opzionali PROFIBUS-DP2 e DP3 (PROFIdrive classe di utilizzo 4)

Utilizzando il file GSD SI02808F.GSD non è più necessario introdurre manualmente, byte per byte, il blocco per il sincronismo di clock nel telegramma di parametrizzazione.

Per l'impiego del file GSD SI02808F.GSD è necessario un tool di progettazione che supporti la revisione 4 dei file GSD (es. Step7 Config. HW versione x.xx)



Nota per il lettore

Dal SW 4.1, il modulo opzionale PROFIBUS-DP1 non è più utilizzabile.

I presupposti di compatibilità dei file GSD e dei moduli opzionali sono descritti nel capitolo 1.3.3 nella tabella 1-4.

I file GSD sono presenti come file ASCII sul supporto dati (ad es. CD) per il "SIMODRIVE 611 universal".

Questi file descrivono le caratteristiche dello "Slave DP del 611U" in modo univoco e completo in un formato definito precisamente.

Il file GSD deve essere inserito nel tool di progettazione del master.

5.7 Impostazioni sul master PROFIBUS-DP

Se questo non funziona, allora le relative informazioni devono essere dedotte dal file GSD per lo "Slave DP del 611U".



Nota per il lettore

Le informazioni sulle impostazioni da eseguire sul master della rete PROFIBUS-DP sono riportate sulla documentazione dell'apparecchiatura master.

Progettazione

Con la progettazione vengono definiti i dati che il master invia agli "Slave DP" ad ogni ciclo di bus tramite il telegramma di parametrizzazione e di configurazione.

La progettazione è possibile:

1. con un file GSD "SIEM808F.GSD" o "SI02808F.GSD"
2. con il "Manager oggetti slave (Drive ES OM Slave)" che è contenuto nei seguenti prodotti :

Prodotto	N. di ordinazione:
Drive ES Basic V5.1 SP2	6SW1700-5JA00-1AA0 (licenza singola)
	6SW1700-5JA00-1AA1 (licenza per azienda)
	6SW1700-5JA00-1AA4 (Upgrade)
Drive ES SIMATIC V5.2	6SW1700-5JC00-2AA0
	6SW1700-5JC00-2AA4 (Upgrade)

Questi prodotti necessitano almeno del software base SIMATIC STEP 7.

Drive ES offre rispetto al file GSD più comfort nella struttura dei telegrammi e nel funzionamento con clock di sincronismo.

Il traffico trasversale non funziona senza Drive ES.

Dal SW 3.1 vale:

I dati di parametrizzazione o di configurazione ricevuti dallo "Slave DP del 611U" vengono visualizzati nei seguenti parametri:

- P1783:64 PROFIBUS dati di parametrizzazione ricevuti
- P1784:64 PROFIBUS dati di configurazione ricevuti

Telegramma di parametrizzazione

Per i dati di parametrizzazione occorre osservare quanto segue:

- per lo Slave DP con SIEM8055.GSD

Come telegramma di parametrizzazione, l'azionamento si aspetta solamente il telegramma di parametrizzazione DP standard della lunghezza di Byte 6.
- Per lo Slave DP con SIEM808F.GSD (dal SW 3.1)
 - Se non c'è nessun funzionamento con sincronismo di clock

Può essere utilizzata l'impostazione standard dal GSD per i dati di parametrizzazione.
 - Se c'è il funzionamento con sincronismo di clock

I dati di parametrizzazione devono essere in parte modificati (vedere il capitolo 5.8.5).

Telegramma di configurazione

Per i dati di configurazione occorre osservare quanto segue:

- per lo Slave DP con SIEM8055.GSD

Con l'aiuto del telegramma di configurazione, vengono comunicati allo "Slave DP del 611U" il tipo di PPO, il numero dell'asse e la coerenza oppure l'incoerenza della trasmissione dei dati.

Normalmente, con il file GSD, viene scelta una trasmissione dei dati coerente. Ma lo "Slave DP del 611U" accetta anche una trasmissione dei dati incoerente (vedere la tabella 5-33).

Registrazioni coerenti e incoerenti possono anche essere mischiate (ad es. il campo PKW con la trasmissione dei dati coerente e il campo PZD con la trasmissione dei dati incoerente).

Tabella 5-33 Telegrammi di configurazione ammessi

PPO	Trasmissione dei dati			
	coerente (per la lunghezza totale)		incoerente (coerente con 1 parola)	
	a 1 asse	a 2 assi	a 1 asse	a 2 assi
1	F3F1	F3F1F3F1	7371	73717371
2	F3F5	F3F5F3F5	7375	73757375
3	F1	F1F1	71	7171
4	F5	F5F5	75	7575
5	F3F9	F3F9F3F9	7379	73797379

5.7 Impostazioni sul master PROFIBUS-DP

- per lo slave DP con SIEM808F.GSD (dal SW 3.1)

Con l'aiuto del telegramma di configurazione, vengono forniti allo "Slave DP del 611U" la lunghezza dei dati d'ingresso/uscita, il numero dell'asse e la coerenza oppure l'incoerenza della trasmissione dei dati.

Lunghezza massima dei dati utili

La lunghezza massima dei dati utili ammonta a 20 parole per ogni azionamento (parte PKW = 4 parole, parte PZD = massimo 16 parole).

Lunghezza minima PZD

Se non c'è nessun funzionamento con sincronismo di clock: I/O = minimo 2/2 parole

Con funzionamento con sincronismo di clock: I/O = minimo 4/4 parole

Sono possibili combinazioni qualsiasi dei dati d'ingresso/uscita, tenendo tuttavia presente che devono essere definite le lunghezze per i dati a livello granulare per parola o doppia parola (1 parola = 16 bit).

Per separare i dati di configurazione di entrambi gli azionamenti è disponibile l'identificazione a 2 byte $01FE_{Esa}$.

È disponibile una parte PKW se si tratta della 1ª registrazione su un asse $F3_{Esa}$.

Tabella 5-34 Identificazioni nel telegramma di configurazione

Voce	Descrizione	Trasmissione dei dati	
		coerente	incoerente
1	PKW nessun PKW	F3 00 oppure \neq F3	
1 o 2... ultima	n parole I/O	F(n-1) eccetto F3	7(n-1)
1 o 2... ultima	n parole I	D(n-1)	5(n-1)
1 o 2... ultima	n parole O	E(n-1)	6(n-1)

Tabella 5-35 Esempio: dati di configurazione per SIEM808F.GSD

Esempio	Trasmissione dei dati			
	coerente (lunghezza totale)		incoerente (coerente con 1 parola)	
	a 1 asse	a 2 assi	a 1 asse	a 2 assi
con PKW con PZD = 10/10 parole (I/O), \neq PPO 5)	F3F9	F3F9 01FE F3F9	F379 la parte PKW è sempre coerente	F379 01FE F379
senza PKW con PZD = 8/15 parole (I/O)	D7EE	D7EE 01FE D7EE	576E	576E 01FE 576E

5.7.2 Messa in servizio

Presupposti per lo slave

Per la messa in servizio dello "Slave DP del 611U" devono venir soddisfatti e chiariti i seguenti presupposti per lo slave:

- Quale indirizzo di nodo ha lo slave DP?

L'indirizzo del nodo deve essere impostato nel P0918.

- In quale modo operativo lavora lo slave DP?

Il modo operativo viene impostato nel P0700.

Il modo operativo impostato incide sostanzialmente sul repertorio delle funzioni dello slave DP e sulle funzioni dei segnali di comando e di stato.

- Modo operativo "Riferimento del n. di giri/di coppia"

Il funzionamento in regolazione di velocità rappresenta una sotto funzionalità del posizionamento.

L'estensione delle funzioni viene definita dalle parole di comando e di stato indicate al capitolo 5.6.1.

- Modo operativo "Posizionamento"

Nel posizionamento l'estensione delle funzioni viene definita dalle parole di comando e di stato indicate al capitolo 5.6.1.

Nota

Per la messa in servizio di tutti i nodi di PROFIBUS può essere necessario che vengano disinseriti temporaneamente gli slave DP "di disturbo" (vedere il capitolo 5.9 alla voce P0875).



Cautela

Con lo "Slave DP del 611U" inserito, sono necessari i morsetti d'abilitazione e le abilitazioni PROFIBUS, per abilitare l'azionamento e spostare il motore.

Se viene disinserito lo "Slave DP del 611U" con il P0875 = 0, l'azionamento viene abilitato con i morsetti d'abilitazione locali (ad es. mors. 663, 65.x). Le abilitazioni con la parola di comando PROFIBUS non sono quindi più necessarie.

5.7 Impostazioni sul master PROFIBUS-DP

Presupposti e informazioni sul/per il master

Per la messa in servizio dello "Slave DP del 611U", sono da osservare, da parte del master, le seguenti particolarità:

- Indirizzo del nodo
Quale indirizzo di nodo (P0918) ha lo "Slave DP del 611U" che deve essere messo in servizio?
- File GSD
È disponibile il file GSD per lo "Slave DP del 611U" presso il master?
In caso negativo occorre aggiungere il file GSD per lo "Slave DP del 611U" nel tool di progettazione del master.
- Trasmissione dei dati (coerente/incoerente)

Per la programmazione del trasferimento dati (coerente/incoerente) nel programma utente del master vale quanto segue:
(ad es. con SIMATIC S7, CPU 315-2DP)

- Parte PKW
—> con SFC 14/15
- Parte PZD

Trasmissione dei dati coerente (coerente per tutta la lunghezza):
—> con SFC 14/15

Trasmissione dei dati incoerente (coerente per 1 parola):
—> Non si può utilizzare la SFC14/15. Al posto di queste ultime va utilizzato un accesso diretto alla periferia (PAW/PEW).

Parametrizzazione dello "Slave DP del 611U" via PROFIBUS

Per la parametrizzazione dello slave DP via PROFIBUS deve essere possibile una comunicazione tra master e slave. A questo scopo deve essere impostato per lo "Slave DP del 611U" l'indirizzo del nodo di PROFIBUS nel P0918.

Sono disponibili le seguenti possibilità:

1^a possibilità:
Eseguire la prima messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando e quindi impostare l'indirizzo PROFIBUS

Procedura:

- Eseguire completamente la prima messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando (vedere il capitolo 4.4)
- Impostare l'indirizzo del nodo di PROFIBUS P0918 = indirizzo desiderato
- Memorizzare il parametro nella FEPRM: impostare A0652 = 1
- Eseguire POWER ON-RESET

2^a possibilità:
Impostare solo l'indirizzo PROFIBUS con l'unità di visualizzazione e comando

A questo scopo sono disponibili le seguenti procedure:

Impostazione dell'indirizzo del nodo di PROFIBUS tramite sequenza operativa (dal SW 3.1)

Requisito:

- Non è stato visualizzato alcun'anomalia o avviso (in caso contrario, attivare il tasto MENO, vedere il capitolo 7.2.1).

Procedete nel modo seguente:

1. Impostare l'indirizzo del nodo di PROFIBUS
 - Attivare a questo scopo il tasto "P" per più di 3 secondi
 - > Viene visualizzato l'attuale valore di P0918 (indirizzo del nodo di PROFIBUS)
 - Attivare il tasto "+" oppure "-" per impostare l'indirizzo desiderato
 - Attivare nuovamente il tasto "P" per abbandonare l'introduzione
2. Memorizzare l'indirizzo del nodo di PROFIBUS nella FEPRM
 - Attivare a questo scopo il tasto "+" oppure "-"
 - > Viene visualizzato il P0652 (memorizzazione su FEPRM)
 - Attivare il tasto "P" per poter modificare il parametro
 - Attivare il tasto "+" per impostare il P0652 = 1 e attendere fino a che il P0652 = 0
3. Eseguire il POWER ON-RESET
 - Attivare a questo scopo il tasto "POWER ON-RESET" nella parte frontale della scheda
 - > L'indirizzo del nodo di PROFIBUS impostato è attivo dopo l'avviamento

Impostazione dell'indirizzo del nodo di PROFIBUS tramite il dialogo della prima messa in servizio

1. Eseguire una prima messa in servizio con l'unità di visualizzazione e comando e, per la configurazione hardware, saltare l'impostazione dei dati di configurazione fino all'indirizzo del nodo (vedere il cap.4.4).

A1106 (n. di codice della parte di potenza)	non impostare
... (altri parametri)	non impostare
A0918 (indirizzo del nodo di PROFIBUS)	impostare
A0652 (scrivere nella FEPR0M) = 1	impostare

2. Eseguire POWER ON-RESET
3. —> È possibile il funzionamento ciclico tra "Slave DP del 611U" <—> master PROFIBUS-DP

Nota

Sono disponibili le seguenti possibilità di messa in servizio e parametrizzazione:

- con il "SimoCom U tramite PROFIBUS-DP" (dal SW 3.1)
 - instaurare il funzionamento online (vedere il capitolo 3.3.4)
 - eseguire la prima messa in servizio o la messa in servizio in serie con il SimoCom U (vedere il capitolo 4.3.1 o 4.3.2, il P0918 (indirizzo del nodo di PROFIBUS) non deve essere sovrascritto).
 - con "Leggere/scrivere parametri" con la parte PKW
Dal master PROFIBUS-DP, possono essere letti/scriviti i parametri dello "Slave DP del 611U" con la parte PKW.
-

5.7.3 Diagnostica e ricerca degli errori

Visualizzazione LED del modulo opzionale

Nella parte frontale del modulo opzionale PROFIBUS-DP si trova per la diagnostica un LED a due colori con il seguente significato:

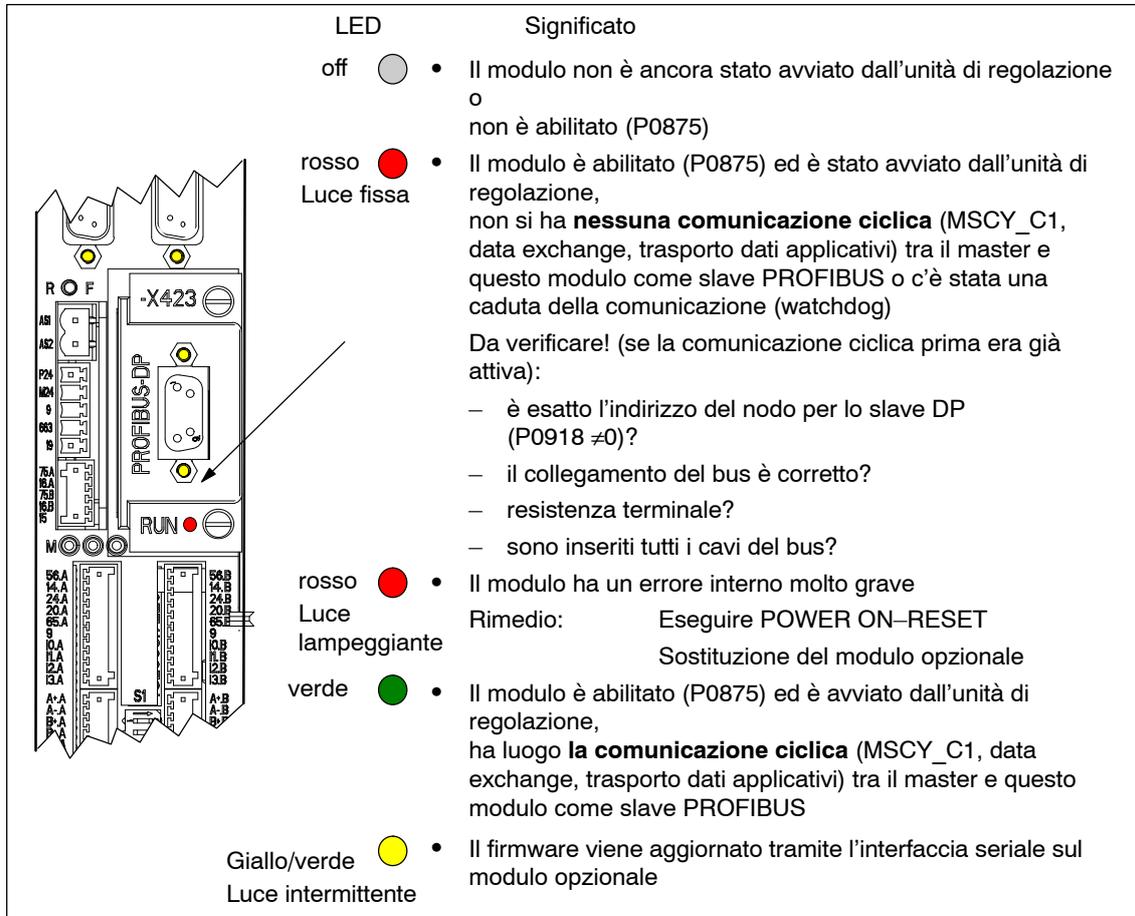


Fig. 5-22 Visualizzazioni LED per la diagnostica

Visualizzazione degli errori nella unità di regolazione

Le anomalie e gli avvisi sono visualizzati sull'unità di visualizzazione nella parte frontale dell'unità di regolazione.

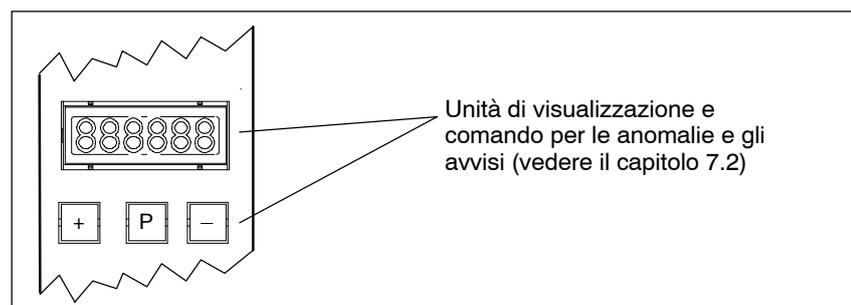


Fig. 5-23 Visualizzazione degli errori dell'unità di regolazione

5.7 Impostazioni sul master PROFIBUS-DP

Analizzare le anomalie via PROFIBUS-DP

Le anomalie verificatisi vengono registrate in una memoria di anomalie. Per ogni anomalia è indicato il codice, il numero, l'ora e il valore dell'anomalia stessa nei rispettivi parametri.

Segnale di stato per le anomalie

L'azionamento "SIMODRIVE 611 universal" annuncia con il bit di stato o con il segnale d'uscita ZSW1.3 "È presente una anomalia/non è presente alcuna anomalia", se è presente quanto meno una anomalia.

Buffer anomalie

La memoria anomalie comprende 8 casi di anomalia/guasto, ognuno dei quali può contenere 8 registrazioni di anomalie.

Nel caso di anomalia/guasto n. 1, le anomalie verificatisi vengono memorizzate e restano memorizzate fino a quando l'anomalia non è conclusa, vale a dire finché tutte le anomalie non sono state eliminate e tacitate.

Nei casi di anomalia/guasto dal n. 2 fino al n. 8, le anomalie vengono memorizzate a partire dall'ultimo POWER ON. Il numero dei casi di anomalia a partire dal POWER ON può essere letto nel P0952.

	P0945:65	P0947:65	P0948:65	P0949:65	
	Codice di anomalia	Numero di anomalia	Ora dell'anomalia	Valore di anomalia	
Indice 0	senza significato				
1	101	2	t_101	w_101	Caso di anomalia 1
2	114	10	t_114	w_114	
3	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	
7	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	
9	90	3	t_90	w_90	Caso di anomalia 2
10	0	0	0	0	
...		fino a			
16	0	0	0	0	
		fino a			fino a
57	0	0	0	0	Caso di anomalia 8
58	0	0	0	0	
...		fino a			
64	0	0	0	0	

Fig. 5-24 Struttura della memoria anomalie

Regole per la memoria anomalie

Per il buffer anomalie valgono le seguenti regole:

- Con POWER ON la memoria anomalie viene cancellata completamente.
- Le anomalie vengono registrate nel parametro del caso di anomalia 1, nella sequenza con cui si sono verificate, cioè
 - 1^a anomalia verificatasi → parametro con indice 1
 - 2^a anomalia verificatasi → parametro con indice 2, ecc.
 Se si presentano più di 8 anomalie, queste non vengono visualizzate.
- Il caso di anomalia 1 è considerato concluso quando, per **tutte** le anomalie registrate vale quanto segue:
 - la causa è stata eliminata e
 - la tacitazione ha avuto luogo

Dopodichè la memoria delle anomalie viene riorganizzata in modo che le anomalie vengano elencate dal 1. al 2., dal 2. al 3. etc. In questo modo i parametri dal guasto 1 sono nuovamente liberi per ulteriori registrazioni.

Se si presentano più di 8 casi di guasto a partire dall'ultimo POWER ON, viene sovrascritto il caso di guasto 8, cioè il caso di guasto più vecchio viene eliminato.

- Se nel caso di anomalia 1 è presente almeno un'anomalia che deve essere tacitata con il POWER ON, allora questo vale per l'intero caso di anomalia.



Nota per il lettore

Una descrizione delle anomalie, delle relative possibilità di tacitazione nonché una lista di tutte le anomalie, si trova nel capitolo 7.

Analizzare gli avvisi tramite PROFIBUS-DP

Segnali di stato per avvisi

Gli avvisi intervenuti vengono visualizzati con codifica a bit nel P0953 fino al P0960.

L'azionamento "SIMODRIVE 611 universal" segnala con il Bit di stato o con il segnale d'uscita ZSW1.7 "Avviso presente/nessun avviso", se è presente quanto meno una segnalazione.



Nota per il lettore

Una descrizione degli avvisi e il loro elenco completo si trovano nel capitolo 7.

5.7 Impostazioni sul master PROFIBUS-DP

Diagnostica dei dati di processo

I dati di processo trasmessi e ricevuti dallo "Slave DP del 611U" vengono visualizzati con i seguenti parametri:

- P1788:17 Dati di processo ricevuti via PROFIBUS
- P1789:17 Dati di processo trasmessi via PROFIBUS

Diagnostica dei dati PKW (dal SW 2.4)

I dati PKW trasmessi e ricevuti dallo "Slave DP del 611U" vengono visualizzati con i seguenti parametri:

- P1786:5 Dati PKW ricevuti via PROFIBUS
- P1787:5 Dati PKW trasmessi via PROFIBUS

Diagnostica dei dati di parametrizzazione e configurazione (dal SW 3.1)

I dati di parametrizzazione e di configurazione ricevuti dal master DP vengono visualizzati tramite i seguenti parametri:

- P1783:64 PROFIBUS dati di parametrizzazione ricevuti
- P1784:64 PROFIBUS dati di configurazione ricevuti

5.8 Motion Control con il PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)

Generalità

Con la funzione "Motion Control con il PROFIBUS-DP" può essere realizzato un accoppiamento a ciclo sincrono tra un master DP e uno o più slave con il bus di campo PROFIBUS.



Nota per il lettore

L'accoppiamento isocrono di azionamento è definito nella seguente bibliografia:

Bibliografia: /PPA/, Profilo PROFIdrive per gli azionamenti, Versione 3.1, luglio 2002

Quale master supporta il funzionamento sincrono al clock?

Il funzionamento sincrono al clock può essere realizzato con i seguenti master DP:

Tabella 5-36 Esempi di master con sincronismo di clock

MASTER DP	Slave DP del 611U
SINUMERIK 802D	Nel modo operativo "Riferimento del n. di giri/di coppia" (funzionamento n-rif)
SINUMERIK 840Di	
Modulo di posizionamento e di interpolazione FM 357-2	
SIMATIC S7-300 6ES7315-2AF03-xxxx	Nel modo operativo "Posizionamento" (funzionamento Pos)

Attivazione

L'accoppiamento a ciclo sincrono può essere attivato se sono soddisfatti tutti i presupposti per il master DP e lo slave DP e se viene scelta la funzione con la corrispondente parametrizzazione/progettazione nel master DP.

Parametrizzazione del funzionamento equidistante

I parametri per il funzionamento equidistante sono contenuti nel file di base dell'apparecchiatura SIEM808F.GSD. La parametrizzazione è possibile anche tramite Drive ES.

Tramite la progettazione del master viene assicurato che tutti gli slave DP funzionanti in un'applicazione utilizzino gli stessi tempi ciclo e istanti d'elaborazione.

Queste informazioni necessarie ai slave DP vengono trasmesse dal master a tutti gli slave, in fase di avviamento del PROFIBUS, con il telegramma di parametrizzazione.

5.8 Motion Control con il PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)

Ciclo DP

Ogni ciclo DP inizia con un Global-Control-Telegramm (GC), al quale seguono, uno dopo l'altro, gli scambi dati con i singoli slave (S1, S2,...).

Il telegramma GC è un telegramma broadcast che viene inviato dal master e viene ricevuto contemporaneamente da tutti gli slave.

Con questo telegramma GC e con il PLL utilizzato nel modulo opzionale PROFIBUS-DP3, viene sincronizzato il ciclo interno dello "Slave DP del 611U" sul ciclo DP.

Presupposti e caratteristiche

L'accoppiamento con sincronismo di clock ha i seguenti presupposti e caratteristiche:

- Presupposti per lo slave DP (vedere il capitolo 1.3.3)
 - unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" dal SW 3.1
 - modulo opzionale PROFIBUS-DP3 con ASIC DPC31 e PLL (MLFB: 6SN1114-0NB01-0AA0)
- Presupposti per il master DP
 - funzione "Motion Control con PROFIBUS-DP"
 - utilizzo di un'attivazione DP nel master DP che possa gestire il funzionamento a ciclo sincrono
 - velocità di trasmissione: da 1,5 fino a 12 MBaud
- Trasferimento del telegramma tra il master DP e lo slave in cicli equidistanti.
- Per iniziare il ciclo DP, risincronizzazione dei cicli dello slave sul ciclo equidistante DP con il telegramma di controllo globale (Global-Control-Telegramm).
- Le oscillazioni massime ammesse con l'identificazione del telegramma di controllo globale (jitter) con il modulo opzionale PROFIBUS-DP dipendono, come qui di seguito descritto, dalla velocità di trasmissione:

Velocità di trasmissione	Errore massimo ammesso
12 MBaud	1,0 µs
3 oppure 6 MBaud	0,9 µs
1,5 MBaud	0,8 µs

Il funzionamento a ciclo sincrono con lo "Slave DP del 611U" è assicurato solo rispettando il jitter massimo ammesso.

Per la progettazione del sistema di bus ci si assicuri che, ad esempio in particolare con l'utilizzo di ripetitori oppure componenti del bus ottici, non venga oltrepassato il jitter massimo ammesso.

5.8.1 Sequenza del ciclo DP equidistante nel funzionamento n-rif

Sommario

Con questa funzione, il circuito di regolazione della posizione viene chiuso via PROFIBUS. Il regolatore di posizione si trova nel master DP, la regolazione della corrente e del numero di giri e il rilevamento del valore reale di posizione (interfaccia del trasduttore), si trovano nello slave DP.

Il clock del regolatore di posizione viene trasferito con il bus di campo agli slave DP e gli slave sincronizzano il proprio clock del regolatore del numero di giri/di corrente sul clock del regolatore di posizione del master DP.

Il riferimento del numero di giri viene fornito dal master DP.

Per il rilevamento del valore reale di posizione nello slave DP, può essere utilizzato sia il trasduttore del motore come anche un altro sistema di misura.

- Sistema di misura diretta al X412 → Trasduttore 2 (dal SW 3.3)
- Sistema di misura addizionale su X472 → Trasduttore 3
Trasduttore TTL, P0890 = 4, solo SIMODRIVE 611 universal E

L'interfaccia del trasduttore deve essere progettata nei dati di processo.

→ vedere il capitolo 5.6.5

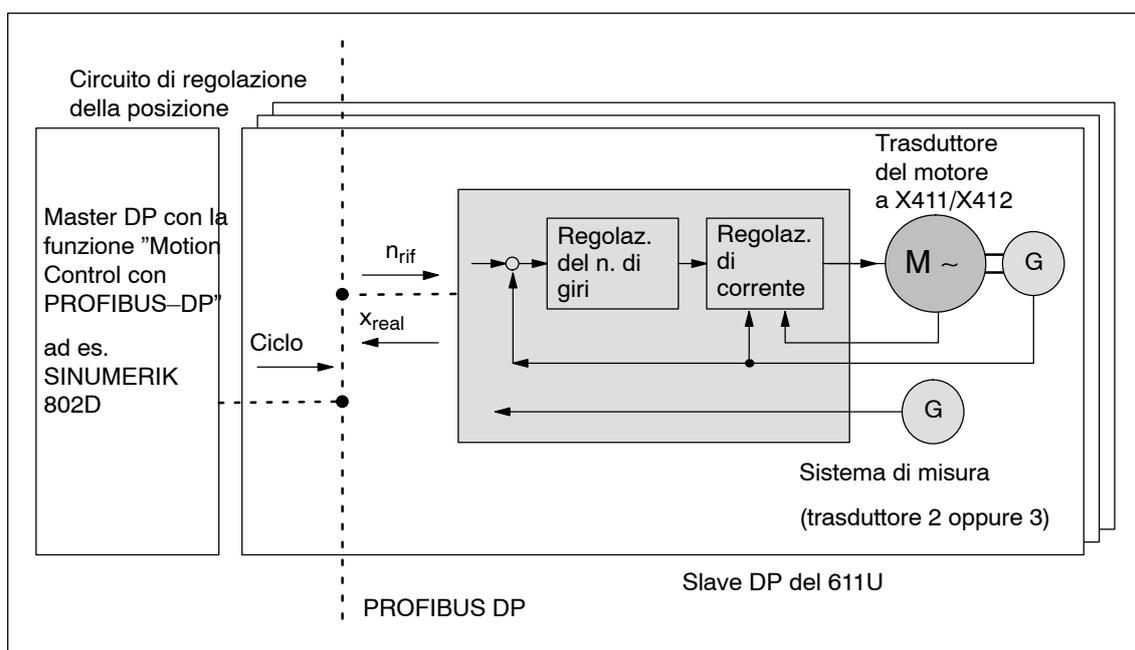


Fig. 5-25 Panoramica del "Motion Control con PROFIBUS-DP": esempio con master DP e 3 slave DP

5.8 Motion Control con il PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)

Sequenza temporale

Il valore reale di posizione x_{real} viene letto nel tempo T_I , prima dell'inizio di ogni clock DP, nell'immagine del telegramma, e viene trasmesso con il successivo clock DP al master DP.

La regolazione del master DP inizia nel tempo T_M dopo ogni clock del regolatore di posizione e utilizza i valori reali attuali degli slave, letti in precedenza. Nel successivo clock DP, il master DP passa i riferimenti calcolati all'immagine del telegramma degli slave. L'indicazione del valore del riferimento del numero di giri n_{rif} alla regolazione ha luogo nell'istante T_O dopo l'inizio del ciclo DP.

Riducendo al minimo i tempi T_O e T_I , si riduce anche il tempo morto nel circuito di regolazione della posizione sovraordinato.

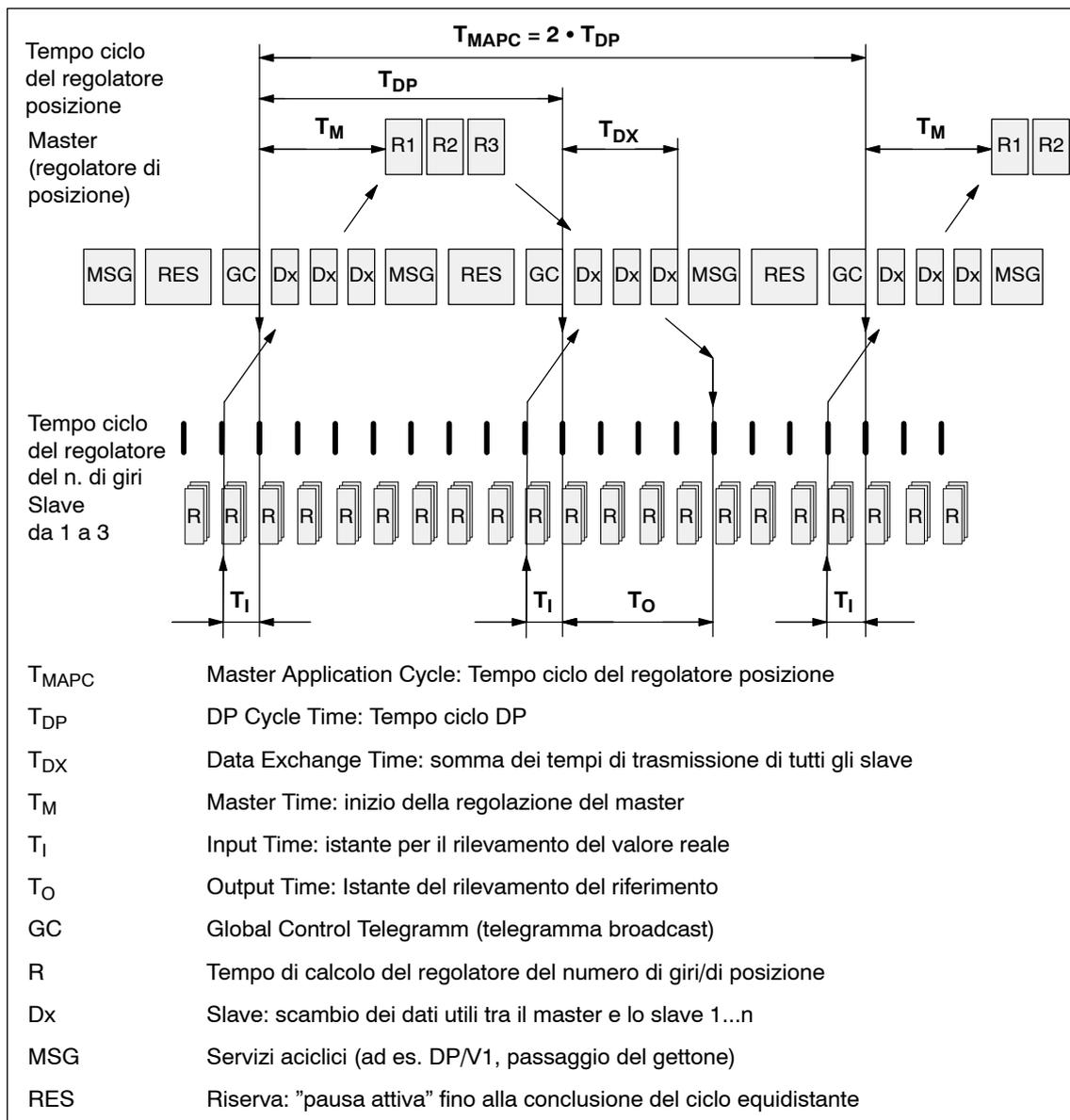


Fig. 5-26 Esempio: ciclo DP ottimizzato con $T_{MAPC} = 2 \cdot T_{DP}$

5.8 Motion Control con il PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)

Formazione del valore medio per n_{rif}

Nello "Slave DP del 611U" si assume il riferimento del numero di giri nell'istante T_0 in ogni tempo ciclo DP n ($n = T_{MAPC}/T_{DP}$).

Per evitare una scalinatura grossolana del riferimento del numero di giri, quest'ultimo può essere livellato con un filtro nel valore medio (P1012.8).

5.8.2 Sequenza del ciclo DP equidistante nel posizionamento**Sommario**

Con il PROFIBUS a ciclo sincrono possono essere avviati i blocchi di movimento per più azionamenti contemporaneamente.

Con la stessa parametrizzazione dei blocchi di movimento (percorso, velocità lineare, accelerazione) nei differenti azionamenti, si può quindi ottenere perfino un movimento sincrono degli assi.

L'avvio contemporaneo dei blocchi di movimento e il movimento sincrono del profilo hanno luogo esattamente con il clock IPO.

Le differenze di posizione risulteranno in questo caso solamente dai differenti errori di inseguimento degli assi.

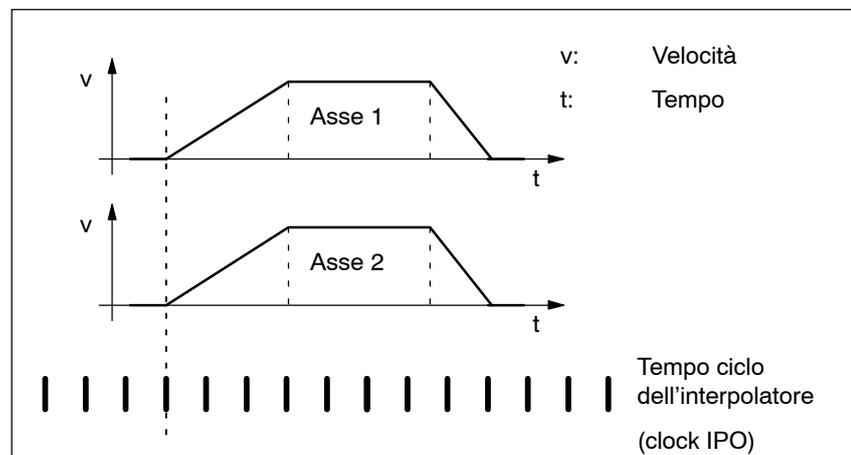


Fig. 5-27 Esempio: avvio contemporaneo del movimento

Nota

Per l'esecuzione del ciclo DP equidistante nel funzionamento pos deve essere progettato un istante di acquisizione del valore di riferimento (T_0) pari ad almeno $750 \mu s$ (vedere la figura 5-26). Se il tempo progettato è $< 750 \mu s$ possono essere trasmessi valori reali incoerenti o "non aggiornati", ad es. XistP, XsolIP, dXcor.

5.8 Motion Control con il PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)

Sequenza temporale

Tramite il PROFIBUS a ciclo sincrono è previsto che i cicli d'interpolazione IPO si svolgano sincroni in tutti gli assi partecipanti e che vengano così attivate le abilitazione di spostamento nello stesso istante. Il telegramma SYNC del master DP assicura che l'avvio degli assi venga assunto nello stesso istante del ciclo DP.

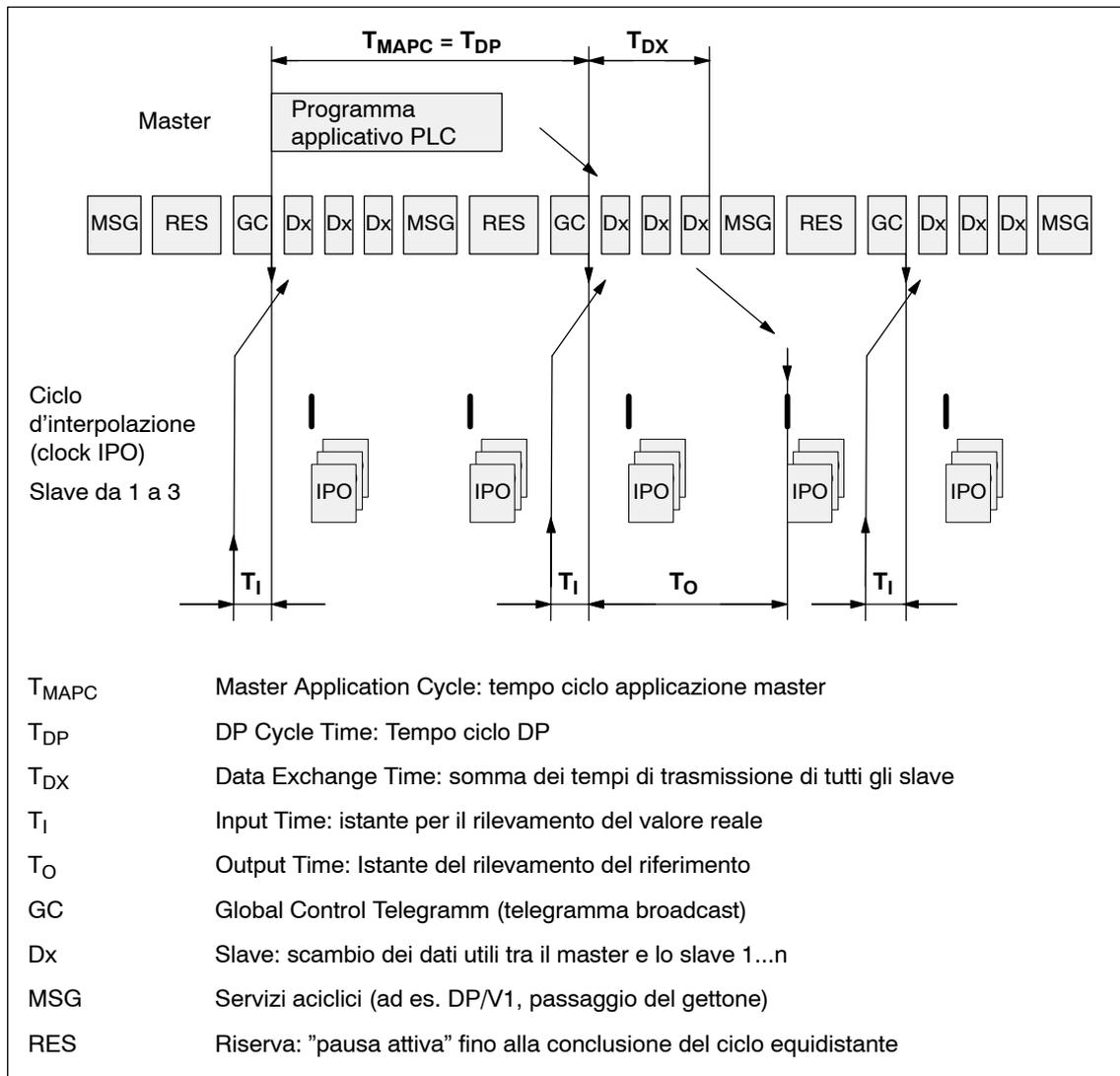


Fig. 5-28 Esempio: $T_{IPO} = 4 \text{ ms}$ e $T_{DP} = 8 \text{ ms}$

Presupposti

Presupposti generali:

- Il ciclo d'interpolazione (P1010) deve essere parametrizzato in modo uguale per tutti gli assi.
- Il clock d'applicazione master T_{MAPC} deve essere un multiplo intero del ciclo d'interpolazione.
- T_I e T_O devono essere uguali per tutti gli assi.
- T_{DP} deve essere minore o uguale a 16 ms.
- Per i master che non possono generare alcun segno di vita (ad es. SIMATIC S7) deve essere $T_{MAPC} = T_{DP}$ e la sorveglianza dei segni di vita in funzionamento deve essere disattivata con $P0879.8 = 1$.

Presupposti aggiuntivi con il SIMATIC S7:

- Poiché nel programma utente S7 attualmente non è ancora disponibile un livello sequenziale sincrono con il ciclo DP, per l'avvio contemporaneo degli assi deve essere utilizzato, oltre al funzionamento del PROFIBUS con sincronismo di clock, il meccanismo SYNC "classico".

Meccanismo SYNC

—> consultare la documentazione del master DP SIMATIC S7 (SFC 11 "DPSYNC_FR")

Il meccanismo SYNC deve essere attivato solo dopo che l'azionamento ha impostato il bit di stato ZSW1.9 "Richiesta la priorità di gestione".

5.8 Motion Control con il PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)

5.8.3 Tempi nel ciclo DP equidistante

Informazioni generali

Lo "Slave DP del 611U" necessita delle seguenti impostazioni dei tempi per il funzionamento ad equidistanza, i tempi ciclo e gli istanti d'elaborazione del segnale:

Tabella 5-37 Impostazioni dei tempi per lo "Slave DP del 611U"

Nome	Valore ¹⁾	Valore limite	Descrizione
T_{BASE_DP}	$5DC_{Esa} \doteq 1500_{Dec}$	–	Base tempo per T_{DP} Calcolo: $T_{BASE_DP} = 1500 \cdot T_{Bit} = 125 \mu s$ $T_{Bit} = 1/12 \mu s$ a 12 Mbaud
T_{DP}	8	$T_{DP} \geq T_{DP_MIN}$ $T_{DP_MIN} = 8$	Tempo ciclo DP $T_{DP} =$ multiplo di numero intero $\cdot T_{BASE_DP}$ Calcolo: $T_{DP} = 8 \cdot T_{BASE_DP} = 1 ms$ Tempo ciclo DP minimo Calcolo: $T_{DP_MIN} = 8 \cdot T_{BASE_DP} = 1 ms$
T_{MAPC}	1	$n \cdot T_{DP}$ $n = 1 - 14$	Tempo ciclo di applicazione del master È il reticolo temporale nel quale l'applicazione master genera nuovi riferimenti (ad es. nel clock del regolatore di posizione). Calcolo: $T_{MAPC} = 1 \cdot T_{DP} = 1 ms$
T_{BASE_IO}	$5DC_{Esa} \doteq 1500_{Dec}$	–	Base tempo per T_I, T_O Calcolo: $T_{BASE_IO} = 1500 \cdot T_{Bit} = 125 \mu s$ $T_{Bit} = 1/12 \mu s$ a 12 Mbaud
T_I	2	$T_{I_MIN} \leq T_I < T_{DP}$ $T_{I_MIN} = 1$	Istante del rilevamento del valore reale È il tempo in cui viene rilevato il valore reale di posizione prima dell'inizio di un ciclo DP. $T_I =$ multiplo di un numero intero di T_{BASE_IO} Calcolo: $T_I = 2 \cdot 125 \mu s = 250 \mu s$ Con $T_I = 0$ vale: $T_I \doteq T_{DP}$ T_I minimo Calcolo: $T_{I_MIN} = 1 \cdot T_{BASE_IO} = 125 \mu s$
T_O	4	$T_{DX} + T_{O_MIN} \leq T_O \leq T_{DP}$ $T_{O_MIN} = 1$	Istante del rilevamento del riferimento È il tempo in cui i riferimenti trasmessi (riferimento del numero di giri) vengono acquisiti dalla regolazione, dopo l'inizio del ciclo DP. $T_O =$ multiplo di un numero intero di T_{BASE_IO} Calcolo: $T_O = 4 \cdot 125 \mu s = 500 \mu s$ Con $T_O = 0$ vale: $T_O \doteq T_{DP}$ Intervallo di tempo minimo tra T_O e T_{DX} $T_{O_MIN} = 1 \cdot T_{BASE_IO} = 125 \mu s$

5.8 Motion Control con il PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)

Tabella 5-37 Impostazioni dei tempi per lo "Slave DP del 611U", continuazione

Nome	Valore ¹⁾	Valore limite	Descrizione
T _{DX}	$E10_{Esa} \doteq 3600_{Dec}$	T _{DX} < T _{DP}	Data Exchange Time È il tempo necessario, all'interno di un ciclo DP per la trasmissione dei dati di processo a tutti gli slave presenti. T _{DX} = multiplo di un numero intero di T _{Bit} T _{Bit} = 1/12 µs a 12 Mbaud Calcolo: T _{DX} = 3600 • T _{Bit} = 300 µs
T _{PLL_W}	0	—	Finestra PLL (metà larghezza rispetto alla finestra di sincronizzazione GC) Per l'impostazione vale: <ul style="list-style-type: none"> finestra piccola —> minimizzazione delle oscillazioni di sincronizzazione nell'azionamento finestra grande —> tolleranza più elevata rispetto alle oscillazioni GC Calcolo (supponendo: T _{PLL_W} = A _{Esa} ÷ 10 _{Dec}) T _{PLL_W} = 10 • T _{Bit} = 0,833 µs T _{Bit} = 1/12 µs a 12 Mbaud Suggerimento: impostare T _{PLL_W} = 0 (valore standard) —> lo "Slave DP del 611U" utilizza quindi automaticamente il valore standard di 0,81 µs
T _{PLL_D}	0	—	Tempo morto PLL Con il tempo morto PLL si possono compensare le differenze nei tempi di trasmissione verso gli slave (ad es. a causa dei repeater). Gli slave con i tempi di trasmissione più veloci vengono ritardati con un tempo morto PLL adeguato. Calcolo: T _{PLL_D} = 0 • T _{Bit} = 0 µs T _{Bit} = 1/12 µs a 12 Mbaud

1) I valori corrispondono a quelli indicati nel file base dell'apparecchiatura SIEM808F.GSD

5.8 Motion Control con il PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)

Criteri di impostazione

Per l'impostazione dei tempi vanno considerati i seguenti criteri:

- Tempo ciclo DP (T_{DP})
 - Il tempo T_{DP} deve essere impostato dello stesso valore per tutti i nodi del bus.
 - Deve valere: $T_{DP} > T_{DX}$ e $T_{DP} \geq T_O$
 Il tempo T_{DP} in questo modo è sufficientemente grande per consentire la comunicazione con tutti i nodi del bus.
 - Devono essere disponibili delle riserve
 In tal modo possono essere collegati degli ulteriori master e possono essere eseguite delle comunicazioni acicliche.
- T_I e T_O
 - Funzionamento n-rif: Riducendo al minimo i tempi T_I e T_O , si riduce il tempo morto nel circuito di regolazione della posizione.
 - Deve valere: $T_O > T_{DX} + T_{Omin}$
- Per gli assi interpolati dovrebbe valere quanto segue:
 - T_I degli assi interpolati dovrebbe essere uguale
 - T_O degli assi interpolati dovrebbe essere uguale

5.8.4 Avviamento del bus, sincronizzazione e memorizzazione dei dati utili**Avviamento del bus e sincronizzazione**

Il master DP verifica all'avviamento lo slave DP, richiedendo delle informazioni di diagnostica.

Vengono riconosciuti i seguenti errori:

- errori di parametrizzazione e configurazione
- occupazione dello slave DP da parte di un altro master
- diagnostica utente statica
- slave DP pronto al funzionamento

Se non viene identificato alcun errore, il master DP con questo slave DP passa nel funzionamento ciclico dei dati utili, cioè vengono scambiati i dati in uscita e in ingresso.

Con il passaggio al trasferimento ciclico dei dati utili, lo slave DP viene sincronizzato sul segno di vita del master.

Lo slave DP funziona in modo sincrono rispetto al master se

- il segnale di stato ZSW1.9 (priorità richiesta/nessuna priorità richiesta) è = "1"
- e
- viene conteggiato il segno di vita dello slave (ZSW2.12 fino alla ZSW2.15, valore = 1 fino al 15)

5.8 Motion Control con il PROFIBUS-DP (dal SW 3.1)

Memorizzazione dei dati applicativi

La memorizzazione dei dati utili ha luogo in entrambe le direzioni di trasmissione (master \longleftrightarrow slave), con un segno di vita costituito da un contatore a 4 bit.

Il contatore dei segni di vita incrementa sempre da 1 a 15 e dopo si avvia nuovamente con il valore di 1.

- Segni di vita del master (M-LZ)
 - Come M-LZ vengono utilizzati i segnali di comando da STW2.12 a STW2.15.
 - Il contatore M-LZ incrementa ad ogni ciclo applicazione master (T_{MAPC}).
 - P0879. 20 Errori dei segni di vita consentiti
 - P0879. 8 Funzionamento con/senza sorveglianza dei caratteri di vita del master
 - Sorveglianza

L'M-LZ viene sorvegliato nello slave DP. Se M-LZ (segni di vita del master) non corrisponde al valore previsto più volte in successione e più frequentemente di quanto ammesso nel P0879 bit 2 fino al bit 0, si verifica quanto segue:

 - > viene segnalata l'anomalia 597 (PROFIBUS: errore nella sincronizzazione)
 - > viene emesso come segno di vita dello slave il valore zero
 - > viene impostato il segnale di stato ZSW1.9 (priorità richiesta/nessuna priorità richiesta) = "0"
 - > viene iniziata di nuovo la sincronizzazione con M-LZ
- Segni di vita dello slave (S-LZ)
 - Come S-LZ vengono utilizzati i segnali di stato da ZSW2.12 fino a ZSW2.15.
 - Il contatore S-LZ incrementa in ogni ciclo DP (T_{DP}).

5.8.5 Parametrizzazione con il telegramma di parametrizzazione

Per la parametrizzazione lo "Slave DP del 611U" viene caricato con i seguenti parametri d'equidistanza all'interno di un telegramma di parametrizzazione (Set_Prm):

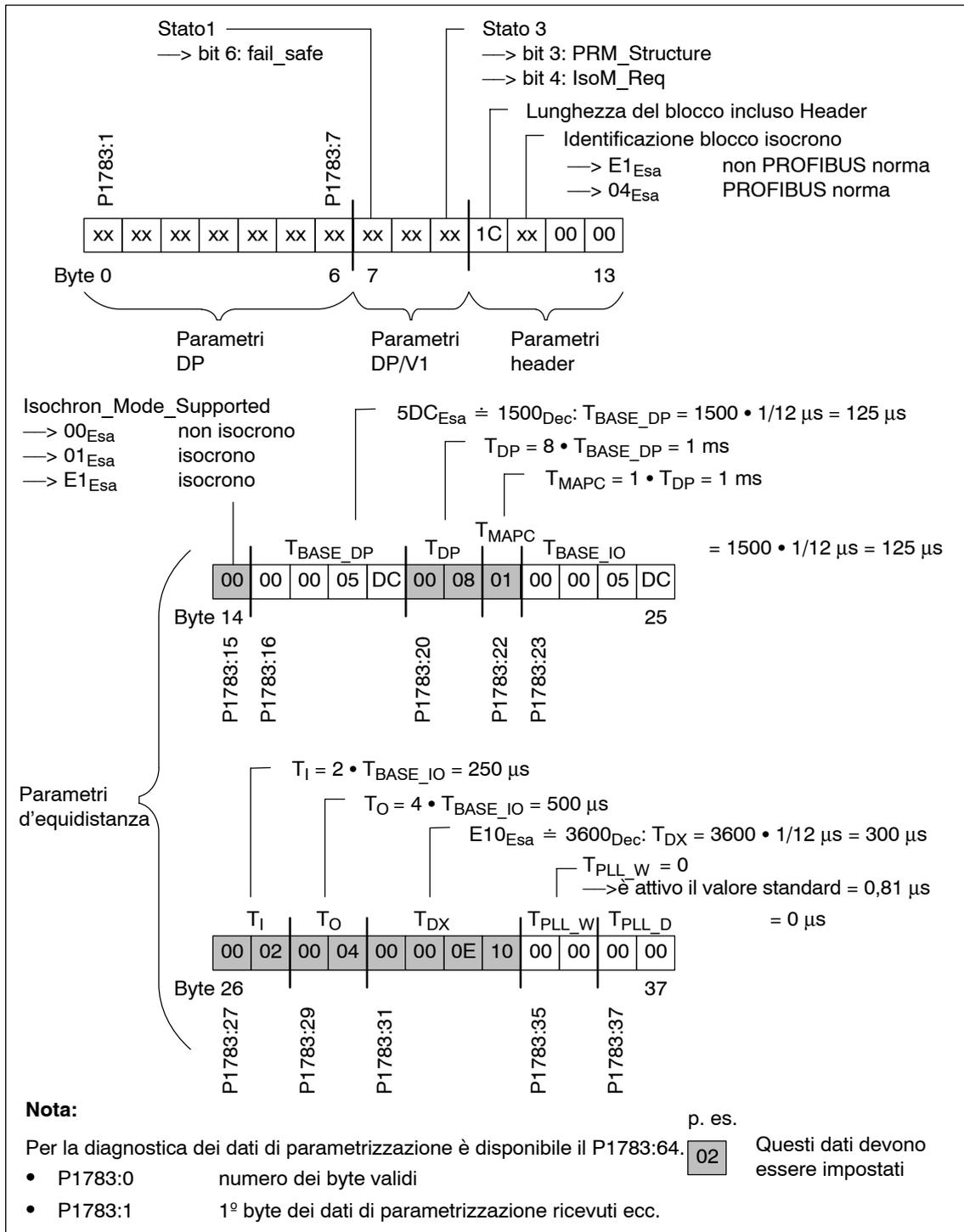


Fig. 5-29 Telegramma di parametrizzazione Set_Prm

5.9 Panoramica dei parametri per il PROFIBUS-DP

Panoramica dei parametri Per il PROFIBUS-DP sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 5-38 Parametri per PROFIBUS-DP

N.	Descrizione	Parametro				Unità	Attivo
		Min	Standard	Max			
0872	Tipo del modulo opzionale	–	–	–	–	RO	
	... visualizza quale modulo opzionale è stato identificato all'inserzione dell'unità di regolazione.						
	0	nessun modulo opzionale					
	1	Modulo opzionale MORSETTI, n. di ordinazione: 6SN1114-0NA00-0AA0					
	2	Modulo opzionale PROFIBUS-DP1 con PROFIBUS-ASIC SPC3, n. di ordinazione: 6SN1114-0NB00-0AA0					
	3	Modulo opzionale PROFIBUS-DP2 (dal SW 3.1) con PROFIBUS-ASIC DPC31 senza PLL, n. di ordinazione: 6SN1114-0NB00-0AA1/-0AA2					
	4	Modulo opzionale PROFIBUS-DP3 (dal SW 3.1) con PROFIBUS-ASIC DPC31 con PLL, n. di ordinazione: 6SN1114-0NB01-0AA0/-0AA1					
0873	Versione del modulo opzionale	–	–	–	Esa	RO	
	... indica la versione del modulo opzionale del caso.						
0875	Tipo di modulo opzionale atteso	0	0	4	–	PO	
	... indica quale modulo opzionale ci si deve aspettare in funzione della parametrizzazione. Il parametro viene impostato automaticamente con la prima messa in servizio secondo il P0872 (tipo del modulo opzionale).						
	Esempio:						
	<ul style="list-style-type: none"> • P0875 = P0872 —> caso normale dopo la prima messa in servizio —> con il avviamento non viene segnalato nessun errore • P0875 = 3 e P0872 = 0 —> il modulo opzionale PROFIBUS-DP2 è parametrizzato ma non è stato identificato —> con il avviamento viene segnalato un errore 						
	Nota:						
	Disinserire la comunicazione o lo "Slave DP del 611U" con il modulo inserito:						
	<ul style="list-style-type: none"> • modulo per 1 asse —> con P0875 = 0 dall'azionamento A viene disinserito lo "Slave DP del 611U" • modulo per 2 assi —> con P0875 = 0 dall'azionamento B viene disinserita la comunicazione con l'azionamento B —> con P0875 = 0 in entrambi gli azionamenti viene disinserito lo "Slave DP del 611U" 						
	Si possono così disattivare temporaneamente ad es. gli slave "di disturbo" per mettere in servizio gli altri nodi (vedere nell'indice analitico alla voce "Messa in servizio PROFIBUS-DP").						
	Dopo la disinserzione della comunicazione o del modulo, deve essere nuovamente impostato il P0875 = P0872.						

5.9 Panoramica dei parametri per il PROFIBUS-DP

Tabella 5-38 Parametri per PROFIBUS-DP, continuazione

N.	Parametro					
	Descrizione	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0879	Configurazione PROFIBUS (dal SW 3.1)	0	1	FFFF	Esa	PO
	Bit 2, 1, 0 Errori ammessi nei segni di vita Bit 8 Funzionamento con/senza sorveglianza del carattere di vita del master Bit 11 Settore PKW: sottoindice nel High-/Low-Byte dell'IND (dal SW 3.3) Bit 12 Attivare il sistema di misura diretta (trasduttore 2) per l'interfaccia del trasduttore (dal SW 3.3) Bit 13 Sistema di misura incrementale del motore con/senza tacca di zero ausiliaria Bit 14 Sistema di misura diretta incrementale con/senza tacca di zero ausiliaria (dal SW 3.3)					
0880	Valutazione del numero di giri con il PROFIBUS (SRM, ARM) Valutazione velocità motore via PROFIBUS (SLM)	0.0	16 384.0	100 000.0	giri/min m/min	subito
	... stabilisce la normalizzazione del numero di giri o della velocità nel caso di spostamento con il PROFIBUS. 4000_{Esa} o $16384_{Dec} \hat{=}$ del numero di giri o della velocità in P0880					
0881 (dal SW 4.1)	Valutazione della riduzione coppia/potenza PROFIBUS (SRM, ARM) Valutazione della riduzione forza/potenza PROFIBUS (SLM)	0.0	16 384.0	16 384.0	% %	subito
	... determina la normalizzazione della riduzione della coppia/potenza o della forza/potenza nel caso di movimento via PROFIBUS-DP. Nota: 4000_{Hex} oppure 16384_{Dec} nella parola di comando MomRed corrisponde una riduzione pari alla percentuale predefinita in P0881.					
0882 (dal SW 4.1)	Valutazione del riferimento di coppia PROFIBUS (SRM, ARM) Valutazione del riferimento di forza PROFIBUS (SLM)	-16384.0	800.0	16 384.0	% %	subito
	... determina la normalizzazione dei valori di riferimento di coppia/forza in caso di movimento via PROFIBUS-DP. Nota: P0882 è un valore percentuale riferito alla coppia nominale del motore. Il parametro ha effetto sui dati di processo MsollExt (riferimento di coppia esterno in direzione dell'impostazione) e Msoll (riferimento di coppia esterno in direzione dell'uscita). 4000_{Hex} opp. 16384_{Dec} nella parola di comando corrisponde al numero percentuale impostato in P0882.					
0883	Valutazione dell'override PROFIBUS (dal SW 3.1)	0.0	16 384.0	16 384.0	%	subito
	... stabilisce la normalizzazione dell'override nella preimpostazione con il PROFIBUS. 4000_{Esa} opp. $16384_{Dec} \hat{=}$ dell'override in P0883					
0884 (dal SW 4.1)	Valutazione dell'uscita di posizione via PROFIBUS – numero incrementi	1	2048	8388607	–	PO
	... stabilisce la normalizzazione dell'override nella preimpostazione con il PROFIBUS. 4000_{Esa} opp. $16384_{Dec} \hat{=}$ dell'override in P0883					

5.9 Panoramica dei parametri per il PROFIBUS-DP

Tabella 5-38 Parametri per PROFIBUS-DP, continuazione

N.	Parametro					
	Descrizione	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0888:16 (dal SW 4.1)	Funzione ingresso decentrato (PROFIBUS)	0	0	82	–	subito
	<p>... determina la funzione di un segnale letto via PROFIBUS-PZD per ingressi decentrati (DezEing).</p> <p>Viene introdotto il numero di funzione dalla "Lista dei segnali in ingresso". Per gli indici singoli da P0888 vale:</p> <p>:0 funzione DezEing bit 0 :1 funzione DezEing bit 1 :2 etc.</p>					
0891 (dal SW 3.3)	Sorgente esterna del riferimento posizione	-1	-1	4	–	PO
	<p>... stabilisce la sorgente per il valore di riferimento esterno di posizione.</p> <p>-1 nessun riferimento esterno di posizione 0 Interfaccia trasduttore angolare incrementale 1 Trasduttore del motore azionamento A (solo azionamento B nei moduli biasse) (solo per compatibilità, valore consigliato = 2) 2 Valore reale di posizione azionamento A (solo azionamento B nei moduli biasse, dal SW 4.1) 3 Riferimento di posizione azionamento A (solo azionamento B nei moduli biasse, dal SW 4.1) 4 PROFIBUS-DP (dal SW 4.1)</p>					
0895 (dal SW 3.3)	Riferimento di posizione esterno – numero incrementi	1	2048	8388607	–	PO
	<p>... determina insieme a P0896 il rapporto tra incrementi in ingresso e reticolo del sistema di misura negli accoppiamenti.</p> <p>Nota: —> P0895 impulsi in ingresso nel WSG equivalgono a P0896 MSR —> Impostazione del riferimento del P0895 equivale a P0896 MSR vedere P0896</p>					
0896 (dal SW 3.3)	Riferimento di posizione esterno – risoluzione del sistema di misura	1	10000	8388607	MSR	PO
	<p>... determina insieme con P0895, il rapporto tra periodi degli impulsi in ingresso (ad es. bit d'ingresso) e reticolo del sistema di misura.</p>					
0915	Attribuzione del riferimento PZD con il PROFIBUS (dal SW 3.1)	0	0	65 535	–	subito
	<p>... serve per assegnare i segnali ai dati di processo nel telegramma del riferimento. —> vedere il capitolo 5.6.5</p>					
0916	Attribuzione del valore reale PZD con il PROFIBUS (dal SW 3.1)	0	0	65 535	–	subito
	<p>... serve per assegnare i segnali ai dati di processo nel telegramma dei valori reali. —> vedere il capitolo 5.6.5</p>					

5.9 Panoramica dei parametri per il PROFIBUS-DP

Tabella 5-38 Parametri per PROFIBUS-DP, continuazione

N.	Descrizione	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
0918	Indirizzo del nodo PROFIBUS	0	0	126	–	PO
	<p>... indica quale indirizzo l'azionamento possiede sul PROFIBUS come slave DP.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • C'è un indirizzo del nodo per l'unità di regolazione, sebbene questa sia realizzata per due azionamenti. Con la modifica del parametro in un azionamento, si imposta automaticamente il parametro nell'altro azionamento. • Ogni nodo al PROFIBUS deve ricevere un indirizzo univoco. 					
0922	Scelta del telegramma con il PROFIBUS (dal SW 3.1)	0	101	104	–	PO
	<p>... serve per impostare la possibilità di progettazione libera o per scegliere un telegramma standard.</p> <p>—> vedere il capitolo 5.6.5</p>					
0945:65	Codice anomalia	–	–	–	–	RO
	<p>... viene registrato il codice di anomalia, cioè il numero dell'anomalia che si è verificata. Le anomalie apparse vengono registrate nella memoria delle anomalie come qui di seguito descritto:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prima anomalia verificatasi —> parametro con indice 1 fino a – all'ottava anomalia verificatasi —> parametro con indice 8 <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A un'anomalia appartiene: Il codice (P0945:65), il numero (P0947:65), l'ora (P0948:65) e il valore di anomalia (P0949:65) • Una descrizione delle anomalie, delle relative possibilità di tacitazione nonché una lista di tutte le anomalie, si trova nel capitolo 7. • Questo parametro si resetta con il POWER ON. 					
0947:65	Numero anomalia	–	–	–	–	RO
	<p>Nota:</p> <p>Questo parametro è senza significato.</p>					
0948:65	Ora anomalia	–	–	–	ms	RO
	<p>Questo parametro indica l'ora di sistema relativa al momento in cui si è presentata l'anomalia.</p> <p>Nota:</p> <p>Questo parametro viene impostato a zero con POWER ON, successivamente viene avviato il tempo.</p>					
0949:65	Valore anomalia	–	–	–	–	RO
	<p>In questo parametro è riportata l'ulteriore informazione su un'anomalia presente.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una descrizione delle anomalie, delle relative possibilità di tacitazione nonché una lista di tutte le anomalie, si trova nel capitolo 7. • Questo parametro si resetta con il POWER ON. 					

5.9 Panoramica dei parametri per il PROFIBUS-DP

Tabella 5-38 Parametri per PROFIBUS-DP, continuazione

N.	Parametro																	
	Descrizione	Min	Standard	Max	Unità	Attivo												
0952	Numero delle anomalie	–	–	–	–	RO												
	Il parametro indica i casi di anomalia che sono intervenuti dopo POWER ON. Nota: Questo parametro si resetta con il POWER ON.																	
0953	Avvisi 800 ... 815	–	–	–	Esa	RO												
0954	Avvisi 816 ... 831	–	–	–	Esa	RO												
0955	Avvisi 832 ... 847	–	–	–	Esa	RO												
0956	Avvisi 848 ... 863	–	–	–	Esa	RO												
0957	Avvisi 864 ... 879	–	–	–	Esa	RO												
0958	Avvisi 880 ... 895	–	–	–	Esa	RO												
0959	Avvisi 896 ... 911	–	–	–	Esa	RO												
0960	Avvisi 912 ... 927	–	–	–	Esa	RO												
	... visualizzano quale avviso(i) è presente (sono presenti). Bit x = 1 È presente l'avviso yyy Bit x = 0 L'avviso non è presente Esempio: P0955 = 0110 → bit 8 e 4 sono impostati → Sono presenti gli avvisi 840 e 836																	
	Parametri	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit
	P0953	815	814	813	812	811	810	809	808	807	806	805	804	803	802	801	800	
	P0954	831	830	829	828	827	826	825	824	823	822	821	820	819	818	817	816	
	P0955	847	846	845	844	843	842	841	840	839	838	837	836	835	834	833	832	
	P0956	863	862	861	860	859	858	857	856	855	854	853	852	851	850	849	848	
	P0957	879	878	877	876	875	874	873	872	871	870	869	868	867	866	865	864	
	P0958	895	894	893	892	891	890	889	888	887	886	885	884	883	882	881	880	
	P0959	911	910	909	908	907	906	905	904	903	902	901	900	899	898	897	896	
	P0960	927	926	925	924	923	922	921	920	919	918	917	916	915	914	913	912	
0963 (dal SW 4.1)	Velocità di trasmissione del PROFIBUS	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	RO
	... contiene il baudrate attuale del PROFIBUS.																	
	0	9,6 kBit/s																
	1	19,2 kBit/s																
	2	93,75 kBit/s																
	3	187,5 kBit/s																
	4	500 kBit/s																
	6	1500 kBit/s																
	7	3000 kBit/s																
	8	6000 kBit/s																
	9	12000 kBit/s																
	10	31,25 kBit/s																
	11	45,45 kBit/s																

5.9 Panoramica dei parametri per il PROFIBUS-DP

Tabella 5-38 Parametri per PROFIBUS-DP, continuazione

N.	Parametro					
	Descrizione	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0967	PROFIBUS – parola di comando	–	–	–	Esa	RO
	<p>... è l'immagine della parola di comando STW1.</p> <p>Nota: L'occupazione del bit va ricercata come qui di seguito descritto: alla voce "Dati di processo nel funzionamento n-rif – parole di comando – STW1" alla voce "Dati di processo nel posizionamento – parole di comando – STW1" (dal SW 2.1) alla voce "Dati di processo nel funzionamento x-rif – parole di comando – STW1" (dal SW 3.3)</p>					
0968	PROFIBUS – parola di stato	–	–	–	Esa	RO
	<p>... è l'immagine della parola di stato ZSW1.</p> <p>Nota: L'occupazione del bit va ricercata come qui di seguito descritto: alla voce "Dati di processo nel funzionamento n-rif – parole di stato – ZSW1" alla voce "Dati di processo nel posizionamento – parole di stato – ZSW1" (dal SW 2.1) alla voce "Dati di processo nel funzionamento x-rif – parole di stato – ZSW1" (dal SW 3.3)</p>					
0969	Differenza di tempo attuale	–	–	–	ms	RO
	... contiene il tempo di sistema relativo dall'ultima inserzione dell'azionamento o dall'ultimo overflow del contatore.					
1781:17 (dal SW 4.1)	Sorgente del riferimento dati di processo PROFIBUS	–	–	–	Esa	RO
	<p>... indica da quale sorgente provengono i dati di processo ricevuti via PROFIBUS. Il byte high contiene un rimando all'apparecchiatura sorgente (0xFF per il master, l'indirizzo DP per un Publisher) e il byte Low l'offset all'interno del telegramma ricevuto (conteggio in parole partendo da 1).</p> <p>Vale: P1781:0 numero delle registrazioni valide P1781:1 sorgente del dato di processo 1 (STW1) P1781:2 sorgente del dato di processo 2 (PZD2), etc.</p>					
1782:17 (dal SW 4.1)	Offset di destinazione dati di processo PROFIBUS	–	–	–	Esa	RO
	<p>... indica quale offset hanno i dati di processo nei telegrammi inviati via PROFIBUS al master o ai Subscriber (conteggio in byte partendo da 1).</p> <p>Vale: P1782:0 numero delle registrazioni valide P1782:1 sorgente del dato di processo 1 (ZSW1) P1782:2 sorgente del dato di processo 2 (PZD2), etc.</p>					

5.9 Panoramica dei parametri per il PROFIBUS-DP

Tabella 5-38 Parametri per PROFIBUS-DP, continuazione

N.	Parametro																			
	Descrizione	Min	Standard	Max	Unità	Attivo														
1783:64	Dati di parametrizzazione ricevuti dal PROFIBUS (dal SW 3.1)	–	–	–	Esa	RO														
1784:64	Dati di configurazione ricevuti dal PROFIBUS (dal SW 3.1)	–	–	–	Esa	RO														
	<p>P1783:64 ... è un'immagine dei dati di parametrizzazione ricevuti dallo slave DP (vedere nel capitolo 5.8.5).</p> <p>P1784:64 ... è un'immagine dei dati di parametrizzazione ricevuti dallo slave DP (vedere nel capitolo 5.7.1).</p> <p>Indice :0 :1 :2 :3 :4 :5 ecc. ---</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Numero dei byte validi</td> <td style="text-align: center;">1° byte</td> <td style="text-align: center;">2° byte</td> <td style="text-align: center;">3° byte</td> <td style="text-align: center;">4° byte</td> <td style="text-align: center;">5° byte</td> <td style="text-align: center;">n° byte</td> </tr> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">Immagine dei dati di parametrizzazione o di configurazione</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">↳ = 0 → nessun dato di parametrizzazione o di configurazione presente</p>						Numero dei byte validi	1° byte	2° byte	3° byte	4° byte	5° byte	n° byte	Immagine dei dati di parametrizzazione o di configurazione						
Numero dei byte validi	1° byte	2° byte	3° byte	4° byte	5° byte	n° byte														
Immagine dei dati di parametrizzazione o di configurazione																				
1785:13 (dal SW 3.1)	Diagnostica PROFIBUS ampliata	–	–	–	Esa	RO														
	<p>... contiene informazioni di diagnostica per il funzionamento del PROFIBUS. Per i singoli indici da P1785 vale:</p> <p>:0 errore segni di vita del master da POWER ON</p> <p>:1 è selezionato il funzionamento con clock di sincronismo</p> <p>:2 clock di interpolazione (Tipo) in us</p> <p>:3 clock regolatore di posizione (Tlr) in us</p> <p>:4 tempo ciclo applicazione master (Tmapc) in us</p> <p>:5 tempo ciclo DP (Tdp) in us</p> <p>:6 tempo per data exchange (Tdx) in us</p> <p>:7 istante del rilevamento del riferimento (To) in us</p> <p>:8 istante del rilevamento del valore reale (Ti) in us</p> <p>:9 finestra PLL (Tpllw) in 1/12us</p> <p>:10 tempo di ritardo PLL (Tplld) in 1/12us</p> <p>:11 collegamenti esterni traffico trasversale</p> <p>:12 collegamenti interni traffico trasversale</p>																			

5.9 Panoramica dei parametri per il PROFIBUS-DP

Tabella 5-38 Parametri per PROFIBUS-DP, continuazione

N.	Parametro																					
	Descrizione	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																
1786:5	Dati PKW ricevuti dal PROFIBUS (dal SW 2.4)	–	–	–	Esa	RO																
1787:5	Dati PKW trasmessi dal PROFIBUS (dal SW 2.4)	–	–	–	Esa	RO																
	<p>P1786:5 ... è un'immagine dei dati PKW ricevuti dallo slave DP. P1787:5 ... è un'immagine dei dati PKW trasmessi al master DP.</p> <p>Indice :0 1: 2: :3 4:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 40px;">N. di parole valide</td> <td style="width: 40px;">PKE</td> <td style="width: 40px;">IND</td> <td style="width: 40px;">PWE</td> <td rowspan="2" style="width: 40px;">Immagine dei dati PKW</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;"> ↳ = 0 → nessun dato PKW disponibile = 4 → dati PKW presenti</p> <p>Nota: Il campo dei parametri (campo PKW) è descritto al capitolo 5.6.7.</p> <p style="margin-left: 20px;"> PKE identificazione del parametro IND sottoindice, numero del sottoparametro, indice array PWE valore del parametro PKW valore di identificazione del parametro</p>						N. di parole valide	PKE	IND	PWE	Immagine dei dati PKW											
N. di parole valide	PKE	IND	PWE	Immagine dei dati PKW																		
1788:17	Dati di processo ricevuti via PROFIBUS	–	–	–	Esa	RO																
1789:17	Dati di processo trasmessi via PROFIBUS	–	–	–	Esa	RO																
	<p>P1788:17 ... è un'immagine dei dati di processo ricevuti dallo slave DP (parole di comando). P1789:17 ... è un'immagine dei dati di processo trasmessi al master DP (parole di stato).</p> <p>Indice :0 1: 2: :3 ... :14 :15 16:</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td rowspan="2" style="width: 40px;">N. di parole valide</td> <td style="width: 40px;">PZD 1</td> <td style="width: 40px;">PZD 2</td> <td style="width: 40px;">PZD 3</td> <td style="width: 40px;">...</td> <td style="width: 40px;">PZD 14</td> <td style="width: 40px;">PZD 15</td> <td style="width: 40px;">PZD 16</td> <td rowspan="2" style="width: 40px;">Immagine dei dati di processo (PZD)</td> </tr> <tr> <td colspan="7"></td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;">PZD: Dati di processo</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il numero delle parole valide nel P1788:0 o nel P1789:0 dipende dal tipo di PPO impostato. • Parole non valide (sono contenute nei parametri con l'indice più grande del numero) hanno il valore 0. • Esempio: P1788:0 = 2 Ci sono 2 parole valide, cioè di PPO1 oppure di PPO3 P1788:1 contiene il dato di processo 1 (PZD1) P1788:2 contiene il dato di processo 2 (PZD2) P1788:3 fino al P1788:10 hanno il valore 0 • Una panoramica dei dati di processo nel funzionamento regolato in velocità e nel posizionamento è contenuta nel capitolo 5.6.1. 						N. di parole valide	PZD 1	PZD 2	PZD 3	...	PZD 14	PZD 15	PZD 16	Immagine dei dati di processo (PZD)							
N. di parole valide	PZD 1	PZD 2	PZD 3	...	PZD 14	PZD 15		PZD 16	Immagine dei dati di processo (PZD)													

5.9 Panoramica dei parametri per il PROFIBUS-DP

**Ulteriori
informazioni
sui parametri
PROFIBUS-DP
rilevanti
(vedere il cap. A.1)**

- P0600 Visualizzatore di funzionamento
- P0607 Riferimento analogico mors. 56.x/14.x
- P0612 Riferimento analogico mors. 24.x/20.x
- P0653 Immagine dei segnali d'ingresso parte 1
- P0654 Immagine dei segnali d'ingresso parte 2
- P0656 Immagine dei segnali di uscita parte 1
- P0657 Immagine dei segnali di uscita parte 2
- P0658 Immagine dei segnali di uscita parte 3
- P0660 Funzione del morsetto d'ingresso I0.x
- P0661 Funzione del morsetto d'ingresso I1.x
- P0662 Funzione del morsetto d'ingresso I2.x
- P0663 Funzione del morsetto d'ingresso I3.x
- P0680 Funzione del morsetto di uscita O0.x
- P0681 Funzione del morsetto di uscita O1.x
- P0682 Funzione del morsetto di uscita O2.x
- P0683 Funzione del morsetto di uscita O3.x
- P0972 Richiedere il POWER ON-RESET (dal SW 3.3)
- P1012.2 Commutatore di funzione
Bit 2 "Pronto al funzionamento o nessuna anomalia"
- P1012.12 Commutatore di funzione
Bit 12 "Blocco all'inserzione"
- P1795 Modulo opzionale (PROFIBUS): versione Firmware

5.10 Traffico trasversale (dal SW 4.1)

5.10.1 Informazioni generali

Descrizione In una rete PROFIBUS–DP, gli slave vengono interpellati dal master, uno dopo l'altro, in un ciclo DP. Il master trasferisce così i suoi dati di uscita (riferimenti) ai rispettivi slave e riceve da questi come risposta dati d'ingresso (valori reali).

Con la funzione "traffico trasversale" è possibile un rapido scambio di dati decentrato tra gli azionamenti (slave) senza partecipazione del master.

Per le funzioni qui descritte esistono i seguenti concetti:

- Comunicazione slave–slave
- Data Exchange Broadcast (DXB.req)
- Traffico trasversale (viene utilizzato qui di seguito)

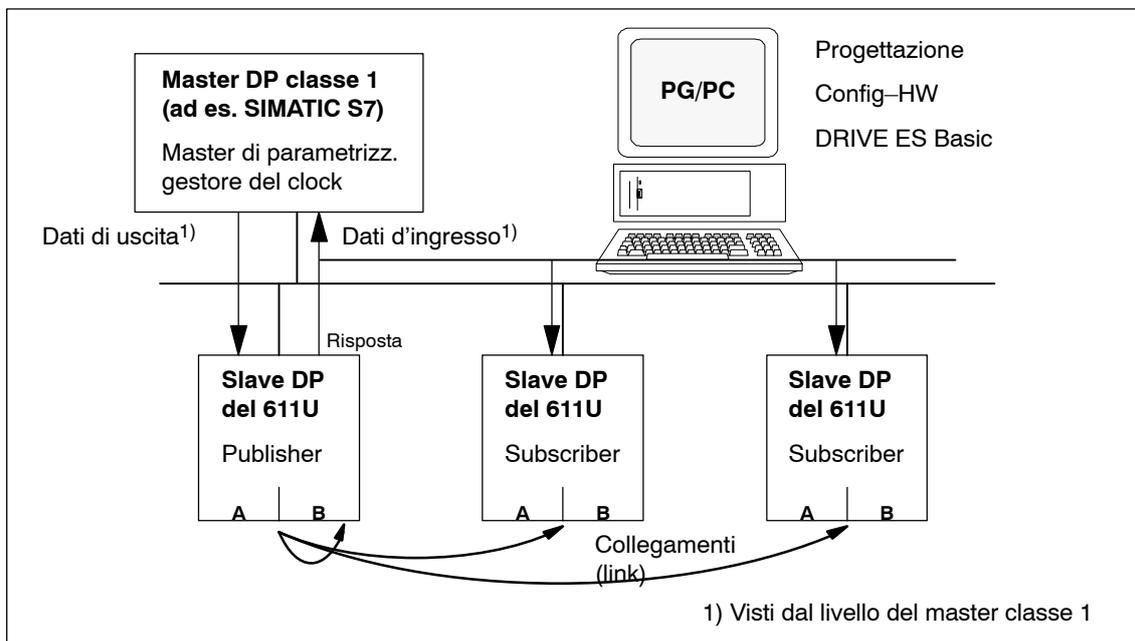


Fig. 5-30 Comunicazione con traffico trasversale con modello Publisher–Subscriber

Publisher

Per la funzione "Traffico trasversale" almeno uno slave deve assumere il ruolo di Publishers.

Nel trasferimento dei dati di uscita il Publisher viene interrogato dal master con un codice funzione di livello 2 variato (DXB.req). In seguito a ciò il Publisher invia i suoi dati in ingresso al master, con un telegramma broadcast a tutti i nodi.

Subscriber	<p>I Subscriber analizzano i telegrammi broadcast inviati dai Publisher e utilizzano i dati ricevuti come valori di riferimento.</p> <p>Questi riferimenti vengono utilizzati in base alla progettazione dei telegrammi (P0915) in aggiunta ai riferimenti ricevuti dal master.</p>			
Link e accessi	<p>I link progettati nel Subscriber (collegamento con il Publisher) contengono le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da quale Publisher possono provenire i dati d'ingresso? • Di quali dati d'ingresso si tratta? • Dove devono essere utilizzati come riferimento i dati di ingresso? <p>All'interno di un link sono possibili più accessi. Tramite un accesso si possono utilizzare come riferimenti diversi dati d'ingresso o aree di dati d'ingresso non interdipendenti.</p> <p>Sono possibili dei dati sinistrorsi sull'apparecchiatura vera e propria. Così possono essere trasmessi, ad esempio, in un modulo biasse, dei dati dall'azionamento A verso il B. Questo link interno equivale nel proprio comportamento temporale ad un link per mezzo del PROFIBUS.</p>			
Presupposti e condizioni	<p>Nella funzionalità "Traffico trasversale" occorre osservare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DRIVE ES Basic V5.1 SP1 • Modulo opzionale PROFIBUS-DP2 ≥ SW 4.1 • Modulo opzionale PROFIBUS-DP3 ≥ SW 4.1 • SIMODRIVE 611 universal ≥ SW 4.1 • Numero dei dati di processo max. 16 per azionamento • Numero dei collegamenti con i Publisher max. 3 e 1 interno • Numero delle prese per ogni link max. 8 			
Tipici utilizzi	<p>Con la funzione "Traffico trasversale" si possono realizzare ad es. le seguenti applicazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accoppiamenti di assi (sensato nel funzionamento con clock di sincronismo) (vedere il capitolo 6.3) <ul style="list-style-type: none"> – Sincronismo angolare con impostazione del riferimento di posizione o del valore reale di posizione – Accoppiamento tramite riferimento di coppia (funzionamento master/slave) <table border="0" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td style="text-align: center;">Azionamento master regolato in velocità</td> <td style="text-align: center;"><—></td> <td style="text-align: center;">Azionamento slave comandato in coppia</td> </tr> </table> • Impostazione di segnali d'ingresso binari da un altro slave (vedere il capitolo 5.10.4) 	Azionamento master regolato in velocità	<—>	Azionamento slave comandato in coppia
Azionamento master regolato in velocità	<—>	Azionamento slave comandato in coppia		

5.10 Traffico trasversale (dal SW 4.1)

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per la funzione "Traffico trasversale" sono disponibili i seguenti parametri:

- P0032 Riferimento di posizione esterno
- P0400 Coordinata del punto di rif. azionamento master
- P0401 Fattore di accoppiamento giri azionamento master
- P0402 Fattore di accoppiamento giri azionamento slave
- P0410 Configurazione accoppiamento attivabile
- P0412 Offset di posizione sincrono
- P0413 Offset velocità sincrona
- P0420 Differenza di posizione del tastatore di misura rispetto al punto di zero dell'azionamento slave
- P0425:16 Posizioni di accoppiamento
- P0879 Configurazione del PROFIBUS
- P0882 Valutazione del riferimento coppia via PROFIBUS
- P0884 Valutazione dell'uscita di posizione PROFIBUS – numero degli incrementi
- P0888 Funzione ingresso decentrato (PROFIBUS)
- P0891 Sorgente esterna del riferimento di posizione
- P0895 Riferimento di posizione esterno – numero incrementi
- P0896 Riferimento esterno di posizione – risoluzione del sistema di misura
- P0897 Inversione riferimento posizione esterno
- P0898 Area modulo azionamento master
- P1781 Sorgente del riferimento dati di processo PROFIBUS
- P1782 Offset di destinazione dati di processo PROFIBUS
- P1785:13 Diagnostica PROFIBUS ampliata

Segnali d'ingresso/di uscita (vedere il capitolo 5.6)

Per la funzione "Traffico trasversale" sono disponibili i seguenti segnali:

- Segnali d'ingresso
 - "Correzione rif. posizione esterna tramite dXcor (dal SW 4.1)"
 - > con il segnale di comando PROFIBUS "QStw.0"
 - "Richiesta di ricerca passiva del punto di rif. (dal SW 5.1)"
 - > tramite segnale di comando PROFIBUS "QStw.1 oppure STW1.15"
- Segnali di uscita
 - "Correzione rif. posizione esterna tramite dXcor (dal SW 4.1)"
 - > tramite segnale di stato PROFIBUS "QZsw.0"
 - "Richiesta di ricerca passiva del punto di rif. (dal SW 5.1)"
 - > tramite segnale di comando PROFIBUS "QZsw.1 oppure ZSW1.15"

5.10.2 Assegnazione del riferimento nel Subscriber

Valori di riferimento

Per i riferimenti bisogna considerare quanto segue:

- Numero dei valori di riferimento

Il master comunica allo slave il numero dei valori di riferimento (dati di processo) da trasmettere tramite il telegramma di configurazione (ChkCfg) durante la configurazione del bus, ad es. con il tool di progettazione STEP 7 HW-Config.

- Contenuto dei valori di riferimento

La configurazione e il contenuto dei dati vengono determinati con la progettazione locale dei dati di processo nello "Slave DP del 611U" (P0915, P0922).

- Funzionamento come "normale" slave DP

L'azionamento (slave) riceve i propri riferimenti esclusivamente come dati di uscita dal master DP.

- Funzionamento come Subscriber

Nel funzionamento di uno slave come Subscriber, una parte dei riferimenti viene assegnata non dal master, ma da uno o più Publisher.

Lo slave apprende l'assegnazione nell'inizializzazione del bus tramite il telegramma di parametrizzazione e configurazione.

Esempio di assegnazione del riferimento

Lo slave nella figura 5-31 riceve i suoi dati di processo come segue:

- STW1 e STW2 dal master
- NSOLL_B e MomRed come accesso da un Publisher

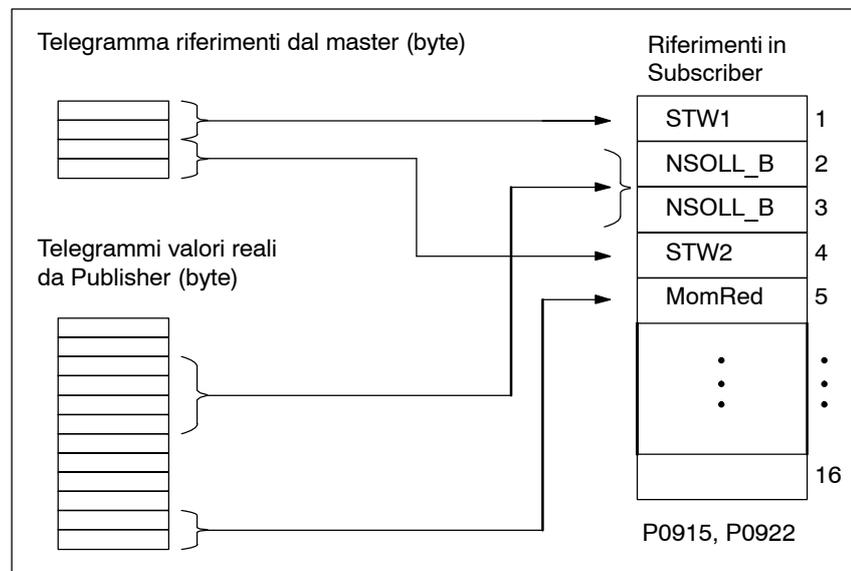


Fig. 5-31 Esempio di assegnazione del riferimento

5.10.3 Attivazione/parametrizzazione del traffico trasversale

L'attivazione della funzione "traffico trasversale" deve essere attivata nei Subscriber.

Attivazione nei Publisher

Il master apprende dalla progettazione del collegamento con DRIVE ES Basic, quali slave devono essere interrogati come Publisher con un codice funzione (DDB–Distributed Data Base) di livello 2 modificato.

Successivamente il Publisher invia i suoi dati d'ingresso come telegramma broadcast non solo al master ma anche a tutti i nodi del bus.

Attivazione nei Subscriber

Lo slave che deve essere utilizzato come Subscriber necessita di una tabella filtro. Lo slave deve sapere quale riferimento arriva dal master e quale da un Publisher.

La tabella filtro contiene le seguenti informazioni:

- Da quale Publisher si deve prelevare?
- Quanto sono lunghi i dati d'ingresso del Publisher (a scopo di test)?
- Da quale posizione (Offset) nei dati d'ingresso si deve prelevare?
- Quanti dati si devono prelevare?
- In quale posizione nei riferimenti devono essere copiati i dati prelevati?

Telegramma di parametrizzazione (SetPrm)

La tabella filtro viene trasmessa da master a slave con il telegramma di parametrizzazione come blocco a sè stante all'avviamento del bus.

Se: il blocco per la tabella di filtro non esiste
 oppure
 l'elemento "numero dei link" = 0

Allora: —> nessuna funzionalità di Subscriber

L'esatta struttura di questo blocco con i valori di impostazione ammessi è riportata nella figura 5-32.

Telegramma di configurazione (ChkCfg)

Tramite il telegramma di configurazione uno slave apprende quanti riferimenti vengono ricevuti dal master e quanti valori di riferimento vengono inviati al master.

Per il traffico trasversale è necessario per ogni presa uno speciale codice di spazio che viene trasmesso con ChkCfg.

Struttura del codice per Drive ES Basic (formato identificatore S7):

0x04 0x00 0x00 **0xD3** 0x40

Intestazione del blocco	Block–Len ¹⁾	12 – 244
	Command	0xE2
	Slot	0x00
	Specifier	0x00
Tabella filtro intestazione	Identificatore versione	0xE2
	Numero collegamento (link)	0 – 3
	Offset collegamento (link) 1	
	...	
	Offset collegamento (link) n	
Collegamento (link) 1	Indirizzo Publisher DP	
	Lunghezza ingresso Publisher	
Presa1	Offset nei dati Publisher	
	Offset di dest. in Subscriber	
	Lunghezza della presa	
Presa2	...	
Collegamento (link) 2	Indirizzo Publisher DP	
	...	

1) Valori in byte
2) Calcolato a partire dal codice della versione

Fig. 5-32 Blocco filtro nel telegramma di parametrizzazione (SetPrm)

5.10.4 Struttura del telegramma

Progettazione del telegramma

Per poter utilizzare i dati di processo per il traffico trasversale devono essere registrati in P0915 e P0916 i relativi identificatori di segnale per la progettazione dei telegrammi.

Sincronismo

Per il sincronismo con preassegnazione dei valori di riferimento di posizione o dei valori reali nel caso di accoppiamenti di assi (vedere il capitolo 6.3), sono necessari i seguenti dati di processo per la trasmissione dei dati via PROFIBUS-DP:

- Segnale per il sincronismo nella direzione dei valori reali (Publisher)
 - Valore reale di posizione → identif. segnale 50206
 - Riferimento posizione → identif. segnale 50208
 - Correzione riferimento posizione → identif. segnale 50210
 - Parola di stato traffico trasversale → identif. segnale 50118
- Segnale per il sincronismo nella direzione del valore di riferimento (Subscriber)
 - Val. di riferimento di posizione esterno → identif. segnale 50207
 - Correzione valore di riferimento di posizione → identif. segnale 50209
 - Parola di comando traffico trasvers. → identif. segnale 50117

Per la descrizione di questi dati di processo vedere il capitolo 5.6.

Esempio di sincronismo

Un esempio di applicazione con funzionamento sincrono dal punto di vista dell'azionamento slave è mostrato nella figura 5-33. Le parole di comando di solito vengono fornite dal PROFIBUS-DP master, mentre i veri e propri riferimenti provengono da un "SIMODRIVE 611 universal" come azionamento master.

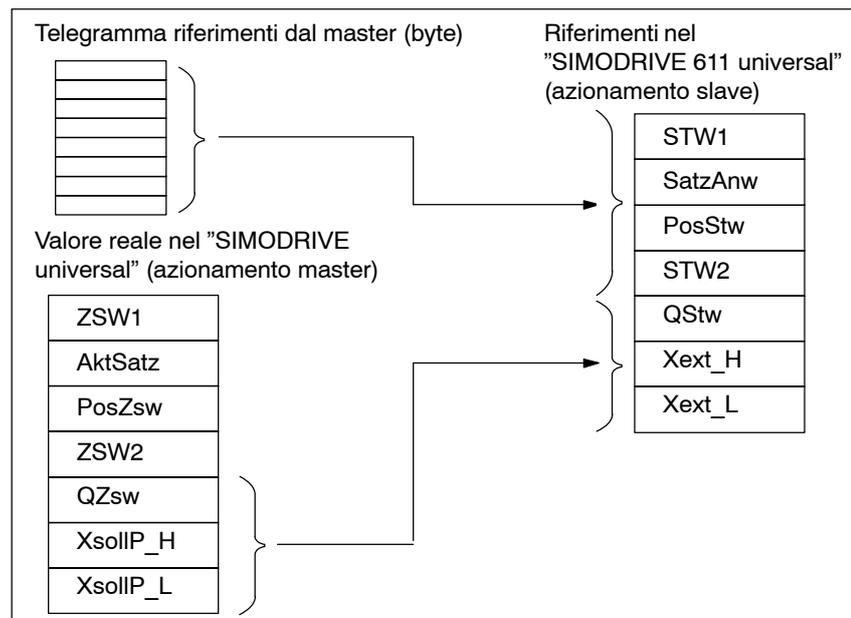


Fig. 5-33 Esempio di attribuzione dei dati di processo per una applicazione con funzionamento sincrono

Segnali d'ingresso decentrati

Con la lettura dei segnali d'ingresso decentralizzati, un segnale di comando del "SIMODRIVE 611 universal" può essere letto direttamente da un altro slave (Publisher), senza che il segnale debba essere dapprima portato per mezzo del master.

Come Publisher si può utilizzare o un modulo d'ingresso (ad es. ET200 che supporti il funzionamento trasversale), o anche un altro azionamento, i cui segnali di stato vengono utilizzati come segnali di comando.

Per la lettura di questi segnali d'ingresso è necessario il seguente dato di processo per il telegramma di progettazione:

Ingressi decentrati —> identificatore del segnale 50111

Per la descrizione di questo dato di processo vedere il capitolo 5.6.

Ai singoli bit nel dato di processo devono essere assegnate funzioni tramite il parametro P0888. Vengono utilizzate le stesse identificazioni delle funzioni già utilizzate per la parametrizzazione dei morsetti d'ingresso dal P0660 fino al P0671 (numeri di funzione nella "lista dei segnali d'ingresso", vedere il capitolo 6.4.2).

Assegnando questa funzione, è possibile mescolare le sorgenti di segnale. Vale la seguente gerarchia (1. = priorità più elevata):

1. Segnale proviene dall'ingresso binario locale dell'hardware del "SIMODRIVE 611 universal".
2. Il segnale proviene da un Publisher attraverso un dato di processo "DezEing".
3. Il segnale proviene dal master PROFIBUS attraverso "STW1", "STW2", ecc.

Esempio di funzionamento misto

Nella figura 5-34 tutti i riferimenti, ad eccezione dei finecorsa hardware, vengono preimpostati dal master PROFIBUS-DP.

I finecorsa hardware vengono letti da un modulo ET200 e registrati attraverso il traffico trasversale nel dato di processo "DezEing" (bit 0 e bit 1).

A tal fine, la relativa progettazione del telegramma deve essere eseguita con P0915 e a P0888 devono essere assegnati i numeri di funzione.

5.10 Traffico trasversale (dal SW 4.1)

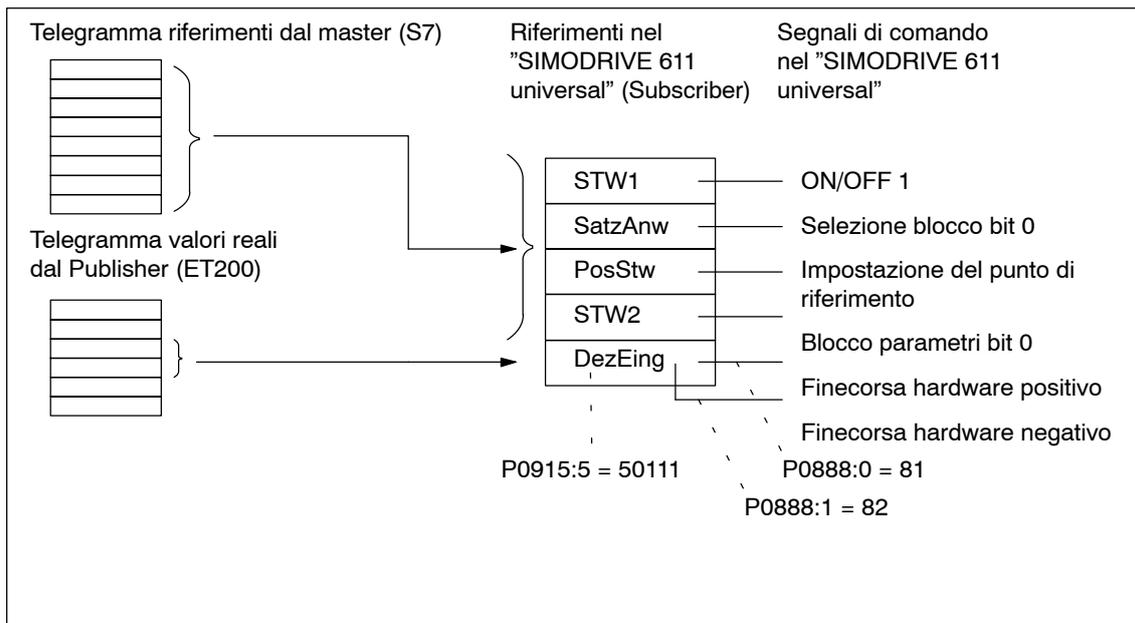


Fig. 5-34 Esempio di funzionamento misto con segnali di comando

5.10.5 Esempio: accoppiamento di 2 azionamenti (azionamento master, slave)

Informazioni generali

Il seguente esempio si basa sulla funzionalità del traffico trasversale via PROFIBUS-DP. Mostra quali fasi sono necessarie con il SimoCom U per la parametrizzazione dell'azionamento master e slave.

Si raccomanda la seguente sequenza di parametrizzazione:

1. Parametrizzazione del master, ad es. SIMATIC S7
2. Parametrizzazione dell'azionamento master
3. Parametrizzazione dell'azionamento slave

Ipotesi per l'esempio

- Telegramma standard 108 per azionamento master (Publisher)
- Telegramma standard 109 per azionamento slave (Subscriber)
- Preimpostazione ± 5 m sufficiente per il campo di posizionamento
- Non si può utilizzare la SFC14/15.
- P1009 = 4 ms

Parametrizzazione Master DP

Le seguenti figure mostrano le fasi di una progettazione S7:

I seguenti dati devono essere parametrizzati nel master DP (S7):

- Configurazione azionamento master adeguato al telegramma 108
 - > Numero dei dati di processo
 - 4 parole PKW
 - 10 parole di valori reali al master DP (incoerente)
 - 10 parole di riferimenti da master DP (incoerente)

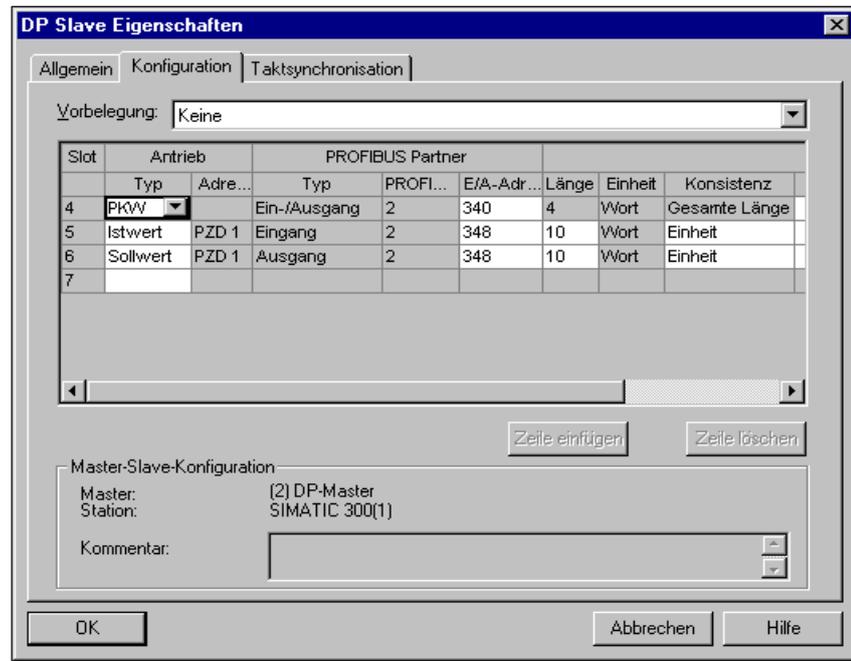


Fig. 5-35 Esempio di configurazione per azionamento master con progettazione S7

5.10 Traffico trasversale (dal SW 4.1)

- Configurazione azionamento slave adeguata al telegramma 109
 - > Definizione del collegamento per il traffico trasversale
 - 4 parole PKW
 - 10 parole di valori reali al master DP (incoerente)
 - 5 parole di riferimenti da master DP (incoerente)
 - 5 parole di riferimenti via traffico trasversale

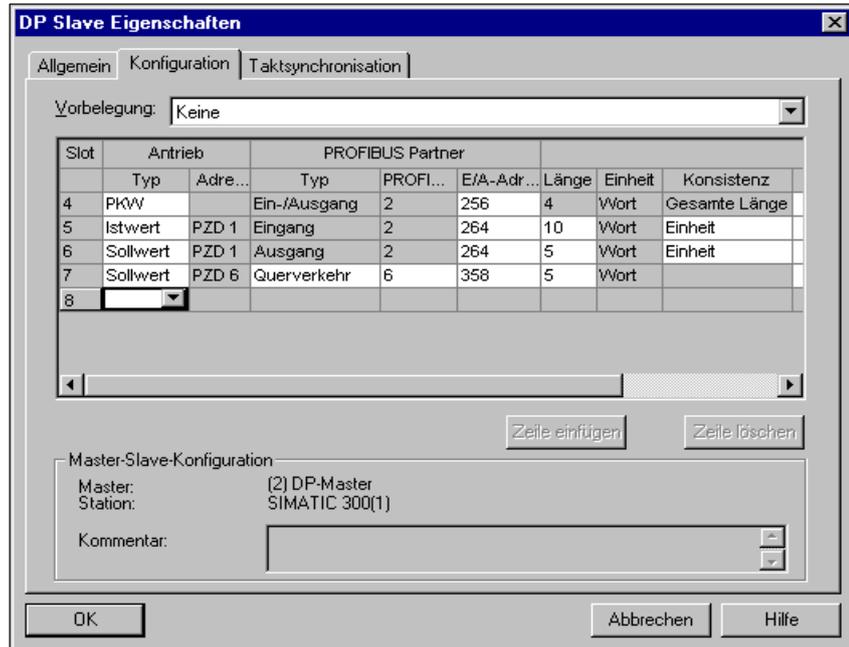


Fig. 5-36 Esempio di configurazione per azionamento slave con progettazione S7

- Clock di sincronismo —> vale per azionamento master e slave

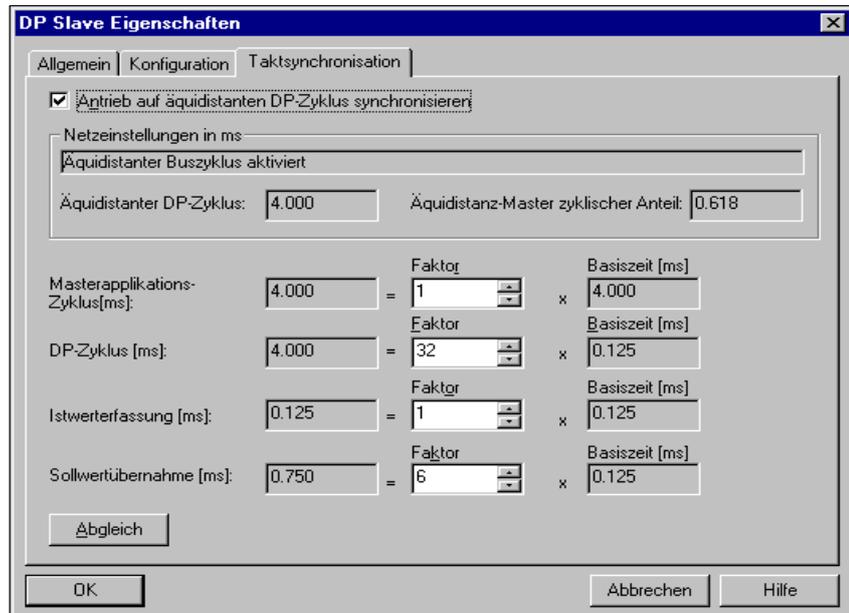


Fig. 5-37 Esempio di clock di sincronismo con progettazione S7 per ciclo DP 4 ms

Nota

Durante la trasmissione del PROFIBUS-DP con sincronismo di clock deve essere parametrizzato un istante di acquisizione del valore di riferimento (T_0) pari ad almeno 750 μ s. Se il tempo progettato è <750 μ s possono essere trasmessi valori reali incoerenti o "non aggiornati", ad es. XistP, XsolIP, dXcor.

Parametrizzazione azionamento master

Sono impostati i seguenti parametri:

- P0922 = 108
—> Telegramma standard 108: azionamento master per accoppiamento del riferimento di posizione
- Normalizzazione con il P0884 e con il P0896

Impostazione della migliore risoluzione possibile:

$$P0884 = 2048 \text{ incrementi} \div P0896 = 5 \text{ MSR}$$

La preimpostazione è variabile in funzione della seguente formula:

$$\text{Percorso di movimento massimo rappresentabile:} \quad \pm \frac{2^{31}}{P0884} \cdot P0896$$

- Opzione: inversione del riferimento di posizione esterno con P0897

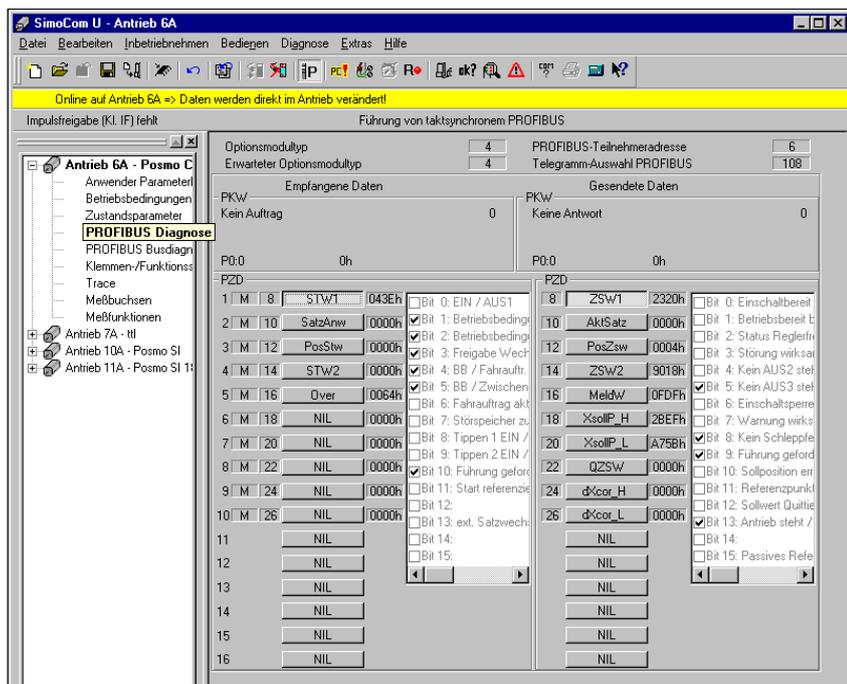


Fig. 5-38 Parametrizzazione azionamento master

5.10 Traffico trasversale (dal SW 4.1)

Nota

Per assicurare che l'assegnazione dei dati di processo tra Publisher e Subscriber sia corretta, gli offset dei dati inviati e ricevuti devono coincidere.

Ad es. il valore reale (dati inviati) in PZD 18 (XsolIP_H) nell'azionamento master (fig. 5-38) deve coincidere con il riferimento (dati ricevuti) in PZD 18 (Xext_H) nell'azionamento slave (figura 5-39).

Parametrizzazione azionamento slave

Sono impostati i seguenti parametri:

- P0922 = 109
—> Telegramma standard 109: azionamento slave per accoppiamento del riferimento di posizione
- P0891 = 4
—> Fonte per il "Riferimento di posizione esterno": PROFIBUS DP
- Normalizzazione con il P0895 e con il P0896

Impostazione della migliore risoluzione possibile:

$$P0895 = 2048 \text{ incrementi} \div P0896 = 5 \text{ MSR}$$

Percorso di movimento
massimo rappresentabile:

$$\pm \frac{2^{31}}{P0895} \cdot P0896$$

- Opzione: inversione del riferimento di posizione esterno con P0897

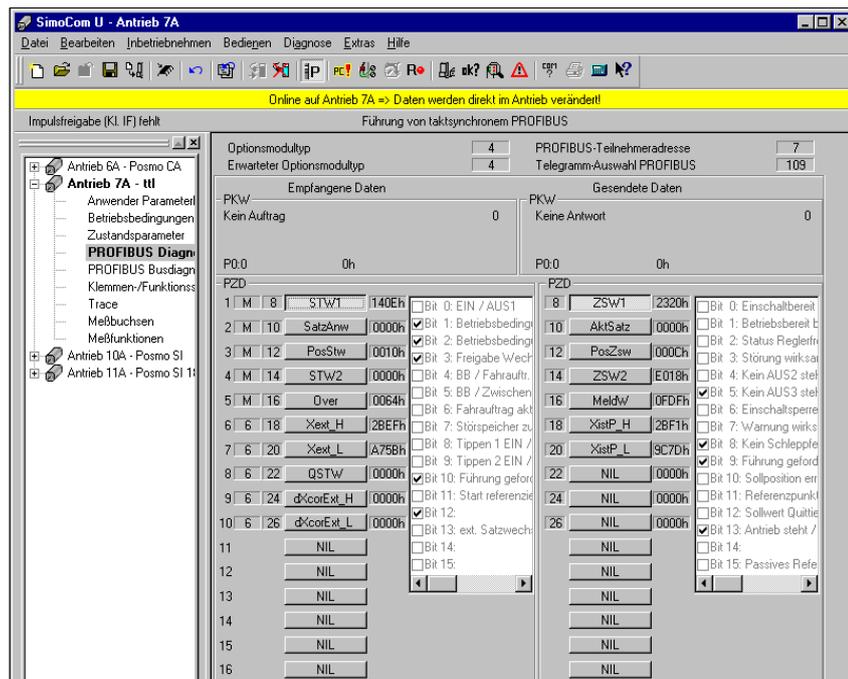
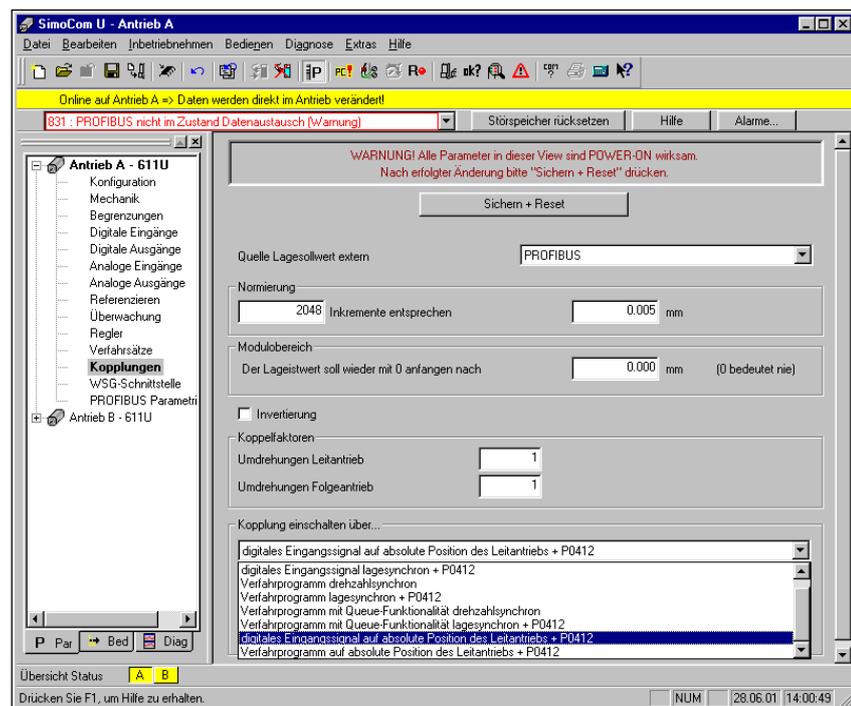


Fig. 5-39 Parametrizzazione azionamento slave

Configurazione dell'accoppiamento

Bisogna impostare i seguenti parametri sull'azionamento slave:

- Sorgente per il "Riferimento di posizione esterno"
 - > ad es. P0891 = 4: PROFIBUS DP
- Selezionare il tipo di accoppiamento con P0410
 - > ad es. P0410 = 7: accoppiamento tramite il segnale d'ingresso digitale ad una posizione assoluta + P0412
- Definire il fattore d'accoppiamento opzionale per i giri dell'azionamento master e slave
 - > P0401 e P0402 (ad es. 1)



5

Fig. 5-40 Parametrizzazione dell'accoppiamento

Per l'attivazione dell'accoppiamento, il master DP deve settare la parola di comando PosStw.4.

Descrizione delle funzioni

6.1	Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1) .	6-335
6.1.1	Esempi pratici	6-335
6.1.2	Regolatore di corrente e del numero di giri	6-336
6.1.3	Generatore di rampa	6-338
6.1.4	Ottimizzazione del regolatore di corrente e del numero di giri	6-340
6.1.5	Adattamento del regolatore del numero di giri	6-342
6.1.6	Riferimento fisso del numero di giri (dal SW 3.1)	6-344
6.1.7	Sorveglianze	6-345
6.1.8	Definizione di limitazioni	6-353
6.1.9	Sistema di misura della posizione con tacche di riferimento a distanza codificata (dal SW 4.1)	6-361
6.2	Modo operativo Posizionamento (P0700 = 3, dal SW 2.1)	6-362
6.2.1	Adattamento del trasduttore	6-363
6.2.2	Unità per il percorso, la velocità lineare e l'accelerazione	6-370
6.2.3	Componenti per la regolazione della posizione	6-373
6.2.4	Ricerca punto di riferimento e regolazione	6-398
6.2.5	Ricerca del punto di riferimento con sistemi di misura incrementale	6-398
6.2.6	Ricerca del punto di riferimento con sistema di misura a distanze codificate (dal SW 8.3)	6-404
6.2.7	Taratura per sistemi di misura assoluti	6-408
6.2.8	Panoramica dei parametri per la ricerca del punto di riferimento/ regolazione	6-410
6.2.9	Funzionamento ad impulsi	6-415
6.2.10	Programmazione i blocchi di movimento	6-417
6.2.11	Avviare, sospendere e interrompere i blocchi di movimento	6-430
6.2.12	Funzionamento MDI (dal SW 7.1)	6-435
6.3	Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)	6-440
6.3.1	Accoppiamento dei valori di riferimento di posizione opp. dei valori reali di posizione	6-441
6.3.2	Tattamento delle anomalie negli azionamenti master e slave	6-470
6.3.3	Accoppiamento al riferimento di coppia (dal SW 4.1)	6-472
6.3.4	Regolatore di compensazione (dal SW 7.1)	6-478
6.4	Morsetti d'ingresso/uscita dell'unità di regolazione	6-484
6.4.1	Morsetti d'ingresso predefiniti	6-484
6.4.2	Morsetti d'ingresso digitali liberamente parametrizzabili	6-485
6.4.3	Lista dei segnali d'ingresso	6-486
6.4.4	Morsetti d'uscita a significato fisso	6-510
6.4.5	Morsetti d'uscita digitali liberamente parametrizzabili	6-510
6.4.6	Lista dei segnali di uscita	6-512
6.5	Morsetti d'ingresso/uscita con il modulo opzionale MORSETTI	6-538
6.6	Ingressi analogici	6-540
6.6.1	Impostazione base degli ingressi analogici	6-541
6.6.2	Funzionamento nrif oppure funzionamento nrif con Mrid	6-542

6.6.3	Funzionamento Mrif oppure funzionamento Mrif con Mrid	6-546
6.6.4	Riduzione della coppia/potenza con i morsetti 24.x/20.x	6-549
6.6.5	Esempio applicativo master/slave	6-552
6.7	Uscite analogiche	6-554
6.8	Interfaccia WSG (X461, X462)	6-568
6.8.1	Interfaccia WSG come uscita (P0890 = 1)	6-570
6.8.2	Interfaccia WSG come ingresso (P0890 = 2, dal SW 3.3)	6-575
6.8.3	Volantino elettronico (dal SW 8.1)	6-579
6.9	Freno di stazionamento del motore	6-582
6.10	commutazione del blocco di parametri	6-588
6.11	Commutazione del motore con i motori asincroni (dal SW 2.4)	6-592
6.11.1	Generalità per la commutazione del motore	6-592
6.11.2	Commutazione al massimo di 4 motori ciascuno con 1 blocco di dati (P1013 = 1)	6-598
6.11.3	Commutazione 1 motore con max. 4 blocchi di dati (P1013 = 2)	6-600
6.11.4	Commutazione al massimo di 2 motori ciascuno con 2 blocchi di dati (P1013 = 3)	6-601
6.11.5	Parametri per la commutazione del motore	6-604
6.12	Posizionamento su riscontro fisso (posizionamento) (dal SW 3.3)	6-606
6.13	Teach In (dal SW 4.1)	6-613
6.14	Regolazione dinamica della rigidità (DSC, dal SW 4.1)	6-615
6.15	Posizionamento mandrino (dal SW 5.1)	6-617
6.16	Identificazione della posizione rotorica/della posizione polare	6-627
6.17	Freni elettrici in caso di guasto del trasduttore (dal SW 9.1)	6-634
6.18	Limitazione attiva delle vibrazioni (APC, dal SW 10.1)	6-636
6.19	Attivazione immediata generatore di funzione (dal SW 11.1)	6-641
6.20	Sorveglianza direzione del movimento dell'asse (dal SW 11.1)	6-642

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/
di coppia (P0700 = 1)

6.1.1 Esempi pratici

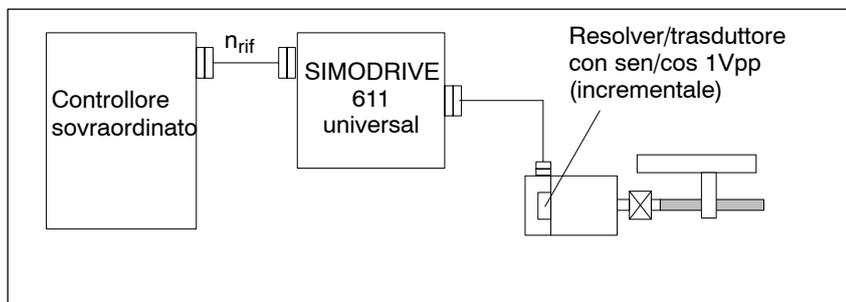


Fig. 6-1 Azionamento a velocità variabile

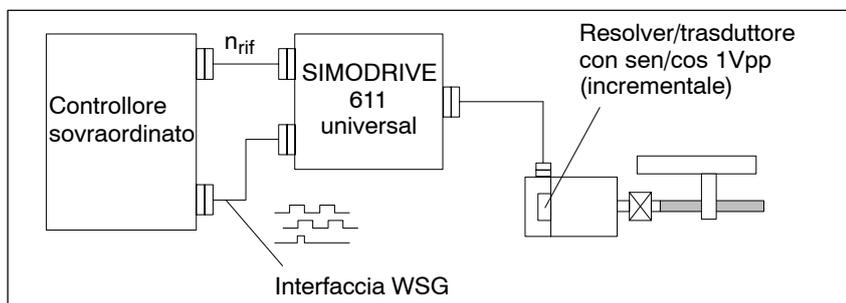


Fig. 6-2 Posizionamento per mezzo di un controllore sovraordinato, formazione del valore reale di posizione tramite trasduttore angolare (WSG)

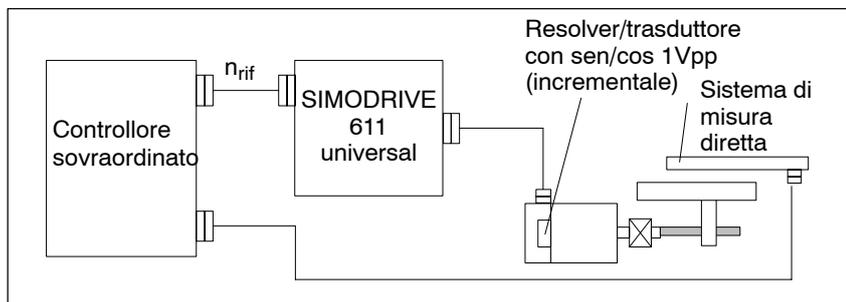


Fig. 6-3 Posizionamento per mezzo di un controllore sovraordinato, rilevamento del valore reale di posizione attraverso il sistema di misura diretta

6.1.2 Regolatore di corrente e del numero di giri

Generalità

Con il "SIMODRIVE 611 universal" può essere impostato un valore di riferimento nel modo operativo "Valore di riferimento del numero di giri/di coppia" con gli ingressi analogici 1 e 2, come qui di seguito descritto:

- Mors. 56.x/14.x (vedere il capitolo 6.6)
 - Riferimento del numero di giri n_{rif} analogico/riferimento di coppia M_{rif} analogico
- Mors. 24.x/20.x (vedere il capitolo 6.6)
 - Riferimento del numero di giri n_{rif} analogico/riferimento di coppia M_{rif} analogico/riferimento per la riduzione della coppia M_{rid} analogico

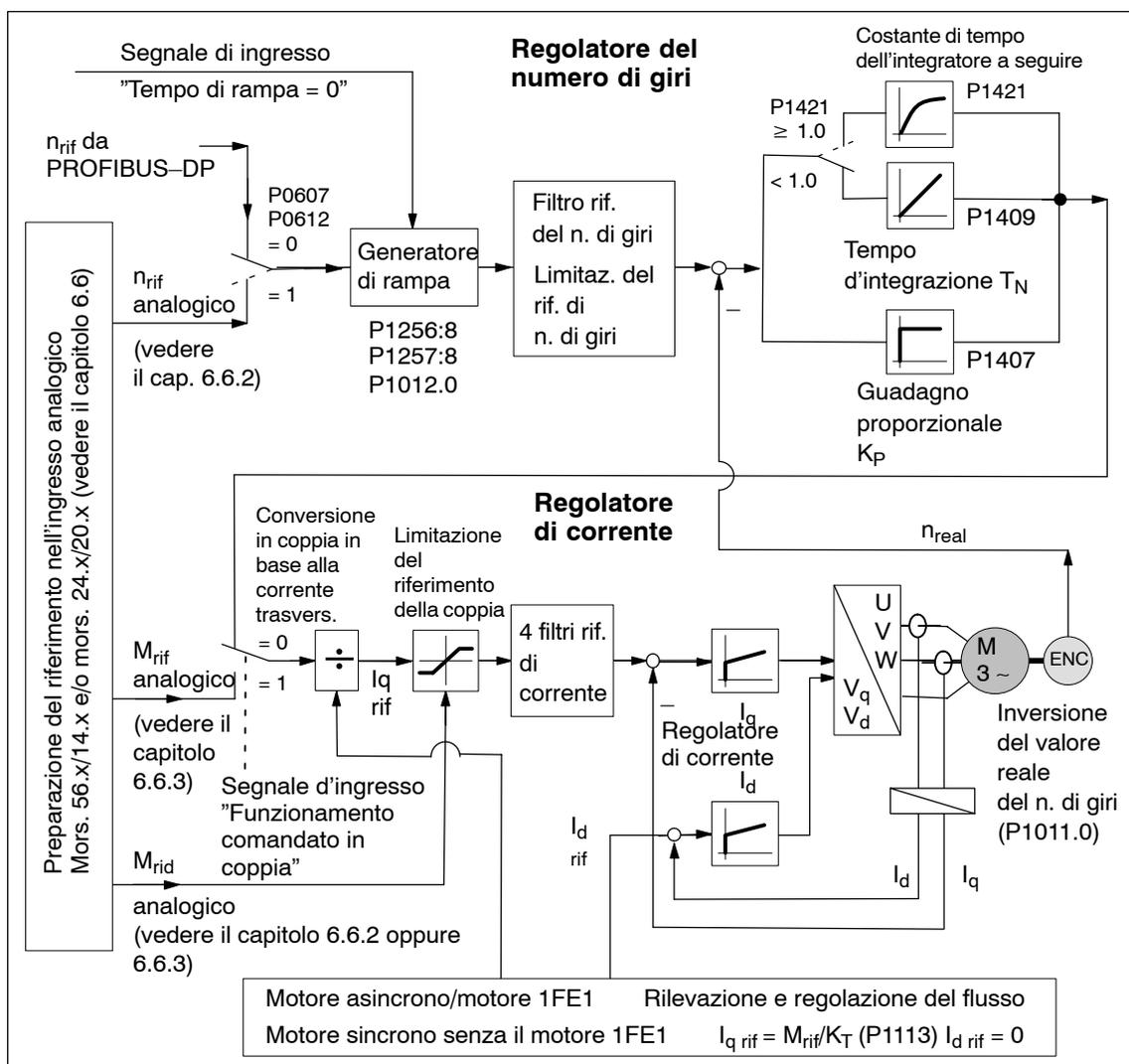


Fig. 6-4 Regolatore di corrente e del numero di giri

6.1 *Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)*

**Nota per il lettore**

Qui di seguito è descritto:

- Generatore di rampa
- Ottimizzazione del regolatore di corrente e del numero di giri
- Adattamento del regolatore del numero di giri

Tutti gli altri parametri per l'ottimizzazione del circuito di regolazione della corrente e del numero di giri possono essere adattati con la lista degli esperti.

Informazioni dettagliate sul circuito di regolazione della corrente e del numero di giri sono contenute nella:

Bibliografia: /FBA/ SIMODRIVE 611D/SINUMERIK 840D/810D
Descrizione delle funzioni dell'azionamento

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

6.1.3 Generatore di rampa

Informazioni generali

Il generatore di rampa serve per limitare l'accelerazione con delle variazioni a gradino della tensione del riferimento analogico. Per l'accelerazione e la decelerazione si possono impostare, in funzione dei blocchi di parametri, rampe diverse.

Panoramica dei parametri

Per il generatore di rampa sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 6-1 Panoramica dei parametri per il generatore di rampa

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0616:8 dal SW 2.4 1256:8	Generatore di rampa, tempo di rampa (ARM) (SRM, SLM)	0.0	2.0 0.0	600.0	s	subito
	In questo tempo il valore di riferimento aumenta da zero fino al numero di giri reale max. ammesso. <ul style="list-style-type: none"> Max. n. di giri reale ammesso con i motori sincroni: Minimo da 1,1 • P1400 e P1147 (dal SW 7.1 1,05 • P1400 e P1147 con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", resolver) Max. n. di giri reale ammesso con i motori asincroni: minimo da P1146 e P1147 Max. n. di giri reale ammesso con i motori lineari: da P1147 					
0617:8 dal SW 2.4 1257:8	Generatore di rampa, tempo di decelerazione (ARM) (SRM, SLM)	0.0	2.0 0.0	600.0	s	subito
	In questo tempo il riferimento viene riportato dal n. di giri reale max. ammesso a zero. <ul style="list-style-type: none"> Max. n. di giri reale ammesso con i motori sincroni: minimo da 1,2 • P1400 e P1147 Max. n. di giri reale ammesso con i motori asincroni: minimo da P1146 e P1147 					
1012.0	Generatore di rampa a seguire	–	–	–	Esa	subito
	<p>Con il P1012 bit 0, si può attivare/disattivare il generatore di rampa a seguire.</p> <p>= 1 attivo il generatore di rampa – inseguimento (standard)</p> <p>= 0 non attiva</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>senza generatore di rampa a seguire L'azionamento accelera ulteriormente tra t_1 e t_2 nonostante il riferimento del n. di giri preimpostato (ad es. riferimento 0) sia minore del valore reale del n. di giri.</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>con generatore di rampa a seguire È ostacolata una parte dell'uscita del generatore di rampa verso il numero di giri reale, cosicché t_1 e t_2 quasi coincidono.</p> </div> </div> <p>Nota:</p> <p>1) Ad es. dalla parola di comando PROFIBUS NSOLL oppure P0641 (rif. fisso del n. di giri).</p> <p>2) L'uscita del generatore di rampa corrisponde al parametro di Trace del rif. n. di giri.</p>					

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia ($P0700 = 1$)
Segnali di ingresso/uscita per generatore di rampa

Il generatore di rampa è provvisto dei seguenti segnali:

- Segnale d'ingresso – abilitazione generatore di rampa
– tempo di rampa zero
– tempo di rampa zero con abilitazione regolatore (dal SW 3.1)
- Segnale d'uscita – rampa terminata


Nota per il lettore

I segnali possono essere preimpostati o segnalati come qui di seguito descritto:

- tramite morsetti → vedere il capitolo 6.4.2 opp. 6.4.5
- tramite PROFIBUS-DP → vedere il capitolo 5.6.1

Tutti i segnali d'ingresso/uscita sono rappresentati e descritti nei paragrafi 6.4.3 o 6.4.6 e si trovano nell'indice analitico alla voce "Segnale d'ingresso..." o "Segnale di uscita...".

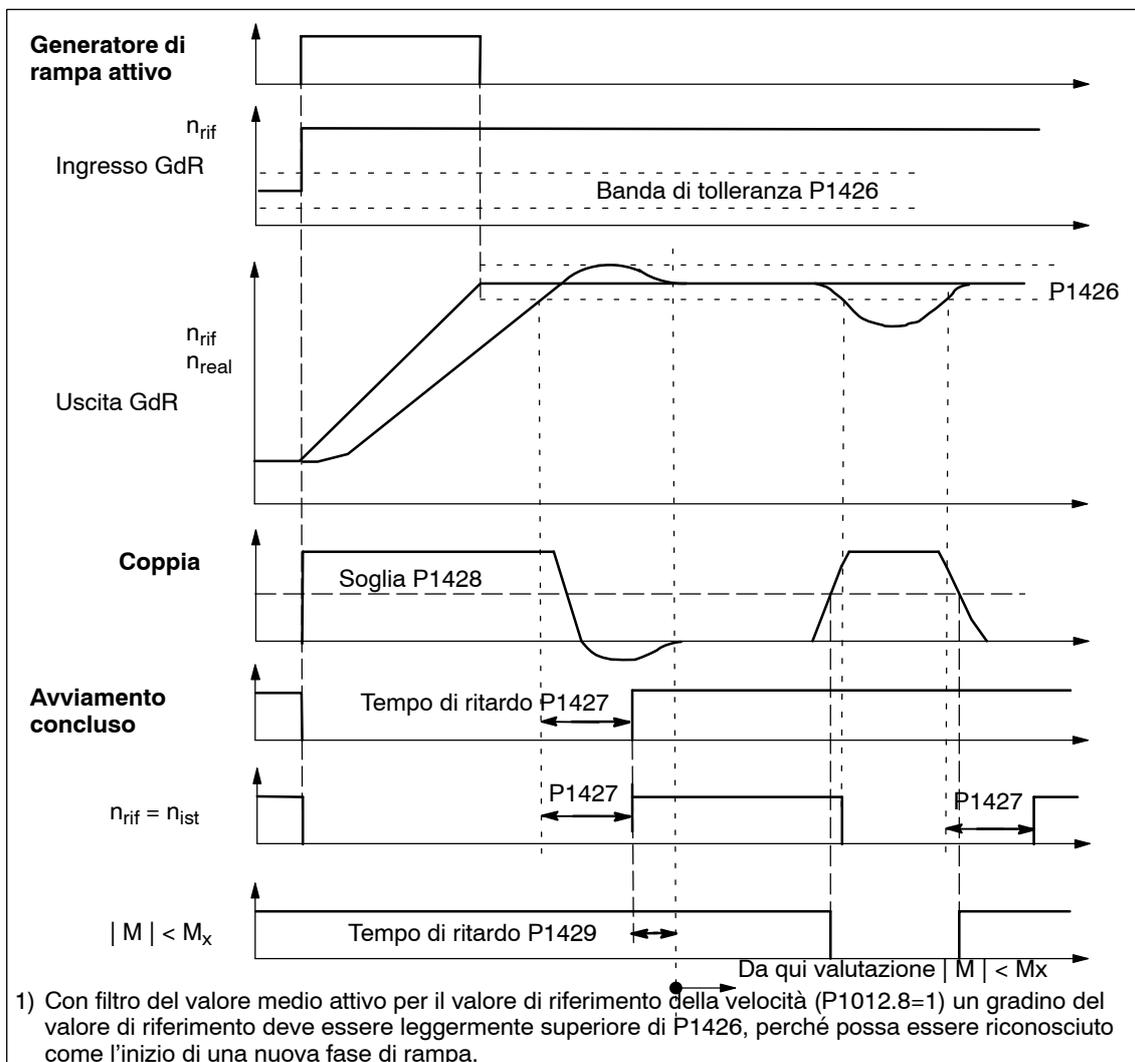


Fig. 6-5 Andamento del segnale del generatore di rampa

6.1.4 Ottimizzazione del regolatore di corrente e del numero di giri

Con l'ottimizzazione della struttura di regolazione in cascata (regolatore di corrente, del numero di giri) si procede secondo la regola "dall'interno verso l'esterno".

Ottimizzazione del regolatore di corrente

Il regolatore di corrente viene preimpostato nella prima messa in servizio oppure in seguito alla funzione "Calcolare i dati di regolazione" e normalmente non deve essere più riottimizzato.

Tutti i parametri per il circuito di regolazione della corrente possono essere tuttavia adattati con la lista degli esperti del tool "SimoCom U".

Ottimizzazione regolatore del numero di giri

Il regolatore del numero di giri viene preimpostato nella prima messa in servizio oppure successivamente con la funzione "Calcolare i dati di regolazione".

Questa impostazione del regolatore del numero di giri viene calcolata per un motore che gira a vuoto e corrisponde ad una impostazione "in sicurezza".

Per poter utilizzare la piena dinamica dell'azionamento, inclusa la meccanica, è necessario riottimizzarlo.

- Ottimizzazione con il tool "SimoCom U"

L'impostazione del regolatore con il "SIMODRIVE 611 universal" si può eseguire automaticamente con il tool "SimoCom U" (solo nel funzionamento online).

Richiamo:

sotto "Regolatore" premere il pulsante "Eseguire l'impostazione automatica del regolatore" ed eseguire le fasi indicate.



Nota per il lettore

Raccomandazione per l'ottimizzazione del regolatore:

Eseguire l'ottimizzazione del circuito di regolazione con il "SimoCom U" e la funzione "Eseguire l'impostazione automatica del regolatore".

- Ottimizzazione con l'unità di visualizzazione e di parametrizzazione:
 - Eliminare il blocco scrittura → impostare il P0651 a 4
 - Aumentare il guadagno proporzionale Kp (P1407:8) fino a che risuona un fischio del motore
 - Diminuire il guadagno proporzionale Kp (P1407:8) fino a che non scompare il fischio
 - Il tempo d'integrazione T_N (P1409:8) può essere mantenuto

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Tabella 6-2 Parametri per l'ottimizzazione del regolatore del numero di giri

Parametro						
N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1407:8	Guadagno P del regolatore del n. di giri (SRM, ARM) Guadagno P del regolatore di velocità (SLM)	0.0	0.3 2 000.0	999 999.0	Nm*s/rad Ns/m	subito
	... indica quanto è elevato il guadagno proporzionale (K_p , parte proporzionale) del circuito di regolazione.					
1409:8	Tempo d'integrazione del regolatore del numero di giri (SRM, ARM) Tempo d'integrazione del regolatore di velocità (SLM)	0.0	10.0	500.0	ms	subito
	... indica quanto è elevato il tempo d'integrazione (T_N , parte integrale) del circuito di regolazione.					

**Nota per il lettore**

Nell'ottimizzazione di azionamenti lineari ad es. può essere necessaria una impostazione del filtro del riferimento di corrente e del numero di giri.

Questo procedura è descritta nella:

Bibliografia: /FBA/ SIMODRIVE 611D/SINUMERIK 840D/810D
Descrizione delle funzioni dell'azionamento

6.1.5 Adattamento del regolatore del numero di giri

Descrizione

Con questa funzione si può adattare il regolatore del numero di giri in funzione del numero di giri o della velocità.

Così, per esempio per superare meglio un attrito, si può impostare per le basse velocità un guadagno proporzionale più elevato di quello necessario per le alte velocità.

Inserzione/ disinserzione dell'adattamento

L'adattamento si inserisce/disinserisce con il P1413.

- Con l'adattamento inserito (P1413 = 1) vale:

Guadagno proporzionale (K_p):

Le impostazioni nel P1407 e nel P1408 si attivano in funzione della soglia inferiore (P1411) o di quella superiore (P1412).

Nel campo dell'adattamento i valori sono interpolati linearmente.

Tempo di integrazione (T_N):

Le impostazioni in P1409 e in P1410 si attivano in funzione della soglia inferiore (P1411) o di quella superiore (P1412).

- Con l'adattamento disinserito (P1413 = 0) vale:

Il guadagno proporzionale (K_p , P1407) e il tempo d'integrazione (T_N , P1409) sono attivi in tutto il campo.

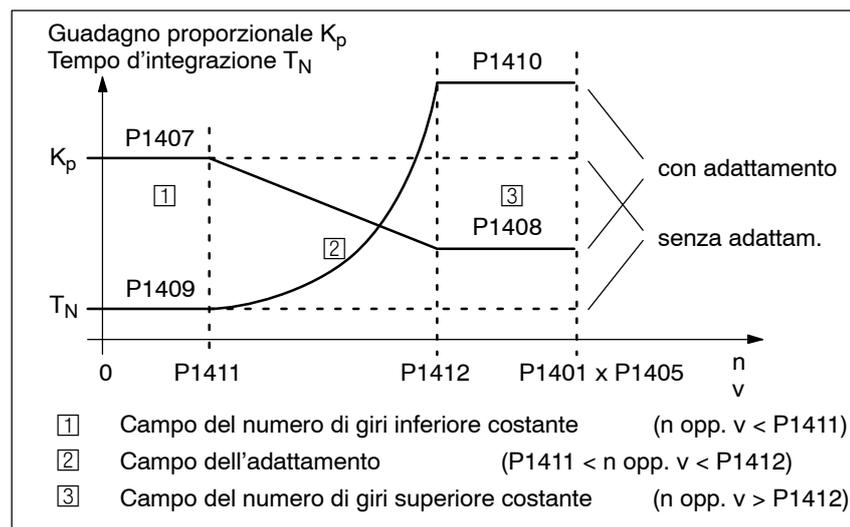


Fig. 6-6 Adattamento dei parametri del regolatore del numero di giri mediante la caratteristica

Nota

Per il rilevamento dei limiti (numero di giri di adattamento superiore e inferiore) viene considerata solo l'uscita del regolatore di posizione.

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Panoramica dei parametri

Per l'adattamento del regolatore del numero di giri sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 6-3 Parametri per l'adattamento del regolatore del numero di giri

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1413	Scelta dell'adattamento del regolatore del numero di giri (SRM) Scelta dell'adattamento del regolatore del numero di giri (ARM) Scelta dell'adattamento del regolatore di velocità (SLM)	0	0 1 0	1	–	subito
	<p>... l'adattamento può essere attivata/disattivata.</p> <p>1 L'adattamento è attiva 0 L'adattamento non è attiva</p> <p>Nota: Per i motori asincroni (ARM), la regolazione adattativa del regolatore del numero di giri di norma viene attivata.</p>					
1408:8	Guadagno P del numero di giri superiore dell'adattamento (SRM, ARM) Guadagno P della velocità sup. dell'adattamento (SLM)	0.0	0.3 2 000.0	999 999.0	Nm*s/rad Ns/m	subito
	<p>... determina il guadagno P nel campo superiore costante (n opp. v > P1412).</p> <p>Nota: Impostando il valore 0, la relativa parte integrale (P1410) viene disattivata automaticamente.</p>					
1410:8	Tempo d'integrazione del numero di giri superiore dell'adattamento (SRM, ARM) Tempo d'integrazione della velocità superiore dell'adattamento (SLM)	0.0	10.0	500.0	ms	subito
	<p>... determina il tempo d'integrazione nel campo superiore costante (n o v > P1412).</p> <p>Importante: Quando è attivo l'adattamento, è preferibile non disattivare la parte integrale per un'area soltanto (P1409 = 0 e P1410 ≠ 0 o viceversa). Problema: salti di coppia a causa del reset del valore integrale nel passaggio dall'area di adattamento all'area costante.</p> <p>Nota: L'impostazione del valore 0 disattiva la parte integrale per il campo superiore a quello impostato nel P1412.</p>					
1411	N. di giri inferiore dell'adattamento (SRM, ARM) Velocità inferiore dell'adattamento (SLM)	0.0	0.0	100 000.0	giri/min m/min	subito
	... determina la soglia inferiore per l'adattamento.					
1412	Numero di giri superiore dell'adattamento (SRM, ARM) Velocità superiore dell'adattamento (SLM)	0.0	0.0	100 000.0	giri/min m/min	subito
	... determina la soglia superiore per l'adattamento.					

6.1.6 Riferimento fisso del numero di giri (dal SW 3.1)

Descrizione	<p>Con questa funzione possono essere definiti nei parametri i valori di riferimento del numero di giri. Il riferimento fisso desiderato per la preimpostazione del riferimento del numero di giri viene scelto con i segnali d'ingresso. L'attuale riferimento fisso scelto può essere visualizzato con i segnali di uscita.</p> <p>Vantaggio:</p> <p>Per l'impostazione del valore di riferimento del numero di giri non è necessaria nessuna tensione analogica e il riferimento può essere impostato esattamente.</p>
Segnali d'ingresso/uscita	<p>Per la funzione "Riferimento fisso del numero di giri" sono disponibili i seguenti segnali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segnali d'ingresso (vedere alla voce "Segnale d'ingresso, digitale...") <ul style="list-style-type: none"> – riferimento fisso del numero di giri 1^o ingresso (n. funzione = 15) – riferimento fisso del numero di giri 2^o ingresso (n. funzione = 16) – riferimento fisso del numero di giri 3^o ingresso (n. funzione = 17) – riferimento fisso del numero di giri 4^o ingresso (n. funzione = 18) • Segnale di uscita (vedere alla voce "Segnale di uscita, digitale ...") <ul style="list-style-type: none"> – stato del riferimento fisso del n. di giri 1^a uscita (n. funzione = 15) – stato del riferimento fisso del n. di giri 2^a uscita (n. funzione = 16) – stato del riferimento fisso del n. di giri 3^a uscita (n. funzione = 17) – stato del riferimento fisso del n. di giri 4^a uscita (n. funzione = 18)
Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)	<p>Per la funzione "Riferimento fisso del numero di giri" sono disponibili i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0641:16 riferimento fisso del numero di giri (SRM, ARM) riferimento fisso di velocità (SLM)
Messa in servizio della funzione	<p>Per la messa in servizio è consigliabile la seguente sequenza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdurre i riferimenti fissi del numero di giri desiderati (vedere il capitolo A.1) P0641:0 = nessun significato P0641:1 = desiderato il riferimento fisso 1 P0641:2 = desiderato il riferimento fisso 2, ecc. 2. Parametrizzare i morsetti d'ingresso (vedere il capitolo 6.4.2 e 6.4.3) 3. Parametrizzare i morsetti di uscita (vedere il capitolo 6.4.5 e 6.4.6) 4. Verificare la funzione

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

6.1.7 Sorveglianze

Sorveglianza della temperatura del motore

Introducendo il codice del motore i valori limite di temperatura vengono impostati in base al motore scelto; questi valori non dovrebbero essere modificati dall'utente.

Sono presenti le seguenti sorveglianze di temperatura del motore:

- Sorveglianza della temperatura con preallarme (P1602 + P1603)
Quando viene superata la soglia di preallarme della temperatura (P1602) si verifica quanto segue:
 - viene emesso l'avviso 814
 - viene avviato il temporizzatore (P1603)
 - con il mors. 5.x nel modulo NE, viene segnalata la sovratemperatura del motore

Avvertenza:
La segnalazione si memorizza se è ancora presente dopo il decorso del tempo nel P1603.

 - Viene impostato il segnale d'uscita "Preallarme temperatura del motore" (MeldW.6)

Se la sovratemperatura è ancora presente allo scadere del tempo impostato nel P1603, si verifica l'avviso 614 e la disinserzione dell'azionamento.

Questa sorveglianza può essere inserita/disinserita con il P1601.14.

- Sorveglianza della temperatura senza preallarme (P1607)
Il superamento della soglia della temperatura del P1607 comporta subito l'avviso 613 e la disinserzione dell'azionamento.
Questa sorveglianza può essere inserita/disinserita con il P1601.13.

Nota

Le sorveglianze della temperatura (avviso P1602 + livello di tempo P1603 o P1607) non sottostanno a nessuna limitazione reciproca, cioè è ammesso il P1607 < P1602.

- Introduzione di una temperatura fissa (P1608)
Con l'introduzione di una temperatura fissa, si esegue l'adattamento in funzione della temperatura della resistenza rotorica con questa temperatura fissa.

Nota

Non sono quindi più attive le sorveglianze di temperatura del motore impostate con il P1602 o P1607.

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Sensore di temperatura

Al X411/X412 è possibile collegare i seguenti tipi di sensori di temperatura:

- Sensore di temperatura KTY (standard)

La resistenza misurata viene convertita in un valore di temperatura. La temperatura massima consentita è parametrizzabile (P1602).

- Sensore di temperatura PTC

Il sensore di temperatura PTC ha un comportamento di inserimento o disinserimento:

- resistenza misurata < 1330 Ohm
(visualizzazione temperatura 0° C) ⇒ temperatura del motore consentita
- resistenza misurata > 1330 Ohm
(visualizzazione temperatura 200° C) ⇒ sovratemperatura del motore
- resistenza misurata < 30 Ohm ⇒ cortocircuito

Se la temperatura del motore raggiunge la soglia di preallarme della sovratemperatura del motore, in P1602 con il sensore di temperatura KTY risp. temperatura di commutazione specifica con sensore di temperatura PTC, viene emessa l'avvertenza 814.

Andando al di sotto della soglia di resistenza 1330 Ohm con sensore di temperatura PTC l'avvertenza scompare nuovamente se la sovratemperatura del motore non permane per una durata maggiore di quella indicata nel temporizzatore parametrizzato P1603.

Se, in caso di sovratemperatura del motore, si desidera un'immediata disinserzione dell'azionamento, occorre parametrizzare P1603 = 0 (temporizzatore allarme temperatura del motore).

Se viene rilevato un cortocircuito con sensore di temperatura PTC, vengono visualizzati sia gli allarmi 613 e 614, che l'avvertenza 814. In questo caso i parametri 1602 e 1607 non hanno alcun effetto.

Tabella 6-4 Parametri per la sorveglianza della temperatura del motore

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0603	Temperatura del motore	–	–	–	°C	RO
	... indica la temperatura del motore misurata tramite la sonda termica. Nota: L'indicazione non è valida se in P1608 è stata impostata una temperatura fissa.					
1602	Soglia di allarme della sovratemperatura del motore	0	120	200	°C	subito
	Il parametro indica la temperatura stazionaria del motore ammissibile termicamente e si imposta con l'introduzione del codice del motore corrispondente. Nota: Con il superamento della soglia d'avviso della temperatura si emette dapprima "solo" l'avviso 814, che scompare andando al di sotto della soglia della temperatura. Se la sovratemperatura permane per un tempo più lungo di quello impostato in P1603, questo porta all'anomalia 614. La sorveglianza può essere disinserita/inserita tramite P1601.14.					

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Tabella 6-4 Parametri per la sorveglianza della temperatura del motore, continuazione

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1603	Temporizzatore allarme temperatura del motore	0	240	600	s	subito
	Il parametro fissa il tempo che si avvia con il superamento della soglia d'avviso della temperatura (P1602).					
1607	Limite di disinserzione per la temperatura del motore	0	155	200	°C	subito
	Il parametro fissa il limite di disinserzione per la sorveglianza della temperatura senza preallarme. Il superamento del limite di disinserzione porta all'anomalia 613.					
1608	Temperatura fissa	0	0	200	°C	subito
	Se si immette un valore > 0, si esegue l'adattamento in funzione della temperatura della resistenza rotorica con questa temperatura fissa. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Questo può essere necessario ad es. se un motore non ha nessun sensore di temperatura. • Si può così disinserire ad es. la sorveglianza di temperatura per i motori lineari nel caso in cui la sorveglianza sia delegata ad un PLC esterno. • Non sono quindi più attive le sorveglianze di temperatura del motore tarate con il P1602 e il P1603 o con il P1607. 					
1609	Sonda termica PTC (dal SW 11.1)	0	0	1	Esa	subito
	Il parametro fissa il tipo di sensore per la misurazione della temperatura del motore. Bit 0 = 0: Sensore temperatura KTY (standard) Bit 0 = 1: Sensore temperatura PTC					

Modello termico del motore (solo per motori rotatori)

(dal SW 11.1)

Questa sorveglianza protegge il motore da sovraccarico termico continuo, in modo che non venga sovraccaricato oltre la temperatura consentita. Rappresenta un ampliamento del tradizionale rilevamento della temperatura (sonda termica).

Con il modello termico del motore in funzione del tipo di motore, della corrente motore misurata, di una sonda termica motore KTY ev. presente e della soglia di temperatura di disinserzione viene calcolata internamente una temperatura modello del motore.

L'inclusione della sonda termica motore KTY non può più sovraccaricare il motore neppure in caso di inserzione a caldo. La temperatura modello calcolata si riferisce alla temperatura di disinserzione consentita del motore da P1607.

Nota

Il modello termico del motore con P1268 = 0 (costante di tempo di avvolgimento) non è attivabile.

In caso di collegamento della sonda termica PTC, la funzione "Modello termico del motore" si comporta come se non vi fosse alcuna sonda collegata.

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Se il carico termico del motore (P1266) supera il valore P1269 progettato nella soglia di riferimento, come per il superamento della soglia di temperatura in P1602 avviene quanto segue:

- viene emessa l'avvertenza 814
- viene avviato il temporizzatore (P1603)
- con il mors. 5.x nel modulo NE, viene segnalata la sovratemperatura del motore
- viene impostato il segnale d'uscita "Preallarme temperatura del motore" (n. funz. 5; MeldW.6)

Se il carico termico del motore continua a superare il valore in P1269 allo scadere del tempo impostato in P1603, si verifica l'anomalia 614 e la disinserzione (parametrizzabile) dell'azionamento.

Se il carico del motore sale fino al 100%, si verifica l'anomalia 613 e la disinserzione (parametrizzabile) dell'azionamento.

Queste sorveglianze si possono disattivare/attivare con P1601 risp. le disinserzioni dell'azionamento con P1613.

Tabella 6-5 Parametri con modello termico del motore

N.	Parametro					
	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1265 (dal SW 11.1)	Configurazione modello termico del motore	0	0	3	–	PO
	<p>... determina la configurazione per il modello termico del motore.</p> <p>Bit 0: attivazione modello termico motore</p> <p>Bit 0 = 0: modello termico motore non attivato</p> <p>Bit 0 = 1: modello termico motore attivato</p> <p>Bit 1: valutazione modello termico motore</p> <p>Bit 1 = 0: valutazione con sensore di temperatura KTY attivo</p> <p>Bit 1 = 1: nessuna valutazione (semplice sorveglianza corrente)</p>					
1266 (dal SW 11.1)	Carico termico del motore	–	–	–	%	subito
	<p>... serve per la diagnosi del carico termico del motore.</p> <p>Il parametro mostra il carico termico del motore in percentuale. A tale proposito il modello di calcolo fa riferimento alla temperatura massima consentita per il motore da P1607. Il valore in P1607 viene preimpostato in modo specifico per il motore al momento della messa in servizio. In caso di modifica varia anche l'intervento del modello termico del motore.</p> <p>Nota:</p> <p>Con carico termico del motore > 100% viene segnalata l'anomalia 613.</p>					
1268 (dal SW 11.1)	Costante di tempo di avvolgimento	0	0	5000	s	subito
	<p>... serve per l'immissione della costante di tempo di avvolgimento.</p> <p>La grandezza specifica per il motore deve essere predefinita dal produttore del motore. Essa è necessaria per il modello termico del motore (P1265).</p>					

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Tabella 6-5 Parametri con modello termico del motore, continuazione

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1269 (dal SW 11.1)	Soglia di preallarme carico termico del motore	0	80	100	%	subito
	<p>... emette una segnalazione al PLC (NST "preallarme temperatura motore", DB 31, ... DBX 94.0), se il carico termico del motore (P1266) è maggiore della soglia d'intervento in P1269 e viene avviata la sorveglianza del tempo in P1603. Se il temporizzatore scorre senza che nel frattempo si sia scesi al di sotto della soglia di carico termico del motore, l'azionamento genera un allarme reset progettabile (P1601, Bit 14).</p> <p>Nota: vedere anche P1603 e P1607.</p>					

Sorveglianza del riferimento di coppia (uscita del regolatore del numero di giri limitata, regolatore del numero di giri in saturazione)

Viene sorvegliato quanto segue:

- l'uscita del regolatore del numero di giri (riferimento della coppia) è in limitazione per un tempo maggiore di quello impostato in P1605 (limite di coppia, di potenza, di rovesciamento o di corrente)?
- e
- il numero di giri reale è minore di quello impostato nel P1606?

Con l'intervento della sorveglianza viene emessa l'anomalia 608 (uscita del regolatore del numero di giri limitata) e viene cancellata l'abilitazione impulsi.

Nota

L'anomalia 608 (uscita del regolatore del numero di giri limitata) può essere tacitata con il segnale d'ingresso "Escludere l'anomalia 608 (dal SW 3.1)".

Tabella 6-6 Parametri per la sorveglianza del riferimento di coppia

N.	Nome	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1605	Temporizzatore del regolatore n sul riscontro	20.0	200.0	10 000.0	ms	subito
	<p>... indica per quanto tempo può rimanere in limitazione l'uscita del regolatore del numero di giri senza che appaia un'anomalia.</p> <p>Importante: Se è P1605 < P1404, la frenatura generatorica può essere interrotta con l'anomalia 608 e l'azionamento si arresta per "inerzia".</p>					

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Tabella 6-6 Parametri per la sorveglianza del riferimento di coppia, continuazione

N.	Nome	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1606	Soglia regolatore n in saturazione (SRM) (ARM) (SLM)	0.0	90 000.0 30.0 500.0	100 000.0	giri/min giri/min m/min	subito
<p>... indica fino a quale numero di giri è attiva la sorveglianza del riferimento della coppia; ossia fino a questo valore può essere emessa l'anomalia 608 (uscita del regolatore del numero di giri limitata).</p> <p>Nota: Con mandrini PE (P1015 = 1) l'impostazione standard avviene come per gli ARM (30.0 giri/min).</p>						

Sorveglianza del circuito intermedio

La tensione in continua del circuito intermedio del sistema viene sorvegliata per verificare la presenza di eventuali sottotensioni. Viene eseguita una sorveglianza contro la soglia di allarme della sottotensione del circuito intermedio nel P1604 e viene visualizzato il risultato della sorveglianza con il segnale d'uscita "Sorveglianza del circuito intermedio $V_{CI} > V_x$ ".

La sorveglianza generale della tensione del circuito intermedio ha luogo nei moduli NE. Superando verso l'alto o verso il basso i limiti di sorveglianza, si verificano immediatamente delle disinserzioni con i moduli NE.

Tabella 6-7 Parametri per la sorveglianza della tensione del circuito intermedio

N.	Nome	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1604	Soglia di preallarme sovratensione CI	0	200	680	V(picco)	subito
<p>... indica la soglia d'allarme sottotensione del circuito intermedio V_x per l'emissione del segnale d'uscita "Sorveglianza del circuito intermedio $V_{CI} > V_x$".</p> <p>Nota: La tensione del circuito intermedio viene rilevata nel modulo NE o da un modulo di sorveglianza e può essere emessa anche come segnale analogico (0 – 10 V) con un'uscita analogica.</p>						

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Dal SW 4.1 sono disponibili le seguenti sorveglianze/avvisi per la tensione del circuito intermedio che portano alla disinserzione dell'azionamento:

- Sorveglianza della sovratensione del circuito intermedio
Soglia: P1163 "Tensione massima del circuito intermedio"
Viene emessa l'anomalia 617 nel caso in cui la tensione del circuito intermedio con abilitazione impulsi sia superiore alla soglia. La reazione di disinserzione è progettabile con P1613 bit 16 o 17.
- Sorveglianza della sottotensione del circuito intermedio
Soglia: P1162 "Tensione minima del circuito intermedio"
Definisce il limite inferiore ammesso per la tensione del circuito intermedio.
Viene emesso l'anomalia 616 se la tensione del circuito intermedio con le abilitazioni presenti è inferiore alla soglia. La sorveglianza viene tuttavia attivata solo quando V_{CI} (P1701) ha superato almeno una volta il valore in P1162 e l'azionamento è pronto a iniziare il processo.
La reazione di disinserzione per l'anomalia 616 è progettabile con P1613 bit 16 o 17.

Se, nel P1162/P1163, viene immesso il valore standard, allora la corrispondente sorveglianza è inattiva.

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Finecorsa hardware (finecorsa HW) (dal SW 8.1)

Nel caso di funzionamento del "SIMODRIVE 611 universal" con un controllo sovraordinato, con una trasformazione di coordinate, ad es. traslazione e rotazione dell'utensile, i finecorsa software nel controllo sovraordinato non sono attivabili/rilevabili.

Con la sorveglianza hardware dei finecorsa è possibile l'arresto rapido di un asse.

I finecorsa HW devono essere collegati a un morsetto d'ingresso con i seguenti numeri di funzione:

- Funzione "Finecorsa hardware più" —> numero di funzione 81
 - Funzione "Finecorsa hardware meno" —> numero di funzione 82
- > vedere il capitolo 6.4.2

Raggiungimento di un finecorsa HW?

Quando si raggiunge un finecorsa hardware viene settato a "0" il relativo segnale d'ingresso e viene generata automaticamente la seguente reazione:

- Viene impostato il riferimento a zero nella rispettiva direzione del numero di giri, l'asse viene frenato e fino all'arresto. L'azionamento rimane in regolazione.

Il generatore di rampa, se abilitato, resta attivo. La procedura di frenatura avviata prosegue con o senza rampa di frenatura.

- Viene emessa una degli seguenti avvisi:
 - Avviso 800 finecorsa hardware meno
 - Avviso 801 finecorsa hardware più

Il segnale del finecorsa hardware, al di fuori del campo di movimento consentito, deve restare sempre a "0". Non è consentita una variazione breve del segnale da "0" a "1".

In funzione dell'impostazione a zero del numero di giri al raggiungimento del finecorsa hardware, devono essere rilevati dal controllore sovraordinato le anomalie del tipo "Errore di inseguimento troppo grande" o simili.

Come ci si sposta da un finecorsa HW?

Se un asse è su un finecorsa hardware, ci si può nuovamente allontanare dallo stesso come qui di seguito descritto:

- Impostare il riferimento contrario alla direzione di accostamento
 - o
- togliere l'abilitazione regolatore e spostare "manualmente" l'azionamento

Gli avvisi 800 e 801 si cancellano automaticamente dopo aver abbandonato il finecorsa hardware.

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Ulteriori sorveglianze

**Nota per il lettore**

Con il "SIMODRIVE 611 universal" si possono parametrizzare delle ulteriori sorveglianze che è possibile poi elaborare con i segnali d'uscita (morsetti, PROFIBUS) (vedere capitoli 6.4.6 e 6.20).

6.1.8 Definizione di limitazioni

Limitazione del valore di riferimento del numero di giri

Il riferimento del numero di giri è limitato dal valore massimo impostato. Come viene calcolata la limitazione del valore di riferimento del numero di giri?

Tipo di motore Dipendenze

- SRM, SLM: P1405 • P1401:8
- ARM: minimo
(P1405 • P1401:8, 1.02 • P1147, 1.02 • P1146)

Nota

Il numero di giri utili massimo del motore impostato con il P1401:8 viene considerato per il calcolo del riferimento del numero di giri, cioè il P1401:8 è attivo come limitazione del numero di giri. Questo vale indipendentemente del fatto che il riferimento venga impostato dal morsetto oppure dal PROFIBUS-DP.

Limitazione del numero di giri

Se il valore reale del numero di giri supera il valore limite impostato di oltre il 2%, allora la coppia motorica viene impostata sullo zero. Non è quindi più possibile un'ulteriore accelerazione. Se il valore reale del numero di giri scende di nuovo al di sotto del valore limite, la limitazione della coppia viene nuovamente annullata.

Come viene calcolata la limitazione del numero di giri?

Tipo di motore Dipendenze

- SRM: minimo (P1147, 1.2 • P1400)
- ARM, SLM, mandrino PE: minimo (P1147, P1146)

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Tabella 6-8 Parametri per le limitazioni del numero di giri

N.	Descrizione	Parametro			Unità	At-tivo
		Min	Stan-dard	Max		
1146	Numero di giri max. del motore (SRM) Numero di giri max. del motore (ARM) Velocità massima del motore (SLM)	0.0	0.0 15000.0 0.0	100 000.0	giri/ min giri/ min m/min	PO
	... indica la velocità massima del motore o il numero massimo di giri del motore definito dal costruttore del motore. Nota: Solo con ARM si arriva al limite del numero di giri.					
1147	Limitazione del n. di giri (SRM) Limitazione del n. di giri (ARM) Limitazione della velocità del motore (SLM)	0.0	7 000.0 8 000.0 120.0	100 000.0	giri/ min giri/ min m/min	su- bito
	... indica la velocità massima opp. il numero massimo di giri ammesso per il motore. Questo parametro viene preimpostato come di seguito descritto alla prima messa in servizio e con "Calcolare il motore di fornitore terzo": <ul style="list-style-type: none"> SRM 1.1 • P1400 1.05 • P1400 (dal SW 7.1 con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", resolver) ARM, SLM, mandrino PE P1146 Numero di giri reale > limitazione del numero di giri <ul style="list-style-type: none"> Superamento di più del 2 %: il limite di coppia motorica viene impostato internamente sul valore zero, cioè si impedisce un'ulteriore accelerazione. Con una impostazione corrispondente, è possibile ottenere l'intervento della sorveglianza "Regolatore del numero di giri in saturazione".					
1401:8	Max. n. di giri utili del motore (SRM, ARM) Velocità per la max. velocità utile del motore (SLM)	-100 000.0	0.0	100 000.0	giri/ min m/min	su- bito
	... limita il numero di giri max. al numero di giri max. utile del motore. Il parametro viene impostato con la prima messa in servizio e con "Calcolare il motore di fornitore terzo" come qui di seguito descritto: <ul style="list-style-type: none"> SRM P1400 ARM, SLM, mandrino PE P1146 Nota: P1401:8 serve per la normalizzazione dell'impostazione del valore di riferimento del numero di giri tramite ingressi analogici (vedere il capitolo 6.6).					
1405:8	Numero di giri di sorveglianza del motore (SRM, ARM) Velocità di sorveglianza del motore (SLM)	100.0	110.0	110.0	%	su- bito
	... indica il riferimento percentuale massimo ammesso riferito a P1401:8. Il parametro durante la prima messa in servizio e durante il "Calcolo di un motore di altri fornitori" viene preimpostato come segue: <ul style="list-style-type: none"> SRM 110 % 105 % (dal SW 7.1 con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", resolver) 					

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Limitazione del riferimento di coppia

Le seguenti limitazioni sono tutte efficaci sui riferimenti di coppia all'uscita del regolatore del numero di giri. Delle differenti limitazioni si considera sempre la "più piccola" (minimo).

- Limitazione della coppia
Il valore indica la coppia massima ammessa, considerando che, per il funzionamento motorico e generatorio, possono essere parametrizzati limiti diversi.
- Limitazione della potenza
Il valore indica la potenza massima ammessa, considerando che, per il funzionamento motorico e generatorio, possono essere parametrizzati limiti diversi.
- Limitazione del rovesciamento (solo con ARM e mandrino PE)
La limitazione del rovesciamento viene calcolata internamente nell'azionamento dai dati del motore. Con il fattore di riduzione della coppia di stallo, può essere modificato il limite calcolato internamente.

**Avvertenza**

Una limitazione del rovesciamento, impostata con un valore troppo elevato, può portare allo "stallo" del motore.

Poiché la limitazione della corrente limita anche la max. coppia raggiungibile con il motore, un aumento del limite di coppia porta a una maggior coppia solo se può scorrere anche una corrente più elevata. Può essere pertanto necessaria un ulteriore adattamento del limite di corrente.

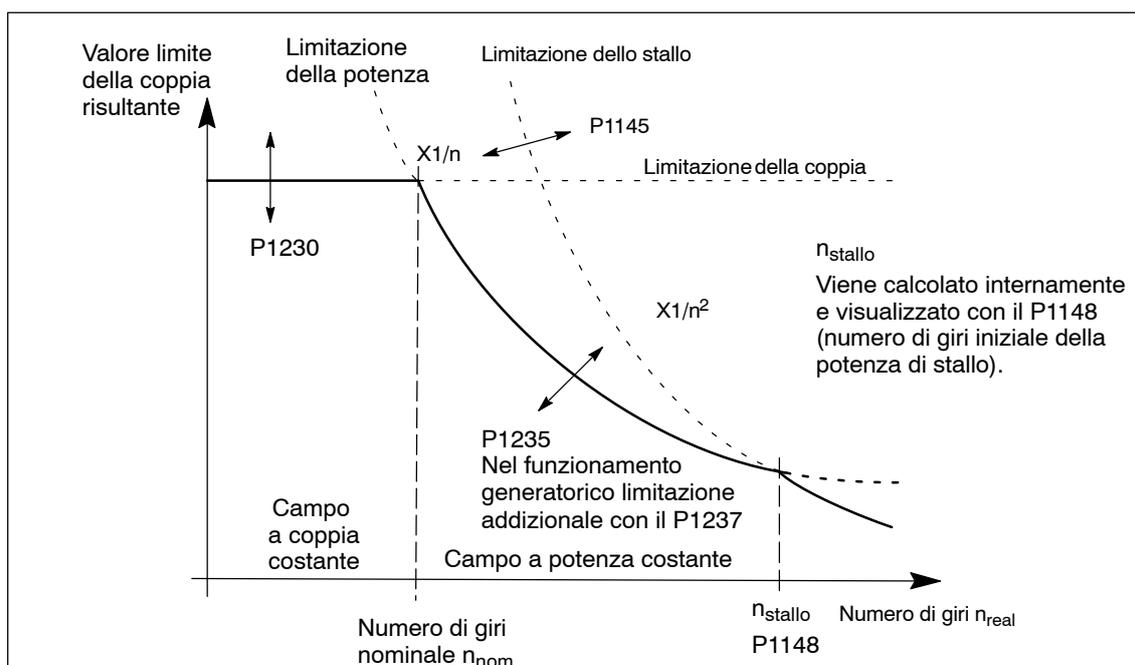


Fig. 6-7 Limitazione del riferimento di coppia

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Con la parola di comando "MomRed" (vedere il capitolo 5.6.6) è possibile una riduzione continua della coppia/della potenza attraverso la riduzione dei limiti di coppia attualmente efficaci. Il risultato della conversione è un fattore percentuale k, con il quale si incrementa P1230 (limite di coppia) o P1235 (limite di potenza). Nella figura 6-7 con fattore k preimpostato P1230 verrà sostituito da $k \cdot P1230$ e P1235 da $k \cdot P1235$.

Tabella 6-9 Parametri per le limitazioni

N.	Descrizione	Parametro				Unità	Attivo
		Min	Standard	Max			
1145	Fattore di riduzione della coppia di stallo	5.0	100.0	1 000.0	%	subito	
	... può essere modificato il punto d'inserimento del limite della coppia di stallo (vedere fig. 6-7). Con una impostazione superiore al 100%, il punto di inserimento viene aumentato. Con una impostazione inferiore al 100%, il punto di inserimento viene ridotto.						
1230:8	1° valore limite di coppia (SRM, ARM) 1° valore limite di forza (SLM)	5.0	100.0	900.0	%	subito	
	<p>... indica la coppia max. riferendosi alla coppia da fermo (SRM) o alla coppia nominale (ARM) o alla forza da fermo (SLM) del motore.</p> <p>SRM/SLM: Coppia da fermo/forza da fermo = $P1118 \cdot P1113$ P1118: Corrente da fermo del motore P1113: Costante di coppia</p> <p>ARM: coppia nominale del motore = $((P1130 \cdot 1000) / (2\pi \cdot P1400 / 60))$ = $9549,3 \cdot (P1130 / P1400)$</p> <p>P1130: Potenza nominale del motore P1400: Numero di giri nominale del motore</p> <p>Come limitazione è attivo sempre il minimo tra la limitazione di coppia, potenza e coppia di stallo (vedere figura 6-7). L'impostazione standard per ARM è 100%. Per SRM/SLM essa avviene con la funzione Calcolare i dati di regolazione, in cui il valore si ricava dalla seguente formula: SRM/SLM: $P1230 = (P1104 / P1118) \cdot 100 \%$</p> <p>In particolare per ARM vale: Per ottenere una sensibile abbreviazione dei tempi di rampa fino al numero di giri max., si deve aumentare anche il limite di corrente e di potenza.</p> <p>Importante: Un sovraccarico prolungato del motore può causare il surriscaldamento (disinserzione con sovratemperatura del motore) e anche il danneggiamento del motore stesso.</p>						

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Tabella 6-9 Parametri per le limitazioni, continuazione

N.	Descrizione	Parametro				Unità	Attivo
		Min	Standard	Max			
1235:8	1° valore limite di potenza	5.0	100.0	900.0	%	subito	
	<p>... indica la max. potenza ammessa, riferita alla potenza del motore (SRM) o alla potenza nominale del motore (ARM – P1130: potenza nominale del motore).</p> <p>Potenza del motore con SRM [kW] = $1 / 9549,3 \cdot (P1118 \cdot P1113) \cdot P1400$</p> <p>P1118: Corrente da fermo del motore P1113: Costante di coppia P1400: Numero di giri nominale del motore</p> <p>Con la limitazione di potenza (potenza costante) si limita, come si vede nella figura 6-7, la coppia ($P = 2\pi \cdot M \cdot n$; con $P = \text{costante} \rightarrow M \sim 1/n$).</p> <p>Come limitazione è attivo sempre il minimo tra la limitazione di coppia, potenza e coppia di stallo (vedere figura 6-7).</p> <p>SRM/SLM: $P1235 = (P1104 / P1118) \cdot 100 \%$</p> <p>Per SRM/SLM questo parametro viene impostato automaticamente con la funzione Calcolare i dati di regolazione, in cui il valore si ricava dalla precedente formula:</p> <p>ARM: l'impostazione standard è 100 %.</p> <p>In particolare per ARM vale: Nel caso in cui il numero di giri iniziale di deflussaggio del campo sia più elevato del numero di giri nominale, si possono abbreviare i tempi di rampa e incrementare lo sfruttamento della potenza, aumentando solo il limite di potenza (con lo stesso limite di corrente). Dato che il limite di corrente (P1238) può anche limitare la coppia max. preimpostabile, un ulteriore aumento del limite di potenza comporta un aumento della coppia, solo se si può aumentare anche il limite di corrente.</p> <p>Importante: Un sovraccarico prolungato del motore può causare il surriscaldamento (disinserzione per sovratemperatura del motore) e anche il danneggiamento del motore. I parametri corrispondenti sono: P1104, P1145 e P1233 fino al P1238.</p>						
1233:8	Limitazione generativa	5.0	100.0	100.0	%	subito	
	<p>... indica la limitazione generativa.</p> <p>L'impostazione si riferisce al valore del parametro nel P1230.</p>						
1237	Massima potenza generativa	0.1	100.0	500.0	kW	subito	
	<p>... consente la limitazione della potenza rigenerata per il modulo d'alimentazione/recupero.</p> <p>Specialmente con l'utilizzo di un modulo NE non regolato, qui deve essere impostato un valore opportunamente ridotto.</p>						

Nota

Riduzione della coppia/potenza

È possibile una riduzione della coppia/potenza, tramite la riduzione del limite di coppia attualmente attivo.

- Con i morsetti:
con l'ingresso analogico 2 (mors. 24.x/20, vedere il capitolo 6.6.4).
- Con il PROFIBUS-DP:
con la parola di comando "Momred" (vedere il capitolo 5.6.6).

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Riduzione della coppia con nrif = 0 (dal SW 9.1)

Gli azionamenti per i quali viene attivato uno stop tramite uno dei seguenti provvedimenti, sono frenati con la corrente motorica P1104) massima possibile tenendo conto della riduzione in P1105:

- Rimozione del morsetto 64 sul modulo di alimentazione del SIMODRIVE.
- Generazione di un allarme che genera lo Stop II e che quindi rimuove l'abilitazione interna del regolatore.
- Rimozione dell'abilitazione regolatore (ON/OFF1) oppure del morsetto 65 (X451.5/X452.5).

Nell'eseguire ciò si possono verificare anche danni meccanici ad un impianto.

In questo caso si può parametrizzare una riduzione di coppia con riferimento nullo.

Sono validi i seguenti parametri:

- P1096: Progetta la riduzione di coppia con nrif = 0.
 - Bit 0 = 1: Riduzione del limite di coppia nel caso di Stop generato rito con valore di riferimento della velocità zero.
 - Bit 1 = 0 Sorveglianza del regolatore di velocità sul riscontro con la riduzione di coppia

Se la frenatura avviene senza coppia, si può generare l'anomalia 608. Se questa attivazione dell'anomalia non è desiderata, l'anomalia può essere mascherata con Bit 1 = 1.
- P1097: Fornisce la riduzione di coppia con nrif = 0.

Nota

Il valore percentuale di P1097 si riferisce solo alla coppia risultante dalla corrente massima del motore, se P1105 = 100 % .

- Il comportamento in frenatura si influenza tramite:
 - P1403: Numero di giri/velocità di disinserzione per la cancell. impulsi

Se durante la frenatura l'importo del valore istantaneo del n. di giri/della velocità è differente rispetto alla velocità di disinserzione impostata in P1403, l'abilitazione agli impulsi viene rimossa e l'azionamento si arresta per inerzia.
 - P1404: Cancellazione impulsi a stadi temporizzati

Gli impulsi sono già cancellati prima se è trascorso il tempo impostato in P1404.
 - P1605: Temporizzatore del regolatore n sul riscontro

Trascorso il tempo impostato, l'azionamento si arresta per inerzia dopo la frenatura.
 - P1613: Anomalie alla reazione di disinserzione

Se la riduzione di coppia con nrif = 0 deve essere causata da un'anomalia, questa deve essere parametrizzata con la reazione di disinserzione STOP II.

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Limitazione di corrente

La corrente del motore viene limitata su un valore massimo.

Il valore massimo si ricava dal minimo tra la parametrizzazione secondo la tabella 6-10 e la limitazione prevista dalla parte di potenza.

Tabella 6-10 Parametri per le limitazioni della corrente

N.	Descrizione	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1238	Valore limite della corrente (ARM)	0.0	150.0	400.0	%	subito
	<p>... indica la massima corrente ammessa, riferita alla corrente nominale del motore (P1103). Per abbreviare i tempi di rampa, può essere sensato porre il limite di corrente al valore > 100 % e, additionally, aumentare i limiti di coppia e potenza. Se la corrente del motore è in limitazione a causa di limiti di coppia/potenza troppo elevati, interviene la sorveglianza con il P1605 e il P1606 (regolatore del numero di giri in saturazione).</p>					
1105	Riduzione della massima corrente del motore (SRM, SLM)	0	100	100	%	subito
	<p>... indica la massima corrente ammessa, riferita alla corrente nominale del motore (P1104). Il parametro viene impostato con la prima messa in servizio e con "Calcolare il motore di fornitore terzo" come qui di seguito descritto: SRM: $P1105 = (P1122 / P1104) \cdot 100 \%$</p>					

Velocità minima stazionaria (dal SW 11.1)

Nessun funzionamento stazionario nel campo del numero di giri su zero.

Attivazione della funzione "Velocità minima stazionaria":

⇒ P1255 ≠ 0

Se il valore di riferimento del numero di giri è minore del numero di giri minimo parametrizzato, come riferimento viene preimpostato il numero di giri minimo con il segno del valore di riferimento del numero di giri.

In caso di valore di riferimento del numero di giri vicino a zero, un'isteresi impedisce un cambiamento di segno non desiderato. La larghezza dell'isteresi è uguale al numero di giri minimo, ma al massimo pari a 200 min^{-1} .

Un riferimento zero in caso di numero di giri minimo diverso da zero si può ottenere solo togliendo l'abilitazione del regolatore e del generatore di rampa.

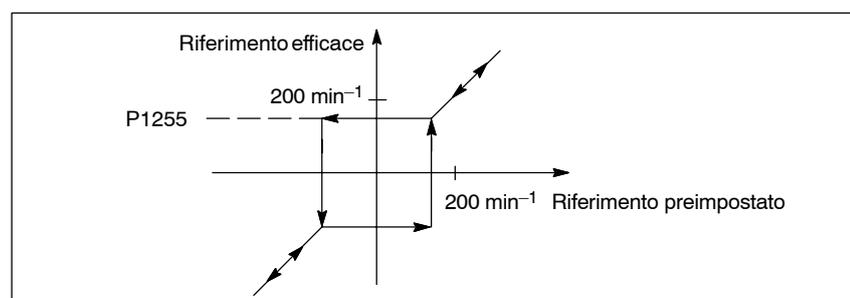


Fig. 6-8 Modo d'azione numero di giri minimo

6.1 Modo operativo Valore di riferimento del n. di giri/di coppia (P0700 = 1)

Esclusione campo numero di giri (dal SW 11.1)

Nessun funzionamento stazionario nel campo numero di giri escluso.

Attivazione della funzione "Esclusione campo numero di giri":

$\Rightarrow P1271 \neq 0$ e $P1271 > P1270$

Eccezione: $P1271 > 0$ e $P1270 = 0$

\Rightarrow la funzione "Esclusione campo numero di giri" agisce come la funzione "Numero di giri minimo stazionario".

L'"esclusione campo numero di giri" consente di impedire numeri di giri stazionari in un campo parametrizzabile.

Questo campo può essere attraversato solo se il tempo d'accelerazione e il tempo di decelerazione del generatore di rampa impostati, specifici del motore, diventano efficaci.

Se il valore di riferimento del numero di giri è costituito da valori minori, compresi tra il numero di giri inferiore (P1270) e quello superiore (P1271) dell'"esclusione campo numero di giri", il numero di giri inferiore (P1270) continua a essere efficace come riferimento finché il riferimento preimpostato non raggiunge il numero di giri superiore.

In caso di valore di riferimento del numero di giri in diminuzione, il numero di giri superiore (P1271) viene mantenuto finché il riferimento non ha raggiunto il numero di giri inferiore (P1270).

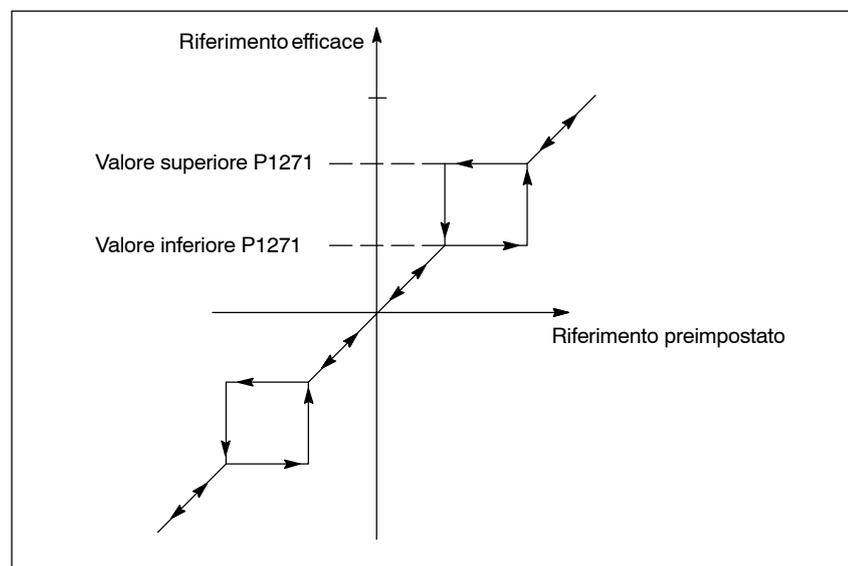


Fig. 6-9 Modo d'azione esclusione campo numero di giri

Nota

Se si seleziona il posizionamento mandrino con il segnale "Posizionamento mandrino On" (PROFIBUS STW1.15 o morsetto d'ingresso con n. funz. 28), le funzioni "Velocità minima" ed "Esclusione campo velocità" vengono disattivate fino alla revoca del segnale "Posizionamento mandrino On".

6.1.9 Sistema di misura della posizione con tacche di riferimento a distanza codificata (dal SW 4.1)

Generalità

Per evitare di percorrere tratti molto lunghi per la ricerca del punto di riferimento, esiste la possibilità, per sistemi di misura diretti ed indiretti, di utilizzare un sistema di misura della posizione con tacca di riferimento a distanza codificata.

Si garantisce in questo modo che il sistema di misura abbia eseguito la ricerca del punto di riferimento già dopo un breve percorso (ad es. 20 mm).

Nota

La ricerca del punto di riferimento con tacche di riferimento a distanze codificate è possibile solo tramite PROFIBUS-DP in un controllore esterno (vedere il capitolo 5.6.4). La rilevazione della codifica direttamente nell'unità non è possibile!

Dal SW 8.3 con sistemi di trasduttori rotativi e dal SW 9.2 con sistemi di trasduttori lineari:

il modulo SIMODRIVE nel modo di funzionamento pos è in grado di eseguire il punto di riferimento in modo autarchico senza un controllore esterno.

Procedimento

Si procede come nella ricerca del punto di riferimento con un normale sistema di misura incrementale.

Devono essere osservate le seguenti condizioni:

- Sistema di misura indiretta (sistema di misura sul motore, IM)
 - P1027.7 = 1 (configurazione trasduttore IM)
 - > scala di riferimento a distanza codificata
 - P1050 o P1051
 - > distanza base tra due tacche di riferimento fisse
- Sistema di misura diretta (DM)
 - P1037.7 = 1 (configurazione trasduttore DM)
 - > scala di riferimento a distanza codificata
 - P1052 o P1053
 - > distanza base tra due tacche di riferimento fisse
- Funzionamento modulo (dal SW 10.2)

Una ricerca del punto di riferimento con distanza codificata e in funzionamento modulo è possibile solo con i seguenti valori interi del modulo: $n \cdot 360$ gradi con $n = 1, 2, \dots$

Non sono possibili valori modulo qualsiasi e potrebbe essere emessa l'anomalia 139.

6.2 Modo operativo Posizionamento (P0700 = 3, dal SW 2.1)

Generalità per il posizionamento con il "SIMODRIVE 611 universal"

Nel modo operativo "Posizionamento" sono disponibili le seguenti funzioni:

- Ricerca del punto di riferimento o taratura
 - Ricerca del punto di riferimento con i sistemi di misura del percorso incrementali
 - Taratura con i sistemi di misura assoluti
 - Impostazione del punto di riferimento
- Programmazione e scelta dei blocchi di movimento
 I max. 64 (256, dal SW 10.1) blocchi di movimento per ogni azionamento, sono liberamente programmabili e vengono memorizzati nei parametri.
 - Quanti blocchi sono selezionabili singolarmente con i morsetti?
 Azionamento A + modulo opzionale MORSETTI: tutti i 64/256 blocchi
 Azionamento B: selezionabile il blocco 0 oppure 1 (1 mors. d'ingresso)
 - Quanti blocchi sono selezionabili singolarmente via PROFIBUS-DP?
 Azionamento A e B: tutti i 64/256 blocchi

Un blocco contiene le seguenti informazioni:

- Numero di blocco
- Posizione
- Velocità
- Override di accelerazione
- Override di frenatura
- Comando
- Parametro di comando
- Modo: passaggio al blocco successivo – modo di posizionamento – identificazioni

Nella programmazione di un blocco di movimento, viene indicato anche il modo di passaggio al blocco successivo. È così possibile eseguire all'avvio solo un unico blocco (nel caso di FINE passaggio al blocco successivo) oppure è possibile eseguire automaticamente anche più blocchi (in caso di passaggio al blocco successivo con AVANTI AL VOLO, AVANTI con ARRESTO, AVANTI DALL'ESTERNO).

I blocchi vengono elaborati in funzione del numero di blocco crescente fino a quello con FINE passaggio al blocco successivo.

- Segnali di commutazione riferiti alla posizione (camma)
 In funzione dell'attuale posizione reale e dell'impostazione dei parametri, vengono generati ed emessi dei segnali.
- Funzionamento con marcia a impulsi
 Questo funzionamento consente un posizionamento regolato in velocità, nel modo operativo "Posizionamento". Dal SW 4.1 è possibile anche la marcia a impulsi (jog) regolata in posizione (incrementale) (vedere il capitolo 6.2.9).
- Sorveglianze
 Sorveglianza dinamica dell'errore d'inseguimento, del posizionamento, da fermo, finecorsa hardware/software

6.2.1 Adattamento del trasduttore

Normalizzazione dei segnali del trasduttore

Per adattare il trasduttore bisogna impostare le grandezze meccaniche dell'asse con i corrispondenti parametri.

L'azionamento "SIMODRIVE 611 universal" si calcola poi da questi dati il rapporto tra il percorso e gli incrementi del trasduttore e, di conseguenza, può tenere in considerazione il movimento dalla parte del carico.

Asse lineare con trasduttore rotativo del motore

Per questa configurazione bisogna impostare i seguenti parametri:

- P1027.4 = 0: trasduttore rotativo del motore
- P1005 Impulsi del trasduttore per ogni giro (solo trasduttore con sen/cos 1 Vpp)
- P0236 Passo della vite o passo della vite fittizio
- P0237:8 Giri del trasduttore
- P0238:8 Giri del carico

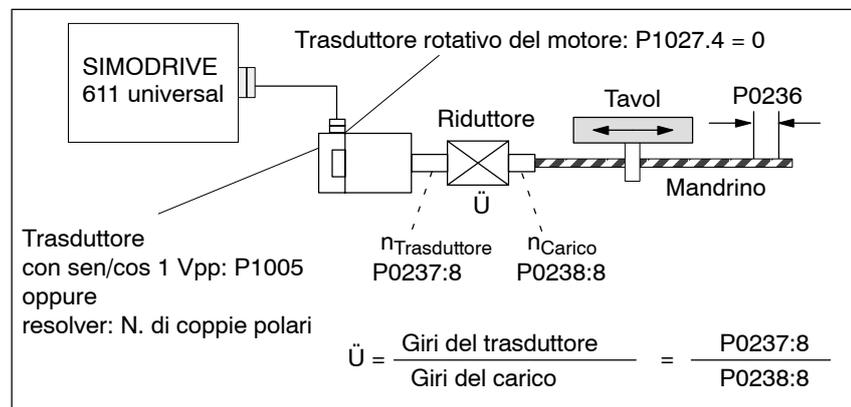


Fig. 6-10 Asse lineare con trasduttore rotativo del motore (vite a ricircolo di sfere)

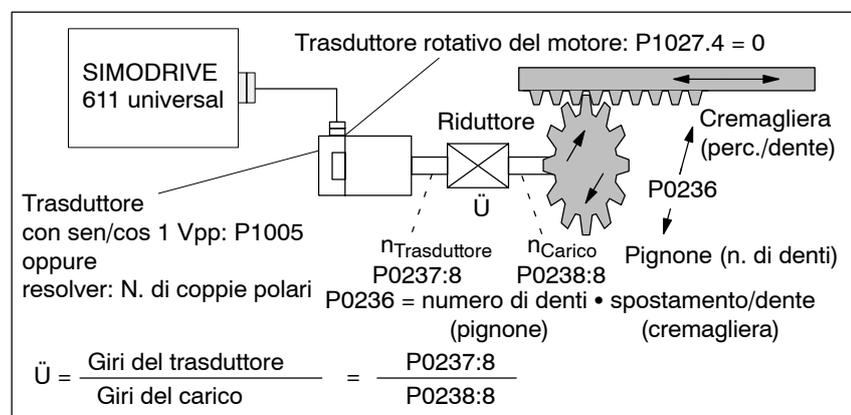


Fig. 6-11 Asse lineare con trasduttore rotativo del motore (pignone/cremagliera)

Asse lineare con trasduttore lineare del motore

Per questa configurazione bisogna impostare i seguenti parametri:

- P1027.4 = 1: trasduttore lineare del motore
- P1024 Risoluzione del sistema di misura lineare

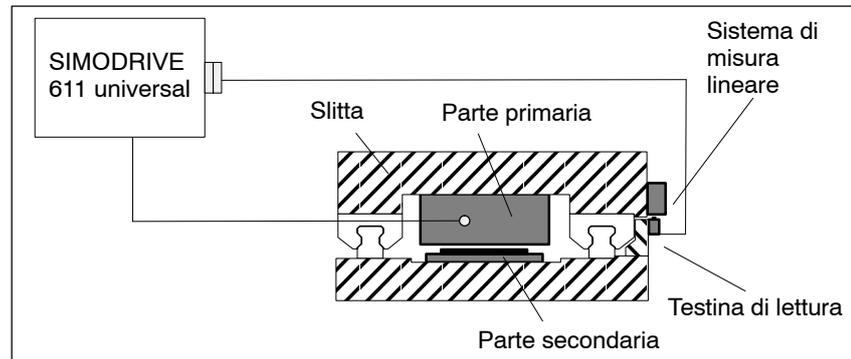


Fig. 6-12 Asse lineare con trasduttore lineare del motore

Asse rotante con trasduttore rotativo del motore

Per questa configurazione bisogna impostare i seguenti parametri:

- P1027.4 = 0: trasduttore rotativo del motore
- P1005 Impulsi del trasduttore per ogni giro (solo trasduttore con sen/cos 1 Vpp)
- P0237:8 Giri del trasduttore
- P0238:8 Giri del carico

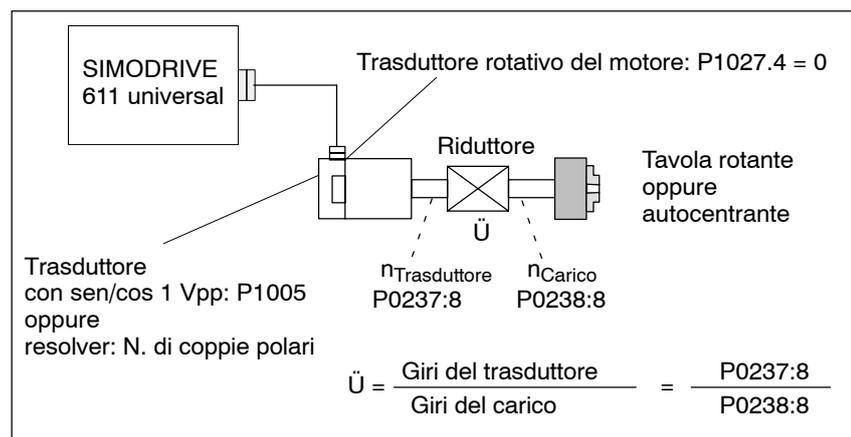


Fig. 6-13 Asse rotante con trasduttore rotativo del motore

Asse rotante senza/con correzione modulo (dal SW 2.4)

Un asse rotante modulo si imposta con i seguenti parametri:

- P0241 Attivazione della trasformazione del modulo dell'asse rotante
- P0242 Campo del modulo dell'asse rotante

Condizioni per assi/trasduttori

Vanno rispettate le seguenti condizioni in funzione dei tipi di asse:

Tabella 6-11 Limitazioni per assi/trasduttori

Assi/trasduttori		Restrizioni
Asse lineare	Trasduttore rotativo incrementale	Dopo l'inserzione, l'asse deve ricercare il punto di riferimento.
	Trasduttore assoluto lineare (ad es. LC 181)	Nessuna
	Trasduttore rotativo assoluto (ad es. EQN 1325, P1021 = 4096)	<p>Overflow dopo i giri impostati in P1021 (risoluzione multigiro del trasduttore assoluto del motore).</p> <p>Per l'asse lineare con il trasduttore nel motore vale: —> il percorso massimo di spostamento è: $P1021 \cdot \text{passo-vite effettivo}$</p> <p>Esempio: EQN 1325, 10 mm passo vite —> percorso max. di spost. = -20,48 m ... 20,48 m</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nel campo da -20,48 m a +20,48 m è possibile selezionare liberamente un qualsiasi punto zero della macchina.
Asse rotante e rotazione senza fine	Trasduttore incrementale	Dopo l'inserzione, l'asse deve ricercare il punto di riferimento.
	Trasduttore assoluto	<p>Trasduttore nel motore —> numero di giri max. in P1021 (ad es. 4096)</p> <p>Nota: Valgono le stesse limitazioni degli assi lineari e dei trasduttori rotativi assoluti.</p>

Tabella 6-11 Limitazioni per assi/trasduttori, continuazione

Assi/trasduttori	Restrizioni
<p>Asse rotante e rotazione senza fine (Modulo asse rotante)</p> <p>Trasduttore assoluto</p>	<p>Il trasduttore deve essere montato sul motore</p> <p>Attenzione: Versioni precedenti a SW 8.1:</p> <p>Il rapporto di riduzione non è liberamente selezionabile. Il rapporto di trasmissione tra il trasduttore e il carico deve essere tale che il pieno campo del trasduttore sia un multiplo intero del campo del modulo. Deve essere soddisfatta la seguente condizione:</p> $P1021 \cdot \frac{P0238:8}{P0237:8} \cdot \frac{360000}{P0242} = \text{numero intero}$ <p>P1021 risoluzione multiturm del trasduttore assoluto del motore P0238:8 giri del carico P0237:8 giri del trasduttore P0242 campo modulo dell'asse rotante</p> <p>Esempio: P1021 = 4096 P0237:0 = 64, P0238:0 = 72 P0242 = 360 000</p> <p>sono ammessi poiché $4096 \cdot 72/64 \cdot 360/360 = 4608 = \text{è un n. intero}$</p> <p>Nota:</p> <p>In caso di errore viene segnalato l'anomalia 139 (il campo del modulo e il rapporto di trasmissione non sono compatibili).</p> <p>dal SW 8.1:</p> <p>è possibile selezionare un qualsiasi rapporto di riduzione. Vale la seguente condizione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Campo modulo trasduttore Endat (campo di movimento) \geq campo modulo del carico $P1021 \cdot \frac{P0238:8}{P0237:8} \cdot \frac{360000}{P0242} \geq 1 \text{ [MSR]}$ <ul style="list-style-type: none"> • Valori del modulo appropriati sono: $n \cdot 360$ gradi con $n = 1, 2, \dots$ Con fattori di riduzione dispari n deve essere = 1, 2, ... • Cablaggio del circuito intermedio • P1162 > 0, ad es. 500 V con alimentatore regolato <p>Per poter alimentare l'unità di regolazione dal circuito intermedio, quest'ultimo deve essere collegato con i morsetti M500 e P500 della morsettiera X181 del modulo di alimentazione e recupero. In questo modo in caso di disinserzione o di riduzione della tensione del circuito intermedio, l'energia immagazzinata nel circuito intermedio può essere utilizzata per mantenere ancora attiva la regolazione per un determinato tempo. Durante la disinserzione o la riduzione della tensione del circuito intermedio l'alimentazione della regolazione deve essere mantenuta fino al termine del processo di salvataggio.</p> <p>Nella figura che segue vengono riportate le soglie per la memorizzazione dei dati del trasduttore assoluto in funzione della tensione del circuito intermedio. Il caricamento del circuito intermedio oppure l'abbassamento della tensione del circuito intermedio, per semplicità vengono rappresentati linearizzati.</p>

Tabella 6-11 Limitazioni per assi/trasduttori, continuazione

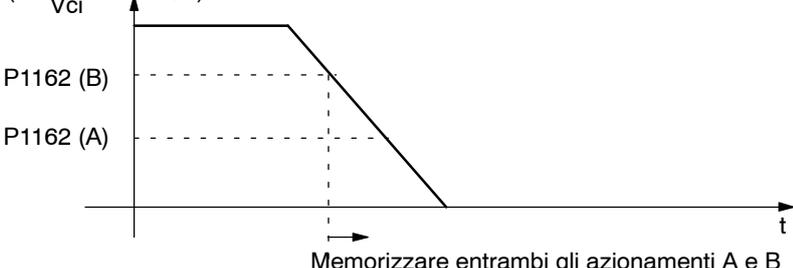
Assi/trasduttori	Restrizioni
<p>Asse rotante e rotazione senza fine (Modulo asse rotante)</p> <p>Trasduttore assoluto</p>	<p>Memorizzazione dei valori del trasduttore con modulo biasse (azionamento A/B).</p>  <p>Memorizzare entrambi gli azionamenti A e B</p> <p>Il rapporto di riduzione è liberamente selezionabile (l'anomalia 139 non viene più segnalato). Esempio: P0237:0 = 3 P0238:0 = 1</p> <p>Dopo la regolazione del sistema di misura dalla posizione assoluta del sistema di misura del motore tramite il fattore di riduzione ($\ddot{U}=P0238:8/P0237:8$) viene stabilita la posizione del carico.</p> <p>Attenzione: il rapporto di riduzione deve essere uguale in tutti i blocchi di parametri, poiché altrimenti nel caso di una commutazione del blocco di parametri la posizione non è definita. Per poter determinare la posizione univoca del carico deve essere garantito che il motore dopo la disinserzione si possa muovere solo nell'ambito della metà del campo rappresentabile del trasduttore assoluto (per inerzia o movimenti manuali). L'utilizzo di trasduttori assoluti singleturn non è quindi consentito. Sono possibili eccezioni se l'utilizzatore può garantire che l'azionamento non si muova più di un mezzo giro del trasduttore.</p> <p>Attenzione: Se dopo la disinserzione viene superata la metà del campo rappresentabile del trasduttore assoluto, la posizione reale rilevata risulta errata e dopo la reinserzione non viene emessa nessuna anomalia o nessun avviso!</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'accoppiamento del circuito intermedio deve essere mantenuto dal momento dell'inserzione della tensione del circuito intermedio. • In caso di errore viene emesso l'anomalia 149 (dati errati per l'azionamento modulo con trasduttore assoluto e fattore di riduzione qualsiasi). In questo caso si deve verificare P1162 (tensione minima del circuito intermedio) in quanto i dati del trasduttore vengono memorizzati al superamento della soglia minima impostata. In seguito all'intervento dell'anomalia 149 è necessaria una nuova regolazione dell'asse. • Viene segnalata l'anomalia 149 se si preme il tasto R (RESET) sull'unità di regolazione. In seguito all'intervento dell'anomalia 149 è necessaria una nuova regolazione dell'asse. Occorre che il circuito intermedio sia caricato e che siano fornite le abilitazioni. • Se durante la messa in servizio viene selezionata l'inversione del riferimento di posizione, successivamente è necessario un PowerOn. Solo in seguito può essere impostato il punto di riferimento. <p>Attenzione: Se dopo la disinserzione l'azionamento viene utilizzato come generatore, possono verificarsi dei problemi nella memorizzazione se, a causa dell'energia recuperata, l'unità di regolazione viene nuovamente attivata.</p> <p>dal SW 8.2: Finché non vengono dati i segnali sui morsetti 48 e 63 del modulo NE, è possibile disattivare nuovamente l'alimentazione dell'elettronica della scheda di regolazione dopo l'avviamento.</p>

Tabella 6-11 Limitazioni per assi/trasduttori, continuazione

Assi/trasduttori		Restrizioni
Asse rotante e rotazione senza fine (Modulo asse rotante)	Trasduttore incrementale	<p>Per i trasduttori incrementali non è disponibile nessuna verifica della condizione di cui sopra.</p> <p>Se la costruzione della macchina non soddisfa le condizioni soprastanti, allora l'asse rotante, dopo ogni funzionamento senza fine e all'inserzione, deve essere nuovamente riferito.</p> <p>Per la valutazione della tacca di zero vale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tacca di zero valutata deve trovarsi sempre nella stessa posizione del campo del modulo lato carico (viene considerato il rapporto di trasmissione). • Con diverse tacche di zero occorre definirne una per la valutazione (ad es. selezionata tramite camme). • Se non è possibile eseguire la ricerca del punto di riferimento tramite la tacca di zero del trasduttore, occorre eseguire la ricerca tramite una tacca ausiliaria (ad es. un BERO collegato ad un ingresso con la funzione "Tacca di zero ausiliaria").

Panoramica dei parametri

Tabella 6-12 Parametri per l'adattamento del trasduttore

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1027.4	Configurazione trasduttore IM	–	–	–	Esa	PO
	<p>Con il P1027 bit 4 si determina il tipo di trasduttore utilizzato sul motore.</p> <p>Bit 4 Sistema di misura lineare</p> <p>= 1 trasduttore lineare del motore</p> <p>= 0 trasduttore rotativo del motore</p>					
1005	Numero di tacche del trasduttore IM (SRM, ARM)	0	2048	65 535	–	PO
	<p>Il parametro è rilevante solo per trasduttore rotativo del motore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per trasduttori con il segnale di tensione sen/cos 1 Vpp (trasduttore rotativo del motore) Con questo parametro si indicano i periodi del trasduttore per ogni giro. • Con i resolver Il parametro è senza significato. Gli impulsi del trasduttore "fittizi" si calcolano internamente dal numero di coppie polari (P1018) del resolver. 					
0236	Passo vite	1	10 000	8 388 607	MSR/ giri	PO
	<p>In questo parametro si immette il passo della vite (ad es. vite a ricircolo di sfere con 10 mm/giro e sistema di misura metrico —> P0236 = 10 000 MSR/giro).</p>					
0237:8	Giri del trasduttore	1	1	8 388 607	–	PO

Tabella 6-12 Parametri per l'adattamento del trasduttore, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0238:8	Giri del carico	1	1	8 388 607	–	PO
	<p>Con questi parametri viene definito il rapporto di trasmissione del riduttore tra il trasduttore del motore e il carico.</p> $\ddot{U} = \frac{\text{Giri del trasduttore}}{\text{Giri del carico}} = \frac{\text{P0237:8}}{\text{P0238:8}}$ <p style="text-align: right;">\ddot{U}: Rapporto di trasmissione</p> <p>Nota: I parametri sono dipendenti dal blocco di parametri. Il blocco di parametri attivo può essere selezionato con i segnali d'ingresso "Commutazione del blocco di parametri".</p>					
0241	Attivazione della conversione del modulo dell'asse rotante (SRM, ARM) (dal SW 2.4)	0	0	1	–	PO
	<p>... attiva/disattiva la conversione del modulo per un asse rotante.</p> <p>1 conversione del modulo attivata, viene eseguita la correzione del modulo in funzione del P0242</p> <p>0 conversione del modulo disattivata</p>					
0242	Campo del modulo dell'asse rotante (SRM, ARM) (dal SW 2.4)	1	360 000	100 000 000	MSR	PO
	<p>... definisce il campo del modulo dell'asse rotante.</p> <p>Valori del modulo appropriati sono: $n \cdot 360$ gradi con $n = 1, 2, \dots$</p>					
1162	Tensione minima del circuito intermedio	0	0	800	V(picco)	subito
	<p>... definisce il limite inferiore ammesso per la tensione del circuito intermedio.</p> <p>Se la tensione del circuito intermedio scende al di sotto del valore parametrizzato, viene attivata la reazione di stop definita in P1613 con il bit 16 ed avviata la procedura di salvataggio dei dati del trasduttore nella FEPRM.</p>					
1164	Isteresi della tensione del circuito intermedio (dal SW 8.1)	0	50	600	V(picco)	subito
	<p>... definisce la soglia d'isteresi per la tensione del circuito intermedio.</p> <p>Questo parametro si riferisce a P1162. Nel caso di trasduttore assoluto con rapporto di riduzione selezionabile liberamente, in presenza di oscillazioni della tensione si può evitare il salvataggio ripetuto dei dati del trasduttore stesso. Queste oscillazioni possono essere provocate, ad esempio, dal recupero generatore dell'azionamento sul circuito intermedio.</p>					

6.2.2 Unità per il percorso, la velocità lineare e l'accelerazione

Risoluzione del sistema di misura (MSR)

Impostando il sistema di misura (mm, pollici o gradi) nella configurazione dell'azionamento modo operativo "Posizionamento" si stabilisce anche la risoluzione del sistema di misura (MSR):

Tabella 6-13 Sistema di misura e risoluzione (MSR)

Sistema di misura		Descrizione
P0100 = 1	mm	1 MSR = 10^{-3} mm (μm , micrometrico)
P0100 = 2	pollici	1 MSR = 10^{-4} pollici
P0100 = 3	gradi	1 MSR = 10^{-3} gradi (mgradi, milligradi)



Nota per il lettore

Le unità delle grandezze fisiche vengono visualizzate in modo differenziato o devono essere interpretate in modo differenziato.

- Nella lista parametri (vedere il capitolo A.1) e nella lettura e scrittura di parametri via PROFIBUS-DP vale l'unità risoluzione del sistema di misura (MSR) o un multiplo (costante) di MSR.

Esempi nel sistema di misura in mm:

- il percorso ha l'unità [MSR]
- la velocità ha l'unità [$c \cdot \text{MSR}/\text{min}$], $c = 1$
- l'accelerazione ha l'unità [$1000 \text{MSR}/\text{s}^2$]

- Con l'unità di visualizzazione nella parte frontale dell'unità di regolazione e con il SimoCom U (con i dialoghi e la lista degli esperti) sono disponibili unità convertite.

Esempi nel sistema di misura in mm:

- il percorso ha l'unità [mm]
- la velocità ha l'unità [mm/min]
- l'accelerazione ha l'unità [mm/s²]

Nelle tabelle seguenti sono rappresentate le unità, in relazione al sistema di misura (mm, pollici oppure gradi), in base a esempi concreti.

! 611ue no !

6.2 Modo operativo Posizionamento (P0700 = 3, dal SW 2.1)

Unità nel sistema di misura metrico

Nel sistema di misura metrico (P0100 = 1), sono disponibili le seguenti unità per il percorso, la velocità e l'accelerazione:

Tabella 6-14 Unità nel sistema metrico di misura

Grandezze fisiche	Unità in			
	Lista dei parametri (A.1)	PROFIBUS- DP (5.6.7)	Unità di visualizzazione (3.2)	SimoCom U (3.3)
Percorso Esempio: 123,456 mm	μm 123456 [MSR] —> 123,456 mm		mm 123.456 mm	
Velocità Esempio: 4766,176 mm/min	$\mu\text{m}/\text{min}$ 4766176 [c*MSR/min] ¹⁾ —> 4766,176 mm/min —> 4,766176 m/min		mm/min 4766,176 mm/min	
Accelerazione Esempio: 4,378 m/s ²	mm/s² 4378 [1000 MSR/s ²] —> 4378 mm/s ² —> 4,378 m/s ²		mm/s² 4.378 mm/s ²	

1) Nella lista dei parametri (vedere il capitolo A.1) l'unità è definita come segue: [c * MSR/min], c = 1

6

Unità nel sistema di misura in pollici

Nel sistema di misura in pollici (P0100 = 2), sono disponibili le seguenti unità per il percorso, la velocità e l'accelerazione:

Tabella 6-15 Unità nel sistema di misura in pollici

Grandezze fisiche	Unità in			
	Lista dei parametri (A.1)	PROFIBUS- DP (5.6.7)	Unità di visualizzazione (3.2)	SimoCom U (3.3)
Percorso Esempio: 123,4567 pollici	10⁻⁴ pollici 1234567 [MSR] —> 123,456 7 pollici		pollici 313,5800 cm	
Velocità Esempio: 476,1765 pollici/min	10⁻⁴ pollici/min 4761765 [c*MSR/min] ¹⁾ —> 476,1765 pollici/min		pollici/min 1.209,4883 cm/min	
Accelerazione Esempio: 619,00 cm/s ²	10⁻¹ pollici/s² 2437 [1000 MSR/s ²] —> 2437*0,1 pollici/s ² —> 243,7 pollici/s ²		pollici/s² 243,7 pollici/s ²	

1) Nella lista dei parametri (vedere il capitolo A.1) l'unità è definita come segue: [c * MSR/min], c = 1

Unità nel sistema di misura in gradi Nel sistema di misura in gradi (P0100 = 3), sono disponibili le seguenti unità per il percorso, la velocità e l'accelerazione:

Tabella 6-16 Unità nel sistema di misura in gradi

Grandezze fisiche	Unità in			
	Lista dei parametri (A.1)	PROFIBUS- DP (5.6.7)	Unità di visualizza- zione (3.2)	SimoCom U (3.3)
Percorso Esempio: 123,456 Grad	mgradi 123456 [MSR] —> 123,456 gradi		gradi 123,456 Grad	
Velocità Esempio: 4766,17 gradi/min	10 mgradi/min 476617 [c*MSR/min] ¹⁾ —> 4766,17 gradi/min		gradi/min 4766,17 gradi/min	
Accelerazione Esempio: 24 gradi/s ²	gradi/s² 24 [1000 MSR/s ²] —> 24 gradi/s ²		gradi/s² 24 gradi/s ²	

1) Nella lista dei parametri (vedere il capitolo A.1) l'unità è definita come segue: [c * MSR/min], c = 10

6.2.3 Componenti per la regolazione della posizione

Generalità

La regolazione di un asse consta di un circuito di regolazione della corrente e del numero di giri e di un circuito della regolazione di posizione sovraordinato.

Il regolatore di posizione adempie ai seguenti compiti:

- comando dell'azionamento con la corretta velocità durante la sequenza di movimento
- raggiungimento preciso dell'asse nella posizione programmata
- mantenere l'asse fermo su una posizione definita in presenza di fattori di disturbo

Il regolatore di posizione è stato realizzato come regolatore P. Nel suo contesto sono disposte differenti unità funzionali che supportano determinati compiti nel controllo del movimento e possono essere adattate con la parametrizzazione alle condizioni specifiche degli assi.

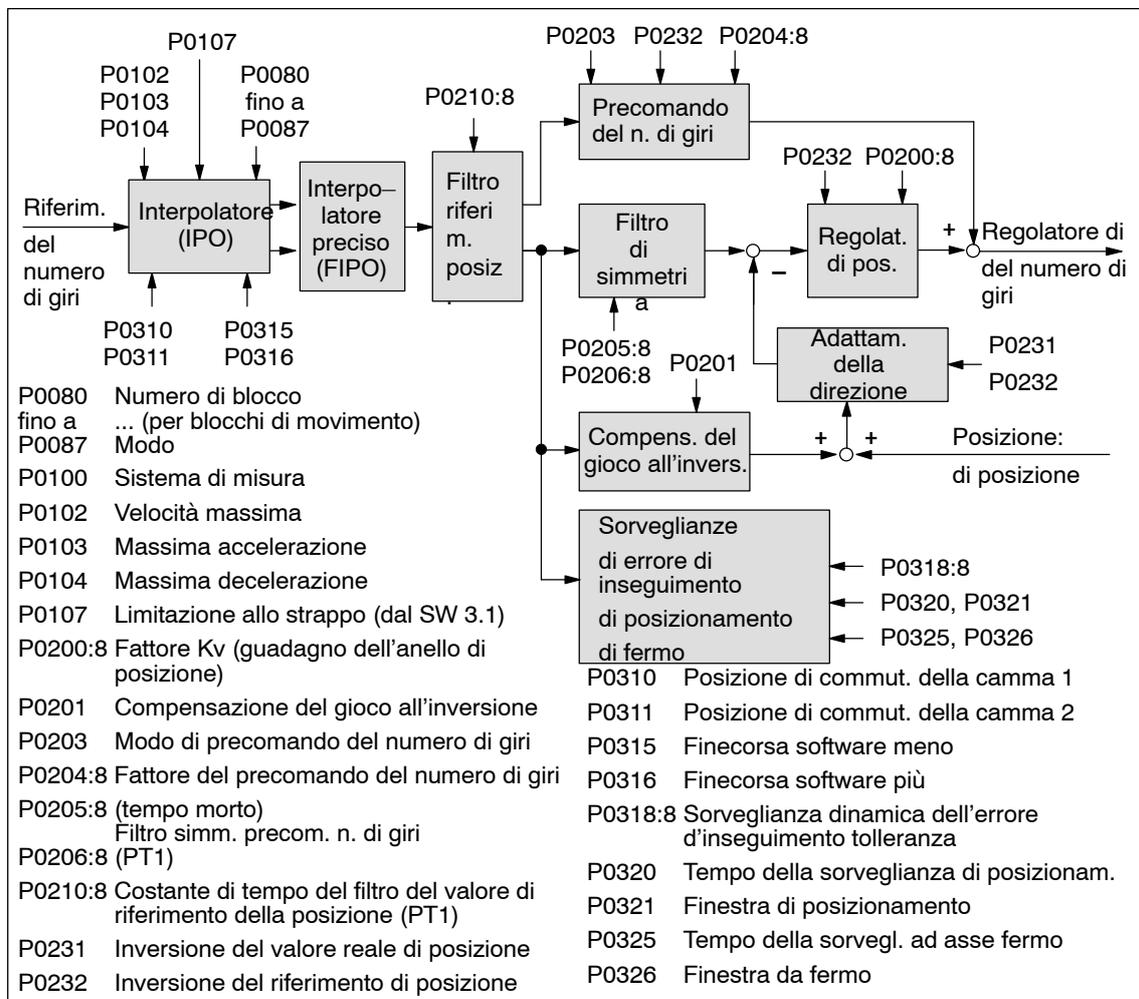


Fig. 6-14 Componenti per la regolazione della posizione

Impostazione del sistema di misura P0100

Con l'impostazione del sistema di misura si stabilisce l'unità di un asse.

Nota

- Qui di seguito viene utilizzata la Risoluzione del sistema di misura (MSR) come unità del sistema di misura scelto.
 - In funzione del P0100 vale:
1 MSR = 10^{-3} mm oppure 10^{-4} pollici oppure 10^{-3} gradi
 - Esempio: ipotizzando P0100 = 1 \rightarrow 10^3 MSR = 1 mm
 - La scelta del sistema di misura è vincolata al tipo di asse (asse lineare, rotante), cioè per un asse rotante bisogna parametrizzare il sistema di misura 10^{-3} gradi.
 - L'impostazione del sistema di misura si deve definire con la prima messa in servizio del "SIMODRIVE 611 universal".
-

Commutazione del sistema di misura
mm \leftrightarrow pollici

Raccomandazione:

Eseguire la prima messa in servizio con il sistema di misura "corretto", in modo che non sia necessaria una successiva commutazione (vedere l'avvertenza seguente).

Se tuttavia, dopo la prima messa in servizio del "SIMODRIVE 611 universal", deve essere modificata l'impostazione del sistema di misura tra mm e inch, allora vanno eseguite le seguenti fasi:

1. Immettere il sistema di misura desiderato nel P0100
2. Eseguire il POWER ON

Durante l'avviamento viene riscontrato che P0100 \neq P0101 e automaticamente tutti i parametri dipendenti dal sistema di misura (vedere il capitolo A.1) vengono ricalcolati in base all'impostazione in P0100.

I parametri dipendenti dal sistema di misura hanno le seguenti unità:

- MSR
- k * MSR/min
- 1 000 MSR/s
- 1 000 MSR/s²
- 1 000 MSR/s³
- MSR/giri

Esempio:

se nel P0081:4 c'è il valore = 254 [mm] e si converte dal sistema metrico in pollici, nel P0081:4 ci sarà quindi il valore = 10 [pollici].



Avvertenza

La commutazione successiva del sistema di misura è certamente possibile, ma non è consigliabile perché:

Ad una successiva commutazione del sistema di misura tra mm e pollici, vengono convertiti i dati dipendenti dal sistema di misura, cosa che può causare errori d'arrotondamento e violazioni dei valori limite.

La conversione non avviene per un cambio tra asse rotante (gradi) e asse lineare (mm/pollici).

Tabella 6-17 Parametri per l'impostazione e per la commutazione del sistema di misura

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0100	Sistema di misura	1	1	3	–	PO
	... indica con quale risoluzione del sistema di misura (MSR) si sta lavorando. = 1 → 1 MSR = 10 ⁻³ mm utilizzato con gli assi lineari nel sistema metrico = 2 → 1 MSR = 10 ⁻⁴ pollici utilizzato con gli assi lineari nel sistema in pollici = 3 → 1 MSR = 10 ⁻³ gradi utilizzato con gli assi rotanti Esempio: P0100 = 1 → 345 123 MSR = 345,123 mm					
0101	Sistema di misura attuale	–	–	–	–	RO
	... visualizza l'attuale sistema di misura attivo. Nota: Se al POWER ON viene rilevato che P0100 ≠ P0101, viene eseguita automaticamente una commutazione del sistema di misura.					

**Velocità
massima
P0102**

Con questo parametro viene definita la velocità massima di un asse.

La velocità viene limitata a questo valore nel caso in cui venga imposta o programmata tramite l'override, nella ricerca del punto di riferimento oppure nel blocco di movimento, una velocità lineare più elevata.

La limitazione alla velocità massima è efficace nella ricerca del punto di riferimento, nell'esecuzione di un blocco di movimento e nel funzionamento Jog.

**Accelerazione
massima
P0103
Decelerazione
massimo
P0104**

L'accelerazione massima alla partenza e la decelerazione massima all'arresto di un asse possono essere impostate, indipendentemente l'una dall'altra, con questi due parametri.

L'accelerazione e la decelerazione impostate hanno effetto nella ricerca del punto di riferimento, nell'esecuzione di un blocco di movimento e nel funzionamento con marcia a impulsi.

Tabella 6-18 Parametri per la velocità, l'accelerazione e la decelerazione massime

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0102	Velocità massima	1 000	30 000 000	2 000 000 000	c*MSR/min	subito
	... determina la velocità massima di movimento dell'asse nel modo operativo "Posizionamento".					
0103	Accelerazione massima	1	100	999 999	1 000 MSR/s ²	Vrif_0
0104	Decelerazione massima	1	100	999 999	1 000 MSR/s ²	Vrif_0
	... determina l'accelerazione/la decelerazione massima che agiscono sull'asse durante l'accelerazione/la frenatura.					
	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>v: Velocità</p> <p>a: Accelerazione</p> <p>t: Tempo</p> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div>					
	<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'accelerazione/la decelerazione massima agiscono con forma a gradino. • L'accelerazione o la decelerazione attive possono essere impostate nel blocco di movimento con un override (P0083:64/256 o P0084:64/256). 					

Limitazione dello strappo P0107 (dal SW 3.1)

Senza la limitazione dello strappo l'accelerazione e il rallentamento hanno un andamento a gradini.

Con la limitazione dello strappo, per entrambe le grandezze può essere parametrizzata una pendenza a rampa, che consente una accelerazione e una frenatura "dolci" (con limitazione dello strappo).

Tipici utilizzi

La limitazione dello strappo può essere utilizzata ad es. per il posizionamento fluido oppure generalmente per proteggere la meccanica di un asse.

Tabella 6-19 Parametri per la limitazione dello strappo

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0107	Limitazione dello strappo	0	0	100 000 000	1 000 MSR/s ³	Vrif_0
	<p>La durata della rampa di accelerazione (tempo di strappo T_R) viene calcolata in base al valore della accelerazione massima più elevato (P0103) o della decelerazione massima (P0104) e alla limitazione dello strappo impostata (P0107).</p> <p style="text-align: center;">v: Velocità</p> $T_R [s] = \frac{a_{max} [10^3 MSR/s^2]}{r [10^3 MSR/s^3]}$ <p style="text-align: center;">a_{max}: Accelerazione (il valore più grande tra P0103 e P0104)</p> <p style="text-align: center;">r: Strappo</p> <p style="text-align: center;">T_R: Tempo di strappo (tempo di strappo calcolato: vedere P1726)</p> <p>0 Limitazione dello strappo disinserita</p> <p>> 0 Limitazione dello strappo inserita, il valore impostato è attivo (vedere P1726)</p> <p>Nota: Lo strappo viene limitato internamente al corrispondente tempo di strappo di 200 ms.</p>					

Tabella 6-19 Parametri per la limitazione dello strappo, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
	Nota: <ul style="list-style-type: none"> Per questa figura vale: l'accelerazione e la decelerazione sono state impostate allo stesso modo. Se con l'impostazione della limitazione dello strappo appare il avviso 870 "Strappo: il tempo di strappo viene limitato", l'effettivo movimento sarà "più energico" di quanto impostato nel P0107. Per i movimenti di spostamento con passaggio diretto tra l'accelerazione e la decelerazione (cioè il tempo di strappo T_R è più elevato rispetto alla fase di spostamento a velocità costante), lo strappo r può salire fino a due volte lo strappo parametrizzato. 					
1726	Tempo di strappo calcolato	–	–	–	ms	RO
	... indica il tempo di strappo calcolato attualmente attivo. Nota: Il tempo di strappo viene limitato internamente a 200 ms.					

Tabella 6-20 Esempi per l'accelerazione, la decelerazione e la limitazione dello strappo

P0103 ¹⁾ (Accelerazione massima) [1000 MSR/s ²]	P0104 ¹⁾ (Decelerazione massimo) [1000 MSR/s ²]	P0107 ¹⁾ (Limitazione dello strappo) [1000 MSR/s ³]	Quale tempo di strappo ha effetto sull'accelerazione e la decelerazione?
= 2 000 —> 2 m/s ²	= 2 000 —> 2 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{\max} = 2 \text{ m/s}^2$ —> Tempo di strappo = 20 ms
= 8 000 —> 8 m/s ²	= 2 000 —> 2 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{\max} = 8 \text{ m/s}^2$ —> Tempo di strappo = 80 ms Il tempo di strappo di 80 ms ha effetto sull'accelerazione e la decelerazione.
= 2 000 —> 2 m/s ²	= 8 000 —> 8 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{\max} = 8 \text{ m/s}^2$ —> Tempo di strappo = 80 ms Il tempo di strappo di 80 ms ha effetto sull'accelerazione e la decelerazione.
= 30 000 —> 30 m/s ²	= 25 000 —> 25 m/s ²	= 100 000 —> 100 m/s ³	$a_{\max} = 30 \text{ m/s}^2$ —> Tempo di strappo = 300 ms Viene emessa un'avviso e lo strappo viene limitato secondo il tempo di strappo di 200 ms per l'accelerazione e la decelerazione.
= 8 000 —> 8 m/s ²	= 2 000 —> 2 m/s ²	= 200 000 —> 200 m/s ³	$a_{\max} = 8 \text{ m/s}^2$ —> Tempo di strappo = 40 ms Il tempo di strappo di 40 ms ha effetto sull'accelerazione e la decelerazione.

1) Presupposto:

È presente un asse lineare metrico (sistema di misura P0100 = 1 —> 1000 MSR = 1 mm)

Override della velocità lineare**P0111**
P0112

Con l'override di velocità (in breve override) si può influenzare la velocità di un asse.

Nota

La velocità massima di spostamento viene limitata della velocità massima impostata nel P0102.

L'override non ha nessun influsso sull'accelerazione/decelerazione, cioè raddoppiando l'override si raddoppia la velocità dell'asse, ma non si dimezza il tempo di posizionamento.

Come può essere impostato l'override?

L'override può essere impostato come segue:

- Ingresso analogico mors. 56.x/14.x
Per l'introduzione di un override con l'ingresso analogico, sono necessari i seguenti presupposti:
 - Impostare P0607 = 2 (vedere il capitolo 6.6):
l'ingresso analogico si dichiara come ingresso per l'override.
 - Impostare P0111 e P0112:
vengono fissate la tensione di riferimento e la normalizzazione.
 - Il SimoCom U non deve avere la priorità di comando.
- PROFIBUS-DP
L'override viene preimpostato con la parola di comando "Over".
- SimoCom U
Per l'impostazione di un override, il SimoCom U deve avere la priorità di comando.

Tabella 6-21 Parametri per l'override con l'ingresso analogico mors. 56.x/14.x

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0111	Tensione di normalizzazione dell'override	5.0	10.0	12.5	V(picco)	subito
0112	Normalizzazione dell'override	0	100	255	%	subito
<p>P0111: ... fissa con quale tensione d'ingresso vale l'override indicato nel P0112. P0112: ... fissa quale override vale con l'applicazione della tensione indicata nel P0111.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>Valori standard: P0111 = 10,0 V P0112 = 100 % → 10 V ai mors. 56.x/14.x ≙ 100 % override 0 V ai mors. 56.x/14.x ≙ 0 % override</p> </div> </div> <p>Nota: Con l'ingresso analogico mors. 56.x/14.x hanno inoltre effetto i seguenti parametri (vedere il capitolo 6.6):</p> <p>P0608 Inversione mors. 56.x/14.x P0609 Tempo di livellamento mors. 56.x/14.x P0610 Correzione dell'offset mors. 56.x/14.x</p>						

Sorveglianza finecorsa

Con il "SIMODRIVE 611 universal" si possono utilizzare le seguenti sorveglianze dei finecorsa:

- Finecorsa hardware (finecorsa HW)
- Finecorsa software (finecorsa SW)

Le sorveglianze finecorsa possono essere utilizzate per limitare il campo di lavoro oppure per proteggere la macchina.

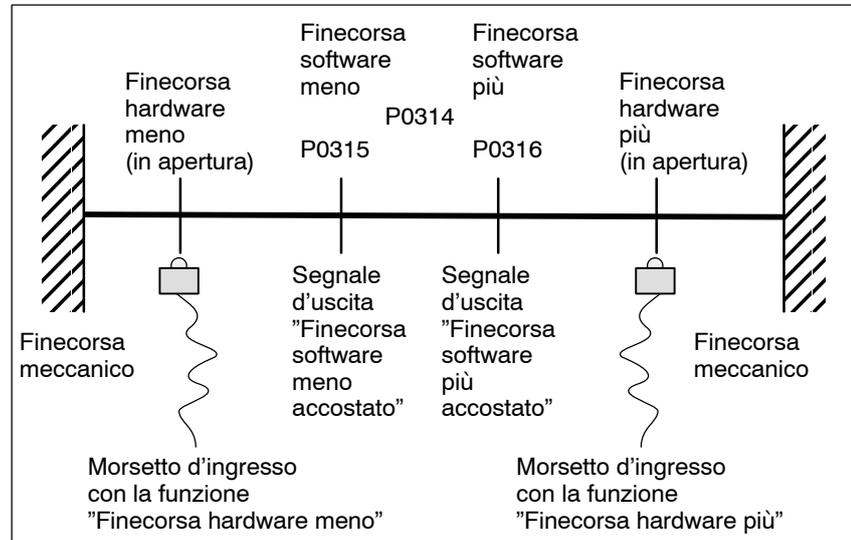


Fig. 6-15 Panoramica delle sorveglianze dei finecorsa

Finecorsa hardware (finecorsa HW)

Per ogni asse e per ogni direzione di spostamento è presente un finecorsa HW.

I finecorsa HW devono essere collegati a un morsetto d'ingresso con i seguenti numeri di funzione:

- Funzione "Finecorsa hardware più" —> numero di funzione 81
- Funzione "Finecorsa hardware meno" —> numero di funzione 82
- > vedere il capitolo 6.4.2

Raggiungimento di un finecorsa HW?

Quando si raggiunge un finecorsa hardware viene settato il relativo segnale d'ingresso e viene generata automaticamente la seguente reazione:

- L'asse viene frenato con la decelerazione impostata nel P0104 (decelerazione massima) ed arriva quindi a fermarsi oltre il finecorsa. L'azionamento rimane in regolazione.
- Viene segnalata una delle seguenti anomalie:
 - Anomalia 140 finecorsa hardware meno
 - Anomalia 141 finecorsa hardware più
- Il tasto di marcia a impulsi nella direzione del movimento viene bloccato
- Il blocco di movimento viene interrotto

Come ci si sposta da un finecorsa HW?

Se un asse è **su** un finecorsa hardware, ci si può nuovamente allontanare dallo stesso come qui di seguito descritto:

- Riportare l'azionamento nel campo di posizionamento valido
 - Allontanarsi nel funzionamento con marcia ad impulsi in direzione contraria a quella di arrivo
 - o
 - togliere l'abilitazione regolatore e spostare "manualmente" l'azionamento
- Togliere l'abilitazione regolatore (mors. 65.x)
- Tacitare l'anomalia

Finecorsa software (finecorsa SW)

P0314

P0315

P0316

Per limitare il campo di movimento o per proteggere la macchina, possono essere impostati il finecorsa SW meno (P0315) e il finecorsa SW più (P0316).

Attenzione

I finecorsa software sono attivi solo in presenza delle seguenti condizioni:

- la funzione è stata attivata con il P0314
- l'asse ha eseguito il punto di riferimento (segnale di uscita "Punto di riferimento impostato")

Solo in questo momento c'è la certezza che l'asse venga arrestato immediatamente nel caso di superamento del campo di lavoro consentito.

Nota

La sorveglianza del finecorsa software dipende dal tipo di asse nel seguente modo:

- Per assi lineari o rotanti senza correzione del modulo vale:
I finecorsa software possono essere attivati con il P0314 e impostati con il P0315 e il P0316.
 - Per gli assi rotanti con la correzione del Modulo (dal SW 2.4) vale:
I finecorsa software vengono automaticamente disattivati. Parametrizzare la sorveglianza non ha quindi nessun effetto.
-

Segnali di uscita

Lo stato di un finecorsa software viene visualizzato con i seguenti segnali (vedere il capitolo 6.4.5):

- segnale di uscita "Finecorsa software meno raggiunto"
- o
- segnale di uscita "Finecorsa software più raggiunto"

Raggiungimento di un finecorsa software?	<p>Quando si raggiunge un finecorsa software, viene provocata automaticamente la seguente reazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportamento durante il comando manuale ad impulsi (controllo velocità) <ul style="list-style-type: none"> – Con il raggiungimento del finecorsa SW, l'asse frena con la decelerazione impostata nel P0104 (decelerazione massima) ed arriva quindi a fermarsi oltre il finecorsa. – Viene segnalata una degli seguente anomalie: Anomalia 132 (l'asse si trova oltre il finecorsa software meno) Anomalia 133 (l'asse si trova oltre il finecorsa software più) – Il tasto di marcia a impulsi nella direzione di accostamento viene bloccato. • Comportamento durante il posizionamento (blocchi di movimento) e nella marcia a impulsi incrementale (dal SW 4.1) <ul style="list-style-type: none"> – L'asse si ferma esattamente sul finecorsa SW. – Il blocco di movimento e la marcia a impulsi vengono interrotti. – Viene segnalata una delle seguenti anomalie/avvisi: P0118.0 = 0 (Standard, versioni software precedenti al SW 4.1) Anomalia 119 (raggiunto il finecorsa software PIÙ) Anomalia 120 (raggiunto il finecorsa software MENO) P0118.0 = 1 (dal SW 4.1) Avviso 849 (finecorsa software PIÙ raggiunto) Avviso 850 (finecorsa software MENO raggiunto) – Nella parametrizzazione di una posizione di destinazione dietro ad un finecorsa SW il blocco di movimento non viene attivato e viene segnalata l'anomalia 101 opp. 102.
Come ci si sposta da un finecorsa SW?	<p>Se un asse è su un finecorsa software, allora ci si può nuovamente allontanare dall'attuale campo di spostamento valido come di seguito descritto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0118.0 = 0 (Standard, versioni software precedenti al SW 4.1) <ul style="list-style-type: none"> – Riportare l'azionamento nel campo di posizionamento valido Con comando manuale ad impulsi (controllo velocità) allontanarsi in direzione contraria a quella di arrivo o togliere l'abilitazione regolatore e spostare "manualmente" l'azionamento – Togliere l'abilitazione regolatore (mors. 65.x) – Tacitare l'anomalia • P0118.0 = 1 (dal SW 4.1) <ul style="list-style-type: none"> – con la marcia ad impulsi (incrementale o controllo velocità) allontanarsi in direzione contraria a quella di arrivo o – con un blocco di movimento spostarsi in direzione contraria a quella di arrivo

Quando un asse si trova oltre un finecorsa software, è possibile solo muoverlo in direzione opposta nel modo di funzionamento ad impulsi.

Tabella 6-22 Parametri per i finecorsa software

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0118	Configurazione finecorsa software	0	0	1	–	subito
	Con questi parametri viene definita la configurazione per il raggiungimento del finecorsa software. Bit 0 = 1 Finecorsa software raggiunto con avviso 849/850 (dal SW 4.1) Bit 0 = 0 Finecorsa software raggiunto con anomalia 119/120 (prima di SW 4.1)					
0314	Attivazione dei finecorsa software	0	0	1	–	PrgE
	Con questo parametro è possibile attivare/disattivare i finecorsa software. = 1 Finecorsa software attivo = 0 Finecorsa software inattivo (ad es. necessario con un asse rotante)					
0315	Finecorsa software meno	–200 000 000	–200 000 000	200 000 000	MSR	PrgE
0316	Finecorsa software più	–200 000 000	200 000 000	200 000 000	MSR	PrgE
	Con questi parametri vengono impostate le posizioni per i finecorsa software più o meno. Nota: Vale: P0315 (finecorsa software meno) < P0316 (finecorsa software più)					

Segnale di commutazione in funzione della posizione (camma)

P0310

P0311

Con i segnali di commutazione 1 e 2 in funzione della posizione è possibile realizzare camme senza necessità di componenti meccanici (ad es. su posizioni inaccessibili) in funzione dell'attuale valore reale di posizione.

Le posizioni assolute di intervento delle camme si predeterminano con parametri e i relativi segnali di commutazione delle camme vengono emessi come segnali in uscita.

Attenzione

Solo dopo che l'asse ha eseguito la ricerca del punto di riferimento si ha la certezza che i segnali di commutazione delle camme abbiano, all'emissione, un riferimento di posizione "vero".

Per questo bisogna realizzare una combinazione AND (ad es. tramite un PLC esterno) tra il segnale di uscita "Punto di riferimento raggiunto" e i segnali di uscita "Segnale di commutazione camma 1, 2".

Tabella 6-23 Parametri per i segnali di commutazione riferiti alla posizione (camme)

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0310	Posizione di commutazione della camma 1	-200 000 000	0	200 000 000	MSR	subito
0311	Posizione di commutazione della camma 2	-200 000 000	0	200 000 000	MSR	subito
<p>Con questi parametri si impostano le posizioni di commutazione della camme 1 o 2. L'assegnazione è la seguente: P0310 (posizione di commutazione della camma 1) —> segnale di commutaz. della camma 1 P0311 (posizione di commutazione della camma 2) —> segnale di commutaz. della camma 2</p> <p>Nota: vedere alla voce "Segnale di uscita segnale di commutazione della camma 1 o 2"</p>						

Compensazione del gioco all'inversione P0201

Nella trasmissione della forza tra una parte della macchina in movimento e il motore, si presenta normalmente un gioco all'inversione poiché una meccanica completamente priva di gioco provocherebbe un'usura troppo elevata. Inoltre può presentarsi un gioco tra la parte della macchina e il trasduttore.

Negli assi con rilevamento indiretto della posizione, il gioco meccanico comporta un'alterazione del percorso di movimento, poiché con l'inversione della direzione ci si sposterà o troppo, o troppo poco, in funzione dell'entità del gioco.

Nota

La compensazione del gioco all'inversione è attiva solo dopo che

- quando, nel caso di sistema di misura incrementale, l'asse ha eseguito la ricerca del punto di riferimento, oppure
- quando, nel caso di sistema di misura assoluto, l'asse è stato regolato

Per la compensazione del gioco, bisogna impostare nel P0201 il gioco rilevato con il giusto segno.

Per ogni inversione della direzione si calcola, correggendola, la posizione reale dell'asse in funzione dell'attuale direzione di spostamento.

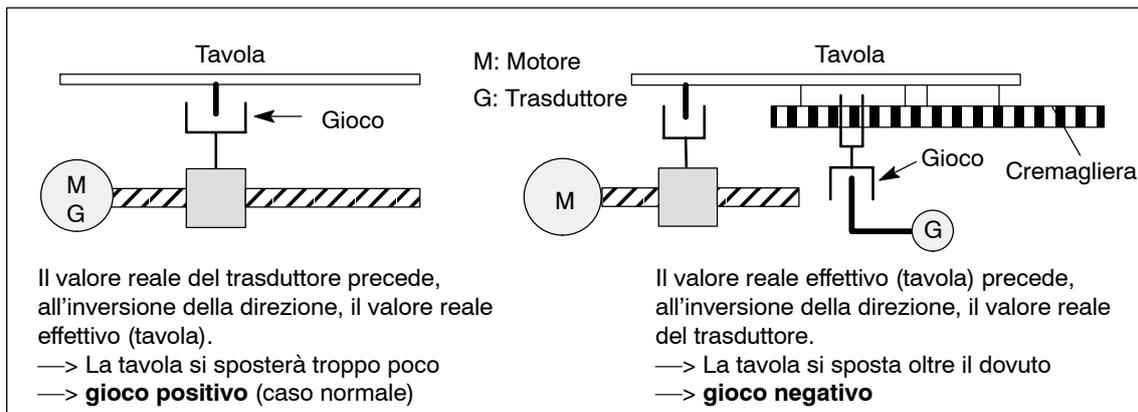


Fig. 6-16 Gioco all'inversione positivo e negativo

Tabella 6-24 Parametri per la compensazione del gioco all'inversione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo															
0201	Compensazione gioco all'inversione	-20 000	0	20 000	MSR	subito															
	<p>... inserisce/disinserisce la compensazione del gioco e determina l'entità del gioco in positivo o negativo.</p> <p>= 0 La compensazione del gioco è disattivata</p> <p>> 0 Gioco positivo (caso normale) Il valore reale del trasduttore precede, all'inversione della direzione, il valore reale effettivo (tavola). La tavola si sposta troppo poco.</p> <p>< 0 Gioco negativo Il valore reale effettivo (tavola) precede all'inversione della direzione, il valore reale del trasduttore. La tavola si sposta oltre il dovuto.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ricerca del punto di riferimento: quando viene considerato il valore di compensazione? Al riconoscimento della tacca di zero, la compensazione del gioco viene attivata solo con P0173 = 1 (camma di riferimento non presente). Se dopo lo spostamento sul punto di riferimento <ul style="list-style-type: none"> si prosegue ulteriormente nella stessa direzione → non viene considerato nessun valore di compensazione si prosegue nella direzione opposta → sul punto di inversione del riferimento della velocità viene considerato il valore di compensazione Impostare il punto di riferimento: quando viene considerato il valore di compensazione? Il comportamento con il primo spostamento dopo l'"Impostazione del punto di riferimento" in direzione positiva o negativa, dipende dall'impostazione in "Ricerca del punto di riferimento – più/meno" (P0166). P0166 <ul style="list-style-type: none"> 0 Movimento in positivo → nessun valore di compensazione viene attivato Movimento in negativo → il valore di compensazione viene attivato subito 1 Movimento in positivo → il valore di compensazione viene attivato subito Movimento in negativo → nessun valore di compensazione viene attivato <p>= 1 → direzione negativa = 0 → direzione positiva</p> <p>Se viene ricercato ancora una volta il punto di riferimento (nuovo comando, con e senza eliminazione del bit l'"Asse ha eseguito la ricerca del punto di riferimento"), il movimento avviene con la compensazione del gioco come se il punto di riferimento non fosse ancora stato impostato.</p> <p>Il comportamento descritto in precedenza deve essere preso in considerazione solo dopo un'inserzione o un POWER ON-RESET!</p> <ul style="list-style-type: none"> Tarare il trasduttore assoluto: quando viene considerato il valore di compensazione? Il comportamento al primo spostamento dopo l'inserzione, dipende dall'impostazione in "Camma di riferimento – con/senza" (P0173) e "Direzione dello spostamento nel punto di riferimento – più/meno" (P0166). Vale: <table border="1"> <thead> <tr> <th>P0173</th> <th>P0166</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Movimento in positivo → il valore di compensazione viene attivato subito Movimento in negativo → nessun valore di compensazione viene attivato</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>Movimento in positivo → nessun valore di compensazione viene attivato Movimento in negativo → il valore di compensazione viene attivato subito</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>Movimento in positivo → nessun valore di compensazione viene attivato Movimento in negativo → il valore di compensazione viene attivato subito</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>Movimento in positivo → il valore di compensazione viene attivato subito Movimento in negativo → nessun valore di compensazione viene attivato</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> = 1 → direzione negativa = 0 → direzione positiva <p>= 1 → nessuna camma di riferimento presente = 0 → camma di riferimento presente</p>						P0173	P0166		0	0	Movimento in positivo → il valore di compensazione viene attivato subito Movimento in negativo → nessun valore di compensazione viene attivato	0	1	Movimento in positivo → nessun valore di compensazione viene attivato Movimento in negativo → il valore di compensazione viene attivato subito	1	0	Movimento in positivo → nessun valore di compensazione viene attivato Movimento in negativo → il valore di compensazione viene attivato subito	1	1	Movimento in positivo → il valore di compensazione viene attivato subito Movimento in negativo → nessun valore di compensazione viene attivato
P0173	P0166																				
0	0	Movimento in positivo → il valore di compensazione viene attivato subito Movimento in negativo → nessun valore di compensazione viene attivato																			
0	1	Movimento in positivo → nessun valore di compensazione viene attivato Movimento in negativo → il valore di compensazione viene attivato subito																			
1	0	Movimento in positivo → nessun valore di compensazione viene attivato Movimento in negativo → il valore di compensazione viene attivato subito																			
1	1	Movimento in positivo → il valore di compensazione viene attivato subito Movimento in negativo → nessun valore di compensazione viene attivato																			

Guadagno dell'anello di posizione (fattore Kv)
P0200:8
P0031

Il guadagno dell'anello di posizione (fattore Kv) determina la relazione tra la velocità di spostamento dell'asse e l'errore d'inseguimento. La relazione matematica (proporzionale) è:

$$\text{Fattore Kv} = \frac{\text{Velocità } v}{\text{Errore d'inseguim. } \Delta s} \quad [1000/\text{min}] \quad \frac{1 \text{ m}}{\text{min}} = \frac{1000}{\text{min}}$$

Il fattore K_v ha effetto sulle seguenti importanti grandezze dell'asse:

- precisione di posizionamento e regolazione da fermo
- uniformità nel movimento
- tempo di posizionamento

Quanto migliori sono i presupposti costruttivi dell'asse (elevata rigidità meccanica), tanto più elevato è il fattore K_v e tanto migliori sono i parametri dell'asse, dal punto di vista tecnologico (errore d'inseguimento minore).

Nota

Il guadagno realmente impostabile dell'intero anello di regolazione è determinato dalle costanti di tempo, dai giochi e dagli elementi elastici del sistema di regolazione.

Nel P0200:8 viene immesso il fattore Kv desiderato.

Il fattore Kv effettivamente attivo (misurato) viene visualizzato nel P0031.

Tabella 6-25 Parametri per il guadagno dell'anello di posizione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0200:8	Fattore Kv (guadagno P dell'anello di posizione)	0.0	1.0	300.0	1.000/min	subito
	<p>Il fattore Kv stabilisce la relazione tra la velocità di spostamento dell'asse e l'errore d'inseguimento.</p> <p>Fattore Kv basso: reazione lenta alla differenza valore riferimento/reale, Δs aumenta</p> <p>Fattore Kv elevato: reazione veloce alla differenza rif-real, Δs sarà basso</p> <p>Esempio: Fattore Kv Significato</p> <p> = 0.5 con $v = 1 \text{ m/min}$ si ricava un Δs di 2 mm</p> <p> = 1 con $v = 1 \text{ m/min}$ si ricava un Δs di 1 mm</p> <p> = 2 con $v = 1 \text{ m/min}$ si ricava un Δs di 0.5 mm</p> <p>Nota:</p> <p>Per la diagnostica del guadagno dell'anello di posizione, sono disponibili i seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0029 Errore di inseguimento • P0030 Scostamento regolazione all'ingresso del regolatore di posizione • P0031 Fattore Kv attuale (guadagno dell'anello di posiz.) <p>Vedere alla voce "Diagnostica dello stato di movimento"</p>					

Precomando del numero di giri**P0203****P0204:8****P0205:8****P0206:8**

Con il precomando del numero di giri si attiva in aggiunta un riferimento del numero di giri/della velocità direttamente sull'ingresso del regolatore del numero di giri. Questo ulteriore riferimento può essere ponderato con un fattore.

Il precomando del regolatore del numero di giri migliora il comportamento dell'anello di regolazione di posizione in modo tale che, a velocità costante, si riduce quasi completamente l'errore d'inseguimento, che diventa zero.

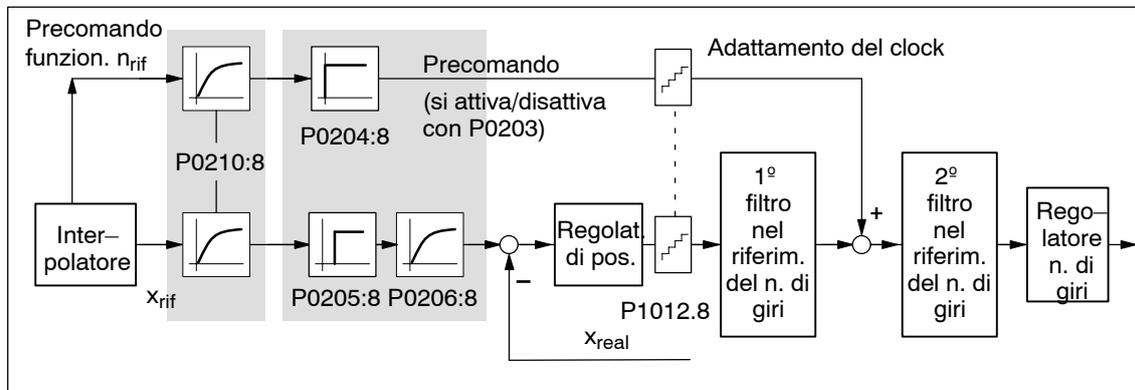


Fig. 6-17 Precomando del regolatore del numero di giri

Impostazione del precomando del numero di giri

Per impostare il precomando del numero di giri devono essere soddisfatti i seguenti presupposti:

- devono essere ottimizzati i circuiti di regolazione della corrente, del numero di giri e della posizione.

Quindi si può impostare il precomando del numero di giri come segue:

1. Impostare il P0203 = 1 → attivare il precomando del numero di giri
2. Impostare il P0204:8 = 100 % (valore standard)
3. P0206:8 = impostare approssimativamente il valore derivante dalla somma di
P1502:8 (costante di tempo del 1° filtro del valore di riferimento della velocità) e
P1503:8 (costante di tempo del 2° filtro del valore di riferimento della velocità).
4. P0205:8 = determinare il valore
Scopo della compensazione: posizionare senza over/undershoot

Raccomandazione:

muovere l'asse con i blocchi di movimento e valutare i processi di posizionamento registrando il valore reale di posizione mediante la funzione oscilloscopio (vedere il capitolo 7.4.2).

Con la funzione oscilloscopio, il comportamento di posizionamento dell'asse può essere ampliato e valutato tramite lo zoom.

Tabella 6-26 Parametri per il precomando del regolatore del numero di giri

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0203	Modo di precomando del numero di giri	0	0	1	–	subito
	<p>... il precomando del regolatore del numero di giri può essere attivato/disattivato.</p> <p>1 Precomando del regolatore del numero di giri attivo</p> <p>0 Precomando del regolatore del numero di giri non attivo</p>					
0204:8	Fattore del precomando del regolatore del numero di giri	1.0	100.0	100.0	%	subito
	<p>... viene ponderato l'ulteriore riferimento del regolatore del numero di giri fornito.</p> <p>Con un anello di regolazione dell'asse impostato in modo ottimale nonché con una costante di tempo equivalente del circuito di regolazione del numero di giri (P0205, P0206) calcolata con precisione, il fattore di precomando assume il valore del 100 %.</p>					
0205:8	Filtro di simmetrizzazione del precomando del regolatore del n. di giri (tempo morto)	0.0	0.0	10.0	ms	subito
	<p>... consente la riproduzione del comportamento nel tempo del circuito del regolatore del numero di giri, con un tempo morto.</p> <p>Nota:</p> <p>Il valore introdotto viene limitato a due tempi ciclo del regolatore di posizione (P1009) (1 tempo ciclo del regolatore di posizione è standard = 2 ms, vedere il capitolo 4.6).</p>					
0206:8	Filtro di simmetrizzazione del precomando del regolatore del n. di giri (PT1)	0.0	0.0	100.0	ms	subito
	<p>... consente, in aggiunta al P0205:8, la riproduzione del comportamento nel tempo del circuito del regolatore del numero di giri chiuso, con un filtro PT₁ (passa basso).</p> <p>... consente una migliore riproduzione di un eventuale livellamento del riferimento del regolatore del numero di giri attivo (PT1).</p>					
0210:8	Costante di tempo del filtro del riferimento di posizione	0.0	0.0	1 000.0	ms	subito
	<p>... è la costante di tempo del filtro del riferimento di posizione PT1.</p> <p>Con il filtro viene ridotto l'effettivo fattore Kv (guadagno dell'anello di posizione).</p> <p>Utilizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attenuazione della dinamica del precomando Esempio: fattore Kv = 3 * 1000/min → P0210:8 = 20,0 ms • Limitazione dello strappo In questo modo è possibile uno spostamento dolce, con un miglioramento del comportamento contro le oscillazioni. 					
1012.8	Filtro valore medio del riferimento del regolatore del numero di giri	–	–	–	Esa	subito
	<p>... si definisce se i transitori del riferimento del numero di giri dall'uscita del regolatore di posizione (clock del regolatore di posizione) vengono interpolati (adattati) nel clock del regolatore di posizione.</p> <p>= 1 Filtro del valore medio del riferimento del numero di giri inserito (standard) Svantaggio: rallentamento nel circuito di regolazione della posizione di un valore pari a metà del tempo ciclo del regolatore di posizione.</p> <p>= 0 Filtro del valore medio del riferimento del numero di giri disinserto</p>					

Adattamento della direzione**P0231****P0232**

Con questi parametri è possibile adattare il valore reale di posizione e il valore di riferimento di posizione.

Per adattare la direzione si procede come segue:

1. Il senso di regolazione della posizione non è esatto?

Effetto:

quando si sposta l'asse viene segnalato immediatamente un'anomalia (ad es.:

131 (distanza d'inseguimento troppo grande) oppure
135 (la sorveglianza da fermo è intervenuta).

Rimedio:

Invertire nel P0231 il valore reale di posizione, eseguire un POWER ON e controllare il senso di regolazione.

2. La direzione di spostamento non è corretta?

Effetto:

L'asse non si sposta nella direzione desiderata.

Rimedio:

Invertire nel P0232 il riferimento di posizione, eseguire un POWER ON e controllare la direzione di movimento.

Tabella 6-27 Parametri per l'adattamento della direzione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0231	Inversione del valore reale di posizione	0	0	1	–	PO
	<p>... viene definito il senso di regolazione del regolatore di posizione.</p> <p>= 1 Inversione del valore reale di posizione</p> <p>= 0 Nessuna inversione del valore reale di posizione</p> <p>Nota:</p> <p>Se il senso del regolatore di posizione non è corretto, per prima cosa, deve essere invertito il valore reale di posizione. La direzione di movimento viene impostata con il P0232.</p>					
0232	Inversione del riferimento di posizione	0	0	1	–	PO
	<p>... si imposta la direzione di movimento desiderata.</p> <p>= 1 inversione del riferimento di posizione numero di giri motore positivo → riduzione del valore di posizione (direzione di conteggio posizione negativa)</p> <p>= 0 nessuna inversione del riferimento di posizione numero di giri motore positivo → aumento del valore di posizione (direzione di conteggio posizione positiva)</p> <p>Nota:</p> <p>Il senso di regolazione del regolatore di posizione rimane invariato, cioè viene tenuto in considerazione internamente.</p>					

Sorveglianza dinamica errore di inseguimento

Durante lo spostamento di un asse tra il riferimento e il valore reale di posizione, si crea una differenza che dipende dalle seguenti grandezze (errore d'inseguimento):

- dalla velocità di movimento attuale
- dal comportamento nei transienti del regolatore di posizione, cioè dal guadagno dell'anello di posizione impostato (fattore Kv, P0200:8)

Le oscillazioni dell'errore d'inseguimento su un asse in movimento causano imprecisioni nel movimento.

Per poter controllare queste oscillazioni, bisogna impostare un'ideale sorveglianza dell'errore d'inseguimento.

Modalità di funzionamento

La sorveglianza dinamica dell'errore d'inseguimento si attiva/disattiva con il P0318:8 e si basa sul confronto costante tra il valore reale di posizione misurato e quello calcolato.

Per il calcolo dell'errore d'inseguimento si utilizza un modello che riproduce la dinamica del circuito di regolazione della posizione.

Per escludere interventi errati della sorveglianza, dovuti a lievi oscillazioni del numero di giri (causate da variazioni del carico o da un errore nel modello del percorso) è ammessa una banda di tolleranza (P0318:8) per l'errore d'inseguimento massimo.

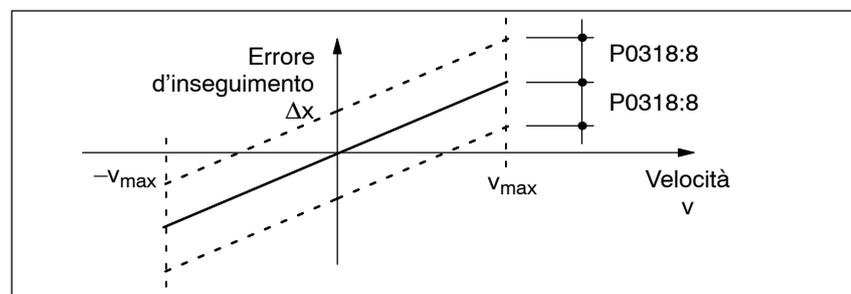


Fig. 6-18 Errore di inseguimento

Caso d'errore

Con l'intervento della sorveglianza, l'asse frena con la decelerazione impostata nel P0104 (decelerazione massima) fino all'arresto e viene segnalata l'anomalia 131 (errore d'inseguimento troppo elevato). Avviene la commutazione nel funzionamento a seguire.

Tabella 6-28 Parametri per la sorveglianza dinamica dell'errore d'inseguimento

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0318:8	Tolleranza sorveglianza dinamica dell'errore di inseguimento	0	1 000	200 000 000	MSR	subito
	<p>Il parametro definisce quanto può essere grande lo scostamento tra il valore reale di posizione misurato e quello calcolato prima che causi un errore.</p> <p>La banda di tolleranza ha lo scopo di evitare interventi inopportuni della sorveglianza dinamica dell'errore d'inseguimento, causati da leggere oscillazioni del numero di giri che si hanno a causa dei normali processi di regolazione (ad es. sollecitazioni del carico).</p> <p>0 La sorveglianza dinamica dell'errore d'inseguimento è disattivata</p> <p>≥ 1 La sorveglianza dinamica dell'errore d'inseguimento è attiva con questo valore</p>					

Sorveglianza da fermo

La sorveglianza asse fermo rileva un abbandono della posizione di arrivo (ad es. sotto carico, con assi verticali, ecc.)

Modalità di funzionamento

Il tempo della sorveglianza da fermo (P0325) viene startato dopo la conclusione di un blocco di movimento (riferimento di posizione = riferimento di arrivo).

Trascorso il tempo di ritardo si sorveglia ciclicamente se il valore reale di posizione rimane all'interno della finestra di fermo stabilita (P0326).

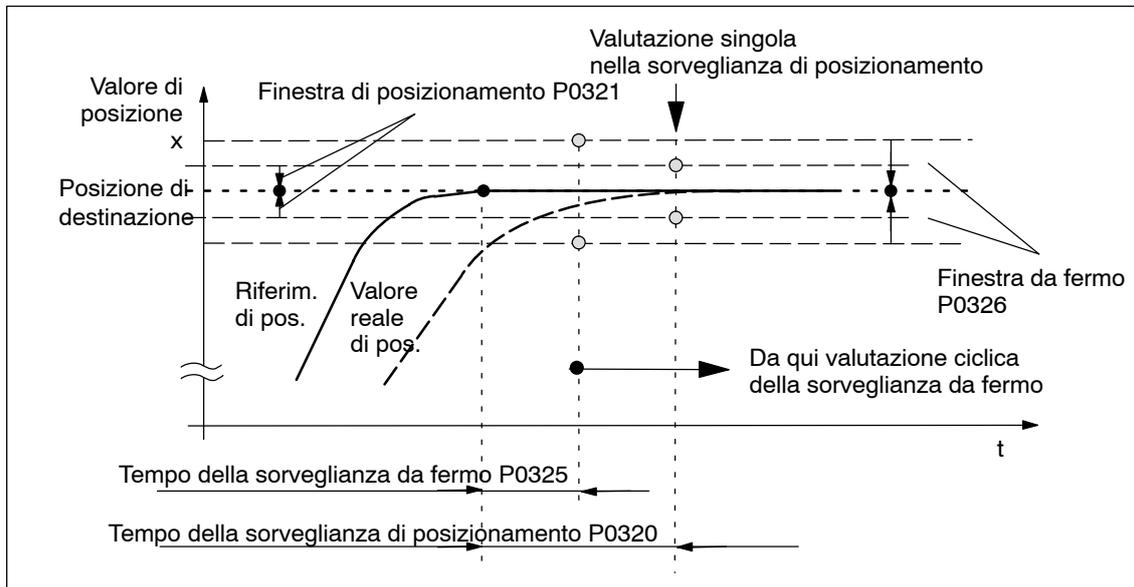


Fig. 6-19 Sorveglianza da fermo e di posizionamento

Caso d'errore

Con l'intervento della sorveglianza da fermo, l'asse viene frenata con la decelerazione impostata nel P0104 (decelerazione massima) fino all'arresto e viene segnalata l'anomalia 135 (sorveglianza da fermo). Avviene la commutazione nel funzionamento a seguire.

Disinserizione

La sorveglianza asse fermo viene disattivata se

- si avvia un nuovo blocco di movimento
- si sceglie il funzionamento a seguire
- se nella finestra da fermo il valore è zero (P0326 = 0)

Tabella 6-29 Parametri per la sorveglianza da fermo

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0325	Tempo della sorveglianza ad asse fermo	0	400	100 000	ms	subito
	<p>Questo parametro determina il tempo, trascorso il quale, raggiungendo la posizione, l'errore d'inseguimento si deve trovare all'interno della finestra da fermo (P0326).</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il tempo della sorveglianza da fermo viene arrotondato, internamente all'azionamento, ad un multiplo intero del tempo ciclo del regolatore di posizione (P1009). • Se si imposta nel P0325 un valore più grande che nel P0320, si ha, all'interno dell'azionamento, una limitazione pari al valore del P0320. 					
0326	Finestra per asse fermo	0	200	20 000	MSR	subito
	<p>Questo parametro determina la finestra da fermo all'interno della quale deve trovarsi la posizione reale allo scadere del tempo di sorveglianza da fermo (P0325).</p> <p>0 La sorveglianza da fermo è disattivata</p> <p>≥ 1 La sorveglianza da fermo è attiva con questo valore</p>					

Sorveglianza da fermo e di posizionamento

Tra la sorveglianza da fermo e quella di posizionamento esistono le seguenti differenze:

- Sorveglianza asse fermo
Trascorso il tempo della sorveglianza da fermo, viene verificato **ci-clicamente** se l'asse rimane nella posizione di destinazione, all'interno della finestra di fermo.
Scopo: controllare costantemente se la posizione viene mantenuta
- Sorveglianza di posizionamento
Con questa sorveglianza, trascorso il tempo della sorveglianza di posizionamento, viene verificato **una sola volta** se la posizione reale si trova sulla posizione di destinazione, all'interno della finestra di posizionamento.
Scopo: verificare una sola volta se la posizione raggiunta è sufficientemente precisa

Nota

Per l'impostazione della sorveglianza da fermo e della sorveglianza di posizionamento vale:

- Tempo di sorveglianza da fermo \leq T. di sorveg. di posizionamento (P0325 \leq P0320)
- Finestra da fermo \geq Finestra di posizionamento (P0326 \geq P0321)

Sorveglianza di posizionamento

Con la sorveglianza di posizionamento è riconoscibile il raggiungimento preciso della posizione di destinazione.

Modalità di funzionamento

Per garantire che un asse giunga in posizione entro un tempo preimpostato, al termine di un blocco di movimento (riferimento posizione = 0, $\hat{=}$ istante t_1 in figura 6-20) si attiva il tempo di sorveglianza della posizione (P0320).

Trascorso questo tempo, viene verificata una sola volta se il valore reale di posizione si trova all'interno della finestra di posizionamento (P0321).

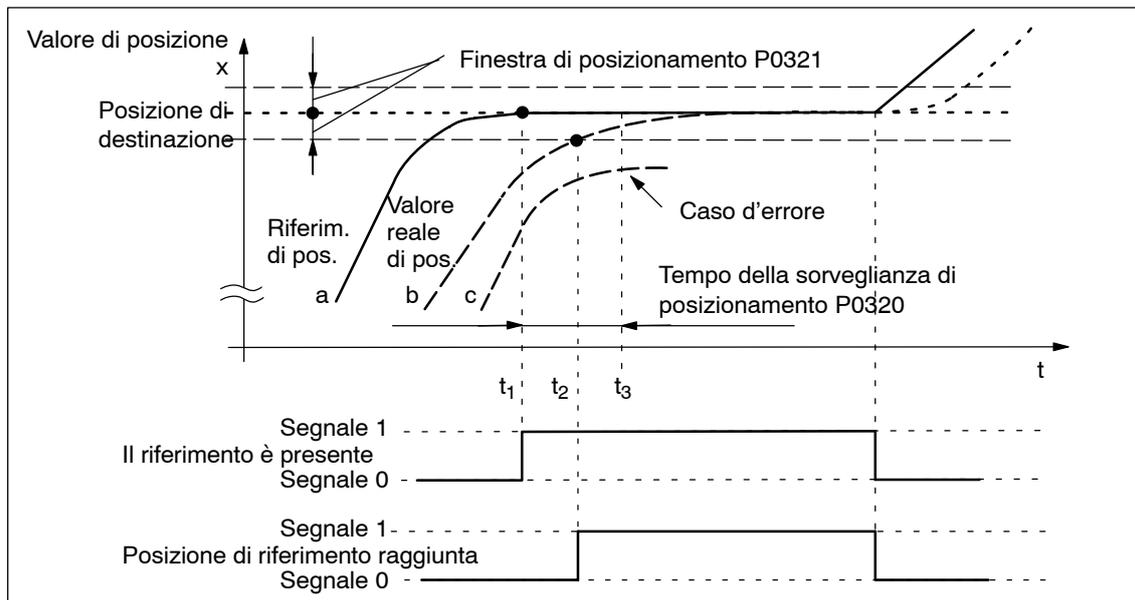


Fig. 6-20 Sorveglianza di posizionamento

Tabella 6-30 Chiarimenti sulle curve a, b e c

Curva	Descrizione
a	Dopo il raggiungimento della posizione di destinazione tramite l'interpolatore, in t_1 viene avviato il tempo della sorveglianza di posizionamento.
b	A partire dal tempo t_2 il valore reale di posizione si trova all'interno della finestra di posizionamento. Il posizionamento è da considerarsi completato.
c	Trascorso il tempo della sorveglianza di posizionamento in t_3 , il valore reale di posizione si trova al di fuori della finestra di posizionamento. Questo porta ad un errore.

Segnali di uscita

Sono disponibili i seguenti segnali di uscita (per la descrizione vedere alla voce "Segnale di uscita..."):

- segnale di uscita "Riferimento presente"
- segnale di uscita "Posizione di riferimento raggiunta"

Caso d'errore Con l'intervento della sorveglianza, il motore si ferma e viene segnalata l'anomalia 134 (sorveglianza di posizionamento). Avviene la commutazione nel funzionamento a seguire.

Tabella 6-31 Parametri per la sorveglianza di posizionamento

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0320	Tempo della sorveglianza di posizione	0	1 000	100 000	ms	subito
	<p>Questo parametro determina il tempo trascorso il quale, raggiungendo la posizione, l'errore d'inseguimento deve trovarsi all'interno della finestra di posizionamento (P0321).</p> <p>Nota: Per l'impostazione della sorveglianza di posizionamento e di arresto vale: tempo di sorveglianza per il posizionamento (P0320) \geq tempo di sorveglianza per l'arresto (P0325)</p>					
0321	Finestra di posizionamento	0	40	20 000	MSR	subito
	<p>Questo parametro determina la finestra di posizionamento, all'interno della quale deve trovarsi la posizione reale, dopo che è trascorso il tempo della sorveglianza di posizionamento (P0320).</p> <p>0 La sorveglianza di posizionamento è disattivata ≥ 1 La sorveglianza di posizionamento è attiva con questo valore</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per l'impostazione della sorveglianza di posizionamento e di arresto vale: finestra di posizionamento (P0321) \leq finestra di arresto (P0326) • Se la finestra di posizionamento impostata non viene raggiunta, vale: <ul style="list-style-type: none"> – il blocco di movimento non è concluso – non è possibile un ulteriore spostamento dell'asse – trascorso il tempo nel P0320, viene segnalata l'anomalia 134 (sorveglianza di posizionamento) • La grandezza della finestra di posizionamento influisce sul tempo di cambio blocco. Più piccola viene scelta questa tolleranza, tanto più a lungo durerà il processo di posizionamento e tanto più tempo ci vorrà prima di poter eseguire il successivo blocco di movimento. 					

Funzionamento a seguire	<p>Se un asse si trova nel funzionamento a seguire, la regolazione viene sospesa e il relativo valore di riferimento di posizione segue l'attuale valore reale di posizione.</p> <p>Siccome il valore reale di posizione dell'asse continua ad essere rilevato, dopo l'annullamento del funzionamento a seguire, non è necessario eseguire una nuova ricerca del punto di riferimento dell'asse.</p>
Selezione, segnali	<p>Con il funzionamento a seguire sono disponibili possibilità di selezione e segnali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'attivazione del funzionamento a seguire avviene se <ul style="list-style-type: none"> – è stata tolta l'abilitazione regolatore mors. 65.x e viene impostato il segnale d'ingresso funzionam. a seguire = 1 – è attivo il modo Jog (marcia a impulsi 1, 2) (con Jog con controllo della velocità, non con Jog incrementale) – in caso d'errore automaticamente tramite "SIMODRIVE 611 universal" (solo per reazione di arresto STOP 0, I o II) • La conferma avviene in tutti i casi con il segnale di uscita "Funzionamento a seguire attivo".
Effetto	<p>Il segnale d'ingresso "Funzionamento a seguire" è rilevante solo se l'abilitazione regolatore (mors. 65.x) dell'azionamento è stata tolta o se l'abilitazione regolatore viene data di nuovo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento a seguire = 1 (inseguimento) <p>Togliendo l'abilitazione regolatore specifica dell'asse (mors. 65.x), il valore di riferimento di posizione dell'asse interessato segue il valore reale di posizione. In questo stato il segnale di uscita è "Funzionamento a seguire attivo" = "1".</p> <p>Riattivando l'abilitazione regolatore, tutti gli ulteriori movimenti iniziano nella nuova posizione reale, che può aver subito variazioni.</p> • Funzionamento a seguire = 0 (mantenimento) <p>Togliendo l'abilitazione regolatore e con sorveglianza dell'errore di inseguimento, sorveglianza di posizionamento o di fermo disattivate, non viene attivato il funzionamento a seguire. In questo caso resta attivo il precedente valore di riferimento di posizione. Se si forza l'asse dalla sua posizione, si verifica un errore d'inseguimento tra il valore di riferimento e il valore reale di posizione che viene corretto con l'impostazione dell'abilitazione regolatore. In questo stato il segnale di uscita "Funzionamento a seguire attivo" è = "0". Con sorveglianza inserita tuttavia viene attivato il funzionamento a seguire e il valore di riferimento di posizione segue il valore reale di posizione.</p> <p>Tutti gli altri movimenti degli assi iniziano con la posizione di riferimento presente prima della revoca dell'abilitazione regolatore.</p>

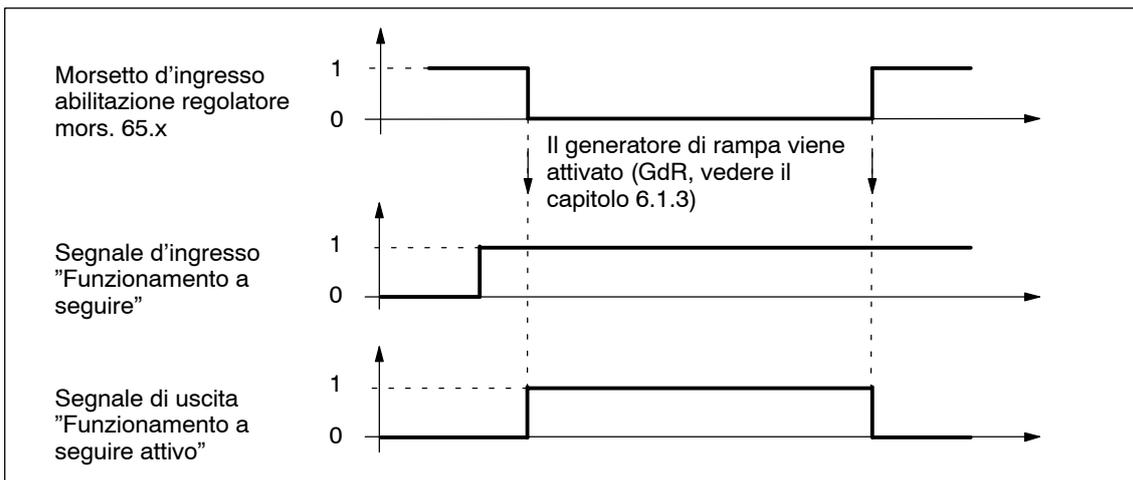


Fig. 6-21 Andamento temporale con il funzionamento a seguire

Nota

Se il funzionamento a seguire è attivo ed il segnale di ingresso "Funzionamento a seguire" è settato, la sorveglianza dinamica dell'errore di inseguimento, la sorveglianza di posizionamento e di fermo non hanno effetto.

**Diagnostica:
stato di
movimento
dell'asse**

I seguenti parametri forniscono le informazioni sull'attuale stato di movimento di un asse:

- P0020 Riferimento di posizione
- P0021 Valore reale di posizione
- P0022 Percorso residuo
- P0023 Riferimento di velocità
- P0024 Velocità reale
- P0025 Override attivo
- P0026 Valore di posizione reale cambio del blocco esterno (dal SW 3.1)
- P0029 Errore di inseguimento
- P0030 Scostamento regolazione all'ingresso del regolatore di posizione
- P0031 Fattore Kv attuale (guadagno dell'anello di posiz.)

**Nota per il lettore**

Questi parametri sono rappresentati e descritti nella lista dei parametri al capitolo A.1.

6.2.4 Ricerca punto di riferimento e regolazione

Definizioni

Affinché l'azionamento "SIMODRIVE 611 universal" riconosca esattamente il punto di zero della macchina dopo l'inserzione, il sistema di misura dell'asse deve venir sincronizzato con la macchina.

Questa sincronizzazione avviene eseguendo la ricerca del punto di riferimento nel caso di sistemi di misura incrementali, oppure eseguendo un aggiustamento se si utilizzano sistemi di misura assoluti.

Attenzione

Sugli assi che non hanno eseguito o la ricerca del punto di riferimento o l'aggiustamento, non sono attive le seguenti funzioni:

- Finecorsa software
 - Compensazione gioco all'inversione
 - Avvio dei blocchi di movimento
-

6.2.5 Ricerca del punto di riferimento con sistemi di misura incrementale

Generalità

Negli assi con sistemi di misura incrementali, dopo ogni inserzione bisogna stabilire il riferimento di posizione rispetto al punto di zero della macchina.

La sincronizzazione avviene con la ricerca del punto di riferimento, assumendo un determinato valore di posizione in un punto noto dell'asse.

Nota

- Versioni precedenti a SW 4.1:

Se con un sistema di misura incrementale che ha già eseguito la ricerca del punto di riferimento si esegue una commutazione del blocco dei parametri, è necessario eseguire una nuova ricerca del punto di riferimento del trasduttore.

- dal SW 4.1:

Con il parametro P0239 si può impostare il comportamento del sistema di misura nel motore alla commutazione del blocco dei parametri.

P0239 = 0: comportamento come prima del SW 4.1 (standard)

P0239 = 1: nel caso di una commutazione del blocco di parametri è necessario quindi solo un nuovo azzeramento del trasduttore se il rapporto di riduzione varia da P0237/P0238.

Avviare la ricerca del punto di riferimento

La ricerca del punto di riferimento può essere avviata nel modo operativo "Posizionamento" con il segnale d'ingresso "Avviare la ricerca del punto di riferimento".

Questo segnale può essere assegnato tramite un morsetto d'ingresso o via PROFIBUS-DP e deve restare presente fino a quando non arriva la segnalazione di fine ricerca del punto di riferimento con il segnale di uscita "Punto di riferimento impostato".

Se il segnale "Avvio ricerca del punto di riferimento" viene resettato durante una procedura di ricerca del punto di riferimento, la stessa procedura viene interrotta con un arresto dell'azionamento..

Con una unità di regolazione per 2 assi, la ricerca del punto di riferimento si può completare per entrambi gli assi in successione o contemporaneamente.

La direzione di accostamento nella ricerca del punto di riferimento si determina con il P0166.

Assi con camme di riferimento (P0173 = 0)

Gli assi che hanno sul loro percorso complessivo più tacche di zero (ad es. sistema di misura rotante incrementale), per poter scegliere la tacca di zero "corretta" nella ricerca del punto di riferimento, hanno bisogno di una camma di riferimento.

La ricerca del punto di riferimento si compone, per questi assi, di 3 fasi:

Fase 1: movimento sulla camma di riferimento

All'avvio della ricerca del punto di riferimento si verificano le seguenti condizioni:

- L'asse è fermo a monte della camma di riferimento
Dopo l'avvio della ricerca del punto di riferimento, l'asse si muove, con la velocità di accostamento del punto di riferimento (P0163), nella direzione impostata con il P0166.
L'azionamento riconosce la camma di riferimento mediante il segnale d'ingresso "Camma di riferimento" e frena con il segnale "1" fino all'arresto.
Si prosegue con la "Sincronizzazione con l'impulso di zero".

Nota

Con il P0170 (massimo percorso per la camma di riferimento), può essere sorvegliato il massimo percorso ammesso dalla posizione d'avvio fino alla camma di riferimento.

L'override ha effetto sulla velocità di accostamento del punto di riferimento.

- L'asse è fermo sulla camma di riferimento
Dopo l'avvio della ricerca del punto di riferimento la fase "Spostarsi sulla camma di riferimento" è da considerarsi completata.
Si prosegue con la "Sincronizzazione con l'impulso di zero".

Fase 2:
sincronizzazione
con
l'impulso di zero

L'asse si sposta con la velocità lineare di disinserzione nel punto di riferimento (P0164) in senso contrario rispetto alla direzione di P0166. Dopo l'abbandono della camma di riferimento (segnale d'ingresso "Camma di riferimento" = segnale "0"), avviene la sincronizzazione con il primo impulso di zero. L'asse frena fino all'arresto. Si prosegue con lo "Spostamento sul punto di riferimento".

Nota

Con il P0171 (max. percorso tra la camma di riferimento e l'impulso di zero di riferimento) può essere sorvegliato il massimo percorso ammesso dalla camma di riferimento fino all'impulso di zero.

L'override non è attivo.

Fase 3:
movimento sul
punto di riferimento

L'asse percorre con la velocità di accostamento al punto di riferimento (P0165), lo movimento del punto di riferimento (P0162) in direzione positiva oppure negativa riferita all'impulso di zero. Quando l'asse è arrivato nel punto di riferimento, si ottiene quanto segue:

- La coordinata del punto di riferimento (P0160 = 0) viene assunta come nuova posizione di riferimento
- Il segnale di uscita "Punto di riferimento impostato" viene settato = "1"
- Dal SW 8.3 dopo il riconoscimento della tacca di zero la ricerca del punto di riferimento può essere interrotta, vedere tabella 6-34 (P0160 = 1).

Nota

Se lo spostamento del punto di riferimento è inferiore rispetto al percorso di frenatura dell'asse necessario per passare dalla velocità di rallentamento all'arresto, il punto di riferimento viene raggiunto nell'altra direzione.

L'override non è attivo.

Montaggio di una
camma di
riferimento

Il segnale della camma di riferimento deve essere cablato su un morsetto d'ingresso con la funzione n. 78 (camma di riferimento). Il comportamento del segnale della camma di riferimento (comportamento in chiusura/apertura) può essere adattato con il P0167.

Tabella 6-32 Adattamento del segnale della camma di riferimento

Se	nell'accostamento/ allontanamento dalla camma di riferimento c'è	P0167
Contatto NO	un fronte 0/1 o un fronte 1/0 -->	P0167 = 0 (nessuna inversione) (standard)
Contatto in apertura (NC)	un fronte 1/0 o un fronte 0/1 -->	P0167 = 1 (inversione)

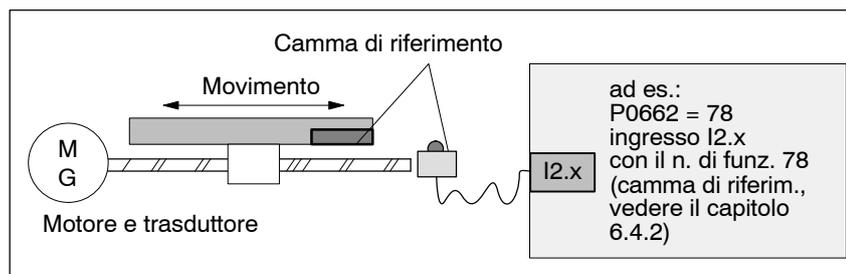


Fig. 6-22 Montaggio di una camma di riferimento

Regolazione della camma di riferimento

I seguenti fattori influenzano l'identificazione della camma di riferimento da parte dell'azionamento:

- Precisione o ritardo nell'identificazione della camma di riferimento
- Ritardo all'ingresso, tempo ciclo del regolatore di posizione, tempo ciclo dell'interpolatore, ...



Avvertenza

Se non si regola la camma di riferimento in modo tale che, ad ogni ricerca del punto di riferimento venga riconosciuto per la sincronizzazione lo stesso impulso di zero, si può riconoscere un punto di zero "errato" della macchina.

Raccomandazione:

nella pratica è stato dimostrato che la posizione migliore per il fronte della camma di riferimento necessario per la sincronizzazione è a metà tra due impulsi di zero.

Esempio per la regolazione della camma di riferimento

Dopo la ricerca del punto di riferimento può essere letto, nel P0172, il percorso tra la camma di riferimento e l'impulso di zero. In questo modo, conoscendo la distanza tra due impulsi di zero, si può calcolare lo spostamento della camma di riferimento.

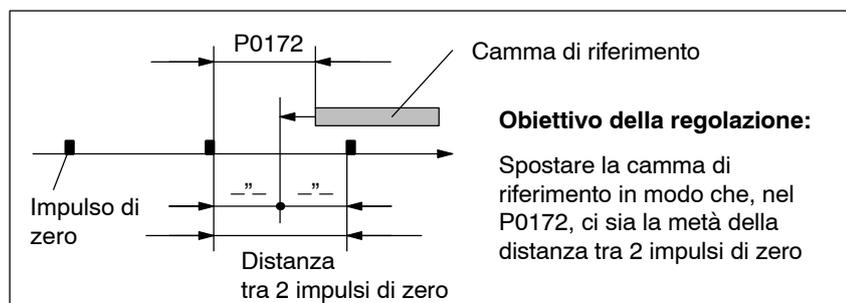


Fig. 6-23 Regolazione della camma di riferimento

Quanto deve essere lunga come minimo la camma di riferimento?

La camma di riferimento deve avere una lunghezza tale che, al raggiungimento della camma con la velocità di accostamento al punto di riferimento, la frenatura si concluda sulla camma (arresto sulla camma) e che, alla partenza con la velocità di ricerca del punto di riferimento, la camma venga nuovamente abbandonata.

La lunghezza minima della camma di riferimento si calcola come segue:

$$\text{Lungh. min.} = \frac{(\text{Velocità di accostam. al punto di riferim.})^2}{2 \cdot \text{rallentamento}} = \frac{P0163^2}{2 \cdot P0104}$$

Nota:

Vale solo se la limitazione allo strappo non è attiva (P0107 = 0), altrimenti deve essere maggiore.

Tabella 6-33 Camma di riferimento fino alla fine del campo di spostamento?

Se ...,	allora ...
<p>la camma prosegue fino alla fine del campo di spostamento,</p> <p>Raccomandazione</p>	<p>la ricerca del punto di riferimento può essere avviata da ogni punto dell'asse.</p> <p>Motivo:</p> <p>Qui sono disponibili 2 stati (a monte e sulla camma). Con l'avvio dello spostamento nel punto di riferimento, l'asse si comporta in modo corrispondente e si sposta correttamente con lo spostamento nel punto di riferimento.</p>
<p>la camma di riferimento non prosegue fino alla fine del campo di spostamento,</p>	<p>prima dell'avvio della ricerca del punto di riferimento l'asse deve essere spostato nel campo determinato nella messa in servizio.</p> <p>Motivo:</p> <p>Qui sono disponibili 3 stati (a monte, sulla e a valle della camma). L'azionamento non distingue gli stati a monte e a valle della camma e quindi, in uno degli stati, non raggiunge la camma di riferimento.</p>

Asse senza camme di riferimento (P0173 = 1)

Gli assi che sul loro percorso complessivo possiedono solo una tacca di zero (ad es. assi rotanti), non hanno bisogno di alcuna camma di riferimento per eseguire la ricerca del punto di riferimento.

La ricerca del punto di riferimento si svolge con questi assi come segue:

1. sincronizzazione con l'impulso di zero (fase 2, vedere alla voce "Asse con camma di riferimento (P0173 = 0)")
2. spostarsi sul punto di riferimento (fase 3, vedere alla voce "Asse con camma di riferimento (P0173 = 0)")

Sequenza dei movimenti nella ricerca del punto di riferimento di riferimento

Nella tabella seguente viene rappresentata la sequenza dei movimenti nella ricerca del punto di riferimento, in funzione della camma di riferimento.

Tabella 6-34 Sequenza durante la ricerca del punto di riferimento con sistema di misura incrementale

con/senza Camma di riferimento	a monte/ sulla	Sequenza dei movimenti
Asse con camma di riferimento (P0173 = 0)	L'asse si trova a monte della camma di riferimento	
	L'asse si trova sulla camma di riferimento	
Asse senza camma di riferimento (P0173 = 1)	L'asse si sposta fino al punto di riferimento (P0161=0) ¹⁾	
	L'asse si sposta fino alla tacca di zero (P0161=1) ¹⁾ (dal SW 8.3)	
Abbreviazioni:		
V _{Acc.} P0163 (velocità di accostamento al punto di riferimento)		
V _{Rall.} P0164 (velocità di fermata sul punto di riferimento)		
V _{Arr.} P0165 (velocità d'arrivo sul punto di riferimento)		
R _s P0162 (traslazione del punto di riferimento)		
R _c P0160 (coordinata del punto di riferimento)		
H _M P0161 (arresto sulle tacche)		
1) Durante la ricerca del punto di riferimento non viene visualizzata la posizione in SimoCom U.		

6.2.6 Ricerca del punto di riferimento con sistema di misura a distanze codificate (dal SW 8.3)

Generalità

Con i sistemi di misura a tacche di riferimento codificate, durante la ricerca del punto di riferimento non deve essere obbligatoriamente rilevata una camma di riferimento oppure essere raggiunto un determinato punto (punto di riferimento).

Questi sistemi di misura sono costituiti da un reticolo di tacche e da una traccia con tacche di riferimento disposta parallelamente al reticolo stesso. La distanza tra due tacche di riferimento successive (tacche di zero) è definita in modo diverso in modo che da questa distanza possa essere determinata la posizione assoluta.

Negli assi con sistemi di misura incrementali, dopo ogni inserzione bisogna stabilire il riferimento di posizione rispetto al punto di zero della macchina.

La sincronizzazione avviene con la ricerca del punto di riferimento, assumendo un determinato valore di posizione in un punto noto dell'asse.

Nota

La distanza tra le tacche di zero viene sorvegliata costantemente.

Vengono sorvegliati solo i trasduttori il cui numero di tacche è divisibile per 16 o per 10!

Avviare la ricerca del punto di riferimento

La ricerca del punto di riferimento può essere avviata nel modo operativo "Posizionamento" con il segnale d'ingresso "Avviare la ricerca del punto di riferimento".

Il segnale di ingresso deve essere assegnato tramite il morsetto di ingresso con il numero di funzione 65 e deve restare settato fino alla fine della ricerca del punto di riferimento che viene segnalato tramite il segnale di uscita "Punto di riferimento impostato" (numero di funzione 61).

Se il segnale "Avvio ricerca del punto di riferimento" viene resettato durante una procedura di ricerca del punto di riferimento, la stessa procedura viene interrotta con un arresto dell'azionamento.

Durante la ricerca del punto di riferimento vengono oltrepassate almeno due tacche di riferimento (tacche di zero). La ricerca termina quando sono state oltrepassate queste tacche e l'asse si è fermato.

Con una unità di regolazione per 2 assi, la ricerca del punto di riferimento si può completare per entrambi gli assi in successione o contemporaneamente.

La direzione di accostamento nella ricerca del punto di riferimento si determina con il P0166.

La ricerca del punto di riferimento avviene in 2 fasi (vedere tabella 6-35):

Fase 1:
sincronizzazione
con i due impulsi di
zero

L'asse si sposta alla velocità lineare di disinserzione per il punto di riferimento (P0164) nella direzione impostata con P0166.

La sincronizzazione avviene con il superamento di due impulsi di zero (posizione di due tacche di zero). Dopo il secondo impulso l'asse frena fino ad arrestarsi.

Si prosegue con lo "Spostamento sul punto di riferimento".

Nota

Con il P0171 (max. percorso tra la camma di riferimento o l'avvio/l'impulso di zero di riferimento) può essere sorvegliato il massimo percorso ammesso dall'avvio fino al secondo impulso di zero. Con sistemi a distanze codificate per questo scopo è necessario impostare la distanza di base.

L'override non è attivo.

Fase 2:
movimento sul
punto di riferimento

L'asse percorre con la velocità di accostamento al punto di riferimento (P0165), lo spostamento del punto di riferimento (P0162) in direzione positiva oppure negativa riferita all'impulso di zero del trasduttore.

Quando l'asse è arrivato nel punto di riferimento, si ottiene quanto segue:

- la coordinata del punto di riferimento (P0160) viene assunta come nuova posizione di riferimento
- Il segnale di uscita "Punto di riferimento impostato" viene settato = "1"

Nota

Se dopo la seconda tacca di zero non dovesse essere possibile raggiungere il punto di riferimento (P0161 = 1), viene calcolata ed assunta la posizione assoluta attuale.

Quindi, il segnale di uscita "Punto di riferimento impostato" viene impostato = "1" I parametri P0162 oppure P0160 hanno lo stesso effetto della ricerca del punto di riferimento con una tacca di zero. Lo spostamento del punto di riferimento non si riferisce alla tacca di zero oltrepassata ma al punto di zero del trasduttore.

**Modifica dei
parametri durante
una nuova messa
in servizio**

In una macchina con tacche di zero a distanze codificate non è necessario una ricerca del punto di riferimento con l'ausilio di camme.

Impostazione standard durante la ricerca del punto di riferimento con sistemi di misura a distanze codificate.

—> P0173 = 1: "Ricerca del punto di riferimento senza camme"

Sequenza dei movimenti nella ricerca del punto di riferimento

Nella tabella seguente viene rappresentata la sequenza dei movimenti nella ricerca del punto di riferimento, in funzione delle tacche di zero.

Tabella 6-35 Sequenza durante la ricerca del punto di riferimento con sistema di misura a distanze codificate

con/senza Camma di riferimento	a monte/ sulla	Sequenza dei movimenti
Asse senza camma di riferimento (P0173 = 1)	L'asse si sposta fino al punto di riferimento (P0161=0) ¹⁾	
	L'asse si sposta fino alla tacca di zero (P0161=1) ¹⁾ (dal SW 8.3)	
Abbreviazioni: V _{Rall.} P0164 (velocità di fermata sul punto di riferimento) V _{Arr.} P0165 (velocità d'arrivo sul punto di riferimento) R _s P0162 (traslazione del punto di riferimento) R _c P0160 (coordinata del punto di riferimento) H _M P0161 (arresto sulle tacche)		
¹⁾ Durante la ricerca del punto di riferimento non viene visualizzata la posizione assoluta attuale in SimoCom U.		

Segnali d'ingresso/uscita (vedere il capitolo 6.4)

Per la funzione "Ricerca del punto di riferimento con sistema di misura a distanze codificate" sono previsti i seguenti segnali:

- Segnale di ingresso (vedere alla voce "Segnale di ingresso, digitale ...")
 - Segnale di ingresso "Avvio/interruzione della ricerca del punto di riferimento"
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 65
- Segnali di uscita (vedi alla voce "Segnale di uscita, digitale - ...")
 - Segnale di uscita "Punto di riferimento impostato/punto di riferimento non impostato"
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 61

Panoramica dei parametri (vedere i capitoli 6.2.8 e A.1)

Per la ricerca del punto di riferimento con sistema di misura a distanze codificate sono previsti i seguenti parametri:

- P0161 Arresto sulle tacche (dal SW 8.3)
- P0173 Ricerca del punto di riferimento senza camma di riferimento
- P1027 IM configurazione trasduttore
- P1037 DM Configurazione trasduttore
- P1050 IM Distanza tacche di riferimento con sistemi di misura a distanze codificate
- P1051 IM Distanza tacche di riferimento con trasduttori rotanti a distanze codificate
- P1052 DM Distanza tacche di riferimento con righe di misura a distanze codificate
- P1053 DM Distanza tacche di riferimento con trasduttori rotanti a distanze codificate
- P1054 IM Distanza tra le tacche di riferimento con trasduttori rotanti a distanza codificata (dal SW 8.3)
- P1055 DM Distanza tra le tacche di riferimento con trasduttori rotanti a distanze codificata (dal SW 8.3)

Condizioni marginali

- Funzionamento modulo (dal SW 10.2)
Una ricerca del punto di riferimento con distanza codificata e in funzionamento modulo è possibile solo con i seguenti valori interi del modulo: $n \cdot 360$ gradi con $n = 1, 2, \dots$
Non sono possibili valori modulo qualsiasi ed eventualmente viene emessa l'anomalia 139.

6.2.7 Taratura per sistemi di misura assoluti

Informazioni generali

Gli assi con trasduttori assoluti dopo l'inserzione mantengono la propria posizione di riferimento automaticamente, senza alcun movimento dell'asse.

Requisiti:

- è presente un trasduttore assoluto (trasduttori assoluti monogiro/multigiro) (P0175 = 0)
- il trasduttore assoluto è da considerare come se fosse regolato (P0175 = 3 per il sistema di misura indiretta
P0175 = 4 per il sistema di misura diretta)

Taratura del trasduttore assoluto

La regolazione di un trasduttore assoluto va eseguita una sola volta, con la messa in servizio dell'asse oppure dopo l'apertura del collegamento di forza tra il sistema di misura e la meccanica, come ad es. dopo:

- la sostituzione del sistema di misura e/o del motore
- il collegamento del riduttore (con variazione dei fattori di riduzione)
- selezione "Asse in parcheggio" (se si collega un altro trasduttore EnDat)

Nota

- Il "SIMODRIVE 611 universal" può riconoscere l'apertura del collegamento di forza tra sistema di misura e meccanica solo se è collegato.
- Con la commutazione del blocco di parametri durante l'esercizio (ad es. modifica di un rapporto di riduzione) l'informazione "non regolato" va persa in caso di disinserzione, se non è stata attivata esplicitamente la "Memorizzazione in Feprom".
- Versioni precedenti a SW 4.1:

Se si esegue una commutazione del blocco dei parametri con un trasduttore assoluto regolato come sistema di misura sul motore, è necessario eseguire una nuova regolazione del trasduttore.

- dal SW 4.1:

Con il parametro P0239 si può impostare il comportamento del sistema di misura nel motore alla commutazione del blocco dei parametri.

P0239 = 0: comportamento come prima del SW 4.1 (standard)

P0239 = 1: nel caso di una commutazione del record di parametri è necessaria quindi solo una nuova regolazione del trasduttore se il rapporto meccanico cambia da P0237/P0238.

Procedimento per regolare un trasduttore assoluto con l'unità di visualizzazione e parametrizzazione

Per la regolazione del trasduttore assoluto si deve procedere come segue:

1. Spostare l'asse in una posizione conosciuta o misurata (è il valore reale desiderato).
Il movimento può avvenire ad es. tramite "JOG 1" o "JOG 2".
2. Impostare il P0160 = "posizione reale desiderata"
3. Impostare P0175 = 1
L'azionamento "SIMODRIVE 611 universal" ricalcola la differenza tra il valore istantaneo desiderato nel P0160 e il valore istantaneo del trasduttore e la introduce in un parametro interno.
Se si verifica un errore, si imposta P0175 = -1.
Se il processo si è concluso senza errori, allora viene impostato nel P0175 = 2, 3 oppure 4 (vedere il capitolo 6.2.8) e segnalata l'anomalia 799 (necessario salvataggio su FEPR0M e HW-RESET).
 - Eseguire il salvataggio nella FEPR0M (P0652 = 1)
 - Eseguire RESET HW (premere il tasto POWER ON-RESET nella parte frontale dell'unità di regolazione)
4. Verifica: il valore reale viene visualizzato correttamente dopo l'inserzione?

Procedimento per la regolazione di un trasduttore assoluto con il SimoCom U

La regolazione del trasduttore assoluto è supportata dalla guida operativa.

È appropriata la seguente sequenza:

1. Instaurare il funzionamento in online tra il SimoCom U e l'azionamento
2. Spostare l'asse in una posizione nota o misurata (posizione reale desiderata).
Il movimento può avvenire ad es. tramite "JOG 1" o "JOG 2".
3. Scegliere il dialogo "Ricerca del punto di riferimento"
 - Immettere la "Posizione reale desiderata" nel campo corrispondente.
 - Premere il softkey "Impostare il valore assoluto"
L'azionamento SIMODRIVE 611 universal rileva la differenza tra il valore reale desiderato nel P0160 e il valore reale del trasduttore e la introduce in un parametro interno.
Se la procedura è avvenuta senza errori, al termine viene segnalata l'anomalia 799 (necessario salvare su FEPR0M ed eseguire RESET-HW) che deve essere eseguita in modo guidato per:
"Memorizzare nella FEPR0M" i parametri
e
eseguire "RESET HW"
4. Verifica: il valore reale viene visualizzato correttamente dopo l'inserzione?

6.2.8 Panoramica dei parametri per la ricerca del punto di riferimento/ regolazione

Tabella 6-36 Panoramica dei parametri per la ricerca del punto di riferimento/regolazione

N.	Nome	Parametro			Unità	At-tivo
		Min	Standard	Max		
0160	Coordinate del punto di riferimento	-200 000 000	0	200 000 000	MSR	su-bitto
	<p>Questo parametro determina il valore di posizione che, dopo la ricerca del punto di riferimento opp. la regolazione, viene impostato come posizione attuale dell'asse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema di misura incrementale Dopo il raggiungimento del punto di riferimento, l'azionamento acquisisce il valore di posizione di questo parametro come posizione attuale dell'asse. • Trasduttore assoluto Con la taratura del trasduttore, il valore di posizione viene impostato in questo parametro come posizione attuale dell'asse. 					
0161	Arresto sulle tacche (dal SW 8.3)	0	0	1	-	su-bitto
	<p>...stabilisce il comportamento per l'arresto sulle tacche.</p> <p>0 La ricerca del punto di riferimento non viene arrestata sulle tacche (standard)</p> <p>1 La ricerca del punto di riferimento si arresta quando viene trovata la prima tacca di zero oppure la seconda nel caso di sistemi di misura a distanze codificate</p>					
0162	Spostamento del punto di riferimento	-200 000 000	-2 000	200 000 000	MSR	PrgE
	<p>Sistema di misura incrementale</p> <p>Dopo l'identificazione dell'impulso di zero di riferimento, l'asse viene spostato del valore indicato in questo parametro.</p> <p>In questa posizione l'asse ha raggiunto il punto di riferimento ed assume le coordinate del punto di riferimento (P0160) come nuovo valore reale.</p>					
0163	Velocità di accostamento al punto di riferimento	1 000	5 000 000	2 000 000 000	c*MSR/min	PrgE
	<p>Con questa velocità l'asse, dopo l'avvio della ricerca del punto di riferimento, si sposta nella direzione della camma di riferimento.</p> <p>La velocità deve essere impostata in modo tale che, dopo il raggiungimento della camma di riferimento e la frenatura, siano soddisfatte le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'asse deve riuscire a fermarsi sulla camma di riferimento • non deve essere raggiunto, durante la frenatura, un fincorsa hardware 					
0164	Velocità di fermata sul punto di riferimento	1 000	300 000	2 000 000 000	c*MSR/min	PrgE
	<p>Con questa velocità, l'asse si sposta tra l'identificazione della camma di riferimento e la sincronizzazione con il primo impulso di zero (impulso di zero di riferimento).</p>					
0165	Velocità d'arrivo sul punto di riferimento	1 000	300 000	2 000 000 000	c*MSR/min	PrgE
	<p>Con questa velocità, l'asse si sposta tra la sincronizzazione con il primo impulso di zero (impulso di zero per il riferimento) e il raggiungimento del punto di riferimento.</p>					

Tabella 6-36 Panoramica dei parametri per la ricerca del punto di riferimento/regolazione, continuazione

N.	Nome	Parametro			Unità	At-tivo
		Min	Standard	Max		
0166	Direzione d'approccio della camma di riferim.	0	0	1	–	PrgE
	<p>Questo parametro determina la direzione di accostamento/direzione di ricerca della camma di riferimento.</p> <p>Al momento dell'inserzione, l'asse può trovarsi a monte della camma oppure sulla camma di riferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presupposti: l'asse si trova a monte della camma di riferimento Con l'avvio della ricerca del punto di riferimento, viene ricercata la camma di riferimento nella direzione indicata in questo parametro. • Presupposti: l'asse si trova sulla camma di riferimento Con l'avvio della ricerca del punto di riferimento, la camma di riferimento è già stata identificata. Ora l'asse si allontana dalla camma nella direzione opposta rispetto a quella impostata in questo parametro e prosegue la ricerca del punto di riferimento. <p>1 La camma di riferimento si trova in direzione negativa 0 La camma di riferimento si trova in direzione positiva</p> <p>Nota: Per un asse senza camma di riferimento (P0173 = 1), si inizia con la fase 2 (sincronizzazione con l'impulso di zero di riferimento). La direzione di accostamento per la ricerca dell'impulso di zero viene definita con il P0166.</p>					
0167	Inversione della camma di riferimento	0	0	1	–	su-bitto
	<p>... viene adattato il comportamento alla commutazione del segnale della camma di riferimento (morsetto d'ingresso con numero di funzione 78).</p> <p>1 inversione —> necessaria con un contatto normalmente chiuso 0 nessuna inversione —> necessaria con un contatto norm. aperto, standard</p>					
0170	Percorso massimo verso la camma di riferimento	0	10 000 000	200 000 000	MSR	PrgE
	<p>... indica il percorso max. che l'asse può eseguire per trovare la camma dal momento in cui inizia la ricerca del punto di riferimento.</p> <p>Nota: In caso di errore l'asse rimane fermo e viene segnalata l'anomalia 160 (camma di riferimento non raggiunta)</p>					

Tabella 6-36 Panoramica dei parametri per la ricerca del punto di riferimento/regolazione, continuazione

N.	Nome	Parametro			Unità	At- tivo
		Min	Standard	Max		
0171	Percorso massimo fino all'impulso di zero	0	20 000	200 000 000	MSR	PrgE
	<p>... indica il percorso max. che l'asse può eseguire per trovare l'impulso di zero dall'inizio oppure dal momento in cui viene abbandonata la camma di riferimento.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> In caso d'errore l'asse rimane fermo e viene segnalata l'anomalia 162 (nessun impulso di zero di riferimento presente). Se nel P0171 è stato introdotto un valore di poco superiore rispetto al P0172, questo può portare a un'anomalia causata dalle imprecisioni nel rilevamento del percorso reale. 					
0172	Percorso massimo fino all'impulso di zero	–	–	–	MSR	RO
	<p>In questo parametro si inserisce il percorso eseguito dall'inizio oppure dall'abbandono della camma di riferimento fino al raggiungimento dell'impulso di zero.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il parametro supporta, nella messa in servizio, la regolazione della camma di riferimento. Il tempo di commutazione della camma di riferimento e la scansione del segnale di commutazione della camma di riferimento nel tempo ciclo dell'interpolatore, provocano un'imprecisione nel percorso reale tra la camma di riferimento e l'impulso di zero per il riferimento. Perciò il percorso misurato nel P0172 può essere differente in ogni ricerca del punto di riferimento. 					
0173	Spostamento nel punto di riferimento senza la camma di riferimento	0	0	1	–	PrgE
	<p>... contraddistingue i tipi di assi che non necessitano, per ricerca del punto di riferimento, di nessuna camma di riferimento. Si tratta dei seguenti assi:</p> <ul style="list-style-type: none"> assi che in tutto il campo di movimento hanno una sola tacca di zero assi rotanti che hanno solo una tacca di zero per ogni giro <p>1 Non è presente nessuna camma di riferimento Per questi assi la ricerca del punto di riferimento inizia con la fase 2 (sincronizzazione con l'impulso di zero per il riferimento). La direzione di raggiungimento viene fissata con il P0166 (direzione di raggiungimento della camma di riferimento).</p> <p>0 È presente la camma di riferimento Per questi assi la ricerca del punto di riferimento inizia con la fase 1 (spostarsi sulla camma di riferimento).</p>					
0174	Modalità ricerca punto di riferimento – sistema di misura della posizione	1	1	2	–	su- bito
	<p>Questo parametro definisce il modo della ricerca del punto di riferimento.</p> <p>1 È presente un sistema di misura incrementale Viene valutato l'impulso di zero sulla traccia del trasduttore.</p> <p>2 È presente un sistema di misura incrementale con la tacca di zero ausiliaria Al posto della tacca di zero del trasduttore, ci si aspetta una "Tacca di zero ausiliaria" (ad es. un impulso di un BERO) al morsetto d'ingresso I0.x</p> <p>Avvertenza: La tacca di zero ausiliaria viene identificata in funzione della direzione (vedere nell'indice analitico alla voce "Segnale d'ingresso – tacca di zero ausiliaria").</p>					

Tabella 6-36 Panoramica dei parametri per la ricerca del punto di riferimento/regolazione, continuazione

N.	Nome	Parametro			Unità	At- tivo
		Min	Standard	Max		
0175	Stato della taratura del sistema di misura assoluto della posizione	0	0	4	–	su- bito
	<p>... visualizza lo stato della taratura del trasduttore assoluto.</p> <p>–1 Si è verificato un errore nella taratura del trasduttore</p> <p>0 Il trasduttore assoluto non è stato tarato. Preimpostazione alla prima messa in servizio.</p> <p>1 Il trasduttore assoluto non è stato ancora tarato. La taratura è stata avviata. In caso di taratura senza errori si imposta il parametro su 2. Se si verifica un errore nella taratura, il parametro si imposta a –1.</p> <p>2 Il trasduttore assoluto è tarato (prima del SW 3.1)</p> <p>3 Il trasduttore assoluto IM è tarato (dal SW 3.1)</p> <p>4 Il trasduttore assoluto DM è tarato (dal SW 3.3)</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se una regolazione valida viene dichiarata nulla, il P0175 si imposta da 2 o 0. Questo può essere eseguito con la variazione manuale del parametro, come anche automaticamente con il "SIMODRIVE 611 universal" (ad es. con una commutazione del blocco di parametri, perché questo indica un'apertura del collegamento di forza tra il sistema di misura e la meccanica – cambio della gamma). Anche quando si esegue una messa in servizio di serie (copiare i parametri dall'azionamento x all'azionamento y), il valore di regolazione (P0175 = 0) viene resettato in base al "Numero di serie del sistema di misura del motore" (P1025/P1026). 					
0239	Nuova ricerca del punto di riferimento o di taratura solo se è necessario (SRM ARM) (dal SW 4.1)	0	0	1	–	su- bito
	<p>0 La ricerca del punto di riferimento o la taratura vengono persi al cambio di blocco dei parametri (standard)</p> <p>1 La ricerca del punto di riferimento o la taratura vanno persi al cambio di blocco dei parametri solo se si varia il rapporto meccanico ($\ddot{U} = P0237:8/P0238:8$).</p>					
1050	IM distanza tra le tacche di riferimento con righe a distanza codificata (dal SW 4.1)	0	20 000	4294967295	µm	PO
	<p>...indica la distanza base tra due tacche di riferimento fisse. Se la regolazione riconosce che la distanza tra due tacche di riferimento è diversa e quindi errata, l'asse resta fermo. Viene segnalata l'anomalia 508 (sorveglianza tacca di zero del sistema di misura sul motore).</p> <p>Nota:</p> <p>Questa sorveglianza viene attivata solo se P1050/P1024*1000 è divisibile per 16 o per 10.</p>					

Tabella 6-36 Panoramica dei parametri per la ricerca del punto di riferimento/regolazione, continuazione

N.	Nome	Parametro			Unità	At- tivo
		Min	Standard	Max		
1051	IM distanza tra le tacche di riferimento con trasduttori rotanti a distanza codificata (dal SW 4.1)	0	20 000	4294967295	mgradi	PO
	<p>...indica la distanza base tra due tacche di riferimento fisse. Se la regolazione riconosce che la distanza tra due tacche di riferimento è diversa e quindi errata, l'asse resta fermo. Viene segnalata l'anomalia 508 (sorveglianza tacca di zero del sistema di misura sul motore).</p> <p>Nota: Questa sorveglianza viene attivata solo se P1051/P1000*P1005/360 è divisibile per 16 o per 10.</p>					
1052	DM distanza tra le tacche di riferimento con righe a distanza codificata (dal SW 4.1)	0	20 000	4294967295	µm	PO
	<p>...indica la distanza base tra due tacche di riferimento fisse. Se la regolazione riconosce che la distanza tra due tacche di riferimento è diversa e quindi errata, l'asse resta fermo. Viene segnalata l'anomalia 514 (sorveglianza tacca di zero del sistema di misura diretta).</p> <p>Nota: Questa sorveglianza viene attivata solo se P1052/P1034*1000 è divisibile per 16 o per 10.</p>					
1053	DM distanza tra le tacche di riferimento con trasduttori rotativi a distanza codificata (dal SW 4.1)	0	20 000	4294967295	mgradi	PO
	<p>...indica la distanza base tra due tacche di riferimento fisse. Se la regolazione riconosce che la distanza tra due tacche di riferimento è diversa e quindi errata, l'asse resta fermo. Viene segnalata l'anomalia 514 (sorveglianza tacca di zero del sistema di misura diretta).</p> <p>Nota: Questa sorveglianza viene attivata solo se P1053/1000*P1007/360 è divisibile per 16 o per 10.</p>					
1054	IM distanza tra le tacche di riferimento con trasduttori rotanti a distanza codificata (dal SW 8.3)	0 0	20 20	450 000 500 000	mgradi µm	PO
	<p>...indica la differenza di distanza tra due tacche di riferimento con trasduttori a distanze codificate, del sistema di misura indiretta (sistema di misura del motore).</p>					
1055	DM distanza tra le tacche di riferimento con trasduttori rotanti a distanza codificata (dal SW 8.3)	0 0	20 20	450 000 500 000	mgradi µm	PO
	<p>...indica la differenza di distanza tra due tacche di riferimento con trasduttori a distanze codificate, del sistema di misura diretta.</p>					

6.2.9 Funzionamento ad impulsi

Descrizione Con il funzionamento a impulsi, nel modo operativo "Posizionamento" è possibile eseguire movimenti regolati in velocità. Il funzionamento a impulsi viene eseguito con il segnale d'ingresso "Jog 1, 2 ON".

Commutare sulla marcia a impulsi Si può commutare sulla marcia a impulsi tramite il segnale d'ingresso "Jog incrementale" nel seguente modo (vedere la figura 6-24):

- Marcia a impulsi con avanzamento (standard)
- Funzionamento a impulsi tramite regolazione di velocità ed incrementi (dal SW 4.1)

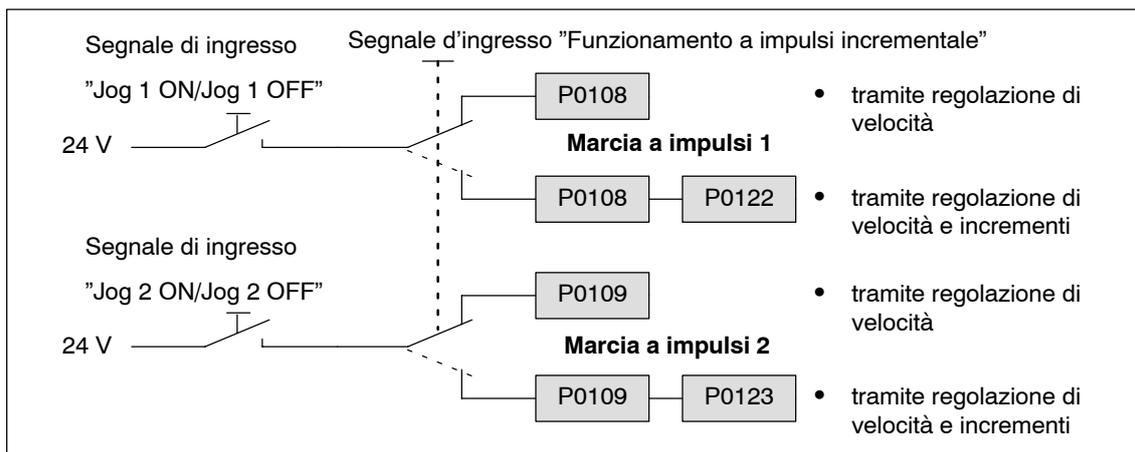


Fig. 6-24 Funzionamento a impulsi: tramite regolazione di velocità o incrementale

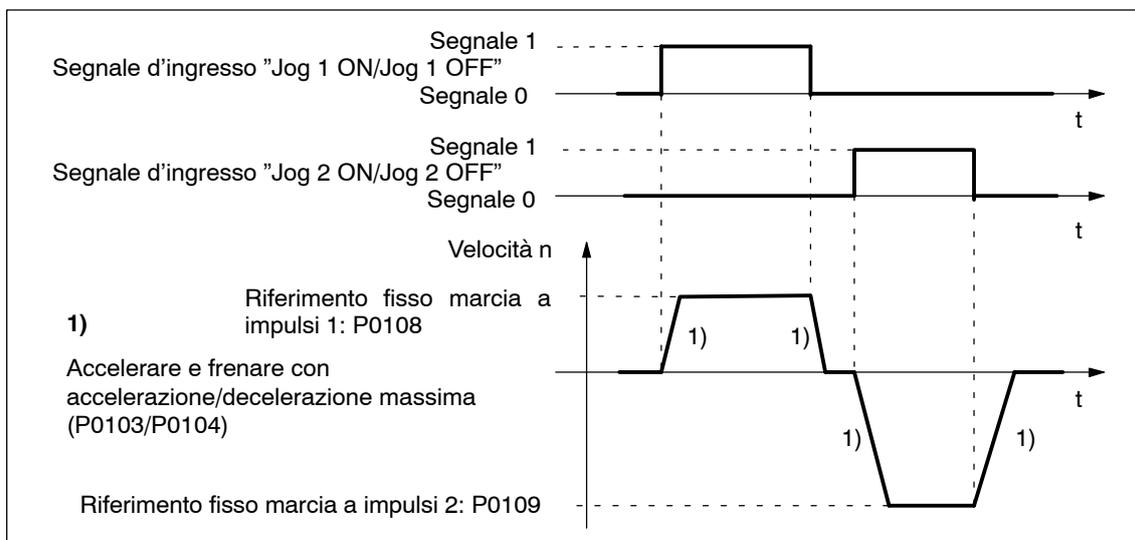


Fig. 6-25 Accelerazione e frenatura nella marcia a impulsi

Nota

Per lo spostamento nel funzionamento con marcia a impulsi vale:

- La direzione di spostamento viene definita dal segno di P0108 o di P0109.
- Togliendo il segnale di jog, l'asse si ferma immediatamente e con il successivo segnale "1" viene di nuovo avviato con lo stesso ordine.
- Quando la marcia a impulsi incrementale viene interrotta, non è più possibile proseguire.
- I finecorsa software sono attivi se sono stati attivati e impostati per questo asse e se l'asse ha eseguito la ricerca del punto di riferimento. A differenza del posizionamento, l'asse inizia a frenare solo al raggiungimento del finecorsa software. Il percorso eseguito oltre il finecorsa software dipende dal riferimento del numero di giri attivo per la marcia a impulsi 1/2 (P0108/P0109, override) e dalla decelerazione massima impostata (P0104).
- L'override è efficace.
- Se i segnali d'ingresso per la marcia a impulsi 1 e 2 sono presenti contemporaneamente, viene segnalata un'anomalia.
- Se si inverte il riferimento di posizione (P0231, P0232) varia anche la direzione di rotazione nella marcia a impulsi.
- Nella marcia a impulsi con regolazione del numero di giri l'azionamento si trova nella condizione a seguire. In questo modo il valore di riferimento del numero di giri e il valore reale del numero di giri vengono formati dal regolatore del numero di giri.

Panoramica dei parametri
(vedere il capitolo A.1)

Per la funzione "Funzionamento a impulsi" sono disponibili i seguenti parametri:

- P0108 Riferimento velocità lineare marcia a impulsi 1
- P0109 Riferimento velocità lineare marcia a impulsi 2
- P0122 Marcia a impulsi 1 incrementale (dal SW 4.1)
- P0123 Marcia a impulsi 2 incrementale (dal SW 4.1)

Segnali d'ingresso
(vedere il capitolo 6.4)

Per la funzione "Marcia a impulsi" sono disponibili i seguenti segnali:

- Segnali d'ingresso (vedere alla voce "Segnale d'ingresso, digitale...")
 - Segnale d'ingresso "Jog 1 ON/Jog 1 OFF"
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 62
 - > segnale di comando via PROFIBUS "STW1.8"
 - Segnale d'ingresso "Jog 2 ON/Jog 2 OFF"
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 63
 - > segnale di comando via PROFIBUS "STW1.9"
 - Segnale d'ingresso "Marcia a impulsi incrementale" (dal SW 4.1)
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 61
 - > segnale di comando via PROFIBUS "PosStw.5"

6.2.10 Programmare i blocchi di movimento

Sommario

Si possono programmare fino ad un massimo di 64 blocchi di movimento (256, dal SW 10.1). Le informazioni appartenenti a ogni blocco sono elencate nella tabella seguente:

Tabella 6-37 Panoramica dei blocchi di movimento

Memoria blocchi ...			Descrizione	Descrizione	Memoria
80:0	80:1	...	Numero di blocco		...
			A un blocco di movimento deve essere assegnato un numero da 0 fino a 63 perché diventi valido e si possa avviare.		80:63 /2555
81:0	81:1	...	Posizione		...
			Indica la posizione di destinazione da raggiungere nel blocco.		81:63 /255
82:0	82:1	...	Velocità		...
			Indica la velocità con la quale si raggiunge la posizione di destinazione.		82:63 /255
83:0	83:1	...	Override di accelerazione		...
			Con esso si può influire sull'accelerazione riferito al P0103.		83:63 /255
84:0	84:1	...	Override di frenatura		...
			Con esso si può influire sul rallentamento riferito al P0104.		84:63 /255
85:0	85:1	...	Comando		...
			Ogni blocco di movimento deve contenere un comando (vedere la tabella 6-38).		85:63 /255
			1 POSIZIONAMENTO (standard) +: Numero di blocco, posizione, velocità, override di accelerazione, override di decelerazione, modo		
			2/3 MOVIM CONTINUO_POS/MOVIM CONTINUO_NEG +: Numero di blocco, velocità, override di accelerazione, override di decelerazione, modo		
			4 ATTENDERE +: N. blocco, tempo d'attesa nel "Parametro di comando", modo		
			5 VAI A +: Numero di blocco, numero del blocco di destinazione nel "Parametro di comando", modo		
			6/7 SET_O/RESET_O +: Numero di blocco, numero di uscita nel "Parametro di comando", modo		
			8 RISCONTRO FISSO (dal SW 3.3) +: Numero di blocco, posizione, velocità, override di accelerazione, override di decelerazione, campo dei valori e unità per coppia/forza di bloccaggio nel "Parametro di comando", modo		
			9/10 ACCOPPIAMENTO_ON/ACCOPPIAMENTO_OFF (dal SW 3.3) +: Numero di blocco, modo		
86:0	86:1	...	Parametro di comando		...
			Qui vengono impostate ulteriori informazioni necessarie per l'esecuzione di un comando.		86:63 /255

Tabella 6-37 Panoramica dei blocchi di movimento, continuazione

Memoria blocchi ...			Descrizione	Descrizione			Memoria	
87:0	87:1	...	Modo Posizionamento mandrino (dal SW 5.1) Xxxx Posizione di destinazione mediante 0: blocco di movimento 1: PROFIBUS	Passaggio al blocco successivo xXxx 0: FINE (standard) 1: AVANTI CON ARRESTO 2: AVANTI AL VOLO 3: AVANTI DALL'ESTERNO	Modo di posizionamento xxXx 0: ASSOLUTO (standard) 1: RELATIVO 2: ABS_POS 3: ABS_NEG	Codici xxxX 1: ESCLUDERE BLOCCO	...	87:63 /255

Informazioni sul blocco dipendenti dal comando

Nella tabella seguente sono indicate, per ogni comando, le informazioni del blocco minime necessarie per l'esecuzione del comando stesso.

Tabella 6-38 Informazioni sul blocco dipendenti dal comando

Informazione sul blocco		Informazioni sul blocco necessarie in funzione del comando									
Numero di blocco	P0080:64/256	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Posizione	P0081:64/256	x	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Velocità	P0082:64/256	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-
Override di accelerazione	P0083:64/256	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-
Override di frenatura	P0084:64/256	x	x	x	-	-	-	-	x	-	-
Comando	P0085:64/256	POSIZIONAMENTO MOVIM CONTINUO_POS MOVIM CONTINUO_NEG ATTENDERE VAI A SET_O RESET_O RISCONTRO FISSO (dal SW 3.3) ACCOPPIAMENTO_ON (dal SW 3.3) ACCOPPIAMENTO_OFF (dal SW 3.3)									
Parametro di comando	P0086:64/256	-	-	-	x	x	x	x	x	-	-
Modo	P0087:64/256										
• Codici											
– ESCLUDERE BLOCCO		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
• Modo di posizionamento ¹⁾											
– ASSOLUTO		x	-	-	-	-	-	-	x	-	-
– RELATIVO		x	-	-	-	-	-	-	x	-	-
– ASS_POS (dal SW 2.4) ²⁾		x	-	-	-	-	-	-	x	-	-
– ASS_NEG (dal SW 2.4) ²⁾		x	-	-	-	-	-	-	x	-	-
• Passaggio al blocco successivo ¹⁾											
– FINE		x	x	x	x	-	x	x	x	x	x
– AVANTI CON ARRESTO		x	-	-	x	-	x	x	x	x	x
– AVANTI AL VOLO		x	-	-	-	-	x	x	x	-	-
– AVANTI DALL'ESTERNO (dal SW 3.1)		x	x	x	x	-	-	-	-	x	-
Nota:											
• 1)	può essere indicata solo 1 informazione in alternativa										
• 2)	possibile solo con assi rotanti con correzione del modulo										
• x :	questa informazione deve essere impostata con questo comando										
• +:	questa informazione può essere impostata										
• -:	questa informazione non è rilevante										

Nota

Eventuali errori d'immissione delle informazioni del blocco vengono visualizzati, dopo l'avvio di un blocco, con le relative segnalazioni d'errore.

Panoramica dei parametri

Qui di seguito sono rappresentati tutti i parametri che servono per la programmazione dei blocchi di movimento.

Tabella 6-39 Parametri per la programmazione dei blocchi di movimento

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																																																																						
0079	Riformattare la memoria	0	0	1	–	subito																																																																						
	<p>... la memoria per i blocchi di movimento può essere riformattata, cioè nuovamente suddivisa. 0 Inattivo, stato iniziale 0 → 1 La riformattazione della memoria viene avviata Con la riformattazione, i blocchi vengono scritti all'inizio della memoria, con un numero del blocco crescente. I blocchi non validi (numero del blocco –1) si trovano quindi alla fine della memoria.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alla fine della riformattazione, il parametro viene automaticamente reimpostato sullo 0. • Vantaggi di una riformattazione della memoria: con le visualizzazioni dei blocchi con il SimoCom U oppure con l'unità di visualizzazione nella parte frontale, i blocchi si trovano all'inizio della memoria, sono ordinati con numero di blocco crescente e non ci sono degli spazi vuoti. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>:0</td><td>:1</td><td>:2</td><td>:3</td><td>...</td><td>:63</td> </tr> <tr> <td>P0080</td> <td>–1</td><td>20</td><td>–1</td><td>15</td><td>...</td><td>–1</td> </tr> <tr> <td>P0081</td> <td>xxx</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td>fino a</td> <td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td> </tr> <tr> <td>P0088</td> <td>yyy</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>...</td><td>yyy</td> </tr> </table> <div style="text-align: center;"> <p>prima della riformattazione</p> </div> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>:0</td><td>:1</td><td>:2</td><td>:3</td><td>...</td><td>:63</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15</td><td>20</td><td>–1</td><td>–1</td><td>...</td><td>–1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>xxx</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>xxx</td><td>...</td><td>xxx</td> </tr> <tr> <td></td> <td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td> </tr> <tr> <td></td> <td>yyy</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>yyy</td><td>...</td><td>yyy</td> </tr> </table> <div style="text-align: center;"> <p>dopo la riformattazione</p> </div> </div>							:0	:1	:2	:3	...	:63	P0080	–1	20	–1	15	...	–1	P0081	xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx	fino a	P0088	yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy		:0	:1	:2	:3	...	:63		15	20	–1	–1	...	–1		xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx			yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy
	:0	:1	:2	:3	...	:63																																																																						
P0080	–1	20	–1	15	...	–1																																																																						
P0081	xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx																																																																						
fino a																																																																						
P0088	yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy																																																																						
	:0	:1	:2	:3	...	:63																																																																						
	15	20	–1	–1	...	–1																																																																						
	xxx	xxx	xxx	xxx	...	xxx																																																																						
																																																																						
	yyy	yyy	yyy	yyy	...	yyy																																																																						

Tabella 6-39 Parametri per la programmazione dei blocchi di movimento, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0080:64 /256	Numero di blocco	-1	-1	63 (256, dal SW 10.1)	-	PrgE
	<p>A un blocco di movimento si deve assegnare un numero di blocco valido affinché esso possa essere avviato.</p> <p>-1 Numero di blocco non valido I blocchi con questo numero di blocco non vengono considerati dall'interprete del programma.</p> <p>da 0 a 63/256 Numero di blocco valido</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il passaggio al blocco successivo viene memorizzato nel blocco di movimento nel P0087:64 (modo – passaggio al blocco successivo). Sono disponibili le seguenti possibilità per il passaggio al blocco successivo: <ul style="list-style-type: none"> - FINE (standard) - AVANTI CON ARRESTO - AVANTI AL VOLO - AVANTI DALL'ESTERNO (dal SW 3.1) L'esecuzione di più blocchi in successione (ad es. nel caso di blocchi con il passaggio al blocco successivo AVANTI AL VOLO) avviene nella sequenza crescente dei numeri di blocco. Il numero del blocco deve essere inequivocabile per tutti i blocchi di movimento, altrimenti, con l'avvio di un blocco di movimento, appare l'anomalia 109 (numero del blocco presente due volte). Immettendo il numero del blocco "-1", un blocco valido viene reso "inattivo", cioè le informazioni sul blocco rimangono memorizzate senza variazioni e, se a questo blocco viene assegnato di nuovo un numero di blocco valido, le informazioni sul blocco divengono nuovamente visibili. Raccomandazione: rendere inattivo il blocco con "Escludere blocco" (vedi al P0087:64/256). 					
0081:64 /256	Posizione	-200 000 000	0	200 000 000	MSR	PrgE
	<p>... indica la posizione di destinazione nel blocco di movimento.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> La posizione di destinazione viene raggiunta in funzione del P0087:64 (modo di posizionamento). Se, nella scelta del blocco di movimento, si verifica un trasbordo dal campo di spostamento, viene segnalata la relativa anomalia. 					

Tabella 6-39 Parametri per la programmazione dei blocchi di movimento, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0082:64 /256	Velocità	prima del SW 10.1: 1 000 dal SW 10.1: 6	600 000	2 000 000 000	c*MSR/min	PrgE
<p>... definisce la velocità con la quale si raggiunge la posizione di destinazione.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Velocità programmata</p> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Accelerazione massima</p> </div> <div style="text-align: center;"> </div> </div> <p style="text-align: center;">Profilo di velocità e di accelerazione con blocchi "lungi" o "corti"</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • x : Segnaposto nella memoria del blocco • Se la velocità programmata nel P0082:64/256 è maggiore del valore in P0102 (massima velocità), questa viene limitata alla massima velocità e viene visualizzato l'avviso 803 (velocità programmata > velocità massima). • Con percorsi di spostamento brevi la velocità programmata non viene sempre raggiunta. • dal SW 10.1: Per la superfinitura delle superfici la velocità può ora essere programmata con ad es. 0,006 mm/min per "piccoli avanzamenti". In presenza di fattore override ridotto può succedere che, con piccoli avanzamenti, il riferimento di velocità dell'interpolatore diventi uguale a zero, sebbene il fattore override sia diverso da zero. In questo caso viene emesso un avviso (810) e il valore di riferimento di velocità viene impostato sul valore più basso. 						
0083:64 /256	Override d'accelerazione	1	100	100	%	PrgE
<p>... indica quale override è attivo sull'accelerazione massima (P0103).</p> $a_{att} = P0103 \cdot \frac{P0083:x}{100 \%}$ <p style="text-align: right;">x : Segnaposto nella memoria del blocco</p>						
0084:64 /256	Override di rallentamento	1	100	100	%	PrgE
<p>... indica quale override è attivo sulla decelerazione massima (P0104).</p> $a_{fren, att} = P0104 \cdot \frac{P0084:x}{100 \%}$ <p style="text-align: right;">x : Segnaposto nella memoria del blocco</p>						

Tabella 6-39 Parametri per la programmazione dei blocchi di movimento, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0085:64 /256	Comando	1	1	10	–	PrgE
	<p>Per l'elaborazione ogni blocco di movimento deve contenere un comando preciso.</p> <p>1 POSIZIONAMENTO Con questo comando si può eseguire uno spostamento lineare (point to point, PTP). Avvertenza: Sono efficaci anche altri blocchi di parametri (vedere la tabella 6-38).</p> <p>2 MOVIM CONTINUO_POS</p> <p>3 MOVIM CONTINUO_NEG Con questo comando ci si può spostare con la velocità impostata nel blocco, fino quando – viene raggiunto un finecorsa – il movimento viene interrotto tramite il segnale d'ingresso "BB Ready/arresto intermedio" – il movimento viene interrotto tramite il segnale d'ingresso "BB Ready/rifiutare l'ordine di movimento" Avvertenza: Sono efficaci anche altri blocchi di parametri (vedere la tabella 6-38). Condizioni al contorno per assi rotanti (modulo): Se in un blocco di movimentazione si imposta una velocità elevata (p. es. >1000 giri/min) e una frenatura contenuta (p. es. impostazione standard 100 gradi/s²), viene emessa una anomalia. Rimedio: la corsa di frenatura risultante deve essere di <1000000 gradi. La corsa di frenatura dipende dalla velocità e dalla decelerazione.</p> $\text{Corsa di frenatura} = \frac{v^2 [\text{gradi/s}^2]}{2 \cdot a [\text{gradi/s}^2]}$ <p>4 ATTENDERE Con questo comando si definisce un tempo d'attesa che deve trascorrere prima dell'elaborazione del blocco di movimento successivo. Il tempo d'attesa si imposta nel parametro di comando (P0086:x). Avvertenza: L'impostazione nel parametro di comando ha luogo in ms e viene arrotondata internamente in modo automatico su un multiplo del tempo ciclo dell'interpolatore (P1010).</p> <p>5 VAI A Con questo comando si possono eseguire salti all'interno di una sequenza di blocchi di movimento. La destinazione del salto, cioè il numero di blocco, viene impostata nel parametro di comando (P0086:x). Nota: Se il numero del blocco indicato non esiste, all'avvio di un blocco di movimento, viene segnalata la relativa anomalia.</p>					

Tabella 6-39 Parametri per la programmazione dei blocchi di movimento, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
6 7	SET_O RESET_O Con questi comandi è possibile impostare o resettare un segnale di uscita. Con il P0086:x (parametro di comando) viene impostato quale morsetto di uscita o quale bit di stato deve essere comandato. P0086:x = 1 → uscita con la funz. n. 80 (uscita diretta 1 con il blocco di movimento) P0086:x = 2 → uscita con la funz. n. 81 (uscita diretta 2 con il blocco di movimento) P0086:x = 3 → vengono comandate le uscite con la funz. n. 80 e 81 P0086:x = 1 → bit di stato "Uscita diretta 1 con il blocco di movimento" P0086:x = 2 → bit di stato "Uscita diretta 2 con il blocco di movimento" P0086:x = 3 → vengono comandati entrambi i bit di stato Nota: I numeri di funzione per le uscite e per i bit del PROFIBUS sono riportati nella lista dei segnali di uscita (vedere il capitolo 6.4.6) alla voce "Segnale di uscita, uscita diretta 1/2 sul blocco di movimento" I segnali di uscita influenzati con SET_O o RESET_O, in caso d'errore, di interruzione di un blocco di movimento oppure alla fine del programma, rimangono "congelati", cioè i segnali vengono influenzati esclusivamente con i comandi SET_O/RESET_O. All'avvio oppure alla fine del programma, i segnali di uscita devono essere eventualmente "programmati" in uno stato base.					
8 9 10	RISCONTRO FISSO (dal SW 3.3) Con questo comando viene attivata la funzione "Posizionamento su riscontro fisso". ACCOPIAMENTO_ON (dal SW 3.3) ACCOPIAMENTO_OFF (dal SW 3.3) Con questo comando si può attivare o disattivare l'accoppiamento assi attivabile/disattivabile nel modo operativo "Posizionamento". Nota: Nel blocco di movimento "ACCOPIAMENTO_ON" può essere parametrizzato il passaggio al blocco successivo "AVANTI DALL'ESTERNO". Nel blocco di movimento "ACCOPIAMENTO_OFF" invece, "AVANTI DALL'ESTERNO" provoca un'anomalia.					
0086:64 /256	Parametro di comando	0	1	65 535	–	PrgE
	<p>... indica le ulteriori informazioni necessarie con i seguenti comandi.</p> <p>Comando Informazione aggiuntiva</p> <p>ATTENDERE Tempo di attesa in ms</p> <p>VAI A Numero di blocco</p> <p>SET_O 1, 2, 3: Impostare l'uscita diretta 1, 2 o 3 (entrambi i segnali)</p> <p>RESET_O 1, 2, 3: Reimpostare l'uscita diretta 1, 2 oppure 3 (entrambe i segnali)</p> <p>RISCONTRO FISSO (dal SW 3.3)</p> <p> Coppia o forza di serraggio</p> <p> Azionamento asse rotante: 1 – 65 535 [0,01 Nm]</p> <p> Azionamento lineare: 1 – 65 535 [N]</p> <p>Nota: Nella tabella 6-38 sono elencate le informazioni di blocco necessarie in funzione del comando.</p>					

Tabella 6-39 Parametri per la programmazione dei blocchi di movimento, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0087:64 /256	Modo	0	0	1331	Esa	PrgE
	<p>... indica, per alcuni comandi, le seguenti informazioni aggiuntive.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>0: ASSOLUTO (standard) 1: RELATIVO 2: ABS_POS 3: ABS_NEG</p> <p>solo per asse rotante con correzione del modulo (dal SW 2.4)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>0: FINE (standard) 1: AVANTI CON ARRESTO 2: AVANTI AL VOLO 3: AVANTI DALL'ESTERNO (dal SW 3.1)</p> <p>solo con la funzione "Posizionamento mandrino" (dal SW 5.1)</p> </div> </div>					
0087:64 /256 xxxX	<p>Identificazione ESCLUDERE BLOCCO</p> <p>Un blocco con l'identificazione ESCLUDERE BLOCCO non viene elaborato, bensì saltato.</p>					
0087:64 /256 xxXx	<p>Modo di posizionamento ASSOLUTO o RELATIVO</p> <p>Con questi dati si determina se si deve interpretare la posizione programmata in modo assoluto (come punto delle coordinate) oppure relativo (come percorso da eseguire).</p> <ul style="list-style-type: none"> ASSOLUTA oppure RELATIVA con assi lineari o assi rotanti senza correzione del Modulo <ul style="list-style-type: none"> ASSOLUTO: L'asse si sposta sulla posizione impostata e si riferisce al punto zero dell'asse. La sorveglianza del finecorsa SW è attiva. RELATIVO: L'asse si sposta del valore indicato nella posizione impostata in direzione positiva o negativa e si riferisce all'ultima posizione raggiunta. La sorveglianza del finecorsa SW è attiva. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Posizione [MSR] Quote assolute</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Posizione [MSR] Quote incrementali</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>Esempi per ASSOLUTO:</p> <p>Posizione = +30 Spostarsi su 30</p> <p>Posizione = -10 Spostarsi su -10</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Esempi per RELATIVO:</p> <p>Posizione = -10 Spostarsi di 10 in negativo</p> <p>Posizione = +10 Spostarsi di 10 in positivo</p> </div> </div>					

Tabella 6-39 Parametri per la programmazione dei blocchi di movimento, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
	<ul style="list-style-type: none"> ASSOLUTA oppure RELATIVA con assi rotanti con correzione del modulo (dal SW 2.4) <ul style="list-style-type: none"> ASSOLUTO: L'asse raggiunge la posizione programmata all'interno del campo del modulo e sceglie automaticamente il percorso più breve. Se il percorso è identico nelle due direzioni, il movimento avviene in positivo. Per i valori di segno negativo o per un valore al di fuori del campo del modulo, alla partenza di un blocco di movimento viene segnalata la relativa anomalia. RELATIVO: L'asse si sposta del valore indicato nella posizione programmata in direzione positiva o negativa e si riferisce all'ultima posizione raggiunta. Il percorso di movimento può essere anche superiore al campo del modulo. 					
0087:64 /256 xxXx	<p>Modo di posizionamento ABS_POS o ABS_NEG (solo per assi rotanti con correzione del modulo)</p> <p>Con questo dato, per gli assi rotanti con correzione del modulo (P0241 = 1), viene impostata la direzione di spostamento per raggiungere il riferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ABS_POS (dal SW 2.4): Per raggiungere il riferimento l'asse rotante si sposta in direzione positiva all'interno del campo del modulo. ABS_NEG (dal SW 2.4): Per raggiungere il riferimento l'asse rotante si sposta in direzione negativa all'interno del campo del modulo. <p>Nota: Per i valori di segno negativo o per un valore al di fuori del campo del modulo, alla partenza di un blocco di movimento viene segnalato il relativo errore.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="363 1070 826 1496"> <p>Pos. di riferim. 0° Pos. attuale</p> <p style="text-align: center;">ABS_POS</p> </div> <div data-bbox="880 1070 1343 1496"> <p>Pos. di riferim. 0° Pos. attuale</p> <p style="text-align: center;">ABS_NEG</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="363 1505 826 1644"> <p>Esempio: Modo di posizionamento = ABS_POS Posizione = 315 --> Spostamento a 315° in direzione positiva</p> </div> <div data-bbox="880 1505 1343 1644"> <p>Esempio: Modo di posizionamento = ABS_NEG Posizione = 315 --> Spostamento a 315° in direzione negativa</p> </div> </div>					
0087:64 /256 xXxx	<p>Passaggio al blocco successivo con FINE</p> <p>Questo passaggio al blocco successivo può essere utilizzato con i seguenti blocchi di movimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> con un funzionamento di blocco singolo puro, cioè ogni blocco deve essere scelto ed attivato singolarmente. con l'ultimo blocco di una sequenza, cioè il blocco contraddistingue la fine della sequenza. 					

Tabella 6-39 Parametri per la programmazione dei blocchi di movimento, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																								
0087:64 /256 xXxx	<p>Passaggio al blocco successivo AVANTI CON ARRESTO</p> <p>Questo passaggio al blocco successivo ha le seguenti caratteristiche (equivale a un "Arresto preciso G60" secondo DIN 66025):</p> <ul style="list-style-type: none"> la posizione programmata nel blocco viene raggiunta con precisione l'asse viene frenato fino al raggiungimento della finestra di posizionamento (P0321) Con P0321=0 oppure quando l'errore d'inseguimento è inferiore al P0321, viene eseguito il cambio blocco non appena l'interpolatore ha raggiunto la sua posizione programmata. il cambio blocco avviene con il raggiungimento della finestra di posizionamento <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bl.</th> <th>Pos.</th> <th>Vel.</th> <th>Comando</th> <th>Mod. pos.</th> <th>Passaggio al blocco successivo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>POSIZIONAM.</td> <td>ASSOLUTO</td> <td>AVANTI CON ARRESTO</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>30</td> <td>150</td> <td>POSIZIONAM.</td> <td>RELATIVO</td> <td>AVANTI CON ARRESTO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>50</td> <td>POSIZIONAM.</td> <td>RELATIVO</td> <td>FINE</td> </tr> </tbody> </table> <p>Esempio: programmazione di 3 blocchi di movimento</p> <p>Nota: Se è in corso un accoppiamento di assi (accoppiamento di posizione) la finestra di posizionamento per AVANTI CON ARRESTO non è attiva. Se ciò, in un applicazione con mandrino master fermo, rappresenta un problema, il PLC dovrebbe disabilitare per prima cosa l'accoppiamento e posizionare in modo normale il mandrino slave.</p>	Bl.	Pos.	Vel.	Comando	Mod. pos.	Passaggio al blocco successivo	0	10	100	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	AVANTI CON ARRESTO	1	30	150	POSIZIONAM.	RELATIVO	AVANTI CON ARRESTO	2	10	50	POSIZIONAM.	RELATIVO	FINE					
Bl.	Pos.	Vel.	Comando	Mod. pos.	Passaggio al blocco successivo																									
0	10	100	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	AVANTI CON ARRESTO																									
1	30	150	POSIZIONAM.	RELATIVO	AVANTI CON ARRESTO																									
2	10	50	POSIZIONAM.	RELATIVO	FINE																									
0087:64 /256 xXxx	<p>Passaggio al blocco successivo AVANTI AL VOLO</p> <p>Questo passaggio al blocco successivo ha le seguenti caratteristiche (equivale a un "Arresto preciso G64" secondo DIN 66025):</p> <ul style="list-style-type: none"> il blocco successivo viene elaborato non appena è stato raggiunto il punto di frenatura con un cambio di direzione, l'asse frena fino all'arresto e aspetta che la posizione reale raggiunga la finestra di posizionamento (equivale al passaggio al blocco successivo "Avanti con arresto"). se l'override di decelerazione (P0084:64) del blocco attuale e di quello che occorre sostituire al volo è diverso, il cambio blocco al volo viene automaticamente bloccato e, al suo posto, viene eseguito il cambio blocco AVANTI CON ARRESTO. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bl.</th> <th>Pos.</th> <th>Vel.</th> <th>Comando</th> <th>Mod. pos.</th> <th>Passaggio al blocco successivo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>POSIZIONAM.</td> <td>ASSOLUTO</td> <td>AVANTI AL VOLO</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>30</td> <td>150</td> <td>POSIZIONAM.</td> <td>ASSOLUTO</td> <td>AVANTI AL VOLO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10</td> <td>50</td> <td>POSIZIONAM.</td> <td>ASSOLUTO</td> <td>FINE</td> </tr> </tbody> </table> <p>Esempio: programmazione di 3 blocchi di movimento</p> <p>Tra il blocco 1 e 2 c'è un'inversione di direzione. Perciò il motore frena il movimento nel punto dal punto di inizio frenatura del blocco 1 fino alla fermata e aspetta che la posizione reale raggiunga la finestra di posizionamento. Dopo di che viene eseguito il blocco 2.</p> <p>Nota: Nei blocchi di movimento il cui percorso può essere eseguito nell'ambito di un clock IPO, l'azionamento rallenta brevemente.</p>	Bl.	Pos.	Vel.	Comando	Mod. pos.	Passaggio al blocco successivo	0	10	100	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	AVANTI AL VOLO	1	30	150	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	AVANTI AL VOLO	2	10	50	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	FINE					
Bl.	Pos.	Vel.	Comando	Mod. pos.	Passaggio al blocco successivo																									
0	10	100	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	AVANTI AL VOLO																									
1	30	150	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	AVANTI AL VOLO																									
2	10	50	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	FINE																									

Tabella 6-39 Parametri per la programmazione dei blocchi di movimento, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0087:64 /256 xXxx	<p>Passaggio al blocco successivo AVANTI DALL'ESTERNO (dal SW 3.1)</p> <p>Questo passaggio al blocco successivo ha le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> Per un blocco di movimento con passaggio al blocco successivo AVANTI DALL'ESTERNO, si ha un cambio di blocco al volo se viene identificato un fronte nel segnale d'ingresso "cambio blocco dall'esterno". Il cambio di blocco al volo viene anche eseguito quando l'override di decelerazione (P0084:64/256) differisce tra il blocco attuale e quello da cambiare al volo. Utilizzando i comandi SET_O e RESET_O il passaggio al blocco successivo AVANTI DALL'ESTERNO non possibile! Cosa succede quando ...? <ul style="list-style-type: none"> Il blocco di movimento successivo è programmato nel modo di posizionamento RELATIVO <ul style="list-style-type: none"> —> la posizione programmata si riferisce al valore reale al momento della richiesta del cambio di blocco dall'esterno Il percorso di frenatura è maggiore del percorso programmato nel blocco successivo <ul style="list-style-type: none"> —> l'asse si ferma con la rampa di frenatura parametrizzata e successivamente raggiunge la posizione prefissata in direzione opposta. È necessario un comportamento differente nel "Cambio blocco dall'esterno"? Occorre impostare il comportamento desiderato nel P0110: <ul style="list-style-type: none"> P0110 = 0 (Standard) —> se il segnale non viene dato fino al momento d'inizio della frenatura, allora l'arresto avviene prima della posizione d'arrivo (in funzione di: accelerazione, decelerazione, velocità di posizionamento) e viene emessa l'anomalia 109 (cambio blocco dall'esterno nel blocco non richiesto). = 1 —> se il segnale non commuta fino al punto di inizio frenatura, avviene un cambio di blocco al volo (vedere passaggio al blocco successivo AVANTI AL VOLO). = 2 —> il blocco viene eseguito fino alla fine, indipendentemente dal segnale. Solo alla fine del blocco si attende il segnale e, quando questo viene identificato, viene eseguito un cambio di blocco. = 3 (dal SW 5.1) —> se il segnale non commuta fino alla fine del blocco, si attende il segnale e quando questo viene identificato viene eseguito un cambio blocco. <p>Nota: una variazione di P0110 non viene accettata dopo v_rif = 0 ma solo dopo la fine del programma riavviando il programma di movimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Il blocco di movimento successivo è programmato con il comando ATTENDERE? Dopo l'identificazione del fronte, il valore attuale di posizione viene scritto in P0026, frenato fino all'arresto con la decelerazione programmata (P0104 + override di decelerazione del P0084:64/256) e quindi atteso. Le ulteriori informazioni di posizionamento si riferiscono alla posizione del cambio blocco. L'override di accelerazione (P0083:64/256) oppure quello di decelerazione (P0084:64/256) sono diversi tra il blocco attuale ed il blocco di destinazione? Al riconoscimento del segnale di ingresso "Cambio blocco dall'esterno", vengono attivati e subito resi efficaci l'override di accelerazione o quello di decelerazione. Si verifica una variazione durante la rampa di frenatura con il posizionamento assoluto? <ul style="list-style-type: none"> —> Una variazione non viene confermata. Il posizionamento avviene con la rampa di frenatura (P0084 o P0094) precedentemente impostata. Il blocco di movimento successivo nel modo di posizionamento ABS_POS/ABS_NEG (solo asse rotante con correttore modulo) e l'override di decelerazione (P0084:64/256) tra il blocco attuale e quello da cambiare al volo sono diversi. <ul style="list-style-type: none"> —> In funzione della posizione del cambio blocco e del percorso di frenatura viene eseguito un passaggio al blocco successivo "AVANTI AL VOLO" o "AVANTI CON ARRESTO", la posizione programmata viene raggiunta con il percorso più breve. <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se P0110 ≥ 2, allora i morsetti di ingresso I0.x opp. I0.B non possono essere utilizzati come ingressi in quanto il cambio blocco con gli stessi può essere eseguito da diversi fronti. 					

Tabella 6-39 Parametri per la programmazione dei blocchi di movimento, continuazione

N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																								
	<ul style="list-style-type: none"> La posizione reale al momento dell'identificazione di un fronte nel segnale d'ingresso "Cambio blocco dall'esterno", viene scritta nel P0026 (posizione reale del cambio di blocco dall'esterno). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bl.</th> <th>Pos.</th> <th>Vel.</th> <th>Comando</th> <th>Mod. pos.</th> <th>Passaggio al blocco successivo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>POSIZIONAM.</td> <td>ASSOLUTO</td> <td>AVANTI AL VOLO</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>200</td> <td>50</td> <td>POSIZIONAM.</td> <td>ASSOLUTO</td> <td>AVANTI DALL'ESTERNO</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300</td> <td>100</td> <td>POSIZIONAM.</td> <td>ASSOLUTO</td> <td>FINE</td> </tr> </tbody> </table> <p>Esempio: Programmazione di 3 blocchi di movimento</p> <p>Blocco 1 con AVANTI DALL'ESTERNO</p> <p>Segnale d'ingresso "Cambio blocco dall'esterno"</p> <p>Nota: Vedi alla voce "Segnale d'ingresso – cambio di blocco dall'esterno".</p>	Bl.	Pos.	Vel.	Comando	Mod. pos.	Passaggio al blocco successivo	0	100	100	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	AVANTI AL VOLO	1	200	50	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	AVANTI DALL'ESTERNO	2	300	100	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	FINE					
Bl.	Pos.	Vel.	Comando	Mod. pos.	Passaggio al blocco successivo																									
0	100	100	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	AVANTI AL VOLO																									
1	200	50	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	AVANTI DALL'ESTERNO																									
2	300	100	POSIZIONAM.	ASSOLUTO	FINE																									
0087:64 /256 Xxxx	Posizionamento mandrino (dal SW 5.1)																													
	Con la funzione di "Posizionamento mandrino", la posizione di arrivo viene programmata nel P0081 o trasferita via PROFIBUS-DP.																													
	Nota: Vedere nell'indice analitico alla voce "Posizionamento mandrino"																													

6.2.11 Avviare, sospendere e interrompere i blocchi di movimento

Sommario

Per i blocchi di movimento sono disponibili i seguenti segnali d'ingresso/di uscita:

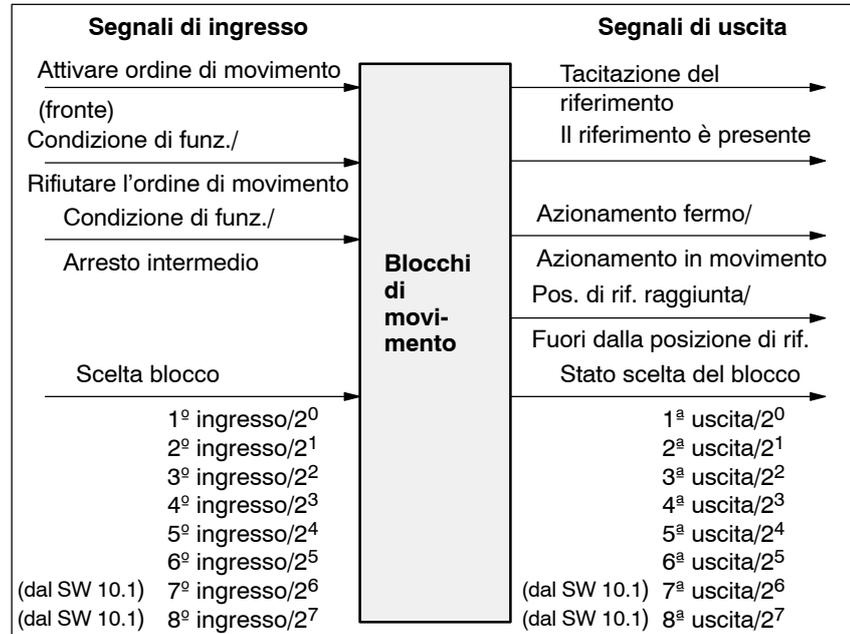


Fig. 6-26 Segnali d'ingresso/di uscita per i blocchi di movimento

Nota

- Presupposto per "Attivare un ordine di movimento":
 - Tutte le abilitazioni sono attivate e l'azionamento in regolazione si trova in stato di abilitazione regolatore (vedere il capitolo 5.5, figura 5-8).
 - Un precedente funzionamento a impulsi deve essere completamente concluso, cioè il segnale di uscita "Funzionamento a seguire attivo" (n. funz. 70 opp. PosZsw.0) deve essere = 0.
- All'avvio dei blocchi, tra il segnale "Attivare ordine di movimento" e l'interruzione del movimento tramite "Rifiutare ordine di movimento/BB" o "Arresto intermedio/BB" devono trascorrere almeno 3 clock IPO. Questo vale sia per il funzionamento via PROFIBUS-DP sia per quello via morsetti.



Nota per il lettore

Da questo punto in poi, verrà utilizzato il termine segnali di ingresso/uscita.

Dal punto di vista del "SIMODRIVE 611 universal" occorre considerare:

- segnali d'ingresso:
 - se impostati con i morsetti → segnali dei morsetti d'ingresso
 - se preimpostati via PROFIBUS-DP → segnali di comando
- segnali di uscita:
 - se impostati con i morsetti → segnali dei morsetti di uscita
 - se emessi via PROFIBUS-DP → segnali di stato

**Esempio:
avvio sequenziale
di blocchi singoli**

In questo caso un nuovo blocco di movimento viene attivato solo quando il blocco attuale è terminato, cioè quando l'azionamento ha raggiunto la posizione di riferimento.

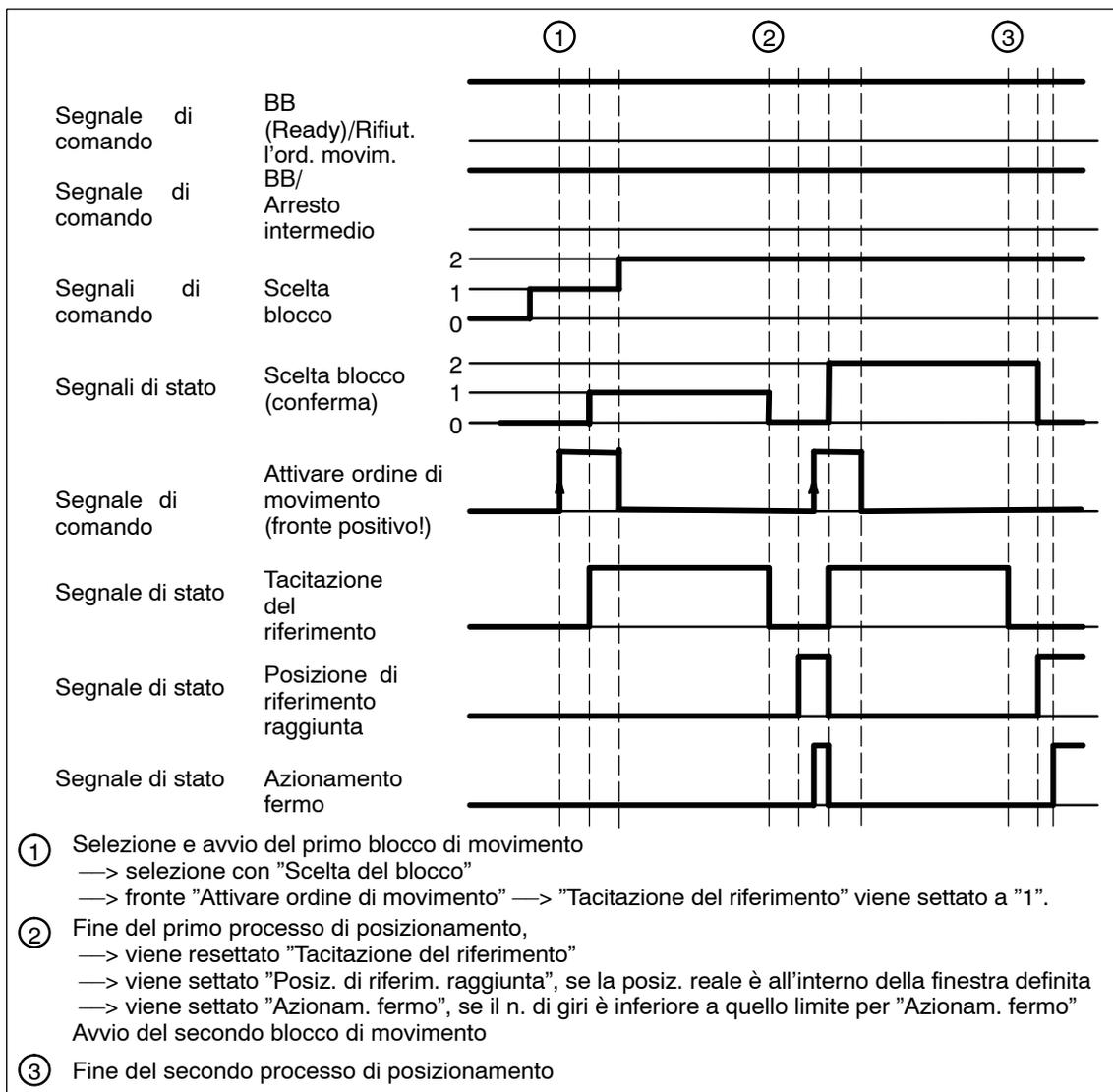


Fig. 6-27 Avvio sequenziale di blocchi singoli

Nota

La selezione e lo stato della selezione del blocco non sono codificati in binario, ma vengono rappresentati semplicemente come valore.

Arresto intermedio Con il segnale di comando "Condizione di funzionamento/Arresto intermedio" può essere sospesa l'esecuzione di un blocco di movimento.

Caratteristiche:

- Un blocco interrotto con "Arresto intermedio" può essere nuovamente riavviato successivamente.
- Un asse con "Arresto intermedio" può essere mosso nel funzionamento a impulsi o può essere avviata la ricerca del punto di riferimento. In questo caso, il blocco di movimento viene interrotto.
- Se un blocco di movimento viene arrestato con "Attesa" con "Arresto intermedio", viene interrotto anche il tempo di attesa.

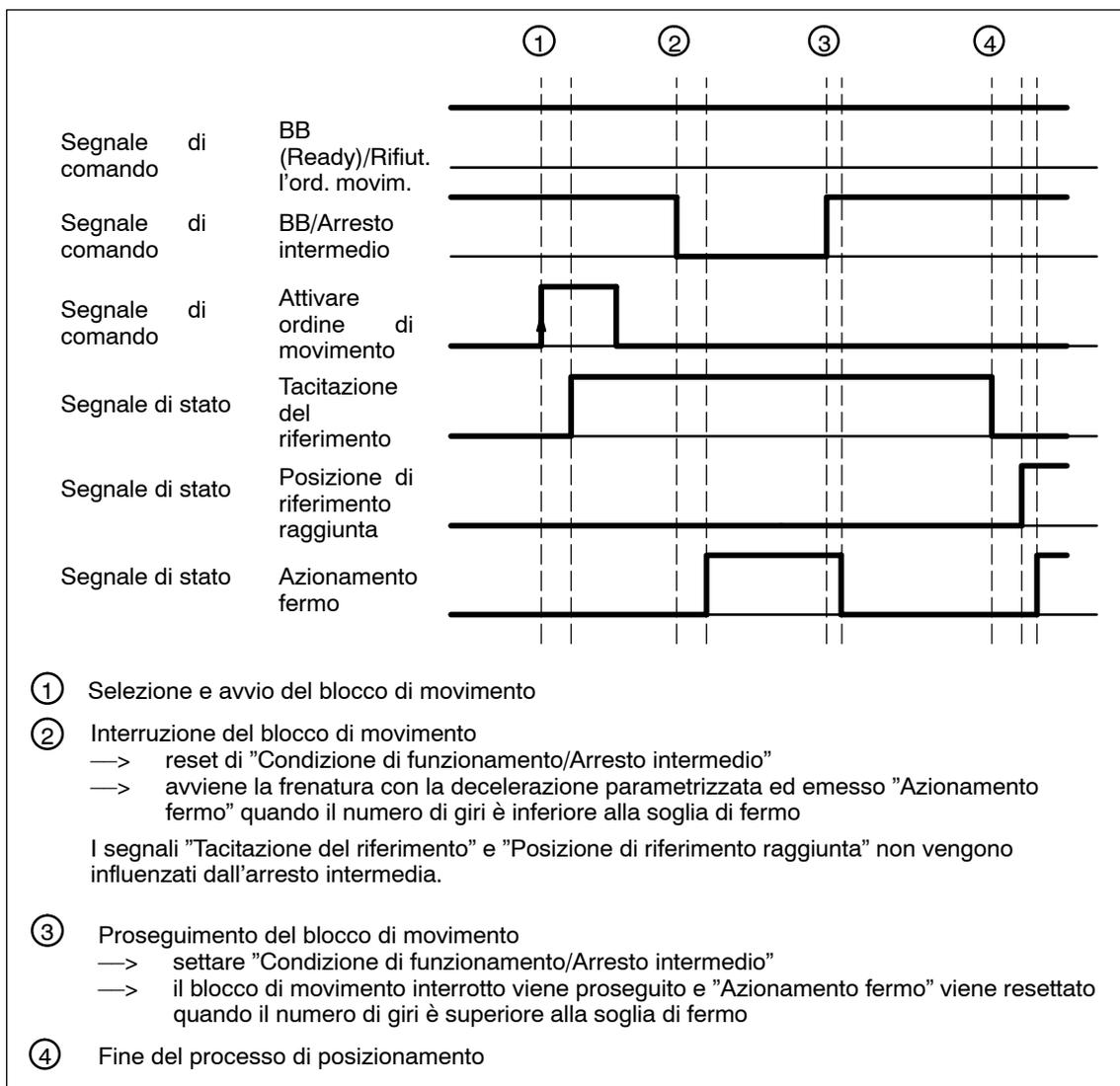


Fig. 6-28 Comportamento con la sosta intermedia di un blocco di movimento

Rifiutare l'ordine di movimento

Con il segnale di comando "BB/Rifiutare l'ordine di movimento" può essere interrotta l'esecuzione di un blocco di movimento.

Caratteristiche:

- un blocco interrotto con "Rifiutare l'ordine di movimento" non può più essere ripreso.
- viene eseguita una "Cancellazione del percorso residuo".
- il segnale è possibile anche per un blocco con arresto intermedio.

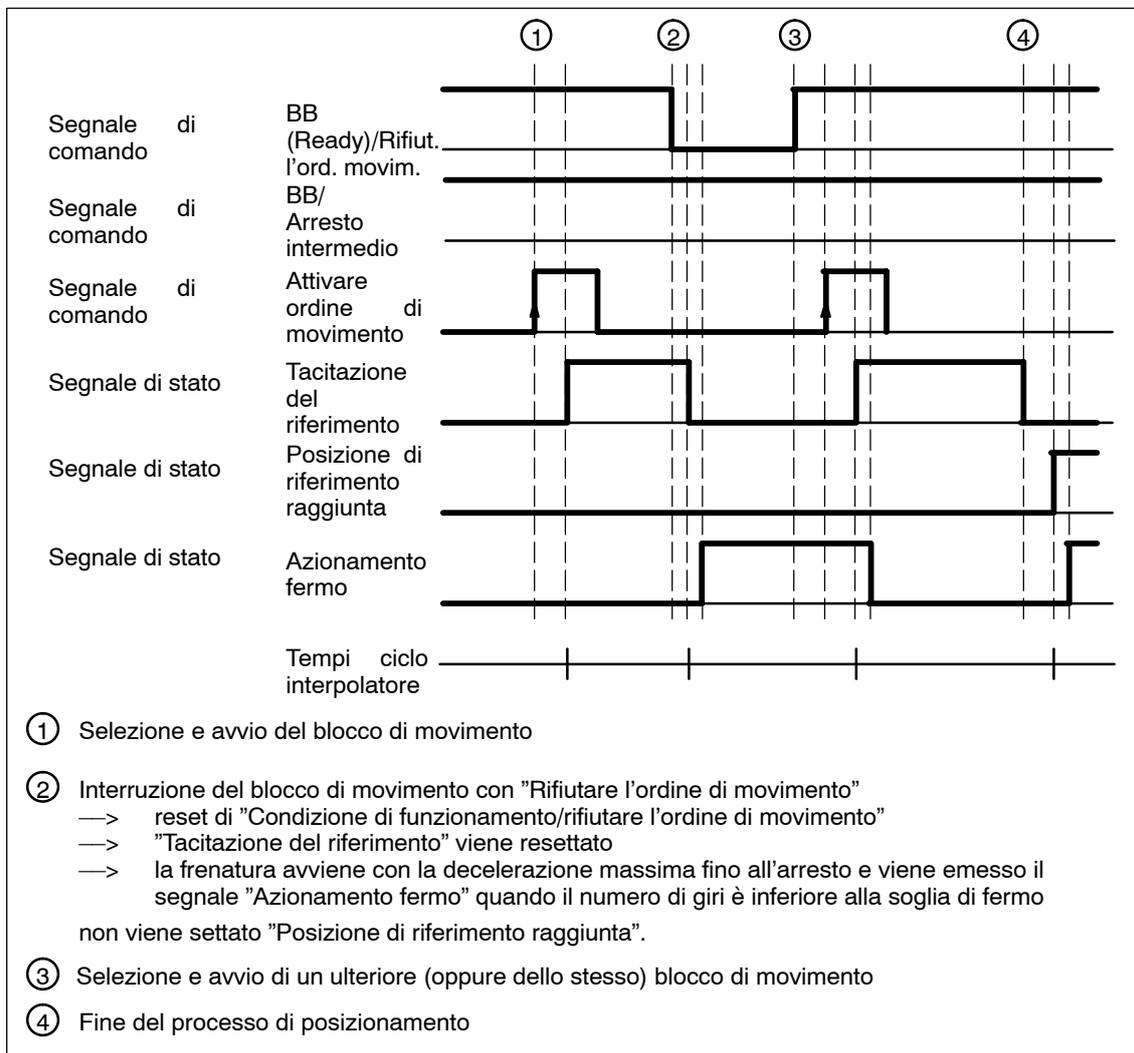


Fig. 6-29 Comportamento con interruzione di un blocco di movimento

**Diagnostica:
immagine
del blocco di
movimento
attuale
(vedere il capitolo
A.1)**

Le informazioni relative al blocco di movimento in corso di elaborazione possono essere lette dai seguenti parametri:

- P0001 Blocco di movimento attuale – numero del blocco
- P0002 Blocco di movimento attuale – posizione
- P0003 Blocco di movimento attuale – velocità
- P0004 Blocco di movimento attuale – override di acceleraz.
- P0005 Blocco di movimento attuale – override di rallentam.
- P0006 Blocco di movimento attuale – comando
- P0007 Blocco di movimento attuale – param. di comando
- P0008 Blocco di movimento attuale – modo

6.2.12 Funzionamento MDI (dal SW 7.1)

Descrizione

Con la funzione "Funzionamento MDI" nel modo operativo "Posizionamento", è possibile modificare i parametri del blocco MDI (ad es. posizione di riferimento, velocità ecc.) tramite dati di processo via PROFIBUS-DP e/o via parametri (P0091... P0094, P0097) mentre questi vengono elaborati. Se per questo blocco è stato parametrizzato il passaggio al blocco successivo AVANTI DALL'ESTERNO, le modifiche effettuate possono essere attivate immediatamente con il segnale di passaggio al blocco successivo, possono essere cioè trasferite nell'interpolatore. Con passaggio al blocco successivo con FINE le modifiche diventano efficaci nell'interpolatore solo con un nuovo avvio di questo blocco di movimento.

In questo blocco MDI è possibile eseguire solo posizionamenti RELATIVI, ASSOLUTI e nel caso di assi rotanti con correzione del modulo anche ABS_POS e ABS_NEG.

Come condizione per la commutazione al blocco successivo qui è ammesso solamente FINE e AVANTI DALL'ESTERNO con P0110 = 2 o 3.

Sequenza dei segnali MDI

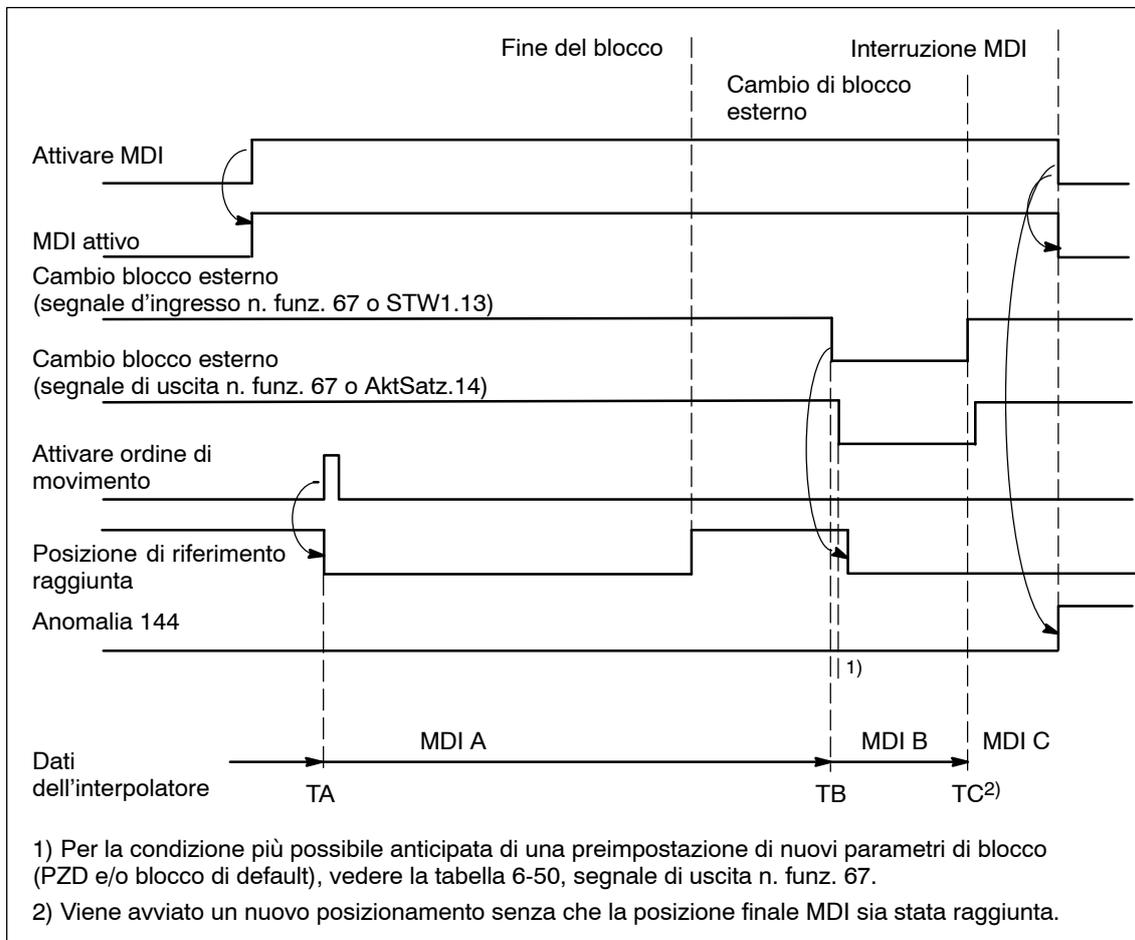


Fig. 6-30 Segnali di comando e di stato in MDI

6.2 Modo operativo Posizionamento (P0700 = 3, dal SW 2.1)

I dati disponibili all'istante TA nel blocco parametri (PZD e/o blocco di default) sono acquisiti nell'interpolatore ed elaborati. Questi dati (MDI A) sono validi fino a quando all'istante TB non vengono acquisiti nell'interpolatore nuovi dati. Questi (MDI B) restano di nuovo validi fino a quando non vengono acquisiti nuovi dati (TC/MDI C).

Nota

Nel funzionamento MDI vale:

- MDI viene attivato con il segnale "Attivare MDI" tramite il morsetto (n. funz. 83) o via PROFIBUS (SatzAnw.15). La conferma avviene con il segnale "MDI attivo" sempre tramite il morsetto (n. funz. 83) o via PROFIBUS (AktSatz.15). Via PROFIBUS-DP è possibile preimpostare un blocco di movimento tramite dati di processo (MDIPos, MDIVel, MDIAcc, MDIDec, MDIMode) e attivarlo con il segnale "Attivare ordine di movimento".
 - Se via PROFIBUS-DP non viene preimpostato alcun blocco MDI o vengono impostati solo singoli blocchi parametri, i parametri mancanti vengono acquisiti dal blocco MDI di default (P0091... P0094, P0097). Se tuttavia i dati di processo MDI sono stati parametrizzati in P0915:17 e questi sono stati anche trasmessi via PROFIBUS-DP, i valori nei parametri P0091... P0094 ed P0097 non vengono presi in considerazione.
 - Se è stato parametrizzato come passaggio al blocco successivo AVANTI DALL'ESTERNO, vengono immediatamente acquisiti nell'interpolatore i blocchi parametri attuali del blocco MDI (preimpostazione via PZD e/o blocco MDI di default) con il segnale "Cambio blocco esterno".
 - I passaggi al blocco successivo AVANTI CON ARRESTO e AVANTI AL VOLO non sono possibili con il blocco MDI. Il passaggio al blocco successivo AVANTI DALL'ESTERNO è ammesso solo con P0110 = 2 o 3 (configurazione cambio blocco esterno).
 - Se in un blocco MDI in corso si imposta a 0 il segnale "Attivare MDI", viene emessa l'anomalia 144. Il funzionamento MDI può essere insomma disinserito solo dopo il raggiungimento della posizione di arrivo.
 - I segnali "Condizione di funzionamento/rifiutare ordine di movimento" e "Condizione di funzionamento/arresto intermedio" hanno effetto come nel normale modo operativo "Posizionamento". Inoltre sono anche attive le sorveglianze, come ad esempio fincorsa software e hardware.
-

6.2 Modo operativo Posizionamento (P0700 = 3, dal SW 2.1)

Blocco di posizionamento MDI

Il blocco MDI è un blocco di posizionamento che può contenere le seguenti indicazioni:

Posizione	Introduzione MSR
Velocità	Introduzione $c \cdot \text{MSR} / \text{min}$
Override di accelerazione	Percentuale di P0103
Override di decelerazione	Percentuale di P0104
Codice	Modo
	x0x = ASSOLUTO
	x1x = RELATIVO
	x2x = ASS_POS
	x3x = ASS_NEG
	0xx = FINE
	3xx = AVANTI DALL'ESTERNO

I blocchi di parametri preimpostati per PZD via PROFIBUS-DP vengono trasmessi ciclicamente. I blocchi parametri qui non disponibili vengono prelevati dal blocco di default (P0091... P0094, P0097). I parametri validi all'istante dell'attivazione dell'ordine di movimento o del cambio blocco esterno vengono acquisiti nell'interpolatore ed eseguiti. È possibile ad es. che basti soltanto preimpostare il riferimento di posizione per PZD e per i restanti dati (velocità, override di accelerazione ecc.) si utilizzino quelli del blocco di default.

MDI e cambio blocco dall'esterno

Se nel blocco MDI come passaggio al blocco successivo è stato parametrizzato AVANTI DALL'ESTERNO, con il segnale "Cambio blocco esterno" viene attivata l'acquisizione del blocco di parametri (eventualmente modificato) nel blocco MDI in corso o "in attesa". Quando i valori diventano efficaci, cioè vengono acquisiti nell'interpolatore, dipende da P0110:

- P0110 = 2
Solo alla fine del blocco viene atteso il segnale e, quando questo viene identificato, viene eseguito un cambio di blocco.
- P0110 = 3
Se il segnale non commuta prima della fine del blocco, viene atteso l'intervento dello stesso e successivamente avviene un cambio blocco (dal SW 5.1).

Per la funzione MDI sono consentite solo le configurazioni P0110 = 2 o 3.

Nota

Una variazione durante la rampa di frenatura con il posizionamento assoluto non viene accettata. Il posizionamento avviene con la rampa di frenatura (P0084 o P0094) precedentemente impostata.

Influenza sul blocco MDI

Il segnale d'ingresso "Rifiutare l'ordine di movimento" cancella il blocco MDI programmato.

Il segnale d'ingresso "Arresto intermedio" interrompe il blocco MDI.

6.2 Modo operativo Posizionamento (P0700 = 3, dal SW 2.1)

Condizioni generali

- È disponibile un solo blocco MDI.
- Il punto di riferimento deve essere raggiunto oppure settato anche con blocchi MDI incrementali.
- Il blocco MDI può essere preimpostato via PROFIBUS-DP o tramite il blocco di default (P0091... P0094, P0097). È possibile anche una combinazione, ad es. preimpostare la posizione via PROFIBUS e il restante blocco parametri dal blocco di default.
- L'interpolatore necessita di 2 clock IPO per un cambio blocco.
- Se con il segnale "Cambio blocco esterno" si interrompe l'acquisizione del blocco di parametri modificato, attivata durante il blocco MDI con arresto intermedio, dopo la disattivazione dell'arresto intermedio viene eseguito il blocco modificato.
- Nel caso di blocchi MDI, nei quali non può più essere raggiunta la posizione programmata nella direzione di rotazione preimpostata, si ha prima la frenatura fino all'arresto e dopo viene raggiunta la destinazione nella direzione opposta.
- Se in un blocco MDI è stato parametrizzato un posizionamento relativo (quote incrementali), con il passaggio al blocco successivo AVANTI DALL'ESTERNO con "Cambio blocco esterno" il posizionamento avviene a partire dalla posizione reale attuale.
- I tempi di ciclo (tempo di ciclo del regolatore di corrente, del regolatore del numero di giri, del regolatore di posizione e dell'interpolatore) sono impostati con il "SIMODRIVE 611 universal" sul valore standard e devono essere aumentati con un modulo biasse per il funzionamento biasse (utilizzando ambedue gli assi)(P1000, P1001, P1009, P1010).
- Se in un blocco MDI l'override di decelerazione viene ridotto troppo decisamente (STW MDIDec oppure P0094), viene emessa l'anomalia 131. Nel caso di posizionamenti assoluti questo avviene tuttavia solo se la rampa non è ancora iniziata.
- Se con un blocco MDI si genera un cambio blocco e il nuovo traguardo non differisce dal precedente, non viene resettato il segnale d'uscita "Posizione di riferimento raggiunta".

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per la funzione "MDI" sono disponibili i seguenti parametri:

- P0091 Posizione MDI
- P0092 Velocità MDI
- P0093 Override accelerazione MDI
- P0094 Override frenatura MDI
- P0097 Modo MDI
- P0110 Configurazione del cambio di blocco dall'esterno
- P0655 Immagine dei segnali d'ingresso parte 3
- P0657 Immagine dei segnali di uscita parte 2
- P0915:17 Assegnazione del riferimento dal PROFIBUS a PZD
- P0916:17 Assegn. del valore reale dal PROFIBUS a PZD
- P0922 Scelta del telegramma PROFIBUS

Il blocco di movimento trasferito con il protocollo MDI può essere letto come di consueto tramite i parametri P0001... P0008.

6.2 Modo operativo Posizionamento (P0700 = 3, dal SW 2.1)

Segnali d'ingresso/uscita (vedere il capitolo 6.4)

Per la funzione "MDI" sono previsti i seguenti segnali:

- Segnali di ingresso (vedi alla voce "Segnale di ingresso, digitale – ...")
 - Segnale di ingresso "Attivare MDI"
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 83
 - > tramite segnale di comando PROFIBUS "SatzAnw.15"
 - Segnale di ingresso "Cambio blocco dall'esterno" (validazione blocco MDI)
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 67
 - > tramite il segnale di comando PROFIBUS "STW1.13"
 - Segnale di ingresso "Condizione di funzionamento/rifiutare l'ordine di movimento" (cancella il blocco MDI programmato)
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 58
 - > tramite segnale di comando PROFIBUS "STW1.4"
 - Segnale di ingresso "Condizione di funzionamento/arresto intermedio" (interruzione del blocco MDI)
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 59
 - > tramite segnale di comando PROFIBUS "STW1.5"
- Segnali di uscita (vedi alla voce "Segnale di uscita, digitale – ...")

I segnali di uscita sono validi solo selezionando "Attivare MDI".

- Segnale di uscita "MDI attivo"
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 83
 - > tramite segnale di stato PROFIBUS "AktSatz.15"
- Segnale di uscita "Cambio blocco esterno" (è l'immagine del segnale d'ingresso "Cambio blocco esterno")
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 67
 - > con il segnale di stato PROFIBUS "AktSatz.14"

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

- Generalità** "SIMODRIVE 611 universal" offre la possibilità di collegare gli azionamenti via PROFIBUS-DP o con i morsetti.
- Casi principali di utilizzo sono:
- accoppiamento dei valori di riferimento di posizione opp. dei valori reali di posizione ("Sincronismo")
—> vedere il capitolo 6.3.1
 - accoppiamento dei riferimenti di coppia ("Funzionamento master/slave")
—> vedere il capitolo 6.3.3
- Accoppiamento via PROFIBUS-DP** Le possibili fonti del valore di riferimento di posizione sono:
- master PROFIBUS-DP
Il riferimento di posizione viene fornito da un controllore sovraordinato, ad es. SIMATIC S7-300.
 - Accoppiamento di sincronismo
La comunicazione avviene sulla base del traffico trasversale di PROFIBUS-DP. Uno o più assi slave (azionamenti) funzionano come Publisher, ossia mettono a disposizione via broadcast i propri valori reali non solo al master DP, ma anche agli altri slave (Subscriber).
Con la programmazione bisogna stabilire quale Subscriber, quali dati provenienti da quali Publisher acquisisce come riferimento.
Dal punto di vista dell'accoppiamento il Publisher è l'asse master mentre il Subscriber è l'asse slave.
- Accoppiamento con i morsetti** L'accoppiamento avviene con un
- Accoppiamento del valore reale di posizione tramite l'interfaccia WSG a direzione commutabile (X461/X462).
Ad una uscita WSG si possono collegare fino a 31 ingressi WSG. Sull'ultimo nodo/partner si deve inserire la resistenza di chiusura (S1.7 e S1.8).
 - Accoppiamento di coppia tramite gli ingressi analogici (X441/X442) opp. le uscite analogiche (X451/X452).

6.3.1 Accoppiamento dei valori di riferimento di posizione opp. dei valori reali di posizione

"SIMODRIVE 611 universal" come azionamento master

L'azionamento master deve emettere via PROFIBUS-DP un dato di processo che possa essere utilizzato come riferimento di posizione dall'azionamento slave. Sono disponibili i seguenti dati di processo:

- XsolIP (valore di riferimento di posizione, n. 50208)
- XistP (valore reale di posizione, n. 50206)

A seconda delle esigenze è possibile/necessaria l'emissione di dati di processo aggiuntivi.

Fatta eccezione per l'emissione di questo segnale, l'azionamento master viene parametrizzato come un comune azionamento di posizionamento (modo operativo "Posizionamento", P0700 = 3).

Il "SIMODRIVE 611 universal", in caso di emissione del riferimento di posizione XsolIP tramite il PROFIBUS-DP, presuppone l'utilizzo come azionamento master. Affinché l'azionamento master e l'azionamento slave elaborino contemporaneamente il riferimento di posizione, l'azionamento master ritarda in modo opportuno la consegna ai propri regolatori di posizione. Se il riferimento di posizione deve essere emesso solo per scopi di diagnostica, il ritardo può essere annullato con P1004.9 = 0.

"SIMODRIVE 611 universal" come azionamento master, interfaccia WSG

L'interfaccia WSG (X461/X462) viene impostata con il P0890 = 1 come uscita, ossia viene emesso il valore reale di posizione incrementale del trasduttore del motore o di un sistema di misura diretto (vedere il capitolo 6.8.1).

"SIMODRIVE 611 universal" come azionamento slave

Nel modo operativo "Posizionamento" (P0700 = 3) è disponibile una interfaccia per un riferimento di posizione esterno.

Le possibili fonti del segnale sono:

- PROFIBUS DP
- Interfaccia WSG (X461/X462, attivata come ingresso)
- Accoppiamento interno nel modulo biasse

L'impostazione del riferimento di posizione esterno tramite il PROFIBUS-DP avviene con il seguente dato di processo

- Xext (valore di riferimento esterno di posizione, n. 50207)

A seconda delle esigenze è possibile/necessaria l'emissione di dati di processo aggiuntivi.

La normalizzazione dei dati di processo XsolIP, XistP (azionamento master) o Xext (azionamento slave) è parametrizzabile tramite una frazione numeratore/denominatore. È così possibile l'accoppiamento non solo tra azionamenti "SIMODRIVE 611 universal" ma anche con altri nodi/partner (master DP o slave DP).

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Con interfaccia attiva, l'azionamento reagisce ai riferimenti assoluti di posizione che vengono assegnati tramite le interfacce del trasduttore angolare attivate come ingresso oppure tramite PROFIBUS-DP. Si possono elaborare inoltre blocchi di movimento che portano a movimenti sovrapposti.

Con interfaccia disattivata, l'azionamento può eseguire come di consueto i propri movimenti mediante i blocchi di movimento.

L'interfaccia dei riferimenti di posizione può essere attivata/disattivata tramite un segnale d'ingresso (PROFIBUS-DP o morsetto) o tramite un blocco di movimento.

Per la ricerca del punto di riferimento con sistemi di misura incrementali della posizione sono disponibili le seguenti possibilità:

- con l'interfaccia disattivata, l'asse può essere riferito singolarmente come di consueto (vedere il capitolo 6.2.4).
- con interfaccia attivata l'azionamento segue il movimento di ricerca del punto di riferimento dell'azionamento master "Ricerca passiva del punto di riferimento" (dal SW 5.1)

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Tabella 6-40 Panoramica: interfacce del riferimento di posizione

Caratteristica	Descrizione
Inseribile/disinseribile	<ul style="list-style-type: none"> con il segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento" e "Attivazione accoppiamento con I0.x" oppure con il bit PROFIBUS PosStw.4 <ul style="list-style-type: none"> P0410 = 1 sincronismo del numero di giri P0410 = 2 sincronizzazione in posizione P0410 = 7 sulla posizione assoluta dell'azionamento master + P0412 (dal SW 4.1) tramite blocco di movimento con il comando ACCOPPIAMENTO_ON o ACCOPPIAMENTO_OFF <ul style="list-style-type: none"> P0410 = 3 sincronismo del numero di giri P0410 = 4 sincronizzazione in posizione P0410 = 8 sulla posizione assoluta dell'azionamento master + P0412 (dal SW 4.1) tramite il blocco di movimento con il comando ACCOPPIAMENTO_ON o ACCOPPIAMENTO_OFF e funzionalità Queue (in preparazione) <ul style="list-style-type: none"> P0410 = 5 sincronismo del numero di giri P0410 = 6 sincronismo di posizione + P0412
Movimenti sovrapposti	sì, tramite blocchi di movimento con accoppiamento attivato
Movimenti indipendenti	sì, tramite blocchi di movimento con accoppiamento disattivato
Possibili sorgenti del valore di riferimento della posizione	<ul style="list-style-type: none"> Inserita l'interfaccia WSG come ingresso Azionamento A (con l'accoppiamento interno) PROFIBUS-DP Master (funzionamento con sincronismo di clock) (dal SW 4.1) PROFIBUS-DP Slave (traffico trasversale) (dal SW 4.1)
Parametrizzare l'interfaccia WSG come uscita P0890 = 1 Emettere il valore reale di posizione	<ul style="list-style-type: none"> P0892 Fattore n. di tacche WSG/n. di tacche del trasduttore P0893 Sfasamento dell'impulso di zero WSG <p>—> vedere il capitolo 6.8.1</p>
Parametrizzare l'interfaccia WSG come ingresso P0890 = 2 Ricevere il riferimento di posizione	<ul style="list-style-type: none"> P0891 Sorgente esterna del riferimento di posizione P0894 Forma del segnale in ingresso P0895 Riferimento di posizione esterno – numero incrementi P0896 Riferimento esterno di posizione – risoluzione del sistema di misura P0897 Inversione riferimento posizione esterno P0401 Fattore di accoppiamento giri azionamento master P0402 Fattore di accoppiamento giri azionamento slave <p>—> vedere il capitolo 6.8.2</p>
Parametrizzare l'interfaccia PROFIBUS come ingresso	<ul style="list-style-type: none"> P0891 Sorgente esterna del riferimento di posizione P0895 Riferimento di posizione esterno – numero incrementi P0896 Riferimento esterno di posizione – risoluzione del sistema di misura P0897 Inversione riferimento posizione esterno P0898 Area modulo azionamento master P0401 Fattore di accoppiamento giri azionamento master P0402 Fattore di accoppiamento giri azionamento slave
Ricerca del punto di riferimento con sistemi di misura incrementale	necessaria se si devono eseguire movimenti autonomi o sovrapposti mediante blocchi di movimento —> vedere il capitolo 6.2.4
Disponibile nel modo operativo	"Posizionamento" (P0700 = 3)

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Possibilità di utilizzo

- Interfaccia WSG inserita come ingresso come fonte per il riferimento di posizione.

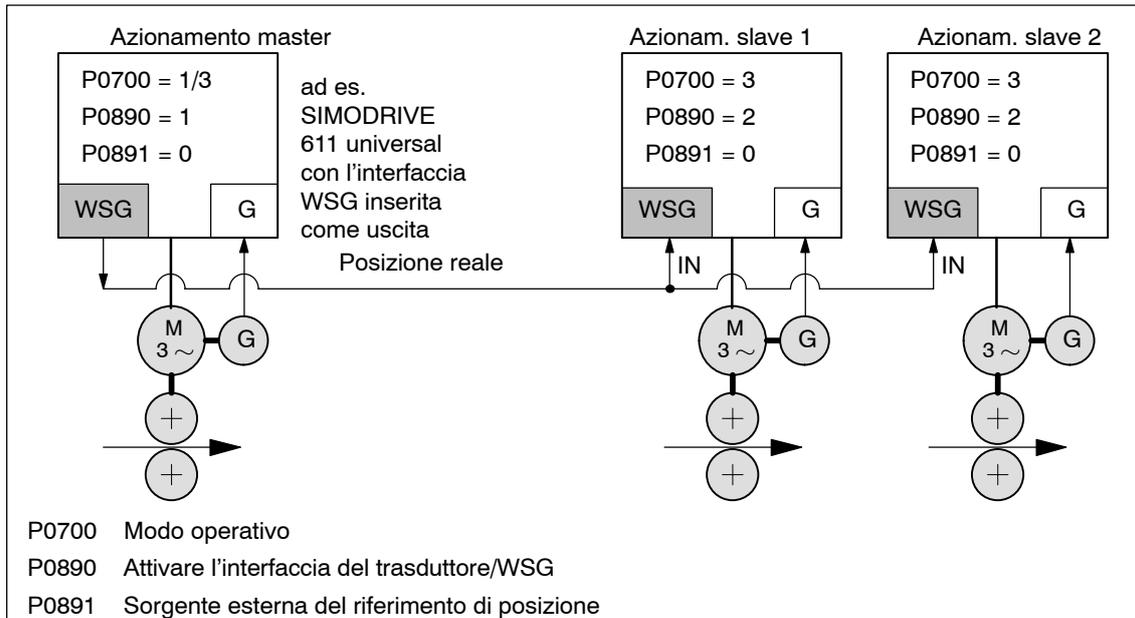


Fig. 6-31 Interfaccia WSG come fonte per il riferimento di posizione

- Con un modulo biasse può essere inserito un accoppiamento interno, con l'azionamento A come master e l'azionamento B come slave.

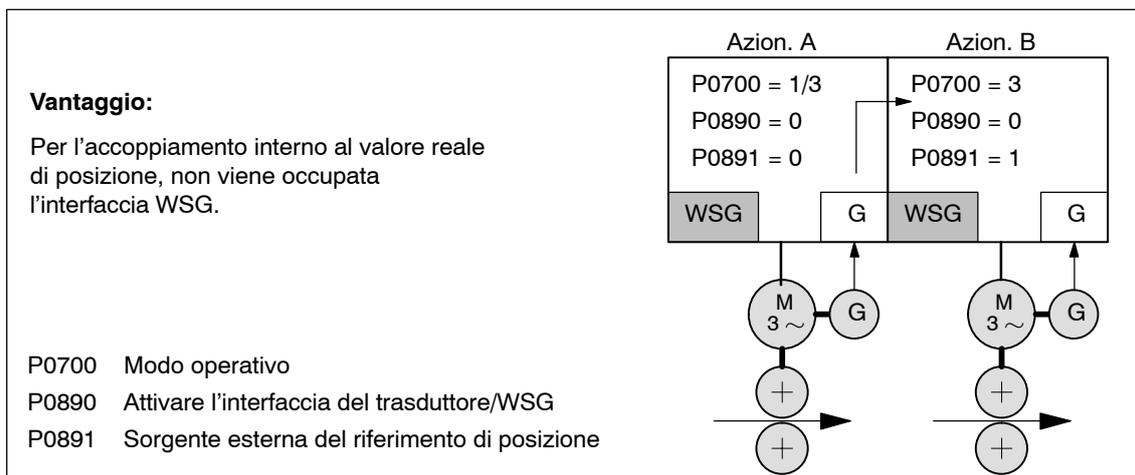


Fig. 6-32 Accoppiamento interno al valore reale di posizione

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

- Master DP come sorgente per il valore di riferimento di posizione (consigliato funzionamento con sincronismo di clock).

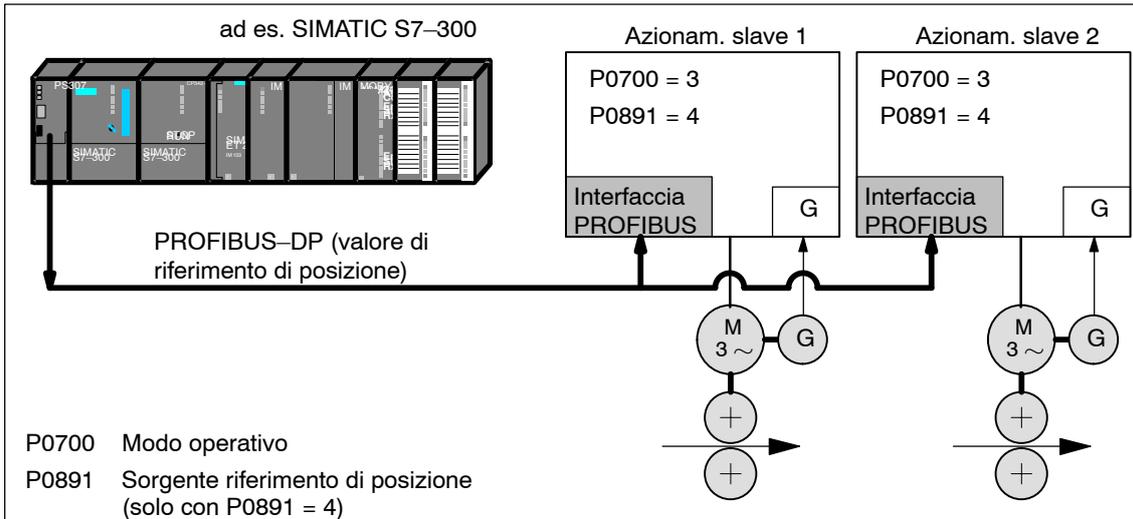


Fig. 6-33 Master DP, ad es. SIMATIC S7-300 come sorgente per il "Riferimento esterno della posizione"

- Accoppiamento sincrono tra più slave DP attraverso il traffico trasversale, di cui uno deve essere un azionamento master.

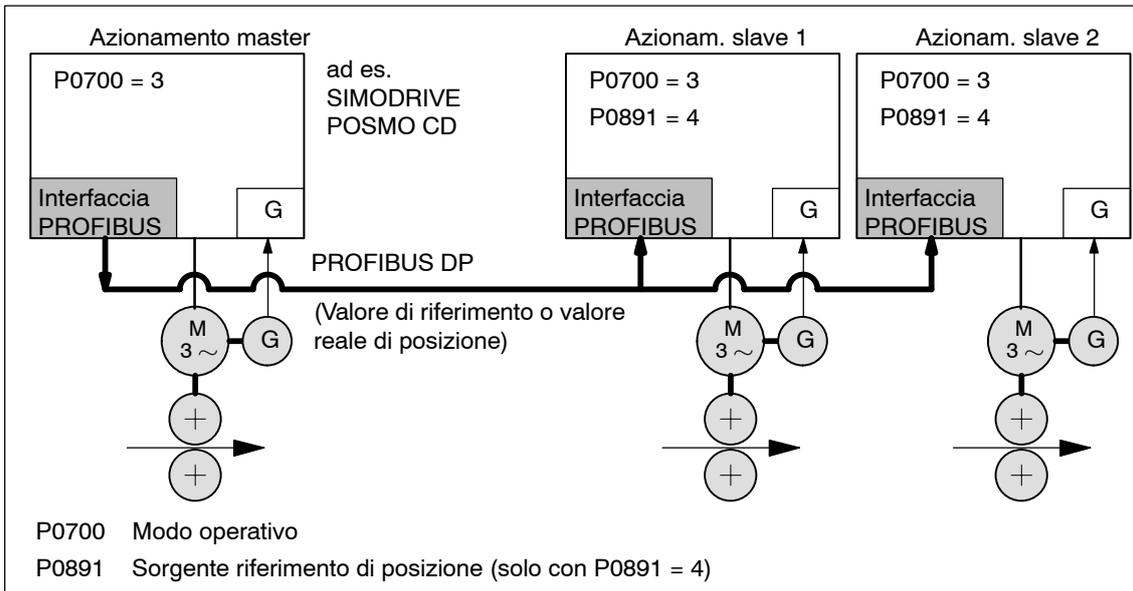


Fig. 6-34 Accoppiamento in sincronismo di più slave DP

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Parametrizzazione della sorgente del riferimento

La scelta della fonte del riferimento esterna ha luogo con il P0891.

- P0891 = 0 Interfaccia WSG (X461/X462)
- P0891 = 1 Trasduttore del motore azionamento A (solo per compatibilità, consigliato P0891 = 2)
- P0891 = 2 Valore reale di posizione azionamento A
- P0891 = 3 Riferimento di posizione azionamento A
- P0891 = 4 Accoppiamento tramite PROFIBUS-DP (relativa parametrizzazione del telegramma necessaria per azionamento master e slave)

P0891 = 1, 2 oppure 3 è possibile solo sull'azionamento B con un modulo biasse.

Con resolver e una commutazione della risoluzione da 12 Bit → 14 Bit nell'azionamento A, nell'azionamento B occorre parametrizzare un valore quadruplo come segue con SimoCom U:

- Nella visualizzazione delle informazioni della finestra di dialogo "Accoppiamenti" selezionata
→ Campo di immissione "Valutazione d'ingresso posizione"
- Nella "Lista esperti"
→ Modifica parametro P0895

Dati di processo e telegrammi standard PROFIBUS-DP

Per l'azionamento master sono disponibili i seguenti dati di processo:

- XsolIP (valore di riferimento di posizione, n. 50208)
- XistP (valore reale di posizione, n. 50206)
- QZsw (parola di stato del traffico trasversale, n. 50118)
- dXcor (correzione riferimento/valore reale di posizione, n. 50210)

I dati di processo XsolIP, QZsw e dXcor sono contenuti nel telegramma standard 108.

Per l'azionamento slave sono disponibili i seguenti dati di processo:

- Xext (valore di riferimento esterno di posizione, n. 50207)
- QStw (parola di comando del traffico trasversale, n. 50117)
- dXcorExt (correzione riferimento esterno di posizione, n. 50209)

I dati di processo Xext, QStw e dXcorExt sono contenuti nel telegramma standard 109.

Per un accoppiamento del riferimento di posizione tra azionamenti "SIMODRIVE 611 universal" si raccomanda di utilizzare sull'azionamento master il telegramma standard 108 e sull'azionamento slave il telegramma standard 109.

Nota

- Si può rinunciare alla trasmissione di dXcor o di dXcorExt quando con l'accoppiamento attivato non si può verificare alcun salto nel riferimento di posizione esterno.
 - Si può rinunciare alla trasmissione di QZsw o di QStw quando, con l'accoppiamento attivato, non sono necessari variazioni nel riferimento di posizione esterno e non è necessaria la funzione "Ricerca passiva del punto di riferimento".
 - Nell'esempio del capitolo 5.10.5 per l'accoppiamento di 2 azionamenti (master e slave), viene descritto come deve essere la configurazione hardware per il traffico trasversale necessario e come devono essere parametrizzati i telegrammi con SimoCom U.
-

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Valutazione ingresso/uscita

Viene eseguita una valutazione d'ingresso dei riferimenti in ingresso dalla fonte per i seguenti accoppiamenti:

- > tramite l'interfaccia WSG (P0891 = 0 o 1)
- > via PROFIBUS-DP (P0891 = 4)

- Formato di ingresso (azionamento slave):
 - Xext (valore di riferimento esterno di posizione, n. 50207)
 - dXcorExt (correzione riferimento esterno di posizione, n. 50209)

Vale: $\text{Posizione in MSR} = \text{valore d'ingresso} \cdot \frac{P0896}{P0895}$

- Eseguita la valutazione d'uscita —> PROFIBUS-DP
Formato d'uscita (azionamento master):
 - XsolIP (valore di riferimento di posizione, n. 50208)
 - XistP (valore reale di posizione, n. 50206)
 - dXcor (correzione riferimento/valore reale di posizione, n. 50210)

Vale: $\text{Valore di uscita} = \text{posizione in MSR} \cdot \frac{P0884}{P0896}$

Il valore di uscita deve essere esprimibile in 32 bit. Il percorso massimo di spostamento rappresentabile ammonta pertanto a:

$$-2^{31} \frac{P0896}{P0895 (P0884)} \dots (2^{31}-1) \frac{P0896}{P0895 (P0884)}$$

- I valori di impostazione standard per il PROFIBUS-DP sono:
 - P0884 = 10000
 - P0895 = 10000
 - P0896 = 10000 MSR (μm)

Suggerimento: per una risoluzione migliore possibile di queste impostazioni standard, eseguire le seguenti modifiche:

- P0884 = 2048
- P0895 = 2048
- P0896 = 5 MSR (μm)

Con queste impostazioni la risoluzione risulta essere $\frac{5}{2048} \mu\text{m}$

e il percorso rappresentabile $\pm 5,24 \text{ m}$.

Nota

Le modifiche di P0884, P0895 e P0896 si ripercuotono su P0032 (riferimento di posizione esterno).

Inversione del riferimento di posizione

Con il P0897 è possibile un'inversione del riferimento di posizione esterno.

Nota

Le modifiche di P0897 si ripercuotono su P0032 (riferimento di posizione esterno).

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Fattore di accoppiamento

Mediante P0401 e P0402 si può fissare un fattore d'accoppiamento per le sorgenti del riferimento. I giri dell'azionamento master (P0401) corrispondono a quelli dell'azionamento slave (P0402).

Variazioni del riferimento

Se si presentano degli sbalzi/colpi nel riferimento di posizione esterno, ad es. dopo la ricerca del punto di riferimento dell'azionamento master, questo deve essere comunicato all'azionamento slave, affinché lo slave non esegua lo sbalzo/colpo.

- Accoppiamento via PROFIBUS-DP
—> QZsw.0 = 1 (Publisher) o QStw.0 = 1 (Subscriber)
L'ampiezza del gradino viene trasmessa in dXcor e ricevuta in dXcorExt.
- Accoppiamento con l'interfaccia WSG
—> non è necessario, perché si tratta di un ingresso di riferimento incrementale
Eccezione:
con il P0891 = 7 o 8 può essere necessario, sul lato dell'azionamento slave, un segnale "Impostare il valore di riferimento dell'azionamento master".

Nota

- Un "SIMODRIVE 611 universal" come azionamento slave lavora anche insieme ad azionamenti master PROFIBUS che non supportino il trasferimento multiplo del valore di correzione. È necessario solo che il bit di comando e il valore di correzione siano impostati correttamente con il gradino del riferimento. In questo caso esiste il pericolo che, dopo la perdita del telegramma, si presenti un gradino del riferimento.
- L'azionamento slave esegue la correzione del riferimento con il riconoscimento del fronte 0/1 del bit di comando.
- Qualora ci si sia assicurati che, nell'istante del gradino del riferimento, non sia presente nessun accoppiamento, allora il trasferimento della posizione del gradino Xcor non è necessario.

Configurazione d'accoppiamento (P0410)

Il tipo di accoppiamento si configura nell'azionamento slave tramite P0410.

Con P0410, per un accoppiamento, viene stabilito quanto segue:

- attivazione/disattivazione tramite segnale d'ingresso o blocco di movimento
- sincronismo di velocità, sincronismo di posizione o su posizione assoluta dell'azionamento master

—> Vedere a questo proposito le seguenti descrizioni.

Con il PROFIBUS-DP è P0410 = 7, ossia attivazione/disattivazione tramite segnale d'ingresso, l'accoppiamento viene preimpostato su posizione assoluta.

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

**Accoppiamento
ON/OFF
tramite segnale
d'ingresso
(P0410 = 1, 2 o 7)**

Con P0410 = 1, 2 o 7 l'accoppiamento può essere attivato/disattivato tramite un segnale d'ingresso.

Vale:

- Nell'attivazione/disattivazione dell'accoppiamento, l'azionamento da accoppiare deve essere fermo e non deve elaborare alcun programma di movimento.
- L'accoppiamento viene attivato/disattivato con il segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento".

Il segnale d'ingresso può essere impostato tramite morsetto d'ingresso oppure via PROFIBUS-DP.

- Con il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 72 e 73
- Mediante il segnale PROFIBUS "PosStw.4"

Come avviene la programmazione nel caso di accoppiamento attivato?

Dopo il segnale di ingresso "Attivare l'ordine di movimento" si possono programmare dei blocchi di movimento con i comandi: informazione di percorso relativa, ATTENDERE, VAI A, SET_O, RESET_O, MOVIM CONTINUO_POS, MOVIM CONTINUO_NEG

- Ulteriori passaggi al blocco successivo ammessi sono:

Passaggio al blocco successivo FINE, AVANTI CON ARRESTO, AVANTI AL VOLO e AVANTI DALL'ESTERNO (solo con P0110 = 2)

- L'accoppiamento può essere configurato come sincronismo di velocità, sincronismo di posizione o come posizione assoluta.
 - P0410 = 1 Sincronismo di vel. tramite segnale d'ingresso
--> vedere la figura 6-35
 - P0410 = 2 Sincronismo di pos. tramite segnale d'ingresso
--> vedere la figura 6-36
 - P0410 = 7 Posizione assoluta (dal SW 4.1)

Nota

Se è parametrizzato un blocco di movimento con ACCOPPIAMENTO_ON e/o ACCOPPIAMENTO_OFF, mentre l'accoppiamento deve invece avvenire tramite un segnale digitale, all'avvio di un qualsiasi blocco di movimento (non con quelli che contengono ACCOPPIAMENTO_ON o ACCOPPIAMENTO_OFF) interviene l'anomalia 166.

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Accoppiamento ON/OFF tramite blocco di movimento (P0410 = 3, 4 oppure 8)

Con P0410 = 3, 4 o 8 l'accoppiamento può essere attivato/disattivato tramite un blocco di movimento.

Vale:

- L'accoppiamento viene attivato/disattivato con i seguenti comandi:
 - ACCOPPIAMENTO_ON
Cosa succede dopo ACCOPPIAMENTO_ON?
L'azionamento attende fino a quando il sincronismo è attivo ed esegue quindi il relativo passaggio al blocco successivo.
Questo comando comporta sempre nel blocco precedente, nella programmazione con AVANTI AL VOLO, il passaggio al blocco successivo AVANTI CON ARRESTO.
Come avviene la programmazione nel caso di accoppiamento attivato?
Si possono programmare blocchi di movimento con i comandi: informazione di percorso relativa, ATTENDERE, VAI A, SET_O, RESET_O.
Con MOVIM CONTINUO_POS, MOVIM CONTINUO_NEG viene emessa l'anomalia 105.
Il valore programmato viene inserito, con il mantenimento dell'accoppiamento, sul riferimento di posizione attenuato con l'interfaccia WSG, in modo che si verifichi un movimento in sincronismo.
 - ACCOPPIAMENTO_OFF
Cosa succede dopo ACCOPPIAMENTO_OFF?
L'azionamento disinserisce l'accoppiamento, frena fino ad arrestarsi ed esegue il passaggio al blocco successivo programmato.
- Ulteriori passaggi al blocco successivo ammessi sono:
Passaggio al blocco successivo FINE, AVANTI CON ARRESTO, AVANTI AL VOLO e AVANTI DALL'ESTERNO (solo con P0110 = 2)

Nota

- Nei blocchi con ACCOPPIAMENTO_ON/ACCOPPIAMENTO_OFF il passaggio al blocco successivo con AVANTI AL VOLO non è possibile.
 - Nei blocchi con ACCOPPIAMENTO_OFF il passaggio al blocco successivo con AVANTI DALL'ESTERNO non è possibile.
-
- L'accoppiamento può essere configurato come sincronismo di velocità, sincronismo di posizione o come posizione assoluta.
 - P0410 = 3 Sincronismo di velocità tramite blocco di movim.
—> vedere la figura 6-35
 - P0410 = 4 Sincr. di posizione tramite blocco di movim.
—> vedere la figura 6-36
 - P0410 = 8 Posizione assoluta (dal SW 4.1)
—> vedere la figura 6-37

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

**Sincronismo di velocità
(P0410 = 1 o 3)**

Nell'accoppiamento con sincronismo di velocità l'azionamento accelera, dopo l'attivazione dell'accoppiamento, con l'accelerazione di P0103 fino a raggiungere la velocità dell'azionamento master.

L'errore d'inseguimento che inevitabilmente si crea con l'accelerazione dell'azionamento slave a causa delle diverse velocità di uscita, non viene più recuperato.

La differenza di posizione dei due azionamenti resta costante nella fase di sincronismo.

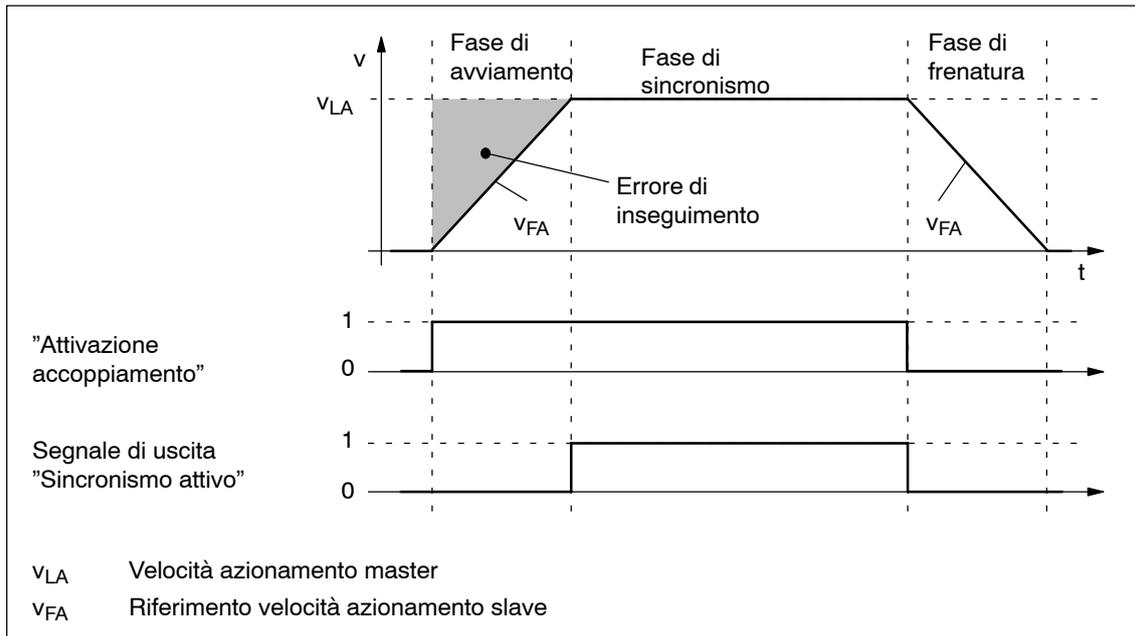


Fig. 6-35 Sincronismo di velocità (P0410 = 1 o 3)

**Nota per il lettore**

Le fasi sono descritte di seguito nella tabella 6-41.

Sincronismo di posizione
(P0410 = 2 o 4)

Nell'accoppiamento con sincronismo di posizione l'azionamento slave tiene conto del percorso eseguito in più dall'azionamento master e dell'offset di posizione registrato in P0412.

Una volta raggiunto il sincronismo di velocità, vengono eseguiti l'errore di inseguimento creatosi e l'offset di posizione in P0412 con la velocità aggiuntiva in P0413.

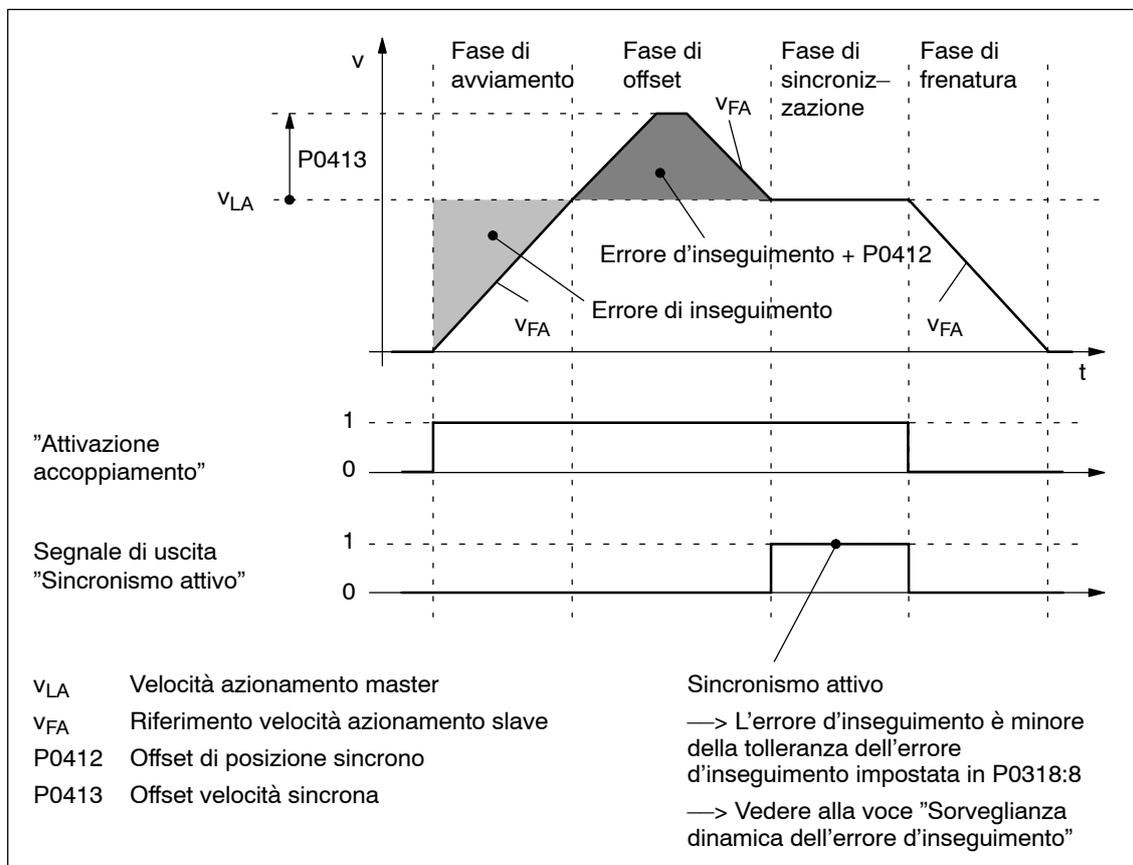


Fig. 6-36 Sincronismo di posizione (P0410 = 2 o 4)

A differenza dell'accoppiamento sulla posizione assoluta, una traslazione tra l'azionamento master e slave presente prima della realizzazione dell'accoppiamento non viene preso in considerazione nella fase di offset.



Nota per il lettore

Le fasi sono descritte di seguito nella tabella 6-41.

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Accoppiamento alla posizione assoluta (P0410 = 7 o 8) (dal SW 4.1)

Con questa funzione l'azionamento slave si sincronizza con P0410 = 7 o 8, sulla posizione assoluta del azionamento master aggiungendo un offset P0412 impostabile. Dopo la sincronizzazione l'azionamento master e slave hanno la stessa posizione assoluta, tranne per quanto riguarda l'offset P0412.

L'accoppiamento può essere attivato/disattivato con un segnale d'ingresso (P0410 = 7) o con un blocco di movimento (P0410 = 8).

Per realizzare un accoppiamento nella posizione assoluta, si devono osservare le seguenti condizioni a margine:

- Con P0891 = 2, 3 o 4 la posizione assoluta dell'azionamento master è disponibile all'azionamento slave.
- Con P0891 = 0 o 1 la posizione assoluta dell'azionamento master non è automaticamente disponibile all'azionamento slave.

All'azionamento slave vengono trasmesse una sola volta con il segnale d'ingresso "Impostare riferimento di posizione azionamento master" (funz. n. 74) le coordinate del punto di riferimento fintanto che la sorgente del riferimento esterno di posizione è l'interfaccia WSG (P0891=0) o, nel caso di moduli biasse, il trasduttore motore dell'azionamento A (P0891=1). Il valore di P0400 (coordinate del punto di riferimento dell'azionamento master) viene scritto in P0032 (riferimento esterno di posizione).

Dopo un fronte positivo, il parametro di visualizzazione P0032 "Riferimento di posizione esterno" coincide con la posizione assoluta dell'azionamento master.

Solo dopo "Impostare il valore di riferimento dell'azionamento master" può essere inserito un accoppiamento alla posizione assoluta poiché solo così è assicurata una corretta ricerca del punto di riferimento dell'azionamento slave.

- —> vedere l'esempio nel capitolo 5.10.5

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

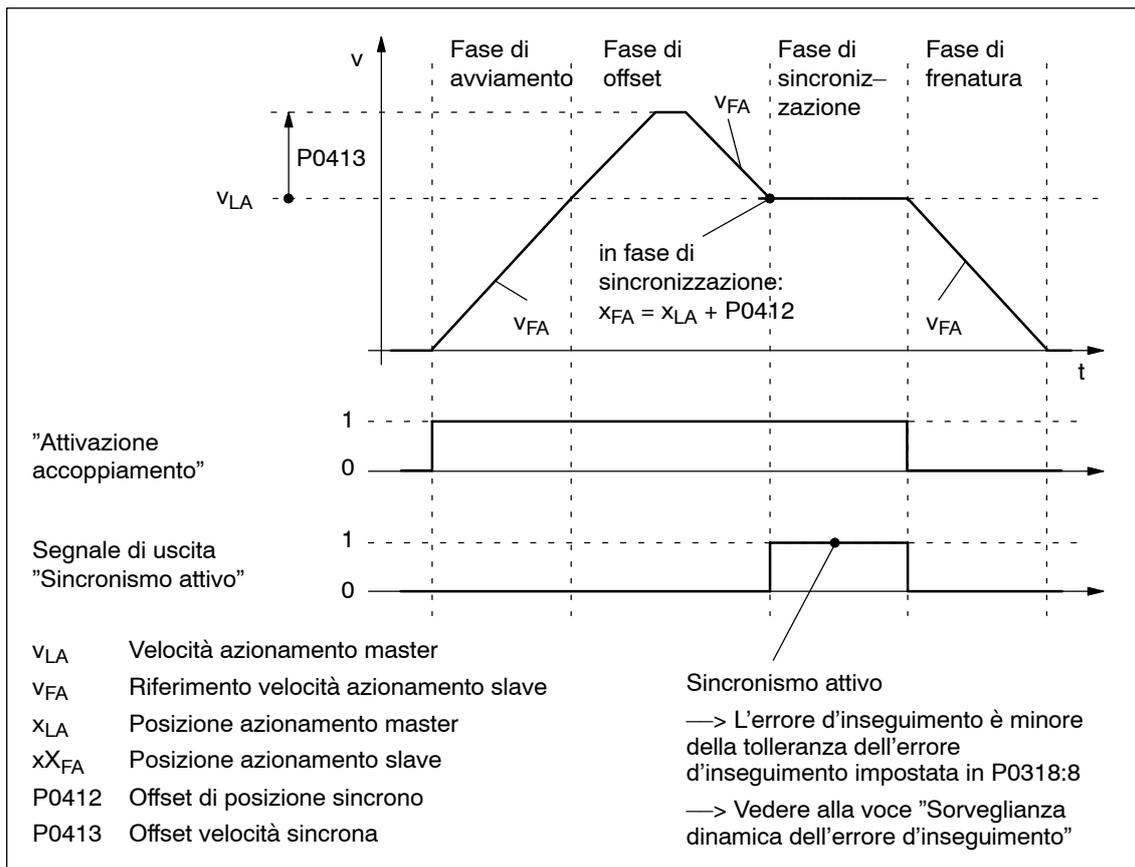


Fig. 6-37 Su posizione assoluta (P0410 = 7 o 8)

**Nota per il lettore**

Le fasi sono descritte di seguito nella tabella 6-41.

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Tabella 6-41 Descrizione delle fasi di sincronizzazione in velocità o in posizione

Fasi	Sincronismo di velocità (P0410 = 1 o 3)	Sincronismo di posizione (P0410 = 2 o 4)	Posizione assoluta (P0410 = 2 o 4) (dal SW 4.1)
Fase di avviamento	Dopo l'attivazione dell'accoppiamento, il riferimento di velocità per l'azionamento slave viene portato con una rampa alla velocità dell'azionamento master. La pendenza della rampa corrisponde all'accelerazione in P0103. La fase viene conclusa dopo che l'azionamento slave ha raggiunto la velocità dell'azionamento master.		
Fase di offset	–	Dopo il raggiungimento della velocità di sincronismo vengono eseguiti l'errore d'inseguimento accumulato e l'offset di posizione impostato in P0412 con la velocità v_{LA} + P0413.	Dopo il raggiungimento della velocità di sincronismo vengono eseguiti la differenza di posizione assoluta tra azionamento master e slave e l'offset di posizione impostato in P0412 con la velocità v_{LA} + P0413.
Fase di sincronismo	Con accoppiamento ON/OFF tramite segnale d'ingresso vale (P0410 = 1, 2 o 7): —> si può avviare un programma di movimento. Con accoppiamento ON/OFF via blocco di movimento vale (P0410 = 3, 4 o 8): —> il programma di movimento viene proseguito. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • L'impostazione del riferimento con l'interfaccia WSG inserita come ingresso e l'impostazione del riferimento con i blocchi di movimento si sovrappongono. • Sono ammessi blocchi di movimento con indicazione di posizione relativa. • —> vedere nell'indice analitico alla voce "Segnale di uscita, digitale – sincronismo attivo" 		
Fase di frenatura	Dopo la disattivazione dell'accoppiamento, l'azionamento si porta in fase frenatura e frena con la rampa di decelerazione impostata in P0104 fino all'arresto. Con accoppiamento ON/OFF tramite segnale d'ingresso vale (P0410 = 1, 2 o 7): —> si può avviare un programma di movimento. Con accoppiamento ON/OFF via blocco di movimento vale (P0410 = 3, 4 o 8): —> il programma di movimento viene proseguito. Nota: Con accoppiamento ON/OFF tramite segnale d'ingresso la fase di frenatura può essere attivata solo se nell'azionamento slave non è più in corso nessun programma di movimento.		

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

**Accoppiamento
tramite funzione
Queue
(P0410 = 5 o 6)
(in preparazione)**

Con questa funzione l'accoppiamento tra l'azionamento master e l'azionamento slave viene realizzato in funzione dell'elaborazione di una memoria di posizione (Queue).

- ON/OFF dell'accoppiamento: sempre tramite programma di movimento
- P0410 = 5: Sincronismo di velocità
- P0410 = 6: Sincronismo di posizione

**Esempio
applicativo per la
funzionalità Queue
(vedere fig. 6-38)**

L'azionamento master muove un nastro trasportatore. La posizione dei pezzi viene determinata da un tastatore di misura e memorizzata nell'azionamento slave in P0425:16. Se un pezzo si avvicina alla sua posizione di attesa, l'azionamento slave deve accelerare per tempo per poterlo portare in sincronismo nella zona di lavorazione.

Requisiti:

Con l'identificazione di un pezzo, viene continuamente registrata la distanza misurata rispetto all'attuale posizione dell'azionamento slave nel P0425:16. Il primo pezzo viene registrato sotto P0425:0 e l'ultimo sotto P0425:15.

Si possono registrare al massimo 16 posizioni —> altrimenti viene emessa l'anomalia 168 (overflow memoria di accoppiamento).

Nell'azionamento slave viene elaborato ciclicamente un programma di movimento con comandi di accoppiamento e di elaborazione.

Sequenza:

1. Il comando ACCOPPIAMENTO ON viene eseguito, cioè l'azionamento slave attende di sincronizzarsi con l'azionamento master.
2. Quando si inizia con la sincronizzazione, cioè quando si attiva l'accoppiamento?

La sincronizzazione inizia quando il successivo pezzo si avvicina all'azionamento slave, cioè quando la distanza tra pezzo e azionamento slave nel successivo clock dell'interpolatore k

diventa inferiore a $\frac{v_{LA}^2}{2a_{FA}}$.

v_{LA} Velocità azionamento master

a_{FA} Accelerazione azionamento slave

3. Per prima cosa si realizza il sincronismo di velocità. Quindi viene cancellata la posizione più vecchia nella memoria delle posizioni e tramite P0410 = 6 viene realizzato il sincronismo di posizione.

Poiché la sincronizzazione inizia in anticipo, il movimento di recupero è molto breve.

Dopo la realizzazione della sincronizzazione è possibile eseguire comandi aggiuntivi (ad es. per la lavorazione del pezzo).

Per i comandi valgono le stesse condizioni come negli accoppiamenti programmabili.

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

- Con il comando ACCOPPIAMENTO_OFF l'accoppiamento viene disattivato. L'azionamento si ferma e l'elaborazione del programma prosegue. Non esistono più limitazioni per i comandi.

Con un comando aggiuntivo, l'azionamento slave può essere portato ad es. sulla posizione di attesa (POS ABS).

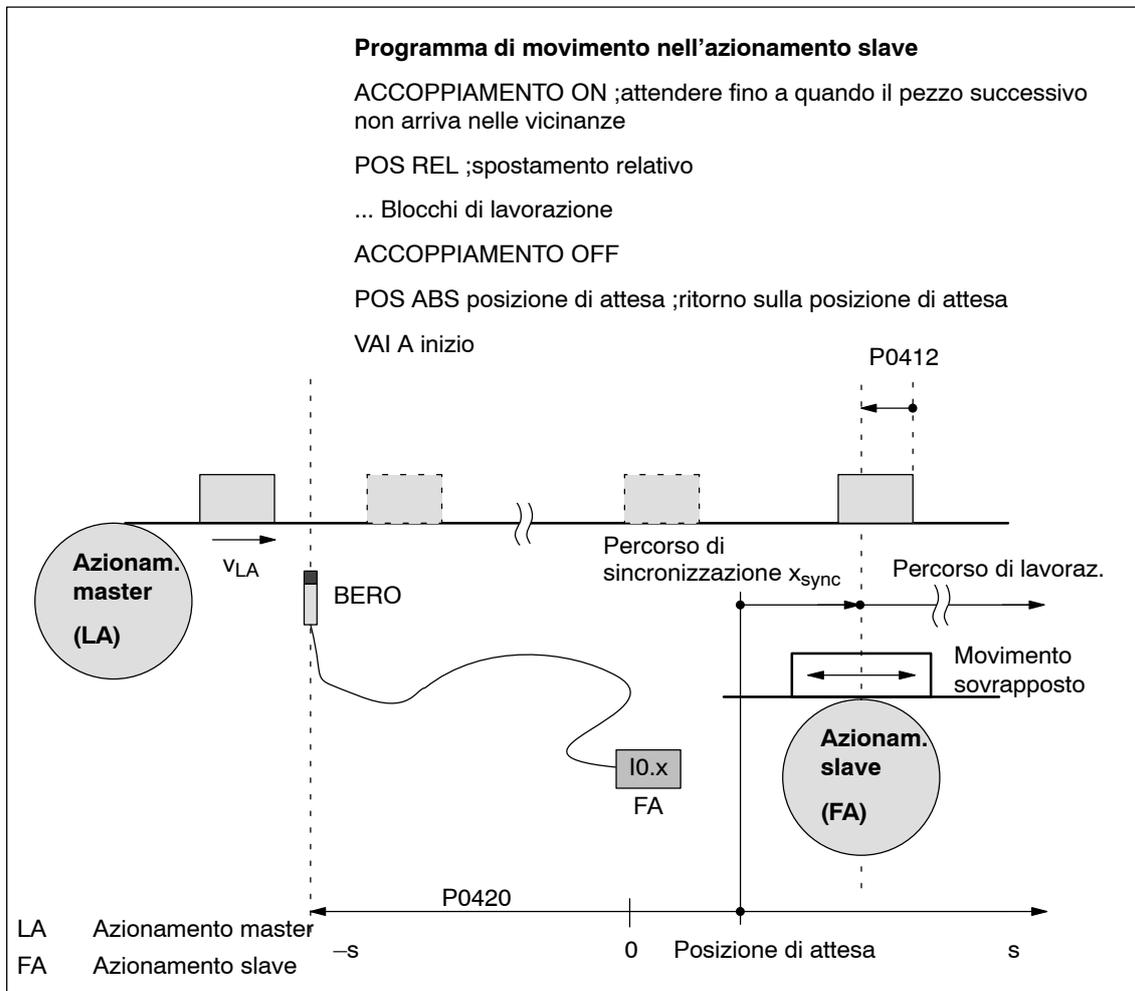


Fig. 6-38 Esempio applicativo: accoppiamento tramite morsetto d'ingresso con funzione Queue

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Accoppiamento assi con modulo asse rotante (dal SW 4.1)

Per realizzare un accoppiamento assi con modulo assi rotanti sono necessarie le seguenti impostazioni:

- Quali impostazioni sono necessarie per l'asse master?
 - modo operativo "Posizionamento" (P0700 = 3)
 - impostare il modulo asse rotante (P0241, P0242)
 - Quali impostazioni sono necessarie per l'asse slave?
 - modo operativo "Posizionamento" (P0700 = 3)
 - impostare il modulo asse rotante (P0241, P0242)
 - il campo del modulo dell'asse master deve essere indicato nel parametro P0898 dell'asse slave.
- cioè: P0242 (asse master) = P0898 (asse slave)

Nota

Il campo del modulo dell'asse master può essere uguale o anche differente rispetto al campo del modulo dell'asse slave.

Cioè: P0242 (asse master) = o ≠ P0242 (asse slave)

Correttore modulo

Le variazioni del riferimento dovute a una correzione del modulo vengono riconosciute dall'azionamento slave automaticamente, vale a dire che il bit di comando QStw.0 o il valore di correzione dXcorExt non devono essere settati.

Condizioni:

- nell'azionamento slave parametrizzare correttamente P0898.
- la differenza di percorso tra due riferimenti di posizione ammonta al massimo alla metà del campo del modulo (univocità della direzione di movimento).

Perdita del telegramma

Nella trasmissione via PROFIBUS-DP può verificarsi che un telegramma vada perduto. In questo caso l'azionamento slave deve estrapolare un nuovo riferimento di posizione dalla vecchia velocità e accelerazione.

La corretta posizione viene raggiunta solo con il successivo telegramma valido. Se vengono persi più telegrammi di quanto parametrizzato in P0879, vengono emesse le anomalie 595 o 597 e l'azionamento si arresta.

Condizioni generali

Con l'accoppiamento del riferimento di posizione o del valore reale occorre fare attenzione alle seguenti condizioni:

- Risoluzione dell'interfaccia WSG

Osservare che l'accoppiamento deve essere progettato con una risoluzione elevata (trasduttore), ad es. con

 - > una buona risoluzione: 2048 impulsi corrispondono a 10 mm
 - > una bassa risoluzione: 1.250 impulsi corrispondono a 1.500 mm

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

- Posizionamento su riscontro fisso e accoppiamento dell'asse
 - L'attivazione della funzione "Posizionamento su riscontro fisso" non è ammessa durante il funzionamento di sincronismo (anomalia 173).
 - Mentre la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" è attiva, l'accoppiamento dell'asse non può essere inserito (anomalia 173).
- Se è prevedibile il superamento di un finecorsa SW, quando gli assi sono accoppiati viene emessa una delle seguente anomalie/seguenti avvisi:
 - Anomalia 132 o 133 dopo il superamento di un finecorsa software (meno o più)
 - Avviso 891 (raggiunto il finecorsa software PIÙ in sincronismo)
 - Avviso 892 (raggiunto il finecorsa software MENO in sincronismo)

Ad azionamenti accoppiati non c'è alcuna reazione agli avvisi 891 o 892. Tramite il segnale di uscita "Avviso presente" si può trasmettere il avviso all'azionamento master in modo che questo possa reagire.

- Con i blocchi di movimento, durante il funzionamento in sincronismo, sono ammesse solo indicazioni di posizione relative (anomalia 165).
- Mentre è attivo l'accoppiamento, il passaggio al blocco successivo AVANTI DALL'ESTERNO è possibile solo con P0110 = 2 (anomalia 172).
- In P0425:0 si trova la posizione dell'azionamento master sul quale è stato richiesto l'accoppiamento.
- Con P0410 = 1, 2 o 7 vale:
 - La programmazione del comando ACCOPPIAMENTO_ON o ACCOPPIAMENTO_OFF non è possibile (anomalia 166).
 - L'attivazione/disattivazione dell'accoppiamento via morsetto d'ingresso può essere realizzata come segue:
 - 1.)
Assegnare il numero di funzione 72 ad un qualsiasi morsetto d'ingresso
—> Segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento"
 - o
 - 2.) (raccomandazione, ingresso veloce)
Attribuire il numero di funzione 73 al morsetto d'ingresso I0.x
—> Segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento con I0.x"
 - e
Attribuire il numero di funzione 72 ad un altro qualsivoglia morsetto d'ingresso
—> Segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento"
(vedere il capitolo 6.4.3, numeri di funzione 72 e 73)
- Con P0410 = 3, 4 o 8 vale:
L'attivazione/disattivazione dell'accoppiamento tramite segnale d'ingresso non è possibile.

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

- Asse rotante con correzione del modulo e accoppiamento di assi
 Con il SW 3.3 vale:
 un funzionamento in accoppiamento per gli assi rotanti con la correzione del modulo non è ammesso per l'azionamento master e slave.
 Dal SW 3.5 vale:
 è ammesso un funzionamento in accoppiamento per gli assi rotanti con correzione del modulo.
- Sistema di misura diretta e accoppiamento dell'asse
 Per un azionamento con il sistema di misura diretta vengono emessi sempre i valori reali del sistema di misura del motore con l'interfaccia WSG inserita come uscita.
 Per questa ragione non può essere realizzato un accoppiamento del valore reale con il sistema di misura diretta.
- Con P0410 = 5 o 6 vale (dal SW 3.5):
 - Un'esatta determinazione della posizione è possibile solo con l'ingresso veloce I0.x.
 —> vedi alla voce "Segnale d'ingresso, digitale – misure al volo/ misurazione della lunghezza"
 - Il tempo di arresto dell'azionamento slave fino al successivo pezzo deve corrispondere almeno a 1 clock IPO (P1010).
 - Dopo ACCOPPIAMENTO OFF l'azionamento slave deve essere riportato di nuovo sulla sua posizione di attesa, altrimenti esso si posiziona ogni volta più lontano.
- Per la parametrizzazione nel P0891 vanno rispettate le condizioni a margine:
 - Con P0891 = 1 vale:
 - > esiste solo per l'azionamento B;
 - > con l'azionamento A deve essere P0891 = 0
 - Con P0891 = 2 o 3 vale:
 - > impostabile solo per l'azionamento B
 - > l'altro azionamento è quindi l'azionamento master, in cui deve essere impostato P0891 = 0.
 - > non possibile l'accoppiamento via segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento tramite I0.x" (ingresso veloce)
- Se viene scelta una fonte del valore di riferimento non disponibile per l'azionamento, ad es. se non è presente alcun modulo opzionale PROFIBUS-DP, viene emessa l'anomalia 788).

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

- È possibile un funzionamento misto delle fonti di riferimento della posizione all'interno di una struttura modulare. Ad esempio, l'azionamento A può ricevere il proprio riferimento dall'interfaccia WSG e trasmetterlo con il PROFIBUS-DP ad altri azionamenti. A questo scopo vanno rispettate le seguenti condizioni a margine:
 - Pessimo funzionamento sincrono della struttura modulare a causa dei differenti tempi d'elaborazione.
 - Differenza nella risoluzione della posizione tra le singoli fonti.
- Condizioni generali per l'asse slave

**Avvertenza**

Dalla somma della velocità dell'azionamento master e dell'azionamento slave può risultare una velocità per l'azionamento slave che è maggiore della velocità max. P0102. Quindi per gli assi slave è attiva la sorveglianza del numero di giri in P1147, P1401:8 e P1405:8.

Nota

Per un funzionamento in accoppiamento con il PROFIBUS-DP si consiglia di non utilizzare gli accoppiamenti interni, ma di parametrizzare anche il secondo azionamento come Subscriber (vedere il capitolo 5.10).

- Visualizzazione del valore reale di posizione X_{realP} /valore di riferimento di posizione X_{rifP} in caso di modulo biasse con "IBN-Tool SimoCom U":

Il valore X_{realP}/X_{rifP} mostrato nella visualizzazione delle informazioni della finestra di dialogo selezionata "Parametrizzazione PROFIBUS" può discostarsi leggermente rispetto alla visualizzazione dei valori reali/valori di riferimento al posto dell'indicazione delle posizioni di SimoCom U (ca. 1 μ).

- Collegamento tramite interfaccia del trasduttore angolare (WSG) con "risoluzione trasduttore grossolana":

Per le versioni precedenti al SW 10.1 vale:
in caso di accoppiamenti degli assi l'interfaccia WSG può essere configurata come finora documentato.

A partire dal SW 10.1 vale:
in caso di accoppiamento degli assi con la funzione "Sorgente riferimento di posizione esterno" va selezionata l'"Interfaccia WSG X461/X642 (grossolana)". In tal modo si ottiene P0891 = 5.

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

**Ricerca passiva
del punto di
riferimento
dell'azionamento
slave
(dal SW 5.1)**

Con un accoppiamento permanente la ricerca autonoma del punto di riferimento dell'azionamento slave non è possibile. Invece di ciò il movimento di ricerca del punto di riferimento viene definito dall'azionamento master. Con la ricerca passiva del punto di riferimento si può eseguire anche la ricerca del punto di riferimento per l'azionamento slave.

Nell'eseguire la ricerca passiva del punto di riferimento, l'azionamento slave raggiunge di nuovo esattamente il proprio punto di riferimento. Per determinare e registrare lo spostamento del punto di riferimento per l'azionamento slave, è disponibile un help di messa in servizio. È così possibile, ad es. con un accoppiamento gantry, recuperare di nuovo automaticamente un eventuale disallineamento.

La ricerca del punto di riferimento passiva può essere eseguita per gli assi con trasduttore assoluto o incrementale. L'azionamento con trasduttore assoluto tuttavia dovrà essere tarato precedentemente con l'impostazione del valore assoluto (anomalia 176).

- Azionamento master e azionamento slave con trasduttore incrementale.

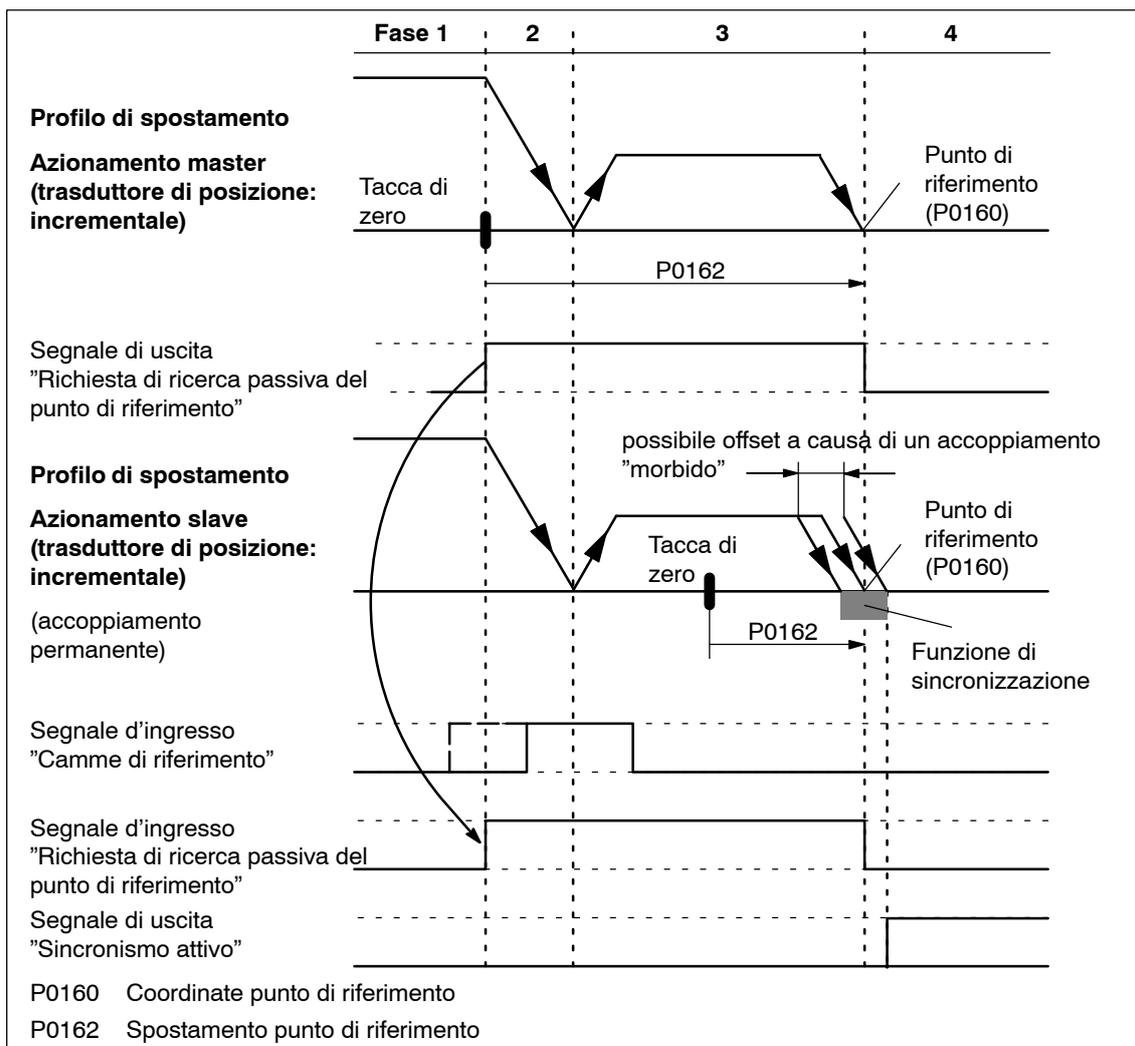


Fig. 6-39 Sequenza nella ricerca del punto di riferimento passiva (azionamento master e azionamento slave con trasduttore incrementale)

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

- Azionamento master con trasduttore assoluto e azionamento slave con trasduttore incrementale.

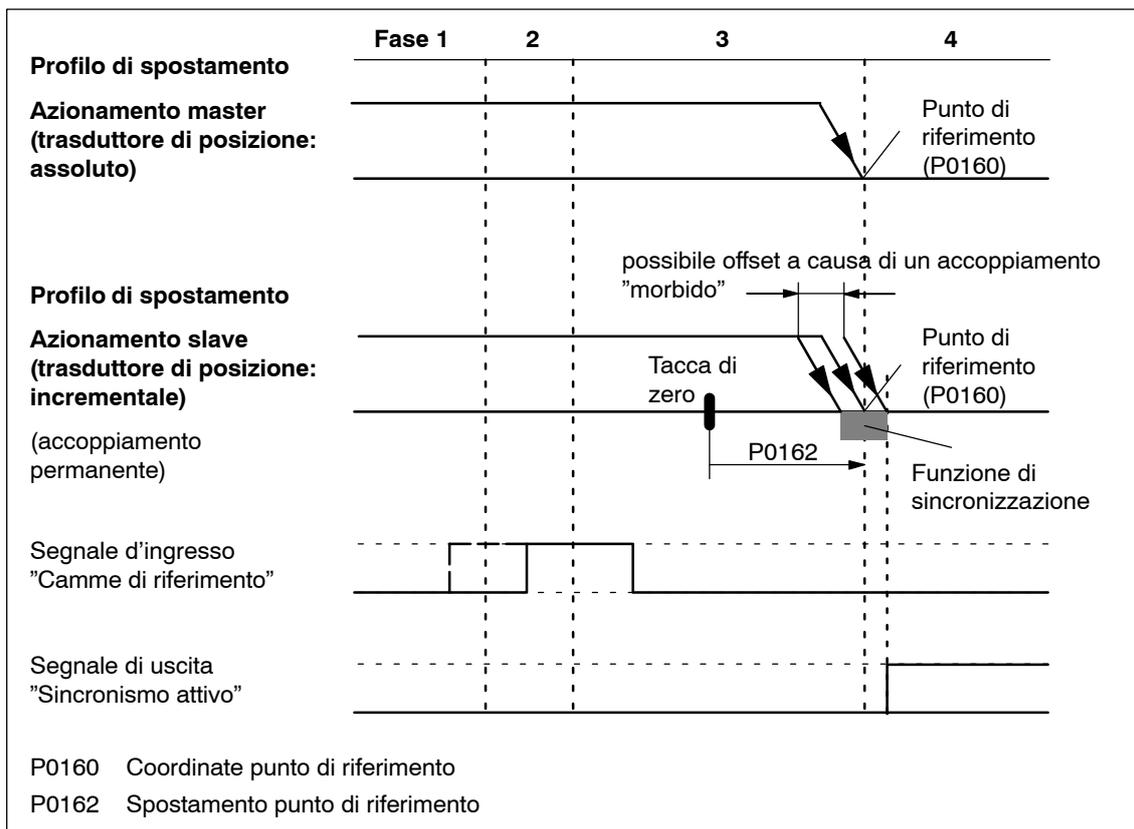


Fig. 6-40 Sequenza nella ricerca del punto di riferimento passiva (azionamento master con trasduttore assoluto, azionamento slave con trasduttore incrementale)

Se l'azionamento slave con trasduttore incrementale non ha nessuna camma di riferimento, esso dovrà essere azzerato tramite il segnale di ingresso "Impostare il punto di riferimento".

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

- Azionamento master con trasduttore incrementale e azionamento slave con trasduttore assoluto.

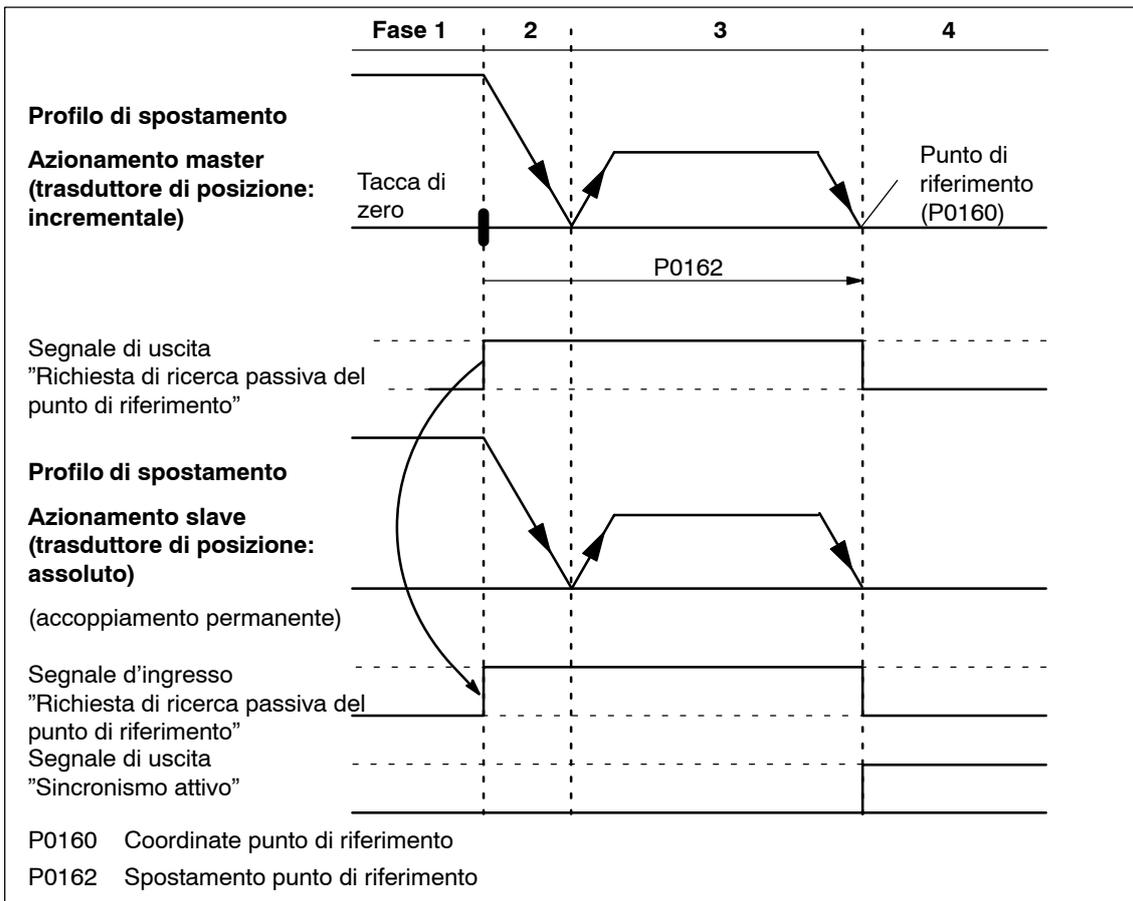


Fig. 6-41 Sequenza nella ricerca del punto di riferimento passiva (azionamento master con trasduttore incrementale e azionamento slave con trasduttore assoluto)

Nota

Con un accoppiamento meccanico rigido tra asse master e slave P0179 non deve essere impostato uguale a 2 se l'azionamento slave è dotato di trasduttore assoluto. Altrimenti l'azionamento slave si posiziona in modo assoluto sulla posizione indicata in P0160.

- Azionamento master e azionamento slave con trasduttore assoluto.
Nell'azionamento master e nell'azionamento slave con trasduttore assoluto la ricerca del punto di riferimento passiva non è significativa dato che è stata eseguita la messa a punto degli assi in base al capitolo 6.2.7 (Regolazione con sistemi di misura assoluti).

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Sequenza temporale nella ricerca del punto di riferimento passiva (dal SW 5.1)

La seguente sequenza temporale per il riferirsi passivo vale per l'utilizzo dei trasduttori incrementali negli azionamenti master e slave. Nella ricerca del punto di riferimento per l'azionamento master, dopo il raggiungimento della sua tacca di zero, viene richiesta la ricerca passiva del punto di riferimento per l'azionamento slave. Quindi l'azionamento master esegue la traslazione del punto di riferimento fino al punto di riferimento stesso.

Su questo percorso l'azionamento slave deve riconoscere un fronte 1/0 sul segnale d'ingresso "Camma di riferimento" ed infine la propria tacca di zero.

Dopo che l'azionamento master ha raggiunto il suo punto di riferimento, l'azionamento slave viene portato sul proprio punto di riferimento.

- Fase 1 L'azionamento master cerca la sua tacca di zero
L'azionamento master si è allontanato dalla camma di riferimento e cerca la successiva tacca di zero.
Dopo aver trovato la tacca di zero si verifica quanto segue:
 - frenatura dell'azionamento fino all'arresto
 - azionamento master:
viene impostato il segnale di uscita "Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento"
 - Azionamento slave:
con il riconoscimento del segnale d'ingresso "Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento", l'azionamento slave inizia a cercare il fronte 1/0 del segnale d'ingresso "Camme di riferimento" e quindi esegue la ricerca della tacca di zero
- Fase 2 L'asse master parte verso il proprio punto di riferimento
L'azionamento master si sposta sul suo punto di riferimento. Durante questo percorso l'azionamento slave ricerca la sua tacca di zero.
- Fase 3 L'asse master accosta il proprio punto di riferimento
Con il raggiungimento del punto di riferimento:
 - viene resettato il segnale di uscita "Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento"

Se durante questo intervallo l'azionamento slave non ha trovato alcuna tacca di zero, viene segnalata l'anomalia 175.
- Fase 4 Asse slave riferito
 - Con P0179 = 0
Al raggiungimento del punto di riferimento il valore di P0160 viene acquisito come nuovo valore reale (impostazione del punto di riferimento).
 - Con P0179 = 2
Dopo il raggiungimento della posizione di fermo l'asse viene in base a P0162 sul proprio punto di riferimento con la velocità definita in P0413 e successivamente il valore di P0160 viene acquisito come nuovo valore reale.

—> vedere nell'help per la messa in servizio le informazioni relative alla ricerca passiva del punto di riferimento dell'azionamento slave

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Help per la messa in servizio, informazioni relative alla ricerca passiva del punto di riferimento dell'azionamento slave (dal SW 5.1)

L'help della messa in servizio serve per definire la traslazione del punto di riferimento in P0162 per l'azionamento slave.

Requisito: impostare P0179 = 0

1. Eseguire la ricerca passiva del punto di riferimento nel modo consueto (fig. 6-39).

Nota

L'azionamento master deve trovarsi esattamente sul suo punto di riferimento per poter eseguire quanto riportato ai punti successivi!

2. Azionamento slave:

- Spostarsi con la marcia a impulsi sul punto di riferimento rilevato

Nota

Prima della "Marcia a impulsi" l'accoppiamento deve essere disinserito perché altrimenti la "Marcia a impulsi" non è possibile. Quindi inserire di nuovo l'accoppiamento.

3. Azionamento slave:

- impostare P0179 = 1
—> in P0162 la distanza tra la tacca di zero e il punto di riferimento raggiunto viene memorizzata come traslazione
- P0179 viene impostato internamente = 2

4. Memorizzare i parametri nella FEPR0M

5. Eseguire POWER-ON

In questo modo il punto di riferimento dell'asse slave, con la ricerca del punto di riferimento futuro, verrà accostato "correttamente".

Condizioni per la ricerca passiva del punto di riferimento (dal SW 5.1)

Valgono le seguenti condizioni al contorno:

- Durante le fasi 2 e 3 l'azionamento slave si deve trovare sulla propria tacca di zero.
- La ricerca passiva del punto di riferimento tra azionamento master e slave viene attivata tramite i seguenti segnali:
 - Azionamento master: segnale di uscita "Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento"
 - > tramite il morsetto di uscita con la funzione n. 69 (vedere il capitolo 6.4)
 - > tramite segnale di stato PROFIBUS QZsw.1 (vedere il capitolo 5.6.3)
 - Azionamento slave: segnale di ingresso "Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento"
 - > tramite il morsetto di ingresso con la funzione n. 69 (vedere il capitolo 6.4)
 - > tramite segnale di comando PROFIBUS QStw.1 (vedere il capitolo 5.6.2)

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Il segnale di uscita dell'azionamento master deve essere collegato al segnale d'ingresso dell'azionamento slave.

Eccezione:

Se, con un modulo biasse, P0891 (B) = 1, se, cioè, il valore reale di posizione dell'azionamento A è collegato internamente al riferimento di posizione dell'azionamento B, allora vale:

Il segnale d'uscita "Richiedere ricerca del punto di riferimento passiva" dell'azionamento A (azionamento master A) viene identificato internamente, in modo automatico, dall'azionamento B (azionamento slave). Un cablaggio esterno, in questo caso, non è richiesto.

- L'accoppiamento permanente può essere attivato mediante segnale di ingresso o con un blocco di movimento. Non sono consentiti altri blocchi di movimento.

Esempio di attivazione con blocco di movimento tramite "Tool di MIS SimoCom U":

Comando: ACCOPPIAMENTO ON

Comando successivo: def. da utente

- Se nell'azionamento master viene attivata la ricerca del punto di riferimento e successivamente viene eseguito un'accoppiamento/disaccoppiamento nell'azionamento slave, quando l'azionamento master ha già raggiunto il suo punto di riferimento, nell'azionamento slave interviene l'anomalia 131 e 605. Quindi dopo l'attivazione della ricerca del punto di riferimento non si può più eseguire un disaccoppiamento.

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per la funzione "Accoppiamento degli assi" sono disponibili i seguenti parametri:

- P0179 Modalità ricerca punto di rifer. passivo (dal SW 5.1)
- P0400 Coordinate del punto di riferimento dell'azionamento master (dal SW 4.1)
- P0401 Fattore di accoppiamento giri azionamento master
- P0402 Fattore di accoppiamento giri azionamento slave
- P0410 Configurazione accoppiamento attivabile
- P0412 Offset di posizione sincrono
- P0413 Offset velocità sincrona
- P0420 Differenza di posizione del tastatore di misura rispetto al punto di zero dell'azionamento slave (dal SW 3.5)
- P0425:16 Posizioni di accoppiamento
- P0884 Valore di uscita della posizione PROFIBUS – numero degli incrementi
- P0891 Sorgente esterna del riferimento di posizione
- P0895 Riferimento di posizione esterno – numero incrementi
- P0896 Riferimento esterno di posizione – risoluzione del sistema di misura
- P0897 Inversione riferimento posizione esterno
- P0898 Campo del modulo dell'azionamento master (dal SW 3.5)

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Segnali d'ingresso/uscita (vedere il capitolo 6.4, 5.6.2, 5.6.3)

Per la funzione "Accoppiamento degli assi" sono disponibili i seguenti segnali:

- Segnali d'ingresso (vedere alla voce "Segnale d'ingresso, digitale...")
 - Segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento"
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 72
 - > via segnale di comando PROFIBUS "PosStw.4"
 - Segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento con IO.x"
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 73
 - Segnale d'ingresso "Impostare il valore di riferimento dell'azionamento master" (dal SW 4.1)
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 74
 - Segnale di ingresso "Richiesta ricerca passiva del punto di riferimento (dal SW 5.1)
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 69
 - > via segnale di comando PROFIBUS "STW1.15" o in alternativa "QStw.1"
- Segnale di uscita (vedere alla voce "Segnale di uscita, digitale ...")
 - segnale di uscita "Sincronismo attivo"
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 71
 - > via segnale di stato PROFIBUS "PosZsw.3"
 - Segnale di uscita "Richiesta ricerca passiva del punto di riferimento (dal SW 5.1)
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 69
 - > via segnale di stato PROFIBUS "ZSW1.15" o in alternativa "QZsw.1"

Ulteriori segnali d'ingresso/di uscita

- Segnali d'ingresso (vedere alla voce "Segnale d'ingresso, digitale...")
 - Segnale d'ingresso "Impostare il punto di riferimento"
 - Segnale d'ingresso "Camme di riferimento"
- Segnale di uscita (vedere alla voce "Segnale di uscita, digitale ...")
 - Segnale di uscita "Stato dell'abilitazione regolatore"
 - Segnale di uscita "Anomalia presente"
 - Segnale di uscita "Avviso presente"

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

6.3.2 Trattamento delle anomalie negli azionamenti master e slave

Panoramica

Con l'accoppiamento attivo l'azionamento master deve poter reagire alle anomalie di un azionamento slave.

Parimenti deve essere garantito l'arresto sicuro dell'azionamento slave se si verifica un'anomalia nell'azionamento master.

Anomalie nell'azionamento slave

In relazione alle reazioni di stop occorre fare attenzione alle anomalie e agli avvisi nell'azionamento slave per quanto segue:

Tabella 6-42 Comportamento nel caso d'anomalie nell'azionamento slave

Casi di errore	Cosa succede quando si verifica questo caso d'errore?
Anomalie con reazione di stop STOP I STOP II STOP III	<ul style="list-style-type: none"> • L'accoppiamento viene disattivato • L'azionamento slave viene frenato in modo adeguato • Segnali di uscita <ul style="list-style-type: none"> – Stato dell'abilitaz. regolatore = 0 – Anomalia attiva = 1 – Avviso attivo = 0
Anomalie con reazione di stop STOP IV STOP V STOP VI	<ul style="list-style-type: none"> • L'elaborazione del blocco viene interrotta • L'azionamento slave resta in regolazione e accoppiato • Segnali di uscita <ul style="list-style-type: none"> – Stato dell'abilitaz. regolatore = 1 – Anomalia attiva = 1 – Avviso attivo = 0
Avvisi con reazione di stop STOP VII	<ul style="list-style-type: none"> • Nessuna reazione nell'azionamento slave • Segnali di uscita <ul style="list-style-type: none"> – Stato dell'abilitaz. regolatore = 1 – Anomalia attiva = 0 – Avviso attivo = 1
Soppressione abilitazione regolatore	<ul style="list-style-type: none"> • La rimozione dell'abilitazione regolatore non causa necessariamente anomalie • Segnali di uscita <ul style="list-style-type: none"> – Stato dell'abilitaz. regolatore = 0 – Anomalia attiva = 0 – Avviso attivo = 0
Nota:	
Tramite una analisi esterna appropriata del segnale di uscita dell'azionamento slave, può essere attivata la reazione di stop desiderata nel caso di assi collegati rigidamente.	

Esempio:

Nella figura 6-42 viene mostrato come si possono distinguere le tre differenti categorie di stop e la rimozione dell'abilitazione regolatore sulla base dei tre segnali di uscita "Stato abilitazione regolatore", "Anomalia presente" e "Avviso attivo". Inoltre viene mostrato come possono reagire a questi segnali l'azionamento master e gli altri azionamenti slave.

Nota

Per il comportamento mostrato, il collegamento può essere ulteriormente ottimizzato. Questa figura intende tuttavia solo illustrare le diverse categorie di allarme.

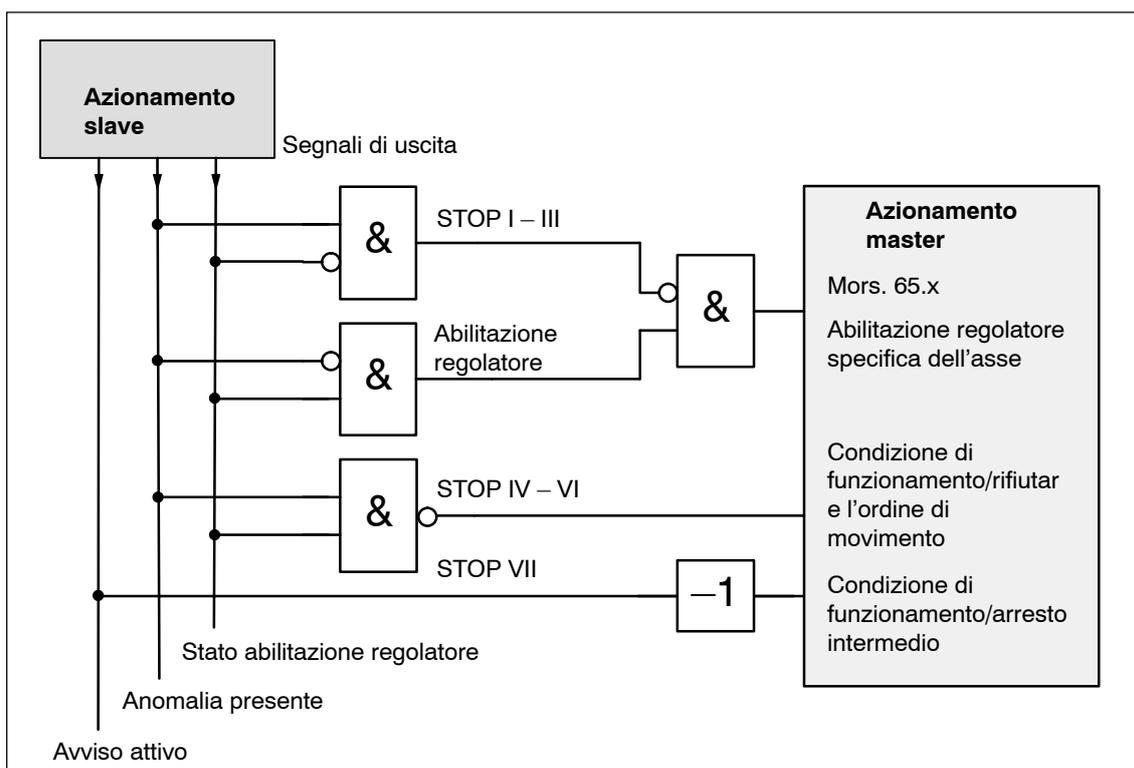


Fig. 6-42 Esempio: gestione delle anomalie nell'azionamento slave tramite l'azionamento master

Anomalie nell'azionamento master

La gestione delle anomalie nell'azionamento master è flessibile come la gestione delle anomalie per l'azionamento slave.

Per questo vengono utilizzati i segnali di uscita dell'azionamento master e collegati ai segnali d'ingresso dell'azionamento slave.

Con un accoppiamento su valori reali, la gestione delle anomalie dell'azionamento master non è strettamente necessaria in quanto l'azionamento slave segue in ogni caso il valore reale dell'azionamento master e in caso di anomalia frena in modo adeguato.

Per un accoppiamento tramite il riferimento, al contrario, va garantito che, con un guasto dei riferimenti, gli azionamenti nella composizione modulare vengano correttamente frenati.

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

6.3.3 Accoppiamento al riferimento di coppia (dal SW 4.1)

Descrizione	<p>Con segnali analogici o con il PROFIBUS–DP può essere instaurato un accoppiamento al riferimento di coppia (funzionamento master/slave) tra due assi collegati in modo fisso e rigido.</p> <p>Come si attiva la funzione?</p> <ul style="list-style-type: none">• Commutare l'azionamento master in funzionamento regolato in velocità.• Tramite il dato di processo "Msoll" (numero 50114) viene messo a disposizione il valore di riferimento di coppia sull'uscita del regolatore del numero di giri dell'azionamento master.• L'azionamento slave deve essere commutato con il dato di processo "STW1.14" nel funzionamento controllato in coppia.• Nell'azionamento slave il riferimento di coppia dell'azionamento master deve essere letto con il dato di processo "MsollExt" (numero 50113).
Normalizzazione	<p>La normalizzazione dei dati di processo "Msoll" e "MsollExt" è determinata da P0882. Il valore percentuale della coppia nominale del motore registrato in P0882 corrisponde al valore 16384 nell'interfaccia PROFIBUS.</p> <p>Immettendo valori negativi si può invertire la polarità del riferimento di coppia.</p> <p>In P1725 viene visualizzata in Nm la coppia relativa a 16384 (P0882 · coppia nominale del motore).</p>
Livellamento e clock	<p>Il dato di processo "Msoll" viene livellato tramite la frequenza base impostata in P1252. Con un accoppiamento meccanico la preimpostazione P1252 = 100 Hz potrebbe causare problemi. All'occorrenza il livellamento (tempo morto) deve essere disattivato tramite P1252 = 0.</p>

Nota

Per l'accoppiamento al riferimento di coppia con il PROFIBUS–DP è presente, rispetto all'accoppiamento con il segnale analogico (vedere il capitolo 6.6), un tempo morto più elevato (≥ 1 ms invece del tempo ciclo del regolatore del numero di giri).

Esempio applicativo master/slave

La funzionalità master/slave viene realizzata con segnali analogici o via PROFIBUS-DP.

Nota

Master/slave è possibile solo con motori dotati di trasduttore!

- Un esempio d'accoppiamento di 2 assi con ingressi/uscite analogici è descritto nel capitolo 6.6.5.
- Il seguente esempio mostra l'accoppiamento con il PROFIBUS-DP

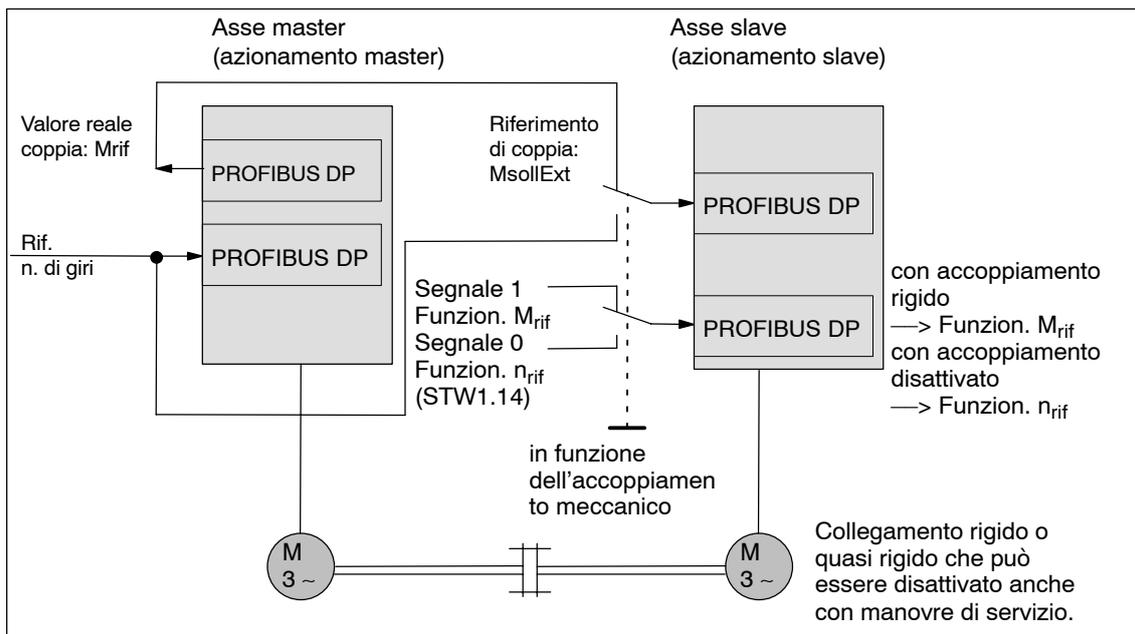


Fig. 6-43 Esempio: accoppiamento di due azionamenti con master/slave via PROFIBUS-DP



Avvertenza

Se con master/slave si elimina l'accoppiamento meccanico rigido, l'azionamento slave deve essere commutato contemporaneamente nel funzionamento n_{rif} perché altrimenti quest'ultimo accelererebbe in modo incontrollato fino alla velocità massima.

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Parametrizzazione Master DP

Le figure 6-45 e 6-44 riportano i passi per la progettazione S7 di un esempio con telegramma standard 102 come modello.

Nell'esempio si presuppone che l'interfaccia trasduttore non sia necessaria. I corrispondenti dati di processo vengono perciò disattivati.

Bisogna parametrizzare nel master DP i seguenti dati (ad es. SIMATIC S7):

- Configurazione azionamento master —> numero dei dati di processo che deve essere compatibile con telegrammi selezionati
 - 4 parole PKW
 - 6 parole di valori reali al master DP
 - 5 parole di valori di riferimento dal master DP

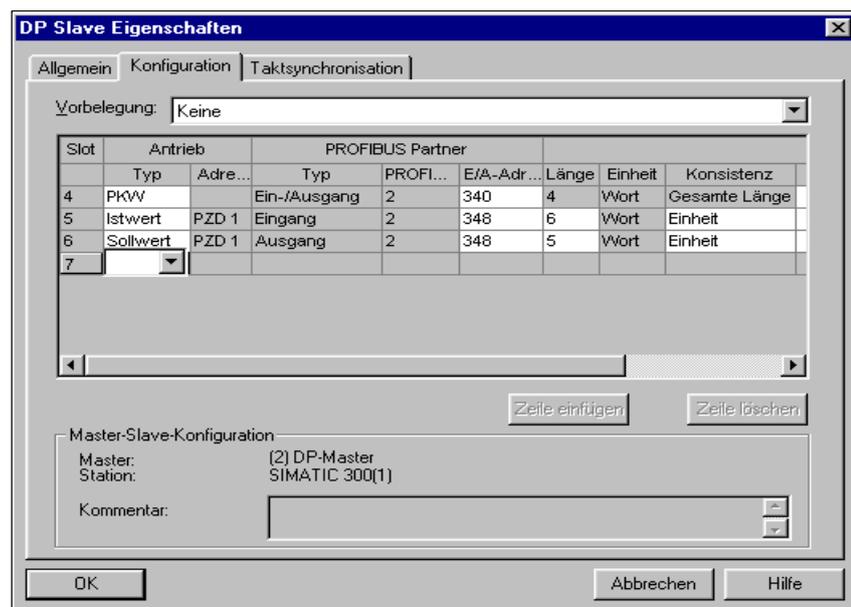


Fig. 6-44 Esempio di configurazione per azionamento master con progettazione S7

- Configurazione di un azionamento slave compatibile con il telegramma
 - > definizione del traffico trasversale
 - 4 parole PKW
 - 5 parole di valori reali al master DP
 - 5 parole di valori di riferimento dal master DP
 - 1 parola di valori di riferimento via traffico trasversale

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

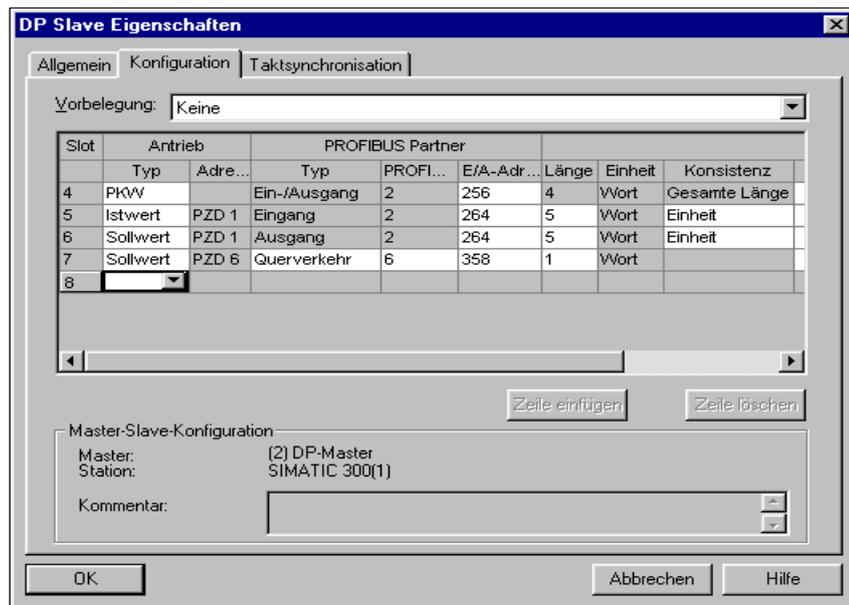


Fig. 6-45 Esempio di configurazione per azionamento slave con progettazione S7

Parametrizzazione
azionamento master

Bisogna impostare i seguenti parametri:

- P0922 = 0
Nell'esempio il telegramma standard 102 è stato ampliato con Msoll.
—> Il telegramma deve essere progettato come segue:
- P0916:6 = 50114 —> parola di stato Msoll
- verificare P1252 (livellamento Mrif)
- P0915:6 = 0 e P0916:7 ... 10 = 0
—> disattivare interfaccia trasduttore (opzionale)

PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5		
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	Setpoint	
P0915 :1	P0915 :2	P0915 :3	P0915 :4	P0915 :5		
50001	50007	50007	50003	50101		
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW	Mrif	Valore reale
P0916 :1	P0916 :2	P0916 :3	P0916 :4	P0916 :5	P0916 :6	
50002	50008	50008	50004	50102	50114	

Fig. 6-46 Progettazione telegramma dell'azionamento master

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Parametrizzazione
azionamento slave

Bisogna impostare i seguenti parametri:

- P0922 = 0
Nell'esempio il telegramma standard 102 è stato ampliato con MsollExt.
—> Il telegramma deve essere progettato come segue:

PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5	PZD6	Setpoint
STW1	NSOLL_B		STW2	MomRed	MsollExt	
P0915 :1 50001	P0915 :2 50007	P0915 :3 50007	P0915 :4 50003	P0915 :5 50101	P0915 :6 50113	
PZD1	PZD2	PZD3	PZD4	PZD5		Valore reale
ZSW1	NIST_B		ZSW2	MeldW		
P0916 :1 50002	P0916 :2 50008	P0916 :3 50008	P0916 :4 50004	P0916 :5 50102		

Fig. 6-47 Progettazione telegramma dell'azionamento slave

- P0915:6 = 50113 —> parola di comando MsollExt
- P0916:6 ... 10 = 0 —> disattivare interfaccia trasduttore (opzione)

Nota

La normalizzazione su azionamento master e slave è influenzabile mediante P0882.

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per la funzione "Accoppiamento tramite riferimento di coppia" sono disponibili i seguenti parametri:

- P0607 Riferimento analogico mors. 56.x/14.x
- P0612 Riferimento analogico mors. 24.x/20.x
- P0618 Tensione normalizzazione riferimento del n. di giri
- P0619 Tensione normalizzazione riferimento di coppia
- P0620 Tensione di normalizzazione della riduzione di coppia/potenza
- P0882 Valutazione del riferimento coppia via PROFIBUS
- P0881 Valutazione della riduzione coppia/potenza PROFIBUS
- P0916 Assegnazione del valore reale dal PROFIBUS a PZD
- P0922 Scelta del telegramma PROFIBUS
- P1240:8 Offset del riferimento di coppia (regolato in velocità)
- P1241:8 Normalizzazione riferimento di coppia
- P1242:8 Offset del riferimento di coppia (regolato in coppia)
- P1243:8 Normalizzazione riduzione di coppia/potenza
- P1252 Frequenza di base livellamento riferimento di coppia
- P1725 Normalizzazione del riferimento di coppia

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Segnali d'ingresso/uscita (vedere il capitolo 6.4)

Per la funzione "Accoppiamento tramite riferimento di coppia" sono disponibili i seguenti segnali:

- Segnali d'ingresso (vedere alla voce "Segnale d'ingresso, digitale...")
 - segnale d'ingresso "Funzionamento controllato in coppia"
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 4
 - > via segnale di comando PROFIBUS "STW1.14"
 - segnale d'ingresso "Riferimento coppia esterno"
 - > via segnale di comando PROFIBUS "MsollExt"
 - segnale d'ingresso "Riduzione limite di coppia"
 - > via segnale di comando PROFIBUS "MomRed"
- Segnale di uscita (vedere alla voce "Segnale di uscita, digitale ...")
 - segnale di uscita "Sincronismo attivo"
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 71
 - > via segnale di stato PROFIBUS "PosZsw.3"
 - segnale di uscita "Funzionamento controllato in coppia"
 - > via segnale di stato PROFIBUS ZSW1.14
 - segnale di uscita "Riferimento di coppia livellato"
 - > via segnale di stato PROFIBUS "Msoll"
 - segnale di uscita "Corrente Iq formante la coppia livellata"
 - > via segnale di stato PROFIBUS "IqGI"

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

6.3.4 Regolatore di compensazione (dal SW 7.1)

Descrizione Con gli assi accoppiati meccanicamente, ad es. cremagliera con pignone, che viene movimentata con 2 assi, non è sufficiente impostare un riferimento del numero di giri identico su entrambi gli assi. A causa di una deriva sempre presente in un sistema reale, si hanno delle coppie differenti sull'elemento di accoppiamento.

Per questi caso di utilizzo, nel "SIMODRIVE 611 universal" è implementato, a livello software, un regolatore di compensazione della coppia.

Struttura di regolazione Gli assi accoppiati meccanicamente sono in funzionamento master/slave. Il vero regolatore di compensazione viene calcolato nell'asse slave. L'impostazione dell'asse slave e dell'asse master ha luogo con i parametri.

Nel caso sia necessaria una coppia di precarico (cambio, gioco), viene forzata una coppia aggiuntiva parametrizzabile nel punto di paragone delle coppie, che aumenterà dolcemente, con l'attivazione del regolatore di compensazione, con un livellamento parametrizzabile.

Se vengono utilizzati dei motori con caratteristiche differenti o se questi sono montati in senso opposto, allora è possibile una parametrizzazione di un fattore di bilanciamento della coppia.

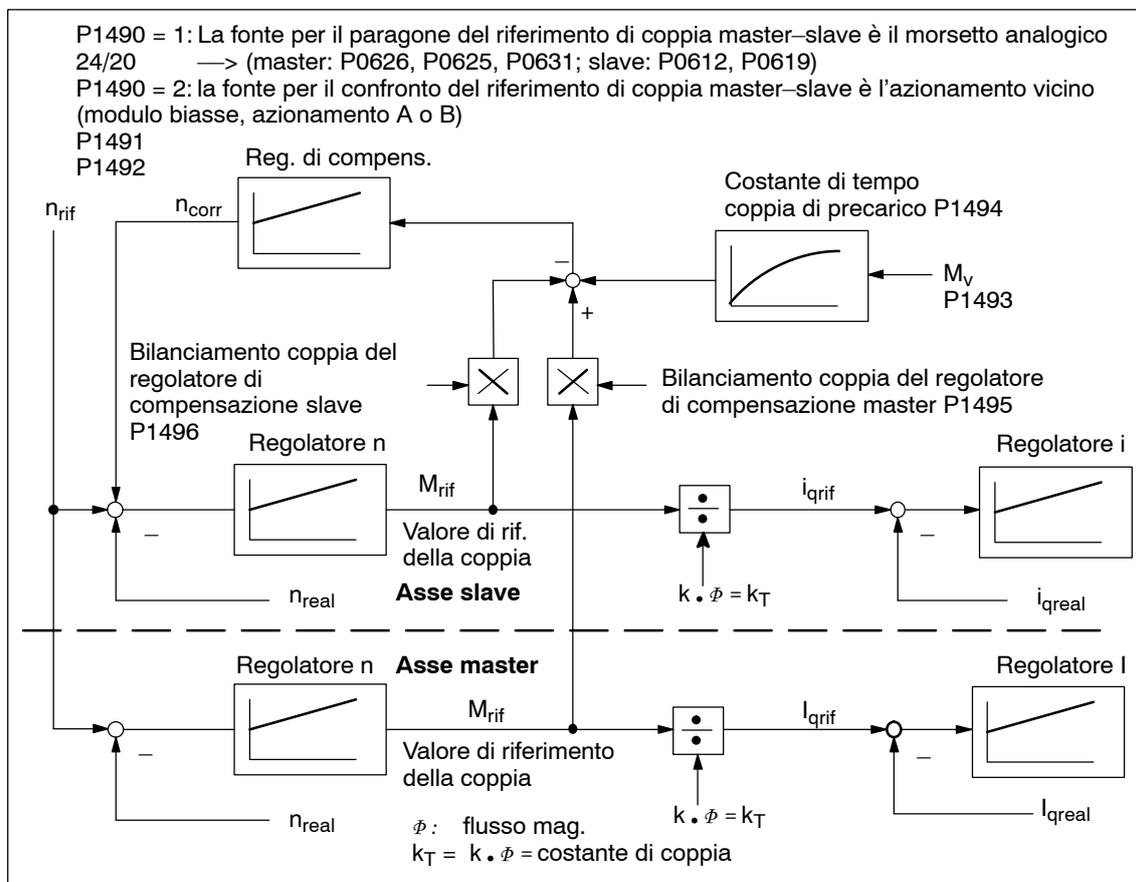


Fig. 6-48 Struttura del regolatore di parità

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Come viene trasferito il riferimento di coppia?

Come risulta evidente dalla figura 6-48, per il regolatore di compensazione, deve essere trasmesso M_{rif} dall'asse master verso l'asse slave. Questa trasmissione può avvenire con le seguenti possibilità:

- Modulo biasse – accoppiamento interno

Internamente al software viene accoppiato M_{rif} tra l'azionamento master e l'azionamento slave.

- Modulo monoasse accoppiato con i morsetti I/O

Poiché, nella maggior parte dei casi, gli utilizzi dell'accoppiamento delle coppie sono per lo più limitati alle grosse potenze, per la regolazione di compensazione vengono tipicamente utilizzati i moduli monoassi.

L'accoppiamento elettrico avviene in questo caso, con i morsetti I/O.

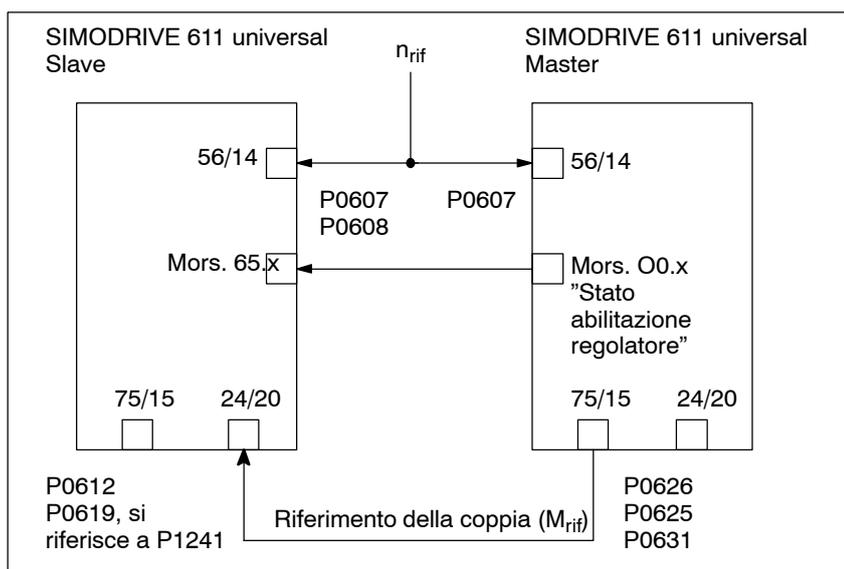


Fig. 6-49 Accoppiamento assi con 2 moduli monoasse per mezzo dei morsetti I/O

**Avvertenza**

Nel caso che l'asse master non sia in regolazione o che l'accoppiamento meccanico venga disinserito, l'asse slave può accelerare al numero di giri massimo con una coppia di precarico impostata, nel caso in cui questa coppia sia sufficiente. Questo fenomeno si presenta anche quando il regolatore di compensazione, a causa dell'integratore, dopo un tempo molto lungo, in presenza di una differenza di regolazione, si porta su un valore molto elevato, e, in questo modo, introduce un elevato riferimento aggiuntivo.

Nota

Con l'attivazione del regolatore di compensazione, non è possibile, nel caso di motori asincroni, la commutazione del motore!

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)**Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)**

Per la funzione "Regolatore di compensazione" vanno impostati i seguenti parametri, quando l'accoppiamento ha luogo con i morsetti analogici I/O:

- P0607 Riferimento analogico mors. 56.x/14.x
Parametrizzare il riferimento del numero di giri su entrambi gli assi:
Asse master: P0607 = 1
Asse slave: P0607 = 1
P0608 = 1, se la direzione di rotazione deve essere invertita
- P0626 numero di segnale dell'uscita analogica mors. 75.x/15
(solo con l'accoppiamento del riferimento analogico)
Asse master: P0626 = 36 (riferimento di coppia, normalizzato con precisione)
P0625 = 50
P0631 = 1
- P0612 n. di segnale del riferimento analogico mors. 24.x/20.x
(solo con l'accoppiamento del riferimento analogico)
Asse slave: P0612 = 3, viene impostato automaticamente se con il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U" si seleziona "Asse slave con accoppiamento analogico" nella maschera di parametrizzazione "Regolatore di compensazione" nel caso di attivazione del regolatore di compensazione.
P0619 = 5 (P0619, si riferisce a P1241)
P1241 preimpostato con la coppia nominale

Nota

Se il P1490=1 e il P0612 \neq 3, allora viene emessa l'anomalia 738.

- P1490 attivazione del regolatore di compensazione
Asse master: P1490 = 0
Asse slave: P1490 = 0
—> nessuna sorgente oppure nessun regolatore di compensazione
P1490 = 1
—> il regolatore di compensazione è attivo, la sorgente è il morsetto 24/20 parametrizzazione di P0626, P0625, P0612, P0619
P1490 = 2
—> il regolatore di compensazione è attivo la sorgente è l'azionamento vicino (azionamento A o B)

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Impostazioni dell'asse slave:

- P1491 Guadagno P del regolatore di compensazione
Raccomandazione per l'impostazione: V_p regolatore di compensazione = $0,5 / V_p$ regolatore del numero di giri
- P1492 Tempo d'integrazione del regolatore di compensazione
Raccomandazione per l'impostazione: T_N regolatore di compensazione = $10 \cdot T_N$ regolatore del numero di giri
- P1493 Coppia di precarico (forza di precarico) regolatore di compensazione

Nel caso sia necessaria una coppia di precarico (ad es. cambio, gioco), può essere forzata con il P1493 una coppia aggiuntiva nel punto di confronto delle coppie, che aumenterà gradualmente con l'attivazione del regolatore di compensazione. Questo ritardo viene ottenuto con un elemento PT1 impostabile con il P1494.

- P1494 Costante di tempo coppia di precarico (forza di prec.) Regolatore di compensazione

P1494 indica la costante di tempo per l'elemento PT1, elemento che provvede, con la attivazione del regolatore di compensazione, a far sì che la salita della coppia di precarico (forza di precarico) aumenti dolcemente.

- P1495 Bilanciamento coppia del regolatore di compensazione – master

Nel caso in cui al regolatore di compensazione siano collegati due motori di differente caratteristica, può essere impostato con il P1495, un bilanciamento del riferimento di coppia (o bilanciamento di forza del valore di riferimento di forza (SLM)) all'asse master.

- P1496 Bilanciamento coppia del regolatore di compensazione – slave

Nel caso in cui al regolatore di compensazione siano collegati motori di differente caratteristica, può essere impostato un bilanciamento del riferimento di coppia (o bilanciamento di forza del valore di riferimento di forza (SLM)) dell'asse slave.

Il regolatore di compensazione funziona con un tempo ciclo di 1 ms e il regolatore del numero di giri con tempo di ciclo del regolatore del numero di giri stesso. Per generare un passaggio dolce fra queste fasi temporali, i picchi del riferimento possono essere livellati con un filtro del riferimento del numero di giri come sistema PT1 (1 ms di costante di tempo).

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Come si mette in servizio il regolatore di compensazione?

Il regolatore di compensazione viene impostato con il SimoCom U come qui di seguito descritto:

Esempio:

- **Impostazione dell'asse master nel caso di accoppiamento analogico**

Le impostazioni nella pagina del menu "Regolatore di compensazione" fanno in modo che l'uscita analogica venga impostata.

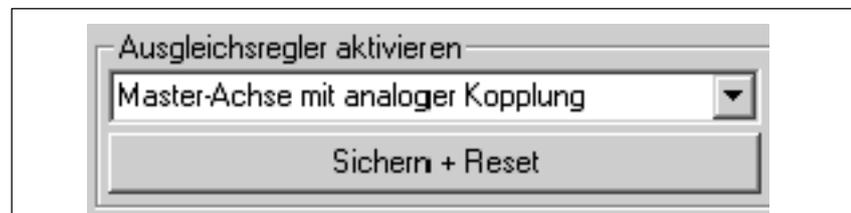


Fig. 6-50 Impostazione dell'asse master

La normalizzazione dell'uscita dell'asse master viene visualizzata come segue nella pagina di menù "Regolazione di compensazione":

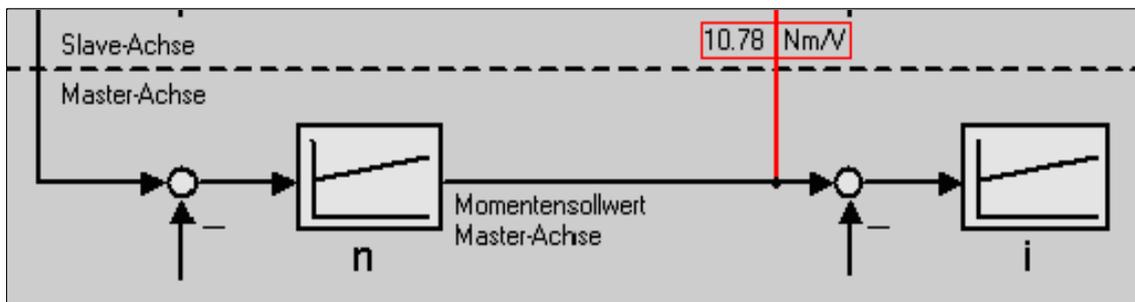


Fig. 6-51 Visualizzazione normalizzazione uscita asse master

- **Impostazione dell'asse slave nel caso di accoppiamento analogico**

Le impostazioni nella pagina del menu "Regolatore di compensazione" fanno in modo che si attivi il regolatore di compensazione e si imposti l'ingresso dell'asse slave. Poiché i motori ruotano in senso opposto a quello impostato, il senso di rotazione viene invertito.

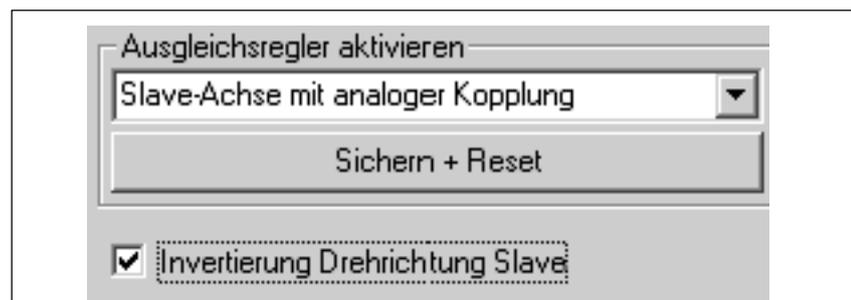


Fig. 6-52 Impostazione dell'asse slave

6.3 Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3)

Il riferimento della coppia dell'asse master viene trasmesso tramite ingressi analogici. La normalizzazione delle uscite e degli ingressi devono concordare.

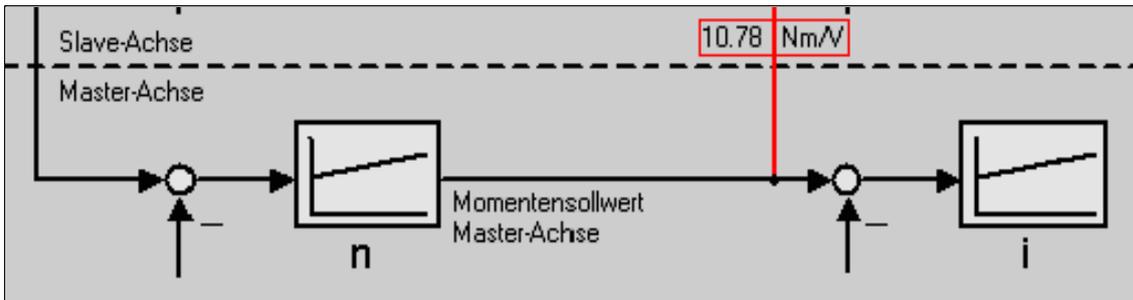


Fig. 6-53 Visualizzazione normalizzazione ingressi asse slave

Raccomandazione per l'impostazione del regolatore di compensazione:

$$V_P \text{ regolatore di compensazione} = 0,5 / V_P \text{ regolatore del numero di giri}$$

$$T_N \text{ regolatore di compensazione} = 10 \cdot T_N \text{ regolatore del numero di giri}$$

Osservare il segno del bilanciamento di coppia nel caso di inversione di velocità.

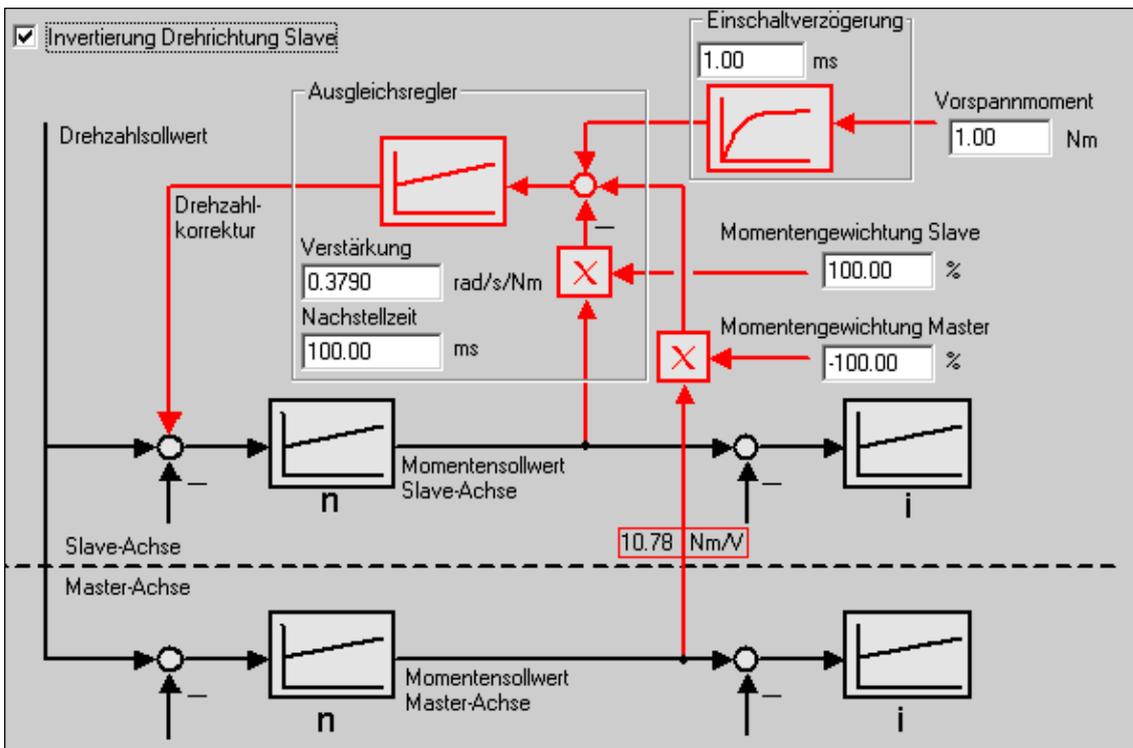


Fig. 6-54 Inversione direzione di rotazione asse slave

6.4 Morsetti d'ingresso/uscita dell'unità di regolazione

6.4 Morsetti d'ingresso/uscita dell'unità di regolazione

6.4.1 Morsetti d'ingresso predefiniti

Tabella 6-43 Morsetti d'ingresso predefiniti

Morsetto		Funzione	Descrizione
Azion. A	Azion. B		
663 X431.4		Abilitazione impulsi specifica del modulo	<p>L'abilitazione dell'invertitore (comando del motore) si ha quando sui seguenti morsetti è presente la tensione d'abilitazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mors. 63 (abilitazione impulsi specifica della struttura modulare, nel modulo NE o SORV.) 2. Mors. 64 (abilitazione regolatore specifica della struttura modulare, nel modulo NE o SORV.) 3. Mors. 48 (comando del teleruttore, nel modulo NE) 4. Mors. 663 (abilitaz. impulsi specifica dell'unità) 5. Mors. 65.x (abilitazione regolatore specifica dell'asse) <p>Se viene aperto il mors. 663 con il motore in rotazione, l'invertitore viene bloccato subito (<1 ms) e i motori di questo modulo si fermano per inerzia senza corrente.</p> <p>Se il modulo viene abilitato con il mors. 663, l'abilitazione richiede ca. 20 ms.</p>
65.A X451.5	65.B X452.5	Abilitazione regolatore specifica dell'asse	<p>L'abilitazione regolatore dipende dalle seguenti abilitazioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mors. 63 (abilitazione impulsi specifica della struttura modulare, nel modulo NE o SORV.) 2. Mors. 64 (abilitazione regolatore specifica della struttura modulare, nel modulo NE o SORV.) 3. Mors. 663 (abilitaz. impulsi specifica dell'unità) 4. Mors. 65.x (abilitazione regolatore specifica dell'asse) 5. Abilitazione regolatore, errore nell'azionamento x (abilitaz. interna) 6. Abilitazioni del PROFIBUS <p>Se viene aperto il preordinato mors. 65.x con il motore rotante, il motore frena con il tempo rampa.</p> <p>Andando al di sotto a livello d'entità della soglia n_{min} (P1403) oppure dopo il decorso del livello di tempo della cancellazione impulsi (P1404), l'invertitore viene bloccato (cancellazione impulsi) e il motore si ferma senza sovraelongazioni.</p>
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • x: posto riservato per l'azionamento A o B • Le abilitazioni mancanti per il funzionamento dell'azionamento possono essere rilevate con il P0600 (visualizzatore di funzionamento) (vedere il capitolo 4.5). 			

6.4.2 Morsetti d'ingresso digitali liberamente parametrizzabili

Descrizione

Per ogni asse ci sono 4 morsetti d'ingresso liberamente parametrizzabili.

Viene parametrizzato un morsetto introducendo nel parametro attribuito a questo scopo il corrispondente numero di funzione desiderato.

Quali numeri di funzione sono disponibili? —> vedere il capitolo 6.4.3

Nota

- Regola per l'occupazione multipla dei morsetti d'ingresso
I morsetti vengono gestiti nella seguente sequenza:
I0.x – I1.x – I2.x – I3.x – I4 – I5 – ... – I11
Nel caso in cui la stessa funzione venga assegnata a più di un morsetto di ingresso, viene considerato sempre l'ultimo morsetto con questa funzione.
- Regola per il morsetto HW e il segnale del PROFIBUS
Il morsetto HW "prevale" sul segnale PROFIBUS, cioè un segnale del morsetto ha sempre la priorità rispetto allo "stesso" segnale PROFIBUS.

Attenzione

La parametrizzazione dei morsetti deve essere eseguita solo con la cancellazione impulsi.

Se sono attivate ma non sono cablate le funzioni dei morsetti, ha effetto il segnale "0".

Panoramica dei morsetti e dei parametri

Si ha la seguente assegnazione tra i morsetti, gli azionamenti ed i parametri:

Tabella 6-44 Panoramica per i morsetti d'ingresso liberamente parametrizzabili

Morsetto				Parametro						
Azion. A		Azion. B		N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
I0.A	X451.7	I0.B	X452.7	0660	Funzione del morsetto d'ingresso I0.x	0	0 (SRM, SLM) 35 (ARM)	82	–	subito
I1.A	X451.8	I1.B	X452.8	0661	Funzione del morsetto d'ingresso I1.x	0	0 (SRM, SLM) 7 (ARM)	82	–	subito

Tabella 6-44 Panoramica per i morsetti d'ingresso liberamente parametrizzabili, continuazione

Morsetto				Parametro						
Azion. A		Azion. B		N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	At-tivo
I2.A	X451.9	I2.B	X452.9	0662	Funzione del morsetto d'ingresso I2.x	0	3	82	–	su-bitto
I3.A	X451.10	I3.B	X452.10	0663	Funzione del morsetto d'ingresso I3.x	0	4	82	–	su-bitto
–	–	–	–		Con questi parametri può essere attribuita una funzione a ogni morsetto d'ingresso. Viene inserito il n. di funzione prelevato dalla lista dei segnali di ingresso (vedere il capitolo 6.4.3). Nota: Lo stato dei morsetti d'ingresso viene visualizzato per la diagnostica nel P0678 (vedere il capitolo 4.5).					

6.4.3 Lista dei segnali d'ingresso



Nota per il lettore

L'azionamento riceve i segnali d'ingresso riportati nella tabella 6-45 e 6-46 o da un morsetto d'ingresso o come bit di comando dal PROFIBUS-DP.

Tutti i segnali d'ingresso sono contenuti nell'indice analitico alla voce "Segnali d'ingresso ...".

Per ogni segnale è indicato quanto segue:

- **Numero della funzione:**
Il numero di funzione è necessario per la parametrizzazione dei morsetti d'ingresso con l'unità di visualizzazione e parametrizzazione.
- **Modo operativo (P0700):**
Indica in quale modo operativo è disponibile il segnale (x: presente, -: non presente).
n-rif: Modo operativo "Riferimento del n. di giri/coppia"
pos: Modo operativo "Posizionamento"
- **Bit del PROFIBUS:**
Il nome del bit è necessario per il comando del segnale via PROFIBUS-DP (vedere il capitolo 5.6.1).
Esempio: STW1.4 → significa parola di comando 1 bit 4

Tabella 6-45 Panoramica dei segnali d'ingresso

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Inattivo	0	x	x	–
Attivazione immediata generatore di funzione (dal SW 11.1)	2	x	–	STW1.11
Reset memoria anomalie	3	x	x	STW1.7
Funzionamento comandato in coppia	4	x	–	STW1.14
Commutaz. del blocco di dati del motore (dal SW 2.4)				
1° ingresso/2 ⁰	5	x	–	STW2.9
2° ingresso/2 ¹	6	x	–	STW2.10
Tempo di rampa zero	7	x	x	STW2.4
Blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri	8	x	x	STW2.6
commutazione del blocco di parametri				
1° ingresso/2 ⁰	9	x	x	STW2.0
2° ingresso/2 ¹	10	x	x	STW2.1
3° ingresso/2 ²	11	x	x	STW2.2
Riferimento fisso del numero di giri (dal SW 3.1)				
1° ingresso/2 ⁰	15	x	–	–
2° ingresso/2 ¹	16	x	–	–
3° ingresso/2 ²	17	x	–	–
4° ingresso/2 ³	18	x	–	–
Primo filtro del riferimento del n. di giri disinserito	25	x	x	STW2.3
Escludere l'anomalia 608 (dal SW 3.1)	26	x	x	STW2.8
Posizionamento mandrino ON (dal SW 5.1)	28	x	–	STW1.15
ON/OFF 1 (dal SW 8.3)	31 (dal SW 8.3)	x	x	STW1.0
Condizione di funzionamento/OFF 2	32 (dal SW 4.1)	x	x	STW1.1
Condizione di funzionamento/OFF 3	33 (dal SW 5.1)	x	x	STW1.2
Abilitazione del convertitore/blocco impulsi	34 (dal SW 4.1)	x	x	STW1.3
Abilitazione del generatore di rampa	35	x	–	STW1.4
Scelta dell'asse in parcheggio	40	x	x	STW2.7
Attivazione generatore di funzione (fronte) (dal SW 8.1)	41 (dal SW 9.1)	x	–	STW1.8
Attivazione generatore di funzione (fronte) (dal SW 9.1)	41	–	x	PosStw.15
Sbloccaggio a scopo di test del freno di stazionamento (dal SW 4.1)	42	x	x	STW1.12

Tabella 6-45 Panoramica dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Scelta blocco 1° ingresso/2 ⁰ 2° ingresso/2 ¹ 3° ingresso/2 ² 4° ingresso/2 ³ 5° ingresso/2 ⁴ 6° ingresso/2 ⁵ (dal SW 10.1) 7° ingresso/2 ⁶ . (dal SW 10.1) 8° ingresso/2 ⁷	50	x	x	SatzAnw.0
	51	x	x	SatzAnw.1
	52	x	x	SatzAnw.2
	53	x	x	SatzAnw.3
	54	x	x	SatzAnw.4
	55	x	x	SatzAnw.5
	56	x	x	SatzAnw.6
	57	x	x	SatzAnw.7
Condizione di funzionamento/rifiutare l'ordine di movimento	58	–	x	STW1.4
Condizione di funzionamento/arresto intermedio	59	–	x	STW1.5
Attivare l'ordine di movimento (fronte)	60	–	x	STW1.6
Marcia a impulsi incrementale (dal SW 4.1)	61	–	x	PosStw.5
Marcia a impulsi 1 ON/marcia a impulsi 1 OFF	62	–	x	STW1.8
Marcia a impulsi 2 ON/marcia a impulsi 2 OFF	63	–	x	STW1.9
Attivazione Teach In (fronte) (dal SW 4.1)	64	–	x	PosStw.6
Comando richiesto/nessun comando richiesto	–	x	x	STW1.10
Avvio/interruzione della ricerca del punto di riferimento	65	–	x	STW1.11
Cambio blocco dall'esterno (dal SW 3.1)	67	–	x	STW1.13
Sensore del riscontro fisso (dal SW 3.3)	68	–	x	PosStw.3
Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento (dal SW 5.1)	69	–	x	STW1.15
Funzionamento a seguire	70	–	x	PosStw.0
Impostazione del punto di riferimento	71	–	x	PosStw.1
Attivazione dell'accoppiamento (dal SW 3.3)	72	–	x	PosStw.4
Attivazione accoppiamento con I0.x (dal SW 3.3)	73	–	x	–
Impostare il valore di riferimento per l'azionamento master (dal SW 4.1)	74	–	x	QStw.0
Invertire l'ingresso WSG (dal SW 3.5)	75	–	x	PosStw.7
Camma di riferimento	78	–	x	PosStw.2
Tacca di zero ausiliaria	79	x	x	–
Misure al volo/misuraz. della lunghezza (dal SW 3.1)	80	x	–	–
Finecorsa hardware PIÙ (NC) (n-rif dal SW 8.1)	81	x	x	–
Finecorsa hardware MENO (NC) (n-rif dal SW 8.1)	82	x	x	–
Attivare MDI (dal SW 7.1)	83	–	x	SatzAnw.15
Attivare il volantino manuale WSG (dal SW 8.1)	84	–	x	SatzAnw.13
Valutazione volantino WSG bit 0 (dal SW 8.1)	85	–	x	SatzAnw.11

Tabella 6-45 Panoramica dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Valutazione volante WSG bit 1 (dal SW 8.1)	86	–	x	SatzAnw.12
Avvio del generatore di rampa/arresto del generatore di rampa	–	x	–	STW1.5
Abilitazione del riferimento/blocco riferimento	–	x	–	STW1.6
Tempo rampa zero con abilitazione regolatore (dal SW 3.1)	–	x	–	STW1.13
Avviene la commutazione del motore (dal SW 2.4)	–	x	–	STW2.11
Segni di attività del master (dal SW 3.1)	–	x	x	STW2.12 STW2.13 STW2.14 STW2.15

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Inattivo	0	x	x	–
<p>L'ingresso con questa funzione è inserito come "inattivo". Il morsetto d'ingresso può comunque essere cablato, ma non viene valorizzato.</p> <p>Utilizzo: Per eseguire una messa in servizio, vengono bloccati provvisoriamente gli ingressi "di disturbo", per attivarli in seguito e quindi metterli in servizio per il funzionamento.</p>				
Attivazione immediata generatore di funzione (dal SW 11.1)	2	x	–	STW1.11
<p>Tramite questo segnale d'ingresso il generatore di funzione può essere attivato subito nel modo operativo "Riferimento del n. di giri/di coppia" e la funzione "Oscillazione" può quindi essere realizzata come per l'azionamento SIMODRIVE 611 analogico.</p> <p>Segnale 1 il generatore di funzione viene attivato immediatamente Segnale 0 il generatore di funzione viene disattivato</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'attivazione immediata del generatore di funzione è descritta nel capitolo 6.19. 				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS															
		n-rif	pos																
Reset memoria anomalie	3	x	x	STW1.7															
<p>Con questo segnale d'ingresso, vengono resettate le anomalie presenti che sono da tacitare con RESET MEMORIA ANOMALIE.</p> <p>Prima di tacitare le anomalie bisogna eliminarne le cause.</p> <p>Requisito: L'abilitazione regolatore mors. 65.x è stata tolta.</p> <p>Segnale 1 Nessun effetto</p> <p>Segnale 0/1 Con un fronte 0/1 si resetta la memoria anomalie e si tacita l'anomalia.</p> <p>Segnale 0 Nessun effetto</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le anomalie che sono da tacitare con il POWER ON non possono essere resettate in questo modo. Fino a che non sono stati eliminati tutti gli errori, l'azionamento rimane in anomalia. Nel funzionamento con il PROFIBUS segue lo stato "Blocco inserzione". Dal SW 6.1 e con P1012.12 = 1, l'anomalia può essere tacitata anche senza il presupposto del segnale di comando STW1.0 = 0. L'azionamento resta però nello stato di "Blocco inserzione". 																			
Funzionamento comandato in coppia	4	x	–	STW1.14															
<p>Tramite questo segnale d'ingresso si può commutare tra funzionamento regolato in velocità e funzionamento comandato in coppia.</p> <p>Segnale 1 Funzionamento comandato in coppia (funzionamento M_{rif})</p> <p>Segnale 0 Funzionamento regolato in velocità (funzionamento n_{rif})</p> <p>Utilizzo: Master/slave, vedere il capitolo 6.6.5.</p>																			
Commutazione del blocco di dati del motore (dal SW 2.4)	5	x	–	STW2.9															
1° ingresso/2⁰	6	x	–	STW2.10															
2° ingresso/2¹																			
<p>Con questi 2 segnali d'ingresso, si può commutare tra 4 blocchi di dati del motore o tra 4 motori differenti.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Blocco dati del motore</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1° ingresso/valenza 2⁰</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2° ingresso/valenza 2¹</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> La variante della commutazione del motore, e quindi anche il comportamento dei morsetti, viene impostata con il P1013 (commutazione del motore). Per comandare i contattori per la commutazione del motore sono disponibili i segnali dei morsetti di uscita con il numero di funzione 11, 12, 13 e 14 (scelto il motore 1, 2, 3 oppure 4). Per ottenere una commutazione controllata della funzione (in quanto identificata contemporaneamente), il processo di commutazione degli ingressi deve essere concluso entro un tempo ciclo di interpolazione (P1010). La commutazione del motore è descritta nel capitolo 6.11. 					Blocco dati del motore	1	2	3	4	1° ingresso/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	2° ingresso/valenza 2 ¹	0	0	1	1
Blocco dati del motore	1	2	3	4															
1° ingresso/valenza 2 ⁰	0	1	0	1															
2° ingresso/valenza 2 ¹	0	0	1	1															
Tempo di rampa zero	7	x	x	STW2.4															
<p>Con questo segnale d'ingresso si può inserire e disinserire il generatore di rampa (GdR).</p> <p>Segnale 1 Generatore di rampa disinserito Equivale a un tempo d'accelerazione e decelerazione del generatore di rampa di 0 ms.</p> <p>Segnale 0 Generatore di rampa inserito</p>																			

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS																																						
		n-rif	pos																																							
Blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri	8	x	x	STW2.6																																						
<p>Con questo segnale d'ingresso si può bloccare o abilitare la parte integrale del regolatore del numero di giri.</p> <p>Segnale 1 Blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri</p> <p>Segnale 0 Nessun blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri</p> <p>Nota: con il segnale 1 la componente integrale del regolatore del numero di giri viene cancellata e viene bloccato l'integratore.</p>																																										
Commutazione del blocco di parametri																																										
1° ingresso/2⁰	9	x	x	STW2.0																																						
2° ingresso/2¹	10	x	x	STW2.1																																						
3° ingresso/2²	11	x	x	STW2.2																																						
<p>Con questi 3 segnali d'ingresso si può commutare tra 8 blocchi di parametri.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Blocco di parametri</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1° ingresso/valenza 2⁰</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td rowspan="3">Impostazione standard</td> </tr> <tr> <td>2° ingresso/valenza 2¹</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3° ingresso/valenza 2²</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I bit che non sono attribuiti a nessun morsetto d'ingresso vengono trattati come segnale 0. • Per commutare ad es. il blocco di parametri 0 a 1 è necessario soltanto il segnale del 1° ingresso. • Per ottenere una commutazione controllata della funzione (in quanto identificata contemporaneamente), il processo di commutazione degli ingressi deve essere concluso entro un tempo ciclo di interpolazione (P1010). • La funzione "Commutazione del blocco di parametri" viene descritta nel capitolo 6.10. 					Blocco di parametri	0	1	2	3	4	5	6	7		1° ingresso/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	0	1	Impostazione standard	2° ingresso/valenza 2 ¹	0	0	1	1	0	0	1	1	3° ingresso/valenza 2 ²	0	0	0	0	1	1	1	1
Blocco di parametri	0	1	2	3	4	5	6	7																																		
1° ingresso/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	0	1	Impostazione standard																																	
2° ingresso/valenza 2 ¹	0	0	1	1	0	0	1	1																																		
3° ingresso/valenza 2 ²	0	0	0	0	1	1	1	1																																		

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS																																													
		n-rif	pos																																														
Riferimento fisso del numero di giri (dal SW 3.1)																																																	
1° ingresso/2 ⁰	15	x	–	–																																													
2° ingresso/2 ¹	16	x	–	–																																													
3° ingresso/2 ²	17	x	–	–																																													
4° ingresso/2 ³	18	x	–	–																																													
<p>Con questi segnali d'ingresso può essere abilitata o disabilitata la funzione "Riferimento fisso del numero di giri" con il riferimento fisso desiderato da 1 fino a 15.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Riferim. fisso del n. di giri</th> <th></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>...</th> <th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1° ingresso/valenza 2⁰</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>...</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2° ingresso/valenza 2¹</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3° ingresso/valenza 2²</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>...</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4° ingresso/valenza 2³</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Riferimento fisso n. di giri attivo</p> <p style="margin-left: 100px;">↑</p> <p style="margin-left: 100px;">P0641:1 P0641:2 P0641:3 fino a P0641:15</p> <p style="margin-left: 100px;">Disabilitazione della funzione</p> <p style="margin-left: 150px;">Abilitazione della funzione e del riferimento fisso desiderato</p>					Riferim. fisso del n. di giri		1	2	3	4	5	...	15	1° ingresso/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1	2° ingresso/valenza 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1	3° ingresso/valenza 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1	4° ingresso/valenza 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1
Riferim. fisso del n. di giri		1	2	3	4	5	...	15																																									
1° ingresso/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1																																									
2° ingresso/valenza 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1																																									
3° ingresso/valenza 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1																																									
4° ingresso/valenza 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1																																									
Primo filtro del riferimento del n. di giri disinserito	25	x	x	STW2.3																																													
<p>Tramite questo segnale d'ingresso si inserisce/disinserisce il primo filtro del riferimento del n. di giri.</p> <p>Importante: Questa funzione ha effetto solo se il filtro è stato parametrizzato con il P1501:8 come passabasso (ad es. PT1).</p> <p>Con questo segnale d'ingresso si disattiva/attiva il passabasso del 1. filtro del valore di riferimento del numero di giri e può così essere realizzato un livellamento del valore di riferimento del numero di giri.</p> <p>Segnale 1 Il primo filtro del valore di riferimento del n. di giri è disinserito —> passabasso disinserito</p> <p>Segnale 0 Il primo filtro del valore di riferimento del n. di giri è inserito —> passabasso inserito</p> <p>Nota: Lo stato del 1. filtro del valore di riferimento del numero di giri viene visualizzato con il segnale di uscita "Primo filtro del valore di riferimento del numero di giri inattivo".</p>																																																	

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Escludere l'anomalia 608 (dal SW 3.1)	26	x	x	STW2.8
<p>Con questo segnale d'ingresso, può essere esclusa/visualizzata l'anomalia 608 (limitazione uscita del regolatore del n. di giri).</p> <p>Segnale 1 viene esclusa l'anomalia 608 (uscita regolatore del n. di giri limitata)</p> <p>Segnale 0 non viene esclusa l'anomalia 608</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lo stato della tacitazione viene segnalato con il segnale di stato del PROFIBUS PAST2.8 "Esclusione anomalia 608 attiva (dal SW 3.1)". Vedi alla voce "Segnale d'uscita – esclusione anomalia 608 attiva (dal SW 3.1)" Le anomalie possono essere escluse anche con il P1601.8 (anomalie escludibili 2, anomalia 608). 				
Posizionamento mandrino ON (dal SW 5.1)	28	x	–	STW1.15
<p>Tramite questo segnale d'ingresso viene attivata la funzione.</p> <p>Segnale 1 attivazione della funzione "Posizionamento mandrino"</p> <p>Segnale 0 la funzione viene disattivata</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Presupposti per l'attivazione della funzione "Posizionamento mandrino" <ul style="list-style-type: none"> Modo operativo "n-rif" → P0700 = 1 La funzione "Posizionamento mandrino" viene descritta nel capitolo 6.15 (dal SW 5.1) 				
ON/OFF 1	31 (dal SW 8.3)	x	x	STW1.0
<p>Segnale 0/1 ON stato "Azionamento pronto" Presupponendo che siano anche settati STW1.1 e STW1.2 oppure i segnali di ingresso "Condizione di funzionamento/OFF2" (n. funz. 32) e "Condizione di funzionamento/OFF3" (n. funz. 33). Gli impulsi rimangono cancellati fino a quando non sono soddisfatti i presupposti per l'abilitazione impulsi.</p> <p>Segnale 0 OFF 1 Arresto. Il motore frena con il generatore di rampa. Gli impulsi di comando dei transistor di potenza vengono cancellati (blocco impulsi) quando viene soddisfatta una delle seguenti condizioni: – $n_{real} < n$ (P1403) oppure – è trascorso il tempo per la cancellazione degli impulsi (P1404)</p>				
Condizione di funzionamento/OFF 2	32 (dal SW 4.1)	x	x	STW1.1
<p>Segnale 1 Condizione di funzionamento Presupposto per lo stato "Azionamento pronto".</p> <p>Segnale 0 OFF 2 Il motore viene disabilitato e si ferma per inerzia.</p> <p>Nota:</p> <p>Con il P1012.12 si può determinare il comportamento alla reinserzione.</p> <p>P1012.12 = 1 Blocco all'inserzione con allarme e OFF 2/OFF 3 = 0 Nessun blocco all'inserzione</p>				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione		N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
			n-rif	pos	
Condizione di funzionamento/OFF 3		33 (dal SW 5.1)	x	x	STW1.2
Segnale 1	Condizione di funzionamento Presupposto per lo stato "Azionamento pronto" e "Pronto all'inserzione".				
Segnale 0	OFF 3 Arresto rapido. L'azionamento frena senza rampa al limite di corrente/coppia. Nel funzionamento comandato in coppia, questo limite corrisponde solo al riferimento di coppia impostato e non alla coppia max. consentita. Gli impulsi di comando dei transistor di potenza vengono cancellati (blocco impulsi) quando viene soddisfatta una delle seguenti condizioni: – $ n_{real} < n$ (P1403) oppure – è trascorso il tempo per la cancellazione degli impulsi (P1404)				
Nota: Con il P1012.12 si può determinare il comportamento alla reinserzione. P1012.12 = 1 Blocco all'inserzione con allarme e OFF 2/OFF 3 = 0 Nessun blocco all'inserzione					
Abilitazione del convertitore/blocco impulsi		34 (dal SW 4.1)	x	x	STW1.3
Segnale 1	Abilitazione del convertitore Abilitazione impulsi, avviamento con il riferimento presente				
Segnale 0	Blocco impulsi Il motore si ferma per "inerzia". Nel funzionamento in regolazione di velocità, lo stato "Azionamento pronto" resta settato.				
Abilitazione del generatore di rampa		35	x	–	STW1.4
Questo segnale d'ingresso ha il seguente comportamento in funzione del livello di segnale:					
Segnale 1	Abilitazione generatore di rampa Può essere impostato un riferimento del n. di giri qualsiasi. Questa è la condizione operativa per la rotazione del motore.				
Segnale 1/0	Cancellazione dell'abilitazione generatore di rampa L'azionamento frena senza rampa al limite di coppia/di corrente. Questa è una frenatura più rapida possibile al limite di coppia/di corrente.				
Segnale 0	L'uscita del generatore di rampa (riferimento del numero di giri) viene impostata a 0				
Utilizzo: Con questo segnale l'azionamento può frenare il più velocemente possibile, cioè non tramite il generatore di rampa, bensì al limite di coppia/corrente.					

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Scelta dell'asse in parcheggio	40	x	x	STW2.7
<p>Con questo segnale d'ingresso si può dichiarare l'azionamento come "Asse in parcheggio".</p> <p>Segnale 1 Selezionato "Asse in parcheggio" La scelta dell'asse in parcheggio viene attivata solo con la cancellazione degli impulsi oppure con il blocco del regolatore con la successiva cancellazione degli impulsi (ad es. con i mors. 663, 63, 65.x, segnale di comando ON/OFF1) (vedere al segnale d'uscita "Scelta asse in parcheggio"). Le sorveglianze specifiche per il trasduttore sono mascherate nel caso di asse in parcheggio. Il segnale d'uscita "Punto di riferimento impostato" viene rimosso.</p> <p>Segnale 0 "Asse in parcheggio" disattivato Le sorveglianze sono attive in funzione di quanto impostato nel P1600.</p> <p>Utilizzo: Con la funzione "Asse in parcheggio" si può passare da un'unità trasduttore motore a un'altra unità, senza dover disinserire l'azionamento.</p> <p>Nota: Dopo la disattivazione della funzione "Asse in parcheggio" vale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema di misura incrementale: l'asse deve nuovamente eseguire la ricerca del punto di riferimento (vedere il capitolo 6.2.5). • Sistema di misura assoluto (EnDat): si deve eseguire nuovamente la taratura dell'asse (vedere il capitolo 6.2.7). <p>L'attivazione o la disattivazione della funzione "Asse in parcheggio" da sola non è sufficiente per rimuovere lo stato di taratura. La rimozione definitiva avviene solo dopo il riconoscimento automatico di un altro trasduttore assoluto.</p>				
Attivazione generatore di funzione (fronte) (dal SW 8.1)	41 (dal SW 9.1)	x	–	STW1.8 (dal SW 8.1)
Attivazione generatore di funzione (fronte) (dal SW 9.1)	41	–	x	PosStw.15
<p>Con un'opportuna parametrizzazione del generatore di funzione o della funzione di misura viene eseguito uno avvio sincrono del generatore di funzione o della funzione di misura, ad es. con assi accoppiati meccanicamente (raggruppamento Gantry).</p> <p>Segnale 0/1 Vengono attivati il generatore di funzione o la funzione di misura Segnale 1/0 Vengono arrestati il generatore di funzione o la funzione di misura</p> <p>Nota: Il generatore di funzione viene descritto al capitolo 7.4.1.</p>				
Sbloccaggio a scopo di test del freno di stazione-mento (dal SW 4.1)	42	x	x	STW1.12
<p>Tramite questo segnale d'ingresso durante la messa in servizio può essere aperto, a scopo di test, il freno di stazione.</p> <p>Segnale 1 attivazione della funzione Segnale 0 la funzione viene disattivata</p> <p>Nota: Questo segnale d'ingresso viene valorizzato solo se il comando del freno viene attivato con P0850 = 1. Durante il modo operativo il freno deve essere comandato con P0850 (comando sequenziale di funzionamento) e non tramite questo segnale d'ingresso.</p>				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS							
		n-rif	pos								
Scelta blocco											
1° ingresso/2 ⁰	50	x	x	SatzAnw.0							
2° ingresso/2 ¹	51	x	x	SatzAnw.1							
3° ingresso/2 ²	52	x	x	SatzAnw.2							
4° ingresso/2 ³	53	x	x	SatzAnw.3							
5° ingresso/2 ⁴	54	x	x	SatzAnw.4							
6° ingresso/2 ⁵	55	x	x	SatzAnw.5							
7° ingresso/2 ⁶ (dal SW 10.1)	56	x	x	SatzAnw.6							
8° ingresso/2 ⁷ (dal SW 10.1)	57	x	x	SatzAnw.7							
Con questi 6 (8 dal SW 10.1) segnali d'ingr. si possono scegliere i blocchi di movim. da 0 fino a 63/255.											
Numero di blocco	0	1	2	3	4	5	...	31	...	63	255
1° ingresso/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1	...	1	1
2° ingresso/valenza 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1	...	1	1
3° ingresso/valenza 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1	...	1	1
4° ingresso/valenza 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1
5° ingresso/valenza 2 ⁴	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1
6° ingresso/valenza 2 ⁵	0	0	0	0	0	0	...	0	...	1	1
7° ingresso/valenza 2 ⁶	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1
8° ingresso/valenza 2 ⁷	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1
Nota:											
<ul style="list-style-type: none"> • I bit che non sono attribuiti a nessun morsetto d'ingresso vengono trattati come segnale 0. • Nella selezione blocco via PROFIBUS-DP (parola di comando SatzAnw) il segno non viene analizzato. I bit PROFIBUS SatzAnw.8...15 vengono ignorati, l'ingresso 257 ad es. viene considerato come 1. • Vedi anche alla voce segnale d'ingresso "Attivare l'ordine di movimento (fronte)" 											
Condizione di funzionamento/rifiutare l'ordine di movimento	58	-	x	STW1.4							
Questo segnale d'ingresso rappresenta l'abilitazione al movimento nella elaborazione dei blocchi.											
Segnale 1	Condizione di funzionamento per il posizionamento Il segnale 1 è il presupposto per poter attivare un ordine di movimento.										
Segnale 0	Rifiutare l'ordine di movimento Con l'elaborazione del blocco attiva, l'azionamento frena fino a n = 0 con la decelerazione impostata (P0104) e considerando l'override di decelerazione (P0084) con i seguenti effetti: - l'azionamento resta in regolazione di posiz. e viene attivata la sorveglianza di arresto - l'ordine di movimento attuale viene annullato e viene eseguita una cancellazione del percorso residuo										
Nota:											
<ul style="list-style-type: none"> • Se l'asse è stato fermato con "Arresto intermedio" e si richiede di "Rifiutare l'ordine di movimento", allora viene eseguita anche la cancellazione del percorso residuo. • Fino a quando permane "Rifiutare l'ordine di movimento", non si può startare nessun blocco di movimento, cioè il segnale "Attivare l'ordine di movimento (fronte)" viene ignorato. • Elaborare i blocchi di movimento: <ul style="list-style-type: none"> - Fino al SW 3.3 vale: Per elaborare i blocchi di movimento deve essere fornito questo segnale. - Dal SW 3.3 vale: Per l'elaborazione di blocchi di movimento non è più necessaria l'assegnazione di questi segnali. —> Ma anche solo se il segnale non è collegato ad un ingresso. • Vedi anche alla voce segnale d'ingresso "Attivare l'ordine di movimento (fronte)" 											

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Condizione di funzionamento/arresto intermedio	59	-	x	STW1.5
<p>Con questo segnale d'ingresso si può sospendere l'elaborazione di un blocco di movimento e riprenderla di nuovo in seguito.</p> <p>Segnale 1 Condizione di funzionamento per il posizionamento Per l'elaborazione di un blocco di movimento il segnale = 1 deve essere presente costantemente.</p> <p>Segnale 0/1 Un blocco di movimento interrotto con "Arresto intermedio" viene nuovamente ripreso.</p> <p>Segnale 0 Arresto intermedio Con l'elaborazione del blocco attiva, l'azionamento frena fino a $n = 0$ con la decelerazione impostata (P0104) e considerando l'override di decelerazione (P0084) con i seguenti effetti: - l'azionam. resta in regolazione di posizione e viene attivata la sorveglianza di arresto - l'ordine di movimento attuale non viene annullato ed è possibile proseguire con un fronte 0/1</p>				
Segnale di comando	di	BB (Ready)/Rifiut. l'ord. movim.		
Segnale di comando	di	BB/Arresto intermedio		
Segnale di comando	di	Attivare ordine di movimento		
Segnale di stato		Tacitazione del riferimento		
Segnale di stato		Il riferimento è presente		
Segnale di stato		Posizione di riferimento raggiunta		
Segnale di stato		Azionamento fermo		
<p>① Avvio di un blocco di movimento</p> <p>② Interruzione del blocco di movimento con "Arresto intermedio"</p> <p>③ Continuazione del blocco di movimento</p> <p>④ Fine del processo di posizionamento</p>				
Nota:				
<ul style="list-style-type: none"> • Un asse con "Arresto intermedio" può essere mosso nel funzionamento a impulsi o può essere avviata la ricerca del punto di riferimento. In questo caso, il blocco di movimento viene interrotto. • Elaborare i blocchi di movimento: <ul style="list-style-type: none"> - Fino al SW 3.3 vale: Per elaborare i blocchi di movimento deve essere fornito questo segnale. - Dal SW 3.3 vale: Per l'elaborazione di blocchi di movimento non è più necessaria l'assegnazione di questi segnali. —> Ma anche solo se il segnale non è collegato ad un ingresso. 				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione		N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
			n-rif	pos	
Attivare l'ordine di movimento (fronte)		60	-	x	STW1.6
<p>Un fronte 0/1 di questo segnale d'ingresso attiva il blocco di movimento selezionato tramite "Scelta del blocco".</p> <p>Un cambio del fronte può avvenire solo se</p> <ul style="list-style-type: none"> l'azionamento ha confermato con il segnale di uscita "Tacitazione del riferimento" il blocco di movimento precedente l'asse ha eseguito la ricerca del punto di riferimento (segnale di uscita "Punto di riferimento impostato/nessun punto di riferimento impostato" = "1") segnali di ingresso "Condizione di funzionamento/arresto intermedio" e "Condizione di esercizio/rifiutare l'ordine di movimento" devono essere impostati su 1 per poter attivare un blocco. <p>Se viene attivato un ordine di movimento e non esistono le condizioni previste, compare un segnale di avviso. Il segnale di uscita "Tacitazione del riferimento" viene impostato solo se è stato attivato il blocco in modo che con il fronte successivo si possa attivare un ordine di movimento.</p>					
Segnale di comando	di	BB (Ready)/Rifiut. l'ord. movim.			
Segnale di comando	di	BB/Arresto intermedio			
Segnali di comando	di	Scelta blocco			
Segnali di stato		Scelta blocco (conferma)			
Segnale di comando	di	Attivare l'ordine di movimento (fronte)			
Segnale di stato		Tacitazione del riferimento			
Segnale di stato		Il riferimento è presente			
Segnale di stato		Posizione di riferimento raggiunta			
Segnale di stato		Azionamento fermo			
		<p>① Selezione e avvio di un blocco di movimento</p> <p>② Fine del posizionamento e cambio blocco automatico</p> <p>③ Fine del posizionamento e fine del programma</p>			

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Marcia a impulsi incrementale (dal SW 4.1)	61	–	x	PosStw.5
<p>Con questo segnale d'ingresso si stabilisce se la marcia a impulsi deve avvenire con avanzamento oppure con avanzamento e incrementi.</p> <p>Segnale 1 Marcia a impulsi efficace mediante velocità e incrementi</p> <p>Segnale 0 Marcia a impulsi efficace mediante velocità</p> <p>Nota:</p> <p>Questo segnale d'ingresso è efficace per marcia a impulsi 1 e marcia a impulsi 2.</p> <p>La funzione "Marcia a impulsi" viene descritta nel capitolo 6.2.9.</p>				
Marcia a impulsi 1 ON/marcia a impulsi 1 OFF	62	–	x	STW1.8
Marcia a impulsi 2 ON/marcia a impulsi 2 OFF	63	–	x	STW1.9
<p>Con questi segnali d'ingresso si può spostare l'asse regolato in velocità, nel modo operativo "Posizionamento", senza cambiare il modo operativo stesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con la marcia a impulsi 1 il movimento avviene con il n. di giri/la velocità del P0108. • Con la marcia a impulsi 2 il movimento avviene con il n. di giri/la velocità del P0109. <p>Segnale 1 L'azionamento muove con il n. di giri/la velocità parametrizzata.</p> <p>Segnale 1/0 L'azionamento frena con la decelerazione impostata nel P0104 (decelerazione massima) fino all'arresto. Una volta conclusa la frenatura viene di nuovo attivata la regolazione di posizione.</p> <p>Segnale 0 Stato di partenza per la marcia a impulsi.</p> <p>Segnale 0/1 Il motore accelera con l'accelerazione impostata nel P0103 (accelerazione massima) fino al n. di giri/alla velocità parametrizzati nel P0108/P0109.</p> <p>Nota:</p> <p>Nel funzionamento con marcia a impulsi sono attivi i finecorsa software e l'override.</p>				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Attivazione del Teach In (fronte) (dal SW 4.1)	64	–	x	PosStw.6
<p>Tramite questo segnale d'ingresso si attiva la funzione "Teach In". Nell'attivazione il riferimento di posizione attuale viene memorizzato come riferimento di posizione per il blocco di movimento selezionato.</p> <p>Segnale 1 Nessun effetto Segnale 1/0 Resettare il segnale di uscita "Teach In avvenuto" Segnale 0 Nessun effetto Fronte 0/1 Attivare "Teach In" e acquisire la posizione momentanea dell'asse nel blocco Teach In</p>				
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presupposti per attivare la funzione "Teach In": <ul style="list-style-type: none"> – modo operativo "Posizionamento" → P0700 = 3 – il programma di movimento non è in corso → segnale di uscita "Azionamento fermo" = "1" – l'asse ha eseguito la ricerca del punto di riferimento → segnale di uscita "Punto di riferim. impostato" = "1" • Vedere nell'indice analitico alla voce "Segnale di uscita – Teach In avvenuto" • La funzione "Teach In" è descritta nel capitolo 6.13. 				
Comando richiesto/nessun comando richiesto	–	x	x	STW1.10
<p>Segnale 1 Questo segnale d'ingresso si deve impostare affinché i dati di processo trasmessi dal master PROFIBUS allo slave siano accettati e attivati.</p> <p>Raccomandazione: Il segnale d'ingresso dovrebbe essere impostato su "1" solo dopo che lo slave PROFIBUS ha confermato uno stato appropriato con il bit di stato "Comando richiesto/nessun comando possibile" = "1".</p> <p>Segnale 0 I dati trasmessi dal master PROFIBUS vengono respinti dallo slave, cioè accettati come zero.</p>				
Avvio/interruzione della ricerca del punto di riferimento	65	–	x	STW1.11
<p>... avvia la ricerca del punto di riferimento di un asse.</p> <p>Segnale 0/1 Avvio della ricerca del punto di riferimento Segnale 1/0 Interruzione della ricerca del punto di riferimento in corso Il motore frena con la decelerazione impostata nel P0104 (decelerazione massima). Il segnale di uscita "Punto di riferimento impostato" rimane a "0".</p>				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Cambio blocco dall'esterno (dal SW 3.1)	67	–	x	STW1.13
<p>Con questo segnale d'ingresso, può essere attivato un cambio di blocco al volo, in un blocco di movimento con passaggio al blocco successivo del tipo AVANTI DALL'ESTERNO (vedere il capitolo 6.2.10). Fronte 0/1 oppure Fronte 1/0</p> <p>Viene eseguito il cambio blocco dall'esterno Al riconoscimento del fronte, oltre al cambio blocco viene anche scritto il valore reale di posizione dell'asse in P0026 (valore di posizione al cambio di blocco). Il comportamento in caso di mancata variazione del fronte del segnale può essere configurato con P0110 (configurazione del cambio blocco dall'esterno).</p> <p>Nota: Se a causa dell'override di velocità troppo basso il percorso di frenatura del nuovo blocco diventa troppo grande, il passaggio al blocco successivo di AVANTI AL VOLO e AVANTI CON ARRESTO viene modificato.</p> <p>La funzione "Cambio di blocco dall'esterno" può essere attivata come qui di seguito descritto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con il morsetto d'ingresso I0.x o con il sistema di misura diretta con I0.B (P0672) <ul style="list-style-type: none"> – Raccomandato se $P0110 \leq 1$, in quanto ingresso veloce – Se la funzione "Cambio del blocco esterno" è stata parametrizzata sul morsetto d'ingresso I0.x, allora gli altri morsetti con questa funzione o il segnale di comando del PROFIBUS "Cambio del blocco esterno" non hanno più nessun effetto. – Il cambio di blocco dall'esterno viene identificato in funzione della direzione. <p>Vale: Movimento in direz. positiva → il fronte 1/0 viene identificato come cambio di blocco dall'esterno Movimento in direz. negativa → il fronte 0/1 viene ident. come cambio di blocco dall'esterno Il valore reale può essere invertito con il P1011.0, P0231 e P0232. Non si verifica alcuna inversione quando nessuno o due di questi parametri vengono impostati sull'inversione → un valore reale di posizione più grande (più piccolo) corrisponde alla direzione positiva (negativa) C'è inversione quando 1 o tutti e 3 i parametri vengono impostati sull'inversione → un valore reale di posizione più grande (più piccolo) corrisponde alla direzione negativa (positiva)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il valore nel P0026 corrisponde alla posizione presente all'identificazione del cambio di blocco. <ul style="list-style-type: none"> • Con il morsetto d'ingresso da I1.x fino a I3.x oppure da I4 fino a I11 <ul style="list-style-type: none"> – Raccomandato se $P0110 \geq 2$ – Il cambio di blocco dall'esterno è indipendente dalla direzione. – Il valore nel P0026 non corrisponde esattamente alla posizione del cambio blocco a causa dei tempi di elaborazione interni. • Con il segnale di comando PROFIBUS STW1.13 <ul style="list-style-type: none"> – Il cambio di blocco dall'esterno è indipendente dalla direzione. – Il valore nel P0026 non corrisponde esattamente alla posizione del cambio blocco a causa dei tempi di elaborazione interni. • Vedi alla voce "Passaggio al blocco successivo – AVANTI DALL'ESTERNO". <p>Nota: Se $P0110 \geq 2$, allora i morsetti di ingresso I0.x opp. I0.B non possono essere utilizzati come ingressi in quanto il cambio blocco con gli stessi può essere eseguito da diversi fronti.</p>				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Sensore del riscontro fisso (dal SW 3.3)	68	–	x	PosStw.3
<p>Con questo segnale d'ingresso, l'azionamento identifica con un sensore esterno lo stato "Riscontro fisso raggiunto".</p> <p>Segnale 1 È stato raggiunto il riscontro fisso</p> <p>Segnale 0 Non è stato raggiunto il riscontro fisso (standard)</p> <p>Requisito:</p> <p>Il segnale è attivo solo se il P0114 (configurazione riscontro fisso 2) è = 1.</p> <p>Nota:</p> <p>La funzione "Posizionamento su riscontro fisso" viene descritta nel capitolo 6.12.</p>				
Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento (dal SW 5.1)	69	–	x	STW1.15
<p>Con questo segnale d'ingresso si comanda la ricerca passiva del punto di riferimento per un azionamento slave.</p> <p>Segnale 1/0 Impostazione del punto di riferimento</p> <p>P0179</p> <p>= 0: Il valore in P0160 (coordinate del punto di riferimento) viene impostato come posizione attuale dell'asse.</p> <p>= 2: Viene percorsa la differenza rispetto alla posizione di riferimento.</p> <p>Segnale 0/1 Attivare le camme di riferimento e la ricerca della tacca di zero</p> <p>Se fino al fronte 1/0 non viene trovata alcuna tacca di zero, viene emessa la relativa anomalia.</p> <p>Nota:</p> <p>La funzione "Ricerca passiva del punto di riferimento" viene descritta nel capitolo 6.3</p>				
Funzionamento a seguire	70	–	x	PosStw.0
<p>Con questo segnale d'ingresso si attiva il funzionamento a seguire per l'asse.</p> <p>Segnale 1 Scelta del funzionamento a seguire</p> <p>Se viene tolta anche l'abilitazione regolatore con il mors. 65.x, l'asse viene inserito nel funzionamento a seguire.</p> <p>Il circuito della regolazione di posizione nel funzionamento a seguire è interrotto. Il riferimento di posizione segue il valore reale continuamente, ossia il valore reale viene ulteriormente rilevato e aggiornato, ma non viene emesso nessun riferimento.</p> <p>Se l'asse si sposta dalla posizione attuale, a causa di influssi esterni, non si ha nessun messaggio d'errore da parte delle sorveglianze.</p> <p>Segnale 0 Disattivazione del funzionamento a seguire</p> <p>Se viene nuovamente attivata l'abilitazione regolatore, l'ulteriore movimento dell'asse inizia nella nuova posizione reale probabilmente modificata.</p> <p>L'anello di regolazione della posizione viene chiuso.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lo stato del funzionamento a seguire viene visualizzato con il segnale di uscita "Funzionamento a seguire attivo". • Il funzionamento a seguire può essere scelto anche internamente al controllo come reazione a un errore. • Vedi alla voce "Funzionamento a seguire" 				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Impostazione del punto di riferimento	71	-	x	PosStw.1
<p>Con un fronte 0/1 del segnale d'ingresso, si può assegnare (P0160) ad un asse in qualsiasi posizione un valore reale desiderato (impostazione del valore reale). Questo può avvenire soltanto in condizione di fermo (nessun blocco di movimento).</p> <p>Segnale 0/1 Viene impostato il punto di riferimento, cioè il valore nel P0160 viene assegnato come posizione reale attuale. L'asse viene considerato poi come azzerato (segnale di uscita "Punto di riferimento raggiunto" = "1").</p> <p>Nota: Se il punto di riferimento viene impostato ancora una volta (ulteriore comando), per la compensazione del gioco si procede come se il punto di riferimento non fosse stato reimpostato.</p>				
Attivazione dell'accoppiamento (dal SW 3.3)	72	-	x	PosStw.4
<p>Con questo segnale d'ingresso si attiva l'accoppiamento impostato tramite P0410.</p> <p>Segnale 1 Nessuna funzione</p> <p>Segnale 0/1 Attivazione accoppiamento L'accoppiamento viene attivato in funzione di P0410.</p> <p>P0410</p> <p>= 1 oppure 2 --> l'accoppiamento viene attivato</p> <p>= 3 oppure 4 --> il segnale è senza significato</p> <p>= 5 oppure 6 --> registrazione della posizione di accoppiamento nella Queue (in preparazione)</p> <p>= 7 --> l'accoppiamento viene attivato sulla posizione assoluta dell'azionamento master (dal SW 4.1)</p> <p>= 8 --> accoppiamento tramite programma di movimento sulla posizione assoluta dell'azionamento master (dal SW 4.1)</p> <p>Segnale 0 Accoppiamento disinserito, stato dell'uscita</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Raccomandazione per l'inserzione della posizione precisa: utilizzo dell'ingresso veloce I0.x nell'unità di regolazione. --> vedi alla voce segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento con I0.x" (numero di funzione 73) La posizione all'attivazione dell'accoppiamento viene visualizzata in P0425:0. La funzione "Accoppiamento assi" viene descritta nel capitolo 6.3. 				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Attivazione accoppiamento con I0.x (dal SW 3.3)	73	–	x	–
<p>Con questo segnale d'ingresso viene attivato l'accoppiamento impostato con il P0410 tramite l'ingresso veloce I0.x.</p> <p>Il segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento" (numero di funzione 72) predispose l'inserzione con il morsetto I0.x.</p> <p>Un fronte al segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento con I0.x" (numero di funzione 73) inserisce l'accoppiamento.</p> <p>Con il segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento" (numero di funzione 72) viene disinserito l'accoppiamento.</p> <p>Segnale 1 Nessun significato</p> <p>Segnale 1/0 Con la direzione del movimento positiva, l'asse master inserisce questo fronte d'accoppiamento</p> <p>Segnale 0/1 Con la direzione del movimento negativa, l'asse master inserisce questo fronte d'accoppiamento</p> <p>Presupposto: segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento" (numero di funzione 72) = "1"</p> <p>Segnale 0 Nessun significato</p>				
<p>Segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento"</p> <p>Morsetto d'ingresso con il numero di funzione 72 oppure segnale di comando PosStw.4</p> <p>Segnale d'ingresso "Attivazione accoppiamento con I0.x"</p> <p>Morsetto d'ingresso I0.x con il numero di funzione 73</p> <p>Accoppiamento ON Accoppiamento OFF</p>				
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La posizione all'attivazione dell'accoppiamento viene visualizzata in P0425:0. • Il numero di funzione 73 è attivo solo con l'attribuzione al morsetto d'ingresso I0.x. • Il segnale "Attivazione accoppiamento con I0.x" viene identificato in funzione della direzione. —> vedi alla voce "Segnale d'ingresso, digitale – cambio del blocco esterno" • La funzione "Accoppiamento assi" viene descritta nel capitolo 6.3. 				
Impostare il valore di riferimento per l'azionamento master (dal SW 4.1)	74	–	x	QStw.0
<p>Con questo segnale d'ingresso viene impostata nell'azionamento slave, la posizione assoluta dell'azionamento master, nelle coordinate del punto di riferimento.</p> <p>Segnale 1 Nessun significato</p> <p>Segnale 0/1 All'azionamento slave viene comunicata una sola volta la posizione assoluta dell'azionamento master</p> <p>Segnale 0 Nessun significato</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il segnale d'ingresso "Impostare il valore di riferimento dell'azionamento master" è necessario solo con il P0891 = 0 o 1. Solo in seguito può essere inserito un accoppiamento nella posizione assoluta dell'asse master (P0410 = 7 o 8) —> altrimenti viene emessa l'anomalia 177. • La coordinata del punto di riferimento dell'asse master viene comunicata all'asse slave con il P0400. • La funzione "Accoppiamento assi" viene descritta nel capitolo 6.3. 				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Invertire l'ingresso WSG (dal SW 3.5)	75	–	x	PosStw.7
<p>Con questo segnale d'ingresso può essere invertito il riferimento di posizione incrementale ricevuto tramite interfaccia WSG. Il riferimento di posizione incrementale si attiva con l'inversione in senso contrario.</p> <p>Segnale 1 Inversione del riferimento di posizione incrementale tramite interfaccia WSG</p> <p>Segnale 0 Nessuna inversione</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaccia WSG come ingresso vedere il capitolo 6.8.2 • Una variazione dello stato del segnale può avvenire solo con l'asse fermo. 				
Camma di riferimento	78	–	x	PosStw.2
<p>Con questo segnale d'ingresso viene segnalato, con la ricerca del punto di riferimento, se l'asse è sulla camma di riferimento.</p> <p>Segnale 1 l'asse si trova sulla camma di riferimento</p> <p>Segnale 0 l'asse non si trova sulla camma di riferimento</p>				
Tacca di zero ausiliaria	79	x	x	–
<p>Se nella ricerca del punto di riferimento, l'impulso di zero del trasduttore non può essere valorizzato, si può portare su questo ingresso un segnale fornito da un sensore esterno come "Tacca di zero ausiliaria".</p> <p>Segnale 1 Nessun significato</p> <p>Segnale 1/0 Oltrepassando la camma della tacca di zero in direzione positiva, questo fronte viene identificato come tacca di zero ausiliaria</p> <p>Segnale 0/1 Oltrepassando la camma della tacca di zero in direzione negativa, questo fronte viene identificato come tacca di zero ausiliaria</p> <p>Segnale 0 Nessun significato</p>				
<p>Presupposti: Il BERO è attivo high</p> <p>Comportamento del segnale all'ingresso IO.x</p> <p>Segnale 1 ---</p> <p>Segnale 0 ---</p> <p>① → → Avvio prima o sulla camma e movimento in direzione positiva → il fronte 1/0 all'ingresso IO.x viene identificato come tacca di zero ausiliaria</p> <p>③ ← Avvio sulla camma e spostamento in direzione negativa → non viene identificata nessuna tacca di zero ausiliaria</p> <p>④ ← Avvio oltre la camme e spostamento in direzione negativa → il fronte 0/1 all'ingresso IO.x viene identificato come tacca di zero ausiliaria</p>				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
<p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questa funzione deve essere eseguita con il morsetto d'ingresso I0.x (ingresso veloce). • Attivazione della funzione "Tacca di zero ausiliaria" nel sistema di misura incrementale: <ul style="list-style-type: none"> – Vedi P0174 – Vedi P0879.13 o P0879.14 • La tacca di zero ausiliaria viene identificata in funzione della direzione. • Il valore reale può essere invertito con il P1011.0, P0231 e P0232. <ul style="list-style-type: none"> – Non si verifica alcuna inversione quando nessuno o due di questi parametri vengono impostati sull'inversione —> un valore reale di posiz. più grande (più piccolo) corrisponde alla direzione positiva (negativa) – C'è inversione quando 1 o tutti e 3 i parametri vengono impostati sull'inversione —> un valore reale di posizione più grande (più piccolo) corrisponde alla direzione negativa (positiva) 				
Misure al volo/misurazione della lunghezza (dal SW 3.1)	80	x	–	–
<p>Utilizzando un ingresso con questa funzione può essere attivata la registrazione del valore reale attuale del trasduttore. Segnale 0/1 oppure Segnale 1/0 L'attuale valore reale del trasduttore viene registrato</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questa funzione deve essere eseguita con l'ingresso veloce I0.x. • La funzione è presente solo con il "Motion Control con il PROFIBUS-DP". —> vedere nell'indice analitico la voce "Interfaccia trasduttore (dal SW 3.1)" • La funzione è disponibile solo con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" dal n. di ord.: 6SN1118-xxxx-0AA2 e con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal HR". • Questa funzione non può essere eseguita con posizionamento mandrino attivo (P0125 = 1). • Il segnale del tastatore di misura viene determinato in funzione del fronte di segnale parametrizzato nella parola di comando Gx_STW.0/1 (vedere il capitolo 5.6.4). • La distanza tra i fronti deve essere almeno di 150 ms. Fronti del tastatore di misura in sequenza più rapida non possono essere rilevati. • Se il segnale del tastatore di misura deve essere trasmesso tramite PROFIBUS in Gx_ZSW.8, esso deve essere presente sull'ingresso I0.x ≥ 4 ms. 				
Finecorsa hardware più (in apertura)	81	x¹⁾	x	–
Finecorsa hardware meno (in apertura)	82	x¹⁾	x	–
<p>Su un ingresso con questa funzione, può essere collegato un finecorsa hardware per la limitazione del campo di movimento nella direzione positiva o negativa.</p> <p>Segnale 1/0 Il finecorsa hardware positivo o negativo è stato raggiunto L'asse viene frenato. L'azionamento resta in regolazione In funzionamento pos: l'asse può essere spostato dal finecorsa in modo Jog. Nel funzionamento n-rif (dal SW 8.1): l'asse può essere spostato dal finecorsa con l'impostazione del valore di riferimento opposto alla direzione di accostamento.</p> <p>Segnale 1 Nessun significato</p> <p>Nota: 1) dal SW 8.1 —> vedere alla voce "Finecorsa hardware"</p>				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS																		
		n-rif	pos																			
Attivare MDI (dal SW 7.1)	83	–	x	SatzAnw.15																		
Segnale 1 La funzione MDI viene attivata. Segnale 0 La funzione MDI non è attivata. Nota: Se viene attivato il modo MDI con programma di movimento in corso o con blocco di movimento in esecuzione, viene emesso l'allarme 144 che provoca l'arresto del programma o del blocco di movimento.																						
Attivare il volantino manuale WSG (dal SW 8.1)	84	–	x	SatzAnw.13																		
Segnale 1 La funzione WSG volantino manuale viene attivata. Segnale 0 La funzione WSG volantino manuale non è attivata. Nota: • Se sono attivati i segnali d'ingresso "Jog 1 ON/Jog 1 OFF" oppure "Jog 2 ON/Jog 2 OFF" e "Attivare WSG volantino manuale", si genera l'allarme 121. • La funzione "WSG volantino manuale" viene descritta nel capitolo 6.8.																						
Valutazione volantino WSG bit 0 (dal SW 8.1)	85	–	x	SatzAnw.11																		
Valutazione volantino WSG bit 1 (dal SW 8.1)	86	–	x	SatzAnw.12																		
Tramite questi 2 segnali d'ingresso vengono inclusi nel calcolo i fattori preimpostati con il seguente parametro. Versioni precedenti a SW 9.1: P0900:4 A partire dalla versione SW 9.1: P0889:4 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>WSG valutaz. volant. man.</th> <th>1</th> <th>10</th> <th>100</th> <th>1000</th> <th>(impostazione standard)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bit 0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bit 1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Nota: —> vedere alla voce "Interfaccia WSG"	WSG valutaz. volant. man.	1	10	100	1000	(impostazione standard)	Bit 0	0	1	0	1		Bit 1	0	0	1	1					
WSG valutaz. volant. man.	1	10	100	1000	(impostazione standard)																	
Bit 0	0	1	0	1																		
Bit 1	0	0	1	1																		
Avvio del generatore di rampa/arresto del generatore di rampa	–	x	–	STW1.5																		
Segnale 1 Il generatore di rampa viene abilitato Segnale 0 Il riferimento all'ingresso del generatore di rampa viene "congelato"																						
Abilitazione del riferimento/blocco riferimento	–	x	–	STW1.6																		
Segnale 1 Abilitazione del riferimento Il riferimento all'ingresso del generatore di rampa è abilitato. Segnale 0 Blocco riferimento Il riferimento all'ingresso del generatore di rampa è impostato a zero.																						

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Avviene la commutazione del motore (dal SW 2.4)	–	x	–	STW2.11
<p>Con il P1249 = 1, con questo segnale d'ingresso viene comandata la commutazione del motore.</p> <p>Segnale 1 Condizione di partenza Segnale 1/0 Rimozione abilitazione impulsi Segnale 0 Condizione di partenza, scelta del motore corrispondente al blocco di dati del motore Segnale 0/1 Attivazione abilitazione impulsi</p> <p>Segnale d'ingresso (selezione) Commut. blocco dati motore 1° ingresso commut. blocco dati motore 2° ingresso</p>				
<p>① Scelta del blocco di dati desiderato del motore</p> <p>② Segnalazione al "SIMODRIVE 611 universal": l'abilitazione impulsi viene disinserita internamente in funzione di STW2.11 = 0</p> <p>③ Commutare i motori solo quando gli impulsi sono disabilitati (commutazione senza corrente)</p> <p>④ Scelta del motore corrispondente al blocco di dati del motore</p> <p>⑤ Segnalazione al "SIMODRIVE 611 universal": attivare l'abilitazione impulsi (STW2.11 fronte 0 – 1)</p> <p>Nota: La funzione "Commutazione del motore" viene descritta nel capitolo 6.11.</p>				

Tabella 6-46 Lista dei segnali d'ingresso, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Tempo rampa zero con abilitazione regolatore (dal SW 3.1)	–	x	–	STW1.13
<p>Tramite questo segnale d'ingresso il generatore di rampa (GdR) può essere disinserito/inserito in funzione dell'abilitazione regolatore.</p> <p>Segnale 1 Applicazione: abilitazione regolatore presente —> il generatore di rampa dell'azionamento è disinserito —> viene comandato "Tempo rampa zero" —> un controllore sovraordinato può assumere la funzione del generatore di rampa</p> <p> Caso d'errore: abilitazione regolatore non presente —> il generatore di rampa dell'azionamento è inserito —> si ha la frenatura con il P1257:8 (tempo di decelerazione del generatore di rampa)</p> <p>Segnale 0 Generatore di rampa inserito</p> <p>Utilizzo: Con il segnale settato vale: In presenza dell'abilitazione regolatore, un controllore sovraordinato può assumere la funzione del generatore di rampa. Se l'abilitazione regolatore non è presente, è attivo nuovamente il generatore di rampa dell'azionamento.</p> <p>Nota: Vedi alla voce segnale d'ingresso "Tempo di rampa zero".</p>				
Segni di attività del master (dal SW 3.1)	–	x	x	STW2.12 STW2.13 STW2.14 STW2.15
<p>Con la funzione "Motion Control con il PROFIBUS-DP" questi segnali di comando vengono utilizzati come segni di attività del master (M-LZ) (contatori a 4 Bit).</p> <p>Il contatore dei segni di vita del master viene incrementato da 1 fino a 15 e quindi si avvia nuovamente con il valore 1.</p> <p>Nota: La funzione "Motion Control con il PROFIBUS-DP" viene descritta nel capitolo 5.8.</p>				

6.4.4 Morsetti d'uscita a significato fisso

Tabella 6-47 Morsetti d'uscita a significato fisso

Morsetto		Funzione	Descrizione
Azion. A	Azion. B		
X421		Conferma blocco al movimento	Il contatto del relè (in apertura) si chiude se nel mors. 663 si ha la tensione d'abilitazione (abilitazione impulsi specifica del modulo).
AS1			
AS2			

Nota

Modalità di funzionamento, scopo d'utilizzo e ulteriori informazioni sulla funzione "Blocco dell'avviamento in sicurezza" sono contenuti nella:

Bibliografia: /PJU/ SIMODRIVE 611,
Manuale di progettazione dei convertitori
Capitolo "Blocco dell'avviamento nei moduli
azionamento"

6.4.5 Morsetti d'uscita digitali liberamente parametrizzabili

Descrizione

Per ogni asse sono disponibili 4 morsetti d'uscita liberamente parametrizzabili.

Viene parametrizzato un morsetto introducendo nel parametro attribuito a questo scopo il corrispondente numero di funzione desiderato.

Quali numeri di funzione sono disponibili? —> vedere il capitolo 6.4.6

Con il P0699 viene stabilito inoltre se il segnale di uscita viene emesso invertito oppure no.

Attenzione

La parametrizzazione dei morsetti deve essere eseguita solo con la cancellazione impulsi.



Avvertenza

Durante l'avviamento dell'unità, l'inizializzazione dell'unità, il superamento del tempo di calcolo o il crollo del processore, le uscite digitali possono assumere degli stati non definibili. Se questi fattori possono comportare dei rischi per la sicurezza della macchina, vanno previsti dei dispositivi esterni per contrastare tali rischi!

Panoramica dei morsetti e dei parametri

Si ha la seguente assegnazione tra i morsetti, gli azionamenti ed i parametri:

Tabella 6-48 Panoramica per i morsetti di uscita liberamente parametrizzabili

Morsetto				Parametro																										
Azion. A		Azion. B		N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo																				
O0.A	X461.7	O0.B	X462.7	0680	Funzione di segnalazione morsetto di uscita O0.x	0	33	82	–	subito																				
O1.A	X461.8	O1.B	X462.8	0681	Funzione di segnalazione del morsetto di uscita O1.x	0	2	82	–	subito																				
O2.A	X462.9	O2.B	X462.B	0682	Funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O2.x	0	1	82	–	subito																				
O3.A	X461.10	O3.B	X462.10	0683	Funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O3.x	0	5	82	–	subito																				
–	–	–	–		<p>Con questi parametri si può assegnare a ogni morsetto di uscita una funzione.</p> <p>Il numero di funzione viene inserito tra quelli presenti nella lista dei segnali di uscita (vedere il capitolo 6.4.6).</p> <p>Nota:</p> <p>Lo stato dei morsetti di uscita viene visualizzato per la diagnostica nel P0698 (vedere il capitolo 4.5).</p>																									
–	–	–	–	0699	Inversione segnali dei morsetti d'uscita	0	0	FFF	Esa	subito																				
–	–	–	–		<p>Con questo parametro possono essere invertiti i segnali dei morsetti di uscita.</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>$2^0 = 1$</td> <td>ris.</td> <td>O8</td> <td>O4</td> <td>O0.x</td> </tr> <tr> <td>$2^1 = 2$</td> <td>ris.</td> <td>O9</td> <td>O5</td> <td>O1.x</td> </tr> <tr> <td>$2^2 = 4$</td> <td>ris.</td> <td>O10</td> <td>O6</td> <td>O2.x</td> </tr> <tr> <td>$2^3 = 8$</td> <td>ris.</td> <td>O11</td> <td>O7</td> <td>O3.x</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 40px;">P0699 = 0 5 0 6 Esa</p> <p style="margin-left: 40px;">Esempio: → O8 O1.x</p> <p style="margin-left: 40px;"> O10 O2.x</p> <p style="margin-left: 40px;"> vengono emessi invertiti</p> <p>Nota:</p> <p>O4 – O11 sono disponibili sul modulo opzionale MORSETTI (vedere il capitolo 6.5).</p>						$2^0 = 1$	ris.	O8	O4	O0.x	$2^1 = 2$	ris.	O9	O5	O1.x	$2^2 = 4$	ris.	O10	O6	O2.x	$2^3 = 8$	ris.	O11	O7	O3.x
$2^0 = 1$	ris.	O8	O4	O0.x																										
$2^1 = 2$	ris.	O9	O5	O1.x																										
$2^2 = 4$	ris.	O10	O6	O2.x																										
$2^3 = 8$	ris.	O11	O7	O3.x																										

6.4.6 Lista dei segnali di uscita



Nota per il lettore

L'azionamento riceve i segnali d'uscita riportati nella tabella 6-49 e 6-50 o da un morsetto d'uscita o come bit di comando dal PROFIBUS-DP.

Tutti i segnali di uscita sono contenuti nell'indice alla voce "Segnale di uscita ...".

Per i segnali di uscita che vengono assegnati ai morsetti, si può parametrizzare un'inversione. In questa lista, essi vengono rappresentati come **non invertiti**.

Se si parametrizza un'inversione di un segnale di uscita, questo è da tenere in considerazione per la rappresentazione del relativo segnale.

Per ogni segnale è indicato quanto segue:

- Numero della funzione:
Il numero di funzione è necessario per la parametrizzazione del morsetto d'uscita con l'unità di visualizzazione e parametrizzazione.
 - Modo operativo (P0700):
Indica in quale modo operativo è disponibile il segnale (x: presente, -: non presente).
n-rif: Modo operativo "Riferimento del n. di giri/coppia"
pos: Modo operativo "Posizionamento"
 - Bit del PROFIBUS:
Il nome del bit è necessario per il comando del segnale via PROFIBUS-DP (vedere il capitolo 5.6.1).
Esempio: ZSW2.10 → questo significa parola di stato 2 bit 10
-

Tabella 6-49 Panoramica dei segnali di uscita

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Inattivo	0	x	x	–
$ \dot{n}_{real} < \dot{n}_{min}$	1	x	x	MeldW.2
Avviamento concluso	2	x	$x^{1)2)}$	MeldW.0
$ M < M_x$	3	x	$x^{1)}$	MeldW.1
$ \dot{n}_{real} < \dot{n}_x$	4	x	x	MeldW.3
Preallarme sovratemperatura del motore	5	x	x	MeldW.6
Preallarme temperatura del corpo raffreddante	6	x	x	MeldW.7
Funzione di segnalazione variabile	7	x	x	MeldW.5
Funzionamento comandato in coppia	–	x	x	ZSW1.14
Blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri	–	x	x	ZSW2.6
Blocco di parametri				
1° ingresso/2 ⁰	–	x	x	ZSW2.0
2° ingresso/2 ¹	–	x	x	ZSW2.1
3° ingresso/2 ²	–	x	x	ZSW2.2
Motore 1 selezionato (dal SW 2.4)	11	x	–	–
Motore 2 selezionato	12	x	–	–
Motore 3 selezionato	13	x	–	–
Motore 4 selezionato	14	x	–	–
Stato del riferimento fisso del n. di giri (dal SW 3.1)				
1 ^a uscita/2 ⁰	15	x	–	–
2 ^a uscita/2 ¹	16	x	–	–
3 ^a uscita/2 ²	17	x	–	–
4 ^a uscita/2 ³	18	x	–	–
$\dot{n}_{rif} = \dot{n}_{ist}$	20	x	–	ZSW1.8
		x	$x^{1)}$	MeldW.8
Generatore di funzione attivo	24 (dal SW 11.1)	x	–	ZSW1.13 (dal SW 6.1)
Posizionamento mandrino ON (dal SW 5.1)	28	x	–	ZSW1.15
Avvertenza presente/nessuna avvertenza (dal SW 3.3)	29	x	x	ZSW1.7
Sorveglianza del circuito intermedio $V_{Cl} > V_x$	30	x	x	MeldW.4
Anomalia presente/nessuna anomalia	31	x	x	ZSW1.3
Stato abilitazione regolatore	32	x	x	ZSW1.2
Pronto al funzionamento opp. nessuna anomalia	33	x	x	ZSW1.1
Asse in parcheggio selezionato	34	x	x	ZSW2.7
Sblocco freno stazionamento	35	x	x	ZSW2.5
Impulsi abilitati (dal SW 3.1)	36	x	x	MeldW.13
Corrente della parte di potenza non limitata (dal SW 3.1)	37	x	x	MeldW.10

1) Nel modo operativo pos il segnale può essere utilizzato solo parzialmente.

2) Dal SW 11.1 il segnale di uscita "Velocità programmata raggiunta", n. funz. 88 può essere configurato.

Tabella 6-49 Panoramica dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS	
		n-rif	pos		
Comando via PROFIBUS (dal SW 3.1)	38	x	x	PZD "DIG_OUT"	
Stato selezione blocco (dal SW 10.1) (dal SW 10.1)	1 ^a uscita/2 ⁰	50	x	x	AktSatz.0
	2 ^a uscita/2 ¹	51	x	x	AktSatz.1
	3 ^a uscita/2 ²	52	x	x	AktSatz.2
	4 ^a uscita/2 ³	53	x	x	AktSatz.3
	5 ^a uscita/2 ⁴	54	x	x	AktSatz.4
	6 ^a uscita/2 ⁵	55	x	x	AktSatz.5
	7 ^a uscita/2 ⁶	56	x	x	AktSatz.6
	8 ^a uscita/2 ⁷	57	x	x	AktSatz.7
Pronto all'inserzione/non pronto all'inserzione	–	x	x	ZSW1.0	
Non c'è OFF 2/c'è OFF 2	–	x	x	ZSW1.4	
Non c'è OFF 3/c'è OFF 3	–	x	x	ZSW1.5	
Blocco all'inserzione/nessun blocco all'inserzione	–	x	x	ZSW1.6	
Nessun errore d'inseguimento/errore d'inseguimento	58	–	x	ZSW1.8	
Posizione mandrino raggiunta (dal SW 5.1)	59	x	–	MeldW.15	
Comando richiesto/nessun comando possibile	–	x	x	ZSW1.9	
Valore di confronto raggiunto/valore di confronto non raggiunto	–	x	–	ZSW1.10	
Posizione di riferimento raggiunta/al di fuori della posizione di riferimento	60	–	x	ZSW1.10	
		x	–	Meldw.14	
Punto di riferimento impostato/nessun punto di riferimento impostato	61	–	x	ZSW1.11	
Tacitazione del riferimento	62	–	x	ZSW1.12	
Teach In eseguito (dal SW 4.1)	64	–	x	PosZsw.15	
Azionamento è fermo/azionamento si sposta	–	–	x	ZSW1.13	
Primo filtro del valore di riferimento del numero di giri inattivo	–	x	x	ZSW2.3	
Generatore di rampa inattivo	–	x	x	ZSW2.4	
Motore attuale (dal SW 2.4)	1 ^o segnale 2 ^o segnale	–	x	–	ZSW2.9
		–	x	–	ZSW2.10
Commutazione del motore in corso (dal SW 3.3)	–	x	–	ZSW2.11	
Segni di attività dello slave (dal SW 3.1)	–	x	x	ZSW2.12 ZSW2.13 ZSW2.14 ZSW2.15	
Escludere l'anomalia 608 attiva (dal SW 3.1)	–	x	x	ZSW2.8	
Posizionamento su riscontro fisso attivo (dal SW 3.3)	66	–	x	PosZsw.14	
Cambio blocco dall'esterno (dal SW 7.1)	67	–	x	AktSatz.14	

Tabella 6-49 Panoramica dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Riscontro fisso raggiunto (dal SW 3.3)	68	–	x	PosZsw.12
Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento (dal SW 5.1)	69	–	x	ZSW1.15
Funzionamento a seguire attivo	70	–	x	PosZsw.0
Sincronismo attivo (dal SW 3.3)	71	–	x	PosZsw.3
Il riferimento è presente	72	–	x	PosZsw.2
Riscontro fisso raggiunto con la coppia di serraggio (dal SW 3.3)	73	–	x	PosZsw.13
L'asse si sposta in avanti	74	–	x	PosZsw.4
L'asse si muove all'indietro	75	–	x	PosZsw.5
Finecorsa software negativo raggiunto	76	–	x	PosZsw.6
Finecorsa software positivo raggiunto	77	–	x	PosZsw.7
Segnale di commutazione della camma 1	78	–	x	PosZsw.8
Segnale di commutazione della camma 2	79	–	x	PosZsw.9
Uscita diretta 1 tramite il blocco di movimento	80	–	x	PosZsw.10
Uscita diretta 2 tramite il blocco di movimento	81	–	x	PosZsw.11
Limitazione della velocità attiva	82	–	x	PosZsw.1
MDI attivo (dal SW 7.1)	83	–	x	AktSatz.15
Volantino manuale WSG attivo (dal SW 8.1)	84	–	x	AktSatz.13
Valutazione volantino WSG bit 0 (dal SW 8.1)	85	–	x	AktSatz.11
Valutazione volantino WSG bit 1 (dal SW 8.1)	86	–	x	Blocco att. 12
Elaborazione blocco inattiva (dal SW 8.1)	87	x	x	Blocco att.10
Velocità programmata raggiunta (dal SW 11.1)	88	–	x	MeldW.0

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Inattivo	0	x	x	–
<p>Una uscita con questa funzione è "disinserita", cioè non viene emesso nessun segnale (fisso a 0 V). Il morsetto di uscita può tuttavia essere cablato, ma non viene comandato.</p> <p>Utilizzo: Per eseguire una messa in servizio, si disinseriscono inizialmente le uscite "di disturbo" per attivarle in seguito e metterle in servizio per il funzionamento.</p>				
$n_{real} < n_{min}$	1	x	x	MeldW.2
<p>Con questo segnale di uscita viene indicato se la velocità reale (n_{real}) è, come entità, minore o maggiore rispetto alla velocità di soglia impostata (n_{min}, P1418:8).</p> <p>Utilizzo: La commutazione meccanica della gamma, per salvaguardare la meccanica, viene eseguita solo quando la velocità è minore di quella impostata nel P1418:8.</p>				
Avviamento concluso	2	x	x¹⁾	MeldW.0
<p>Con questo segnale di uscita viene indicato la fine del avviamento dopo una variazione del riferimento del numero di giri.</p> <p>Segnale 1 Avviamento conclusa</p> <p>Segnale 1/0 Inizia il avviamento L'inizio del avviamento avviene quando – il riferimento di velocità varia e – si abbandona la banda di tolleranza definita (P1426).</p> <p>Segnale 0 Il avviamento è attivo</p> <p>Segnale 0/1 Il avviamento è concluso La fine del avviamento avviene quando – il riferimento del numero di giri è costante e – la velocità reale ha raggiunto la banda di tolleranza del riferimento del numero di giri e – il tempo d'attesa (P1427) è trascorso.</p> <p>Nota: Informazioni dettagliate sul generatore di rampa sono contenute nel capitolo 6.1.3.</p> <p>1) Nel modo operativo pos il segnale è utilizzabile solo parzialmente perché il riferimento della velocità viene regolato e il generatore di rampa non è presente.</p>				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
$ M < M_x$	3	x	x	MeldW.1
<p>Con questo segnale di uscita viene indicato se la coppia M come entità è minore o maggiore rispetto alla coppia impostata (M_x, P1428). Il valore si riferisce all'attuale limitazione di coppia motorica comprese tutte le limitazioni (vedere il capitolo 6.1.8, figura 6-7).</p> <p>Il rilevamento $M < M_x$ avviene nel modo operativo n-rif solo quando</p> <ul style="list-style-type: none"> viene segnalato lo stato "Avviamento concluso" e il tempo di ritardo del P1429 è terminato. <p>Utilizzo: Con questa segnalazione si può fissare un sovraccarico del motore, per poter dopo quindi avviare una corrispondente reazione (ad es. bloccare il motore o diminuire il carico).</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nel modo operativo pos viene sempre segnalato lo stato "Avviamento concluso", il tempo di attesa in P1429 è quindi già trascorso. Il segnale $M < M_x$ cambia lo stato senza ritardo. Solo variando il tempo di attesa in P1429, il segnale $M < M_x$ viene emesso con questo ritardo. Il parametro P1428 si riferisce alla coppia di soglia M_X (ARM. SRM) oppure alla forza di soglia F_X (SLM). Nel modo operativo pos il segnale è utilizzabile solo parzialmente perchè il riferimento di giri viene regolato ed il generatore di rampa non è presente. 				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
$n_{real} < n_x$	4	x	x	MeldW.3
<p>Con questo segnale di uscita viene indicato se il numero di giri reale (n_{real}) è, come entità, minore o maggiore rispetto alla soglia del numero di giri impostata (n_x, P1417:8).</p> <p>Utilizzo: Sorveglianza del numero di giri</p>				
Preallarme sovratemperatura del motore	5	x	x	MeldW.6
<p>Con questo segnale di uscita viene indicato se la temperatura del motore (ϑ_{Mot}) è minore o maggiore della soglia di preallarme della temperatura del motore impostata (ϑ_x, P1602).</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Al superamento della soglia di preallarme della temperatura del motore, inizialmente viene emessa "solo" la relativa segnalazione. La segnalazione scompare automaticamente quando il valore ritorna al di sotto della soglia di preallarme. Se la sovratemperatura permane più a lungo di quanto impostato nel P1603, questo provoca l'emissione di un'anomalia. La sorveglianza della temperatura del motore può essere attivata/disattivata tramite P1601.14. <p>Utilizzo: A questa segnalazione l'utente può reagire riducendo il carico. In questo modo si può evitare la disinserizione, trascorso il tempo impostato, dovuta all'anomalia "Superamento della temperatura del motore".</p>				
Preallarme temperatura del corpo raffreddante	6	x	x	MeldW.7
<p>Con questo segnale si visualizza se viene oltrepassata la temperatura del corpo raffreddante nel modulo di potenza. Il sensore hardware di temperatura nel modulo di potenza non è parametrizzabile.</p> <p>Segnale 1 Nessun preallarme della temperatura del corpo raffreddante La temperatura è in un campo ammesso.</p> <p>Segnale 0 Preallarme temperatura del corpo raffreddante La temperatura è al di fuori del campo ammesso. Se persiste una temperatura troppo elevata, l'azionamento si disinserisce dopo ca. 20 s.</p>				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Funzione di segnalazione variabile	7	x	x	MeldW.5
<p>Con questo segnale di uscita si segnala se una qualsiasi grandezza interna supera o va al di sotto di un valore di soglia impostabile.</p> <p>Per il valore della soglia si può impostare un'isteresi (P1624) e per l'uscita del segnale un ritardo all'eccitazione o alla diseccitazione (P1625, P1626).</p> <p>La selezione della grandezza da sorvegliare può avvenire a scelta con l'indicazione di un numero di segnale (P1621) o tramite l'immissione di un indirizzo (P1620.1 e P1622).</p> <p>P1620.0 1: attivo 0: non attiva</p> <p>P1620.1 1: campo dell'indirizzo Y 0: campo dell'indirizzo X</p> <p>P1620.2 1: confronto con segno 0: confronto senza segno</p> <p>P1621 Numero di segnale della funzione di segnalazione variabile Qui deve essere impostato il numero di segnale tra quelli presenti nella lista di scelta per le uscite analogiche (vedere il capitolo 6.7 alla tabella 6-57). Se il numero di segnale è = 1 (indirizzo fisico), deve essere impostato nel P1620.1 il campo d'indirizzamento e nel P1622 l'indirizzo (è rilevante solo per le attività del service Siemens).</p> <p>P1622 Indirizzo della funzione di segnalazione variabile</p> <p>P1623 Soglia della funzione di segnalazione variabile</p> <p>P1624 Isteresi della funzione di segnalazione variabile</p> <p>Nota: La soglia e l'isteresi risulta dalla normalizzazione P1621 dei segnali indicati. La normalizzazione è descritta nel capitolo 6.7 alla tabella 6-57 e può essere letta in parte dai parametri.</p> <p>P1625 Ritardo all'intervento della funzione di segnalazione variabile</p> <p>P1626 Ritardo alla diseccitazione della funzione di segnalazione variabile</p>				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS																																				
		n-rif	pos																																					
Funzionamento comandato in coppia	–	x	x	ZSW1.14																																				
<p>Con questo segnale di uscita viene indicato se è stato selezionato un funzionamento regolato in velocità o comandato in coppia (STW1.14).</p> <p>Segnale 1 Funzionamento comandato in coppia (funzionamento M_{rif})</p> <p>Segnale 0 Funzionamento regolato in velocità (funzionamento n_{rif})</p> <p>Nota:</p> <p>Con la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" (funzionamento in posizionamento) il regolatore di posizione passa nello stato "funzionamento comandato sulla coppia" dopo che è stata raggiunta la posizione di riscontro. Anche nel modo operativo pos si imposta il segnale ZSW1.14 = 1.</p>																																								
Blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri	–	x	x	ZSW2.6																																				
<p>Con questo segnale di uscita viene indicato se la parte integrale del regolatore del numero di giri è bloccata o abilitata.</p> <p>Segnale 1 Blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri</p> <p>Segnale 0 Nessun blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri</p>																																								
Blocco di parametri																																								
1° ingresso/2⁰	–	x	x	ZSW2.0																																				
2° ingresso/2¹	–	x	x	ZSW2.1																																				
3° ingresso/2²	–	x	x	ZSW2.2																																				
<p>Attraverso questi 3 segnali di uscita viene emesso il blocco di parametri selezionato.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Blocco di parametri</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1° ingresso/valenza 2⁰</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2° ingresso/valenza 2¹</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3° ingresso/valenza 2²</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> La funzione "Commutazione del blocco di parametri" viene descritta nel capitolo 6.10. 					Blocco di parametri	0	1	2	3	4	5	6	7	1° ingresso/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	0	1	2° ingresso/valenza 2 ¹	0	0	1	1	0	0	1	1	3° ingresso/valenza 2 ²	0	0	0	0	1	1	1	1
Blocco di parametri	0	1	2	3	4	5	6	7																																
1° ingresso/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	0	1																																
2° ingresso/valenza 2 ¹	0	0	1	1	0	0	1	1																																
3° ingresso/valenza 2 ²	0	0	0	0	1	1	1	1																																
Motore 1 selezionato (dal SW 2.4)	11	x	–	–																																				
Motore 2 selezionato	12	x	–	–																																				
Motore 3 selezionato	13	x	–	–																																				
Motore 4 selezionato	14	x	–	–																																				
<p>Con questi segnali dei morsetti di uscita, vengono comandati i contattori per la commutazione del motore.</p> <p>Segnale 1 Il motore 1, 2, 3 o 4 è selezionato</p> <p>Segnale 0 Non è stato scelto nessun motore</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> La variante della commutazione del motore, e quindi anche il comportamento dei morsetti, viene impostata con il P1013 (commutazione del motore). Per la selezione dei motori o dei blocchi di dati per motori è disponibile il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 5 e 6 (commutazione blocchi dei dati motore 1° ingresso/2° ingresso). La commutazione del motore è descritta nel capitolo 6.11. 																																								

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS				
		n-rif	pos					
Stato del riferimento fisso del n. di giri (dal SW 3.1)								
1 ^a uscita/2 ⁰	15	x	–	–				
2 ^a uscita/2 ¹	16	x	–	–				
3 ^a uscita/2 ²	17	x	–	–				
4 ^a uscita/2 ³	18	x	–	–				
Con questi segnali di uscita viene indicato quale riferimento fisso è stato scelto con i segnali d'ingresso e da quale parametro viene impostato il riferimento di velocità.								
Riferim. fisso del n. di giri	1	2	3	4	5	...	15	
1 ^a uscita/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1
2 ^a uscita/valenza 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1
3 ^a uscita/valenza 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1
4 ^a uscita/valenza 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1
Riferimento fisso del n. di giri attivo	–	P0641:1	P0641:2	P0641:3				fino a P0641:15
Nota:								
<ul style="list-style-type: none"> • La funzione "Riferimento fisso del numero di giri" viene descritta nel capitolo 6.1.6. • Vedere: segnale d'ingresso "Ingresso riferimento fisso di velocità 1° fino al 4° ingresso" nel capitolo 6.4.3. 								
n_{rif} = n_{ist}	20	x	–	ZSW1.8				
		x	x	MeldW.8				
Con questo segnale di uscita viene visualizzato se la velocità reale (n _{real}) ha raggiunto la banda di tolleranza (P1426) ed è rimasta in questa banda di tolleranza per un determinato tempo (P1427).								
Nota:								
Selezionando il posizionamento mandrino (P0125 = 1), il ZSW1.8 si comporta come la funz. nr. 58 (modo operativo pos).								
Nel modo operativo pos il segnale è utilizzabile solo parzialmente perchè il valore di riferimento del n. di giri viene regolato.								

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Generatore di funzione attivo	24 (dal SW 11.1)	x	–	ZSW1.13 (dal SW 6.1)
Questo segnale di uscita fornisce un'indicazione sullo stato del generatore di funzione o della funzione di misura.				
Segnale 1	Il generatore di funzione oppure la funzione di misura nell'azionamento sono attivi.			
Segnale 0	Il generatore di funzione oppure la funzione di misura non sono attivi.			
Posizionamento mandrino ON (dal SW 5.1)	28	x	–	ZSW1.15
Tramite questo segnale viene indicato se la funzione "Posizionamento mandrino" è attiva.				
Segnale 1	funzione "Posizionamento mandrino" attiva			
Segnale 0	la funzione non è attiva			
Nota:				
<ul style="list-style-type: none"> • Vedere nell'indice analitico alla voce "Segnale d'ingresso – posizionamento mandrino ON" • La funzione "Posizionamento mandrino" è descritta nel capitolo 6.15 (dal SW 5.1) 				
Avviso presente/nessun avviso	29 (dal SW 3.3)	x	x	ZSW1.7
Il segnale di uscita indica se l'azionamento ha segnalato almeno un avviso.				
Segnale 1	Avviso presente Quale(i) avviso(i) è(sono) presente(i) ? Questo si può riconoscere analizzando da P0953 fino a P0960 (Avvisi 800 ... 927) (vedere il capitolo 5.9).			
Segnale 0	Nessun avviso			
Sorveglianza del circuito intermedio $V_{CI} > V_x$	30	x	x	MeldW.4
Con questo segnale di uscita viene indicato se la tensione del circuito intermedio (V_{CI}) è minore oppure maggiore rispetto alla soglia di allarme della sottotensione del circuito intermedio impostata (V_x , P1604).				
<p>Il diagramma illustra la relazione tra la tensione del circuito intermedio (U_{ZK}) e il segnale di uscita ($V_{CI} > V_x$). L'asse verticale rappresenta la tensione U_{ZK} e l'asse orizzontale rappresenta il tempo t. Una linea orizzontale indica la soglia di allarme V_x (P1604). La tensione U_{ZK} oscilla attorno a un valore medio. Quando U_{ZK} scende sotto V_x, il segnale di uscita passa da 1 (indicando $V_{CI} > V_x$) a 0 (indicando $V_{CI} < V_x$). Quando U_{ZK} sale sopra V_x, il segnale di uscita torna a 1 (indicando $V_{CI} > V_x$).</p>				
Anomalia presente/nessuna anomalia	31	x	x	ZSW1.3
Il segnale d'uscita visualizza se l'azionamento segnala almeno un'anomalia.				
Segnale 1	Anomalia presente È presente almeno un'anomalia. La causa dell'anomalia o delle anomalie deve essere eliminata e infine essa deve essere tacitata.			
Segnale 0	Nessuna anomalia			
Nota:				
Per informazioni sulle anomalie nonché sulla loro tacitazione vedere il capitolo 7.				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Aprire il freno di stazionamento	35	x	x	ZSW2.5
<p>Tramite un uscita con questa funzione, si può comandare con un contattore ausiliario esterno un freno di stazionamento motore.</p> <p>Il comando della frenatura si svolge nel "SIMODRIVE 611 universal".</p> <p>Segnale 1 il contattore ausiliario per il freno di stazionamento del motore viene comandato</p> <p>Segnale 0 il contattore ausiliario non viene comandato</p> <p>Nota: Per informazioni sul freno di stazionamento motore vedere il capitolo 6.9.</p>				
Impulsi abilitati (dal SW 3.1)	36	x	x	MeldW.13
<p>Con questo segnale di uscita viene indicato se gli impulsi per il comando del motore sono abilitati o disabilitati per questo azionamento.</p> <p>Segnale 1 Gli impulsi per il comando del motore sono abilitati</p> <p>Segnale 0 Gli impulsi sono disabilitati</p> <p>Utilizzo: Un eventuale contattore di corto circuito dell'armatura deve essere inserito solo con gli impulsi disabilitati. Questo segnale può essere valorizzato come una delle tante condizioni per il comando di un contattore di corto circuito dell'armatura.</p>				
Corrente della parte di potenza non limitata (dal SW3.1)	37	x	x	MeldW.10
<p>Con questo segnale di uscita viene visualizzato se la corrente della parte di potenza viene limitata con la limitazione della parte di potenza i^2t.</p> <p>Segnale 1 La corrente della parte di potenza non viene limitata</p> <p>Segnale 0 La corrente della parte di potenza viene limitata</p>				
<p>Nota: L'esempio vale per i seguenti motori: 1FT6, 1FK6, 1FNx</p> <p>Nota: La funzione "Limitazione della parte di potenza i^2t" è descritta nel capitolo A.2.</p>				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS																																																																																																													
		n-rif	pos																																																																																																														
Comando via PROFIBUS (dal SW 3.1)	38	x	x	PZD "DIG_OUT"																																																																																																													
<p>Il morsetto di uscita con questa funzione può essere comandato tramite PROFIBUS. A questo scopo va eseguita una progettazione dei dati di processo, nella quale va attribuita al PZD da comandare, nel telegramma di riferimento, l'identificazione del segnale 50107 (uscite digitali mors. 00.x fino al 03.x, DIG_OUT).</p> <p>Valgono le seguenti regole:</p> <table border="0"> <tr> <td>Assegnazione della funzione al morsetto</td> <td>Parametrizzazione</td> <td>Comando tramite</td> </tr> <tr> <td>• mors. 00.x</td> <td>—>P0680 = 38</td> <td>Bit 0 del PZD "DIG_OUT"</td> </tr> <tr> <td>• mors. 01.x</td> <td>—>P0681 = 38</td> <td>Bit 1 del PZD "DIG_OUT"</td> </tr> <tr> <td>• mors. 02.x</td> <td>—>P0682 = 38</td> <td>Bit 2 del PZD "DIG_OUT"</td> </tr> <tr> <td>• mors. 03.x</td> <td>—>P0683 = 38</td> <td>Bit 3 del PZD "DIG_OUT"</td> </tr> </table> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'inversione del segnale di uscita tramite l'azionamento può essere impostata con il P0699 (inversione dei morsetti di uscita). Per le informazioni sulla progettazione dei dati di processo, vedere il capitolo 5.6.5. 					Assegnazione della funzione al morsetto	Parametrizzazione	Comando tramite	• mors. 00.x	—>P0680 = 38	Bit 0 del PZD "DIG_OUT"	• mors. 01.x	—>P0681 = 38	Bit 1 del PZD "DIG_OUT"	• mors. 02.x	—>P0682 = 38	Bit 2 del PZD "DIG_OUT"	• mors. 03.x	—>P0683 = 38	Bit 3 del PZD "DIG_OUT"																																																																																														
Assegnazione della funzione al morsetto	Parametrizzazione	Comando tramite																																																																																																															
• mors. 00.x	—>P0680 = 38	Bit 0 del PZD "DIG_OUT"																																																																																																															
• mors. 01.x	—>P0681 = 38	Bit 1 del PZD "DIG_OUT"																																																																																																															
• mors. 02.x	—>P0682 = 38	Bit 2 del PZD "DIG_OUT"																																																																																																															
• mors. 03.x	—>P0683 = 38	Bit 3 del PZD "DIG_OUT"																																																																																																															
Stato selezione blocco	1^a uscita/2⁰	50	x	x	AktSatz.0																																																																																																												
	2^a uscita/2¹	51	x	x	AktSatz.1																																																																																																												
	3^a uscita/2²	52	x	x	AktSatz.2																																																																																																												
	4^a uscita/2³	53	x	x	AktSatz.3																																																																																																												
	5^a uscita/2⁴	54	x	x	AktSatz.4																																																																																																												
	6^a uscita/2⁵	55	x	x	AktSatz.5																																																																																																												
(dal SW 10.1)	7^a uscita/2⁶	56	x	x	AktSatz.6																																																																																																												
(dal SW 10.1)	8^a uscita/2⁷	57	x	x	AktSatz.7																																																																																																												
<p>Con questi segnali di uscita viene visualizzato quale blocco di movimento si trova attualmente in elaborazione.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Numero di blocco</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>...</th> <th>31</th> <th>...</th> <th>63</th> <th>255</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1^a uscita/valenza 2⁰</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2^a uscita/valenza 2¹</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3^a uscita/valenza 2²</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4^a uscita/valenza 2³</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5^a uscita/valenza 2⁴</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6^a uscita/valenza 2⁵</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>7^a uscita/valenza 2⁶</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>8^a uscita/valenza 2⁷</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>						Numero di blocco	0	1	2	3	4	5	...	31	...	63	255	1 ^a uscita/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1	...	1	1	2 ^a uscita/valenza 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1	...	1	1	3 ^a uscita/valenza 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1	...	1	1	4 ^a uscita/valenza 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1	5 ^a uscita/valenza 2 ⁴	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1	6 ^a uscita/valenza 2 ⁵	0	0	0	0	0	0	...	0	...	1	1	7 ^a uscita/valenza 2 ⁶	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1	8 ^a uscita/valenza 2 ⁷	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1
Numero di blocco	0	1	2	3	4	5	...	31	...	63	255																																																																																																						
1 ^a uscita/valenza 2 ⁰	0	1	0	1	0	1	...	1	...	1	1																																																																																																						
2 ^a uscita/valenza 2 ¹	0	0	1	1	0	0	...	1	...	1	1																																																																																																						
3 ^a uscita/valenza 2 ²	0	0	0	0	1	1	...	1	...	1	1																																																																																																						
4 ^a uscita/valenza 2 ³	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1																																																																																																						
5 ^a uscita/valenza 2 ⁴	0	0	0	0	0	0	...	1	...	1	1																																																																																																						
6 ^a uscita/valenza 2 ⁵	0	0	0	0	0	0	...	0	...	1	1																																																																																																						
7 ^a uscita/valenza 2 ⁶	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1																																																																																																						
8 ^a uscita/valenza 2 ⁷	0	0	0	0	0	0	...	0	...	0	1																																																																																																						
Pronto all'inserzione/non pronto all'inserzione	–	x	x	ZSW1.0																																																																																																													
<p>Questo segnale di uscita visualizza se l'azionamento è pronto all'inserzione.</p> <p>Segnale 1 Pronto all'inserzione Perché l'azionamento arrivi in questo stato occorre che siano soddisfatte le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> tramite STW1 siano presenti entrambe le condizioni di funzionamento (xxxx xxxx xxxx x11x) sono disponibili le seguenti abilitazioni: mors. 63 (modulo NE), mors. 663 non è presente nessuna anomalia non è presente nessun blocco all'inserzione <p>Segnale 0 Non pronto all'inserzione L'azionamento non è nello stato di pronto all'inserzione.</p>																																																																																																																	

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Non c'è OFF 2/c'è OFF 2	–	x	x	ZSW1.4
Segnale 1 Non c'è OFF 2 Segnale 0 C'è OFF 2				
Non c'è OFF 3/c'è OFF 3	–	x	x	ZSW1.5
Segnale 1 Non c'è OFF 3 Segnale 0 C'è OFF 3				
Blocco all'inserzione/nessun blocco all'inserzione	–	x	x	ZSW1.6
Segnale 1 Blocco all'inserzione Una reinserzione è possibile solo con OFF 1 e successivamente ON (STW1.0) (oppure togliendo il mors. 65.x). Segnale 0 Nessun blocco all'inserzione Nota: La funzione "Blocco all'inserzione" può essere disinserita con il P1012.12.				
Nessun errore d'inseguimento/errore d'inseguimento	58	–	x	ZSW1.8
Nel movimento dell'asse regolato in posizione, con l'aiuto di un modello, basato sulla velocità di movimento attuale e sul fattore Kv impostato, viene calcolato l'errore d'inseguimento teoricamente ammesso. Con il P0318 si può definire una finestra dell'errore d'inseguimento che determina lo scostamento relativo ammesso rispetto a questo valore calcolato. Questo segnale di uscita indica se l'effettivo errore d'inseguimento si trova all'interno della finestra definita con il P0318. Segnale 1 Nessun errore d'inseguimento L'effettivo errore d'inseguimento è all'interno della finestra definita. Segnale 0 Errore d'inseguimento L'effettivo errore d'inseguimento dell'asse è al di fuori della finestra definita. Nota: Vedi alla voce "Sorveglianza dell'errore d'inseguimento".				
Posizione mandrino raggiunta (dal SW 5.1)	59	x	–	MeldW.15
Tramite questo segnale si indica se la posizione di destinazione è stata raggiunta. Segnale 1 Il mandrino ha raggiunto la posizione di destinazione all'interno della finestra di tolleranza (P0134). Segnale 0 Il mandrino non ha raggiunto la posizione di destinazione oppure sono intervenuti gli allarmi 131, 134 e 135. Nota: La funzione "Posizionamento mandrino" viene descritta nel capitolo 6.15 (dal SW 5.1)				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

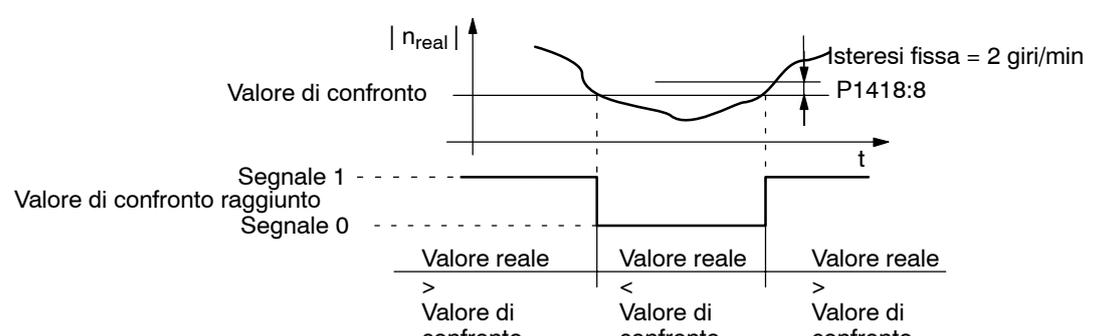
Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Comando richiesto/nessun comando possibile	–	x	x	ZSW1.9
<p>Con questo segnale di uscita si indica al master DP lo stato dello slave DP.</p> <p>Segnale 1 Richiesta gestione di comando Al master DP viene richiesto di assumere il comando.</p> <p>Raccomandazione: In base a questo segnale di uscita, il master DP dovrebbe assumere il comando ed impostare il bit di comando STW1.10 "Comando richiesto/nessun comando richiesto" = "1".</p> <p>Avvertenza:(dal SW 4.1) Questo bit viene influenzato nel caso di un azionamento biasse tramite la comunicazione slave–slave, solo sugli assi che prelevano anche dati da un Publisher (vedere il capitolo 5.10).</p> <p>Segnale 0 Gestione di comando non possibile Al master DP viene segnalato che non è possibile la gestione di comando. Questo è ad es. il caso con i seguenti stati: – lo "Slave DP del 611U" non è ancora avviato – il tool "SimoCom U" ha assunto la priorità di comando – il PROFIBUS a ciclo sincrono non lavora più a ciclo sincrono – con la comunicazione slave–slave non sono strutturati tutti i collegamenti con il Publisher (dal SW 4.1)</p>				
Valore di confronto raggiunto/valore di confronto non raggiunto	–	x	–	ZSW1.10
<p>Questo segnale di uscita visualizza se si è andati al di sotto del valore di confronto impostato con il P1418:8.</p> <p>Segnale 1 Valore reale > valore di confronto (P1418:8) Segnale 0 Valore reale < valore di confronto (P1418:8)</p>  <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questo segnale di uscita corrisponde al segnale $n_{real} < n_{min}$ con logica invertita. • Il bit PROFIBUS ZSW1.10 nel funzionamento n-rif, viene occupato da questo segnale, se non è stato selezionato nessun posizionamento del mandrino (dal SW 5.1) (P0125=0). Nella funzione "Posizionamento del mandrino" (dal SW 5.1) ZSW1.10 viene occupato con il segnale "Posizione di rif. raggiunta/al di fuori della posizione di riferimento" (P0125 = 1), vedere segnale di uscita n. funz. 60. 				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Posizione di riferimento raggiunta/al di fuori della posizione di riferimento	60	–	x	ZSW1.10
		x	–	Meldw.14
<p>Con questo segnale di uscita nel funzionamento pos (ZSW1.10) viene visualizzato se l'asse ha raggiunto la fine del blocco di movimento (riferimento di posizione = posizione di arrivo) e se la posizione reale si trova all'interno della finestra di posizionamento (P0321).</p> <p>Nel funzionamento n-rif MeldW.14 indice il raggiungimento delle posizione durante il posizionamento del mandrino.</p> <p>Segnale 1 Posizione di riferimento raggiunta L'asse/mandrino si trova alla fine di un ordine di movimento e il decorso del tempo della sorveglianza di posizionamento (P0320) è all'interno della finestra di posizionamento (P0321).</p> <p>Segnale 0 Al di fuori della posizione di riferimento L'asse/mandrino si trova fuori della finestra di posizionamento.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il segnale non viene settato alla fermata dell'asse se <ul style="list-style-type: none"> – l'asse si trova in funzionamento ad impulsi con regolazione del numero di giri – un blocco di movimento in elaborazione viene sospeso o interrotto tramite "Arresto intermedio" oppure "Stop", e non ha quindi raggiunto la posizione di arrivo • Il segnale rimane settato fino a che <ul style="list-style-type: none"> – si avvia un nuovo blocco di movimento – l'asse viene mosso in funzionamento con marcia a impulsi – viene avviata una ricerca del punto di riferimento – interviene un'anomalia (allarme) (ad es. un superamento di una finestra di sorveglianza P0318, P0321 oppure P0326) • Il segnale resta settato se viene startato un blocco di movimento e la posizione di destinazione non differisce da quella precedente. 				
Punto di riferimento impostato/nessun punto di riferimento impostato	61	–	x	ZSW1.11
<p>Questo segnale di uscita indica se un asse ha eseguito la ricerca del punto di riferimento. Con la ricerca del punto di riferimento, il sistema di misura incrementale dell'asse viene sincronizzato con l'azionamento.</p> <p>Segnale 1 Punto di riferimento impostato L'asse ha un punto di riferimento valido.</p> <p>Segnale 0 Punto di riferimento non impostato L'asse non ha un punto di riferimento valido.</p> <p>Nota:</p> <p>Le seguenti funzioni non sono attive per un asse che non ha eseguito la ricerca del punto di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finecorsa software • Compensazione gioco all'inversione • Avvio dei blocchi di movimento 				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Tacitazione del riferimento	62	–	x	ZSW1.12
<p>Tramite questo segnale di uscita, l'azionamento indica che è stato acquisito un nuovo ordine di movimento con il segnale d'ingresso "Attivare ordine di movimento (fronte)" e se questo ordine è stato elaborato.</p> <p>Segnale 1 Un ordine di movimento viene elaborato Il segnale viene settato non appena viene elaborato nell'azionamento un ordine di movimento avviato con il segnale d'ingresso "Attivare l'ordine di movimento".</p> <p>Segnale 0 Un ordine di movimento non viene elaborato Dopo la conclusione dell'ordine di movimento e (dal SW 2.4) reimpostando il segnale d'ingresso "Attivare l'ordine di movimento (fronte)", il segnale d'uscita viene di nuovo resettato. Con il segnale d'ingresso "Attivare l'ordine di movimento (fronte)" può essere avviato un nuovo ordine di movimento.</p>				
<p>Nota: Vedi alla voce segnale d'ingresso "Attivare l'ordine di movimento (fronte)" al capitolo 6.4.3.</p>				
Teach In eseguito (dal SW 4.1)	64	–	x	PosZsw.15
<p>Tramite questo segnale viene indicato se la funzione "Teach In" è stata eseguita con successo dopo la sua attivazione.</p> <p>Segnale 1 funzione "Teach In" eseguita Segnale 0 funzione non eseguita</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vedere nell'indice analitico alla voce "Segnale d'ingresso – attivare Teach In (fronte)" • La funzione "Teach In" è descritta nel capitolo 6.13. 				
Azionamento è fermo/azionamento si sposta	–	–	x	ZSW1.13
<p>Questo segnale di uscita fornisce informazioni sull'attuale stato di funzionamento dell'asse.</p> <p>Segnale 1 Azionamento fermo La velocità attuale è minore o uguale alla velocità di soglia (n_{min}, P1418).</p> <p>Segnale 0 Azionamento si sposta La velocità attuale è maggiore della velocità di soglia (n_{min}, P1418).</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il segnale di uscita $n_{real} < n_{min}$ nella propria funzione, corrisponde a questo segnale. • Un processo irregolare non è riconoscibile tramite questo segnale di uscita. 				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS															
		n-rif	pos																
Primo filtro del valore di riferimento del numero di giri inattivo	-	x	x	ZSW2.3															
<p>Questo segnale di uscita indica se il primo filtro del riferimento del numero di giri è attivo/inattivo.</p> <p>Segnale 1 Primo filtro del valore di riferimento del numero di giri è inattivo --> passabasso disinserito</p> <p>Segnale 0 Primo filtro del valore di riferimento del numero di giri è attivo --> passabasso inserito</p> <p>Nota:</p> <p>Il primo filtro del valore di riferimento del numero di giri può essere inserito/disinserito con il segnale d'ingresso "Primo filtro del valore di riferimento del numero di giri inserito/disinserito".</p>																			
Generatore di rampa inattivo	-	x	x	ZSW2.4															
<p>Questo segnale di uscita indica se il generatore di rampa è attivo. Esso può essere disattivato ad es. tramite il segnale d'ingresso "Tempo di rampa zero".</p> <p>Segnale 1 Generatore di rampa non attivo</p> <p>Segnale 0 Generatore di rampa attivo</p> <p>Nota:</p> <p>se il segnale di ingresso STW2.4 è impostato = 0, ZSW2.4 resta = 1 finché il motore rimane fermo. Solo quando il motore è in movimento ZSW2.4 viene resettato a zero.</p>																			
Motore attuale (dal SW 2.4)		1° segnale	2° segnale																
	-	x	-	ZSW2.9															
	-	x	-	ZSW2.10															
<p>Con questi 2 segnali di stato si può verificare quale motore/blocco di dati del motore è stato scelto.</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Blocco dati del motore</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1° segnale/ZSW2.9</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2° segnale/ZSW2.10</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La commutazione del motore è descritta nel capitolo 6.11. • Se con P1249 = 1 è stata attivata una commutazione del motore con il segnale d'ingresso "Commutazione del blocco dati motore 1° ingresso o 2° ingresso" e se i segnali di uscita restano invariati, significa che P1013 non è stato parametrizzato correttamente (commutazione motore). 					Blocco dati del motore	1	2	3	4	1° segnale/ZSW2.9	0	1	0	1	2° segnale/ZSW2.10	0	0	1	1
Blocco dati del motore	1	2	3	4															
1° segnale/ZSW2.9	0	1	0	1															
2° segnale/ZSW2.10	0	0	1	1															
Commutazione del motore in corso (dal SW 3.3)	-	x	-	ZSW2.11															
<p>Questo segnale di uscita indica se è in corso la commutazione del motore.</p> <p>Segnale 1 Commutazione del motore in corso Nell'azionamento, durante questo tempo, si ha la cancellazione degli impulsi.</p> <p>Segnale 0 Altro</p> <p>Nota:</p> <p>La funzione "Commutazione del motore con i motori asincroni (dal SW 2.4)" è descritta nel capitolo 6.11.</p>																			

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Segni di attività dello slave (dal SW 3.1)	–	x	x	ZSW2.12 ZSW2.13 ZSW2.14 ZSW2.15
<p>Con la funzione "Motion Control con il PROFIBUS-DP" questi segnali di stato vengono visualizzati come segni di vita dello slave (S-LZ) (contatori a 4 Bit).</p> <p>Il contatore dei segni di attività del master viene incrementato da 1 fino a 15 e quindi si avvia nuovamente con il valore 1. Esso inizia a contare solo quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il PROFIBUS con clock di sincronismo funziona in modo sincrono • nella comunicazione slave-slave sono stati realizzati tutti i collegamenti tra Publisher e Subscriber (dal SW 4.1) <p>Nota: La funzione "Motion Control con PROFIBUS-DP" è descritta nel capitolo 5.8. La funzione "Comunicazione slave-slave" è descritta nel capitolo 5.10 (dal SW 4.1).</p>				
Escludere l'anomalia 608 attiva (dal SW 3.1)	–	x	x	ZSW2.8
<p>Questo segnale d'uscita è la segnalazione di conferma all'attivazione della tacitazione dell'anomalia 608 con il segnale d'ingresso "Escludere l'anomalia 608 (dal SW 3.1)".</p> <p>Segnale 1 L'esclusione dell'anomalia 608 (limitazione uscita del regolatore del n. di giri) è attiva Segnale 0 L'esclusione dell'anomalia 608 non è attiva</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'esclusione dell'anomalia 608 (limitazione uscita del regolatore n. di giri) può essere attivata come descritto di seguito: <ul style="list-style-type: none"> – con un morsetto d'ingresso con il n. di funzione 26 – con il segnale di comando PROFIBUS STW2.8 • Vedi alla voce "Segnale d'ingresso – escludere l'anomalia 608 (dal SW 3.1)" 				
Posizionamento su riscontro fisso attivo (dal SW 3.3)	66	–	x	PosZsw.14
<p>Con questo segnale di uscita viene visualizzato se la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" è attiva.</p> <p>Segnale 1 Blocco con il comando RISCONTRO FISSO in elaborazione È attiva la funzione "Posizionamento su riscontro fisso". Segnale 0 Nessun blocco con il comando RISCONTRO FISSO in elaborazione La funzione "Posizionamento su riscontro fisso" è disattivata.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La funzione "Posizionamento su riscontro fisso" viene descritta nel capitolo 6.12. 				
Cambio blocco dall'esterno (dal SW 7.1)	67	–	x	AktSatz.14
<p>Con questo segnale di uscita viene indicato se la funzione "Cambio blocco dall'esterno" è attiva.</p> <p>Segnale 1 La funzione "Cambio blocco dall'esterno" è selezionata. Segnale 0 La funzione "Cambio blocco dall'esterno" è disattivata.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Questo segnale di uscita è un immagine del segnale d'ingresso "Cambio blocco esterno" (n. funz. 67 o STW1.13). • Con il cambiamento di fronte di questo segnale di uscita si visualizza che è avvenuto un cambio blocco cioè, specialmente in funzionamento MDI, si può ora preimpostare un nuovo blocco MDI via PZD e/o blocco di default (vedere il capitolo 6.2.12). 				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Riscontro fisso raggiunto (dal SW 3.3)	68	–	x	PosZsw.12
<p>Con questo segnale di uscita viene visualizzato se l'azionamento si trova nello stato "Riscontro fisso raggiunto".</p> <p>Segnale 1 L'azionamento è nello stato "Riscontro fisso raggiunto"</p> <p>Segnale 0 L'azionamento non è nello stato "Riscontro fisso raggiunto"</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lo stato "Riscontro fisso raggiunto" viene considerato in funzione dell'impostazione del P0114 (riscontro fisso configurazione 2). La funzione "Posizionamento su riscontro fisso" viene descritta nel capitolo 6.12. 				
Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento (dal SW 5.1)	69	–	x	ZSW1.15
<p>Tramite questo segnale di uscita l'azionamento master richiede la ricerca passiva del punto di riferimento per l'azionamento slave.</p> <p>A questo scopo questo segnale d'uscita deve essere connesso sul segnale d'ingresso "Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento" per l'asse slave.</p> <p>Segnale 1 L'azionamento master ha riconosciuto la sua tacca di zero Sull'azionamento slave viene quindi attivata la ricerca della camma di riferimento e della tacca di zero. Con il segnale settato l'asse slave deve raggiungere una tacca di zero altrimenti viene emesso la corrispondente anomalia.</p> <p>Segnale 0 L'azionamento master ha raggiunto il suo punto di riferimento</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se in caso di modulo biasse P0891 (B) è = 1, se ossia il valore reale di posizione dell'azionamento A è collegato internamente al riferimento di posizione dell'azionamento B, allora vale: il segnale d'uscita "Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento" dall'azionamento A (azionamento master) viene riconosciuto internamente dall'azionamento B (azionamento slave) in modo automatico. Un cablaggio esterno, in questo caso, non è richiesto. Il segnale di uscita "Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento" viene emesso, quando si esegue la ricerca del punto di riferimento, nell'istante del riconoscimento della tacca di zero. La funzione "Ricerca passiva del punto di riferimento" viene descritta nel capitolo 6.3 				
Funzionamento a seguire attivo	70	–	x	PosZsw.0
<p>Questo segnale di uscita è la conferma dell'attivazione del funzionamento a seguire tramite il segnale d'ingresso "Funzionamento a seguire".</p> <p>Segnale 1 Funzionamento a seguire attivo</p> <p>Segnale 0 Funzionamento a seguire non attivo</p> <p>Nota:</p> <p>Se il funzionamento a seguire viene attivato internamente come reazione a un errore, anche quest'ultimo viene visualizzato con questo segnale di uscita.</p>				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Sincronismo attivo (dal SW 3.3)	71	–	x	PosZsw.3
<p>Tramite questo segnale di uscita viene indicato se l'azionamento slave è in sincronismo con l'azionamento master.</p> <p>Segnale 1 L'azionamento slave è in sincronismo con l'azionamento master</p> <p>Segnale 0 L'azionamento slave non è in sincronismo</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Quando un azionamento è sincrono? Se l'errore d'inseguimento, ad accoppiamento assi attivo, è inferiore alla tolleranza impostata in P0318:8. —> Vedere alla voce "Sorveglianza dinamica dell'errore d'inseguimento" Con l'accoppiamento di assi nel modo operativo "Posizionamento", il segnale non viene influenzato da movimenti di assi sovrapposti mediante blocchi di movimento. La funzione "Accoppiamento assi" viene descritta nel capitolo 6.3. 				
Il riferimento è presente	72	–	x	PosZsw.2
<p>Questo segnale di uscita indica lo stato dell'elaborazione di un blocco di movimento visto dal lato del riferimento.</p> <p>Segnale 1 L'asse sta dalla parte del riferimento, cioè l'interpolatore emette il riferimento di velocità = 0.</p> <p>Segnale 0 Un blocco di movimento viene elaborato nell'interpolatore, cioè viene emesso un riferimento di velocità $\neq 0$.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Insieme al segnale di uscita "Stato della selezione blocco" si può verificare quale blocco di movimento si trova in elaborazione. Questo segnale di uscita viene emesso anche nella funzione "Comando manuale ad impulsi incrementale". Vedi alla voce "Sorveglianza di posizionamento" 				
Riscontro fisso raggiunto con la coppia di serraggio (dal SW 3.3)	73	–	x	PosZsw.13
<p>Con questo segnale di uscita viene indicato se l'azionamento nello stato "Riscontro fisso raggiunto", ha raggiunto anche la coppia di serraggio programmata.</p> <p>Segnale 1 L'azionamento ha raggiunto la coppia di serraggio programmata</p> <p>Segnale 0 L'azionamento applica una coppia inferiore a quella di serraggio programmata</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il "Comportamento con coppia di serraggio non raggiunta" può essere impostato tramite P0113.1. La funzione "Posizionamento su riscontro fisso" viene descritta nel capitolo 6.12. 				
L'asse si sposta in avanti	74	–	x	PosZsw.4
L'asse si sposta indietro	75	–	x	PosZsw.5
<p>Con questo segnale di uscita, viene indicato l'attuale direzione di movimento dell'asse nel blocco di movimento attivo.</p> <p>Segnale 1 L'asse si sposta in avanti o indietro</p> <p>Segnale 0 L'asse non si sposta in avanti o indietro</p> <p>Nota:</p> <p>Se entrambi i segnali sono = "0", non c'è nessun movimento attivo dell'asse.</p>				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Finecorsa software negativo raggiunto	76	-	x	PosZsw.6
Finecorsa software positivo raggiunto	77	-	x	PosZsw.7

Con i finecorsa più (P0316) e meno (P0315) può essere definito il campo di spostamento dell'asse (vedi alla voce "Finecorsa software").

I segnali di uscita indicano se è stato raggiunto il corrispondente finecorsa SW.

Segnale 1 Il finecorsa SW più o meno è stato raggiunto
 Segnale 0 Il finecorsa SW più o meno non è stato raggiunto

Nota:
 I finecorsa SW sono attivi solo dopo che l'asse ha eseguito la ricerca del punto di riferimento

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Segnale di commutazione della camma 1	78	–	x	PosZsw.8
Segnale di commutazione della camma 2	79	–	x	PosZsw.9

Con questi segnali di uscita viene emesso, nella funzione "Segnali di commutazione riferiti alla posizione (camma)", il segnale di camma riprodotto.

Segnale di commutazione della camma 1
 Segnale 1 valore reale di posizione $x_{real} \leq$ posizione camma 1 (P0310)
 Segnale 0 valore reale di posizione $x_{real} >$ posizione camma 1 (P0310)

Segnale di commutazione della camma 2
 Segnale 1 valore reale di posizione $x_{real} \leq$ posizione camma 2 (P0311)
 Segnale 0 valore reale di posizione $x_{real} >$ posizione camma 2 (P0311)

Andamento del segnale con asse lineare

Andamento del segnale per asse rotante con correzione del modulo (dal SW 2.4)

Nota:

- Solo dopo il riferimento dell'asse viene garantito che i segnali di uscita delle camme emettano un riferimento di posizione "vero". Pertanto si deve realizzare esternamente un collegamento AND tra il segnale di uscita "Punto di riferimento impostato/nessun punto di riferimento impostato" ed i segnali di uscita "Segnale di camma 1, 2" (ad es. tramite un PLC esterno).
- La funzione "Segnali di commutazione riferiti alla posizione (camme)" viene descritta nel cap. 6.2.3.

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS
		n-rif	pos	
Uscita diretta 1 tramite il blocco di movimento	80	–	x	PosZsw.10
Uscita diretta 2 tramite il blocco di movimento	81	–	x	PosZsw.11
<ul style="list-style-type: none"> Mediante i morsetti di uscita: Se un'uscita viene parametrizzata con questa funzione, si può impostare o resettare questa uscita dal blocco di movimento con il comando SET_O o RESET_O. Con il PROFIBUS-DP: I segnali di stato possono essere impostati o resettati dal blocco di movimento con il comando SET_O o RESET_O. <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sono disponibili i seguenti comandi per settare o resettare i segnali di uscita: comando SET_O/RESET_O e parametro di comando = 1 → settare/resettare uscita diretta 1 comando SET_O/RESET_O e parametro di comando = 2 → settare/resettare uscita diretta 2 comando SET_O/RESET_O e parametro di comando = 3 → settare/resettare entrambi i segnali La programmazione dei blocchi di movimento viene descritta nel capitolo 6.2.10. 				
Limitazione della velocità attiva	82	–	x	PosZsw.1
<p>Questo segnale di uscita visualizza se la velocità viene limitata.</p> <p>La limitazione ad es. è attiva quando la velocità programmata, tenendo conto dell'override, è maggiore della velocità massima (P0102).</p> <p>Segnale 1 La velocità viene limitata Segnale 0 La velocità non viene limitata</p> <p>Nota: Nella marcia a impulsi con controllo in velocità questo segnale non viene emesso!</p>				
MDI attivo (dal SW 7.1)	83	–	x	AktSatz.15
<p>Il segnale di uscita indica se la funzione MDI è attiva.</p> <p>Segnale 1 La funzione MDI è attiva. Segnale 0 La funzione MDI non è attiva.</p>				

Tabella 6-50 Lista dei segnali di uscita, continuazione

Nome del segnale, descrizione	N. funz.	Modo operativo		Bit del PROFIBUS	
		n-rif	pos		
Volantino manuale WSG attivo (dal SW 8.1)	84	–	x	AktSatz.13	
Il segnale di uscita indica se la funzione volantino manuale WSG è attiva. Segnale 1 La funzione volantino manuale WSG è attiva. Segnale 0 La funzione WSG volantino manuale non è attivata.					
Valutazione volantino WSG bit 0 (dal SW 8.1)	85	–	x	AktSatz.11	
Valutazione volantino WSG bit 1 (dal SW 8.1)	86	–	x	Blocco att. 12	
Con questi 2 segnali di stato si può accertare quale valorizzazione volantino WSG è stata scelta tramite i seguenti parametri. Versioni precedenti a SW 9.1: P0900:4 A partire dalla versione SW 9.1: P0889:4					
WSG analisi volantino	0	1	2	3	(secondo P0900[4] opp. P0889[4])
Bit 0	0	1	0	1	
Bit 1	0	0	1	1	
Nota: La funzione "WSG valutazione volantino manuale" viene descritta nel capitolo 6.8.					
Elaborazione blocco inattiva (dal SW 8.1)	87	x	x	Blocco att.10	
Il segnale di uscita indica se un blocco di lavoro è elaborato. Segnale 1 L'elaborazione di un blocco di lavoro è terminata completamente. Segnale 0 Elaborazione blocco in corso anche se l'override è nullo e il movimento è arrestato.					
Velocità programmata raggiunta (dal SW 11.1)	88	–	x	Meldw.0	
Questo segnale di uscita indica se una velocità programmata viene raggiunta. Segnale 1 La funzione è attiva nel funzionamento pos alle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • è stato emesso il segnale "Attivare l'ordine di movimento" • è stata programmata una velocità • la velocità di riferimento è costante • la velocità reale si trova nella finestra di tolleranza (P0117) Segnale 0 La funzione non è attiva se non si verificano le condizioni indicate per il segnale 1.					
Nota: Poiché la velocità reale per effetto di influssi fisici non è uguale al 100% alla velocità di riferimento, occorre prevedere una finestra di tolleranza (P0117). In questo modo si evitano inserzioni e disinserzioni superflue del segnale di uscita. Nel funzionamento in marcia impulsivi (impulsi 1, impulsi 2) oppure al verificarsi di anomalie (funzionamento a seguire attivo), il segnale di uscita "Velocità programmata raggiunta" reagisce come il segnale di uscita "Procedura di avviamento conclusa" (n. funz. 2).					

6.5 Morsetti d'ingresso/uscita con il modulo opzionale MORSETTI

Descrizione Nel modulo opzionale MORSETTI sono disponibili 8 morsetti d'ingresso e 8 d'uscita che sono liberamente parametrizzabili (vedere il capitolo 1.3.3).

Ad un morsetto viene attribuita una qualsiasi funzione, impostando il numero corrispondente alla funzione desiderata nel parametro attribuito al morsetto.

Attenzione

La parametrizzazione dei morsetti deve essere eseguita solo con la cancellazione impulsi.

Panoramica dei morsetti e dei parametri Si ha la seguente attribuzione tra i morsetti d'ingresso/uscita, gli azionamenti ed i parametri:

Tabella 6-51 Morsetti e parametri con il modulo opzionale MORSETTI

Morsetto	Parametro							
	Azionamento A/B	N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
Morsetti d'ingresso								
I4	X422.1	0664	Funzione del morsetto d'ingresso I4	0	60	82	–	subito
I5	X422.2	0665	Funzione del morsetto d'ingresso I5	0	59	82	–	subito
I6	X422.3	0666	Funzione del morsetto d'ingresso I6	0	58	82	–	subito
I7	X422.4	0667	Funzione del morsetto d'ingresso I7	0	50	82	–	subito
I8	X422.5	0668	Funzione del morsetto d'ingresso I8	0	51	82	–	subito
I9	X422.6	0669	Funzione del morsetto d'ingresso I9	0	52	82	–	subito
I10	X422.7	0670	Funzione del morsetto d'ingresso I10	0	53	82	–	subito
I11	X422.8	0671	Funzione del morsetto d'ingresso I11	0	54	82	–	subito
Morsetti d'uscita								
O4	X432.1	0684	Funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O4	0	72	82	–	subito
O5	X432.2	0685	Funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O5	0	60	82	–	subito
O6	X432.3	0686	Funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O6	0	62	82	–	subito
O7	X432.4	0687	Funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O7	0	50	82	–	subito
O8	X432.5	0688	Funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O8	0	51	82	–	subito

Tabella 6-51 Morsetti e parametri con il modulo opzionale MORSETTI, continuazione

Morsetto		Parametro							
Azionamento A/B	N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo		
O9	X432.6	0689	Funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O9		0	52	82	–	subito
O10	X432.7	0690	Funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O10		0	53	82	–	subito
O11	X432.8	0691	Funzione di segnalazione del morsetto d'uscita O11		0	54	82	–	subito
–	–	0699	Inversione segnali dei morsetti d'uscita		0	0	FFF	Esa	subito
			$2^0 = 1$ $2^1 = 2$ $2^2 = 4$ $2^3 = 8$ P0699 = 0 5 0 6 Esa → O8 O1.x Esempio: O10 O2.x vengono emessi invertiti	O0.x – O3.x sono presenti sull'unità di regolazione (vedere il capitolo 6.4.5).					
–	–	0676	Attribuzione degli ingressi nel modulo opzionale MORSETTI (dal SW 4.1)		0	0	3	–	subito
–	–	0696	Attribuzione delle uscite nel modulo opzionale MORSETTI (dal SW 4.1)		0	0	3	–	subito

Con questi parametri si può attribuire ad ogni morsetto d'ingresso/uscita una funzione.

Nota:

- **Morsetti d'ingresso:**
Viene inserito il n. di funzione prelevato dalla lista dei segnali di ingresso (vedere il capitolo 6.4.3).
Lo stato dei morsetti d'ingresso viene visualizzato per la diagnostica nel P0678 (vedere il capitolo 4.5).
- **Morsetti d'uscita:**
Il numero di funzione viene inserito tra quelli presenti nella lista dei segnali di uscita (vedere il capitolo 6.4.6).
Lo stato dei morsetti di uscita viene visualizzato per la diagnostica nel P0698 (vedere il capitolo 4.5).
I segnali dei morsetti d'uscita possono essere emessi invertiti (P0699).
- **Assegnazione dei morsetti:**
Fino al SW 4.1 vale:
Tutti i morsetti d'ingresso/uscita nel modulo opzionale MORSETTI sono attribuiti in modo fisso all'azionamento A.
Dal SW 4.1 vale:
Con un modulo biasse, i morsetti d'ingresso/uscita possono essere attribuiti a piacere all'azionamento A o B (P0676, P0696).

6.6 Ingressi analogici

Descrizione

Con il "SIMODRIVE 611 universal" sono a disposizione, per ogni azionamento, due ingressi analogici.

Nel modo operativo "Riferimento del numero di giri/di coppia", il riferimento si può impostare con questi ingressi analogici, per le seguenti funzioni:

- N. di giri Funzionamento regolato in velocità (funzionamento n_{rif})

Con il funzionamento n_{rif} si utilizza la tensione analogica ai mors. 56.x/14.x e/o ai mors. 24.x/20.x come riferimento del numero di giri.

- Coppia Funzionamento comandato in coppia (funzionamento M_{rif})

Con il funzionamento M_{rif} si utilizza la tensione analogica ai mors. 56.x/14.x e/o ai mors. 24.x/20.x come riferimento di coppia.

Il funzionamento comandato su coppia si utilizza se

- il regolatore del n. di giri viene realizzato con un controllore sovraordinato oppure
- si utilizza la funzionalità master/slave

- Riduzione della coppia/potenza (funzionamento M_{rid})

Per proteggere i componenti della macchina può essere necessario ridurre la max. coppia dell'azionamento. A questo scopo sono disponibili le seguenti possibilità:

- Limitazione permanente della coppia
Questa limitazione si può impostare con il parametro P1230 o P1235 (vedere il capitolo 6.1.8).
- Limitazione variabile della coppia
In questo caso l'ingresso analogico 2 si tara nel funzionamento M_{rid} e si utilizza la tensione analogica ai mors. 24.x/20.x per la riduzione continua della coppia.

Nel modo operativo "Posizionamento", si può impostare, con l'ingresso analogico 1, un riferimento per l'override della velocità lineare.

6.6.1 Impostazione base degli ingressi analogici

Panoramica dei parametri

Agli ingressi analogici 1 e 2 di un azionamento si possono attribuire le seguenti funzioni con la parametrizzazione:

Tabella 6-52 Parametri per le funzioni degli ingressi analogici

Ingresso analogico		Parametro						
1	2	N.	Descrizione	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
56.x 14.x	-	0607	Riferimento analogico mors. 56.x/14.x	0	1	2	-	subito
			Il parametro fissa se e come il riferimento analogico si utilizza in questo ingresso analogico. = 0 → off = 1 → funzionamento n_{rif}/M_{rif} (vedere nota) = 2 → override della velocità lineare (vedere alla voce "Override")					
-	24.x 20.x	0612	Riferimento analogico mors. 24.x/20.x	0	0	2	-	subito
			Il parametro fissa se e come il riferimento analogico si utilizza in questo ingresso analogico. = 0 → off = 1 → funzionamento n_{rif}/M_{rif} (vedere nota) = 2 → funzionamento M_{rid}					

Nota:

- x: posto riservato per l'azionamento A o B
- Funzionamento n_{rif}/M_{rif} :
tra il funzionamento n_{rif} e M_{rif} si può commutare in qualunque momento con il segnale d'ingresso "Funzionamento con comando di coppia" (vedere il capitolo 6.4.2).
Segnale 0: funzionamento n_{rif}
Segnale 1: funzionamento M_{rif}

A livello standard il morsetto d'ingresso I3.x è occupato con il segnale "Funzionamento comandato in coppia".

Per commutare tra il funzionamento n_{rif} e quello M_{rif} si faccia attenzione a che un eventuale riferimento presente ai morsetti venga subito attivato nell'altro stato di funzionamento.

6.6.2 Funzionamento n_{rif} oppure funzionamento n_{rif} con M_{rid}

Funzionamento n_{rif} tramite mors.
56.x/14.x
e/o
mors. 24.x/20.x

La tensione per il riferimento del numero di giri dipende dalla parametrizzazione degli ingressi analogici e si può comporre della tensione ai mors. 56.x/14.x e/o ai mors. 24.x/20.x, come pure dalle relative correzioni delle derive e dalle inversioni (vedere la figura 6-55).

Requisiti:

- Segnale d'ingresso "Funzionamento comandato in coppia" = segnale 0
- P0607 P0612 Riferimento del numero di giri via
 = 1 = 1 mors. 56.x/14.x e mors. 24.x/20.x
 = 0 = 1 mors. 24.x/20.x
 = 1 = 0 mors. 56.x/14.x

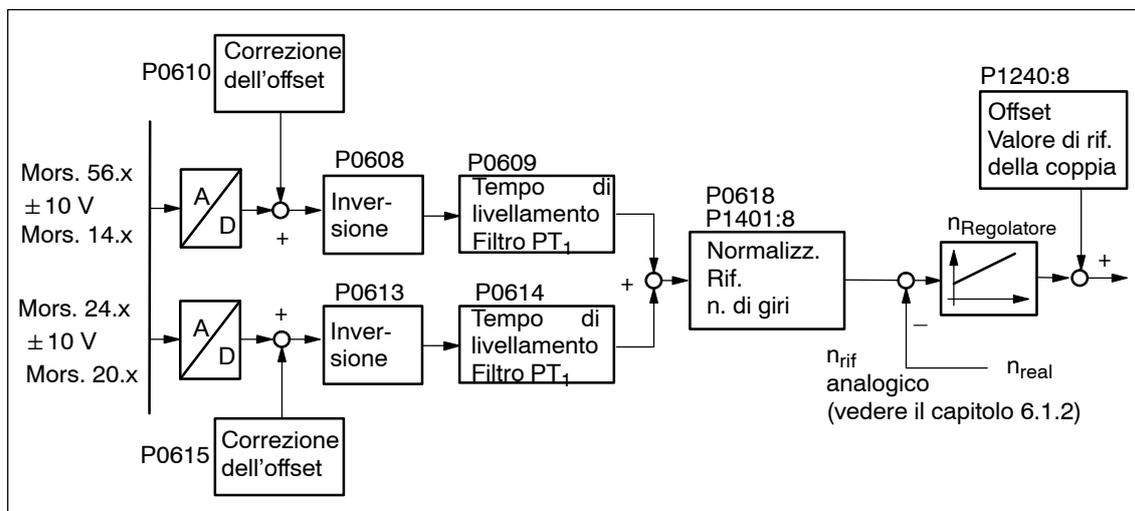


Fig. 6-55 Funzionamento regolato in velocità con i mors. 56.x/14.x e/o i mors. 24.x/20.x

- Funzionamento n_{rif} tramite mors. 56.x/14.x e M_{rid} tramite mors. 24.x/20.x**
- Presupposti:
- Segnale d'ingresso "Funzionamento comandato in coppia" = segnale 0
 - P0607 = 1 Riferimento del numero di giri con i mors. 56.x/14.x
 - P0612 = 2 Riferimento per M_{rid} via mors. 24.x/20.x

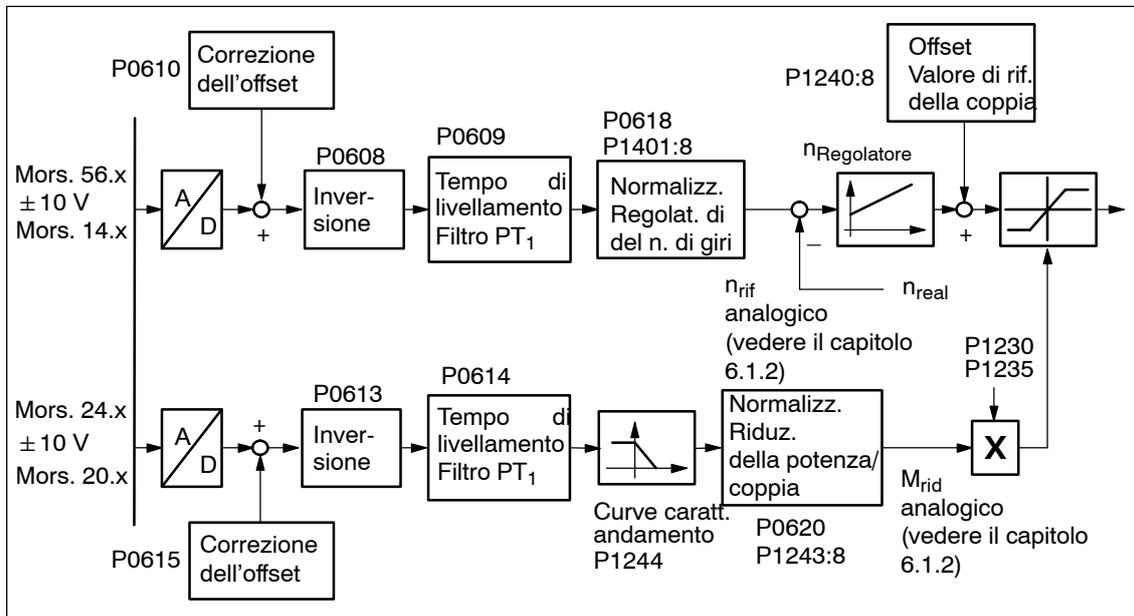


Fig. 6-56 Funzionamento regolato in velocità con i mors. 56.x/14.x e riduzione della coppia/potenza con i mors. 24.x/20.x



Nota per il lettore

La riduzione della coppia/potenza con i mors. 24.x/20.x è descritta nel capitolo 6.6.4.

**Panoramica
dei parametri**

Per la parametrizzazione del funzionamento n_{rif} con i mors. 56.x/14.x e/o con i mors. 24.x/20.x sono a disposizione i seguenti parametri:

Tabella 6-53 Parametri per il funzionamento n_{rif}

N.	Descrizione	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
0606	Tensione ai mors. 56.x/14.x	–	–	–	V(picco)	RO
0611	Tensione ai mors. 24.x/20.x	–	–	–	V(picco)	RO
	... visualizza l'attuale tensione analogica presente in questo morsetto d'ingresso.					
0608	Inversione dei mors. 56.x/14.x	0	0	1	–	subito
0613	Inversione dei mors. 24.x/20.x	0	0	1	–	subito
	<p>Un'inversione gira internamente il segno del riferimento analogico in questo morsetto. Questo provoca un'inversione del senso di rotazione del motore.</p> <p>0 Nessuna inversione 1 Inversione</p> <p>Tra inversione, senso di rotazione e riferimento esiste la seguente relazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • senza inversione il motore gira destrorso con il riferimento positivo • con l'inversione il motore gira sinistrorso con il riferimento positivo <p>Definizione del senso di rotazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • se osservando l'uscita dell'albero, lo stesso gira in senso sinistrorso → il senso di rotazione del motore è sinistrorso • se osservando l'uscita dell'albero, lo stesso gira in senso destrorso → il senso di rotazione del motore è destrorso 					
0609	Tempo di livellamento dei mors. 56.x/14.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	subito
0614	Tempo di livellamento dei mors. 24.x/20.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	subito
	In questo modo il valore in uscita del convertitore D/A può essere livellato per mezzo di un filtro PT_1 .					
0610	Correzione della deriva/offset dei mors. 56.x/14.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(picco)	subito
0615	Correzione della deriva/offset dei mors. 24.x/20.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(picco)	subito
	Nel caso in cui, con un valore di riferimento di velocità di 0 V, il motore ruoti già si può predisporre con questo parametro un offset di tensione per l'azzeramento dell'ingresso analogico.					

Tabella 6-53 Parametri per il funzionamento n_{rif} , continuazione

N.	Descrizione	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
0618	Tensione di normalizzazione del riferimento del numero di giri	5.0	9.0	12.5	V(picco)	subito
1401:8	Max. n. di giri utili del motore (SRM, ARM) Velocità per la max. velocità utile del motore (SLM)	-100 000.0	0.0	100 000.0	giri/min m/min	subito
	<p>P0618: In questo modo viene fissato con quale tensione d'ingresso si raggiunge la max. velocità utilizzata del motore.</p> <p>P1401:8: Il parametro indica la max. velocità utilizzata del motore e rappresenta il valore di riferimento per il P0618. Il valore standard viene impostato con la configurazione hardware, in funzione del motore utilizzato.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>The graph plots speed n in [giri/min] on the vertical axis against voltage V in [V] on the horizontal axis. A solid line starts from the origin and rises linearly. At a certain voltage, labeled $P0618$, the line reaches a horizontal plateau. The height of this plateau is labeled $P1401:8$. Dashed lines indicate the coordinates of the point where the plateau begins.</p> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>Esempio: P0618 = 9 P1401:8 = 2000 —> con 9 V si raggiunge la velocità del motore di 2000 min^{-1}</p> </div> </div> <p>Nota: La velocità massima del motore impostata con il P1401:8 viene considerata con il calcolo del riferimento di velocità, cioè il P1401:8 è attivo come limitazione della velocità. Questo vale indipendentemente dal fatto che il riferimento sia impostato tramite morsetto o via PROFIBUS.</p>					
1240:8	Offset del riferimento di coppia (regolato in velocità) (SRM, ARM) Offset del riferimento di forza (regolato in velocità) (SLM)	-50 000.0	0.0	50 000.0	Nm N	subito
	<p>Questo valore del parametro si addiziona al riferimento di coppia o di forza (SLM).</p> <p>Nota: In questo modo si può impostare un bilanciamento del peso.</p>					
0620						
1243	Con questi parametri si eseguono le impostazioni per la riduzione della coppia/potenza tramite i mors. 24.x/20.x (vedere il capitolo 6.6.4).					
1244						

6.6.3 Funzionamento M_{rif} oppure funzionamento M_{rif} con M_{rid}

Funzionamento M_{rif} tramite mors.56.x/14.x e/o mors. 24.x/20.x

Il riferimento analogico di coppia M_{rif} analogico dipende dalla parametrizzazione degli ingressi analogici e si può comporre dalla tensione ai mors. 56.x/14.x e/o ai mors. 24.x/20.x, come pure dalle correzioni delle derive, dalle inversioni e dall'offset per il riferimento di coppia (vedere la figura 6-57).

Requisiti:

- Segnale d'ingresso "Funzionamento comandato in coppia" = segnale 1
- P0607 P0612 Riferimento di coppia via

= 1	= 1	mors. 56.x/14.x e mors. 24.x/20.x
= 0	= 1	mors. 24.x/20.x
= 1	= 0	mors. 56.x/14.x

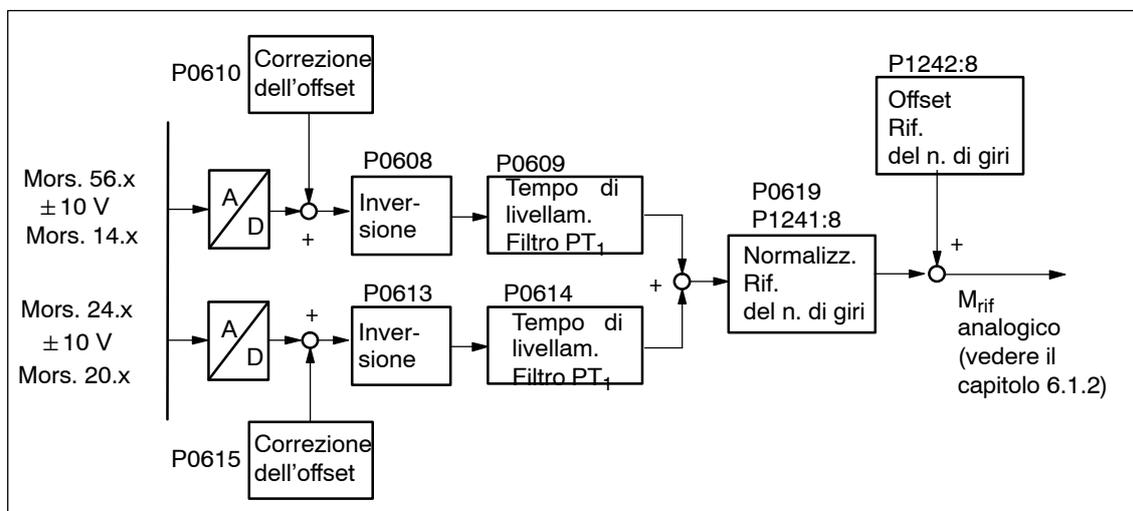


Fig. 6-57 Funzionamento comandato in coppia tramite i mors. 56.x/14.x e/o i mors. 24.x/20.x

Nota

Prima del SW 4.2:

il riferimento nel caso di funzionamento M_{rif} può essere impostato in linea di massima solo tramite gli ingressi analogici (morsetti). Non è possibile un'impostazione del riferimento tramite PROFIBUS.

Dal SW 4.2:

il riferimento nel caso di funzionamento M_{rif} può essere impostato in linea di massima solo tramite gli ingressi analogici (morsetti) o con PROFIBUS-DP.

Funzionamento

**M_{rif} tramite i
mors. 56.x/14.x
e**

**M_{rid} tramite i
mors. 24.x/20.x**

Presupposti:

- Segnale d'ingresso "Funzionamento comandato in coppia" = segnale 1
- P0607 = 1 Riferimento del numero di giri con i mors. 56.x/14.x
- P0612 = 2 Riferimento per M_{rid} via mors. 24.x/20.x

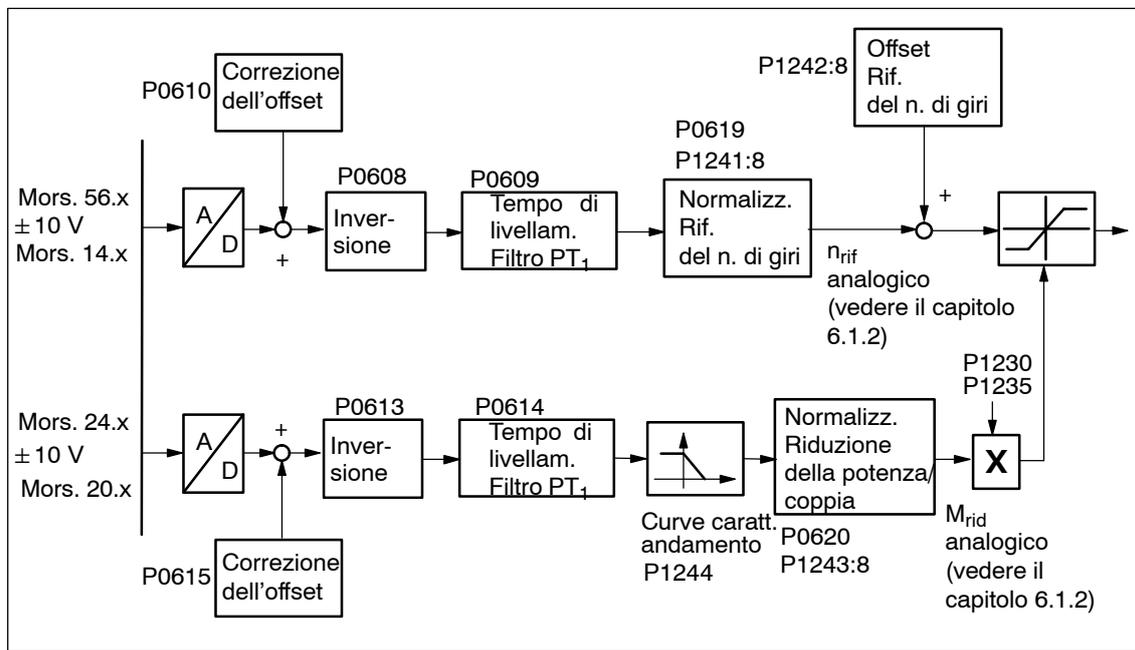


Fig. 6-58 Funzionamento comandato in coppia con i mors. 56.x/14.x e riduzione della coppia/potenza con i mors. 24.x/20.x

**Nota per il lettore**

La riduzione della coppia/potenza con i mors. 24.x/20.x è descritta nel capitolo 6.6.4.

**Panoramica
dei parametri**

Per la parametrizzazione del funzionamento M_{rif} con i mors. 56.x/14.x e/o i mors. 24.x/20.x sono a disposizione i seguenti parametri:

Tabella 6-54 Parametri per il funzionam. M_{rif} con i mors. 56.x/14.x e/o i mors. 24.x/20.x

N.	Parametro					
	Descrizione	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
0606	Tensione ai mors. 56.x/14.x	–	–	–	V(picco)	RO
0611	Tensione ai mors. 24.x/20.x	–	–	–	V(picco)	RO
... visualizza l'attuale tensione analogica presente in questo morsetto d'ingresso.						
0608	Inversione dei mors. 56.x/14.x	0	0	1	–	subito
0613	Inversione dei mors. 24.x/20.x	0	0	1	–	subito
Un'inversione gira internamente il segno del riferimento analogico in questo morsetto. Questo provoca un'inversione della coppia. 1 Inversione 0 Nessuna inversione						
0609	Tempo di livellamento dei mors. 56.x/14.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	subito
0614	Tempo di livellamento dei mors. 24.x/20.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	subito
In questo modo il valore in uscita del convertitore D/A può essere livellato per mezzo di un filtro PT_1 .						
0610	Correzione della deriva/offset dei mors. 56.x/14.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(picco)	subito
0615	Correzione della deriva/offset dei mors. 24.x/20.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(picco)	subito
Nel caso in cui, con un valore del riferimento di 0 V, il motore ruoti già, si può predisporre con questo parametro un offset di tensione per l'azzeramento dell'ingresso analogico.						
0619	Tensione normalizzazione riferimento di coppia	5.0	10.0	12.5	V(picco)	subito
1241:8	Normalizzazione del riferimento di coppia (SRM, ARM) Normalizzazione del riferimento di forza (SLM)	1.0	10.0	50 000.0	Nm N	subito
<p>P0619: In questo modo si fissa con quale tensione d'ingresso si raggiunge la normalizzazione del riferimento di coppia.</p> <p>P1241:8: I parametro rappresenta il valore di riferimento per P0619. Il valore standard per M_{nom} viene impostato con "Calcolare i dati di regolazione".</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>The graph shows a linear relationship between torque M [Nm] on the y-axis and voltage V [V] on the x-axis. A dashed line from the y-axis at $P1241:8$ and a dashed line from the x-axis at $P0619$ intersect at a point on the linear curve.</p> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 20px;"> <p>Valori standard: P0619 = 10 P1241:8 = M_{nom} → con 10 V si raggiunge M_{nom}</p> </div> </div>						

Tabella 6-54 Parametri per il funzionam. M_{rif} con i mors. 56.x/14.x e/o i mors. 24.x/20.x, continuazione

Parametro						
N.	Descrizione	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1242:8	Offset del riferimento di coppia (comandato in coppia) (SRM, ARM) Offset del riferimento di forza (comandato in coppia) (SLM)	-50 000.0	0.0	50 000.0	Nm N	subito
	Questo valore del parametro si addiziona al riferimento di coppia o di forza (SLM). Nota: In questo modo si può generare una coppia di precarico.					
0620	Con questi parametri si eseguono le impostazioni per la riduzione della coppia/potenza tramite i mors. 24.x/20.x (vedere il capitolo 6.6.4).					
1243:8						
1244						

6.6.4 Riduzione della coppia/potenza con i morsetti 24.x/20.x

Descrizione

Con l'ingresso analogico 2 (mors. 24.x/20.x) è possibile una riduzione continua della coppia/potenza (funzionamento M_{rid}) con l'impostazione di una tensione analogica.

La riduzione è riferita:

- nell'area di coppia costante:
al 1° valore limite di coppia (P1230)
- nell'area di potenza costante:
al 1° valore limite di potenza (P1235)

Caratteristiche per la riduzione della coppia/potenza

Con il riferimento ai mors. 24.x/20.x si possono impostare, in funzione del parametro P1244, le seguenti caratteristiche:

- Caratteristica negativa (P1244 = 1)
 - Utilizzo
Con l'interruzione del cavo ha effetto una tensione d'ingresso di 0 V
—> hanno effetto i valori limite fissati con la normalizzazione per coppia/potenza (valori max.)
—> questo caso è adatto per applicazioni che non necessitano di una coppia in caso di errore (ad es. asse verticale)
- Caratteristica positiva (P1244 = 2)
 - Utilizzo
Con l'interruzione del cavo ha effetto una tensione d'ingresso di 0 V
—> non ha effetto nessuna coppia/potenza
—> questo caso è adatto per applicazioni che non necessitano di una coppia in caso di errore

Panoramica dei parametri

Per la parametrizzazione del funzionamento M_{rid} con i mors. 24.x/20.x sono a disposizione i seguenti parametri:

Tabella 6-55 Parametri per il funzionamento M_{rid}

N.	Descrizione	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
0611	Tensione ai mors. 24.x/20.x	–	–	–	V(picco)	RO
0613	Inversione dei mors. 24.x/20.x	0	0	1	–	subito
Con la riduzione della coppia/potenza hanno effetto internamente solo i riferimenti positivi. Con un riferimento analogico negativo ai mors. 24.x/20.x si deve attivare un'inversione.						
0614	Tempo di livellamento dei mors. 24.x/20.x (SRM, SLM) (ARM)	0.0	0.0 3.0	1 000.0	ms	subito
0615	Correzione della deriva/offset dei mors. 24.x/20.x	–9 999.9	0.0	9 999.9	mV(picco)	subito
Nota: Questi parametri sono descritti nel capitolo 6.6.3.						
0620	Tensione di normalizzazione per la riduzione della coppia/potenza (SRM, ARM) Tensione di normalizzazione per la riduzione della forza/potenza (SLM)	5.0	10.0	12.5	V(picco)	subito
1243:8	Normalizzazione della riduzione della coppia/potenza (SRM, ARM) Normalizzazione della riduzione della forza/potenza (SLM)	0.0	100.0	100.0	%	subito
<p>P0620: ... fissa fino a quale tensione massima si può eseguire una riduzione. P1243:8 ... fissa fino a quale coppia o potenza massima si può eseguire una riduzione. Il dato è un valore in percento con il seguente riferimento: riferimento per la coppia: P1230 (1° valore limite della coppia) riferimento per la potenza: P1235 (1° valore limite della potenza)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>$M_{attiva}/P_{attiva} [\%]$</p> <p>$M_{max}/P_{max}$</p> <p>P1243</p> <p>0 V</p> <p>10 V</p> <p>P0620</p> <p>$V_{riid} [V]$</p> <p>P1244 = 1</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>$M_{attiva}/P_{attiva} [\%]$</p> <p>$M_{max}/P_{max}$</p> <p>P1243</p> <p>0 V</p> <p>10 V</p> <p>P0620</p> <p>$V_{riid} [V]$</p> <p>P1244 = 2</p> </div> </div> <p>Esempio: P1244 = 1 (caratteristica neg.) P0620 = 5 V P1243 = 50 % → con una tensione d'ingresso da 0 V fino a 5 V si può raggiungere una riduzione della coppia/potenza dal 50 % fino al 0 % riferita al P1230/P1235</p> <p>Nota: La riduzione attuale viene indicata in P1717.</p>						

Tabella 6-55 Parametri per il funzionamento M_{rid} , continuazione

N.	Descrizione	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1244	Tipo di caratteristica della riduzione della coppia/potenza (SRM, ARM) Tipo di caratteristica della riduzione della forza/potenza (SLM)	1	1	2	–	subito
	... fissa se la riduzione ha luogo con una caratteristica negativa oppure positiva. = 1 Caratteristica negativa = 2 Caratteristica positiva					
1259 (dal SW 3.7)	Riduzione coppia/potenza mot./gen. (SRM, ARM) Riduzione della forza/della potenza mot./gen. (SLM)	0	0	1	–	subito
	... fissa come è attiva la riduzione della coppia/potenza o della forza/potenza in funzione dello stato motorico/generatorico. = 0 La riduzione ha effetto motorico e generatorico = 1 La riduzione ha solo effetto motorico In caso d'emergenza, con il P1259 = 1, il motore può inoltre essere frenato più velocemente.					

6.6.5 Esempio applicativo master/slave

Esempio applicativo master/slave

La funzionalità master/slave si realizza con gli ingressi/uscite analogici.

Il master predispone il riferimento di coppia per lo slave con un'uscita analogica (mors. 75.x/15 o mors. 16.x/15, vedere il capitolo 6.7).

Nota

Master/slave è possibile solo con motori dotati di trasduttore!

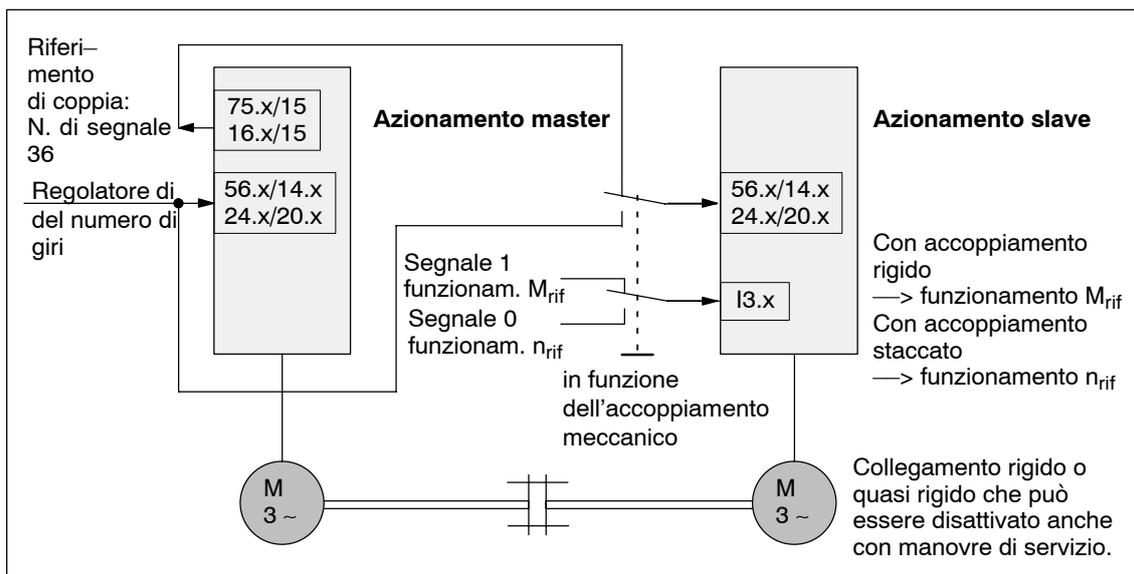


Fig. 6-59 Esempio: accoppiamento di 2 assi con il master/slave con gli ingressi/uscite analogici



Avvertenza

Se con master/slave si elimina l'accoppiamento meccanico rigido, l'azionamento slave deve essere commutato contemporaneamente nel funzionamento n_{rif} perché altrimenti quest'ultimo accelererebbe in modo incontrollato fino alla velocità massima.

**Esempio:
impostazioni
nell'azionamento
master**

Nell'azionamento master sono necessarie le seguenti impostazioni:

- Impostare l'uscita analogica
 - Mors. 75.x/15 P0626 = 36 (valore di riferimento della coppia (normalizzato con precisione))
 - P0627 = 0 (fattore di shift)
 - P0631 = 1 (protezione alla saturazione inserita)
 - Mors. 16.x/15 P0633 = 36 (riferimento di coppia (normalizzato con precisione))
 - P0634 = 0 (fattore di shift)
 - P0638 = 1 (protezione alla saturazione inserita)
- Impostare la normalizzazione del DAU
 - P0625 = 50 → +5 V ≙ doppio della coppia nominale

**Esempio:
impostazioni
nell'azionamento
slave**

Nell'azionamento slave sono necessarie le seguenti impostazioni:

- Impostare l'ingresso analogico
 - Mors. 56.x/14.x P0607 = 1 (funzionamento n_{rif}/M_{rif})
 - Mors. 24.x/20.x P0612 = 1 (funzionamento n_{rif}/M_{rif})
- Impostare la normalizzazione
 - P0619 = 5 (tensione di normalizzazione del valore di riferimento della coppia)
 - P1241 = coppia nominale del motore slave (normalizzazione del riferimento di coppia)
- Impostare l'ingresso digitale
 - Numero di funzione = 4 (funzionamento comando di coppia)
 - Morsetto sull'unità di regolazione → vedere il capitolo 6.4.2
 - Morsetto sul modulo opzionale MORSETTI → vedere il capitolo 6.5

6.7 Uscite analogiche

Descrizione

Per ogni azionamento sono disponibili 2 uscite analogiche liberamente parametrizzabili con le seguenti caratteristiche:

- Risoluzione dei DAU: 8 bit
- Campo di tensione: $-10\text{ V} \dots +10\text{ V}$
- Attualizzazione: nel tempo ciclo del regolatore del n. di giri (P1001)

6.7 Uscite analogiche

Panoramica
dei parametri

Per la parametrizzazione delle uscite analogiche sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 6-56 Panoramica dei parametri per le uscite analogiche

Morsetto		Parametro						
N.	Definizione	N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
75.A 75.B ↓ 15	X441.1 X441.3 ↓ X441.5	0626	Numero di segnale dell'uscita analogica mors. 75.x/15	0	34	530	–	subito
			... fissa quale segnale viene emesso. Allo scopo si deve impostare il numero di segnale corrispondente tra quelli presenti nella "Lista di scelta dei segnali per le uscite analogiche" (vedere la tabella 6-57).					
		0627	Fattore di shift dell'uscita analogica mors. 75.x/15	0	0	47	–	subito
			... fissa il fattore di shift con il quale viene manipolato il segnale d'uscita (vedere la figura 6-62). A causa della risoluzione ad 8 bit, è possibile emettere da un segnale della larghezza di 24/48 bit, sempre solo una finestra di uscita della larghezza di 8 bit. Con il fattore di shift si determina quali sono, tra i 24/48 bit presenti, gli 8 bit a trovarsi nella finestra di uscita e ad essere quindi emessi. Nella lista di scelta dei segnali per le uscite analogiche, va definito un fattore di shift consigliato per ogni segnale (vedere la tabella 6-57).					
		0628	Offset dell'uscita analogica mors. 75.x/15	–128	0	127	–	subito
			... predisporre un offset nel segnale d'uscita a 8 bit. Nota: • Una variazione dell'offset di 1 digit provoca uno spostamento del segnale da emettere di 20/256 V (78 mV). • P0628 = –128 ÷ –10 V, P0628 = 127 ÷ +10 V					
		0631	Protezione alla saturazione dell'uscita analogica mors. 75.x/15	0	1	1	–	subito
			... inserisce o disinserisce la protezione alla saturazione. = 1 Protezione campo di sovracomando on (standard) I bit al di sopra della finestra larga 8 bit portano all'emissione di +10 V o –10 V, cioè l'uscita non è sovracomandata. = 0 Protezione campo di sovracomando off I bit al di sopra della finestra larga 8 bit vengono ignorati. Il valore analogico si determina esclusivamente con la finestra della larghezza di 8 bit, cioè l'uscita può saturare.					
0632	Tempo di livellamento dell'uscita analogica mors. 75.x/15	0.0	0.0	1 000.0	ms	subito		
	... livella il segnale d'uscita con un elemento proporzionale di 1° ordine (elemento PT1, passa basso). Con il P0632 = 0.0 il filtro è inattivo. In generale vale: tempo di livellamento breve → minor livellamento tempo di livellamento elevato → maggior livellamento							

6.7 Uscite analogiche

Tabella 6-56 Panoramica dei parametri per le uscite analogiche, continuazione

Morsetto		Parametro						
N.	Definizione	N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
16.A 16.B ↓ 15	X441.2 X441.4 ↓ X441.5	0633	Numero di segnale dell'uscita analogica mors. 16.x/15	0	35	530	–	subito
		Nota: vedere la descrizione del P0626 per i mors. 75.x/15						
		0634	Fattore di shift dell'uscita analogica mors. 16.x/15	0	0	47	–	subito
		Nota: vedere la descrizione del P0627 per i mors. 75.x/15						
		0635	Offset dell'uscita analogica mors. 16.x/15	–128	0	127	–	subito
		Nota: vedere la descrizione del P0628 per i mors. 75.x/15						
		0638	Protezione dal sovracomando dell'uscita analogica mors. 16.x/15	0	1	1	–	subito
		Nota: vedere la descrizione del P0631 per i mors. 75.x/15						
		0639	Tempo di livellamento dell'uscita analogica mors. 16.x/15	0.0	0.0	1 000.0	ms	subito
Nota: vedere la descrizione del P0632 per i mors. 75.x/15								
–	–	0623 N. di segnale 34	Normalizzazione DAU del valore reale del n. di giri (SRM, ARM) Normalizzazione DAU della velocità reale del motore (SLM)	–200.0	100.0	200.0	%	subito
			<p>... fissa, per l'uscita di "Entità del valore reale del numero di giri del motore, normalizzato finemente" (n. di segnale 34), quale tensione si emette per la velocità massima n_{max}.</p> <p>La velocità max. n_{max} si ricava: con SRM: minimo (1,2 x P1400, P1147) con ARM/SLM: minimo (P1146, P1147)</p> <p>Esempio: P0623 = 100 % → +10 V $\hat{=}$ n_{max} P0623 = 50 % → +5 V $\hat{=}$ n_{max} P0623 = 200% → +10 V $\hat{=}$ 0,5 n_{max} P0623 = –50% → –5V $\hat{=}$ n_{max}</p>					

6.7 Uscite analogiche

Tabella 6-56 Panoramica dei parametri per le uscite analogiche, continuazione

Morsetto		Parametro						
N.	Definizione	N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
–	–	0624 N. di segnale 35	Normalizzazione DAU del carico del motore	–200.0	100.0	200.0	%	subito
			<p>... fissa, per l'uscita del "Carico $M_{rif}/M_{rif, limite}$, normalizzato preciso" (segnale n. 35), quale tensione si emette con il raggiungimento</p> <ul style="list-style-type: none"> della coppia max. (con $n = 0$ fino a n_{nom}) della potenza (con $n > n_{nom}$). <p>Esempio: P0624 = 100 % → +10 V ≙ coppia o potenza massima P0624 = 50 % → +5 V ≙ coppia o potenza massima</p>					
–	–	0625 N. di segnale 36	Normalizzazione DAU del valore reale di coppia (SRM, ARM) Normalizzazione DAU del riferimento di forza (SLM)	–200.0	100.0	200.0	%	subito
			<p>... fissa, per l'uscita del "Riferimento di coppia, normalizzato preciso" (segnale n. 36), quale tensione si emette con il raggiungimento del doppio della coppia nominale.</p> <p>Esempio: P0625 = 100 % → +10 V ≙ coppia nominale doppia P0625 = 50 % → +5 V ≙ coppia nominale doppia</p> <p>Nota: L'uscita del numero di segnale 36 è con il segno.</p>					

6.7 Uscite analogiche

**Lista di selezione
dei segnali per
l'uscita analogica**

Tabella 6-57 Lista di selezione dei segnali per le uscite analogiche

N.	Segnale Definizione	Modo operativo		Visualiz- zata nel	Fatto- re di shift	Larg. bit	Unità	Normalizza- zione (corrisponde LSB)
		n-rif	pos					
0	Nessun segnale	x	x	–	–	–	–	–
1	Indirizzo fisico	x	x	–	0	24	–	–
2	Corrente reale della fase U	x	x	–	4	24	$\mu\text{A}_{\text{picco}}$	P1710
3	Corrente reale della fase V	x	x	–	4	24	$\mu\text{A}_{\text{picco}}$	P1710
4	Corrente reale magnetizzante I_d	x	x	–	4	24	$\mu\text{A}_{\text{picco}}$	P1710
5	Corrente reale formante la coppia I_q	x	x	P1708 (%) P1718 (A)	4	24	$\mu\text{A}_{\text{picco}}$	P1710
6	Riferimento di corrente I_q (limitato dopo il filtro)	x	x	–	4	24	$\mu\text{A}_{\text{picco}}$	P1710
7	Riferimento di corrente I_q (prima del filtro)	x	x	–	4	24	$\mu\text{A}_{\text{picco}}$	P1710
8	N. di giri reale (SRM, ARM) Velocità reale (SLM)	x	x	P0602	6	24	giri/min m/min	P1711
9	Riferimento del numero di giri (SRM, ARM) Riferimento di velocità (SLM)	x	x	P0601 (solo con l'abilita- zione re- golatore)	6	24	giri/min m/min	P1711
10	Riferimento del numero di giri del modello di riferimento (SRM, ARM) Riferimento di velocità del mo- dello di riferimento (SLM)	x	x	–	6	24	giri/min m/min	P1711
11	Riferimento della coppia (uscita del regolatore n. di giri) (SRM, ARM) Riferimento di forza (uscita del regolatore n. di giri) (SLM)	x	x	P1716	4	24	μNm μN	P1713
12	Limite del riferimento di coppia (pos.) (SRM, ARM) Limite del riferimento della forza (pos.) (SLM)	x	x	–	4	24	μNm μN	P1713
13	Carico del motore $\max (M_{\text{rif}}/M_{\text{max}}, P_{\text{rif}}/P_{\text{max}})$	x	x	P0604	8	16	%	8000H $\cong 100\%$
14	Potenza attiva	x	x	–	12	16	kW	per UE 0,01 kW
15	Riferimento di flusso del rotore	x	x	–	1	24	μVs	P1712

6.7 Uscite analogiche

Tabella 6-57 Lista di selezione dei segnali per le uscite analogiche, continuazione

N.	Segnale Definizione	Modo operativo		Visualiz- zata nel	Fatto- re di shift	Larg. bit	Unità	Normalizza- zione (corrisponde LSB)
		n-rif	pos					
16	Flusso reale del rotore	x	x	—	1	24	μVs	P1712
17	Tensione trasversale V_q	x	x	—	11	24	V	$P1709 \cdot V_{C1}/2$
18	Tensione attiva V_d	x	x	—	11	24	V	$P1709 \cdot V_{C1}/2$
19	Riferimento di corrente I_d	x	x	—	4	24	μA _{picco}	P1710
20	Temperatura del motore	x	x	P0603	13	24	°C	0,1 °C
21	Tensione del circuito interme- dio nel modulo NE	x	x	P1701	13	24	V	1 V
22	Segnale della tacca di zero del sistema misura motore	x	x	—	17	16	—	—
23	Segnale Bero/marca zero aus- iliaria (bit 11, invertito)	x	x	—	12	16	—	—
24	Ammontare del valore reale n. di giri (SRM, ARM)	x	x	—	6	24	giri/min	P1711
	Ammontare del valore reale di velocità (SLM)						m/min	
25	Riferimento frequenza di scorri- mento	x	x	—	8	24	1/s	$\frac{2000 \times 2\pi}{800000H \times 1s}$
26	Segnale della tacca di zero del sistema di misura diretta	x	x	—	17	24	—	—
27, 28	riservato	—	—	—	—	—	—	—
29	Tensione imposta Q	x	x	—	11	24	V	$P1709 \cdot V_{C1}/2$
30	Tensione imposta D	x	x	—	11	24	V	$P1709 \cdot V_{C1}/2$
31	Posizione elettrica normaliz- zata del rotore (10 000 esa = 360°)	x	x	—	7	24	gradi	—
32	Riferimento valore di tensione	x	x	P1705	11	24	V	P1709
33	Valore reale di corrente	x	x	P1719	4	24	μA _{picco}	P1710
34	Entità del valore reale del n. di giri (normalizzato finemente) (SRM, ARM)	x	x	—	0	24	giri/min	P1740
	Entità del valore reale di velo- cità (normalizzato finemente) (SLM) Nota: riferimento è il P0623						m/min	
35	Carico utilizzato (normalizzato preciso) Nota: riferimento è il P0624	x	x	—	0	24	%	P1741

6.7 Uscite analogiche

Tabella 6-57 Lista di selezione dei segnali per le uscite analogiche, continuazione

N.	Segnale Definizione	Modo operativo		Visualiz- zata nel	Fatto- re di shift	Larg. bit	Unità	Normalizza- zione (corrisponde LSB)
		n-rif	pos					
36	Riferimento di coppia (normalizzato preciso) (SRM, ARM)						μNm	P1742
	Riferimento di forza (normalizzato preciso) (SLM) Nota: riferimento è il P0625	x	x	–	0	24	μN	
37	Riferimento del n. di giri sui mors. 56.x/14.x, mors. 24.x/20.x (SRM, ARM)						giri/min	P1711
	Riferimento di velocità lineare ai mors. 56.x/14.x, mors. 24.x/20.x (SLM)	x	x	–	6		m/min	
38	Segnale DAU1 dal PROFIBUS–PPO	x	x	–	0	16	–	–
39	Segnale DAU2 dal PROFIBUS–PPO	x	x	–	0	16	–	–
40	Valore di riferimento n. di giri da PROFIBUS–PPO (SRM, ARM)						giri/min	P1711
	Riferimento di velocità da PROFIBUS–PPO (SLM)	x	x	–	6	24	m/min	
41	Sincronizzazione fine/grossolana della posizione del rotore (dal SW 5.1) 0: non ancora sincronizzata 1: sincronizzazione grossolana 3: sincronizz. grossolana e fine	x	x	–	21	16	–	–
42	Morsetti d'ingresso (vedere P0678) (dal SW 5.1)	x	x	–	7	16	–	–
43	Limite del riferimento di coppia (neg.) (SRM, ARM)	x	x	–	4	24	μNm	P1713
	Limite del riferimento della forza (neg.) (SLM) (dal SW 7.1)						μN	
44	Valore di correzione del n. di giri (SRM, ARM)	x	x	–	0	24	giri/min	P1711
	Valore di correzione velocità lineare (SLM) (dal SW 7.1)						m/min	
45 fino a 69	riservato	–	–	–	–	–	–	–
70	Uscita del regolatore di posizione (SRM, ARM)						giri/min	P1711
	(SLM)	x	x	–	6		m/min	

6.7 Uscite analogiche

Tabella 6-57 Lista di selezione dei segnali per le uscite analogiche, continuazione

N.	Segnale Definizione	Modo operativo		Visualiz- zata nel	Fatto- re di shift	Larg. bit	Unità	Normalizza- zione (corrisponde LSB)
		n-rif	pos					
71	Velocità di precomando (SRM, ARM) (SLM)	–	x	–	6	24	giri/min m/min	P1711
72	Scostamento regolazione all'ingresso del regolatore di posizione	x	x	P0030	27	48	MSR	MSR • 2 ⁻¹¹
73	Posizione reale	x	x	P0021	19	48	MSR	MSR • 2 ⁻¹¹
74	Riferimento di posizione	x	x	P0020	19	48	MSR	MSR • 2 ⁻¹¹
75	Riferimento della velocità IPO	x ⁴⁾	x	P0023	30	48	MSR/s	P1743
76	Errore di inseguimento	x	x	P0029	27	48	MSR	MSR • 2 ⁻¹¹
77	Errore d'inseguimento del mo- dello dinamico	x	x	–	27	48	MSR	MSR • 2 ⁻¹¹
78	Riferimento di posizione esterno (dal SW 3.5)	–	x	P0032	19	48	MSR	MSR • P0403/P0404 • 2 ⁻¹¹
79	Riferimento di velocità esterno (dal SW 3.5)	–	x	–	30	48	MSR	P1744
80	Differenza di regolazione DSC (dal SW 4.1)	x	–	P0915	4	32	–	P1745
81	N. di giri di precomando motore DSC (dal SW 4.1) Velocità di precomando motore DSC (dal SW 4.1)	x	–	P0915	6	32	giri/min	P1711
82	DSC differenza di regolazione da PROFIBUS PPO (dal SW 7.1)	x	–	P0915	6	32	giri/min	P1711
83	Ingresso regolatore di compen- sazione (dal SW 7.1)	x	x	–	4	24	µNm µN	P1713
84	Uscita regolatore di compara- zione (dal SW 7.1)	x	x	–	4	24	giri/min	P1711
84	Riferimento di coppia asse master (dal SW 7.1)	x	x	–	4	24	µNm µN	P1713
499 3)	PROFIBUS PKW identifica- zione ordine (dal SW 5.1)	x	x	P1786:1	8	16	–	–
500 3)	PROFIBUS PKW identifica- zione risposta (dal SW 5.1)	x	x	P1787:1	8	16	–	–
501 3)	PROFIBUS parola di comando 1 (STW1) (dal SW 5.1)	x	x	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–

6.7 Uscite analogiche

Tabella 6-57 Lista di selezione dei segnali per le uscite analogiche, continuazione

N.	Segnale Definizione	Modo operativo		Visualiz- zata nel	Fatto- re di shift	Larg. bit	Unità	Normalizza- zione (corrisponde LSB)
		n-rif	pos					
502 ³⁾	PROFIBUS parola di stato 1 (ZSW1) (dal SW 5.1)	x	x	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
503 ³⁾	PROFIBUS parola di comando 2 (STW2) (dal SW 5.1)	x	x	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
504 ³⁾	PROFIBUS parola di stato 2 (ZSW2) (dal SW 5.1)	x	x	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
505 ³⁾	PROFIBUS trasduttore 1 parola di comando (G1_STW) (dal SW 5.1)	x	–	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
506 ³⁾	PROFIBUS trasduttore 1 parola di stato (G1_ZSW) (dal SW 5.1)	x	–	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
507 ³⁾	PROFIBUS trasduttore 2 parola di comando (G2_STW) (dal SW 5.1)	x	–	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
508 ³⁾	PROFIBUS trasduttore 2 parola di stato (G2_ZSW) (dal SW 5.1)	x	–	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
509 ³⁾	PROFIBUS ingressi decentralizzati (DezEing) (dal SW 5.1)	x	x	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
510 ³⁾	PROFIBUS parola di segnalazione (MeldW) (dal SW 5.1)	x	x	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
511 ³⁾	PROFIBUS uscite digitali mors. O0.x fino a O3.x (DIG_OUT) (dal SW 5.1)	x	x	P1788:x ¹⁾	19	16	–	–
512 ³⁾	PROFIBUS ingressi digitali mors. I0.x ... I3.x (DIG_IN) (dal SW 5.1)	x	x	P1789:x ²⁾	19	16	–	–
513 ³⁾	PROFIBUS selezione blocco (SatzAnw) (dal SW 5.1)	x	x	P1788:x ¹⁾	17	16	–	–
514 ³⁾	PROFIBUS blocco attuale selezionato (AktSatz) (dal SW 5.1)	x	x	P1789:x ²⁾	17	16	–	–
515 ³⁾	PROFIBUS parola di comando posizionamento (PosStw) (dal SW 5.1)	–	x	P1788:x ¹⁾	8	16	–	–
516 ³⁾	PROFIBUS parola di stato del posiz. (PosZsw) (dal SW 5.1)	–	x	P1789:x ²⁾	8	16	–	–
517 ³⁾	PROFIBUS parola di comando traffico trasversale (QStw) (dal SW 5.1)	–	x	P1788:x ¹⁾	22	16	–	–

Tabella 6-57 Lista di selezione dei segnali per le uscite analogiche, continuazione

N.	Segnale Definizione	Modo operativo		Visualiz- zata nel	Fatto- re di shift	Larg. bit	Unità	Normalizza- zione (corrisponde LSB)
		n-rif	pos					
518 ³⁾	PROFIBUS parola di stato del traffico trasversale (QZsw) (dal SW 5.1)	–	x	P1789:x ²⁾	22	16	–	–
519 ³⁾	Trasduttore PROFIBUS 1 valore reale di posizione 1 (G1_XIST1) (dal SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
520 ³⁾	Trasduttore PROFIBUS 1 valore reale di posizione 2 (G1_XIST2) (dal SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
522 ³⁾	Trasduttore PROFIBUS 2 valore reale di posizione 1 (G2_XIST1) (dal SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
523 ³⁾	Trasduttore PROFIBUS 2 valore reale di posizione 2 (G2_XIST2) (dal SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
524 ³⁾	Trasduttore PROFIBUS 3 valore reale di posizione 1 (G3_XIST1) (dal SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–
525 ³⁾	Trasduttore PROFIBUS 3 valore reale di posizione 2 (G3_XIST2) (dal SW 7.1)	x	–	P1789:x ¹⁾	8	32	–	–

Nota:

- Abbreviazioni
 - eff: Valore effettivo
 - picco: Valore di picco (inglese: peak)
 - LSB: Bit con peso minore (inglese: least significant bit)
 - MSR: Reticolo del sistema di misura
- Evidenziazione del segnale?
 - non evidenziato: il segnale è regolarmente disponibile con SimoCom U
 - evidenziato in grigio: il segnale è disponibile con SimoCom U solo con il modo esperto attivo

1) In funzione dell'assegnazione in P0915:17

2) In funzione dell'assegnazione in P0916:17

3) Il segnale PROFIBUS fornisce un valore solo se questo è impostato in P0615 oppure in P0916.

4) Valido solo per il posizionamento mandrino

6.7 Uscite analogiche

Dove vengono misurati i segnali?

Nella figura 6-60 o 6-61 è rappresentato, in base alle strutture di regolazione, dove vengono misurati i più importanti segnali analogici del regolatore di corrente e del numero di giri o del regolatore di posizione.

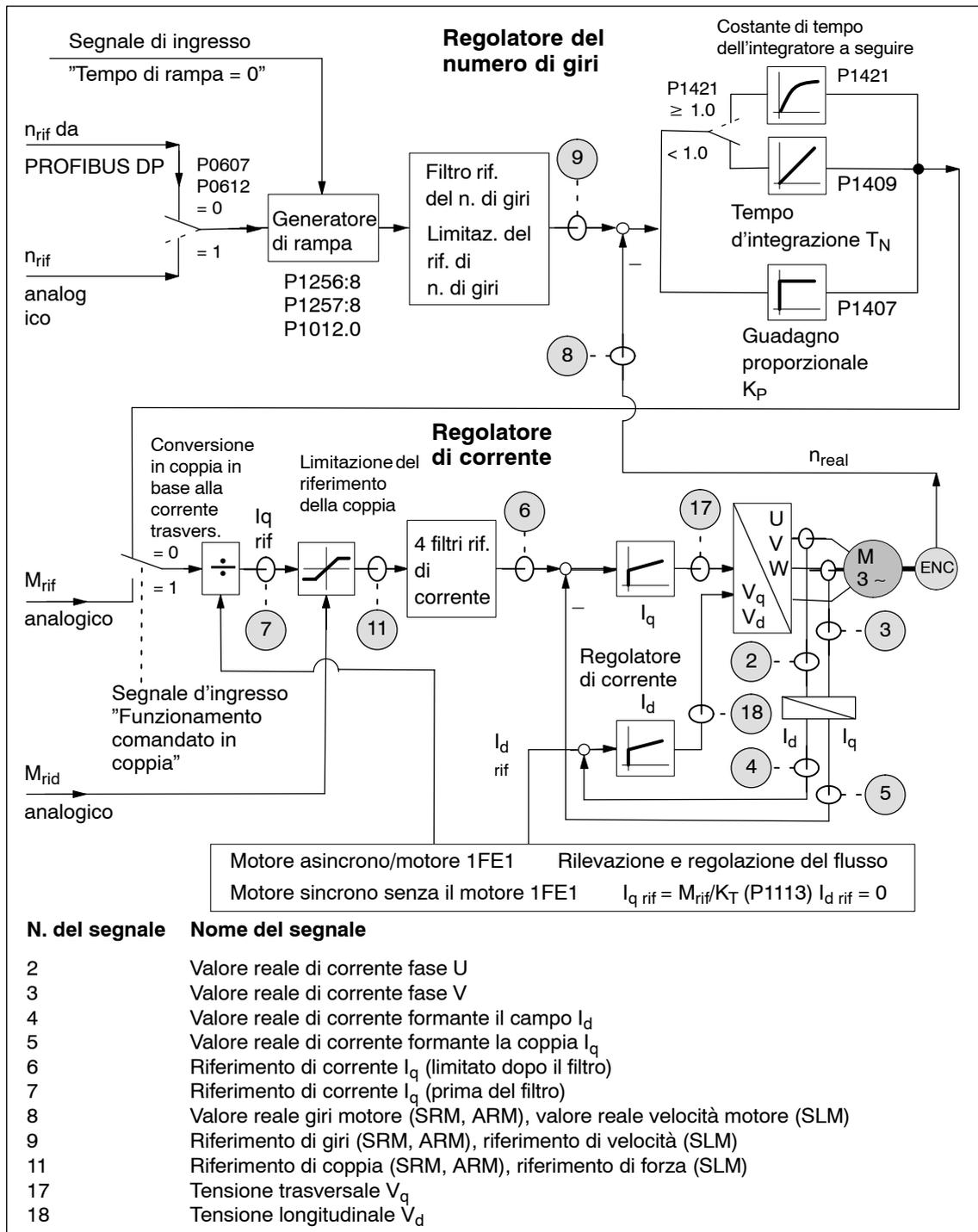


Fig. 6-60 Segnali analogici per il circuito di regolazione della corrente/del n. di giri

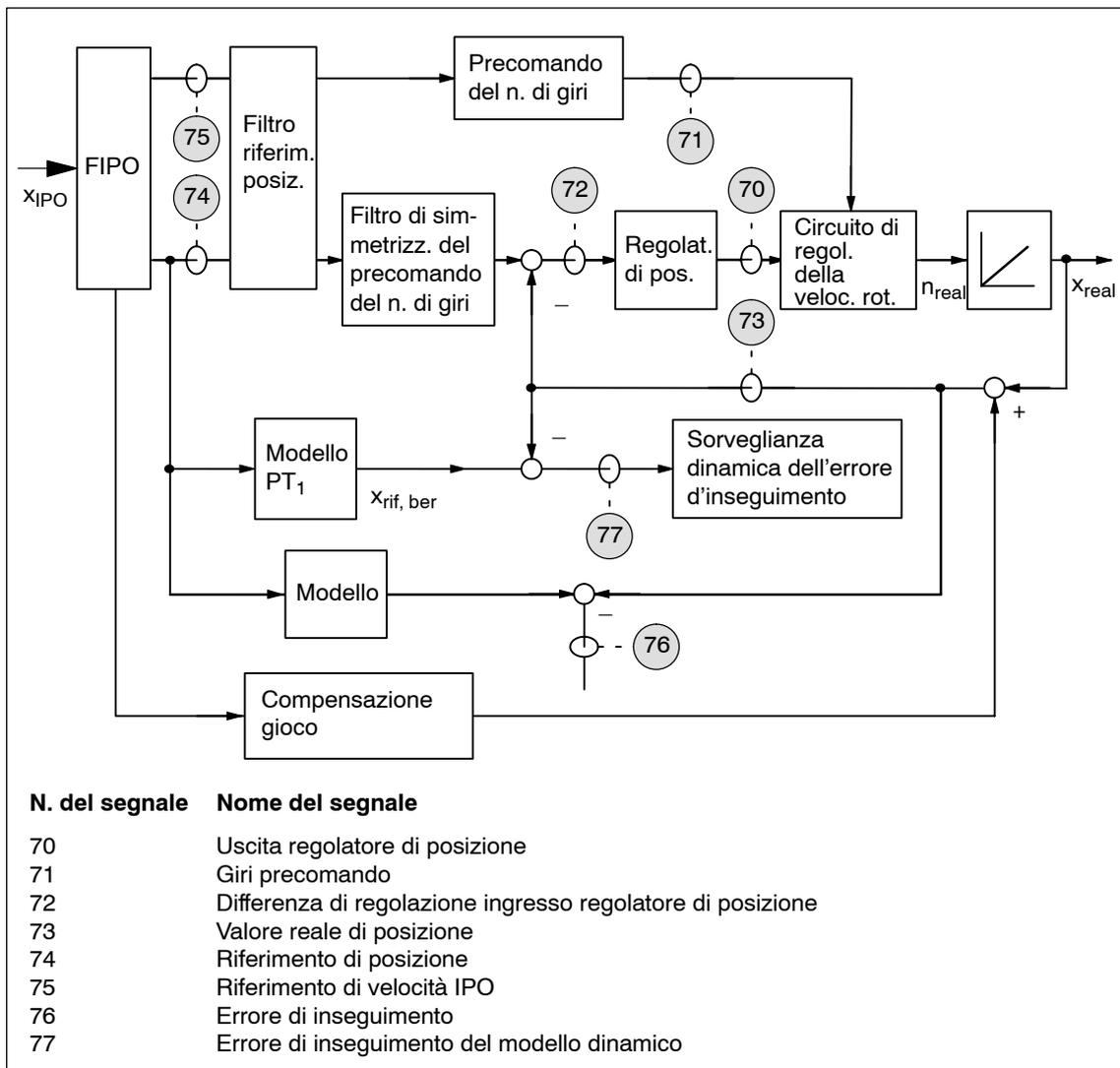


Fig. 6-61 Segnali analogici per il anello di regolazione della posizione

6.7 Uscite analogiche

Fattore di shift

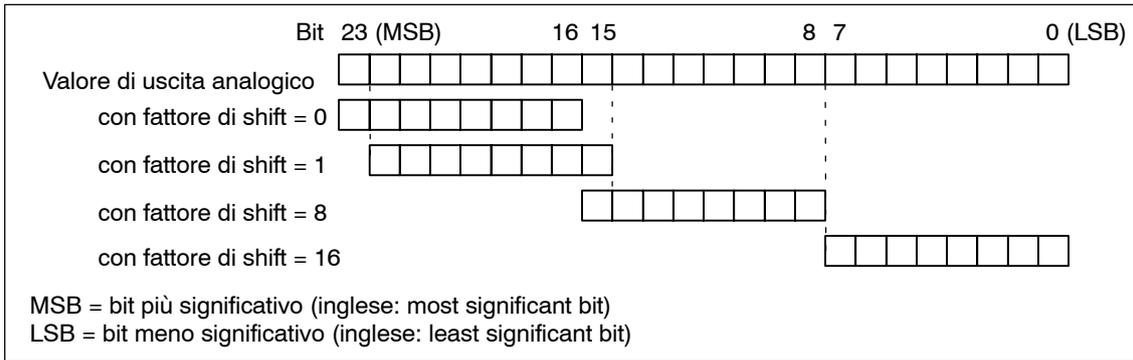


Fig. 6-62 Fattore di shift per l'uscita analogica dei segnali a 24 bit

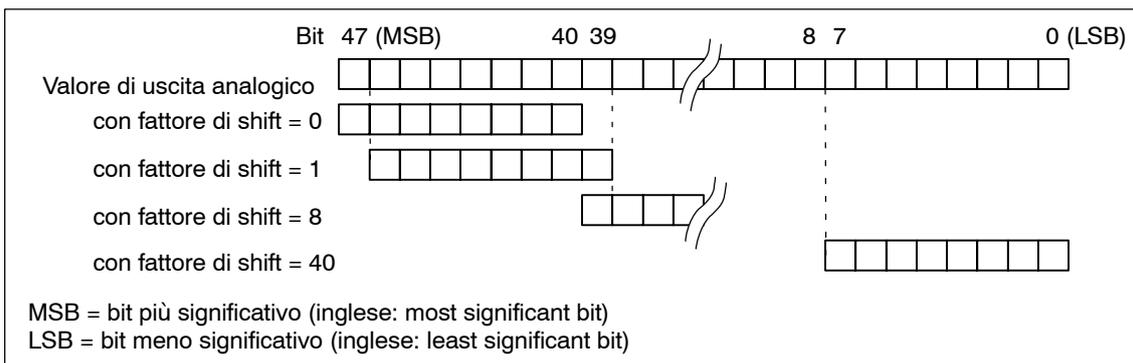


Fig. 6-63 Fattore di shift per l'uscita analogica dei segnali a 48 bit

Campo tensioni

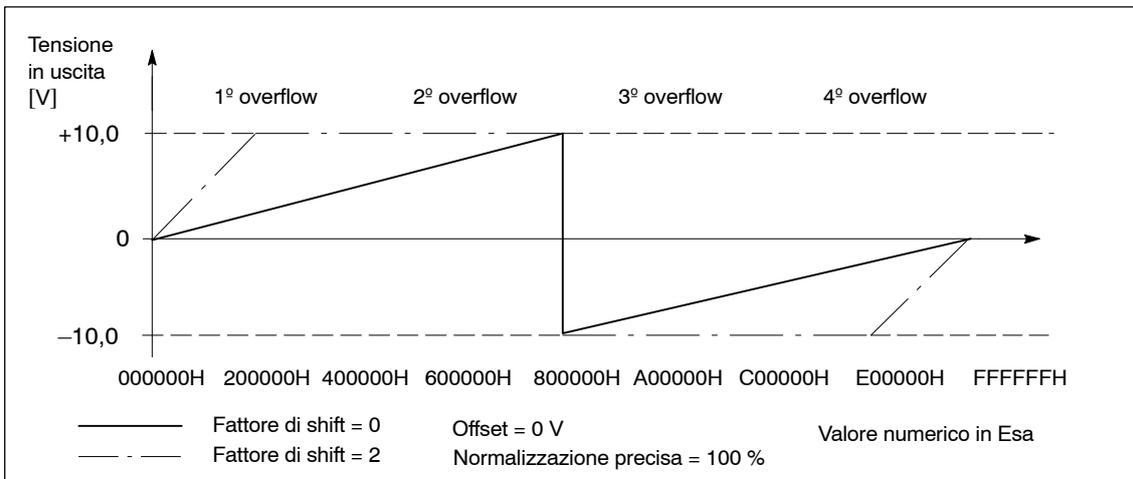


Fig. 6-64 Tensione d'uscita analogica con la protezione alla saturazione (P0631/P0638 = 1)

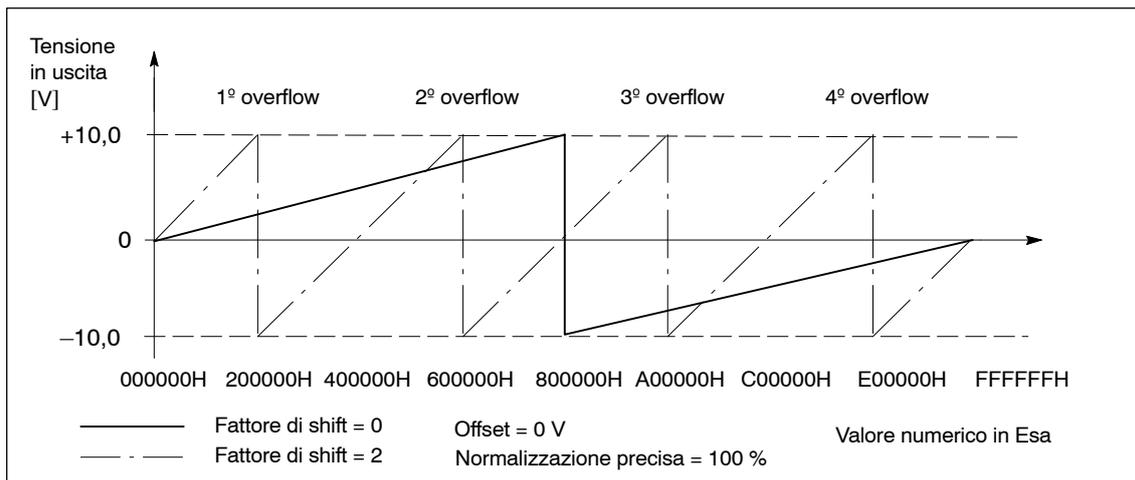


Fig. 6-65 Tensione d'uscita analogica senza la protezione alla saturazione (P0631/P0638 = 0)

6.8 Interfaccia WSG (X461, X462)

Descrizione

Con queste interfacce possono sia essere trasferiti i riferimenti incrementali (ingresso, dal SW 3.3) come anche emessi i valori reali incrementali (uscita).

A questa interfaccia si può collegare un volantino elettronico (dal SW 8.1).

- Emettere il valore reale di posizione incrementale con l'interfaccia WSG
 - > P0890 = 1
 - > l'interfaccia è collegata come uscita
 - > vedere il capitolo 6.8.1

Con l'interfaccia viene emesso il valore reale di posizione incrementale dell'azionamento. Il valore reale può essere utilizzato da un controllore sovraordinato.

Attenzione

L'unità di regolazione fornisce solo dopo un avviamento eseguito completamente i segnali "corretti" dell'interfaccia del trasduttore angolare.

Affinché non si arrivi ad un errore con un controllore sovraordinato, in primo luogo deve essere effettuato il caricamento iniziale dell'unità di regolazione, prima che possano essere analizzati i segnali del trasduttore angolare. Criterio per far ciò è la segnalazione "Pronto al funzionamento".

Sequenza d'inserimento (ad es.):

Unità di regolazione

"SIMODRIVE 611 universal" —> controllore sovraordinato

- Predisporre il riferimento di posizione incrementale con l'interfaccia WSG (dal SW 3.3)
 - > P0890 = 2
 - > l'interfaccia è collegata come ingresso
 - > vedere il capitolo 6.8.2

Con l'interfaccia può essere predisposto un riferimento di posizione incrementale.

**Parametrizzare
l'interfaccia WSG
(P0890 e P0891)**

L'interfaccia WSG viene impostata per l'azionamento A e B con il P0890. Per l'azionamento B, il valore reale di posizione dell'azionamento A può essere collegato internamente tramite P0891 al valore di riferimento di posizione dell'azionamento B.

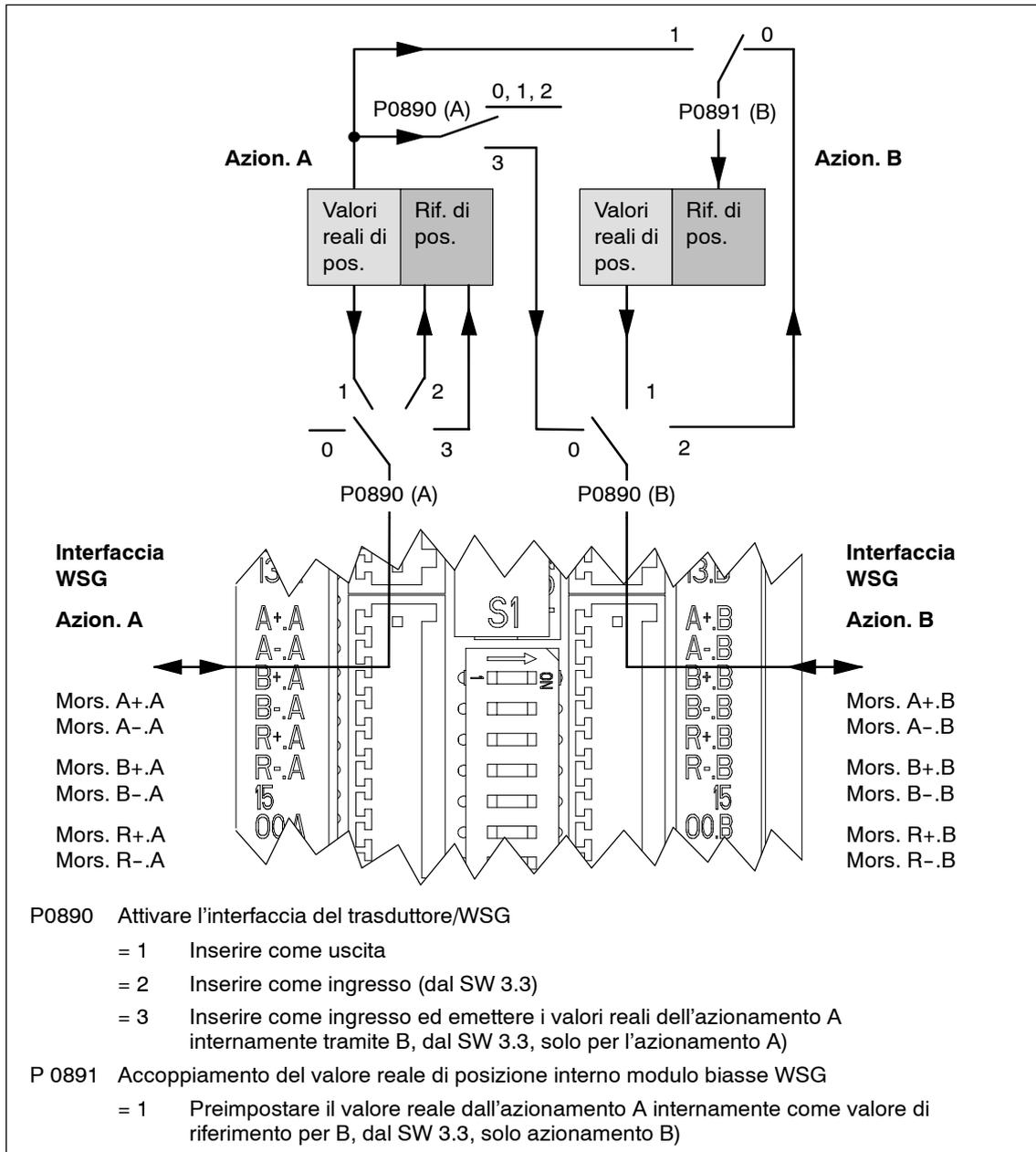


Fig. 6-66 Interfaccia WSG per l'azionamento A e B: parametrizzazione con il P0890 e il P0891

6.8.1 Interfaccia WSG come uscita (P0890 = 1)

Descrizione

L'interfaccia WSG (X461, X462) viene impostata con il P0890 = 1 come uscita, cioè viene emesso un valore reale di posizione incrementale dal trasduttore del motore tramite i morsetti A+.x/A-.x, B+.x/B-.x, R+.x/R-.x.

I segnali del trasduttore vengono emessi in funzione del tipo di trasduttore e possono in parte ancora essere manipolati (ad es. suddivisione o sfasamento, vedere la tabella 6-58).

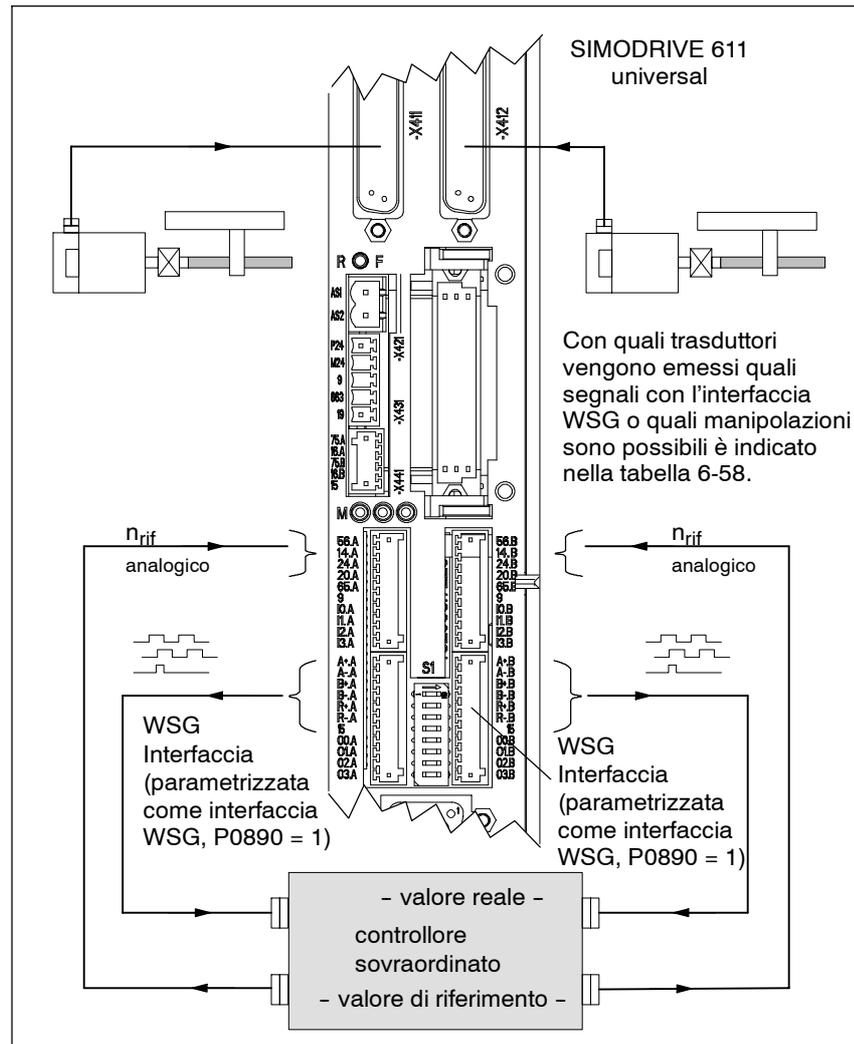


Fig. 6-67 Interfaccia WSG parametrizzata come uscita

Nota

Se un motore asincrono viene collegato con un trasduttore TTL al "SIMODRIVE 611 universal HR" a partire dal SW 8.1, l'interfaccia WSG non può essere utilizzata come uscita.

**Panoramica:
trasduttori –
segnali WSG –
manipolazioni**

La seguente tabella indica con quali trasduttori vengono emessi quali segnali e con quali parametri essi possono essere manipolati.

Tabella 6-58 Trasduttori – segnali WSG – manipolazioni

Tipo di trasduttore	Segnali WSG		Distanza tra gli impulsi di zero	Utilizzabile il fattore n. di tacche WSG/n. di tacche del trasduttore? P0892	Utilizzabile lo sfasamento dell'impulso di zero WSG? P0893
	A/B	R			
Resolver (numero di coppie polari) 2p = 1 (1-speed) 4p = 2 (2-speed) 6p = 3 (3-speed) 8p = 4 (4-speed)	1024 impulsi/giro 2048 impulsi/giro 3072 impulsi/giro 4096 impulsi/giro	valutabili	1024 impulsi 4096 impulsi (dal SW 6.1)	sì	sì
Trasduttore con sen/cos 1Vpp, incrementale (senza EnDat), rotante/lineare	P0892 = 0 (fattore 1:1) sono emessi via interfaccia WSG invariati dal punto di vista temporale	valutabili	in funzione del trasduttore	sì (dal SW 5.1)	no
Trasduttore con sen/cos 1Vpp con EnDat, rotante	P0892 = 1, 2, 3 (fattore 1:x) vengono emessi in relazione al fattore (la sinusoide diviene onda quadra/TTL) P0892 = 4 (fattore 2:1, dal SW 5.1) vengono emessi in relazione al fattore (la sinusoide diviene onda quadra/TTL)	con il numero d'impulsi 2 ⁿ : valutabili	2 ⁿ impulsi trasduttore/V	sì	sì
		se il numero d'impulsi non è 2 ⁿ , allora il segnale è presente, ma casuale (perciò non valutabile)	non significativa (il segnale è casuale)		
Trasduttore con sen/cos 1Vpp con EnDat, lineare	se il numero d'impulsi non è 2 ⁿ , allora il segnale è presente, ma casuale (perciò non valutabile)	segnale presente, ma casuale (perciò non valutabile)	non significativa (il segnale è casuale)	sì	no
Nota:					
<ul style="list-style-type: none"> Con l'utilizzo dei trasduttori assoluti (EnDat), non viene trasmesso con l'interfaccia del trasduttore angolare WSG nessun valore assoluto, ma i segnali del trasduttore, elaborati dal "SIMODRIVE 611 universal". Affinché venga correttamente considerata la traslazione dell'impulso di zero, l'azionamento deve essere fermo durante l'avviamento dell'unità di regolazione. 					

Trasduttore con sen/cos 1Vpp

I segnali TTL dell'emulazione del trasduttore impulsi (WSG) vengono derivati dai passaggi nello zero dei segnali sen/cos. Poiché questi segnali possono essere relativamente piatti, si possono avere, a delle basse velocità, più settori piatti nei punti di commutazione, con fino a circa la metà della frequenza di tasteggio.

In alcune unità di conteggio le sorveglianze del trasduttore indicano erroneamente delle segnalazioni d'errore. Per ovviare a questo inconveniente, è disponibile una seconda unità con una minore frequenza di tasteggio, con la quale può essere eliminato l'intervento indesiderato della sorveglianza del trasduttore, come ad esempio con l'unità SIMATIC FM 354.

- Unità con n. di ordinazione: 6SN1118-0NH00-0AA2 (consultare il Catalogo)
 - Frequenza di tasteggio WSG: 32 MHz
 - Più fronti di segnale fino a circa 16 MHz
 - Segnale utilizzabile dell'interfaccia WSG fino ad un max. di ca. 350 kHz (per trasduttore con 2048 impulsi/giro max. 10500 giri/min)
- Unità con il n. di ordinazione: 6SN1118-0NH00-0BA2 (alternativa)
 - Frequenza di tasteggio WSG: 1,2 MHz
 - Più fianchi piatti fino a circa 600 kHz
 - Segnale utilizzabile dell'interfaccia WSG fino ad un max. di ca. 200 kHz (per trasduttore con 2048 impulsi/giro max. 6000 giri/min)

A partire dalla seguente unità non ci si deve più aspettare un intervento indesiderato della sorveglianza del trasduttore con alcune unità di conteggio.

- Unità con n. di ordinazione: 6SN1118-□NH01-0AA□
 - Frequenza di tasteggio WSG: 4 MHz
 - Più fronti di segnale fino a circa 2 MHz
 - Segnale utilizzabile dell'interfaccia WSG fino ad un max. di ca. 420 kHz (per trasduttore con 2048 impulsi/giro max. 12300 giri/min)

Uscita WSG per segnale impulso/direzione

Se l'interfaccia WSG deve funzionare come ingresso del riferimento, come segnale impulso/direzione o come segnale avanti/indietro, l'uscita WSG non può essere utilizzata come fonte del riferimento di un'altra unità "SIMODRIVE 611 universal". A causa di più settori piatti dipendenti dal sistema, non è correttamente riproducibile il percorso di spostamento.

Se l'interfaccia WSG viene utilizzata come ingresso del riferimento (segnale impulso/direzione o segnale avanti/indietro), deve essere utilizzata come master una sorgente del riferimento adatta, ad esempio comando dei motori passo-passo, con un numero d'impulsi esatto.

Per accoppiare due unità SIMODRIVE 611 universal va usata la forma del segnale d'ingresso in quadratura (P0894 = 0).

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per l'impostazione dell'interfaccia WSG come uscita per il valore reale di posizione, vanno considerati i seguenti parametri:

- P0890 Attivare l'interfaccia del trasduttore/WSG
- P0892 Fattore n. di tacche WSG/n. di tacche del trasduttore
- P0893 Sfasamento dell'impulso di zero WSG

Segnali WSG con i resolver

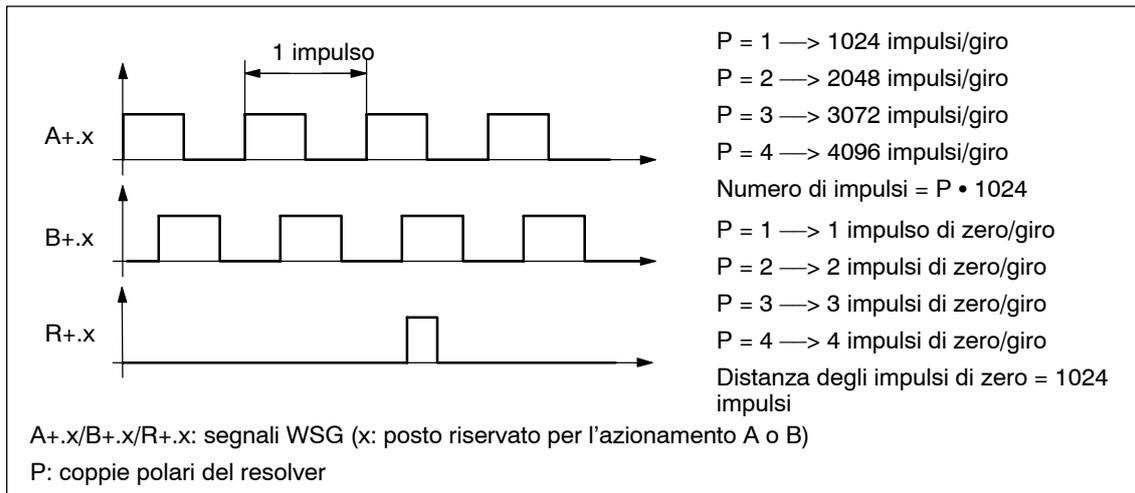


Fig. 6-68 Segnali WSG con i resolver

Segnali WSG con i trasduttori incrementali con sen/cos 1Vpp

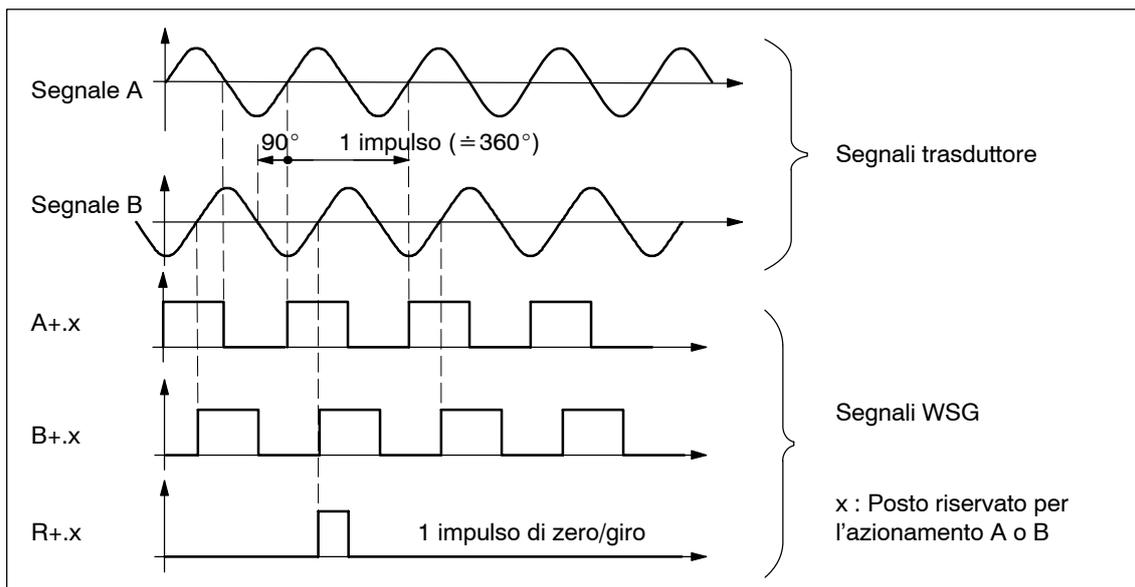


Fig. 6-69 Segnali WSG con i trasduttori incrementali con sen/cos 1Vpp

Segnali WSG con i trasduttori assoluti con sen/cos 1Vpp e interfaccia EnDat

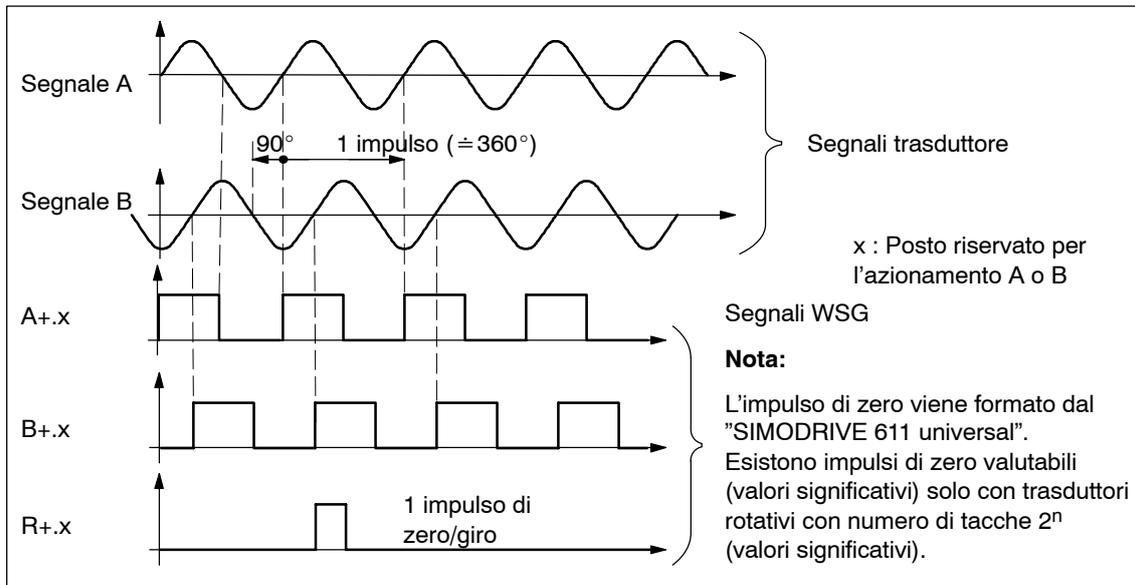


Fig. 6-70 Segnali WSG con i trasduttori assoluti con sen/cos 1Vpp e interfaccia EnDat

Nota

Se il trasduttore assoluto ha più di $2^n=2048$ incrementi ($n = 11$), ogni volta viene emessa una tacca di zero per ogni 2048 incrementi.

Ossia il numero di tacche del trasduttore/tacche di zero 2048 viene emesso sull'interfaccia WSG ad ogni giro del motore, laddove il fattore n. di giri WSG/n. di tacche del trasduttore sia selezionato come 1:1.

6.8.2 Interfaccia WSG come ingresso (P0890 = 2, dal SW 3.3)

Descrizione

L'interfaccia WSG (X461, X462) viene impostata con il P0890 = 2 come ingresso, cioè con i morsetti A+.x/A-.x, B+.x/B-.x e R+.x /R-.x può essere predisposto un riferimento di posizione incrementale da un controllo esterno.

Riferimento di posizione incrementale con l'interfaccia WSG

Il riferimento di posizione incrementale predisposto con l'interfaccia WSG viene inserito dopo l'interpolatore preciso.

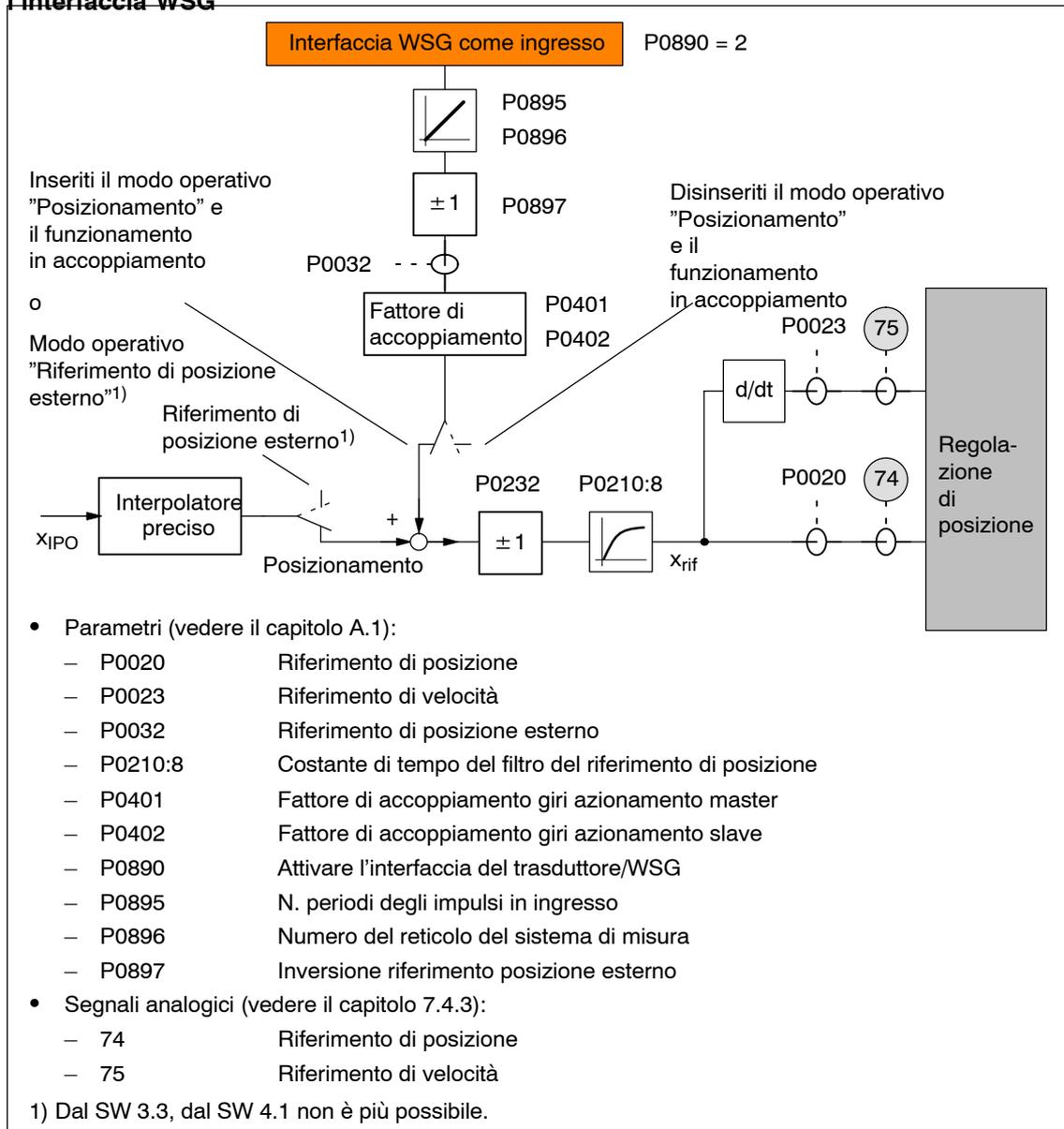


Fig. 6-71 Riferimento di posizione incrementale con l'interfaccia WSG

Forma del segnale in ingresso (P0894)

Possono essere impostate le seguenti forme del segnale in ingresso:

Segnale in quadratura (P0894 = 0)

Il valore del riferimento di posizione è la risultante della traccia A e di una traccia B sfasata di 90 gradi. L'identificazione della direzione è la risultante della sequenza dei segnali.

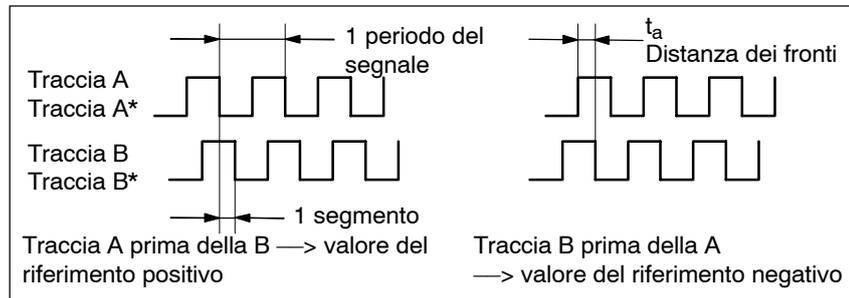


Fig. 6-72 Valore del riferimento di posizione con il segnale in quadratura (P0894 = 0)

Segnale impulso/direzione (P0894 = 1)

Il valore del riferimento di posizione è la risultante della traccia A e l'identificazione della direzione è la risultante della traccia B.

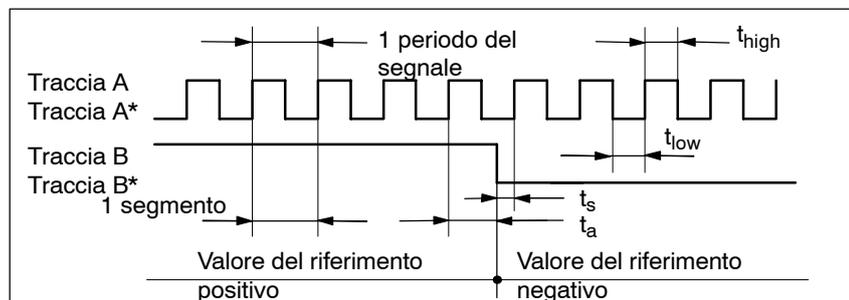


Fig. 6-73 Valore del riferimento di posizione con il segnale impulso/direzione (P0894 = 1)

Segnale avanti/indietro (P0894 = 2)

Il valore del riferimento di posizione è la risultante dipendente dalla direzione impostata della traccia A o B con la corrispondente altra traccia.

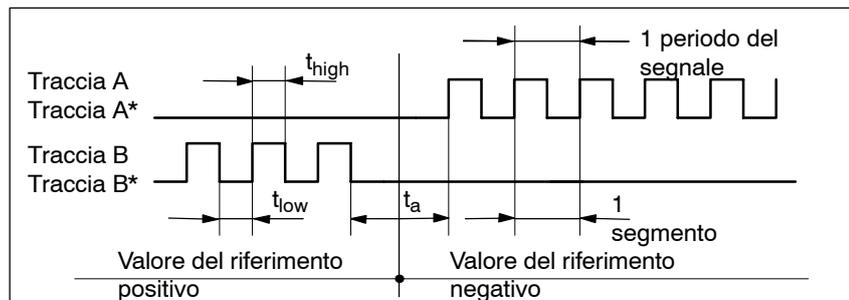


Fig. 6-74 Valore del riferimento di posizione con il segnale avanti/indietro (P0894 = 2)

Formato d'ingresso (P0895 e P0896)	<p>Con questi parametri viene fissato quanti periodi del segnale debbano corrispondere ad un determinato percorso che deve essere effettuato.</p> <p>Esempio:</p> <p>Presupposti: L'unità di misura è impostata sul metrico lineare —> 1 MSR = 0,001 mm</p> <p>L'asse deve spostarsi con 2048 periodi del segnale per un percorso di 10 mm.</p> <p>—> P0895 = 2 048 —> P0896 = 10 000 [MSR]</p>
Resistenza terminale	<p>Se l'interfaccia WSG funziona come ingresso, allora vale:</p> <p>—> inserire la resistenza terminale con il microinterruttore 1</p> <p>—> vedere il capitolo 1.3.2</p>
Visualizzatore del riferimento di posizione (P0032)	<p>Con questo parametro viene visualizzato il riferimento di posizione predisposto con l'interfaccia WSG.</p> <ul style="list-style-type: none"> • P0032 —> riferimento di posizione con l'interfaccia WSG • P0020 —> riferimento di posizione per il regolatore di posizione <p>P0032 e P0020 non devono essere per forza uguali (ad es. per un accoppiamento dell'asse).</p>
Frequenze limite d'ingresso e limiti dei segnali	<p>Un'identificazione corretta e un'elaborazione corretta dei segnali d'ingresso, con l'interfaccia WSG inserita come ingresso, sono assicurate solo se vengono rispettate le seguenti frequenze limite all'ingresso ed i seguenti limiti dei segnali:</p>

Tabella 6-59 Frequenze limite all'ingresso e limiti dei segnali

Forma del segnale in ingresso	Frequenza limite all'ingresso Tempo ciclo del regolatore di posizione (P1009) ¹⁾			Limiti dei segnali
	1 ms	2 ms	4 ms	
Segnale in quadratura (P0894 = 0)	2,5 MHz	2 MHz	1 MHz	Distanza dei fronti $t_a \geq 100$ ns
Segnale impulso/direzione (P0894 = 1)	5 MHz	5 MHz	4 MHz	Larghezza dell'impulso $t_{high}, t_{low} \geq 100$ ns
Segnale avanti/indietro (P0894 = 2)	5 MHz	5 MHz	4 MHz	Tempo di setup $t_s \geq 20$ ns

1) Per il funzionamento con il PROFIBUS a ciclo sincrono, durante ogni sincronizzazione del tempo ciclo, viene aumentato internamente per un tempo breve il tempo ciclo del regolatore di posizione nello slave. Tuttavia, in questo momento la frequenza del segnale non può essere superiore alla metà della frequenza limite ammessa all'ingresso.

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per l'impostazione dell'interfaccia WSG come ingresso per il valore di posizione, vanno considerati i seguenti parametri:

- P0032 Riferimento di posizione esterno
- P0890 Attivare l'interfaccia del trasduttore/WSG
- P0891 Sorgente esterna del riferimento di posizione
- P0894 Forma del segnale in ingresso
- P0895 Riferimento di posizione esterno – numero incrementi
- P0896 Riferimento esterno di posizione – risoluzione del sistema di misura
- P0897 Inversione riferimento posizione esterno

Segnale d'ingresso (vedere il capitolo 6.4)

Per l'interfaccia WSG come ingresso sono disponibili i seguenti segnali:

- Segnale d'ingresso "Invertire ingresso WSG" (dal SW 3.5) (vedere alla voce "Segnale d'ingresso, digitale – ...")
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 75
 - > con il segnale di comando PROFIBUS "PosStw.7"

6.8.3 Volantino elettronico (dal SW 8.1)

Descrizione All'interfaccia WSG si può collegare un volantino elettronico. Con il supporto dei volantini elettronici è possibile muovere simultaneamente in manuale gli assi selezionati. La valutazione degli impulsi dei volantini viene definita con i valori di incrementi fissi.

Valutazione del volantino WSG Il volantino elettronico può essere attivato tramite un funzione morsetto d'ingresso e via PROFIBUS–DP in funzionamento di posizionamento. Le preimpostazioni dell'interfaccia WSG sono preimpostazioni di velocità. I movimenti del volantino e dell'azionamento non sono sincroni. L'accelerazione e la frenatura avvengono secondo P0103 e P0104. La velocità dell'azionamento è limitata tramite P0102.

Gli incrementi del volantino elettronico possono essere riservati con quattro fattori tramite 2 morsetti d'ingresso.

I fattori si devono indicare in P0900 per le versioni precedenti il SW 9.1 e in P0889 per le versioni a partire dal SW 9.1 e seguenti:

	Bit 1	Bit 0	Valutazione volantino (standard)
P0900/P0889[0]	0	0	1 MSR
P0900/P0889[1]	0	1	10 MSR
P0900/P0889[2]	1	0	100 MSR
P0900/P0889[3]	1	1	1000 MSR

Versioni precedenti al SW 9.1:
i sottoparametri P0900[0] ... P0900[3] possono essere occupati a scelta con fattori compresi tra 1 e 10000.

Versioni a partire dal SW 9.1:
i sottoparametri P0889[0] ... P0889[3] possono essere occupati a scelta con fattori compresi tra 1 e 10000.



Nota per il lettore

Se l'azionamento viene mosso con il volantino elettronico, il comportamento dell'azionamento corrisponde a quello del funzionamento Jog, vedere il capitolo 6.2.9.

Esempio:

Il volantino elettronico fornisce 100 incr./giro. Un giro del volantino corrisponde al valore di 1 mm.

200 giri del volantino in un minuto corrispondono ad una velocità di 200 mm/min. L'impostazione della valutazione del volantino avviene tramite il segnale d'ingresso "Valutazione volantino "WSG bit 0".

Si devono parametrizzare:

- Passo della vite 10 mm/giro —> P0236 = 10.000
- Segnale in quadratura attivato —> P0894 = 0
- Valutazione volantino WSG 10 —> P0900/P0889[1] = 10

6.8 Interfaccia WSG (X461, X462)

WSG dipendente dalla direzione

Il movimento di un asse tramite "Volantino elettronico" avviene indipendentemente dalla direzione.

La direzione si deve impostare come segue tramite il parametro P0899[8]:

- P0899[8]=0: direzione positiva e negativa (standard)
- P0899[8]=1: solo direzione positiva
- P0899[8]=2: solo direzione negativa

Nota

Impulsi WSG nella direzione bloccata non generano alcuna anomalia o avviso.

Nella direzione bloccata sono cancellati soltanto gli impulsi del riferimento di velocità. Il valore istantaneo della velocità non deve seguirlo in modo consequenziale, ad es. condizionato attraverso forze esterne o da procedimenti transitori di assestamento e per seguirlo sono anche possibili movimenti nella direzione non abilitata.

Inversione WSG

La direzione del volantino può essere invertita come segue:

- Tramite la funzione morsetto d'ingresso n. 75 "Invertire ingresso WSG", cioè ad asse fermo l'inversione del riferimento di posizione incrementale avviene immediatamente con segnale 1 sul morsetto d'ingresso.
- Tramite il parametro P0897 "Inversione del valore di riferimento della posizione esterno", cioè l'inversione del valore di riferimento della posizione incrementale con P0897 = 1 è efficace solo dopo Power On.

Trattamento di errori

Le seguenti azioni non sono possibili e generano anomalie:

- Se i morsetti d'ingresso funz. n. 62 opp. segnale di comando STW1.8 (Jog 1 ON) oppure la funz. n. 63 opp. STW1.9 (Jog 2 ON) e la funz. n. 84 opp. SatzAnw.13 (WSG attivare volantino) sono attivati contemporaneamente, viene emessa l'anomalia 121.
- Se i morsetti d'ingresso funz. n. 72 opp. segnale di comando PosStw.4 (Attivazione accoppiamento) e la funz. n. 84 opp. SatzAnw.13 (Attivazione volantino WSG) sono stati attivati contemporaneamente, se è attiva una sorgente di riferimento per la posizione tramite il parametro P0891, viene generata l'anomalia 167.

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per collegare un volantino all'interfaccia WSG occorre fare attenzione ai seguenti parametri:

- P0890 Attivare l'interfaccia del trasduttore/WSG
- P0899 Impostare la direzione WSG
- P0900 Valutazione volantino WSG (prima del SW 9.1)
- P0889 Valutazione volantino WSG (dal SW 9.1)
- P0102 Velocità massima
- P0103 Massima accelerazione
- P0104 Massima decelerazione
- P0655 Immagine dei segnali d'ingresso parte 3
- P0657 Immagine dei segnali di uscita parte 2

Segnali d'ingresso/uscita (vedere il capitolo 6.4)

Per collegare un volantino all'interfaccia WSG sono disponibili i seguenti segnali:

- Segnali d'ingresso (vedere alla voce "Segnale d'ingresso, digitale...")
 - Segnale d'ingresso "Attivare il volantino elettronico WSG" (dal SW 8.1)
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 84
 - > tramite segnale di comando PROFIBUS "SatzAnw.13"
 - Segnale d'ingresso "Valutazione volantino WSG bit 0" (dal SW 8.1)
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 85
 - > tramite segnale di comando PROFIBUS "SatzAnw.11"
 - Segnale d'ingresso "Valutazione volantino WSG bit 1" (dal SW 8.1)
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 86
 - > tramite segnale di comando PROFIBUS "SatzAnw.12"
- Segnale di uscita (vedere alla voce "Segnale di uscita, digitale ...")
 - Segnale d'uscita "Attivare il volantino elettronico WSG" (dal SW 8.1)
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 84
 - > tramite segnale di stato PROFIBUS "AktSatz.13"
 - Segnale d'uscita "Valutazione volantino WSG bit 0" (dal SW 8.1)
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 85
 - > tramite segnale di stato PROFIBUS "AktSatz.11"
 - Segnale d'uscita "Valutazione volantino WSG bit 1" (dal SW 8.1)
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 86
 - > tramite segnale di stato PROFIBUS "AktSatz.12"

Nota

Le funzioni dei morsetti d'ingresso n. 84 ... 86 hanno la priorità più elevata rispetto all'impostazione dei segnali di comando via PROFIBUS-DP.

6.9 Freno di stazionamento del motore

Descrizione

Per gli assi, per i quali si vuole essere sicuri contro un eventuale spostamento indesiderato e che sono disinseriti (senza coppia), può essere utilizzato il decorso del comando del freno del "SIMODRIVE 611 universal" per comandare il freno di stazionamento del motore.

Il relè per il freno di stazionamento del motore viene gestito con un morsetto d'uscita liberamente parametrizzabile.

I motori SIEMENS sono disponibili con freno di stazionamento integrato nel motore (opzione).



Avvertenza

L'impiego del freno di stazionamento del motore come freno di lavoro non è ammesso perché, in generale, questo è dimensionato solo per un numero limitato di frenature di emergenza.

Attivazione

Il comando della sequenza di frenatura viene attivato con il P0850 = 1. Questa funzione è possibile in funzionamento n-rif oppure pos.

Collegamento del freno di stazionamento motore

Il comando del freno lavora con il segnale d'uscita "Aprire il freno di stazionamento". Il segnale può essere emesso come qui di seguito descritto:

- Con i morsetti d'uscita liberamente parametrizzabili

Al morsetto d'uscita desiderato nell'unità di regolazione oppure al modulo opzionale MORSETTI deve essere assegnata a questo scopo, mediante parametrizzazione, la funzione n. 35 per il freno di stazionamento del motore.

Morsetti d'uscita dell'unità di regolazione

O0.x, O1.x, O2.x e O3.x (per la parametrizzazione vedere il capitolo 6.4.5)

Morsetti d'uscita con il modulo opzionale MORSETTI

O2, O3 fino a O11 (per la parametrizzazione vedere il capitolo 6.5)

Per ogni morsetto d'uscita si può impostare con il P0699 se il segnale viene emesso invertito.

Al morsetto d'uscita parametrizzato si collega il relè per il freno di stazionamento del motore.

- Tramite segnale di stato via PROFIBUS-DP

Il segnale di stato "Aprire il freno di stazionamento" deve essere elaborato dal master DP. Il segnale deve essere collegato all'uscita digitale del master sulla quale è collegato il relè per il freno di stazionamento.

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per la funzione "Freno di stazionamento del motore" sono disponibili i seguenti parametri:

- P0850 Attivazione del comando del freno di stazionamento
- P0851 Tempo di sbloccaggio del freno di stazionamento
- P0852 N. di giri per bloccaggio freno stazionamento (SRM, ARM)
Velocità motore per bloccaggio freno (SLM)
- P0853 Tempo di ritardo del freno di stazionamento
- P0854 Tempo di blocco del regolatore

Informazioni sull'abilitazione regolatore e impulsi

Nota

Per l'abilitazione regolatore:
il dare e togliere l'abilitazione regolatore dipende da più abilitazioni interne ed esterne (vedere il capitolo 6.4.1).

Per l'abilitazione degli impulsi:
il dare e togliere l'abilitazione degli impulsi dipende da più abilitazioni interne ed esterne (vedere il capitolo 6.4.1).

6.9 Freno di stazionamento del motore

Sbloccare il freno

Fornendo l' "Abilitazione regolatore", il regolatore del n. di giri si attiva ed agisce con $n_{rif} = 0$.

L'acquisizione del valore di riferimento del n. di giri avviene solo dopo che è trascorso il tempo di apertura del freno.

Questo viene segnalato con il segnale di uscita "Stato dell'abilitazione regolatore".

Scopo dell'impostazione del tempo di sbloccaggio del freno

Il tempo di sblocco del freno deve essere impostato in modo che, dopo l' "Abilitazione regolatore", il regolatore del n. di giri si attivi con l'apertura del freno del motore.

Con una diversa impostazione, la regolazione lavora in antagonismo rispetto al freno.

Vale:

tempo di apertura freno (P0851) \geq tempo impiegato per aprire il freno di stazionamento

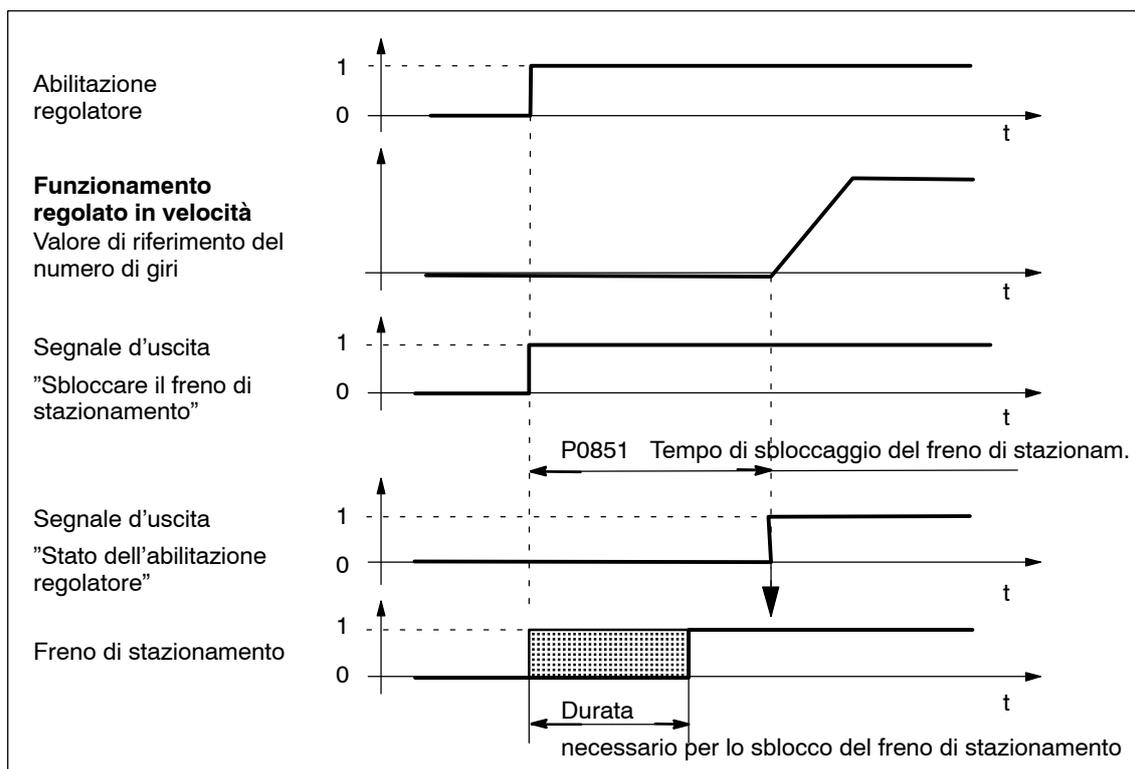


Fig. 6-75 Sbloccare il freno: comportamento all'attivazione del "Abilitazione regolatore"

6.9 Freno di stazionamento del motore

Chiudere il freno disattivando l' "Abilitazione regolatore"

Con la disattivazione dell' "Abilitazione regolatore" l'asse viene frenato attivamente. Il tempo di ritardo in frenatura (P0853) viene avviato con la caduta del segnale

"Abilitazione generatore di rampa" cioè con $n_{rif} = 0$.

Con $n = n_{freno \text{ di stazionamento}}$ (P0852) vale:

- Il segnale d'uscita "Aprire il freno di stazionamento" viene cancellato

Nota:

dopo il decorso del tempo di ritardo del freno (P0853), viene cancellato il segnale d'uscita "Aprire il freno di stazionamento" in tutti i casi.

Scopo dell'impostazione

Il tempo per bloccare il freno di stazionamento dovrebbe essere determinato in modo che la regolazione venga tolta solo dopo il bloccaggio del freno. Con ciò si evita una perdita di quota (caduta) dell'asse.

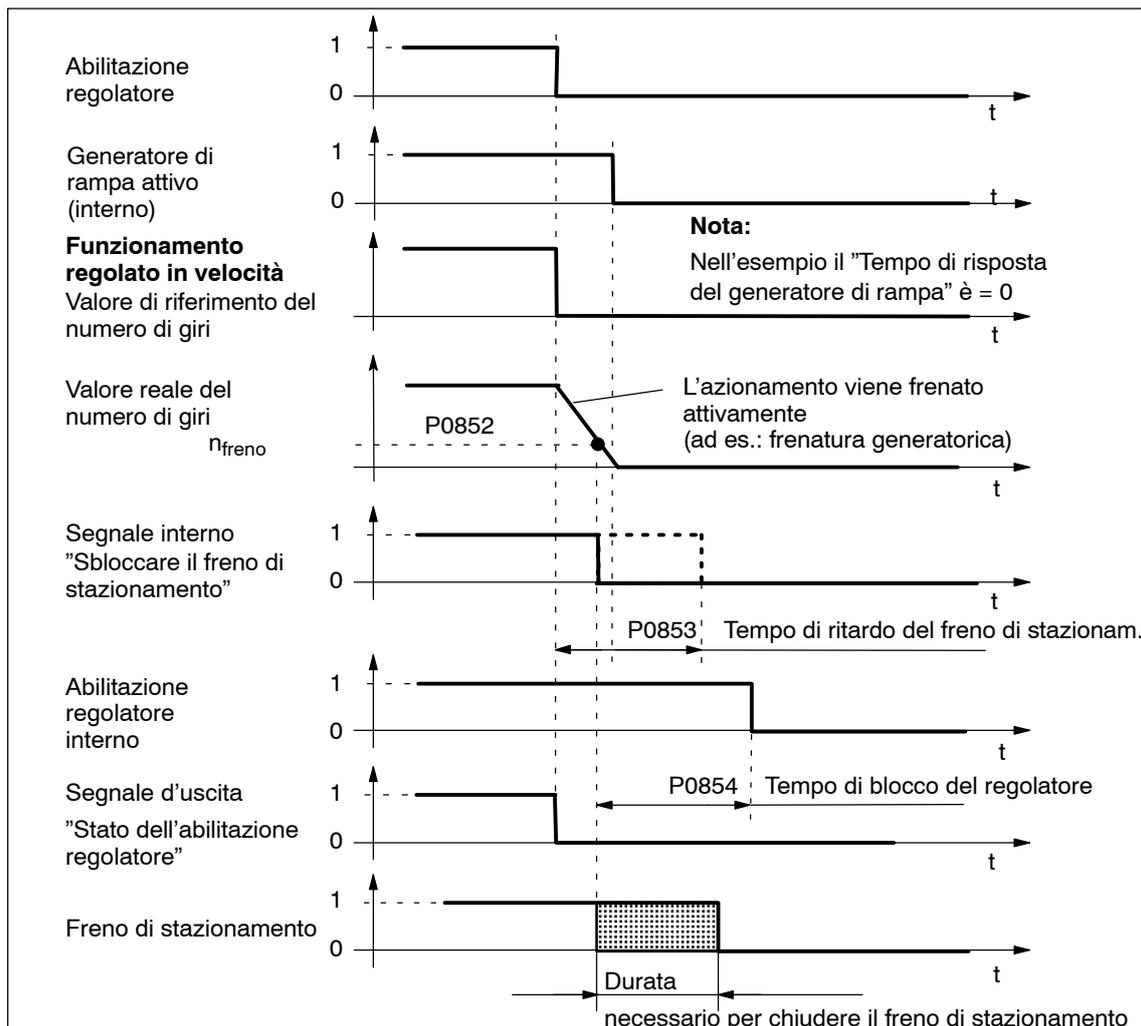


Fig. 6-76 Chiudere il freno: comportamento disattivando l' "Abilitazione regolatore"

Nota

I segnali definiti come interni (ad es. "Aprire il freno di stazionamento") si differenziano dai corrispondenti ingressi/uscite digitali opp. dai segnali PROFIBUS per i tempi di esecuzione interni aggiuntivi e per le combinazioni.

6.9 Freno di stazionamento del motore

Chiudere il freno disabilitando "Abilitazione impulsi"

Togliendo l'abilitazione impulsi il motore si ferma per "inerzia" e viene cancellato il segnale d'uscita "Aprire il freno di stazionamento".

Dopo il tempo per la chiusura del freno, l'azionamento viene frenato dal freno di stazionamento del motore.

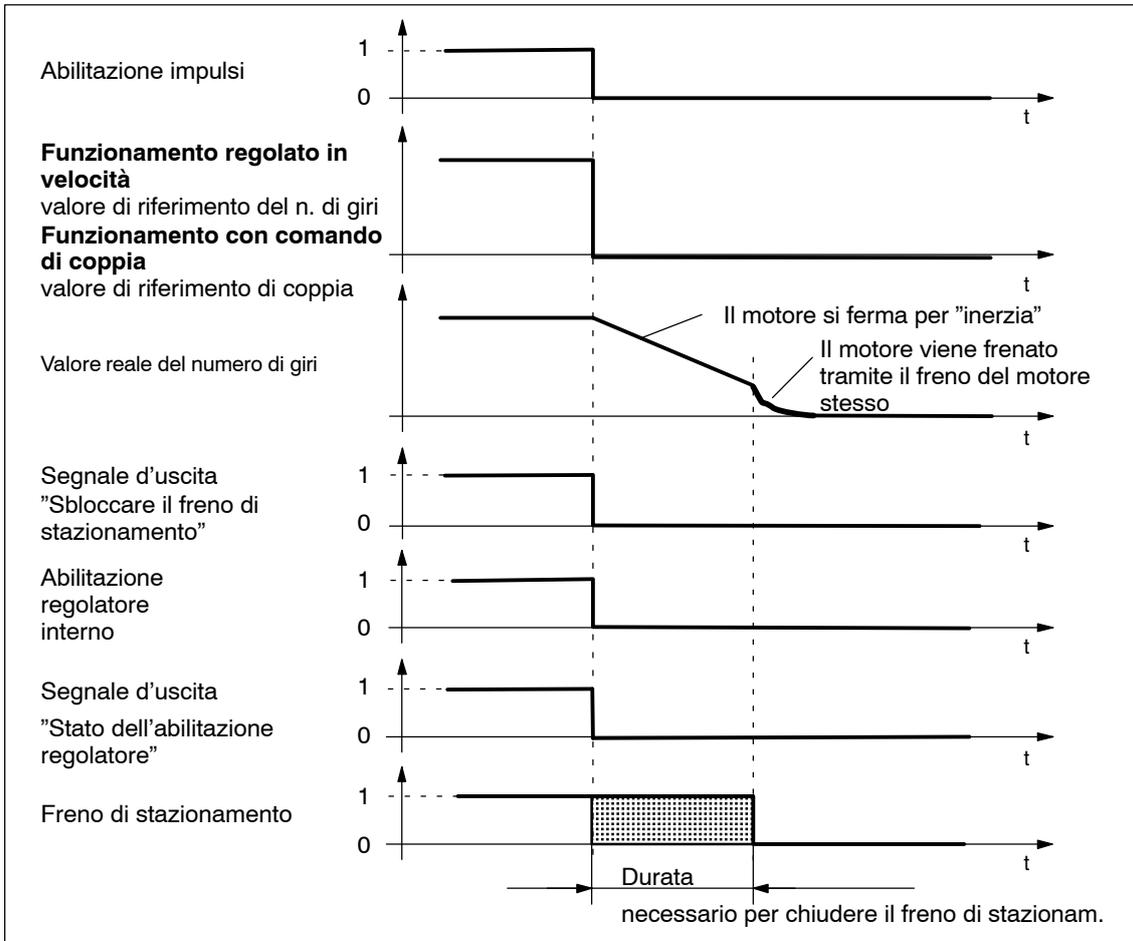


Fig. 6-77 Chiudere il freno: comportamento disabilitando l'"Abilitazione impulsi"

6.9 Freno di stazionamento del motore

**Esempio:
motore con freno
di stazionamento**

Compito, ipotesi:

All'azionamento A è collegato un motore con il freno di stazionamento per un asse verticale. Il freno di stazionamento del motore si deve comandare con il morsetto d'uscita O3.A.

Quali impostazioni sono necessarie?

1. Cablare il relè per il comando del freno di stazionamento del motore
2. Attribuire la funzione "Freno di stazionamento" al morsetto d'uscita O3.A (P0683 = 35)
3. Attivare nell'azionamento il comando della sequenza del freno di stazionamento nel motore (P0850 = 1)

4. Impostare i parametri per l'apertura del freno di stazionamento

P0851 (tempo di sbloccaggio del freno)

Questo tempo si deve impostare uguale o maggiore al tempo necessario per lo sbloccaggio del freno di stazionamento.

5. Impostare i parametri per la chiusura del freno di stazionamento, togliendo l'abilitazione regolatore

P0852 (chiudere alla velocità il freno di stazionamento)

P0853 (tempo di ritardo del freno)

Il tempo di ritardo del freno (P0853) deve essere compatibile con la velocità di bloccaggio del freno di stazionamento (P0852).

P0854 (tempo di blocco del regolatore)

Il tempo di blocco del regolatore deve essere compatibile con il tempo necessario per bloccare il freno in modo tale che non sia possibile una caduta dell'asse.

Esempio per il rilevamento del tempo di blocco del regolatore: evidenziare la posizione dell'asse e generare un allarme che provoca la cancellazione dell'abilitazione regolatore.

L'asse viene abbandonato? se sì, aumentare il tempo di blocco del regolatore

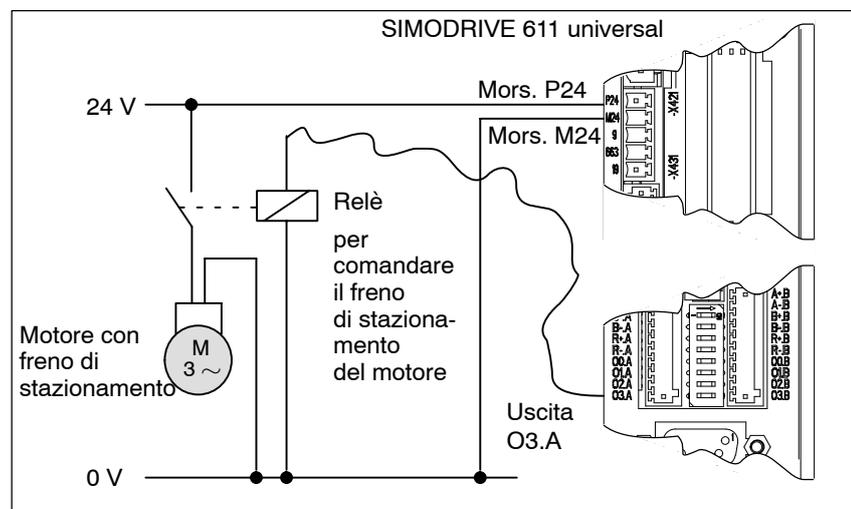


Fig. 6-78 Esempio: comandare il freno di stazionamento del motore con l'uscita O3.A

6.10 commutazione del blocco di parametri

6.10 commutazione del blocco di parametri

Descrizione

Con la scelta dei blocchi di parametri vengono attivati i relativi parametri dipendenti dai blocchi di parametri stessi.

In questo modo si possono realizzare adattamenti ai parametri in funzione delle diverse esigenze, ad es.

- Adattamenti dinamici
- Commutazione dei cambi gamma (maggiore o minore velocità)

Si può commutare al max. tra 8 blocchi di parametri (blocco di parametri da 0 fino a 7) con i corrispondenti segnali d'ingresso.

Parametri dipendenti e indipendenti dai blocchi di parametri

Con il "SIMODRIVE 611 universal" sono disponibili i seguenti tipi di parametri riferiti alla commutazione del blocco di parametri:

- Parametri indipendenti dal blocco di parametri

Questi parametri hanno solo un valore e si attivano indipendentemente dal blocco di parametri prescelto.

Esempio:

P0660 Funzione del morsetto d'ingresso I0.x

- Parametri dipendenti dal blocco di parametri

Questi parametri per ogni blocco di parametri, hanno un valore specifico che si attiva in funzione del blocco di parametri prescelto.

Esempio:

P1407:8 Guadagno P del regolatore del n. di giri (ARM, SRM)
Guadagno P del regolatore di velocità lineare (SLM)

P1407:0 è efficace se è stato selezionato il record di parametri 0 (standard)

...

P1407:7 è efficace se è stato selezionato il record di parametri 7

Tabella 6-60 Parametri dipendenti dal blocco di parametri

Parametri per blocco di parametri				Modo operativo		Descrizione
0	1	...	7	n _{rif}	pos	
0115:0	0115:1	...	0115:7	–	x	Riscontro fisso massimo errore d'inseguimento (dal SW 3.3)
0116:0	0116:1	...	0116:7	–	x	Finestra di sorveglianza riscontro fisso (dal SW 3.3)
0200:0	0200:1	...	0200:7	x ¹⁾	x	Fattore Kv (guadagno P dell'anello di posizione)
0204:0	0204:1	...	0204:7	–	x	Fattore del precomando del regolatore del numero di giri
0205:0	0205:1	...	0205:7	x ¹⁾	x	Filtro di simmetrizzazione del precomando del regolatore del n. di giri (tempo morto)
0206:0	0206:1	...	0206:7	x ¹⁾	x	Filtro di simmetrizzazione del precomando del regolatore del n. di giri (PT1)
0210:0	0210:1	...	0210:7	x ¹⁾	x	Costante di tempo del filtro del riferimento di posizione
0237:0	0237:1	...	0237:7	x ¹⁾	x	Giri del trasduttore

6.10 commutazione del blocco di parametri

Tabella 6-60 Parametri dipendenti dal blocco di parametri, continuazione

Parametri per blocco di parametri				Modo operativo		Descrizione
0	1	...	7	n _{rif}	pos	
0238:0	0238:1	...	0238:7	x ¹⁾	x	Giri del carico
0318:0	0318:1	...	0318:7	x ¹⁾	x	Tolleranza sorveglianza dinamica dell'errore di inseguimento
1123:0	1123:1	...	1123:7	x	x	Momento d'inerzia del carico (ARM, SRM) (dal SW 2.4) Massa del carico (SLM)
1200:0 fino a 1221:0	1200:1 fino a 1221:1	...	1200:7 fino a 1221:7	x	x	Filtro del riferimento di corrente
1230:0	1230:1	...	1230:7	x	x	1° valore limite della coppia (ARM, SRM) 1° valore limite di forza (SLM)
1233:0	1233:1	...	1233:7	x	x	Limitazione generatorica
1235:0	1235:1	...	1235:7	x	x	1° valore limite di potenza
1240:0	1240:1	...	1240:7	x	x	Offset del riferimento di coppia (regolato in velocità) (ARM, SRM) Offset del riferimento della forza (regolato in velocità) (SLM)
1241:0	1241:1	...	1241:7	x	–	Normalizzazione riferimento di coppia (ARM, SRM) Normalizzazione del riferimento di forza (SLM)
1242:0	1242:1	...	1242:7	x	–	Offset del riferimento di coppia (comandato in coppia) (ARM, SRM) Offset del riferim. di forza (comandato in coppia) (SLM)
1243:0	1243:1	...	1243:7	x	x	Normalizzazione della riduzione della coppia/potenza (ARM, SRM) Normalizz. della riduzione della forza/potenza (SLM)
1256:0	1256:1	...	1256:7	x	–	Tempo d'accelerazione generatore di rampa (dal SW 2.4)
1257:0	1257:1	...	1257:7	x	–	Tempo di decelerazione generat. di rampa (dal SW 2.4)
1401:0	1401:1	...	1401:7	x	x	N. di giri per il n. di giri utili max. del motore (SRM, SRM) Velocità per la max. velocità utile del motore (SLM)
1405:0	1405:1	...	1405:7	x	x	N. di giri per sorveglianza motore (ARM, SRM) Velocità di sorveglianza del motore (SLM)
1407:0	1407:1	...	1407:7	x	x	Guadagno P del regolatore del n. di giri (ARM, SRM) Guadagno P del regolatore di velocità (SLM)
1408:0	1408:1	...	1408:7	x	x	Guadagno P del n. di giri superiore dell'adattamento (ARM, SRM) Guadagno P della velocità sup. dell'adattamento (SLM)
1409:0	1409:1	...	1409:7	x	x	Tempo d'integrazione del regolat. del n. di giri (ARM, SRM) Tempo d'integrazione del regolatore di velocità (SLM)

6.10 commutazione del blocco di parametri

Tabella 6-60 Parametri dipendenti dal blocco di parametri, continuazione

Parametri per blocco di parametri				Modo operativo		Descrizione
0	1	...	7	n _{rif}	pos	
1410:0	1410:1	...	1410:7	x	x	Tempo d'integr. del n. di giri sup. dell'adattamento (ARM, SRM) Tempo d'integrazione della velocità superiore dell'adattamento (SLM)
1414:0	1414:1	...	1414:7	x	x	Frequ. propria del modello di rif. del n. di giri (ARM, SRM) Frequenza propria del modello di rif. della velocità (SLM)
1415:0	1415:1	...	1415:7	x	x	Attenuazione del modello di rif. del n. di giri (ARM, SRM) Attenuazione del modello di riferimento della vel. (SLM)
1417:0	1417:1	...	1417:7	x	x	Segnalazione n _x per "n _{real} < n _x "
1418:0	1418:1	...	1418:7	x	x	Segnalazione n _{min} per "n _{real} < n _{min} "
1421:0	1421:1	...	1421:7	x	x	Costante di tempo valore reale dell'integr. (regolatore n)
1426:0	1426:1	...	1426:7	x	x	Banda di tolleranza per la segnalazione "n _{rif} = n _{real} "
1428:0	1428:1	...	1428:7	x	x	Coppia di soglia M _x (ARM, SRM) Forza di soglia F _x (SLM)
1451:0	1451:1	...	1451:7	x	x	Guadagno P del regolatore n. di giri asincrono (ARM)
1453:0	1453:1	...	1453:7	x	x	Tempo d'integrazione del regolatore n. di giri asincrono (ARM)
1500:0 fino a 1521:0	1500:1 fino a 1521:1	...	1500:7 fino a 1521:7	x	x	Filtro del valore di riferimento del n. di giri (ARM, SRM) Filtro del riferimento di velocità (SLM)
Nota:						
x: il parametro è previsto in questo modo operativo						
-: il parametro non è previsto in questo modo operativo						
x ¹⁾ per il posizionamento del mandrino (dal SW 5.1)						

Nota

Tramite il dialogo di servizio con il tool di parametrizzazione e messa in servizio SimoCom U, viene parametrizzato solo il blocco di parametri 0.

I blocchi dei parametri da 1 fino a 7 devono essere parametrizzati con la lista degli esperti del SimoCom U.

Come avviene la commutazione?

Con i seguenti segnali d'ingresso si può commutare tra i blocchi di parametri 0 ... 7:

- segnale d'ingresso "Commutazione del blocco di parametri 1° ingresso"
- segnale d'ingresso "Commutazione del blocco di parametri 2° ingresso"
- segnale d'ingresso "Commutazione del blocco di parametri 3° ingresso"

Nota

I segnali d'ingresso per la commutazione dei blocchi parametri si possono predisporre tramite i morsetti d'ingresso oppure tramite il PROFIBUS-DP (vedere il capitolo 6.4.3 o alla voce "Segnale d'ingresso – commutazione del blocco di parametri").

Con la commutazione del blocco di parametri nel modo operativo posizionamento (P0700 = 3), con gli stessi rapporti di riduzione viene perso il punto di riferimento. Questo non succede con P0239 = 1.

Esempio

Impostazione del problema:

l'azionamento A e la meccanica ad esso collegata è caricata in modo molto diversificato (ad es. con e senza carico)

Per adattarsi alla massa da movimentare sono prefissati, nei blocchi di parametri 0 e 1, i parametri dipendenti dal blocco in relazione ai differenti carichi.

La commutazione tra il blocco di parametri 0 e il blocco di parametri 1 si deve realizzare con il morsetto d'ingresso I0.A:

Morsetto d'ingresso		Parametri	Descrizione
I0.A	1° ingresso	P0660 = 9	commutazione
xx	2° ingresso	xx	è efficace come segnale 0
xx	3° ingresso	xx	è efficace come segnale 0

I morsetti d'ingresso per la commutazione dei record di parametri vengono comandati da un PLC sovraordinato in funzione del volume in movimento.

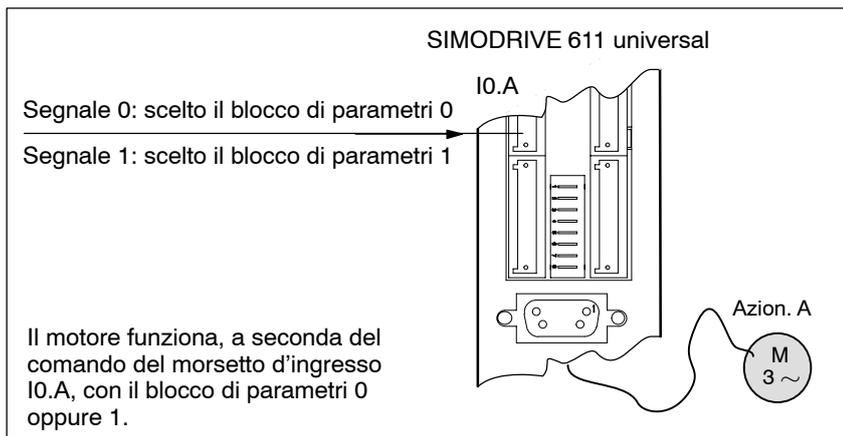


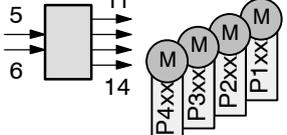
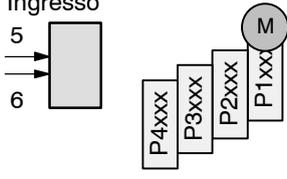
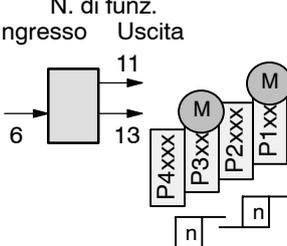
Fig. 6-79 Esempio: commutazione del blocco di parametri

6.11 Commutazione del motore con i motori asincroni (dal SW 2.4)

6.11.1 Generalità per la commutazione del motore

Varianti per la commutazione del motore In funzione di quanto impostato in P1013 (commutazione del motore) si possono realizzare le seguenti commutazioni:

Tabella 6-61 Varianti per la commutazione del motore

P1013	Commutazione	Descrizione	Ulteriori informazioni
0	Nessuna	Caratteristica: È attivo sempre il blocco di dati del motore 1 (P1xxx).	–
1	<p>Massimo 4 motori con ciascuno 1 blocco di dati</p> <p>N. di funz. Ingresso Uscita</p> 	<p>Proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> I motori/blocchi di dati dei motori vengono commutati con morsetti d'ingresso/uscita liberamente parametrizzabili. Con ogni commutazione viene eseguita una cancellazione degli impulsi. <p>Utilizzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Commutazione di più motori¹⁾²⁾ 	vedere il capitolo 6.11.2
2	<p>1 motore con al massimo 4 blocchi di dati</p> <p>N. di funz. Ingresso</p> 	<p>Proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> I blocchi di dati dei motori vengono commutati con morsetti d'ingresso liberamente parametrizzabili. Alla commutazione non viene eseguita la cancellazione degli impulsi. <p>Utilizzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adattamento dei dati del motore e del regolatore (ad es. commutazione frequenza di modulaz.) 	vedere il capitolo 6.11.3
3	<p>Al massimo 2 motori con ciascuno 2 blocchi di dati</p> <p>N. di funz. Ingresso Uscita</p> 	<p>Proprietà:</p> <ul style="list-style-type: none"> I motori/blocchi di dati dei motori vengono commutati con un morsetto d'ingresso liberamente parametrizzabile e con le soglie di velocità. Se la commutazione avviene con un morsetto d'ingresso, viene eseguita la cancellazione degli impulsi. Se la commutazione avviene in funzione delle soglie di velocità, non si ha alcuna cancellazione degli impulsi. <p>Utilizzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adattamento dei dati del motore e del regolatore in base alla velocità (ad es. commutazione frequenza di modulazione) per <ul style="list-style-type: none"> – un motore – due motori – funzionamento stella/triangolo 	vedere il capitolo 6.11.4

1) Non è possibile una commutazione del trasduttore.

2) Può essere utilizzato al massimo 1 motore con trasduttore.

Blocchi di dati del motore

Con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" sono disponibili record di dati per un massimo di 4 motori asincroni.

Nota

Il blocco di dati del motore attualmente attivo viene visualizzato nel P0599 (blocco di dati del motore attivo).

L'abilitazione della commutazione del motore è possibile solo nel modo operativo "Riferimento del numero di giri/di coppia" (P0700 = 1).

Prima che venga selezionata la commutazione, i dati del motore dovranno essere inseriti nei relativi parametri 2xxx, 3xxx e/o 4xxx. Nei motori con n. di codice è sufficiente la registrazione in Px102. In entrambi i casi è necessario successivamente il comando "Calcolare i dati del regolatore" tramite Px080 = 1.

Tabella 6-62 Parametri in relazione al blocco dati del motore

Blocco di dati del motore				Descrizione
1	2	3	4	
1100	2100	3100	4100	Modulazione della larghezza di impulso
1102	2102	3102	4102	Numero di codice del motore (in caso di motori di altri costruttori si immette 99) Nota: <ul style="list-style-type: none"> • Quando è previsto un funzionamento con più motori contenuti nella lista, i dati dei motori saranno validi solo dopo l'introduzione del relativo codice del motore, dopo la successiva memorizzazione e POWER ON. • Nella commutazione di motori con "Numerazione discontinua" (ad es. da motore 1 a motore 3) deve essere registrato, nel blocco di dati motore che sta tra i due, un numero di codice motore (codice dummy), cioè il relativo parametro non deve avere il valore 0. • Dopo una modifica manuale del numero di codice del motore, devono essere eventualmente modificati i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> – P1401, P2401, P3401 o P4401 (n. di giri per i giri max. utili del motore) – P1147, P2147, P3147 o P4147 (limitazione del n. di giri)
1103	2103	3103	4103	Corrente nominale motore
1117	2117	3117	4117	Momento di inerzia motore
1119	2119	3119	4119	Induttanza interposta
1120	2120	3120	4120	Guadagno P del regolatore di corrente
1121	2121	3121	4121	Tempo d'integrazione del regolatore di corrente
1123:8	2123:8	3123:8	4123:8	Momento d'inerzia del carico
1125	2125	3125	4125	Tempo rampa 1 con il funzionamento V/f

Tabella 6-62 Parametri in relazione al blocco dati del motore, continuazione

Blocco di dati del motore				Descrizione
1	2	3	4	
1127	2127	3127	4127	Tensione con il funzionamento $V/f = 0$
1129	2129	3129	4129	Fattore di potenza $\cos \Phi$
1130	2130	3130	4130	Potenza nominale motore
1132	2132	3132	4132	Tensione nominale del motore
1134	2134	3134	4134	Frequenza nominale del motore
1135	2135	3135	4135	Tensione a vuoto del motore
1136	2136	3136	4136	Corrente a vuoto del motore
1137	2137	3137	4137	Resistenza statorica a freddo
1138	2138	3138	4138	Resistenza rotorica a freddo
1139	2139	3139	4139	Reattanza di dispersione statorica
1140	2140	3140	4140	Reattanza di dispersione rotorica
1141	2141	3141	4141	Reattanza del campo principale
1142	2142	3142	4142	N. di giri iniziale del deflussaggio del campo
1145	2145	3145	4145	Fattore di riduzione coppia di stallo
1146	2146	3146	4146	Velocità max. del motore
1147	2147	3147	4147	Limitazione del numero di giri
1148 ¹⁾	2148 ¹⁾	3148 ¹⁾	4148 ¹⁾	Numero di giri d'inizio della potenza di stallo
1150	2150	3150	4150	Guadagno P del regolatore di flusso
1151	2151	3151	4151	Tempo d'integrazione del regolatore di flusso
1160	2160	3160	4160	Numero di giri d'inizio del rilevamento del flusso
1180	2180	3180	4180	Adattamento del limite di corrente inferiore
1181	2181	3181	4181	Adattamento del limite di corrente superiore
1182	2182	3182	4182	Fattore adattamento del regolat. di corrente
1230:8	2230:8	3230:8	4230:8	1° valore limite di coppia
1233:8	2233:8	3233:8	4233:8	Limitazione generatrice
1235:8	2235:8	3235:8	4235:8	1° valore limite di potenza
1238	2238	3238	4238	Valore limite della corrente
1240:8	2240:8	3240:8	4240:8	Offset del riferimento di coppia (regolato in velocità)
1241:8	2241:8	3241:8	4241:8	Normalizzazione del riferimento di coppia
1242:8	2242:8	3242:8	4242:8	Offset del riferimento di coppia (comandato in coppia)
1243:8	2243:8	3243:8	4243:8	Normalizzazione della riduzione della coppia/potenza
1245	2245	3245	4245	Soglia dipendente dalla velocità Livellamento Mrif
1246	2246	3246	4246	Isteresi dipendente dalla velocità Livellamento Mrif
1256:8	2256:8	3256:8	4256:8	Generatore di rampa, tempo di accelerazione
1257:8	2257:8	3257:8	4257:8	Generatore di rampa, tempo di frenatura

Tabella 6-62 Parametri in relazione al blocco dati del motore, continuazione

Blocco di dati del motore				Descrizione
1	2	3	4	
1400	2400	3400	4400	Velocità nominale motore
1401:8	2401:8	3401:8	4401:8	N. di giri per la max. vel. utile del motore
1403	2403	3403	4403	Numero di giri di disinserzione per la cancell. impulsi
1405:8	2405:8	3405:8	4405:8	Velocità di sorveglianza del motore
1407:8	2407:8	3407:8	4407:8	Guadagno P del regolatore del n. di giri
1408:8	2408:8	3408:8	4408:8	Guadagno P adattamento della velocità superiore
1409:8	2409:8	3409:8	4409:8	Tempo d'integrazione del regolatore del n. di giri
1410:8	2410:8	3410:8	4410:8	Tempo d'integrazione adaption della velocità superiore
1411	2411	3411	4411	Velocità dell'adaption inferiore
1412	2412	3412	4412	Velocità dell'adaption superiore
1413	2413	3413	4413	Scelta dell'adattamento del regolatore n. di giri
1417:8	2417:8	3417:8	4417:8	Segnalazione nx per "nreal < nx"
1418:8	2418:8	3418:8	4418:8	Segnalazione nmin per "nreal < nmin"
1426:8	2426:8	3426:8	4426:8	Banda di tolleranza segnalazione per "nrif = nreal"
1451:8	2451:8	3451:8	4451:8	Guadagno P del regolatore n. di giri AM
1453:8	2453:8	3453:8	4453:8	Tempo d'integrazione del regolatore n. di giri AM
1458	2458	3458	4458	Riferimento di corrente settore comandato AM
1459	2459	3459	4459	Costante di tempo di livellamento della coppia AM
1465	2465	3465	4465	Velocità di commutazione HSA/AM
1466	2466	3466	4466	Velocità di commutazione regolazione/controllo AM
1602	2602	3602	4602	Soglia di allarme della sovratemperatura del motore
1607	2607	3607	4607	Limite di disinserzione per la temperatura del motore
1608	2608	3608	4608	Temperatura fissa
1712 ¹⁾	2712 ¹⁾	3712 ¹⁾	4712 ¹⁾	Valenza della rappresentazione del flusso rotorico
1713 ¹⁾	2713 ¹⁾	3713 ¹⁾	4713 ¹⁾	Valenza della rappresentazione della coppia
1725 ¹⁾	2725 ¹⁾	3725 ¹⁾	4725 ¹⁾	Normalizzazione del riferimento di coppia

1) Questi parametri possono essere solo letti.

Scelta dei set di dati del motore e dei motori con i segnali d'ingresso/uscita

Per la selezione dei blocchi di dati motore e dei relativi motori sono disponibili i seguenti segnali di ingresso/uscita:

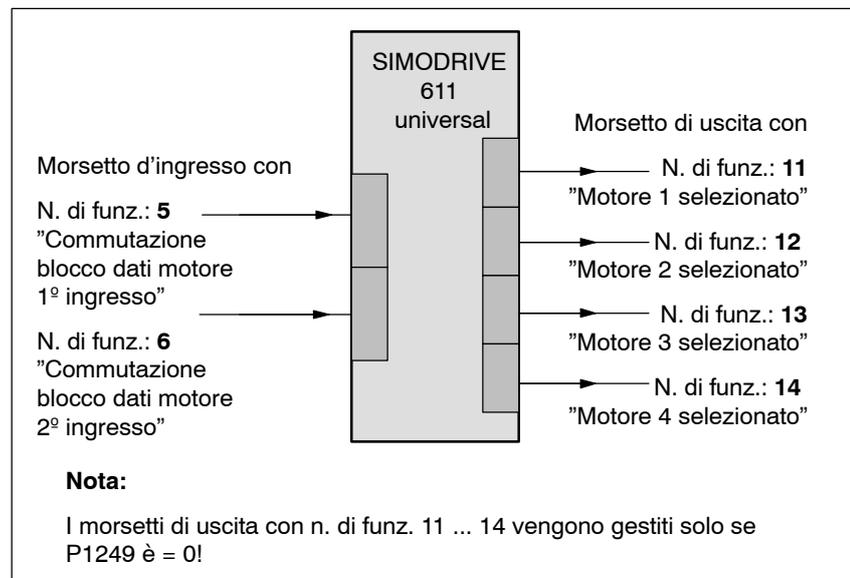


Fig. 6-80 Segnali di ingresso/uscita: morsetti liberamente parametrizzabili

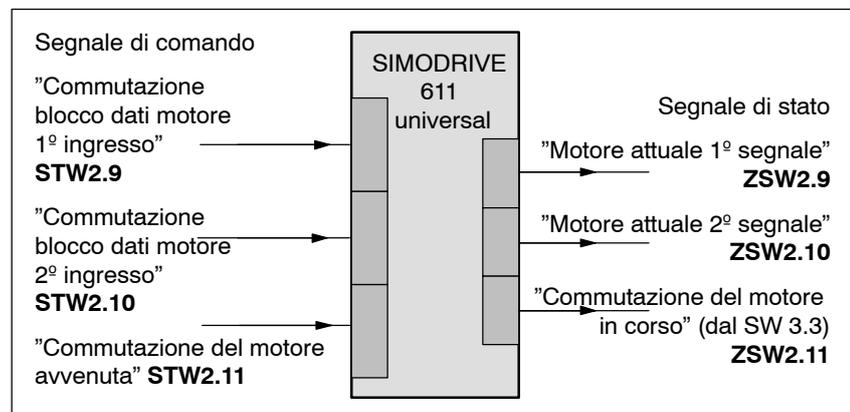


Fig. 6-81 Segnali di ingresso/uscita: segnali del PROFIBUS



Nota per il lettore

- Segnali d'ingresso: vedere alla voce "Segnale d'ingresso ..."
- Segnali di uscita: vedere alla voce "Segnale di uscita ..."
- Il cablaggio dei morsetti d'ingresso/uscita per l'unità di regolazione e per il modulo opzionale MORSETTI è descritto nel capitolo 2.2.
- Sono disponibili i seguenti morsetti d'ingresso/uscita:
 - per l'unità di regolazione: I0.x ... I3.x opp. O0.x ... O3.x
 - x: Posto riservato per l'azionamento A o B
 - per il modulo opzionale MORSETTI: I4 fino a I11 o O4 fino a O11
- La parametrizzazione dei morsetti d'ingresso/uscita è descritta come segue:
 - per l'unità di regolazione: nel capitolo 6.4.2 e 6.4.5
 - per il modulo opzionale MORSETTI: nel capitolo 6.5

Commutazione della frequenza degli impulsi

Per ogni blocco di dati del motore, può essere parametrizzata una propria frequenza degli impulsi della parte di potenza (P1100).

La commutazione della frequenza degli impulsi consente un migliore adattamento alle caratteristiche di velocità del motore. Infatti, con una frequenza degli impulsi maggiore possono essere raggiunte velocità superiori.

La frequenza degli impulsi dovrebbe avere un valore di ca. 6 volte la frequenza del motore attuale.

Elevate frequenze d'impulsi significano anche elevate perdite nella commutazione nella parte di potenza e quindi un cattivo utilizzo. Con una frequenza impulsi di 8 kHz sono disponibili solo 40–55% delle correnti possibili a 3,2 kHz.

6.11.2 Commutazione al massimo di 4 motori ciascuno con 1 blocco di dati (P1013 = 1)

Descrizione Con questa variante di commutazione (P1013 = 1) possono essere commutati al massimo 4 motori con 1 relativo blocco di dati.

Nota

Ad ogni commutazione viene eseguita **una** cancellazione degli impulsi.

Segnali d'ingresso/ uscita per la commutazione

Per la commutazione di massimo 4 motori/blocchi di dati dei motori sono disponibili 2 segnali d'ingresso e 4 di uscita:

Tabella 6-63 Segnali d'ingresso/uscita

Morsetto d'ingresso con il n. di funzione		Blocco di dati del motore valido	Morsetto di uscita con il n. di funzione			
6	5		14	13	12	11
0	0	P1xxx	0	0	0	1
0	1	P2xxx	0	0	1	0
1	0	P3xxx	0	1	0	0
1	1	P4xxx	1	0	0	0

Nota

Il numero dei contattori attivabili per una commutazione di motori è limitato dal numero dei morsetti di uscita.

I morsetti di uscita 11, 12, 13 e 14 non sono comandati se è P1249 = 1.

Come si svolge una commutazione?

Si ha una richiesta per la commutazione con il "SIMODRIVE 611 universal", se lo stato del segnale ha subito una variazione, in uno dei due morsetti d'ingresso per la commutazione del blocco di dati del motore.

La commutazione si svolge poi in modo automatico come qui di seguito descritto:

1. Cancellazione impulsi e reset delle uscite per la scelta del motore
2. Avvio del tempo t_1 (è impostato fisso su 320 ms)
3. Allo scadere del tempo t_1 , impostazione del morsetto di uscita "corretto" per la scelta del motore
4. Avvio del tempo t_2 (è impostato fisso su 160 ms)
5. Allo scadere del tempo t_2 , abilitazione degli impulsi

Esempio d'utilizzo

Con l'azionamento A del "SIMODRIVE 611 universal" devono funzionare 4 motori.

Ipotesi per l'esempio:

- è presente un modulo opzionale MORSETTI.
- la commutazione avviene con i seguenti morsetti d'ingresso/uscita:

I8 (X422.5)	P0668 (funzione del morsetto d'ingresso I8) = 5
I9 (X422.6)	P0669 (funzione del morsetto d'ingresso I9) = 6
O8 (X432.5)	P0688 (funz. di segn. morsetto d'uscita O8) = 11
O9 (X432.6)	P0689 (funz. di segn. morsetto d'uscita O9) = 12
O10 (X432.7)	P0690 (funz. di segn. morsetto d'uscita O10) = 13
O11 (X432.8)	P0691 (funz. di segn. morsetto d'uscita O11) = 14

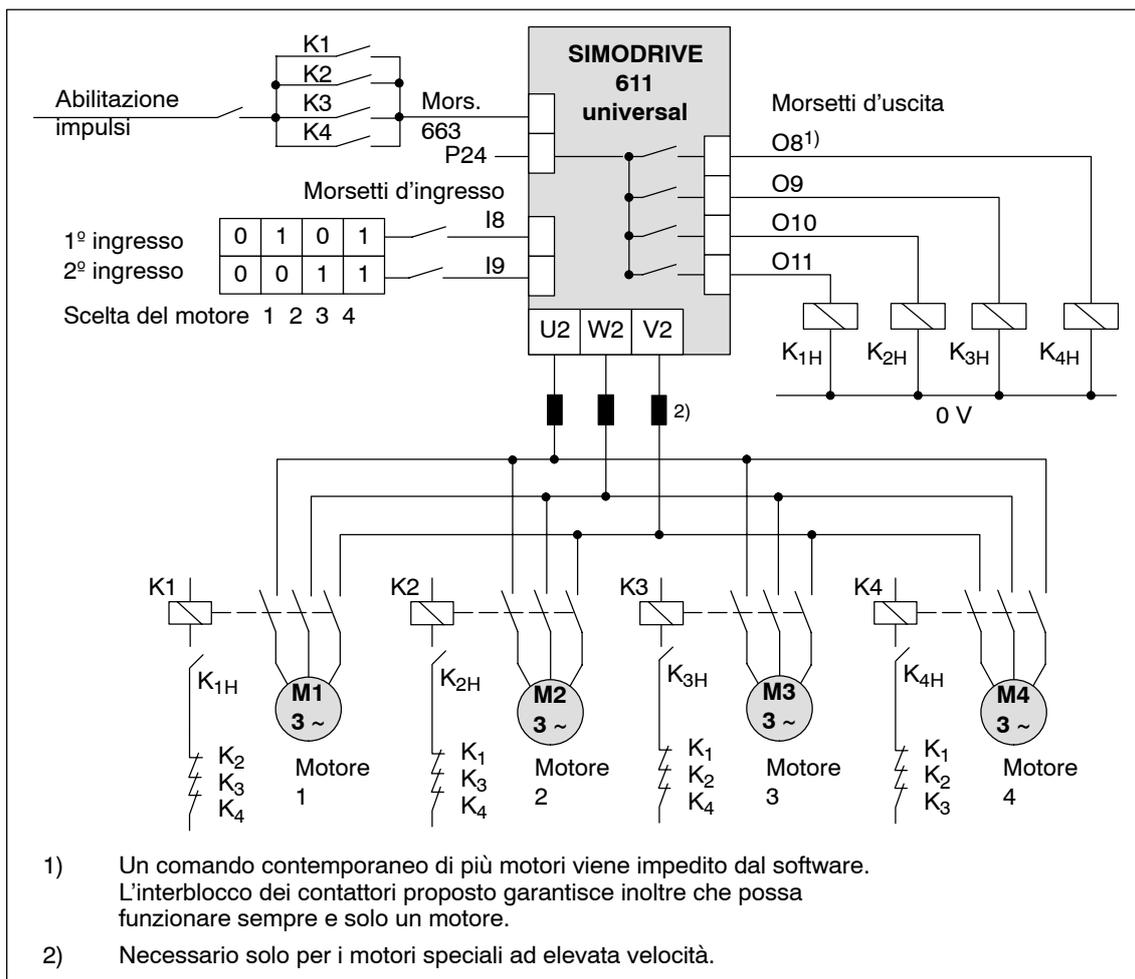


Fig. 6-82 Collegamento proposto: commutazione di 4 motori ognuno con un blocco di dati del motore

6.11.3 Commutazione 1 motore con max. 4 blocchi di dati (P1013 = 2)

Descrizione Con questa variante di commutazione (P1013 = 2) possono essere commutati per un motore al massimo 4 blocchi di dati.

Nota

Con la commutazione **non** viene eseguita la cancellazione degli impulsi, cioè la commutazione avviene anche con l'abilitazione impulsi presente.

Questa variante può essere utilizzata per adattare i dati del motore e i dati di regolazione.

Segnali di ingresso/uscita

Sono disponibili i seguenti segnali di ingresso/uscita con questa variante per la commutazione:

Tabella 6-64 Segnali d'ingresso/uscita

Morsetto d'ingresso con il n. di funzione		Blocco di dati del motore valido	Morsetto di uscita con il n. di funzione			
6	5		14 ¹⁾	13 ¹⁾	12 ¹⁾	11 ¹⁾
0	0	P1xxx	0	0	0	0
0	1	P2xxx	0	0	0	0
1	0	P3xxx	0	0	0	0
1	1	P4xxx	0	0	0	0

1) I morsetti di uscita con i numeri di funzione da 11 fino a 14 non vengono comandati.

6.11.4 Commutazione al massimo di 2 motori ciascuno con 2 blocchi di dati (P1013 = 3)

Descrizione

Con questa variante di commutazione (P1013 = 3) possono essere commutati al massimo 2 motori ognuno con 2 blocchi di dati.

La commutazione avviene tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 6 e con le rispettive soglie di velocità impostate nel P1247 o nel P1248. Alla commutazione viene considerato il numero di giri.

La commutazione è possibile anche durante la rotazione. Per la commutazione tra il collegamento a stella e quello a triangolo, si può inoltre scegliere tra otto blocchi di parametri dell'azionamento [0...7].

Segnali di ingresso/uscita

Sono disponibili i seguenti segnali di ingresso/uscita con questa variante per la commutazione:

Tabella 6-65 Segnali d'ingresso/uscita

Morsetto d'ingresso con il n. di funzione		Soglia di velocità ³⁾	Blocco di dati del motore valido	Morsetto di uscita con il n. di funzione			
6 ¹⁾	5 ²⁾			14 ⁴⁾	13	12 ⁴⁾	11
0	-	n < P1247	P1xxx	0	0	0	1
		n > P1247	P2xxx	0	0	0	1
1	-	n < P1248	P3xxx	0	1	0	0
		n > P1248	P4xxx	0	1	0	0

- 1) Se la commutazione avviene mediante il morsetto d'ingresso, viene eseguita la cancellazione degli impulsi.
- 2) Il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 5 non è attivo per questa variante della commutazione.
- 3) Se la commutazione avviene in funzione delle soglie di velocità, non si ha alcuna cancellazione degli impulsi.
- 4) I morsetti di uscita con i numeri di funzione da 12 fino a 14 non vengono comandati.

Nota

I morsetti di uscita 11 e 13 non sono comandati se è P1249 = 1.

**Esempio
d'utilizzo:
commutazione
stella/triangolo
(variante:
P1013 = 3)**

I motori con la commutazione stella – triangolo consentono un ampio campo di potenza costante.

Alle basse velocità, il motore funziona nel collegamento a stella (coppia elevata) e, a elevate velocità, nel collegamento a triangolo (elevata coppia di stallo).

Ipotesi per l'esempio:

- il motore funziona con l'azionamento A.
- è presente un modulo opzionale MORSETTI.
- la commutazione avviene con i seguenti morsetti d'ingresso/uscita:

I8 (X422.5) P0668 (funzione del morsetto d'ingresso I8) = 6

O8 (X432.5) P0688 (funz. di segnal. mors. d'uscita O8) = 11

O9 (X432.6) P0689 (funz. di segnal. mors. d'uscita O9) = 13

- P1247 = 700

cioè $0 < n < 700$ —> Motore in funzionamento a stella

$n > 700$ —> Motore in funzionamento a triangolo

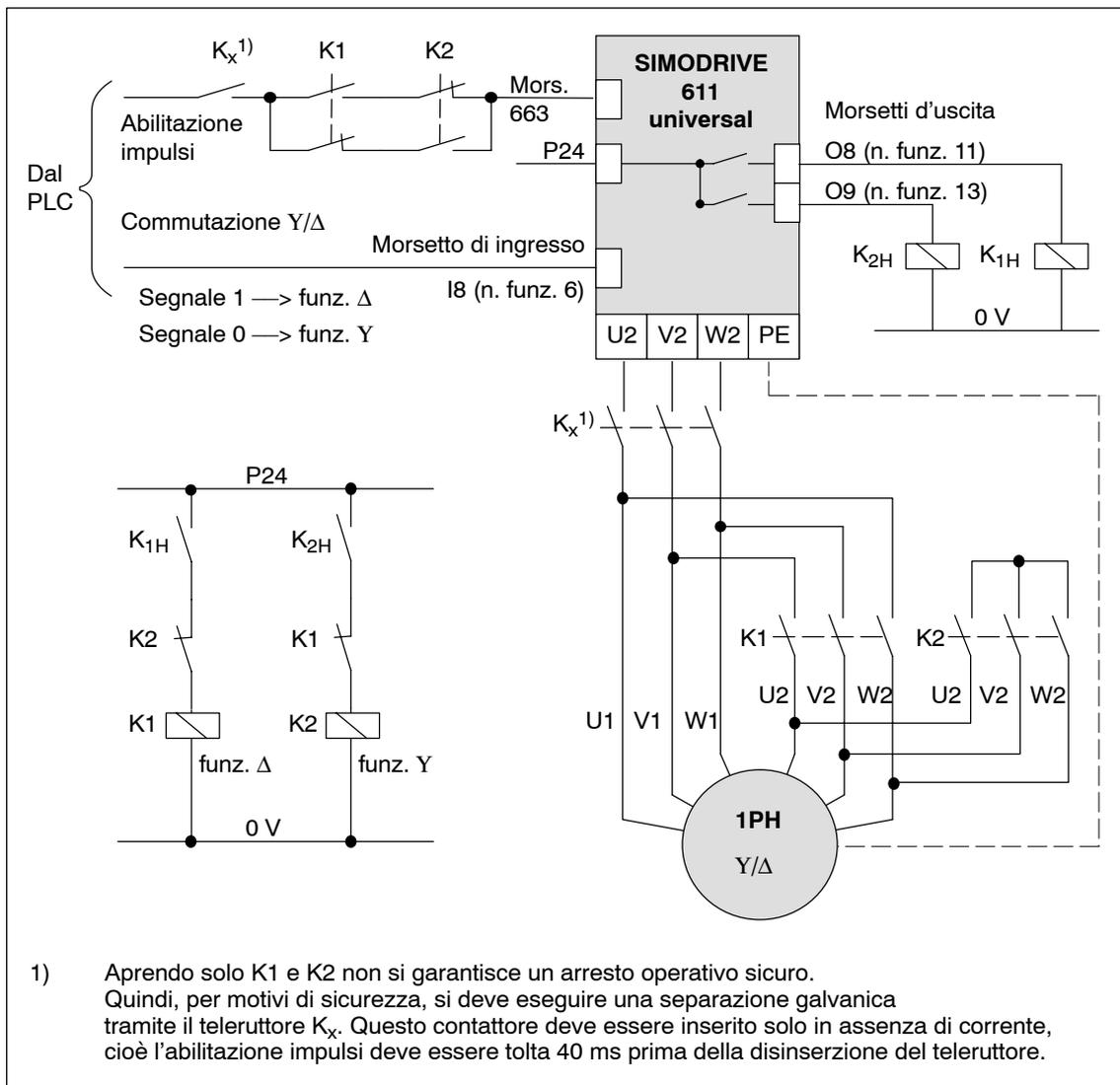


Fig. 6-83 Collegamento proposto: commutazione di un motore nel funzionamento stella/triangolo

Attenzione

I contattori principali K1 e K2 devono essere attivati solo in assenza di corrente.

Se questo non viene osservato, esiste il pericolo di danneggiare l'azionamento e i contattori.

6.11.5 Parametri per la commutazione del motore

Panoramica dei parametri

Per la commutazione del motore sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 6-66 Parametri per la commutazione del motore

N.	Descrizione	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1013	Abilitazione della commutazione del motore (ARM)	0	0	3	–	PO
	<p>... viene abilitata la commutazione del motore o viene impostato il tipo di commutazione del motore.</p> <p>Valore Descrizione</p> <p>0 Commutazione del motore non possibile</p> <p>1 Commutazione del motore con cancellazione impulsi</p> <p>2 Commutazione del motore senza cancellazione impulsi (commutazione del blocco di dati)</p> <p>3 Commutazione del motore con soglie di velocità (P1247, P1248)</p> <p>Nota:</p> <p>L'abilitazione della commutazione del motore è possibile solo nel modo operativo "Riferimento del numero di giri/di coppia" (P0700 = 1).</p>					
1247	Soglia di velocità per la commutazione del motore 1/2 (ARM)	100.0	100 000.0	100 000.0	giri/min	subito
1248	Soglia di velocità per la commutazione del motore 3/4 (ARM)	100.0	100 000.0	100 000.0	giri/min	subito
	<p>... vengono determinate le soglie di velocità per la commutazione del motore (P1013 = 3).</p> <p>P1247:</p> <p>Al di sotto del P1247 meno il 5% d'isteresi, viene scelto il 1° blocco di dati del motore (P1xxx).</p> <p>Al di sopra del P1247 più il 5% d'isteresi, viene scelto il 2° blocco di dati del motore (P2xxx).</p> <p>P1248:</p> <p>Al di sotto del P1248 meno il 5% d'isteresi, viene scelto il 3° blocco di dati del motore (P3xxx).</p> <p>Al di sopra del P1248 più il 5% d'isteresi, viene scelto il 4° blocco di dati del motore (P4xxx).</p> <div style="text-align: center;"> <p>Il diagramma mostra l'andamento della velocità n in funzione del tempo. Sono indicati quattro blocchi di dati del motore: P1xxx, P2xxx, P3xxx e P4xxx. Le soglie di commutazione P1247 e P1248 sono indicate con linee verticali. Le zone di isteresi del 5% sono indicate con linee orizzontali e frecce che mostrano la transizione tra i blocchi di dati.</p> </div>					

Tabella 6-66 Parametri per la commutazione del motore, continuazione

N.	Descrizione	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1249	Comando del contattore esterno per la commutazione del motore (ARM)	0	0	1	–	subito
	<p>... indica se il comando del contattore di potenza per la commutazione del motore è determinato dall'azionamento oppure da un controllo esterno.</p> <p>1 Commutazione del motore con un controllo esterno Il comando del contattore di potenza per la commutazione del motore viene determinato mediante un controllo esterno tramite il segnale d'ingresso "Commutazione del motore eseguita" (STW2.11). I morsetti di uscita con i numeri di funzione 11, 12, 13 e 14 non vengono comandati.</p> <p>0 Commutazione del motore tramite l'azionamento Il comando del contattore di potenza per la commutazione del motore viene determinato da parte dell'azionamento tramite i morsetti di uscita con i numeri di funzione 11, 12, 13 e 14.</p> <p>Nota: I contattori per la commutazione del motore devono essere attivati in assenza di corrente. Se la commutazione del motore viene eseguita tramite un comando esterno e avviene "in modo errato" (ad es. con impulsi presenti), esiste il pericolo di danneggiamento del modulo di potenza/di alimentazione.</p> <p>Raccomandazione: utilizzare la commutazione del motore con i morsetti d'uscita dell'azionamento (P1249 = 0).</p>					

6.12 Posizionamento su riscontro fisso (posizionamento) (dal SW 3.3)

Descrizione

Con la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" è possibile muovere un asse lineare o rotante nel modo operativo "Posizionamento" indicando una posizione di destinazione e una coppia massima possibile. Al raggiungimento di un riscontro fisso, viene quindi attivata la coppia/forza definita.

Questa caratteristica può essere utilizzata ad es. per i seguenti compiti:

- bloccaggio dei pezzi da lavorare (ad es. pressione della contropunta contro il pezzo da lavorare)
- ricerca di un punto di riferimento meccanico
- eseguire semplici procedimenti di misura (ad es. con piccole coppie)

La funzione viene programmata con il comando RISCONTRO FISSO. In questo blocco di movimento deve inoltre essere indicata anche la coppia di serraggio. Vale:

Azionamento	Campo valori e unità con coppia/forza di serraggio
-------------	---

- rotante 1...65 535 [0,01 Nm]
- lineare 1...65 535 [0,01 N]

Una finestra di sorveglianza del riscontro fisso impostabile evita che l'azionamento, dopo il raggiungimento del riscontro fisso, prosegua oltre la finestra (ad es. nel caso di rottura del riscontro fisso).

Nota

Nel funzionamento con marcia a impulsi (regolazione n. di giri), il posizionamento su riscontro fisso è anche possibile escludendo l'anomalia 608 (limitazione uscita del regolatore n. di giri), con il segnale d'ingresso "Escludere l'anomalia 608".

Per gli assi accoppiati, la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" non può essere utilizzata.

Esempio d'utilizzo

Per un asse con sistema di misura incrementale vale:

Dopo l'elaborazione di un blocco di movimento con il comando "Riscontro fisso" e il tipo di passaggio al blocco successivo FINE, l'asse può rieseguire la ricerca del punto di riferimento sul riscontro fisso con la funzione "Impostare il punto di riferimento".

Sequenza della funzione

La funzione "Posizionamento su riscontro fisso" si svolge nel seguente modo:

- Come viene avviata la funzione?

La funzione viene avviata durante l'elaborazione di un blocco di movimento con il comando RISCONTRO FISSO.

In questo blocco di movimento vanno fornite le stesse indicazioni come se si trattasse di un blocco di posizionamento e, in aggiunta, va impostata la coppia di serraggio in [0,01 Nm] o la forza di serraggio in [N] (vedere alla voce "Informazioni sul blocco dipendenti dal comando").

Affinché il riscontro fisso (pezzo da lavorare) possa essere raggiunto, il pezzo deve trovarsi tra la posizione di partenza e quella d'arrivo. La posizione di arrivo deve essere scelta oltre il riscontro fisso.

- Come ci si sposta dopo l'avvio?
 - Ci si sposta, dopo l'avvio del blocco, con la velocità programmata in direzione della posizione di destinazione.
 - La coppia/forza di serraggio programmata in questo blocco è già attiva a partire dalla posizione di partenza, cioè anche il posizionamento su riscontro fisso ha luogo con il limite di coppia/forza ridotto.
 - La sorveglianza dinamica dell'errore d'inseguimento non è attiva durante il posizionamento su riscontro fisso.
- Cosa succede quando ...
 - ... il riscontro fisso viene raggiunto prima di arrivare nella posizione di destinazione (caso standard)?
 - > vedere alla voce "Cosa succede quando il riscontro fisso viene raggiunto?"
 - ... il riscontro fisso non viene raggiunto, ma viene raggiunta la posizione di arrivo?
 - > vedere alla voce "Cosa succede quando il riscontro fisso non viene raggiunto?"
 - ... la coppia di serraggio programmata non viene raggiunta.
 - > vedere alla voce "Cosa succede quando viene raggiunto il riscontro fisso, ma non la coppia di serraggio programmata?"
 - ... l'asse dapprima si trova sul riscontro fisso e dopo abbandona questa posizione, cioè il riscontro fisso viene infranto?
 - > a questo punto interviene la sorveglianza riscontro fisso e quindi l'asse esegue ancora il percorso impostato in P0116:8 (finestra di sorveglianza del riscontro fisso) più la rampa di frenatura.
 - > vedere alla voce "Finestra di sorveglianza del riscontro fisso"

Cosa succede quando viene raggiunto il riscontro fisso?

Se l'asse si sposta verso un riscontro fisso, vale il seguente comportamento:

- La regolazione dell'azionamento aumenta la coppia per l'asse fino alla coppia di serraggio programmata e la mantiene costante.
- Lo stato "Riscontro fisso raggiunto" viene raggiunto in funzione del P0114 (riscontro fisso configurazione 2) come qui di seguito descritto:

Tabella 6-67 Comportamento quando viene raggiunto il riscontro fisso

Se	vale per lo stato "Riscontro fisso raggiunto":
P0114 = 0 (standard)	Lo stato viene automaticamente raggiunto quando l'errore d'inseguimento supera del valore in P0115:8 il valore dell'errore d'inseguimento teoricamente calcolato. Nota: <ul style="list-style-type: none"> • vedere alla voce "Sorveglianza dinamica dell'errore d'inseguimento" • per la posizione di arrivo vale: posizione d'arrivo > posizione riscontro fisso + P0115:8 + percorso di frenatura
P0114 = 1	Lo stato viene raggiunto solo se esso viene identificato con il segnale d'ingresso "Sensore del riscontro fisso".

- Dopo l'identificazione dello stato "Riscontro fisso raggiunto" vale:
 - viene cancellato il percorso residuo
 - viene aggiornato il riferimento di posizione
 - viene attivata la sorveglianza del riscontro fisso
 - l'abilitazione regolatore rimane attiva
 - viene impostato il segnale di uscita "Riscontro fisso raggiunto"
 - viene raggiunta la coppia di serraggio programmata?
 - si —> impostazione del segnale di uscita "Riscontro fisso raggiunto con la coppia di serraggio"
 - no —> il comportamento è dipendente dal P0113.1

Tabella 6-68 Comportamento quando non viene raggiunta la coppia di serraggio

Se	vale:
P0113.1 = 0 (standard)	Viene segnalato il avviso 889 Solo dopo il raggiungimento della coppia di serraggio ha luogo il passaggio al blocco successivo come programmato nel blocco.
P0113.1 = 1	Viene segnalato il avviso 889 e viene eseguito il cambio di blocco Ha luogo il passaggio al blocco successivo come programmato nel blocco.
Nota: Il passaggio al blocco successivo AVANTI AL VOLO si comporta come il passaggio al blocco successivo AVANTI CON ARRESTO.	

- La coppia di serraggio rimane ancora presente se ...
di seguito vengono elaborati ad esempio blocchi con il comando ATTENDERE, VAI A, SET_O oppure RESET_O
non è presente nessun blocco successivo, cioè il programma di movimento è concluso
- La posizione può essere letta nel P0002 (attuale blocco di movimento – posizione)

Cosa succede quando non viene raggiunto il riscontro fisso?

Se ci si sposta con un blocco di movimento con il comando RISCONTRO FISSO fino al punto di decelerazione, senza rilevare lo stato "Riscontro fisso raggiunto", in funzione del P0113.0, vale il seguente comportamento:

Tabella 6-69 Comportamento quando non viene raggiunto il riscontro fisso

Se	vale:
P0113.0 = 0 (standard)	Viene segnalata l'anomalia 145 La limitazione della coppia viene automaticamente disattivata. L'asse viene frenato e resta fermo prima della posizione di destinazione programmata. Lo scostamento dal riferimento di posizione dipende da: <ul style="list-style-type: none"> • Velocità di posizionamento • Accelerazione • Decelerazione
P0113.0 = 1	Viene eseguito il cambio di blocco La limitazione della coppia viene automaticamente disattivata. Il passaggio al blocco successivo ha luogo come programmato nel blocco.

Disinserzione della funzione "Posizionamento su riscontro fisso"

La funzione "Posizionamento su riscontro fisso" viene interrotta e viene tacitata l'eventuale presenza del avvio 889, se si verifica uno dei seguenti punti:

- viene elaborato il blocco successivo con il comando POSIZIONAMENTO
- nel funzionamento in marcia a impulsi si cambia, quando prima si era interrotto
—> con il segnale d'ingresso "Condizione di funzionamento/rifiutare l'ordine di movimento"
- viene tolta l'abilitazione regolatore (—> anomalia 147)
- viene tolta l'abilitazione impulsi (—> anomalia 147)

Sospendere o interrompere la funzione "Posizionamento su riscontro fisso"

Per un blocco di movimento con il comando RISCONTRO FISSO vale:

- sospendere e riprendere
—> con il segnale d'ingresso "Condizione di funzionamento/arresto intermedio"
- interrompere
—> con il segnale d'ingresso "Condizione di funzionamento/rifiutare l'ordine di movimento"

In tutti i casi l'azionamento frena in modo adeguato.

Arresto su riscontro fisso:

l'asse rimane fermo sul riscontro fisso e dopo può essere nuovamente spostato dal riscontro fisso nel funzionamento con marcia a impulsi oppure avviando un nuovo blocco di movimento.

- interruzione
—> durante "Posizionamento su riscontro fisso"

L'azionamento frena e mantiene questa posizione con una coppia ridotta perché "Posizionamento su riscontro fisso" deve restare attivo. Questa posizione viene sorvegliata con P0326. Se viene superata la finestra di tolleranza in P0326 viene emessa l'anomalia 145.

Finestra di sorveglianza del riscontro fisso

Se l'asse, dopo il raggiungimento dello stato "Riscontro fisso raggiunto", va oltre la finestra di sorveglianza impostata nel P0116:8, a causa dell'anomalia 146 (riscontro fisso dell'asse al di fuori della finestra della sorveglianza), la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" viene disinserita e l'asse viene arrestato.

Per la finestra di sorveglianza del riscontro fisso vale:

- impostazione con il P0116:8 (finestra di sorveglianza del riscontro fisso).
- la finestra di sorveglianza vale generalmente per un azionamento, cioè, per adattarla ad un singolo blocco di movimento, il P0116:8 deve essere riscritto prima di avviare il blocco.
- il valore nel P0116:8 vale nella direzione di movimento positiva e negativa.
- l'impostazione della finestra deve essere scelta in modo tale che solo una rottura del riscontro fisso provochi l'anomalia.

Asse verticale senza bilanciamento meccanico del peso

Nel caso di un asse verticale senza bilanciamento meccanico del peso, per la programmazione della coppia di serraggio e la definizione della finestra di sorveglianza per l'arresto contro riscontro fisso, occorre verificare che sia stato impostato il bilanciamento elettronico del peso tramite P1240:8.

La coppia di serraggio attiva con il "Posizionamento sul riscontro fisso" si compone di:

- coppia di serraggio programmata nel blocco di movimento
e
- P1240:8 (offset del riferimento di coppia regolato in velocità)

Per la programmazione della coppia di serraggio di un asse verticale senza bilanciamento meccanico del peso vale:

Tabella 6-70 Coppia di serraggio per l'asse verticale

Se	allora
Offset della coppia non impostato (P1240:8 = 0)	Considerare il bilanciamento del peso per la programmazione della coppia di serraggio
Offset della coppia impostato (P1240:8 ≠ 0)	Non considerare il bilanciamento per la programmazione della coppia di serraggio

Diagnostica con "Posizionamento su riscontro fisso"

Sono disponibili le seguenti possibilità di diagnostica per la funzione attivata:

- visualizzazione con il P0600 (stato di funzionamento)
- visualizzazione con il segnale di uscita "Posiz. su riscontro fisso"

Andamento dei segnali

Nella seguente figura è rappresentato l'andamento della corrente del motore, dell'errore d'inseguimento, dei segnali d'ingresso/uscita e delle posizioni con la funzione "Posizionamento su riscontro fisso".

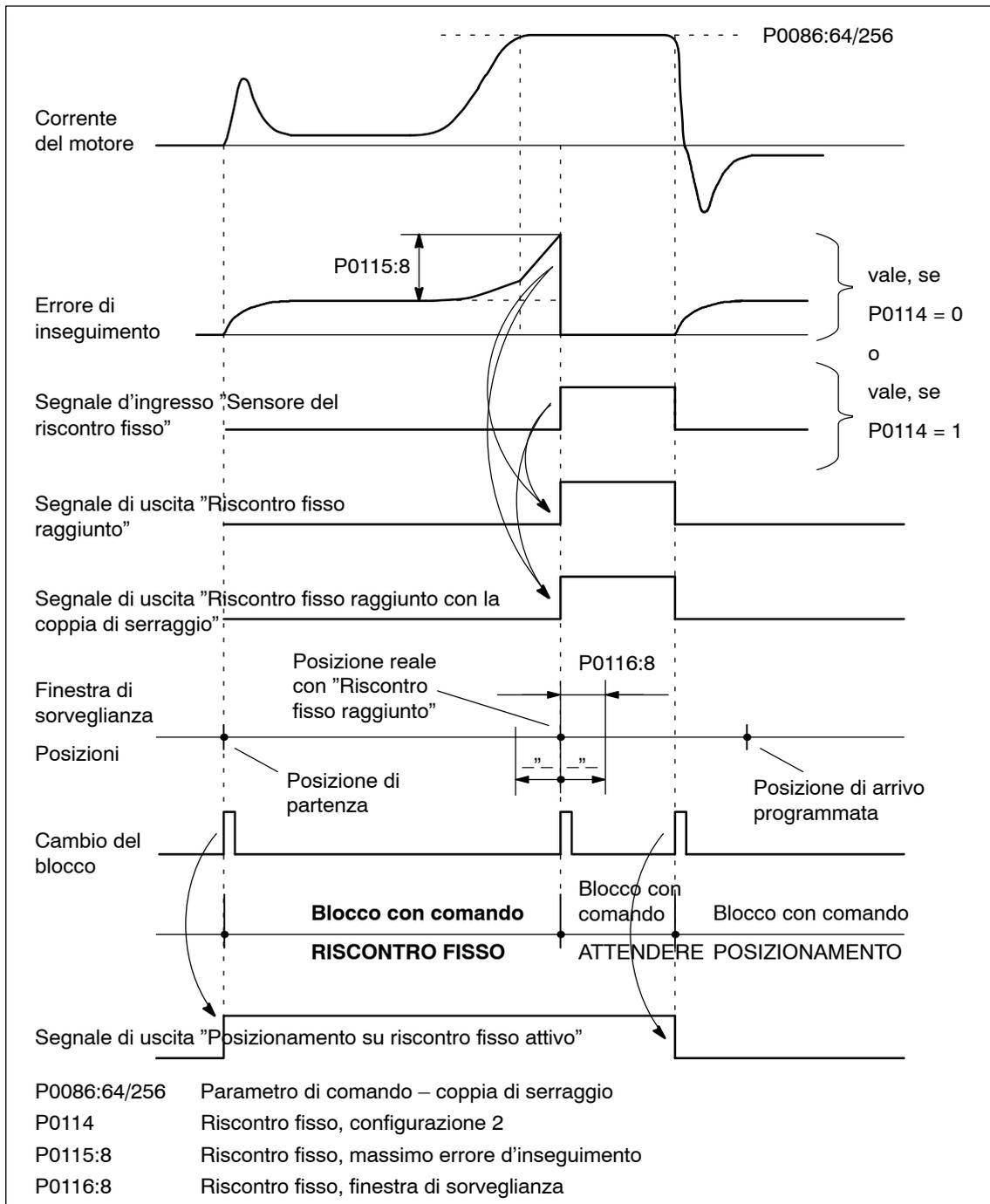


Fig. 6-84 Andamento dei segnali con la funzione "Posizionamento su riscontro fisso"

**Posizionamento su
riscontro fisso ed
ARRESTO
d'EMERGENZA**



Cautela

Assicurarsi che, una volta annullata la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" il pulsante di ARRESTO d'EMERGENZA non possa causare situazioni pericolose sulla macchina (ad es. il pezzo serrato cade dalle ganasce dopo l'ARRESTO d'EMERGENZA).

**Panoramica dei
parametri
(vedere il capitolo
A.1)**

Per la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" sono disponibili i seguenti parametri:

- P0113 Riscontro fisso, configurazione 1
- P0114 Riscontro fisso, configurazione 2
- P0115:8 Riscontro fisso, massimo errore d'inseguimento
- P0116:8 Riscontro fisso, finestra di sorveglianza
- P1240:8 Offset del riferimento di coppia (regolato in velocità)
Offset del riferimento di forza (regolato in velocità)

**Segnali
d'ingresso/uscita**

Per la funzione "Posizionamento su riscontro fisso" sono disponibili i seguenti segnali:

- Segnali d'ingresso
(vedere alla voce "Segnale d'ingresso, digitale...")
 - Segnale d'ingresso "Sensore del riscontro fisso"
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 68
 - > tramite il segnale di comando PROFIBUS PosStw.3
- Segnale di uscita
(vedere alla voce "Segnale di uscita, digitale ...")
 - Segnale di uscita "Riscontro fisso raggiunto"
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 68
 - > tramite il segnale di stato PROFIBUS PosZsw.12
 - Segnale di uscita "Riscontro fisso raggiunto con la coppia di ser-
raggio"
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 73
 - > tramite il segnale di stato PROFIBUS PosZsw.13
 - Segnale di uscita "Posizionamento su riscontro fisso attivo"
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 66
 - > tramite il segnale di stato PROFIBUS PosZsw.14

6.13 Teach In (dal SW 4.1)

Descrizione Con questa funzione è possibile trasferire una posizione raggiunta dell'asse e direttamente in un determinato blocco di movimento quale riferimento di posizione.

L'asse può essere portato sulla posizione desiderata ad es. con "Marcia a impulsi" e/o "Marcia a impulsi incrementale".

La funzione "Teach In" si attiva tramite il segnale d'ingresso "Attivare Teach In (fronte del segnale)" nel modo operativo "Posizionamento".

Non è possibile attivare la funzione "Teach In" durante l'elaborazione di un programma di movimento.

Tabella 6-71 Panoramica del Teach In

Domanda	Parametro	Descrizione
In quale blocco di movimento viene scritto il valore di posizione?	Blocco Teach In	
	P0120 = -1 (standard)	Il valore di posizione (riferimento di posizione attuale) viene scritto nel blocco di movimento selezionabile con i segnali digitali di ingresso (funzione n. 50 ... 55) oppure con il segnale di comando via PROFIBUS SatzAnw.0 - .5.
	P0120 ≥ 0	Il valore di posizione (riferimento di posizione attuale) viene scritto nel blocco di movimento indicato con P0120
Come trasformare un blocco Teach In in un blocco di movimento completo?	Blocco standard Teach In	
	P0121 = -1 (standard)	Con l'attivazione di "Teach In", nel blocco selezionato viene scritto solo il valore di posizione (riferimento di posizione attuale). Tutte le altre indicazioni per un completo blocco di movimento devono essere aggiunte manualmente.
	P0121 ≥ 0	Con "Teach In" il blocco definito con P0121 viene acquisito nel blocco selezionato e il valore di posizione (riferimento attuale di posizione) viene sovrascritto. Di P0087 vengono acquisiti solo il modo di posizionamento e il passaggio al blocco successivo. Se il blocco deve essere escludibile o meno non viene registrato nel nuovo blocco.
Quali possibilità di configurazione esistono?	Configurazione Teach In	
	P0124.0 = 1	Incrementare automaticamente il numero di blocco (P0120 ≥ 0) In questo modo si incrementa automaticamente, dopo ogni "Teach In" avvenuto con successo, il blocco Teach In in P0120. I blocchi Teach In vengono sovrascritti. Se il blocco Teach In è selezionato tramite un segnale d'ingresso e (P0120 = -1) la funzione "Incrementare automaticamente il numero di blocco" è attivata, vale: <ul style="list-style-type: none"> il primo blocco Teach In viene selezionato con il segnale d'ingresso gli ulteriori blocchi Teach In vengono definiti tramite P0120
	P0124.1	Ricerca automatica del numero di blocco = 1: in questo modo si cerca con "Teach In" il blocco contenuto in P0120. Se si seleziona tramite P0120 un blocco non valido, questo blocco viene generato nella memoria nella prima posizione libera. Viene generato un blocco completo (nonostante sia P0121 = -1). = 0: Se il blocco in P0120 o il blocco selezionato tramite il segnale d'ingresso non è disponibile, viene emessa l'anomalia 183.

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per la funzione "Teach In" esistono i seguenti parametri:

- P0120 Blocco Teach In
- P0121 Blocco standard Teach In
- P0124 Configurazione Teach In

Segnali d'ingresso/uscita (vedere il capitolo 6.4)

Per la funzione "Teach In" sono disponibili i seguenti segnali:

- Segnali d'ingresso (vedere alla voce "Segnale d'ingresso, digitale...")
 - Segnale d'ingresso "Attivazione Teach In (fronte)"
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 64
 - > tramite il segnale di comando "PosStw.6" via PROFIBUS
 - fino al SW 9.2
Segnale di ingresso "Selezione blocco 1° ... 6° ingresso"
 - > tramite morsetto d'ingresso con numero di funzione 50 – 55
 - > tramite il segnale di comando via PROFIBUS SatzAnw.0–.5
 - dal SW 10.1
Segnale di ingresso "Scelta blocco 1° ... 8° ingresso"
 - > tramite morsetto d'ingresso con numero di funzione 50 – 57
 - > tramite il segnale di comando via PROFIBUS SatzAnw.0–.7
- Segnale di uscita (vedere alla voce "Segnale di uscita, digitale ...")
 - Segnale di uscita "Teach In avvenuto"
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 64
 - > tramite il segnale di stato "PosZsw.15" via PROFIBUS

Nota

Con Teach In le posizioni vengono solo registrate nella memoria RAM. La memorizzazione avviene manualmente con il Tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U" con "Salvare nell'azionamento (FEPRM)".

6.14 Regolazione dinamica della rigidità (DSC, dal SW 4.1)

- Descrizione** La "Regolazione dinamica della rigidità" (ingl.: Dynamic Stiffness Control, DSC) è una struttura di regolazione che viene calcolata nel clock del regolatore del numero di giri e viene alimentata dal controllore con i valori di riferimento nel clock del regolatore di posizione.
- Si possono così raggiungere elevate amplificazioni del regolatore di posizione.
- Presupposti** Per utilizzare la regolazione dinamica della rigidità sono necessari i seguenti presupposti:
- Modo operativo n-rif
 - PROFIBUS-DP con clock di sincronismo
 - Il fattore di amplificazione del regolatore di posizione (KPC) e lo scostamento di regolazione (XERR) devono essere contenuti nel telegramma dei riferimenti del PROFIBUS-DP (vedere P0915)
 - Tramite l'interfaccia trasduttore Gx_XIST1 nel telegramma dei valori reali del PROFIBUS-DP, il valore reale di posizione deve essere trasmesso al master (vedere il capitolo 5.6.4)
 - Il valore di riferimento del numero di giri N_SOLL_B dal telegramma PROFIBUS è utilizzato, con DSC attivo, come valore di precomando del numero di giri
 - Il regolatore di posizione interno utilizza il valore reale di posizione del sistema di misura del motore (G1_XIST1)

6.14 Regolazione dinamica della rigidità (DSC, dal SW 4.1)

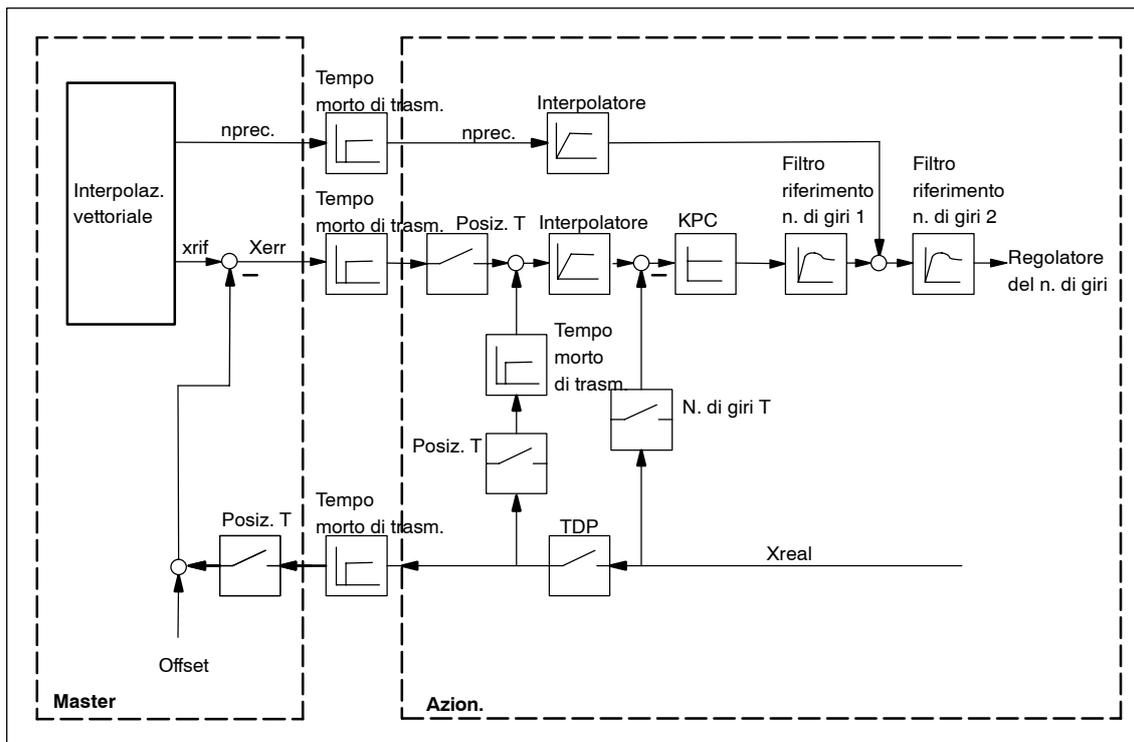


Fig. 6-85 Principio della regolazione dinamica della rigidità; il valore di riferimento del numero di giri viene utilizzato come precomando del numero di giri

Attivazione

Se sono soddisfatti i presupposti per DSC, la funzione viene attivata trasmettendo un valore per KPC > 0 nel telegramma PROFIBUS.

Nell'attivazione di DSC bisogna impostare di nuovo nel master l'amplificazione del regolatore di posizione.

Se le parole di comando PROFIBUS XERR (differenza di regolazione, DSC) e KPC (fattore di amplificazione del regolatore di posizione, DSC) vengono attivate nel telegramma PROFIBUS, anche la struttura di regolazione viene già attivata. In tal modo, ad esempio, il generatore di rampa non è più attivo.

Disattivazione

La funzione DSC viene disattivata impostando KPC = 0. È quindi ora attivo soltanto il precomando del numero di giri.

Poiché con DSC vengono impostati fattori di amplificazione più elevati, questi possono diventare instabili alla disinserzione del circuito di regolazione. Prima di disattivare l'DSC (ad es. per test opzionali) deve essere ridotto il fattore KV nel master.

Filtro del valore di riferimento del numero di giri

Utilizzando il DSC non è più necessario un filtro del valore di riferimento del numero di giri per l'arrotondamento dei gradini del riferimento del numero di giri.

Il filtro del valore di riferimento del numero di giri 1 ha senso con la funzione DSC solo per supportare il regolatore di posizione ad es. per sopprimere le risonanze.

6.15 Posizionamento mandrino (dal SW 5.1)

Descrizione Con la funzione "Posizionamento del mandrino" il mandrino dal modo operativo "n-rif" può essere portato su una determinata posizione ed essere mantenuto in questa posizione.

Attivazione La funzione viene attivata nel modo operativo "n-rif" (P0700 = 1) attraverso il segnale di ingresso "Posizionamento mandrino On" oppure via PROFIBUS-DP (STW1.15) se P0125 = 1 (posizionamento mandrino attivo).

Nota

Se la funzione "Posizionamento mandrino" viene eseguita da parte dell'NC (ad es. SINUMERIK 802D), P0125 deve essere impostato = 0 (disattivazione posizionamento mandrino).

Inoltre si deve impostare un numero di blocco di movimento tramite morsetto o PROFIBUS-DP. Se nel numero del blocco di movimento non viene selezionato nessun bit vengono utilizzati i dati del blocco di movimento 0.

Nel blocco di movimento si definisce principalmente:

- la posizione di destinazione (possibile anche attraverso la parola di comando XSP del PROFIBUS-DP, in preparazione)
- la velocità di ricerca e
- il modo in cui viene raggiunta la posizione di destinazione

La posizione di destinazione può essere raggiunta come segue:

- con il senso di rotazione attuale
- con il senso di rotazione definito (destrorso, sinistrorso)

Rilevamento del valore reale di posizione

- con il trasduttore del motore (sen/cos 1 Vpp)
- con il trasduttore del motore (sen/cos 1 Vpp) e tacca di zero esterna (BERO) per mandrino con cambio gamma
- con sistema di misura diretto (trasduttore mandrino, sen/cos 1 Vpp) tramite connettore trasduttore X412 (azionamento B)

Condizioni generali

- Posizionamento mandrino solo con motore 1.
- Se è stato selezionato il posizionamento del mandrino le informazioni del trasduttore per il PROFIBUS-DP (G1_STW, G1_ZSW) non vengono più trasferite in modo preciso.
- Se è stato selezionato "Posizionamento del mandrino ON" con il morsetto o via PROFIBUS-DP (con P0125 = 1), nel blocco di movimento selezionato attualmente non può essere programmato nessun modo di posizionamento (P0087:64/256) "relativo".
- Selezionando il posizionamento del mandrino non è più possibile una commutazione del motore via PROFIBUS-DP.
- Il posizionamento mandrino in combinazione con il sistema di misura assoluto e a distanza codificata non è supportato.

Sequenza di posizionamento

Se l'azionamento non ha ancora effettuato la ricerca del punto di riferimento, questa ha luogo automaticamente dopo che è stata attivata la funzione "Posizionamento mandrino attivo".

La sequenza di posizionamento viene eseguita attraverso il regolatore di posizione e si svolge in diverse fasi:

1. selezione della funzione "Posizionamento mandrino ON" tramite morsetto oppure PROFIBUS-DP nel modo operativo "n-rif"
2. raggiunge la velocità di ricerca
3. spostamento con velocità di ricerca e ricerca della tacca di zero (BERO)
4. decelerazione su 1^a posizione di destinazione (angolo)

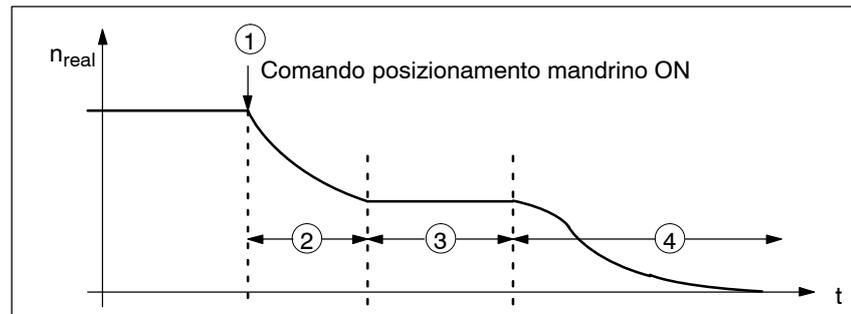


Fig. 6-86 Esempio di posizionamento mandrino

Se l'azionamento si trova sulla 1^a posizione di destinazione si possono subito raggiungere le altre posizioni di destinazione selezionando un altro blocco di movimento.

Per garantire una commutazione definita sulla posizione successiva (tramite morsetti) nella selezione del blocco di movimento bisognerebbe modificare solo un bit.

Se il mandrino con regolatore bloccato viene spinto fuori dalla finestra di tolleranza parametrizzata (P0131), viene attivato l'inseguimento del valore reale di posizione. Se successivamente viene riattivata l'abilitazione regolatore, il mandrino resta fermo nella stessa posizione. Esso viene nuovamente posizionato solo quando viene attivato "Posizionamento mandrino".

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per la funzione "Posizionamento mandrino" sono disponibili i seguenti parametri:

- P0080 Numero di blocco (blocchi di movimento)
- P0081 Riferimento di posizione (blocchi di movimento)
- P0082 Velocità (di ricerca) (blocchi di movimento)
- P0083 Override di accelerazione
- P0084 Override di frenatura
- P0087 Modo di posizionamento (mandrino)
- P0102 Velocità massima
- P0103 Massima accelerazione
- P0104 Massima decelerazione
- P0125 Posizionamento mandrino abilitato
- P0126 Posizionamento mandrino finestra di tolleranza della tacca di zero
- P0127 Pos. mandrino impostaz. della tacca di zero interna
- P0128 Posizionamento mandrino – offset tacca di zero

- P0129 Posizionamento mandrino tolleranza della velocità di ricerca
- P0130 Posizionamento mandrino – minima velocità di ricerca
- P0131 Posizionamento mandrino – finestra di movimento
- P0133 Posizionamento mandrino max. velocità di ricerca
- P0174 Modalità ricerca del punto di riferimento – sistema di misura della posizione
- P0200 Fattore Kv (guadagno dell'anello di posiz.)
- P0231 Inversione del valore reale di posizione
- P0232 Inversione del riferimento di posizione
- P0237 Giri del trasduttore
- P0238 Giri del carico
- P0242 Campo del modulo dell'asse rotante
- P0250 Attivazione del sistema di misura diretto

Per la funzione "Posizionamento mandrino" sono previsti i seguenti parametri di diagnostica:

- P0001 Blocco di movimento attuale – numero del blocco
- P0002 Blocco di movimento attuale – posizione
- P0003 Blocco di movimento attuale – velocità
- P0004 Blocco di movimento attuale – override di accelerazione
- P0005 Blocco di movimento attuale – override di rallentam.
- P0008 Blocco di movimento attuale – modo
- P0020 Riferimento di posizione
- P0021 Valore reale di posizione
- P0024 Velocità reale
- P0132 Posizionamento mandrino differenza della tacca di zero (BERO)
- P0136 Posizionamento mandrino abilitato/disabilitato
- P0137 Stato posizionamento mandrino

Valori per la sorveglianza del valore reale di posizione:

- P0134 Posizionamento mandrino finestra di posizionamento raggiunta
- P0318 Tolleranza sorveglianza dinamica errore di inseguimento
- P0320 Tempo della sorveglianza di posizionamento
- P0321 Finestra di posizionamento (posizione di riferimento raggiunta)
- P0326 Finestra da fermo



Avvertenza

Se le sorveglianze sono disattivate con i parametri P0318, P0321 e P0326 tener presente che l'azionamento in caso di errore può accelerare alla velocità max.

Raggiungere la posizione di destinazione attraverso i parametri del blocco di movimento

Il raggiungimento posizione di destinazione viene definito attraverso i parametri del blocco di movimento selezionato.

Tabella 6-72 Parametri del blocco di movimento nel "Posizionamento mandrino"

Parametro	Testo del parametro	Valore e descrizione		
P0080:N	Numero di blocco	0... 63		
P0081:N	Posizione	Posizione di destinazione in gradi		
P0082:N	Velocità	Velocità di ricerca in gradi/min. La velocità è sempre riferita al lato carico e cioè con un rapporto di trasmissione di 4:1 (motore/carico) la rotazione del motore è 4 volte più veloce.		
P0083:N	Override di accelerazione	Con esso si può influire sull'accelerazione riferito al P0103.		
P0084:N	Override di frenatura	Con esso si può influire sul rallentamento riferito al P0104.		
P0087:N	Modo	<u>UOWO</u> _{Hex} U= impostazione della posizione di destinazione 0: impostazione tramite blocco di movimento (P0081:N) 1: impostazione tramite PROFIBUS-DP; parola di comando XSP (n. segnale 50109) W = modo di posizionamento Il comportamento per il raggiungimento della posizione di destinazione viene definito nel parametro P0087. Il comportamento è in funzione delle seguenti condizioni: funzione "Posizionamento mandrino" già abilitata e 1ª posizione raggiunta o meno.		
			Comportamento con nrif attivo	Comportamento in caso di 1ª posizione di destinazione già raggiunta
		W = 0 ASSO-LUTO (standard)	La posizione viene raggiunta nella direzione di rotazione attuale.	La nuova posizione di destinazione viene raggiunta con il percorso più breve.
		W = 1 RELATIVO	non possibile	La nuova posizione viene raggiunto in modo incrementale.
		W = 2 ABS_POS	La posizione viene raggiunta in direzione positiva.	La nuova posizione di destinazione viene raggiunta in modo assoluto e in direzione positiva (rotazione in senso orario).
		W = 3 ABS_NEG	La posizione viene raggiunta in direzione negativa.	La nuova posizione di destinazione viene raggiunta in modo assoluto e in direzione negativa (rotazione in senso antiorario).

Struttura del blocco di movimento

N. (P0080)	Comando	Modo (P0087) <u>W</u>	Posizione (P0081)	Velocità (P0082) gradi/min	Accelerazione (riferito a P0103)	Decelerazione (riferito a P0104)
0	Posizionam. ¹⁾	ASSOLUTO	0°	72000	100 %	100 %
1	Posizionam. ¹⁾	ABS_POS	90°	3600	100 %	100 %

1) è possibile solo questa immissione

Fig. 6-87 Esempio: programmazione di un blocco di movimento

Se con il comando "Posizionamento mandrino On" non viene selezionato nessun bit della selezione blocco, viene selezionato automaticamente il blocco di movimento 0. Il posizionamento avviene quindi con i valori del blocco di movimento 0.

Nell'esempio della figura 6-87 (impostazione standard) l'azionamento dalla velocità e dal senso di rotazione attuali attraverso la velocità di ricerca di 72000 gradi/min (200 giri/min) raggiunge il valore di posizione di 0 gradi.

Se in questa condizione, nella selezione del blocco di movimento si imposta il bit 0 (con il morsetto o via PROFIBUS-DP), l'azionamento gira nel modo ASS_POS in senso orario alla velocità max. di 3600 gradi/min e si ferma nella posizione a 90 gradi.

Disabilitando il bit 0 da 90 gradi si torna a 0 gradi.

Il comando "Posizionamento mandrino On" deve restare sempre attivo. Se il comando viene disattivato, il movimento avviene in base al valore di riferimento del numero di giri attuale.

Velocità di ricerca

La velocità di ricerca dipende dalla velocità di partenza al momento in cui viene attivata la funzione "Posizionamento mandrino" in n-rif (vedi figura 6-88).

Sono attivi i seguenti parametri:

P0082 velocità

P0083 override accelerazione

P0084 override decelerazione

P0103 max. accelerazione

P0104 max. decelerazione

P0129 posizionamento mandrino tolleranza velocità di ricerca

P0130 posizionamento mandrino velocità min. di ricerca

P0133 posizionamento mandrino, velocità max. di ricerca

P1256 generatore di rampa tempo di accelerazione

P1257 generatore di rampa tempo di decelerazione

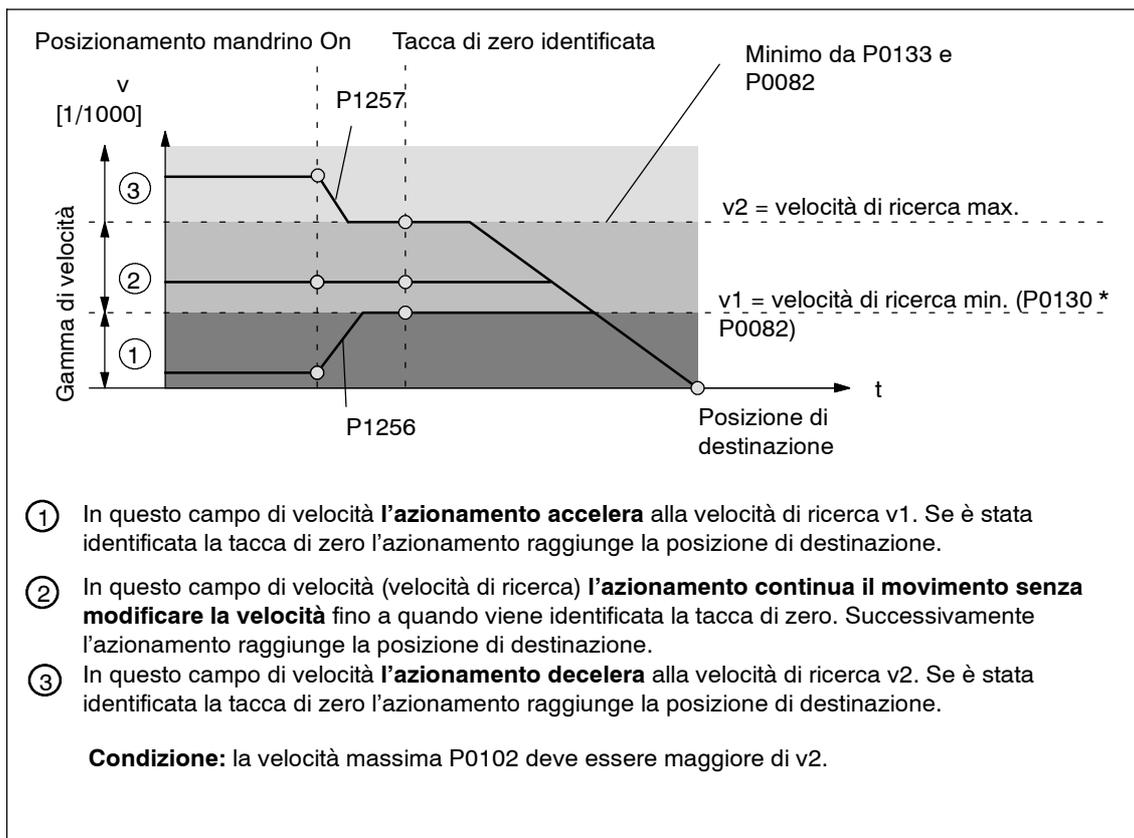


Fig. 6-88 Posizionamento mandrino con n-rif, se è stata eseguita in precedenza la ricerca del punto zero

Posizionamento mandrino traslazione della tacca di zero

Modalità per spostare la tacca di zero e impostarla su un determinato valore:

1^a possibilità:

- immissione della traslazione della tacca di zero direttamente in P0128.

2^a possibilità:

- fare avanzare il mandrino fino alla posizione desiderata, ad es. mediante rotazione manuale
- impostare P0127 su 1. In questo modo il valore di posizione attuale viene acquisito in P0128. P0127 cambia automaticamente e diventa 0.

Configurazione del trasduttore

P0250 e P0174 devono essere impostati sul sistema di misura presente.

Tabella 6-73 Configurazione del trasduttore per il posizionamento del mandrino

	P0250	P0174
Sistema di misura indiretta (trasduttore di posizione motore) con tacca di zero del trasduttore di posizione Inoltre si deve impostare il rapporto di riduzione in P0237 (giri del trasduttore) e P0238 (giri del carico)	0	1
Sistema di misura indiretta (trasduttore di posizione motore) con tacca di zero esterna Inoltre si deve impostare il rapporto di riduzione in P0237 (giri del trasduttore) e P0238 (giri del carico)	0	2
Sistema di misura diretta con tacca di zero del trasduttore di posizione	1	1

Con il parametro P0231 si può selezionare un'inversione del valore reale di posizione.

Azionamento mandrino con riduttore (BERO)

Negli azionamenti mandrino con riduttore, se si deve eseguire un posizionamento è necessario prevedere una tacca di zero esterna (BERO) come punto di riferimento.

Nel caso di un riduttore a più rapporti si deve tener conto di questi rapporti di riduzione. I rapporti di riduzione devono essere immessi nei parametri P0237 (rotazioni trasduttore) e P0238 (rotazioni del carico). Per il blocco di parametri 0 si può definire il rapporto di riduzione della prima gamma di velocità nella pagina menu "Meccanica" con il SimoCom U (l'impostazione base è 1:1).

Gli altri rapporti di riduzione devono essere impostati attraverso la lista esperti (P0237:x, P0238:x; x = da 1 a 7).

Esempio:

Se è presente un riduttore con un rapporto di gamma 1:1 e/o 1:4, nella 1ª gamma di velocità i parametri P0237:0 e P0238:0 restano invariati (dato che 1:1) mentre nel rapporto di riduzione 1:4 i valori immessi sono i seguenti: nei parametri P0237:1 = 1 e P0238:1 = 4. I valori saranno attivi dopo "Power on".

Attraverso il parametro P0132 è possibile controllare il rapporto di riduzione. Qui viene visualizzata la distanza in gradi fra due tacche di zero. Se i valori si discostano da 360 gradi significa che il rapporto di riduzione della gamma non è stato parametrizzato in modo corretto.

Segnali d'ingresso/uscita (vedere il capitolo 6.4)

Per la funzione "Posizionamento mandrino" sono previsti questi segnali:

- Segnali di ingresso (vedi alla voce "Segnale di ingresso, digitale – ...")
 - segnale di ingresso "Posizionamento mandrino On"
 - > tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 28
 - > attraverso il segnale di comando PROFIBUS "STW1.15"
 - impostazione di blocchi di movimento
 - > tramite il morsetto di ingresso oppure
 - > tramite PROFIBUS-DP

Modificando la selezione blocco di movimento (Numero) si verifica un immediato cambio di posizione sulla posizione definita nel blocco di movimento.

- Segnali di uscita (vedi alla voce "Segnale di uscita, digitale – ...")

I segnali di uscita sono attivi se si seleziona "Posizione mandrino On".

 - segnale di uscita "Posizionamento mandrino On"
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 28
 - > con il segnale di stato "ZSW1.15" via PROFIBUS
 - segnale di uscita "Posizione mandrino raggiunta"
 - > finestra di impostazione con P0134
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 59
 - > con il segnale di stato "MeldW.15" via PROFIBUS
 - segnale di uscita "Posizione programmata raggiunta/al di fuori della posizione programmata"
 - > valori impostati con P0320, P0321
 - > tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 60
 - > con il segnale di stato "MeldW.14" via PROFIBUS

**Messa in servizio
breve (esempio)**

Configurazione hardware: segnali del trasduttore di posizione e impulso di zero del trasduttore del motore

Presupposti software:

- Versione software \geq SW 5.1
- Il programma di posizionamento mandrino deve essere attivato tramite SimoCom U o con P0125 = 1.
- Selezione della funzione "Posizionamento mandrino ON" tramite il morsetto (n. funz. 28) oppure PROFIBUS-DP (STW1.15). (Ad es. "Posizione mandrino On" con il morsetto I2.A).

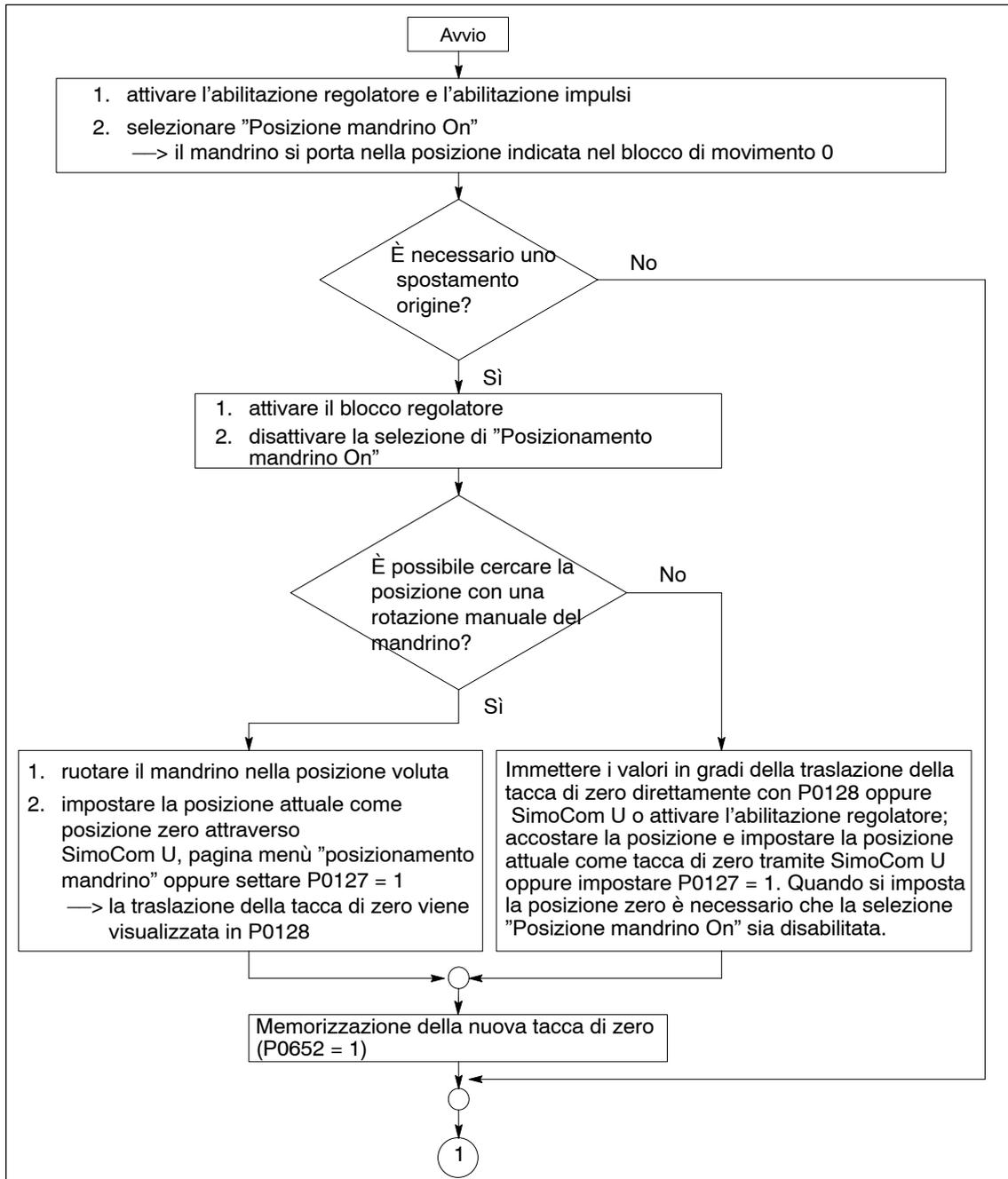


Fig. 6-89 Esempio di messa a punto del posizionamento mandrino

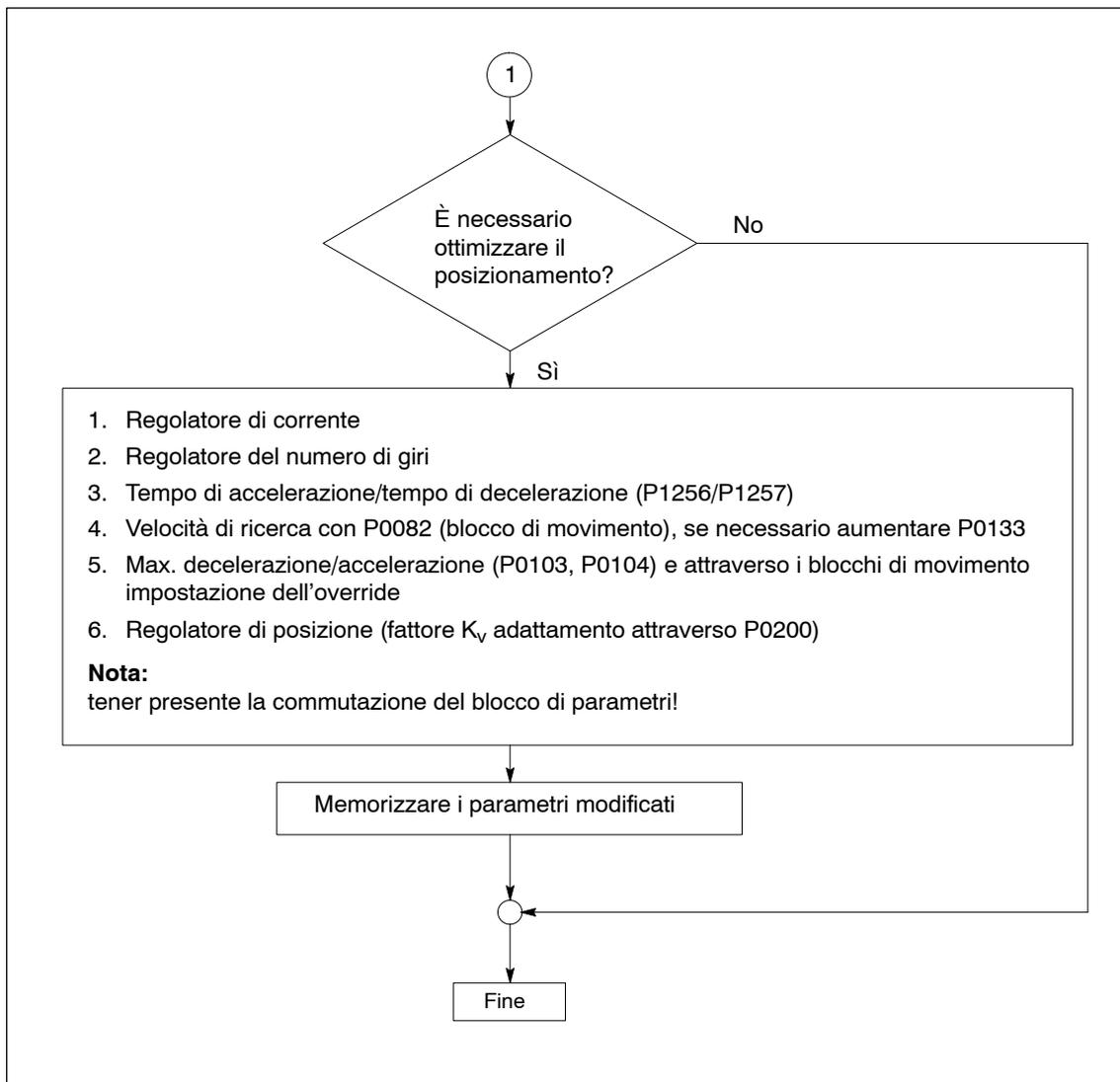


Fig. 6-90 Esempio di messa a punto del posizionamento mandrino, continuazione

6.16 Identificazione della posizione rotorica/della posizione polare

6.16 Identificazione della posizione rotorica/della posizione polare

Nota

Modifica della terminologia:
l'identificazione posizione rotore (RLI), corrisponde alla identificazione della posizione polare (PLI)!

Descrizione

Gli azionamenti con regolazione ad orientamento di campo forniscono la corrente ai motori sincroni ad eccitazione permanente in funzione del flusso magnetico nel motore.

L'identificazione della posizione del rotore (RLI) rileva autonomamente all'inserzione la posizione assoluta del rotore in base al max. flusso magnetico.

L'identificazione della posizione del rotore serve a:

- determinare la posizione del rotore (sincronizzazione grossolana oppure fine)
- supportare, durante la messa in servizio, la rilevazione dell'offset dell'angolo di commutazione

L'identificazione della posizione del rotore è possibile in due modi:

- procedimento basato sulla saturazione (P1075 = 1)
- procedimento basato sul movimento (P1075 = 3) (dal SW 6.1).

Con il parametro P1075 è possibile selezionare il rispettivo procedimento.

Sincronizzazione grossolana

Identificazione della posizione del rotore

L'identificazione della posizione del rotore rileva in modo autonomo la posizione del rotore del motore. In questo modo il trasduttore del motore non necessita di nessuna ulteriore informazione di posizione dal trasduttore (tracce C/D). Nel caso dei motori lineari è possibile evitare l'impiego dei sensori di Hall se vengono rispettate le condizioni marginali.

Sincronizzazione fine

- con tacche di zero: P1011.13 = 0
Nella sincronizzazione fine (P1011.13 = 0) l'offset di commutazione viene accettato con il superamento della tacca di zero.

Vantaggi:

- Con la sincronizzazione fine con tacca di zero viene garantito un utilizzo ottimale e costante della forza e della coppia.
- Aumento dell'immunità mediante una nuova sorveglianza del trasduttore (informazioni posizione assoluta e posizione polare interna).

Il parametro P1016 deve essere opportunamente impostato.

Attenzione

Con la sostituzione del motore/trasduttore è necessario un nuovo rilevamento dell'angolo di commutazione (P1016)!

- con identificazione della posizione polare: P1011.13 = 1
Con P1011.13 = 1 la sincronizzazione fine viene sostituita dall'identificazione della posizione polare. P1016 non è quindi efficace.

6.16 Identificazione della posizione rotorica/della posizione polare

Soppressione della taratura del trasduttore

Se viene utilizzata l'identificazione della posizione del rotore per la sincronizzazione fine e grossolana, può essere evitata la taratura del trasduttore.

Configurazione per il rilevamento del valore reale (trasduttore del motore)

In P1011 viene settato il bit 12 (identificazione della posizione grossolana) per eseguire l'avvio della procedura di identificazione della posizione del rotore all'inserzione dell'azionamento. Settando il bit 13 (identificazione fine della posizione) avviene una identificazione della posizione del rotore indipendentemente dal bit 12.

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per la sincronizzazione/identificazione della posizione del rotore sono disponibili i seguenti parametri:

- P1011 IM configurazione rilevamento val. reale
- P1016 offset dell'angolo di commutazione
- P1017 supporto per la messa in servizio
- P1019 corrente per l'identificazione della posizione del rotore
- P1020 massimo errore nell'identificazione della posizione del rotore (SRM) movimento massimo durante l'identificazione della posizione del rotore (SLM)
- P1075 procedimento per l'identificazione della posizione del rotore
- P1076 momento di inerzia del carico RLI (SRM) massa del carico RLI (SLM)
- P1523 costante di tempo del filtro del valore reale del numero di giri (PT1) RLI (dal SW 9.1)

Per la sincronizzazione/identificazione della posizione del rotore sono disponibili i seguenti parametri di diagnostica:

- P1734 diagnostica identificazione della posizione del rotore
- P1736 test identificazione della posizione del rotore
- P1737 differenza identificazione della posizione del rotore

Condizioni generali

- Il processo può essere avviato solo dopo l'abilitazione impulsi e l'abilitazione regolatore in quanto nel motore deve passare corrente.
- Utilizzando un sistema di misura assoluto del motore, l'identificazione della posizione del rotore può essere utilizzata solo per la rilevazione dell'offset dell'angolo di commutazione (P1016).
- Il procedimento può essere startato solo in presenza di consenso impulsi e consenso regolatore in quanto nel motore deve circolare corrente.

Procedimento basato sulla saturazione (P1075 = 1)

- Il procedimento può essere utilizzato sia con motori frenati che non frenati.
- Non è possibile l'impiego con motori che si trovano in movimento.
- Il valore di corrente deve essere tale da generare un segnale di misura significativa.
- Durata della misura e rilevazione necessitano ca. 250 ms.

6.16 Identificazione della posizione rotorica/della posizione polare

Procedimento
basato sul
movimento
(P1075 = 3,
dal SW 6.1)

- A causa delle diverse costruzioni meccaniche, durante la prima messa in servizio è necessario verificare almeno una volta il risultato dell'identificazione della posizione del rotore basata sul movimento. Lo scostamento della posizione del rotore misurata deve essere di $< 10^\circ$ elettrici.
- Il sistema di misura deve essere fissato in modo rigido.
- L'attrito dell'asse deve essere inferiore alla forza o alla coppia nominale del motore. Un attrito troppo elevato può limitare notevolmente la precisione dell'identificazione della posizione del rotore basata sul movimento ed in alcuni casi renderla addirittura impossibile.
- Il procedimento può essere utilizzato solo per assi orizzontali liberi di muoversi e senza freno.
- Non sono consentite forze esterne che possano agire sul motore durante l'identificazione della posizione del rotore.
- Se le condizioni precedentemente elencate non vengono soddisfatte, il funzionamento dei motori lineari è consentito solo con box dei sensori di Hall oppure con sistemi di misura assoluti.
- Durante questo procedimento si possono verificare, nelle condizioni più sfavorevoli, dei movimenti dell'ordine di ± 10 mm oppure ± 5 gradi.
- L'asse da identificare, nel funzionamento pos deve essere impostato nel funzionamento a seguire per tutta la durata dell'identificazione per impedire l'emissione dell'anomalia 135 (sorveglianza di fermo).
- In caso di avvio dell'identificazione della posizione del rotore a scopo di test tramite P1736:
 - In caso di avvio a scopo di test è possibile che venga emessa l'anomalia 135 (sorveglianza asse fermo) che può essere tacitata con RESET.
 - Non è consentito l'avvio dell'identificazione della posizione del rotore a scopo di test per assi accoppiati.



Avvertenza

Con la misura, nel caso di motori non frenati, la corrente impostata comporta una rotazione oppure un movimento del motore. L'entità del movimento dipende dal valore di corrente applicato e dal momento di inerzia del motore e del carico.

6.16 Identificazione della posizione rotorica/della posizione polare

**Parametrizzazione
dei procedimenti
basati sul
movimento
(P1075 = 3)
(dal SW 6.1)**

Durante la parametrizzazione dell'identificazione della posizione del rotore in caso di procedimenti basati sul movimento, innanzitutto deve essere eseguita un'identificazione della posizione del rotore con parametrizzazione standard.

Il rumore che viene generato dovrebbe essere percepito come una serie di colpi lievi.

Se si verificano delle anomalie procedere come segue:

- Anomalia 611 (movimento non ammesso):
 - > aumentare il valore della massa del carico impostata (P1076) e verificare il movimento massimo consentito (P1020), eventualmente aumentarlo.
- Anomalia 610 (RLI fallito) e P1734 = -4 (incremento di corrente troppo basso):
 - > il motore non è collegato correttamente
 - > verificare il collegamento di potenza del motore.
- Anomalia 610 (RLI fallito) e P1734 = -6 (superamento durata max. consentita):
 - > potrebbe manifestarsi per le seguenti cause:
 - forze esterne hanno disturbato l'identificazione (ad es. accoppiamenti assi non sbloccati, spinte, etc.),
 - se l'azionamento durante l'identificazione ha emesso un rumore eccessivo (forte fischio), la procedura di identificazione è diventata instabile:
 - > P1076 deve essere ridotto,
dal SW 9.1 possibile anche in direzione negativa
 - risoluzione trasduttore molto bassa:
 - > utilizzare un trasduttore con risoluzione più elevata
 - montaggio trasduttore non sufficientemente rigido:
 - > migliorare il montaggio.
- Anomalia 610 (RLI fallito) e P1734 = -7 (non è stata trovata nessuna posizione del rotore univoca):
 - > potrebbe manifestarsi per le seguenti cause:
 - l'asse non può muoversi liberamente (ad es. motore frenato)
 - forze esterne hanno disturbato l'identificazione (vedi sopra)
 - l'asse ha un attrito molto elevato:
 - > la corrente di identificazione (P1019) deve essere aumentata

Se l'identificazione della posizione del rotore è avvenuta con successo, la posizione trovata deve essere verificata. La funzione di test può rilevare la differenza tra la posizione angolare del rotore rilevata e quella attualmente utilizzata dalla regolazione.

In questo caso occorre procedere più volte come segue:

1. avvio della funzione di test con P1736 = 1.
2. valutare la differenza in P1737, una differenza dei valori misurati inferiore a 10 gradi è accettabile. In caso contrario, per l'identificazione deve essere utilizzata una corrente più elevata (P1019).

6.16 Identificazione della posizione rotorica/della posizione polare

Fasi della messa in servizio

1. passo: determinazione della posizione polare

- Sistema di misura incrementale (con la tacca di zero)

Impostare P1011.12 = 1

Impostare P1011.13 = 0

Eseguire un RESET HW

Impostare P1017.0 = 1

Attivare l'abilitazione regolatore e impulsi

Muovere l'asse oltre la tacca di zero (ad es. introdurre un valore basso per n_{rif})

—> Nel P1016 viene immesso automaticamente l'offset angolare

—> Viene emessa l'anomalia 799

(necessari il salvataggio su FEPR0M ed un RESET HW)

Salvare su FEPR0M ed eseguire un RESET HW

- Sistema di misura assoluto (con la traccia CD)

Inserire con l'abilitazione regolatore e l'abilitazione impulsi disattivate– Impostare

P1017.0 = 1

Attivare l'abilitazione regolatore e l'abilitazione impulsi

—> In P1016 viene introdotto automaticamente l'offset angolare

—> Interviene l'anomalia 799

(sono necessari il salvataggio su FEPR0M ed un RESET

HW)

Salvare su FEPR0M ed eseguire un RESET HW

2. passo: Verificare la posizione polare

Per verificare l'identificazione della posizione del rotore, con una funzione di test si può determinare, la differenza tra l'angolo di posizione del rotore ricavato e quello attualmente utilizzato dalla regolazione. Per fare ciò procedere come qui di seguito descritto:

- Avviare ripetutamente la funzione di test e analizzare la differenza

Avviare	Impostare P1736 (Test identificazione della pos. polare) a 1
Differenza	P1737 (Differenza identificazione della posizione polare)

= _ _ _ _ , _ _ _ _ , _ _ _ _ , _ _ _ _ , _ _ _ _

- La differenza dei valori di misura è inferiore a 2 gradi elettrici?

Sì: O. K.

No: aumentare P1019 (ad es. del 10 %) e ripetere le misure

Se è O. K. dopo la ripetizione, eseguire ancora una volta la determinazione dell'offset dell'angolo di commutazione come qui di seguito descritto:

Con sistema di misura incrementale:

come descritto al punto 2. (determinazione dell'offset dell'angolo di commutazione)

6.16 Identificazione della posizione rotorica/della posizione polare

Con sistema di misura assoluto:
 disinserire l'azionamento (POWER ON-RESET)
 Inserire l'azionamento con abilitazione impulsi o
 abilitazione regolatore disattivate
 Impostare P1017.0 = 1
 Attivare abilitazione impulsi o abilitazione regolatore
 —> In P1016 viene inserita automaticamente
 la traslazione angolare
 —> Viene emessa l'anomalia 799
 (sono necessari un salvataggio su FEPRM ed
 un RESET HW)
 Salvare su FEPRM ed eseguire un RESET HW

**Ampliamento
dal SW 9.1**

Poiché si utilizzano sempre più spesso sistemi di misura con risoluzione del trasduttore grossolana, esiste la possibilità nel procedimento 3 di identificazione della posizione del rotore (P1075 = 3) tramite P1523 di impostare una costante di tempo per filtrare il valore reale del numero di giri durante l'identificazione della posizione del rotore. P1522 non è quindi efficace durante l'identificazione della posizione polare.

**Sorveglianza della
plausibilità
trasduttore
(dal SW 10.1)**

Per aumentare l'immunità dell'azionamento contro le informazioni errate del trasduttore, dopo ogni avviamento e dopo la disattivazione dell'asse in parcheggio viene eseguita un'identificazione del rotore/della posizione polare. Il risultato viene confrontato con la posizione del rotore rilevata dall'informazione assoluta del trasduttore. Se lo scostamento supera i 45 gradi viene emesso un errore.

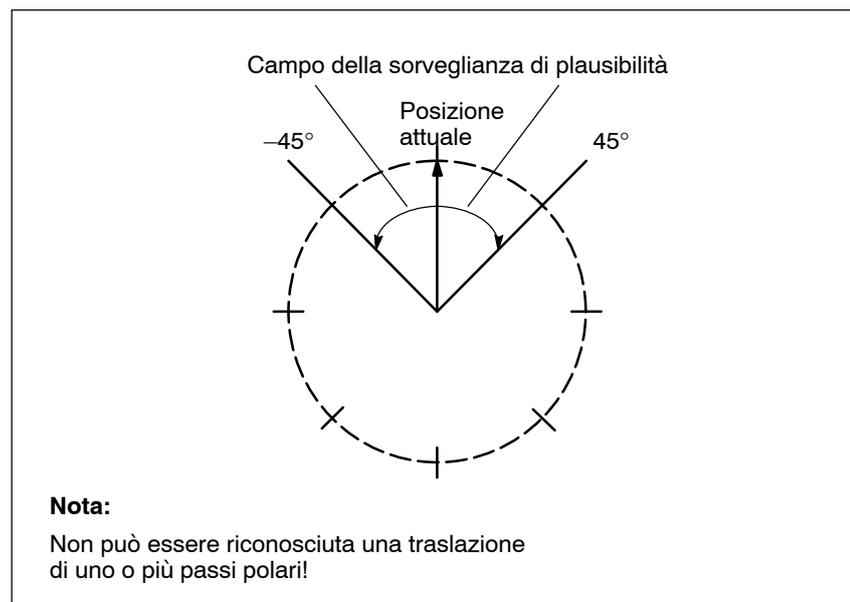


Fig. 6-91 Limiti della sorveglianza di plausibilità (esempio per un asse rotante)

6.16 Identificazione della posizione rotorica/della posizione polare

Attivazione con P1011:

- Bit 10 = 0 → Nessuna verifica del rotore/della posizione polare (standard)
- Bit 10 = 1 → Verifica automatica del rotore/della posizione polare consentita

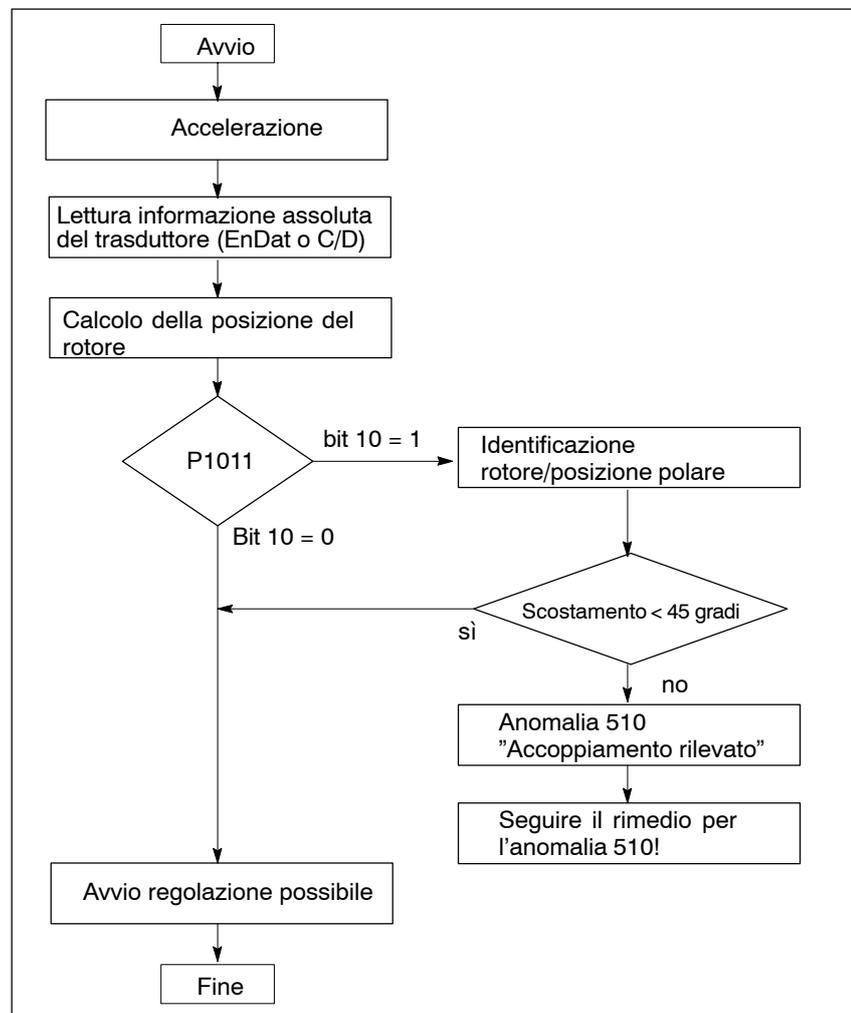


Fig. 6-92 Sorveglianza della plausibilità con trasduttore assoluto

Nota

P1019 deve essere adattato al motore.

Con P1075 = 3 (basato sul movimento) può verificarsi un movimento.

Con P1075 = 1 (basato sulla saturazione) possono verificarsi dei rumori.

Vanno rispettate le condizioni generali per entrambi i procedimenti!

6.17 Freni elettrici in caso di guasto del trasduttore (dal SW 9.1)

6.17 Freni elettrici in caso di guasto del trasduttore (dal SW 9.1)

Descrizione	In caso di azionamento di avanzamento con motore sincrono (SRM, SLM) in caso di guasto del trasduttore senza informazione sul trasduttore si procede alla frenatura fino alla velocità/n. di giri di commutazione parametrizzati in P1466.
Attivazione	La funzione "Freni elettrici in caso di guasto del trasduttore" si attiva con P1049 = 1 L'impostazione standard è P1049 = 0.
Sequenza di frenatura	<p>Se P1049 = 1, la procedura di frenatura avviene tramite le seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per prima cosa si elimina l'attivazione del blocco impulsi • Contemporaneamente si revoca l'abilitazione regolatore del numero di giri per attivare la procedura di frenatura. • Avviene la frenatura fino alla velocità/n. di giri di commutazione parametrizzati in P1466. Solo allora si attiva il blocco impulsi e il motore si arresta per inerzia. • Se la velocità/il n. di giri del motore si trovano al di sotto dei valori definiti in P1466 al momento del guasto del trasduttore, il blocco impulsi si attiva direttamente e il motore si arresta per inerzia.
Condizioni generali	<ul style="list-style-type: none"> • La cancellazione impulsi temporizzata in P1404 deve essere maggiore del tempo della procedura di frenatura. • La velocità/il n. di giri di disinserzione P1403 deve essere piccolo del valore della velocità/del n. di giri di commutazione in P1466. • La coppia massima è sempre ridotta con P1097 nel caso di Stop generatorico. • La sorveglianza del regolatore di velocità sul riscontro è sempre disinserito (P1096.1 = 1). • I seguenti criteri sono sempre validi per l'utilizzo, altrimenti viene segnalata l'anomalia 722: <ul style="list-style-type: none"> – Macchine rotanti (SRM): P1466 > 40000/P1114 – Macchine lineari (SLM): P1466 > 1386/P1114 <p>Nella messa in servizio di un motore P1466 è impostato automaticamente su questo limite.</p>

6.17 Freni elettrici in caso di guasto del trasduttore (dal SW 9.1)

Nota

Poiché questa frenatura può prelevare una grande parte dell'energia cinetica dal sistema e il motore alla fine si arresta per inerzia con poca energia, si devono prevedere da parte del costruttore della macchina ulteriori provvedimenti di sicurezza dipendenti dal caso applicativo e dai motori scelti.

Panoramica dei parametri (vedere il capitolo A.1)

Per la funzione "Frenatura elettrica in caso di guasto del trasduttore" sono disponibili i seguenti parametri:

- P1049 Attivazione freno EMK (SRM SLM)
- P1097 Coppia max. ridotta con Stop generatorico
- P1403 N. di giri di disinserzione cancellazione impulsi (SRM)
Velocità di disinserzione cancellazione impulsi (SLM)
- P1404 Cancellazione impulsi a stadi temporizzati
- P1466 N. di giri di commutazione regolazione/cancellazione impulsi (SRM)
Velocità di commutazione regolazione/cancellazione impulsi (SLM)

6.18 Limitazione attiva delle vibrazioni (APC, dal SW 10.1)

6.18 Limitazione attiva delle vibrazioni (APC, dal SW 10.1)

Descrizione

Con questa funzione è possibile attenuare le vibrazioni meccaniche nelle macchine utensili e di produzione attraverso la tecnica di regolazione. L'attenuazione richiesta viene realizzata collegando i segnali adatti del sistema di misura diretto di un asse al valore di riferimento del numero di giri.

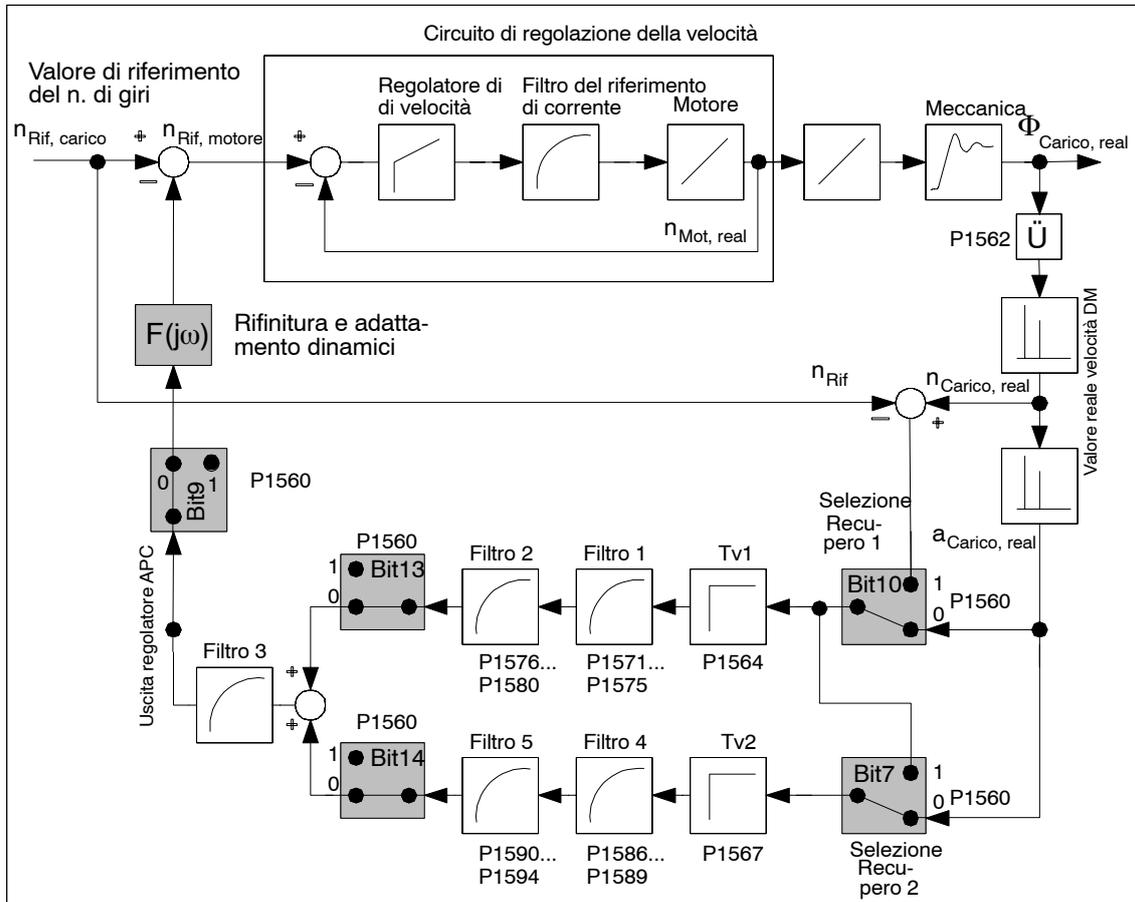


Fig. 6-93 Struttura di base APC

6.18 Limitazione attiva delle vibrazioni (APC, dal SW 10.1)

Attivazione

Attivazione con P1560 bit 5.

- Bit 5 = 0 → APC disattivato
- Bit 5 = 1 → APC attivato
- Bit 6: Riservato
- Bit 7 Selezione dell'ingresso per la 2a cascata APC
- Bit 8 Ingresso filtro APC dal generatore di funzione
- Bit 9 Non attivare l'uscita filtro APC
- Bit 10 Ingresso 1a cascata APC
- Bit 11 Regolazione di velocità con sistema di misura diretto (disaccoppiamento impulsi)
- Bit 12: Riservato
- Bit 13 Disattivare 1a cascata APC
- Bit 14 Disattivare 2a cascata APC
- Bit 15: Riservato

Inoltre è necessario:

- Nel modo operativo n-rif il sistema di misura diretto deve essere attivato (P0250 = 1) e il valore reale di posizione deve essere trasmesso al controllore sovraordinato.
- P1562 deve essere impostato.

Condizioni generali

- Per ogni asse devono essere disponibili due sistemi di misura, ovvero il sistema di misura del motore e il sistema di misura diretto. L'APC può funzionare su un solo asse.
- L'APC funziona solo con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS".
- La meccanica da sottoporre allo smorzamento deve essere adatta allo scopo.

Cautela

Negli assi portapezzi e negli assi con massa variabile!

6.18 Limitazione attiva delle vibrazioni (APC, dal SW 10.1)

Messa in servizio della funzione

Per la messa in servizio è consigliabile la seguente sequenza:

1. Definire il modo APC (P1560).
2. Parametrizzare il rapporto tra il sistema di misura del motore e il sistema di misura diretto.

Il rapporto di trasmissione viene immesso come fattore; nei movimenti uniformi la frequenza delle tacche del sistema di misura diretto deve essere moltiplicata per questo fattore per calcolare la frequenza delle tacche del sistema di misura del motore. Vengono tenuti in considerazione sia le differenze di risoluzione dei sistemi di misura sia gli eventuali riduttori o riduttori di misura presenti. Un senso di rotazione differente viene compreso nel calcolo con un segno negativo. Il segno viene tenuto in considerazione nel rapporto di trasmissione.

Esempio 1:

Motore rotante 2048 tacche/giro, con passo vite del mandrino a ricircolo di sfere 10 mm/giro, sistema di misura diretto 20 µm.
Conversione sul lato del motore: $(10 \text{ mm/giro}) / (20 \text{ µm}) = 500$ tacche/giro motore sul lato del carico; fattore: $2048 / 500 = 4,096$

Esempio 2:

Motore rotante 2048 tacche/giro, riduttore per il carico con rapporto di trasmissione 25:1,
carico rotante con sistema di misura del carico 8192 tacche/giro
Conversione sul lato del motore: $8192 / 25$ tacche/giro del motore sul lato del carico; fattore: $2048 / 8192 \cdot 25 = 6,25$

Esempio 3:

Motore rotante 2048 tacche/giro, carico collegato direttamente con il sistema di misura diretto 1024 tacche/giro
Conversione sul lato del motore: 1024 tacche /giro del motore sul lato del carico; fattore: $2048 / 1024 = 2,0$

3. Definizione del tipo di filtro di accelerazione (P1570).
4. Parametrizzazione campionamento filtro di accelerazione (P1569).

Qui viene immesso il fattore del campionamento per i filtri 1, 2, 4 e 5. 1 significa nessun campionamento (standard).

Nei filtri con frequenza di interdizione bassa andrebbe impiegato un campionamento. Generalmente si può raccomandare quanto segue:

frequenza di interdizione · tempo di campionamento · fattore di campionamento \geq dovrebbe essere 1/160.

Ciò può essere garantito senza problemi con il fattore di campionamento. Esso agisce contemporaneamente sui filtri 1, 2, 4 e 5. Il 3^o filtro viene sempre elaborato nel clock del regolatore di velocità e può essere utilizzato per l'interpolazione dei filtri sottoposti al campionamento. Tutti i filtri possono essere disattivati solo mediante un'apposita parametrizzazione (ad es. valori preimpostati), non è disponibile un "interruttore ON/OFF".

5. Parametrizzazione delle proprietà dei filtri (P1571...P1594)

6.18 Limitazione attiva delle vibrazioni (APC, dal SW 10.1)

Nota

I filtri 1 e 2 o 4 e 5 possono essere disattivati selezionando PT1 e impostando la costante di tempo sullo zero.

Il filtro 3 non può essere configurato come PT1 e quindi non è disattivabile.

Gli andamenti delle frequenze dei filtri vengono rappresentati con il tool di messa in servizio "SimoCom U".

**Panoramica dei
parametri
(vedere il capitolo
A.1)**

Per l'"APC" sono disponibili i seguenti parametri:

- P1560 Modo APC (ARM SRM)
Modo APC (SLM)
- P1562 Rapporto di trasmissione motore – DM (ARM SRM)
Rapporto di trasmissione motore – DM (SLM)
- P1564:8 Tempo di azione derivativa del regolatore del numero di giri del carico (ARM SRM)
Tempo di azione derivativa del regolatore di velocità del carico (SLM)
- P1567:8 Tempo di azione derivativa del regolatore del numero di giri del carico 2 (ARM SRM)
Tempo di azione derivativa del regolatore di velocità del carico 2 (SLM)
- P1569 Campionamento filtro di acceleraz. (ARM SRM)
Campionamento filtro di acceleraz. (SLM)
- P1570:8 Tipo di filtro di accelerazione (ARM SRM)
Tipo di filtro di accelerazione (SLM)
- P1571:8 Costante di tempo filtro di acceleraz. 1 (ARM SRM)
Costante di tempo filtro di acceleraz. 1 (SLM)
- P1572:8 Freq. nominale propria Filtro acceleraz. 1 (ARM SRM)
Freq. nominale propria Filtro acceleraz. 1 (SLM)
- P1573:8 Denominatore smorzamento filtro di acceleraz. 1 (ARM SRM)
Denominatore smorzamento filtro di acceleraz. 1 (SLM)
- P1574:8 Numeratore freq. propria Filtro acceleraz. 1 (ARM SRM)
Numeratore freq. propria Filtro acceleraz. 1 (SLM)
- P1575:8 Numeratore smorzamento filtro di acceleraz. 1 (ARM SRM)
Numeratore smorzamento filtro di acceleraz. 1 (SLM)
- P1576:8 Costante di tempo filtro di acceleraz. 2 (ARM SRM)
Costante di tempo filtro di acceleraz. 2 (SLM)
- P1577:8 Freq. nominale propria Filtro acceleraz. 2 (ARM SRM)
Freq. nominale propria Filtro acceleraz. 2 (SLM)
- P1578:8 Denominatore smorzamento filtro di acceleraz. 2 (ARM SRM)
Denominatore smorzamento filtro di acceleraz. 2 (SLM)
- P1579:8 Numeratore freq. propria Filtro acceleraz. 2 (ARM SRM)
Numeratore freq. propria Filtro acceleraz. 2 (SLM)
- P1580:8 Numeratore smorzamento filtro di acceleraz. 2 (ARM SRM)
Numeratore smorzamento filtro di acceleraz. 2 (SLM)

6.18 Limitazione attiva delle vibrazioni (APC, dal SW 10.1)

- P1581:8 Freq. nominale propria Filtro acceleraz. 3 (ARM SRM)
Freq. nominale propria Filtro acceleraz. 3 (SLM)
- P1582:8 Denominatore smorzamento filtro di acceleraz. 3 (ARM SRM)
Denominatore smorzamento filtro di acceleraz. 3 (SLM)
- P1583:8 Freq. propria contatore Filtro acceleraz. 3 (ARM SRM)
Numeratore freq. propria Filtro acceleraz. 3 (SLM)
- P1584:8 Numeratore smorzamento filtro di acceleraz. 3 (ARM SRM)
Numeratore smorzamento filtro di acceleraz. 3 (SLM)
- P1585:8 Costante di tempo filtro di acceleraz. 4 (ARM SRM)
Costante di tempo filtro di acceleraz. 4 (SLM)
- P1586:8 Freq. nominale propria Filtro acceleraz. 4 (ARM SRM)
Freq. nominale propria Filtro acceleraz. 4 (SLM)
- P1587:8 Denominatore smorzamento filtro di acceleraz. 4 (ARM SRM)
Denominatore smorzamento filtro di acceleraz. 4 (SLM)
- P1588:8 Numeratore freq. propria Filtro acceleraz. 4 (ARM SRM)
Numeratore freq. propria Filtro acceleraz. 4 (SLM)
- P1589:8 Numeratore smorzamento filtro di acceleraz. 4 (ARM SRM)
Numeratore smorzamento filtro di acceleraz. 4 (SLM)
- P1590:8 Costante di tempo filtro di acceleraz. 5 (ARM SRM)
Costante di tempo filtro di acceleraz. 5 (SLM)
- P1591:8 Freq. nominale propria Filtro acceleraz. 5 (ARM SRM)
Freq. nominale propria Filtro acceleraz. 5 (SLM)
- P1592:8 Denominatore smorzamento filtro di acceleraz. 5 (ARM SRM)
Denominatore smorzamento filtro di acceleraz. 5 (SLM)
- P1593:8 Freq. propria contatore Filtro acceleraz. 5 (ARM SRM)
Numeratore freq. propria Filtro acceleraz. 5 (SLM)
- P1594:8 Numeratore smorzamento filtro di acceleraz. 5 (ARM SRM)
Numeratore smorzamento filtro di acceleraz. 5 (SLM)

6.19 Attivazione immediata generatore di funzione (dal SW 11.1)

6.19 Attivazione immediata generatore di funzione (dal SW 11.1)

Descrizione	Con il segnale di ingresso "Attivazione immediata generatore di funzione" è possibile attivare immediatamente il generatore di funzione nel modo operativo "Valore di riferimento del numero di giri/di coppia".
Segnali d'ingresso/uscita	Attivazione della funzione "Attivazione immediata generatore di funzione" <ul style="list-style-type: none">• tramite il morsetto d'ingresso con il numero di funzione 2• tramite la parola di comando PROFIBUS STW1.11 Messaggio/visualizzazione "Generatore di funzione attivo": <ul style="list-style-type: none">• tramite morsetto di uscita con il n. di funzione 24• tramite la parola di comando PROFIBUS ZSW1.13
Condizioni generali	Il segnale di ingresso "Attivazione immediata generatore di funzione" non può essere attivato contemporaneamente per l'azionamento A e B. Se il generatore di funzione per l'azionamento A e B viene attivato o parametrizzato in modo errato, viene emessa l'avvertenza 824 "Generatore di funzione disturbato" con un'informazione supplementare.

Nota

Con il segnale di ingresso "Attivazione immediata generatore di funzione" è possibile realizzare la funzione "Oscillazione" dell'azionamento "SIMODRIVE 611 analogico". I parametri della funzione "Generatore di funzione" devono essere parametrizzati correttamente (vedere capitolo 7.4.1).

La forma della curva del generatore di funzione "PRBS rumore bianco" non è idonea alla funzione di oscillazione. Per l'"oscillazione" non è presente alcun blocco di tale forma della curva.

6.20 Sorveglianza direzione del movimento dell'asse (dal SW 11.1)

Descrizione	<p>Con questa funzione è possibile aumentare l'immunità del sistema di azionamento relativamente agli errori di trasduttore e posizione polare.</p> <p>Offre una soluzione per i seguenti casi di errore:</p> <ul style="list-style-type: none">• Errori nelle informazioni sulla posizione assoluta del trasduttore e quindi informazioni non corrette sulla posizione polare• Macchina sincrona smagnetizzata con errata identificazione della posizione polare <p>Viene verificato se l'accelerazione/la velocità di una macchina corrisponde sempre alla direzione della coppia/forza, in riferimento a tutte le coppie/forze presenti nel sistema. A tale proposito vengono considerati sistemi oscillanti, coppie/forze esterne e l'immagazzinamento dell'energia nel sistema.</p> <p>Se il regolatore del n. di giri si trova sul riscontro per un tempo più lungo di quello parametrizzato in P1645 e la direzione dell'accelerazione/della velocità e la coppia/forza sono diverse, viene segnalata l'anomalia 510.</p>
Attivazione	<p>Attivazione con parametro:</p> <ul style="list-style-type: none">• Timer orientamento errori P1645 <p>La parametrizzazione della durata per il regolatore di corrente sullo stesso riscontro durante l'accelerazione/la velocità e la coppia/forza devono avere direzioni diverse.</p> <ul style="list-style-type: none">• P1646 soglia disattivazione sorveglianza direzione <p>Parametrizzazione del numero di giri/della velocità a partire dal/dalla quale la sorveglianza della direzione viene disattivata.</p>
Condizioni generali	<p>Per impostazione predefinita la sorveglianza della direzione è attiva. Può essere disattivata tramite P1646 = 0. Ciò può rendersi necessario per le applicazioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Coppia esterna• Sistema oscillante• Asse sospeso• Con asse accoppiato HLA• Master-Slave con distorsione• Posizionamento su riscontro fisso• Asse molto veloce (ribaltamento in 10 ms)



Trattamento degli errori/diagnostica

7.1	Panoramica delle anomalie e degli avvisi	7-644
7.2	Visualizzazione e comando in caso di anomalie e avvisi	7-649
7.2.1	Visualizzazione e comando mediante l'unità di visualizzazione e comando	7-649
7.2.2	LED FAULT nella parte frontale	7-652
7.3	Lista delle anomalie e degli avvisi	7-653
7.3.1	Errori senza la visualizzazione di un numero	7-653
7.3.2	Errori con il numero dell'anomalia/avviso	7-654
7.4	Funzioni di messa in servizio	7-741
7.4.1	Generatore di funzione (FG)	7-742
7.4.2	Funzione oscilloscopio	7-750
7.4.3	Prese di misura, DAU1, DAU2	7-751
7.4.4	Funzione di misura	7-754
7.5	Funzionamento V/f (funzione di diagnostica)	7-755
7.5.1	Funzionamento V/f con il motore asincrono (ARM)	7-755
7.5.2	Funzionamento V/f con motore sincrono (SRM)	7-756
7.5.3	Parametri per il funzionamento V/f	7-758
7.6	Parti di ricambio	7-758

7.1 Panoramica delle anomalie e degli avvisi

7.1 Panoramica delle anomalie e degli avvisi

Tabella 7-1 Panoramica delle anomalie e degli avvisi

Tipo		Intervallo	Descrizione
Allarmi	Anomalia hanno il numero <800 e sono visualizzate con "E-xxx"	1 ... 799	<p>Intervento di anomalie</p> <ul style="list-style-type: none"> Il display a segmenti commuta automaticamente Il n. di anomalia viene emesso lampeggiante ad es. E-A008 —> errore 8 dall'azionamento A E-b714 —> errore 714 dall'azionamento B Viene avviata una corrispondente reazione di stop <p>Proprietà</p> <ul style="list-style-type: none"> La visualizzazione avviene nella stessa sequenza temporale della loro comparsa Se sono presenti più anomalie, allora si può visualizzare la 1ª anomalia e tutte le successive con il tasto PIÙ (vedere la figura 7-2) Anomalie senza/con ulteriori informazioni <ul style="list-style-type: none"> Senza ulteriori informazioni La causa dell'anomalia viene determinata solo dal numero dell'anomalia stesso. Con ulteriori informazioni La causa dell'anomalia può essere determinata tramite il numero dell'anomalia stessa e un'ulteriore informazione. Con l'unità di visualizzazione si commuta tra l'anomalia (uscita con E ...) e l'ulteriore informazione (uscita solo di un valore). Partendo dalla visualizzazione dell'anomalia, con il tasto MENO si può commutare nella modalità di parametrizzazione Le anomalie sono prioritarie rispetto agli avvisi <p>Eliminazione delle anomalie</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminazione della causa di una anomalia Tacitazione di una anomalia (è definita per ogni anomalia)
	Avviso hanno i numeri ≥ 800 e sono visualizzati con "E xxx"	800 ... 927	<p>Comparsa degli avvisi</p> <ul style="list-style-type: none"> Il display a segmenti commuta automaticamente Il n. di avviso viene emesso lampeggiante ad es. E A805 —>avviso 805 dall'azionamento A E b810 —>avviso 810 dall'azionamento B <p>Proprietà</p> <ul style="list-style-type: none"> In presenza di più avvisi non esiste nessuna correlazione tra la comparsa e il momento della visualizzazione Viene visualizzato solo un avviso Viene visualizzato l'avviso con il numero più basso Partendo dalla visualizzazione dell'anomalia, con il tasto MENO si può commutare nella modalità di parametrizzazione <p>Eliminazione di un'avviso</p> <ul style="list-style-type: none"> Gli avvisi sono autotacitabili, cioè scompaiono automaticamente quando viene a mancare la condizione

Protocollo allarmi	<p>Il tool di parametrizzazione e di messa in servizio "SimoCom U" registra gli allarmi e gli avvisi con data e ora in file di protocollo degli allarmi che è memorizzato in "Percorso di installazione SIMOCOMU" sotto .../user/AlarmLog.txt.</p> <p>Attenzione: se "SimoCom U" viene collegato ad un azionamento già funzionante, per gli allarmi verificatisi sino a quel momento non esiste alcuna data e ora nel file di protocollo. Se la dimensione del file di allarme supera i 50 KB, alla prima chiusura del tool "SimoCom U" il contenuto del file di protocollo viene trasferito nel file AlarmLog.bak e il file AlarmLog.txt viene nuovamente creato.</p>
Tacitazione	<p>Nella lista delle anomalie e degli avvisi (vedere il capitolo 7.3) è segnalato, per ogni anomalia e avviso, sotto "Tacitazione", come deve essere tacitato l'anomalia o l'avviso dopo l'eliminazione della causa.</p>
Tacitare le anomalie con POWER ON	<p>Le anomalie che si devono tacitare con POWER ON possono essere tacitate in alternativa come segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eseguire il POWER ON —> Disinserzione/inserzione del "SIMODRIVE 611 universal" 2. Premere il tasto di POWER ON–RESET nella parte frontale dell'unità di regolazione 3. Eseguire il POWER ON–RESET con il tool "SimoCom U" <p>Viene eseguito un nuovo avviamento del processore, vengono tacitati tutte le anomalie e la memoria delle anomalie viene nuovamente inizializzata.</p>
Tacitare le anomalie con RESET MEMORIA ANOMALIE	<p>Le anomalie che si devono tacitare con RESET MEMORIA ANOMALIE possono essere tacitate in alternativa come segue:</p> <hr/> <p>Attenzione</p> <p>Presupposto per la tacitazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disinserire l'abilitazione del regolatore con il mors. 65.x o • Impostare il segnale di comando PROFIBUS STW1.0 = "0" A partire dal SW 6.1 e con P1012.12 = 1 l'anomalia può essere tacitata anche in assenza di questi presupposti. In questo caso l'azionamento resta nello stato di "Blocco inserzione" (vedere il capitolo 5.5 "Formazione del blocco inserzione", fig. 5-9). • Impostare il relativo segnale di bus (ad es. con CAN–Bus, dal SW 8.1) <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eseguire la tacitazione POWER ON Vengono tacitate, oltre alle anomalie POWER ON, anche tutte le anomalie che sono da tacitare con RESET MEMORIA ANOMALIE. 2. Impostare il morsetto d'ingresso a "1" con la funzione "Reset memoria anomalie" 3. Premere il tasto P sull'unità di visualizzazione e comando

7.1 Panoramica delle anomalie e degli avvisi

4. Con il PROFIBUS–DP: impostare PACO1.7 (reset memoria anomalie) a "1"
5. Impostare il morsetto R nel modulo NE a "1"
L'attivazione di questo morsetto attiva "Reset memoria anomalie" per tutte le unità di regolazione dell'intero gruppo di azionamenti.
6. Con il tool "SimoCom U" nel dialogo "Protocollo degli allarmi", tramite la pressione del softkey "Reset memoria anomalie"
7. Dal SW 9.1:
Con il parametro P0952 = 0 il buffer delle anomalie è cancellato e le anomalie sono tacitate se ne è stata rimossa la causa.

Se un'anomalia è tacitata prima di aver eliminato la causa, p. es. sovratemperatura, sottotensione circuito intermedio ecc., la segnalazione è disattivata successivamente non appena è eliminata la causa stessa. La memoria delle anomalie non deve essere quindi nuovamente resettata.

7.1 Panoramica delle anomalie e degli avvisi

Reazioni di stop

Nella lista delle anomalie e degli avvisi è segnalato, per ogni anomalia ed avviso, sotto "Reazione di stop", quale reazione di stop e quale effetto hanno tali anomalie/avvisi.

—> vedere il capitolo 7.3

Nota

Per il trattamento delle anomalie nell'azionamento master-slave con assi accoppiati vedere capitolo 6.3.2.

Tabella 7-2 Reazioni allo stop e loro effetti

Reazione di stop	Fermarsi con ...	Effetto
STOP I	Blocco impulsi interno	<ul style="list-style-type: none"> • Cancellazione immediata degli impulsi. • Il azionamento "si ferma per inerzia".
STOP II	Blocco regolatore interno	<ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento regolato in velocità <ul style="list-style-type: none"> – Il motore frena immediatamente tramite l'impostazione di $n_{rif} = 0$ con la rampa di decelerazione. – Se la velocità reale scende al di sotto del valore nel P1403 (velocità di disinserzione cancellazione degli impulsi) o se è trascorso il tempo nel P1404 (temporizzatore cancellazione degli impulsi), gli impulsi vengono cancellati. • Funzionamento comandato in coppia <ul style="list-style-type: none"> – Non si ha nessuna frenatura attiva nel motore. – Se la velocità reale scende al di sotto del valore nel P1403 (velocità di disinserzione cancellazione degli impulsi) o se è trascorso il tempo nel P1404 (temporizzatore cancellazione degli impulsi), gli impulsi vengono cancellati. • Limitazione della coppia/della forza con riferimento 0 (solo per funzionamento nrif, dal SW 8.3) <ul style="list-style-type: none"> – Con P1096 si può attivare una riduzione del limite di coppia nel caso di frenatura generatrice. – Con P1097 si può parametrizzare il fattore di riduzione del limite di coppia nel caso di frenatura generatrice.
STOP III	$n_{rif} = 0$	<ul style="list-style-type: none"> • L'asse frena con la decelerazione massima (P0104) regolato in velocità. • L'azionamento rimane in regolazione.
STOP IV	Interpolatore (P0104)	<ul style="list-style-type: none"> • L'asse frena con la decelerazione massima (P0104) regolato in posizione. • L'azionamento rimane in regolazione. • Gli accoppiamenti assi restano attivi.

7.1 Panoramica delle anomalie e degli avvisi

Tabella 7-2 Reazioni allo stop e loro effetti, continuazione

Reazione di stop	Fermarsi con ...	Effetto
STOP V	Interpolatore (P0104) • P0084:64/256)	<ul style="list-style-type: none"> L'asse viene fermato regolato in posizione con il ritardo programmato (P0104 • override di ritardo in P0084:64/256). L'azionamento rimane in regolazione.
STOP VI	Fine blocco	<ul style="list-style-type: none"> Fermo dopo la fine blocco. L'azionamento rimane in regolazione.
STOP VII	nessuno	<ul style="list-style-type: none"> Nessun effetto. Non è necessaria la tacitazione. Questo è un'avviso.
STOP VIII (dal SW 9.2)	STOP I (ARM) STOP II (SRM, SLM)	<p>Uscite digitali commutate su 0 V e comunicazione PROFIBUS ciclica interrotta.</p> <p>Attenzione: A seconda del sovraccarico del processore, non sempre è possibile garantire che vengano elaborati ancora tutti i moduli software che attivano le reazioni, motivo per cui anche alcune reazioni possono venire a mancare.</p>
parametrizzabile	P1600 e P1601 vedere Capitolo A.1	<p>Anomalie mascherabili Vale a dire: Queste anomalie possono essere disattivate.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quali anomalie sono mascherabili? Sono mascherabili le anomalie indicate in P1600 e in P1601. Ad es. l'anomalia 508, 509, 608 ecc. Come possono essere mascherate le anomalie? Con P1600 e P1601 tramite l'impostazione del bit parametrico attribuito all'anomalia. Esempio: l'anomalia 608 deve essere mascherata. —> impostare P1601.8 = 1
	P1612 e P1613 (dal SW 3.3) vedere Capitolo A.1	<p>Anomalie impostabili Vale a dire: per queste anomalie può essere impostato, come reazione di disinserzione, lo STOP I o lo STOP II.</p> <ul style="list-style-type: none"> Quali anomalie sono impostabili? Sono impostabili le anomalie indicate in P1612 e P1613. Ad es. anomalia 504, 505, 607 ecc. Come possono essere impostate le anomalie? Con P1612 e P1613 impostando il bit parametrico attribuito all'anomalia. Esempio: all'anomalia 608 si deve reagire con lo STOP II. —> impostare P1613.8 = 0

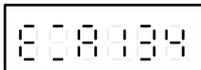
7.2 Visualizzazione e comando in caso di anomalie e avvisi

7.2.1 Visualizzazione e comando mediante l'unità di visualizzazione e comando

Visualizzazione di anomalie e avvisi

All'intervento di una o più anomalie oppure di avvisi, il display a segmenti viene automaticamente commutato nella modalità di allarme. Le anomalie e gli avvisi vengono emessi sull'unità di visualizzazione lampeggiante. Sono disponibili le seguenti possibilità per la visualizzazione:

Tabella 7-3 Visualizzazione degli allarmi sull'unità di visualizzazione

Esempio di visualizzazione (display lampeggiante)	Descrizione
1. Il display ha questo aspetto quando si è verificata una anomalia (vedere la fig. 7-1).	
	<ul style="list-style-type: none"> • E: si tratta di una anomalia (contrassegno: 1 lineetta) • 1 lineetta: è presente un'anomalia • A: l'anomalia è attribuita all'azionamento A • 608: è il numero di anomalia
2. Il display ha questo aspetto quando sono intervenute più anomalie (vedere la fig. 7-2).	
  	<ul style="list-style-type: none"> • E: si tratta di diverse anomalie (contrassegno: 3 lineette) • 3 lineette: <ul style="list-style-type: none"> – sono presenti più anomalie – questo è quello che è intervenuto per primo • A: l'anomalia è attribuita all'azionamento A • 131: è il numero di anomalia <p>Nota: Premendo il tasto PIÙ, si può visualizzare, in caso di più anomalie, ogni anomalia seguente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • E: si tratta di una ulteriore anomalia (contrassegno: 2 lineette) • 2 lineette: <ul style="list-style-type: none"> – sono presenti più anomalie – questa è un'ulteriore anomalia • A: l'anomalia è attribuita all'azionamento A • 134: è il numero di anomalia
3. Il display ha questo aspetto quando è presente un avviso (vedere la fig. 7-3).	
	<ul style="list-style-type: none"> • E: si tratta di un avviso (contrassegno: nessuna lineetta) • A: l'avviso è attribuito all'azionamento A • 804: è il numero d'avviso

7.2 Visualizzazione e comando in caso di anomalie e avvisi

Come comandare se è presente un'anomalia

Se si verifica un'anomalia, è possibile comandare con i tasti MENO e P come rappresentato nella figura sottostante.

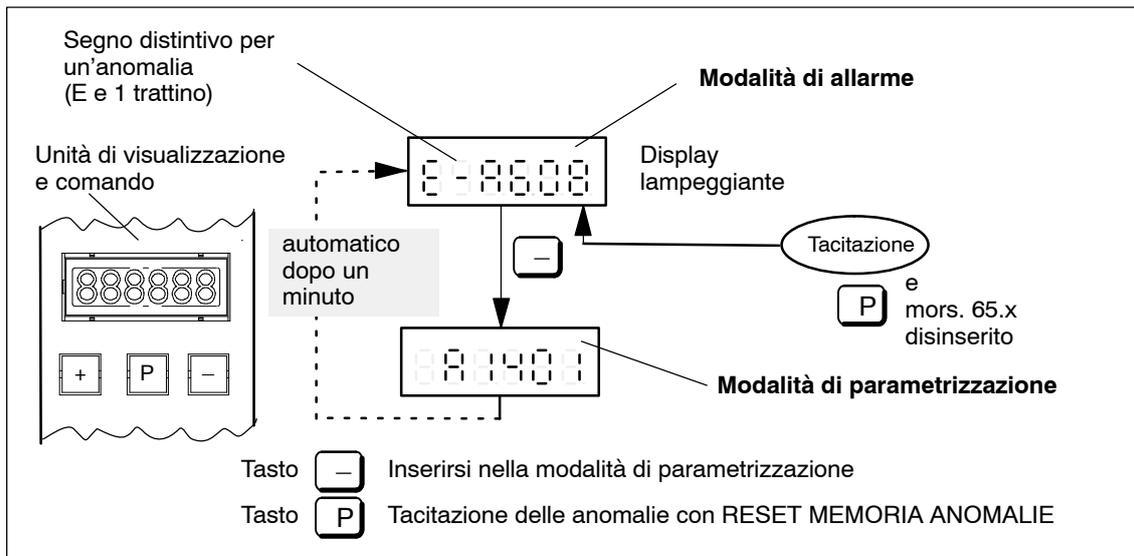


Fig. 7-1 Come comandare se è presente un'anomalia

Come comandare se sono intervenute diverse anomalie

Se si verificano più anomalie, è possibile comandare con i tasti PIÙ, MENO e P come rappresentato nella figura sottostante.

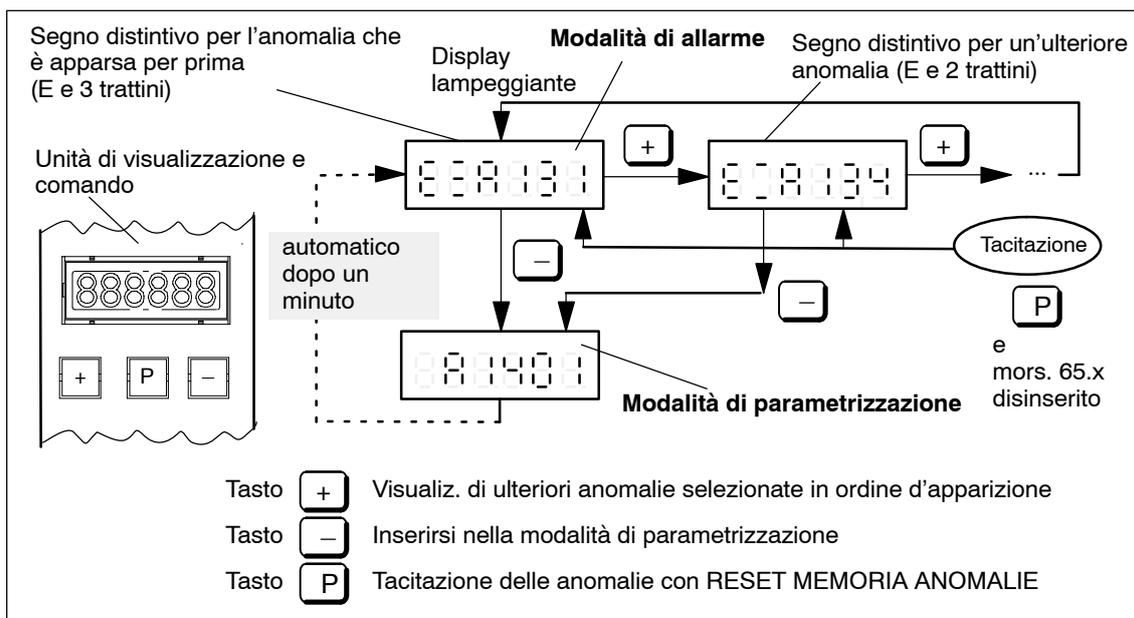


Fig. 7-2 Come comandare se sono intervenute diverse anomalie

7.2 *Visualizzazione e comando in caso di anomalie e avvisi***Come comandare se è presente un avviso**

Se intervengono degli avvisi, è possibile comandare con il tasto MENO come rappresentato nella figura sottostante.

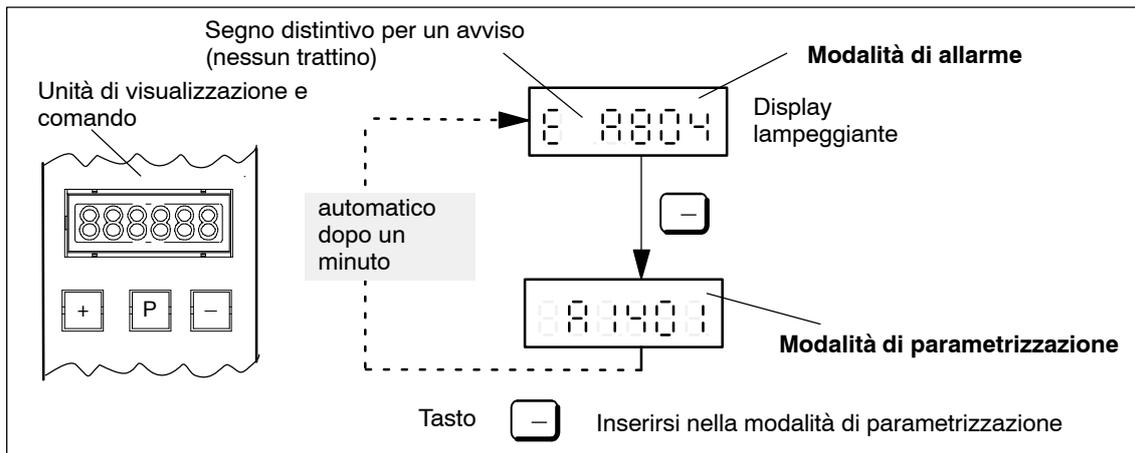


Fig. 7-3 Come comandare se è presente un avviso

7.2.2 LED FAULT nella parte frontale

Display a LED nella unità di regolazione

Sulla parte frontale dell'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" si trova un tasto con un LED integrato.

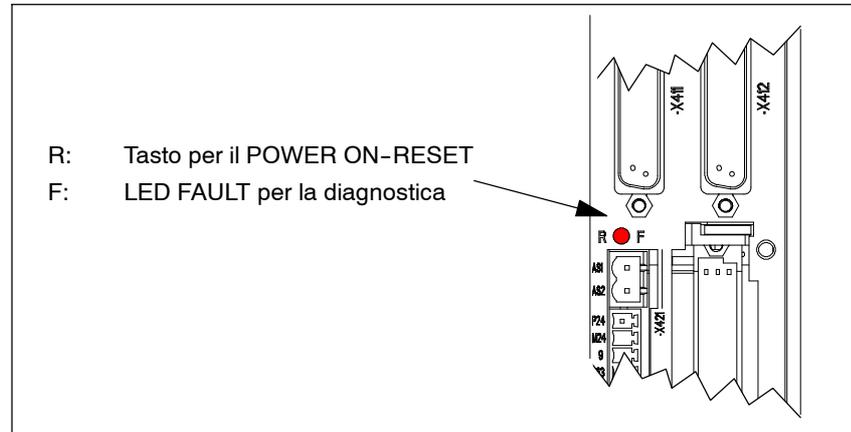


Fig. 7-4 LED FAULT nella parte frontale dell'unità di regolazione

Quale significato ha il LED di FAULT?

Un LED FAULT acceso nella parte frontale dell'unità di regolazione può essere interpretato come descritto qui di seguito:

Tabella 7-4 Significato del LED di FAULT

Se	allora
Il LED di FAULT è acceso sul frontale dell'unità di regolazione,	<ul style="list-style-type: none"> • è presente almeno una anomalia (n.: <800, il numero di anomalia è visualizzato sull'unità di visualizzazione) • se l'unità di regolazione si trova nella fase di avviamento (ca. 2 sec.) Dopo un avviamento eseguito con successo, il LED si spegne. • viene richiesta una prima messa in servizio. • il modulo di memoria non è inserito o non è montato "correttamente" nell'unità di regolazione. • l'unità di regolazione è difettosa.

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

7.3.1 Errori senza la visualizzazione di un numero

Errore	Dopo l'inserzione della rete, l'indicatore di funzionamento è inattivo
Causa	<ul style="list-style-type: none"> – Mancano minimo 2 fasi (modulo NE) – Sono mancati minimo 2 fusibili in ingresso (modulo NE) – Alimentatore dell'elettronica nel modulo NE difettoso – Il collegamento del bus dell'apparecchiatura (cavo piatto) dal modulo NE all'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" non è inserito oppure è difettoso – Unità di regolazione difettosa
Errore	Dopo l'abilitazione del regolatore il motore è fermo con $n_{rif} \neq 0$
Causa	<ul style="list-style-type: none"> – L'impostazione di P1401:8 è zero – È presente il blocco all'inserzione con il funzionamento PROFIBUS Eliminare il blocco all'inserzione con la modifica del segnale "high – low – high" al mors. 65.x o al bit di comando STW1.0 (ON/OFF 1) oppure impostare il bit 12 nel parametro 1012 sullo zero
Errore	Dopo l'abilitazione del regolatore, il motore si muove brevemente
Causa	<ul style="list-style-type: none"> – Sezione di potenza difettosa
Errore	Dopo l'abilitazione del regolatore il motore gira al max. per 50 min^{-1} con $n_{rif} > 50 \text{ min}^{-1}$ oppure il motore pendola con $n_{rif} < \text{per } 50 \text{ min}^{-1}$
Causa	<ul style="list-style-type: none"> – Campo rotante del motore errato (scambiare 2 fasi di collegamento) – Impostato un numero di tacche del trasduttore troppo elevato
Errore	Dopo l'abilitazione del regolatore, il motore accelera a un numero di giri elevato
Causa	<ul style="list-style-type: none"> – Numero di tacche del trasduttore troppo basso – È stato selezionato il funzionamento con controllo di coppia?
Errore	Con l'unità di visualizzazione viene emesso "– – – –"
Causa	<ul style="list-style-type: none"> – Nel modulo di memoria non è disponibile nessun firmware dell'azionamento. – Per il rimedio vedere all'anomalia 001

7.3.2 Errori con il numero dell'anomalia/avviso

Versione: 11.01.03



Nota per il lettore

- Nei testi delle singole anomalie o avvisi sono a volte indicati caratteri fittizi (ad es. \%u). In funzionamento online con SimoCom U al posto di un carattere fittizio viene visualizzato un valore corrispondente.
- La lista complessiva è aggiornata con l'edizione di questa documentazione (vedere l'edizione nella riga di intestazione) e corrisponde alla versione del software di "SIMODRIVE 611 universal" qui documentato. Non è disponibile un identificatore delle singole anomalie/avvisi dipendente dalla versione del software.

000

Nessuna diagnosi dell'allarme possibile

Causa

- La comunicazione all'azionamento è interrotta.
- La versione del tool di messa in servizio e di parametrizzazione "SimoCom U" e dell'azionamento è differente.

Rimedio

- Controllare la comunicazione all'azionamento (il cavo, l'interfacce, ...)
 - I file V_611U<Versione>.acc nel disco fisso del PG/PC dovrebbero accordarsi all'azionamento, come qui di seguito descritto:
 - terminare il "SimoCom U"
 - cancellare i file V_611U<Versione>.acc (ricercare e cancellare i file
 - riavviare nuovamente il "SimoCom U" e andare in online
 Ora il file V_611U<Versione>.acc viene nuovamente generato e si accorda con la versione dell'azionamento.
- In nessun caso si può cancellare il file V000000.acc!

001

Nell'azionamento manca il firmware

Causa

Nel modulo di memoria non c'è nessun firmware dell'azionamento.

Rimedio

- Caricare con il SimoCom U il firmware dell'azionamento
- Montare il modulo di memoria con il firmware

Tacitazione

POWER ON

Reazione di stop

STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

002	Superata la capacità di calcolo. Ulteriori info: \%X
Causa	Il tempo di calcolo del processore dell'azionamento non è più sufficiente, per le funzioni prescelte nei tempi ciclo impostati. Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	Disinserire le funzioni a largo uso di capacità di calcolo, come p.e.: – Funzione di segnalazione variabile (P1620) – Funzione oscilloscopio – Messa in servizio con FFT o misurazione della risposta al gradino – Precomando di velocità rotante(P0203) – Memoria min/max (P1650.0) – Uscita DAC (max. 1 canale) Aumentare il tempo ciclo: – Tempo ciclo del regolatore corrente (P1000) – Tempo ciclo del regolatore velocità rotante(P1001) – Tempo ciclo del regolatore di posizione (P1009) – Tempo ciclo dell'interpolatore (P1010)
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP VIII
003	NMI a causa del watchdog. Ulteriori info: \%X
Causa	Il tempo del timer watchdog è trascorso nella scheda di regolazione. La causa è un errore hardware nella base di tempo della scheda di regolazione. Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	– Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP VIII
004	Oltrepassato lo stack. Ulteriori info: \%X
Causa	I limiti di accatastamento (stack) dell'hardware del processore interno oppure del software della memoria dati sono danneggiati. La causa è probabilmente un errore hardware nella scheda di regolazione. Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	– Inserire/disinserire il modulo azionamento – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP VIII
005	Illegale opcode,traccia, SWI, NMI (DSP). Ulteriori info: \%X
Causa	Il processore ha identificato un comando illegale nella memoria di programma. Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	– Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP VIII

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

006	Errore di test della somma. Ulteriori info: \%X
Causa	Con il controllo continuo della somma di prova nella memoria di programma/ dati è stata identificata una differenza tra la somma di prova rif e retr. La causa è probabilmente un errore hardware nella scheda di regolazione. Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	– Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP VIII
007	Errore di inizializzazione. Ulteriori info: \%X
Causa	Con il caricamento del firmware nel modulo di memoria si è presentato un errore. Causa: errore di trasmissione, cella della FEPRM difettosa Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	Eseguire il RESET o il POWER ON. Se dopo più tentativi la taratura non dà risultati, si deve sostituire il modulo di memoria. Se questo non porta ancora a risultati, la scheda di regolazione è difettosa e si deve sostituire.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP VIII
020	NMI a causa caduta-Clockcycle
Causa	E'mancato il ciclo base. Possibili cause: disturbi EMC, errore hardware nella scheda di regolazione
Rimedio	– Verificare il collegamento dei connettori – Prendere i provvedimenti contro i disturbi (verificare la schermatura, il collegamento delle masse) – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP VIII
025	SSI-Interrupt
Causa	Si è presentato un interrupt illecito del processore. La causa è probabilmente un disturbo EMC oppure un errore hardware nella scheda di regolazione.
Rimedio	– Verificare il collegamento dei connettori – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP VIII

026	SCI-Interrupt
Causa	Si è presentato un interrupt illecito del processore. La causa è probabilmente un disturbo EMC oppure un errore hardware nella scheda di regolazione.
Rimedio	– Verificare il collegamento dei connettori – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP VIII
027	HOST-Interrupt
Causa	Si è presentato un interrupt illecito del processore. La causa è probabilmente un disturbo EMC oppure un errore hardware nella scheda di regolazione.
Rimedio	– Verificare il collegamento dei connettori – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP VIII
028	Rilevamento retr. corrente nel caricamento iniziale
Causa	Con il caricamento iniziale, il rilevamento della retroazione di corrente o nel funzionamento ciclico, con il blocco degli impulsi si aspetta una corrente di 0. Il sistema d'azionamento mette perciò in sicurezza che, non scorra nessuna corrente (elevate differenze rispetto alla frequenza media teorica). Forse è difettoso l'hardware per il rilevamento della retroazione di corrente.
Rimedio	– Verificare il collegamento dei connettori – Verificare se non è correttamente inserita la scheda di regolazione – Sostituire la scheda di regolazione – Sostituire la parte di potenza
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
029	Falsa valutazione del circuito di misura. Ulteriori info: \ %X
Causa	Il sistema di misura del motore ha un trasduttore con uscita in tensione, perchè è necessaria una valutazione del circuito di misura con ingresso in tensione, o un resolver con la relativa valorizzazione. E' stata identificata un'altra valorizzazione del circuito di misura. Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	– Verificare il collegamento dei connettori – Prendere i provvedimenti contro i disturbi (verificare la schermatura, il collegamento delle masse,...) – La scheda di regolazione e il trasduttore devono essere dello stesso tipo (sen/cos o resolver) – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

030	Errore nella comunicazione – S7. Ulteriori info: \%X
Causa	Si sono accertati errori non eliminabili con la comunicazione o il software dell'azionamento non è più consistente. La causa è un arresto con errore della comunicazione o un errore hardware nella scheda di regolazione. Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	– Prendere i provvedimenti contro i disturbi (verificare la schermatura, il collegamento delle masse,...) – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
031	Errore dati interno. Ulteriori info: \%X
Causa	Errore nei dati interni, p.e. errore nelle liste degli elementi/blocchi (formato sbagliato,...). Il software dell'azionamento non è più consistente. La causa è probabilmente un errore hardware nella scheda di regolazione. Ulteriori info: solo per diagnosi errore interna Siemens
Rimedio	– Caricare un nuovo software nell'azionamento – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
032	Errore numero di filtri nel riferimento di corrente
Causa	E' stato impostato un illecito numero di filtri nel riferimento di corrente (> 4) (numero massimo = 4).
Rimedio	Correggere il numero del filtro nel riferimento di corrente (P1200).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
033	Errore numero di filtri nel riferimento di velocità rotante
Causa	E' stato impostato un illecito numero di filtri nel riferimento di velocità rotante (> 2) (numero massimo = 2).
Rimedio	Correggere il numero del filtro nel riferimento di velocità rotante(P1500)
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
034	Definizione del numero dell'asse fallita
Causa	La determinazione fisica della parte di potenza presente nell'asse ha rilevato un valore inammesso.
Rimedio	Verificare, se la scheda di regolazione è ben inserita nella parte di potenza o se la parte di potenza è difettosa.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

035	Errore di memoriz. dei dati dell'utente. Ulteriori info: \%
	X
Causa	Con la memorizzazione dei dati dell'utente nella FEPRM del modulo di memoria si è avuto un errore. Causa: errore di trasmissione, cella della FEPRM difettosa Nota: i precedenti dati dell'utente memorizzati sono ancora disponibili fintanto che la nuova memorizzazione va a vuoto. Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	– Riavviare la memorizzazione Se dopo più tentativi la taratura non dà risultati, si deve sostituire il modulo di memoria. Se si devono ulteriormente utilizzare i dati dell'utente validi fino al caso d'errore, con un nuovo modulo di memoria, questi sono da selezionare con il SimoCom U prima della sostituzione e dopo sono nuovamente da caricare. – Eseguire RESET o POWER ON.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
036	Errore di download del firmware. Ulteriori info: \%
	X
Causa	Con il caricamento di un nuovo firmware appare un errore. Causa: errore di trasmissione, cella della FEPRM difettosa Nota: in questo caso il processo di download, del vecchio firmware utilizzato è stato cancellato, l'azionamento si aspetta dopo il RESET oppure dopo il POWER ON un rinnovato download del firmware. Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	Eseguire il RESET o il POWER ON. Se dopo più tentativi la taratura non dà risultati, si deve sostituire il modulo di memoria. Se questo non porta ancora a risultati, la scheda di regolazione è difettosa e si deve sostituire.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
037	Errore d'inizializzazione dei dati dell'utente. Ulteriori info:\%
	X
Causa	Con il caricamento dei dati dell'utente nel modulo di memoria si è avuto un errore. Causa: errore di trasmissione, cella della FEPRM difettosa Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	– Eseguire RESET o POWER ON – File parametri "Caricare e memorizzare nell'azionamento" o configurare nuovamente l'azionamento Se dopo molteplici tentativi non si ha nessun risultato, allora deve essere sostituito il modulo di memoria. Se anche questa sostituzione non porta a risultati, allora potrebbe essere difettosa la scheda di regolazione che quindi va sostituita.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

039	Errore d'identif. della parte di potenza. Ulteriori info: \\%X
Causa	Ulteriori info 0x100000: E' stata identificato più di 1 tipo di pot. 0x200000: Non è stata identificata nessuna parte di potenza, sebbene ci sia. 0x30xxxx: L'identificazione della parte di potenza si differenzia rispetto alla parte di potenza immessa (P1106). Nel xxxx: qui viene immesso il codice d'identificazione della parte di potenza. 0x400000: Sono impostati per questo biasse differenti codici della parte di potenza (P1106)
Rimedio	– Eseguire RESET o POWER ON – Verificare se la scheda di regolazione è correttamente inserita nella parte di potenza
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
040	Il modulo opzione atteso non è presente
Causa	La parametrizzazione (P0875) si aspetta un modulo opzione che, non è disponibile nella scheda di regolazione.
Rimedio	Tarare il tipo del modulo opzione atteso (P0875) uguale a quello montato (P0872) o verificare/sostituire il modulo opzione montato oppure disattivarlo con il P0875 = 0.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

041 Modulo opzione non viene supportato dal firmware. Ulteriori info: \%u

Causa	Ulteriori info = 1: E' inserito (P0872) o parametrizzato un modulo opzione (P0875)che, non viene supportato dalla versione di firmware della scheda di regolazione.
Rimedio	Ulteriori info = 1: – Installare una nuova release del firmware – Utilizzare un modulo opzione ammesso – Disattivare il modulo opzione con il P0875 = 0 Ulteriori info = 2: – Utilizzare un modulo opzione (DP3) ammesso – Disattivare il modulo opzione con il P0875 = 0 Ulteriori info = 3: – Sostituire l'hardware del modulo opzione DP1 con un modulo opzione DP2 o DP3, senza variare i parametri dell'azionamento e la progettazione del master. Il parametro del modulo opzione atteso rimane a P0875 = 2.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

042 Errore software interno. Ulteriori info \%u

Causa	Si è presentato un errore software interno. Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	– Eseguire il POWER ON-RESET (premere il tasto R) – Caricare un nuovo software nel modulo (eseguire update del software) – Contattare la Hotline – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

043 Firmware del modulo opzione

Causa	Il modulo opzione non contiene l'attuale firmware necessario.
Rimedio	Procurare il modulo con il firmware opportuno o installare un release del firmware
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

044 Collegamento al modulo opzione inefficiente. Ulteriori info \%X

Causa	Il collegamento bus è mancante
Rimedio	– Eseguire il POWER ON-RESET (premere il tasto R) – Sostituire il modulo opzione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

045	Il modulo opzione atteso non è assialmente uguale
Causa	Il tipo del modulo opzione parametrizzato, è differente per gli assi di un modulo biasse
Rimedio	Tarare il tipo di modulo nel P0875 uguale per entrambi gli assi oppure disattivare l'asse B con il P0875 = 0.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
048	Stato non ammesso hardware PROFIBUS
Causa	E' stato identificato uno stato inammissibile del controllore PROFIBUS.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Eseguire POWER ON-RESET – Verificare le viti di fissaggio dell'unità PROFIBUS – Sostituire il modulo dell'azionamento
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II
101	Blocco posizione d'arrivo \%n > fine corsa più
Causa	La posizione d'arrivo impostata in questo blocco è al di fuori del campo delimitato tramite il P0316 (fine corsa software più).
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Variare nel blocco la posizione d'arrivo – Tarare diversamente il fine corsa software
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
102	Blocco posizione d'arrivo \%n < Fine corsa software meno
Causa	La posizione d'arrivo impostata in questo blocco è al di fuori del campo delimitato tramite il P0315 (fine corsa software meno).
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Variare nel blocco la posizione d'arrivo – Tarare diversamente il fine corsa software
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
103	Numero blocco \%n: funzione d'uscita diretta non possibile
Causa	Con il comando SET_O o RESET_O è stato introdotto un valore non ammesso nel P0086:256 (parametro di comando).
Rimedio	Inserire il valore 1, 2 o 3 nel P0086:256 (parametro di comando).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V

104	Blocco \%n: non esiste destinazione d'arrivo
Causa	In questo blocco di spostamento è programmato un salto che, non esiste come numero di blocco.
Rimedio	Programmare il numero di blocco esistente.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
105	Impostata modalità inammissa \%n nel blocco
Causa	Nel P0087:256/P0097 (modalità) è presente una informazione non ammessa. Un cifra del P0087:256/P0097 ha un valore non ammesso. Con i comandi SET_O o RESET_O non è ammessa la condizione di inserzione ulteriore ULTERIORE ESTERNO. Con MDI: configurazione del cambio blocco esterno P0110 non corretto. Il cambio del blocco esterno è ammesso solo con P0110 = 2 o 3. Inserzione ulteriore del blocco solo con "FINE" o "ULTERIORE ESTERNO". Per l'accoppiamento degli assi: con ACCOPPIAMENTO_INS/ACCOPPIAMENTO_DISIN per mezzo del blocco di spostamento (P0410 = 3, 4 o 8), non è possibile una inserzione ulteriore del blocco con ULTERIORE VOLANTE.
Rimedio	Verificare e impostare correttamente P0087:256/P0097.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
106	Blocco \%n: modalità ABS_POS per asse lineare non possibile
Causa	Con un asse lineare è stata programmata una modalità di posizionamento ABS_POS (solo per l'asse rotante).
Rimedio	Variare P0087:256/P0097 (modalità).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
107	Blocco \%n: modalità ABS_NEG per asse lineare non possibile
Causa	Con un asse lineare è stata programmata una modalità di posizionamento ABS_NEG (solo per l'asse rotante).
Rimedio	Variare P0087:256/P0097 (modalità).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

108	Numero blocco \%n presente due volte
Causa	Nella memoria del programma ci sono più blocchi di spostamento con lo stesso numero. I numeri dei blocchi di spostamento devono essere inequivocabili.
Rimedio	Collocare il numero del blocco inequivocabilmente.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
109	Cambio blocco esterno nel blocco \%n non richiesto
Causa	Con un blocco di spostamento con inserzione ulteriore del blocco ULTERIORE ESTERNO e P0110 (configurazione del cambio blocco esterno) = 0 non è stato richiesto un cambio del blocco esterno.
Rimedio	Eliminare la causa che impedisce l'arrivo del fronte al morsetto di ingresso o al segnale di comando PROFIBUS PACO1.13 o al corrispondente segnale del bus di campo.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
110	Numero di blocco scelto \%n non esiste
Causa	E' stato scelto un numero di blocco che non è presente nella memoria del programma, oppure è stato mascherato.
Rimedio	Scegliere il numero di blocco presente. Programmare il blocco di spostamento con il numero scelto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
111	VAI A nel numero di blocco \%n inamnesso
Causa	Il comando di salto VAI A non può essere programmato con questo numero di blocco.
Rimedio	Programmare un altro comando.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
112	Attivare il compito di spostamento e avviare il riferirsi, insieme al volante
Causa	Per i segnali di ingresso "attivare compito di spostamento" e "avvia riferirsi" o "attivare volante" è stato identificato un fronte positivo in contemporanea. Se con l'inserzione oppure con il POWER ON-RESET entrambi i segnali hanno "1" come segnale, allora per entrambi i segnali contemporaneamente si identifica un impulso 0/1 (fronte positivo).
Rimedio	Impostare entrambi i segnali d'ingresso e riavviare nuovamente la funzione desiderata dopo, la tacitazione del guasto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV

113	Attivare il compito di spostamento e la marcia impulsi, insieme al volante
Causa	Per i segnali di ingresso "attivare compito di spostamento" e "marcia impulsi 1", "marcia impulsi 2" o "attivare volante" è stato identificato un fronte positivo in contemporanea. Se con l'inserzione oppure con il POWER ON-RESET entrambi i segnali hanno "1" come segnale, allora per entrambi i segnali contemporaneamente si identifica un impulso 0/1 (fronte positivo).
Rimedio	Impostare entrambi i segnali d'ingresso e riavviare nuovamente la funzione desiderata dopo, la tacitazione del guasto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV
114	Inserzione ulteriore blocco FINE nel numero blocco \ %n attesa
Causa	Il blocco di spostamento con il numero più elevato non ha FINE come inserzione ulteriore del blocco.
Rimedio	– Programmare questo blocco di spostamento con l'inserzione ulteriore del blocco FINE. – Programmare con questo blocco di spostamento il comando VAI A. – Programmare ulteriori blocchi di spostamento con un numero del blocco crescente e per l'ultimo blocco (numero del blocco più elevato) programmare l'inserzione ulteriore del blocco FINE.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
115	Approcciare l'inizio del campo di spostamento
Causa	L'asse si è spostato con un blocco con il comando SENZAFINE_NEG al limite del campo di spostamento (–200 000 000 MSR).
Rimedio	– Tacitare il guasto – Distacco in direzione positiva (p.e. nel funzionamento in marcia a impulsi).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
116	Approcciare la fine del campo di spostamento
Causa	L'asse si è spostato con un blocco con il comando SENZAFINE_POS al limite del campo di spostamento (200 000 000 MSR).
Rimedio	– Tacitare il guasto – Distacco in direzione negativa (p.e. nel funzionamento in marcia a impulsi).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

117	Blocco posizione d'arrivo \%n < inizio campo spostamento
Causa	La posizione d'arrivo impostata in questo blocco, è al di fuori del campo di spostamento assoluto (-200 000 000 MSR).
Rimedio	Variare la posizione d'arrivo nel blocco
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
118	Blocco posizione d'arrivo \%n > Fine campo spostamento
Causa	La posizione d'arrivo impostata in questo blocco, è al di fuori del campo di spostamento assoluto (200 000 000 MSR).
Rimedio	Variare la posizione d'arrivo nel blocco
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
119	Approcciato il fine corsa software PIU'
Causa	L'asse si è spostato con un blocco con il comando SENZAFINE_POS, in posizionamento assoluto o relativo, sul fine corsa software più (P0316). Il comportamento con il fine corsa raggiunto, può essere impostato con il P0118.0.
Rimedio	– Tacitare il guasto – Distacco nel funzionamento in marcia a impulsi in direzione negativa
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
120	Approcciato il fine corsa software MENO
Causa	L'asse si è spostato con un blocco con il comando SENZAFINE_NEG, in posizionamento assoluto o relativo, sul fine corsa software meno (P0315). Il comportamento con il fine corsa raggiunto, può essere impostato con il P0118.0.
Rimedio	– Tacitare il guasto – Distacco nel funzionamento in marcia a impulsi in direzione positiva
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
121	Marcia impulsi 1, 2 o volantino attiva in contemporanea
Causa	I segnali di ingresso "Marcia impulsi 1", "Marcia impulsi 2" o "Attivare volantino" sono stati attivati contemporaneamente.
Rimedio	– Reimpostare entrambi i segnali – Tacitare il guasto – Attivare il segnale d'ingresso desiderato
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

122	Violato il parametro \%u: limiti del campo del valore
Causa	Con la commutazione del sistema di misura da inch a millimetri è stato violato il limite di campo del valore del parametro.
Rimedio	Impostare il valore del parametro all'interno del campo.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
123	Trasduttore lineare con il sistema di misura tarato, in-ammesso
Causa	Con un trasduttore lineare è stato tarato il sistema di misura in gradi.
Rimedio	Variare la taratura del sistema di misura (P0100).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
124	Avviate contemporaneamente il riferirsi e la marcia impulsi
Causa	Per i segnali d'ingresso "avviare il riferirsi" e "marcia a impulsi 1" o "marcia a impulsi 2" è stato identificato contemporaneamente un fronte positivo.
Rimedio	Impostare entrambi i segnali d'ingresso e riavviare nuovamente la funzione desiderata dopo, la tacitazione del guasto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
125	Fronte discendente della camma di riferimento non identificato
Causa	Con la discesa dalla camma di riferimento è stato approssciato il limite del campo di spostamento, perché l'impulso 1/0 della camma di riferimento non è stato emesso.
Rimedio	Verificare il segnale d'ingresso "camma di riferimento" e ripetere lo spostamento nel punto di riferimento.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
126	Blocco \%n: ABS_POS con asse rot. senza trasf. modulo non possibile
Causa	La modalità di posizionamento ABS_POS è consentita solo per un asse rotante, con la trasformazione del modulo attivata (P0241 = 1)
Rimedio	Utilizzare la modalità di posizionamento valida per questo tipo d'azionamento
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI

7.3 *Lista delle anomalie e degli avvisi*

127	Blocco \%n: ABS_NEG con asse rot. senza trasf. modulo non possibile
Causa	La modalità di posizionamento ABS_NEG è consentita solo per un asse rotante, con la trasformazione del modulo attivata (P0241 = 1)
Rimedio	Utilizzare la modalità di posizionamento valida per questo tipo d'azionamento
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
128	Blocco \%n: Posizione d'arrivo oltre al campo modulo
Causa	La posizione di arrivo programmata (P0081:256/P0091) è oltre al campo modulo impostato (P0242).
Rimedio	Programmare la posizione d'arrivo valida.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
129	Max. velocità lineare per l'asse rotante con la trasformazione troppo elevata
Causa	La velocità lineare massima programmata (P0102) è per il calcolo corretto del correttore del modulo, troppo elevata. La massima velocità lineare può essere tanto elevata in modo che, all'interno di un tempo ciclo dell'interpolatore (P1010) possa essere adoperato il 90% del campo del modulo (P0242).
Rimedio	Ridurre la max. velocità lineare (P0102)
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
130	Tolta in movimento l'abilitazione del regolatore o degli impulsi
Causa	Le cause possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> – E' stato tolto uno dei seguenti segnali durante il movimento: morsetto 48, 63, 64, 663, 65.x, abilitazioni PROFIBUS, abilitazione bus, abilitazione PC dal SimoCom U – E' intervenuto un altro guasto che, ha avuto come conseguenza la disabilitazione del regolatore o degli impulsi – L'azionamento si trova nello stato di blocco all'inserzione
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Dare il segnale d'abilitazione o dapprima verificare la causa del guasto presente ed eliminarla. – Togliere il blocco all'inserzione con un fronte (0 → 1) alla parola di comando STW1.0 o al mors. 65. – Annullare il blocco impulsi dal segnale del bus di campo.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

131	Errore inseguimento troppo elevato
Causa	Le cause possibili sono: <ul style="list-style-type: none"> – Superamento della capacità di coppia o d'accelerazione dell'azionamento – Guasto sistema di misura della posizione – Il senso regolazione di posizione non concorda (P0231) – Blocco della meccanica – Elevata velocità lineare di spostamento oppure elevata differenza del riferimento di posizione
Rimedio	Verificare ed eliminare le cause sopra citate.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
132	L'asse sta fermo dietro il fine corsa software meno
Causa	L'asse si è spostato nel funzionamento a marcia impulsi sul fine corsa software meno (P0315). Il guasto può apparire anche con la disattivazione dei fine corsa software se la retroazione di posizione supera il valore limite di –200 000 000 MSR, che equivale a 555 giri con un'asse rotante.
Rimedio	Con i tasti di marcia impulsi 1 oppure 2 il motore ritorna nel campo di spostamento. Tacitare successivamente il guasto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP III
133	Il motore sta fermo dietro il fine corsa software più
Causa	L'asse si è spostato nel funzionamento a marcia impulsi sul fine corsa software più (P0316). Il guasto può apparire anche con la disattivazione dei fine corsa software se la retroazione di posizione supera il valore limite di 200 000 000 MSR, che equivale a 555 giri con un'asse rotante.
Rimedio	Con i tasti di marcia impulsi 1 oppure 2 il motore ritorna nel campo di spostamento. Tacitare successivamente il guasto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP III
134	Ha reagito la sorveglianza di posizionamento
Causa	Il motore non ha ancora raggiunto, con il decorso del tempo della sorveglianza di posizionamento (P0320), la finestra di posizionamento (P0321). Possibili cause: <ul style="list-style-type: none"> – Parametrizzato il tempo della sorveglianza di posizionamento (P0320) troppo breve – Parametrizzata la finestra di posizionamento (P0321) troppo piccola – Guadagno P del circuito della posizione (P0200) troppo basso – Guadagno P del circuito della posizione (P0200) troppo elevato (instabilità/sovraelongazioni) – Blocco meccanico
Rimedio	Verificare e tarare correttamente i parametri soprastanti.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

135	Ha reagito la sorveglianza da fermo
Causa	Il motore ha lasciato, dopo il decorso del tempo della sorveglianza da fermo (P0325) la finestra da fermo (P0326). Le cause possibili sono: – Impostata sbagliata l'inversione della retroazione di posizione (P0231) – Parametrizzato il tempo della sorveglianza da fermo (P0325) troppo breve – Parametrizzata la finestra da fermo (P0326) troppo piccola – Guadagno P del circuito della posizione (P0200) troppo basso – Guadagno P del circuito della posizione (P0200) troppo elevato (instabilità/sovraelongazioni) – Sovraccarico meccanico – Verificare cavo di collegamento del motore/invertitore (manca una fase, scambiarle)
Rimedio	Verificare e tarare correttamente i parametri soprastanti.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
136	Fatt. di conv. della vel. di precom., blocco param. \%d non rappresentabile
Causa	Il fattore di conversione nel regolatore della posizione tra la velocità lineare e rotante non è rappresentabile. Questo fattore dipende dai seguenti parametri: – Passo della vite (P0236) con gli assi lineari – Cambio gamma (P0238:8 / P0237:8).
Rimedio	Verificare e tarare correttamente i sopra citati parametri.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
137	Fatt. di conv. usc. del regol. della pos., blocco par. \%d non rappresentabile
Causa	Il fattore di conversione nel regolatore di posizione tra l'errore di inseguimento e il riferimento di velocità rotante non è rappresentabile. Questo fattore dipende dai seguenti parametri: – Passo della vite (P0236) (con gli assi lineari) – Cambio gamma P0238:8 / P0237:8 – Guadagno P del circuito della posizione P0200:8
Rimedio	Verificare e tarare correttamente i sopra citati parametri.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
138	Fattore di conversione tra il motore e il carico troppo elevato
Causa	Il fattore di conversione tra il motore e il carico è diventato più elevato di 2 elevato alla 24 o di 2 elevato alla -24
Rimedio	Verificare e tarare correttamente i seguenti parametri: P0236, P0237, P0238, P1005, P1024
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

139	Campo modulo e il rapporto di trasmissione non si possono adattare
Causa	Con i trasduttori assoluti EnDat o con i sistemi di misura codificati a tacche deve esserci un rapporto di riduzione tra il trasduttore e il carico che nell'intero campo del trasduttore sia una multiplo a numero intero del campo modulo. la seguente condizione deve essere adempiuta (con Singleturn o con trasduttore 1 codificato a tacche invece P1021/P1031): IM: P1021 * P0238:8 / P0237:8 * 360 / P0242 devono essere a numero intero. DM: P1031 * 360 / P0242 deve essere un numero intero
Rimedio	– Verificare e tarare correttamente P1021, P0238:8, P0237:8 – Adattare il campo del modulo (P0242)
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
140	Fine corsa hardware meno
Causa	Al segnale d'ingresso "fine corsa hardware meno" è stato identificato un fronte 1/0.
Rimedio	Con i tasti di marcia impulsi 1 oppure 2 il motore ritorna nel campo di spostamento. Tacitare successivamente il guasto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP III
141	Fine corsa hardware più
Causa	Al segnale d'ingresso "fine corsa hardware più" è stato identificato un fronte 1/0.
Rimedio	Con i tasti di marcia impulsi 1 oppure 2 il motore ritorna nel campo di spostamento. Tacitare successivamente il guasto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP III
142	Ingresso I0.x non param. come tacca di zero ausiliaria
Causa	Dando un segnale esterno come tacca di zero ausiliaria (P0174 = 2), deve essere occupato l'ingresso I0.x con la funzione "tacca di zero ausiliaria" (nr. funz.:79). Se viene utilizzato il sistema di misura diretto, l'ingresso I0.B deve essere occupato con la funzione "tacca di zero ausiliaria" (nr. funz.: 79).
Rimedio	– Sistema di misura del motore: P0660 = 79 – Sistema di misura diretto: P0672 = 79
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

143	Spostarsi senza fine e cambio blocco esterno nel blocco \%n
Causa	L'inserzione ulteriore del blocco ULTERIORE ESTERNO con il comando SENZAFINE_POS o SENZAFINE_NEG è ammesso solo con il P0110 = 0 o 1.
Rimedio	Variare l'inserzione ulteriore del blocco o il P0110.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
144	Inserzione/Disinserzione MDI non corretta
Causa	Nel programma di spostamento attivo è stato inserito MDI, o nel blocco MDI attivo è stato disinserito MDI.
Rimedio	Tacitare il guasto Variare il P0110
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
145	Non raggiunto il riscontro fisso
Causa	In un blocco di spostamento con il comando BATTUTA FISSA, non è stata raggiunta la battuta fissa. La battuta fissa è al di fuori della posizione programmata in questo blocco. Dopo la interruzione della funzione spostamento nella battuta fissa, l'asse è stato spinto fuori dalla posizione (posizione di crash).
Rimedio	Verificare il programma Aumentare P0326 se il motore è stato spinto oltre la posizione.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
146	Riscontro fisso asse al di fuori della finestra di sorveglianza
Causa	Nello stato "raggiunto il riscontro fisso", l'asse si è mosso al di fuori della finestra di sorveglianza fissata.
Rimedio	– Verificare P0116:8 (finestra per la sorveglianza del riscontro fisso) – Verificare la meccanica
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
147	Tolte le abilitazioni in riscontro fisso
Causa	Le cause possibili sono: – E' stato tolto uno dei seguenti segnali durante lo spostamento a battuta fissa: morsetto 48, 63, 64, 663, 65.x, abilitazioni PROFIBUS, abilitazione bus, abilitazione PC dal SimoCom U – E' intervenuto un altro guasto che, ha avuto come conseguenza la disabilitazione del regolatore o degli impulsi
Rimedio	Dare i segnali d'abilitazione o verificare ed eliminare la causa del primo guasto che è apparso.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

148	Velocità lineare nel blocco \n oltre il campo
Causa	La velocità lineare data in questo blocco è al di fuori del campo (6 fino a 2 000 000 000 c]MSR/min).
Rimedio	Variare la velocità lineare nel blocco
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI
149	Dati modulo asse con trasd. ass. mancanti. Ulteriori info \u
Causa	Dati sbagliati per l'azionamento rotante con trasduttore assoluto e fattore di riduzione a scelta. <ul style="list-style-type: none"> – I dati non potrebbero essere memorizzati dopo la disinserzione. – La posizione assoluta non potrebbe essere letta dal trasduttore. – P1021 * P0238:8 / P0237:8 * 360 / P0242 deve essere più elevato o uguale a 1. – Campo modulo deve essere n * 360 gradi con n = 1, 2, ... Ulteriori info: solo per diagnosi errori interni Siemens
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Regolare l'azionamento con la impostazione del valore assoluto. – Verificare la soglia di commutazione nel P1162 (minima tensione del circuito intermedio). – Verificare la isteresi della sorveglianza di tensione del circuito intermedio nel P1164. – Verificare i parametri P0237:8, P0238:8, P0242.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP V
150	Rif. di posizione est. > massimo campo di spostamento. Ulteriori info \u
Causa	Il riferimento di posizione esterno ha oltrepassato il limite superiore del campo di spostamento. Ulteriori info = 0: Identificato un valore superiore prima del fattore d'accoppiamento P0401/P0402, cioè P0032 > 200 000 000 MSR. Ulteriori info = 1: Identificato un valore superiore dopo il fattore d'accoppiamento P0401/P0402, cioè P0032 * P0402 / P0401 > 200 000 000 MSR.
Rimedio	Ricondurre il riferimento di posizione esterno nel campo valevole. Successivamente tacitare il guasto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

151	Rif. di posizione est. < minimo campo di spostamento. Ulteriori info \%u														
Causa	<p>Il riferimento di posizione esterno è al di sotto rispetto al limite inferiore del campo di spostamento.</p> <p>Ulteriori info = 0: Identificato un valore inferiore prima del fattore d'accoppiamento P0401/P0402, cioè $P0032 < -200\,000\,000\text{ MSR}$.</p> <p>Ulteriori info = 1: Identificato un valore inferiore dopo il fattore d'accoppiamento P0401/P0402, cioè $P0032 * P0402 / P0401 < -200\,000\,000\text{ MSR}$.</p>														
Rimedio	Ricondurre il riferimento di posizione esterno nel campo valevole. Successivamente tacitare il guasto.														
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI														
Reazione di stop	STOP II														
152	Limitata usc. rif. pos. o retr. con collegamento bus. Ulteriori info \%X														
Causa	<p>Con il PROFIBUS o con il collegamento bus, è parametrizzata l'uscita del riferimento di posizione, della retroazione e del valore di correzione. Ma il valore da emettere è rappresentabile solo a 32 Bit e sarà limitato sul valore massimo $0x7ffffff$ o $0x80000000$.</p> <p>Il campo di spostamento rappresentato è dato tramite Limite inferiore: $-2147483648 * P896 / P884$ Limite superiore: $+2147483647 * P896 / P884$</p> <p>L'informazione aggiuntiva spiega, quale dato di processo ha violato il limite inferiore o superiore:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%;">Ulteriori info dato di processo</td> <td style="text-align: right;">Violazione</td> </tr> <tr> <td>xx1 Riferimento di posizione Xrif (nr. 50208)</td> <td style="text-align: right;">superato il limite superiore</td> </tr> <tr> <td>xx2 Riferimento di posizione Xrif (nr. 50208)</td> <td style="text-align: right;">al di sotto del limite inferiore</td> </tr> <tr> <td>x1x Valore di retroazione Xretr (nr. 50206)</td> <td style="text-align: right;">superato il limite superiore</td> </tr> <tr> <td>x2x Valore di retroazione Xretr (nr. 50206)</td> <td style="text-align: right;">al di sotto del limite inferiore</td> </tr> <tr> <td>1xx Valore di correzione posizione dxCorr (nr. 50210)</td> <td style="text-align: right;">superato il limite superiore</td> </tr> <tr> <td>2xx Valore di correzione dxCorr (nr. 50210)</td> <td style="text-align: right;">al di sotto del limite inferiore</td> </tr> </table>	Ulteriori info dato di processo	Violazione	xx1 Riferimento di posizione Xrif (nr. 50208)	superato il limite superiore	xx2 Riferimento di posizione Xrif (nr. 50208)	al di sotto del limite inferiore	x1x Valore di retroazione Xretr (nr. 50206)	superato il limite superiore	x2x Valore di retroazione Xretr (nr. 50206)	al di sotto del limite inferiore	1xx Valore di correzione posizione dxCorr (nr. 50210)	superato il limite superiore	2xx Valore di correzione dxCorr (nr. 50210)	al di sotto del limite inferiore
Ulteriori info dato di processo	Violazione														
xx1 Riferimento di posizione Xrif (nr. 50208)	superato il limite superiore														
xx2 Riferimento di posizione Xrif (nr. 50208)	al di sotto del limite inferiore														
x1x Valore di retroazione Xretr (nr. 50206)	superato il limite superiore														
x2x Valore di retroazione Xretr (nr. 50206)	al di sotto del limite inferiore														
1xx Valore di correzione posizione dxCorr (nr. 50210)	superato il limite superiore														
2xx Valore di correzione dxCorr (nr. 50210)	al di sotto del limite inferiore														
Rimedio	<p>– Il motore ad es. ritorna nel campo di spostamento rappresentato tramite la marcia impulsivi</p> <p>– Adattare il limite inferiore o superiore tramite il P884 e P896 al campo di spostamento desiderato.</p>														
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI														
Reazione di stop	STOP III														

160	Camma di riferimento non raggiunta
Causa	Dopo l'avvio dello spostamento nel punto di riferimento, l'asse si è spostato del percorso nel P0170 (massimo percorso per la camma di riferimento), senza trovare la camma di riferimento.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Verificare il segnale d'ingresso "camma di riferimento" – Verificare il P0170 – Se l'asse è senza la camma di riferimento, impostare il P0173 = 1
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
161	Camma di riferimento troppo corta
Causa	Se l'asse con lo spostamento sulla camma di riferimento non arriva fermandosi sulla camma, viene segnalato questo guasto, cioè la camma di riferimento è troppo breve.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Impostare su un valore piccolo il P0163 (velocità lineare d'approccio del punto di riferimento) – Aumentare il P0104 (max. rallentamento) – Utilizzare una camma di riferimento più lunga
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
162	Non è disponibile l'impulso di zero per il riferirsi
Causa	<ul style="list-style-type: none"> – Dopo l'abbandono della camma di riferimento l'asse ha oltrepassato il percorso del P0171 (max. percorso tra camma di riferimento/-impulso di zero) senza aver trovato l'impulso di zero. – Con sistema di misura a distanza codificata (dal SW 8.3): La max. distanza ammessa tra due tacche di riferimento è stata oltrepassata.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Verificare la tacca di zero rispetto al trasduttore – Impostare il P0171 su un valore più elevato
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
163	Senza trasduttore e la modalità di funzionamento non si adattano
Causa	E' stato impostato un funzionamento senza trasduttore (P1006) ed è impostata la modalità di funzionamento "posizionamento".
Rimedio	Impostare la modalità di funzionamento "riferimento di velocità/coppia" (P0700 = 1)
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP V
164	Accoppiamento separato durante l'ordine di spostam.
Causa	L'accoppiamento è stato separato durante l'ordine di spostamento.
Rimedio	Prima concludere l'ordine di spostamento e dopo separare l'accoppiamento.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP III

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

165 Non è possibile il blocco di posizionamento assoluto

Causa I blocchi di spostamento con il dato assoluto non sono consentiti quando l'accoppiamento dell'asse è attivo.

Rimedio Correggere il blocco di spostamento

Tacitazione REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI

Reazione di stop STOP IV

166 Non è possibile l'accoppiamento

Causa – Nell'attuale stato di funzionamento non possono essere instaurati degli accoppiamenti.
– Con P0891=2 0 3, l'accoppiamento non è possibile con il segnale d'ingresso "attivare l'accoppiamento con I0.x" (ingresso veloce).

Rimedio – Verificare la configurazione d'accoppiamento (P0410)
– Tarare l'interfaccia emulazione WSG (P0890, P0891)
– Verificare sorgente riferimento di posizione esterno e il segnale d'ingresso

Tacitazione REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI

Reazione di stop STOP VI

167 E' presente l'attivazione dell'accoppiamento

Causa – E' presente il segnale d'ingresso "attivare l'accoppiamento". Per attivare l'accoppiamento è necessario un fronte al segnale d'ingresso.
– Nel funzionamento in marcia impulsi durante lo spostamento è stato dato il segnale d'ingresso "abilita accoppiamento"
– Nel funzionamento volante è stato dato il segnale di ingresso "Ins accoppiamento".

Rimedio Reimpostare il segnale d'ingresso "attivare l'accoppiamento"
Tacitare il guasto
Per inserire l'accoppiamento, impostare di nuovo il segnale d'ingresso

Tacitazione REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI

Reazione di stop STOP II

168 Superata la capacità della memoria d'accoppiamento

Causa Appare per l'accoppiamento con la funzionalità in cascata. Possono essere memorizzate al massimo 16 posizioni nel P0425:16.

Rimedio Assicurarsi che al massimo vengano memorizzate 16 posizioni.

Tacitazione POWER ON

Reazione di stop STOP IV

169	Adatta il trigger dell'accoppiamento
Causa	Appare per l'accoppiamento con la funzionalità in cascata. Viene richiesta una sincronizzazione con il comando ACCOPPIAMENTO_INS e viene fissato che la posizione nella quale deve essere inserito l'accoppiamento è già stata superata.
Rimedio	Assicurarsi che il motore slave minimo sia rimasto fermo 1 ciclo di IPO (P1010), prima che l'accoppiamento per il prossimo elemento debba essere inserito nella memoria di posizionamento.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV
170	Accoppiamento separato durante il programma di spostamento
Causa	Mentre dall'azionamento è elaborato un programma di spostamento, è reimpostato il segnale d'ingresso "attivare l'accoppiamento."
Rimedio	Separare l'accoppiamento solo quando è concluso il programma di spostamento
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV
171	Non è possibile l'accoppiamento
Causa	Mentre dall'azionamento è elaborato un programma di spostamento, è impostato il segnale d'ingresso "attivare l'accoppiamento".
Rimedio	Inserire l'accoppiamento solo quando è concluso il programma di spostamento
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V
172	Non è possibile cambio del blocco dall'esterno con l'accoppiamento
Causa	Con l'accoppiamento attivo, sono ammessi i blocchi di spostamento con l'inserzione ulteriore del blocco, solo se il P0110 è = 2.
Rimedio	Correggere il programma di spostamento Variare il P0110 (configurazione del cambio blocco esterno)
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV
173	Accoppiamento e spostamento su riscontro fisso simultanei
Causa	Gli accoppiamenti e gli spostamenti su riscontro fisso non sono possibili in contemporanea.
Rimedio	Correggere il programma di spostamento
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP V

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

174	Non è possibile il riferirsi passivo
Causa	Per il riferirsi passivo l'interfaccia WSG (emulazione) deve essere inserita come ingresso e deve essere impostata la modalità di funzionamento "posizionamento".
Rimedio	– Impostare la modalità di "posizionamento" (P0700) – Tarare l'interfaccia emulazione WSG (P0890, P0891)
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV
175	Non è avvenuto il riferirsi passivo. Ulteriori info: \%u
Causa	Mentre il motore master deve uguagliare lo sfasamento della tacca di zero, il motore slave si sposta sulla tacca di zero. Ulteriori info 0 = Non si è trovata la camma di riferimento 1 = Camma di riferimento non abbandonata 2 = Non si è trovato l'impulso di riferimento di zero
Rimedio	Assicurarsi che la camma del motore slave si trovi tra la camma e il punto di riferimento del motore master. Allo scopo sfasare le camme adattandole e/o spostare il punto di riferimento (P0162) nel motore master aumentandolo. Se l'impulso di zero non si trova ancora, deve essere aumentato lo sfasamento del punto di riferimento (P0162) nel motore master.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV
176	Non è necessaria la regolazione con trasduttore assoluto
Causa	Il riferirsi passivo con i trasduttori assoluti è possibile (p.e. trasduttore EnDat) solo dopo la regolazione del trasduttore stesso.
Rimedio	Regolare l'azionamento tramite l'impostazione del valore assoluto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV

177	Non è possibile la messa in servizio del riferirsi passivo P179
Causa	L'aiuto alla messa in servizio per il riferirsi passivo individua lo sfamamento del punto di riferimento nel P0162 dell'asse slave. Ci devono essere i seguenti presupposti: <ul style="list-style-type: none"> – (permanente) esiste l'accoppiamento di posizione al motore master – Il motore master deve essere esattamente sul proprio punto di riferimento – Il motore ha superato la tacca di zero.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Instaurare l'accoppiamento nel motore slave: PosStw.4 o funzione del morsetto d'ingresso 72/73 – Riferire il motore master: PACO1.11 o funzione dei morsetti d'ingresso 65 nel motore master – Verificare il "cablaggio": la richiesta per il riferirsi passivo deve essere trasferita dal motore master allo slave: <ul style="list-style-type: none"> Azionamento master: uscita con ZSW1.15, QZsw.1 o funzione del morsetto d'uscita 69 Azionamento slave: leggere con STW1.15, QStw.1 o funzione del morsetto d'ingresso 69
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
180	Teach In senza punto di riferimento
Causa	Teach In può aver luogo solo con un asse riferito.
Rimedio	Asse riferito e richiesta di nuovo Teach In.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV
181	Teach In nel blocco non valido
Causa	Il Teach In stabilito nel blocco non è valido.
Rimedio	Indicare i blocchi di spostamento validi e presenti.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV
182	Teach In nel blocco standard non valido
Causa	Il Teach In stabilito nel blocco standard non è valido.
Rimedio	Indicare i blocchi di spostamento validi e presenti.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV
183	Teach In nel blocco non trovato
Causa	Il Teach In stabilito nel blocco non viene rintracciato.
Rimedio	Scegliere i blocchi di spostamento validi e presenti. Attivare la funzione "ricerca il numero di blocco in automatico".
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

184	Teach In nel blocco standard non trovato
Causa	Il Teach In stabilito nel blocco standard non viene rintracciato.
Rimedio	impostare il blocco standard desiderato con il numero stabilito. Inserire il numero di blocco corretto.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP IV
185	Modalità di posizionamento non ammessa
Causa	Con la funzione "posizionamento mandrino" non è ammessa la modalità di posizionamento (P0087).
Rimedio	Processo di posizionamento nel blocco di spostamento programmato come assoluto, assoluto positivo o assoluto negativo
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
186	Il mandrino non può riferirsi, ulteriori info \%d
Causa	Con la funzione "posizionamento mandrino" è apparso un errore con il riferirsi
	Ulteriori info Significato
	0 La distanza tra entrambe le ultime tacche di zero non era corretta.
	1 Non è più stata identificata da due giri la tacca di zero che era nella banda di tolleranza del P0126.
Rimedio	Verificare il cavo e i collegamenti.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

187	Fatt. conversione posiz. mandrino non rappresentabile, ulteriori info\%d
Causa	Fattori di conversione per il posizionamento mandrino non potrebbero essere inizializzati. Ulteriori info unità e decine: 00: Fattore di conversione velocità lineare alla velocità rotante troppo piccolo 01: fattore di conversione velocità lineare alla velocità rotante troppo grande 02: Fattore di conversione del filtro d'adattamento troppo piccolo (-> aumentare P0210) 03: Fattore di conversione del filtro d'adattamento troppo grande (-> diminuire P0210) 04: Fattore di conversione del filtro di simmetrizzazione del precomando troppo piccolo (-> aumentare P0206) 05: Fattore di conversione del filtro di simmetrizzazione del precomando troppo grande (-> diminuire P0206) 06: Fattore di conversione rallentamento in somma molto piccolo 07: Fattore di conversione rallentamento in somma molto elevato 08: Fattore di conversione modello errore inseguimento molto piccolo 09: Fattore di conversione modello errore inseguimento molto elevato La centesima posizione delle ulteriori info contiene il blocco parametri concernente.
Rimedio	Verificare e correggere i parametri impostati.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

188	Posizionamento mandrino: P\%d non ammesso
Causa	Posizionamento mandrino richiede la seguente parametrizzazione: P0241 = 1 P0100 = 3
Rimedio	Correggere il parametro indicato o disattivare il posizionamento mandrino tramite il P0125 = 0.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

189	Marcia impulsi incrementale non valido
Causa	1. Marcia a impulsi incrementale in questo tipo di funzionamento non ammessa. 2. Si è tentato di spostare un asse da un fine corsa SW con la marcia impulsi incrementale, che tuttavia non è oltre il fine corsa SW. 3. Si è tentato durante la elaborazione di uno o più blocchi di spostamento (anche con l'accoppiamento dell'asse) di attivare la marcia impulsi incrementale.
Rimedio	1. Mettere in servizio l'azionamento nella modalità posizionamento. 2. Ritornare con i tasti di marcia a impulsi 1 o 2 alla velocità lineare. 3. Interrompere i blocchi di spostamento con condizione di funzionamento respingere il compito di spostamento.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP VI

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

190 Posizionamento mandrino non supportato dall'attuale firmware

Causa Non viene supportata da questo firmware, la funzione di posizionamento del mandrino.

Rimedio Impostare il parametro P0125 = 0

Tacitazione POWER ON

Reazione di stop STOP II

191 Impostazione della tacca di zero fallita

Causa L'impostazione della tacca di zero interna non è possibile quando
1. Segnale d'ingresso "abilita posizionamento mandrino" è attivo o
2. Non è ancora stata trovata nessuna tacca di zero

Rimedio Rispettare le seguenti procedure:
1. Eseguire il processo di posizionamento del mandrino —> Trovata la tacca di zero
2. Togliere il segnale d'ingresso " abilita posizionamento mandrino".
3. Impostare la tacca di zero interna (P0127=1).

Tacitazione REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI

Reazione di stop STOP II

192 Massima velocità lineare troppo elevata

Causa La massima velocità lineare di ricerca per il posizionamento mandrino è più elevata rispetto alla massima velocità rotante del motore

Rimedio Diminuire il parametro P0133 o ridurre la velocità lineare nel blocco di spostamento.

Tacitazione REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI

Reazione di stop STOP II

193 Tacca di zero non trovata

Causa La tacca di zero (trasduttore o tacca di zero ausiliaria, ad es. BERO) non è stata trovata. Non è parametrizzato in modo corretto il rapporto del cambio gamma (meccanico) con i parametri P0237/P0238.

Rimedio
– Verificare la tacca di zero ausiliaria (BERO) ed eventualmente sostituire il BERO
– Con l'utilizzo del BERO, riadattare nuovamente la distanza
– Controllare il cablaggio
– Parametrizzare in modo corretto il rapporto del cambio gamma (meccanico) con i parametri P0237/P0238

Tacitazione REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI

Reazione di stop STOP II

194 Posizionamento mandrino possibile solo con il motore 1

Causa Il posizionamento del mandrino è possibile solo con il motore 1.

Rimedio Prima del comando di posizionamento del mandrino attivare il blocco dati del motore 1.

Tacitazione REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI

Reazione di stop STOP II

195	Precomando del regolatore di velocità rotante non ammesso
Causa	Il precomando del regolatore di velocità rotante non è ammesso con il posizionamento mandrino.
Rimedio	Disattivare il precomando del regolatore di velocità rotante (P0203).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
196	Combinazione dei segnali d'ingresso inammissa (avviso \%u)
Causa	E' presente agli ingressi o alle parole di comando del Profibus o ai corrispondenti segnali del bus una combinazione di segnali non ammessa. La causa dell'errore dettagliata può essere ricavata dal testo di aiuto dell'avviso, che è riportato come informazione addizionale. Questo guasto può essere attivato o mascherato con il parametro P338. Ulteriore info: numero di avviso
Rimedio	Variare il segnale d'ingresso o mascherare il guasto con il P338.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
501	Errore circuito di misura entità corrente
Causa	1. L'entità della corrente livellata (P1254, costante di tempo della sorveglianza di corrente) è più elevata, rispetto a 1,2-volte la corrente della parte di potenza ammessa (P1107). 2. Con l'identificazione della posizione del rotore attiva, è stata superata la soglia di corrente ammessa. 3. Il guadagno P del regolatore di corrente (P1120) è tarato troppo elevato.
Rimedio	– Dati del motore/regolazione non corretti – Verificare ed eventualmente ridurre la corrente tramite P1019 con l'identificazione della posizione del rotore attiva. – Diminuire il guadagno P del regolatore di corrente (P1120), verificare l'adaption dello stesso (P1180, P1181, P1182) – Sostituire la scheda di regolazione – Sostituire la parte di potenza
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	Parametrizzabile

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

504	Errore circ. di misura sistema del motore
Causa	<p>I picchi del segnale del trasduttore del motore sono troppo bassi, disturbati (schermatura inadeguata) o è intervenuta la sorveglianza d'interruzione del cavo.</p> <p>Dopo la disinserzione con separazione della tensione di alimentazione nell'azionamento, per il SIMODRIVE 611 universal HRS con trasduttore 1Vpp o con SIMODRIVE universalE con trasduttore 1Vpp, si può cancellare questa segnalazione di guasto durante il processo di disinserzione senza effetto nel controllo.</p>
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizzare i cavi dei trasduttori preconfezionati originalmente dalla Siemens (elevato grado di schermatura) – Verificare delle interruzioni temporanee (falsi contatti, p.e. tramite il movimento nella catena porta cavi) – Verificare con la ruota fonica la distanza tra la ruota dentata e il sensore – Controllare il trasduttore, il cavo del trasduttore e i connettori tra il motore e la scheda di regolazione – Verificare la collocazione dello schermo nella parte frontale della scheda di regolazione (viti nella parte superiore) – Sostituire il cavo del trasduttore o la scheda di regolazione – Sostituire il trasduttore oppure il motore – Questo guasto è stato segnalato privo di significato, è da tacitare con il controllo o l'azionamento e il controllo vanno disinseriti insieme.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	Parametrizzabile
505	Errore del sistema di misura del motore, traccia assoluta
Causa	<ol style="list-style-type: none"> 1. La traccia assoluta del motore (traccia CD) si sorveglia sulla interruzione del cavo. La traccia assoluta serve, con i trasduttori ottici alla valutazione della posizione meccanica nell'ambito di un giro del motore. 2. Con i trasduttori assoluti con l'interfaccia EnDat, questo guasto segnala un errore di inizializzazione. <p>Nota: Nel P1023 (IM diagnosi) sono contenute delle ulteriori informazioni per la causa del guasto.</p>
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Tipo di cavo del trasduttore sbagliato – Verificare delle interruzioni temporanee (falsi contatti, p.e. tramite il movimento nella catena porta cavi) – Dispersioni capacitive tramite la schermatura mal eseguita del cavo eliminarle con la sostituzione del cavo – Configurato un tipo di trasduttore sbagliato (p.e. ERN piuttosto che EQN) – Controllare il trasduttore, il cavo del trasduttore e i connettori tra il motore e la scheda di regolazione – Sostituire la scheda di regolazione – Sostituire il trasduttore
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	Parametrizzabile

507	Errore di sincronizzazione posizione del rotore
Causa	Tra l'attuale posizione del rotore e la nuova che si è determinata con la sincronizzazione precisa, esiste una differenza che è più elevata di 45 gradi elettrici. Con la messa in servizio di un motore con l'identificazione della posizione del rotore (p.e. motore lineare, motore 1FE1) non è stato eseguito l'azzeramento della sincronizzazione precisa.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Eseguire l'azzeramento della sincronizzazione precisa con il P1017 (aiuto alla messa in servizio) – Verificare il cavo del trasduttore o la corretta messa a terra (eventuali problemi EMC) – Verificare la collocazione dello schermo nella parte frontale della scheda di regolazione (vite nella parte superiore) – Sostituire la scheda di regolazione – Sostituire il trasduttore oppure il motore
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	Parametrizzabile
508	Sorvegli. tacca di zero sist. di mis. del mot.
Causa	Tra 2 tacche di zero del trasduttore si è presentata un'oscillazione della posizione del rotore misurata (eventualmente persi degli impulsi). Nota: Con il P1600.8 si può avere una disinserzione della sorveglianza del trasduttore.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizzare i cavi dei trasduttori preconfezionati originalmente dalla Siemens (elevato grado di schermatura) – Verificare delle interruzioni temporanee (falsi contatti p.e. tramite il movimento nella catena porta cavi) – Verificare con la ruota fonica la distanza tra la ruota dentata e il sensore – Controllare il trasduttore, il cavo del trasduttore e i connettori tra il motore e la scheda di regolazione – Verificare la collocazione dello schermo nella parte frontale della scheda di regolazione (vite nella parte superiore) – Sostituire il cavo del trasduttore o la scheda di regolazione – Sostituire la scheda di regolazione – Sostituire il trasduttore oppure il motore
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	Parametrizzabile

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

509	Superata la frequenza limite dell'invertitore
Causa	L'invertitore ha superato la massima frequenza di commutazione ammessa.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Il numero degli impulsi del trasduttore è troppo piccolo, impostare il numero d'impulsi effettivo nel P1005 – Ristabilire il collegamento della presa di forza nel funzionamento con comando in coppia (scivolano le cinghie) – Verificare il P1400 (velocità nominale del motore) – Verificare il P1146 (velocità max. del motore) – Verificare il P1147 (limitazione velocità rotante) – Verificare il P1112 (numero di coppie polari del motore) – Verificare il P1134 (frequenza nominale del motore)
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile
510	Identificato l'accoppiamento
Causa	<p>Caricamento iniziale: La attuale posizione del rotore e le informazioni di posizione lette dal trasduttore sono state paragonate durante la fase di caricamento iniziale e si è dedotto che lo scostamento è superiore ai 45 gradi, P1011[10].</p> <p>In funzionamento: La direzione di accelerazione/rallentamento è differente rispetto alla direzione coppia/forza. Questa sorveglianza può essere impostata con P1645 e P1646.</p>
Rimedio	<p>Il funzionamento può essere ripreso solo dopo la eliminazione dell'errore, altrimenti si potrebbero avere dei movimenti incontrollati.</p> <p>Caricamento iniziale:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Lo scostamento si potrebbe avere a causa di un locale imbrattamento del trasduttore o di un errato montaggio o del cavo del trasduttore - stesso. <p>In funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Con un carico molto oscillante, aumentare il ritardo per la sorveglianza (P1645). – Attenzione : il valore nel P1645 influisce nella durata del movimento asse, sgancio tramite accoppiamento, fino alla reazione all'errore. – Verificare il trasduttore: imbrattamento, errore traccia assoluta, perdita di impulsi, cavo trasduttore
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	Parametrizzabile

512**Errore del circuito di misura del sistema diretto**

Causa	I picchi del segnale del trasduttore sono troppo bassi, disturbati (schermatura inadeguata) o è intervenuta la sorveglianza d'interruzione del cavo.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Utilizzare i cavi dei trasduttori preconfezionati originalmente dalla Siemens (elevato grado di schermatura) – Verificare delle interruzioni temporanee (falsi contatti p.e. tramite il movimento nella catena porta cavi) – Verificare con la ruota fonica la distanza tra la ruota dentata e il sensore – Controllare il trasduttore, il cavo del trasduttore e il connettore tra il trasduttore stesso e la scheda di regolazione – Verificare la collocazione dello schermo nella parte frontale della scheda di regolazione (vite nella parte superiore) – Sostituire il cavo del trasduttore o la scheda di regolazione – Sostituire il trasduttore
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	Parametrizzabile

513**Errore del circuito di misura diretto, traccia assoluta**

Causa	Per i trasduttori assoluti con interfaccia EnDat questo guasto indica un errore con la inizializzazione. Nota: Nel P1033 (DM diagnosi) sono contenute delle ulteriori informazioni per la causa del guasto.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Tipo di cavo del trasduttore sbagliato – Verificare delle interruzioni temporanee (falsi contatti, p.e. tramite il movimento nella catena porta cavi) – Dispersioni capacitive tramite la schermatura mal eseguita del cavo eliminarle con la sostituzione del cavo – Configurato un tipo di trasduttore sbagliato (p.e. ERN piuttosto che EQN) – Controllare il trasduttore, il cavo del trasduttore e il connettore tra il trasduttore stesso e la scheda di regolazione – Sostituire la scheda di regolazione – Sostituire il trasduttore
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	Parametrizzabile

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

514 Sorveglianza tacca di zero del sistema di misura diretto

Causa Tra 2 tacche di zero del trasduttore si è avuta una oscillazione dei valori di misura (eventualmente persi degli impulsi del trasduttore).

Nota:

Con il P1600.14 può essere inserita la sorveglianza del trasduttore.

Rimedio

- Utilizzare i cavi dei trasduttori preconfezionati originalmente dalla Siemens (elevato grado di schermatura)
- Verificare delle interruzioni temporanee (falsi contatti p.e. tramite il movimento nella catena porta cavi)
- Verificare con la ruota fonica la distanza tra la ruota dentata e il sensore
- Controllare il trasduttore, il cavo del trasduttore e i connettori tra il motore e la scheda di regolazione
- Verificare la collocazione dello schermo nella parte frontale della scheda di regolazione (vite nella parte superiore)
- Sostituire il cavo del trasduttore o la scheda di regolazione
- Sostituire il trasduttore

Tacitazione POWER ON

Reazione di stop Parametrizzabile

515 Oltrepassata la temperatura della parte di potenza

Causa La temperatura della parte di potenza viene ricavata con un sensore di temperatura nel corpo raffreddante. 20 secondi dopo l'avviso della sovratemperatura del corpo raffreddante, si avvia immediatamente la routine di disinserzione dell'azionamento, per evitare un danneggiamento termico della parte di potenza (stop generativo).

Rimedio Provvedere a migliorare la ventilazione dell'azionamento, p.e. tramite:

- aumento della quantità d'aria nell'armadio elettrico, eventualmente raffreddare l'aria nell'ambiente dell'azionamento
- Evitare molti processi d'accelerazione e frenature rapide consecutive
- Controllare se la parte di potenza è sufficiente per gli assi/mandrini, altrimenti installare un modulo di potenza di una taglia superiore
- Temperatura dell'ambiente troppo elevata (vedi istruzioni per la progettazione)
- Superata l'altitudine ammessa (vedi istruzioni per la progettazione)
- Frequenza di pulsazione troppo elevata (vedi istruzioni per la progettazione)
- Verificare il ventilatore, eventualmente sostituirlo
- Rispetto della distanza minima superiore e inferiore della parte di potenza (vedi istruzioni per la progettazione)

Tacitazione POWER ON

Reazione di stop Parametrizzabile

591	Ciclo reg. posiz. diff. ciclo DP/Ciclo applicazione master
Causa	In un modulo biasse si ha un'asse nel funzionamento n-rif e un'asse in posizionamento. Con il Profibus a ciclo sincrono o con il collegamento bus viene preimpostato per l'asse in n-rif, un tempo ciclo del regolatore di posizione (del master), che si differenzia dal tempo ciclo del regolatore di posizione (P1009) dell'asse in posizionamento. Il tempo ciclo del regolatore di posizione del master si ricava nel funzionamento n-rif dal tempo ciclo DP (Tdp) o dal tempo ciclo del collegamento bus moltiplicato con il reticolo di tempo Tmapc.
Rimedio	Con il PROFIBUS a ciclo sincrono o con il collegamento bus, i tempi ciclo di progettazione del bus (parametrizzazione) si allineano con il tempo ciclo del regolatore P1009 di posizione e n-rif dell'asse.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II
592	Posiz. mandrino: regolatore di posizione diff. dal tempo ciclo master
Causa	La funzione "Posizionamento mandrino" necessita del PROFIBUS a ciclo sincrono o il collegamento bus, in modo che il tempo ciclo del regolatore di posizione del master coincida con il tempo ciclo del regolatore di posizione parametrizzato (P1009). Il tempo ciclo del regolatore di posizione del master si ricava dal tempo ciclo DP (Tdp), moltiplicato con il reticolo temporale Tmapc.
Rimedio	Con il PROFIBUS a ciclo sincrono o con il collegamento bus, i tempi ciclo di progettazione del bus (parametrizzazione) si allineano con il tempo ciclo del regolatore di posizione (P1009).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

593	Bus di campo: azionamento non sincrono. Ulteriori info: \%X
Causa	<p>Ulteriori info</p> <p>0x01: Il segno di vita del master è venuto a mancare più volte consecutivamente rispetto al consentito. Gli errori dei segni di vita ammessi vengono reimpostati con il P0879 Bit 2–0 (configurazione).</p> <p>0x02: Il Global-Control-Telegramm per la sincronizzazione dei tempi ciclo è mancato o è danneggiato nel funzionamento, per più tempi ciclo consecutivi o in più tempi ciclo consecutivi del reticolo di tempo impostato con il telegramma di parametrizzazione (vedi tempi Tdp e Tpllw). Con una mancanza duratura della totale comunicazione DP appare al più tardi dopo il decorso del tempo della sorveglianza di intervento impostata, in aggiunta con il guasto 595.</p>
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Verificare se è stata interrotta la comunicazione per un tempo breve o in modo continuativo. – Verificare se il BUS master può lavorare a ciclo sincrono e se quest'ultimo fornisce per il funzionamento a ciclo sincrono, il necessario telegramma Global-Control nel ciclo DP equidistante. – Verificare se nella progettazione del bus è stato attivato il funzionamento a ciclo sincrono, visto che, quest'ultimo non viene governato dal master utilizzato – Verificare se si ricevono i segni di vita del master e se il ciclo viene incrementato
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
595	Bus di campo: trasferimento dati ciclico è stato interrotto
Causa	<p>Il trasferimento dei dati ciclici tra il master e lo slave è stato interrotto con la mancanza del telegramma ciclico oppure con la ricezione di un telegramma parametrizzato oppure configurato.</p> <p>Esempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interrotto il collegamento del bus – Nuova inizializzazione del master – Il master è cambiato nello stato 'Clear' <p>L'errore non può essere tacitato con l'asse passivo "REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI".</p>
Rimedio	<p>Verificare il collegamento del bus verso il master. Appena funziona di nuovo il trasferimento dei dati ciclici, il guasto si può tacitare.</p> <p>Impostare P0875 = 0 negli assi passivi.</p>
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

596	PROFIBUS: interrotto il collegamento \%u al Publisher
Causa	<p>Il trasferimento dei dati ciclico tra questo slave e un Publisher del traffico trasversale è stato interrotto, non fornendo il telegramma ciclico. Esempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Interrotto il collegamento del bus – E' venuto a mancare il Publishers – Nuova inizializzazione del master – La sorveglianza di reazione(Wachtdog) per questo slave è stata disattivata per mezzo del telegramma di parametrizzazione (SetPrm) (diagnosi: P1783:1 Bit 3 = 0). <p>Ulteriori info: indirizzi PROFIBUS del Publishers</p>
Rimedio	<p>Verificare il publisher ed i collegamenti del bus al publisher, al master, o tra il master e il publisher. Nel caso che la sorveglianza (Wachtdog) è disattivata, attivare la sorveglianza di reazione per questo slave per mezzo del Drive ES. Non appena il trasferimento dei dati ciclico ritorna a funzionare, il guasto può essere tacitato.</p>
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
597	PROFIBUS: azionamento non sincrono ulteriori info: \%X
Causa	<p>Ulteriori info</p> <p>0x01: Il segno di vita del master (PACO2 Bit 12–15) ha più avarie consecutive di quelle consentite. Gli errori del segno di vita ammissibili vengono indicati con il P0879 Bit 2–0 (configurazione PROFIBUS).</p> <p>0x02: Il Global-Control-Telegramm per la sincronizzazione dei tempi ciclo è mancato o è danneggiato nel funzionamento, per più tempi ciclo consecutivi o in più tempi ciclo consecutivi del reticolo di tempo impostato con il telegramma di parametrizzazione (vedi tempi Tdp e Tpllw). Con una mancanza duratura della totale comunicazione DP appare al più tardi dopo il decorso del tempo della sorveglianza di intervento impostata, in addizione con il guasto 599.</p>
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Verificare se è stata interrotta la comunicazione per un tempo breve o in modo continuativo. – Verificare se il PROFIBUS master può elaborare a ciclo sincrono e quindi può emettere per il funzionamento a ciclo sincrono il necessario telegramma Global Control nel ciclo DP equidistante. – Verificare se nella progettazione del bus è stato attivato il funzionamento a ciclo sincrono, visto che, quest'ultimo non viene governato dal master utilizzato – Verificare se si ricevono i segni di vita del master (PACO2 Bit 12–15)e viene incrementato nel tempo ciclo parametrizzato.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

598	PROFIBUS: errore di sincronizzazione. Ulteriori info: \\%X
Causa	Ulteriori info 0x01: La visualizzazione del 1. tempo ciclo di controllo globale atteso, non compare all'interno del tempo d'attesa 0x02: La sincronizzazione del PLL è fallita 0x03: Il tempo di controllo globale ha con una sincronizzazione del tempo ciclo delle avarie susseguenti superiori al consentito. 0x06: Il telegramma con i dati di processo (direzione del riferimento) sono stati trasmessi solo dopo il decorso del tempo (To-125 µs) allo slave.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare se il master PROFIBUS può funzionare con il ciclo sincrono ed emette il telegramma di controllo globale necessario per il funzionamento a ciclo sincrono. - Verificare se nella progettazione del bus è stato attivato il funzionamento a ciclo sincrono, visto che, quest'ultimo non viene governato dal master utilizzato - Verificare se il ciclo DP equidistante trasmesso con il telegramma di parametrizzazione è stato effettivamente impostato e attivato anche nel master - Verificare, se nella progettazione del master il tempo Tdx fissato per la trasmissione effettiva è uguale per tutti gli slave ed è più piccolo del tempo progettato (To-125 µs).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II
599	PROFIBUS: trasferimento ciclico dati è stato interrotto
Causa	Il trasferimento dei dati ciclici tra il master e lo slave è stato interrotto con la mancanza del telegramma ciclico oppure con la ricezione di un telegramma parametrizzato oppure configurato. Esempi: <ul style="list-style-type: none"> - Interrotto il collegamento del bus - Nuova inizializzazione del master - Il master è cambiato nello stato 'Clear' L'errore non può essere tacitato con l'asse passivo "REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI".
Rimedio	Verificare il collegamento del bus verso il master. Appena funziona di nuovo il trasferimento dei dati ciclici, il guasto si può tacitare. Impostare P0875 = 0 negli assi passivi.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II

601	Errore conversione A/D morss. 56/14 o risp. 24/20
Causa	Con la scelta del convertitore AD per i morss. 56.x/14.x o risp. 24.x/20.x si è riscontrato un errore di timing. I valori scelti, probabilmente sono sbagliati/disturbati.
Rimedio	Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile
602	Funz. comandato in coppia senza trasduttore, inammesso
Causa	Nel funzionamento ASINC è stato scelto il funzionamento comandato in coppia, con un morsetto di ingresso o con il PROFIBUS o con il collegamento bus.
Rimedio	Deselezionare il funzionamento con comando di coppia oppure uscire dal funzionamento ASINC. (velocità di commutazione P1465).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile
603	Comm. nel blocco di dati del motore non parametrizzati
Causa	Si è tentato di commutare in un blocco di dati del motore non parametrizzato
Rimedio	Parametrizzare il blocco di dati del motore
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile
604	Il trasduttore del motore non è regolato
Causa	Con un sistema di misura del motore EnDat è stato fissato che, il numero di serie non concorda con quello contenuto, cioè il trasduttore non ha ancora funzionato con questo azionamento.
Rimedio	1FN3-Motori lineari (se P1075=1): Misurare lo sfasamento della posizione del rotore rispetto alla FEM delle fasi V_R e sommarlo all'offset dell'angolo di commutazione nel P1016. Successivamente impostare a -1 il P1017 per memorizzare il numero di serie del trasduttore EnDat. Altrimenti: Per determinare l'offset dell'angolo di commutazione nel P1016, avviare l'identificazione della posizione del rotore con il P1017 = 1. Con la tacitazione del guasto e l'attivazione delle abilitazioni viene eseguita l'identificazione della posizione del rotore. Nota: Vedi anche la descrizione del P1017
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

605	Uscita regolatore di posizione limitata
Causa	Il riferimento di velocità richiesto dal regolatore di posizione è superiore rispetto alla massima velocità del motore. Possibili cause: – Velocità lineare programmata (P0082:256) troppo elevata – L'accelerazione (P0103) oppure il rallentamento massimo (P0104) troppo elevati – L'asse è sovraccaricato oppure bloccato.
Rimedio	– Verificare e impostare correttamente i parametri sovrastanti
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile
606	Uscita del regolatore di flusso limitata
Causa	Il riferimento di flusso impostato non si può avere, sebbene viene data la massima corrente. – I dati del motore sono sbagliati – I dati del motore e il tipo di collegamento (stella/triangolo) non si adattano uno rispetto all'altro – Il motore è in rovesciamento, in questo caso i dati del motore sono grossolanamente sbagliati – Il limite di corrente è troppo basso per il motore ($0.9 * P1238 * P1103 < P1136$) – Parte di potenza è troppo piccola
Rimedio	– Tarare correttamente i dati del motore – Eventualmente utilizzare una parte di potenza di una taglia superiore
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile
607	Uscita del regolatore di corrente limitata
Causa	Il riferimento dato non può essere impresso nel motore, nonostante venga data la tensione massima. La causa potrebbe essere che il motore non è collegato o che manca una fase.
Rimedio	– Verificare cavo di collegamento del motore/invertitore (manca una fase) – Verificare il teleruttore del motore – Tensione del circuito intermedio presente? – Verificare la tensione del circuito intermedio (verificare il corretto fissaggio delle viti) – La sorveglianza Vce nella parte di potenza è intervenuta (RESET tramite la disinserzione/inserzione dell'alimentatore) – Sostituire la parte di potenza o la scheda di regolazione
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile

608**Uscita del regolatore di velocità rotante limitata****Causa**

Il regolatore di velocità rotante rimane per un tempo non ammesso in saturazione (limite di coppia/corrente). La durata ammessa è fissata nel P1605, mentre il limite superiore di velocità fino all'intervento della sorveglianza si ha nel P1606.

Motore sincrono:

Nel funzionamento privo di errori, l'azionamento asse correttamente ottimizzato non dovrebbe mai arrivare al proprio limite di corrente, anche in caso di variazioni di velocità rotante molto elevate (processi di comando in rapido con segno positivo e negativo consecutivi).

P1605 = 200 ms

P1606 = 8000 1/min

Motore asincrono:

Con accelerazioni e frenature che sono abitualmente con la massima coppia/corrente, il motore viene sorvegliato solo sullo stato da fermo (velocità 0).

P1605 = 200 ms

P1606 = 30 1/min

1. Con la prima messa in servizio, dopo la sostituzione del software oppure dopo una release non si è eseguita, l'introduzione dei parametri della funzione "calcolare i dati del motore" o "calcolare i dati di regolazione". L'azionamento rimane con i valori di default (per i valori da calcolare il valore è zero), questo tra l'altro porta a questo guasto (adattare il P1605 e il P1606 alle possibilità meccaniche e dinamiche dell'asse).

2. Un dato indesiderato di un'elevata riduzione della coppia con gli ingressi analogici o con PROFIBUS o con collegamento del bus. Con PROFIBUS o collegamento del bus questo effetto appare in particolare con il cambio dal posizionamento nel funzionamento con valore di regolazione di velocità rotante (verificare se viene preimpostata una riduzione di coppia. Diagnosi con P1717, 0%: nessuna coppia, 100%: coppia piena).

Rimedio

- Verificare cavo di collegamento del motore/invertitore (manca una fase, scambiarle)
- Verificare il teleruttore del motore
- Verificare la riduzione della coppia (P1717)
- Tensione del circuito intermedio presente?
- Verificare la tensione del circuito intermedio (verificare il corretto fissaggio delle viti)
- Eliminare il bloccaggio del motore
- E' collegato il trasduttore del motore?
- Verificare lo schermo del cavo del trasduttore motore
- Il motore ha la massa collegata a terra (collegamento del PE)?
- Verificare il numero d'impulsi del trasduttore (P1005)
- Il cavo del trasduttore è adatto al tipo?
- Verificare il senso di rotazione delle tracce del trasduttore (p.e. ruota fonica, P1011)

Adattare i parametri P1605 e P1606 alle possibilità meccaniche e dinamiche dell'asse. Verificare se viene data una riduzione della coppia (diagnosi con il P1717, 0%: nessuna coppia, 100%: coppia piena).

Con i motori lineari:

- Verificare l'inversione della retroazione
- Verificare la riduzione della max. corrente del motore (P1105) ed

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

	<ul style="list-style-type: none"> eventualmente aumentarne il valore – Verificare il collegamento dei cavi di potenza – I motori collegati in parallelo sono correttamente posizionati e correttamente collegati? – La sorveglianza Vce nella parte di potenza è intervenuta (RESET tramite la disinserzione/inserzione dell'alimentatore) – Sostituire la parte di potenza o la scheda di regolazione
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile
609	Frequenza limite del trasduttore oltrepassata
Causa	<p>La retroazione di velocità rotante supera la frequenza del trasduttore.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Trasduttore sbagliato – P1005 non concorda con il numero d'impulsi del trasduttore – Trasduttore difettoso – Il cavo del motore difettoso o non perfettamente collegato – Schermo del cavo del trasduttore motore non collegato – Scheda di regolazione difettosa
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Impostare i dati del trasduttore esatti/sostituire il trasduttore – Verificare il numero d'impulsi del trasduttore (P1005) – Fissare correttamente il cavo del motore/sostituirlo – Collegare lo schermo del cavo del trasduttore motore – Ridurre il valore del riferimento di velocità (P1401) – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile

610	Identificazione posizione rotore fallita
Causa	<p>se P1075=1 (spostamento basato sulla saturazione) Dai segnali di misura (corrente del motore) non si potrebbe rilevare nessuna posizione del rotore, perché non si è presentato nessun significativo effetto di saturazione. Per una diagnosi dettagliata vedi anche il parametro P1734.</p> <p>se P1075=3 (spostamento basato sul movimento)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salita della corrente troppo lenta. 2. Superata la massima durata ammessa. 3. Non è stata trovata nessuna posizione del rotore univoca.
Rimedio	<p>se P1075=1</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aumentare la corrente tramite P1019 – Verificare l'induttività dell'indotto (P1116) ed eventualmente aumentarla – Verificare cavo di collegamento del motore/invertitore (manca una fase) – Verificare il teleruttore del motore – Tensione del circuito intermedio presente? – Verificare la tensione del circuito intermedio (verificare il corretto fissaggio delle viti) – La sorveglianza Vce nella parte di potenza è intervenuta (RESET tramite la disinserzione/inserzione dell'alimentatore) – Sostituire la parte di potenza o la scheda di regolazione <p>se P1075=3</p> <p>Al 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il motore non è collegato meccanicamente in modo corretto – Deve essere verificato il collegamento di potenza del motore <p>Al 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eliminare le forze esterne di disturbo (ad es. accoppiamenti degli assi non disinseriti) – Lo spostamento per l'identificazione deve permanere stabile (deve essere diminuito il P1076) – Utilizzare trasduttore con elevata risoluzione – Migliorare l'annessione del trasduttore (non è abbastanza rigida) <p>Al 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eliminare le forze esterne di disturbo (ad es. accoppiamenti degli assi non disinseriti) – L'asse deve essere libero di muoversi (ad es. motore frenato) – Diminuire l'elevato attrito dell'asse (aumentare il P1019)
Tacetazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

611 Movimento inamnesso con l'identificazione della posizione del rotore

Causa Il motore ha ruotato durante l'identificazione della posizione del rotore (misurazione della corrente del motore) di oltre rispetto al valore impostato nel P1020. La rotazione può essere stata causata con l'inserzione di un motore già in rotazione oppure con l'identificazione automatica.

Rimedio se P1075=1
 – E' stata suscitata la rotazione con l'identificazione automatica e riappare l'errore, diminuire il P1019 oppure aumentare il P1020.
 – Il motore è frenato durante l'identificazione.
 se P1075=3
 – Aumentare la massa del carico parametrizzata (P1076)
 – Verificare ed eventualmente aumentare il movimento massimo ammesso (P1020)
 – Diminuire la corrente (P1019) per l'identificazione della posizione del rotore
 Nel caso che si accettino dei valori molto bassi (62,5 microsecondi) di tempo ciclo del regolatore di corrente o velocità rotante, eventualmente deve essere aumentato il P1019.

Tacitazione REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI

Reazione di stop Parametrizzabile

612 Corr. non ammessa con l'identif. della pos. del rotore

Causa 1. Con l'attivazione dell'identificazione della posizione del rotore la corrente era $\geq 1,2 * 1,05 * P1107$
 2. Con l'identificazione della posizione del rotore attiva la corrente era $\geq P1104$

Rimedio Con l'attivazione dell'identificazione della posizione del rotore (P1011.12 o P1011.13) verificare, ed eventualmente ridurre il P1019 (corrente per l'identificazione della posizione del rotore).

Tacitazione REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI

Reazione di stop Parametrizzabile

613 Oltrepassato lim. disinserzione sovratemp. mot. (P1607). Info add. \%X

Causa .. viene impostato nella info addizionale:
 1. La temperatura del motore viene rilevata con un sensore di temperatura KTY.
 a) La temperatura motore ha oltrepassato il limite di temperatura nel P1607.
 b) E' presente una interruzione o corto circuito del sensore o del cavo.
 2. La temperatura del motore viene rilevata con un sensore di temperatura PTC.
 b) E' presente un corto circuito del sensore o del cavo
 3. La protezione termica del motore è intervenuta, perchè la soglia termica di avviso carico motore nel P1266 è stata oltrepassata.

Rimedio – Evitare molti processi d'accelerazione e frenatura rapide consecutive
 – Motore sovraccaricato?
 – Controllare se la potenza del motore è sufficiente, altrimenti utilizzare

7.3 *Lista delle anomalie e degli avvisi*

un motore più potente, eventualmente in combinazione con una parte di potenza di una taglia superiore.

- Controllare i dati del motore. Eventualmente la corrente era sbagliata a causa dei dati del motore sbagliati.
- Controlla il sensore di temperatura.
- Verificare se nel P1609 è impostato correttamente il tipo di sensore (KTY o PTC).
- Se interviene con il motore freddo, verificare se si ha un corto circuito del sensore o una interruzione del cavo.
- Controllare il ventilatore del motore.
- Controllare il cavo del trasduttore del motore.
- Trasduttore del motore difettoso?
- Verificare ed eventualmente ridurre il P1230 o il P1235.

La sorveglianza di temperatura del motore si può disinserire con il P1601 bit 13 = 1.

Con i motori lineari:

- Verificare i parametri per la sorveglianza della temperatura del motore
 - P1602 (soglia d'avviso della temperatura del motore) = 120 gradi C
 - P1603 (livello di tempo per l'allarme temperatura del motore) = 240 s
 - P1607 (limite di disinserizione per temperatura del motore) = 155 gradi C
 - P1608 (temperatura fissa) = 0 gradi C
 - P1608 = 0 → attivo il rilevamento della temperatura
 - P1608 > 0 → attiva la temperatura fissa
- Se viene eseguita una sorveglianza della temperatura con una apparecchiatura esterna, nel P1608 deve essere impostata una temperatura fissa (p.e. 80 gradi). Con ciò viene disinserita la sorveglianza della temperatura nell'azionamento.
- Verificare il connettore di potenza del motore
- Verificare il collegamento della pastiglia termica-conduttore di accoppiamento alla fine del cavo di potenza, si deve misurare ca. 580 Ohm (KTY) o 100 Ohm (PTC) a 20 Gradi C.
- Vengono misurati con il connettore del sistema di misura staccato (X411 con 611U o MOT ENCODR con POSMO) tra PIN 13 (611U) o 20 (POSMO) e PIN 25 (611U) o 21 (POSMO) del cavo trasduttore ca. 580 Ohm (KTY) o 100 Ohm (PTC) con 20 Gradi C?
- Verificare la corretta inserzione del connettore del sistema di misura nell'azionamento (X411 o MOT.ENCODR)
- Con i motori collegati in parallelo non è ammesso il collegamento di retto di entrambi i sensori di temperatura KTY. Allo scopo va utilizzata una apparecchiatura di valorizzazione p. es. SME-92 o SME-94 per i 2 motori.
- Con l'inserzione in serie dell'interruttore e della sonda termica, la sonda termica può essersi disinserita (in apertura) oppure l'interruttore termico è danneggiato

Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile

614	Disins. ritardata con sovratemperatura mot. (P1602/P1603). Info add. \%X
Causa	<p>.. viene impostato nella info addizionale:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 La temperatura del motore viene rilevata con un sensore di temperatura KTY. <ol style="list-style-type: none"> a) La temperatura motore ha oltrepassato la sovratemperatura limite P1602, per un tempo superiore a quello ammesso nel P1603. b) E' presente una interruzione o corto circuito del sensore o del cavo. 2. La temperatura del motore viene rilevata con un sensore di temperatura PTC. <ol style="list-style-type: none"> a) La temperatura motore ha oltrepassato la temperatura di disinserzione specifica PTC, per un tempo superiore a quello ammesso nel P1603. b) E' presente un corto circuito del sensore o del cavo 3. La protezione termica del motore è intervenuta, perchè la soglia termica di avviso carico motore P1269 ammessa, è stata oltrepassata per un tempo superiore al tollerato nel P1603.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Evitare molti processi d'accelerazione e frenatura rapide consecutive – Motore sovraccaricato? – Controllare se la potenza del motore è sufficiente, altrimenti utilizzare un motore più potente, eventualmente in combinazione con una parte di potenza di una taglia superiore. – Controllare i dati del motore. Eventualmente la corrente era sbagliata a causa dei dati del motore sbagliati. – Controllo soglia di avviso sovraccarico termico motore P1269. – Controlla il sensore di temperatura. – Verificare se nel P1609 è impostato correttamente il tipo di sensore (KTY o PTC). – Se interviene con il motore freddo, verificare se si ha un corto circuito del sensore o una interruzione del cavo. – Controllare il ventilatore del motore. – Controllare il cavo del trasduttore del motore. – Trasduttore del motore difettoso? – Verificare ed eventualmente ridurre il P1230 o il P1235. <p>La sorveglianza di temperatura del motore si può disinserire con il P1601 bit 14 = 1.</p> <p>Con i motori lineari:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verificare i parametri per la sorveglianza della temperatura del motore <ul style="list-style-type: none"> P1602 (soglia d'avviso della temperatura del motore) = 120 gradi C P1603 (livello di tempo per l'allarme temperatura del motore) = 240 s P1607 (limite di disinserzione per temperatura del motore) = 155 gradi C P1608 (temperatura fissa) = 0 gradi C P1608 = 0 attivo il rilevamento della temperatura P1608 > 0 attiva la temperatura fissa – Se viene eseguita una sorveglianza della temperatura con una apparecchiatura esterna, nel P1608 deve essere impostata una temperatura fissa (p.e. 80 gradi). Con ciò viene disinserita la sorveglianza della temperatura nell'azionamento. – Verificare il connettore di potenza del motore – Verificare il collegamento della pastiglia termica-conduttore di accoppiamento alla fine del cavo di potenza, si deve misurare ca.

	<p>580 Ohm (KTY) o 100 Ohm (PTC) a 20 Gradi C.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vengono misurati con il connettore del sistema di misura staccato (X411 con 611U o MOT ENCODR con POSMO) tra PIN 13 (611U) o 20 (POSMO) e PIN 25 (611U) o 21 (POSMO) del cavo trasduttore ca. 580 Ohm (KTY) o 100 Ohm (PTC) con 20 Gradi C? – Verificare la corretta inserzione del connettore del sistema di misura nell'azionamento (X411 o MOT.ENCODR) – Con i motori collegati in parallelo non è ammesso il collegamento di retto di entrambi i sensori di temperatura KTY. Allo scopo va utilizzata una apparecchiatura di valorizzazione p. es. SME-92 o SME-94 per i 2 motori. – Con l'inserzione in serie dell'interruttore e della sonda termica, la sonda termica può essersi disinserita (in apertura) oppure l'interruttore termico è danneggiato
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile
615	DM Oltrepassata la frequenza limite del trasduttore
Causa	La retroazione di velocità del sistema di misura diretto oltrepassa la frequenza limite del trasduttore ammessa. <ul style="list-style-type: none"> – Trasduttore sbagliato – P1007 non concorda con il numero d'impulsi del trasduttore – Trasduttore difettoso – Il cavo del trasduttore è difettoso o non è correttamente fissato – Non è collegato lo schermo del cavo del trasduttore – Scheda di regolazione difettosa
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Impostare i dati del trasduttore esatti/sostituire il trasduttore – Verificare il numero d'impulsi del trasduttore (P1007) – Sostituire/fissare correttamente il cavo del trasduttore – Collegare lo schermo del cavo del trasduttore – Ridurre il valore del riferimento di velocità – Sostituire la scheda di regolazione
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile
616	Sottotensione del circuito intermedio
Causa	La tensione del circuito intermedio è al di sotto del limite inferiore ammesso del P1162. <ul style="list-style-type: none"> – Verificare se è presente la tensione di rete – Verificare se la resistenza di scarica è sovraccaricata
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Verificare se è presente la tensione di rete – Verificare se la resistenza di scarica è sovraccaricata
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile
617	Sovratensione del circuito intermedio
Causa	La tensione del circuito intermedio ha superato il limite superiore ammesso del P1163. <ul style="list-style-type: none"> – Verificare se è presente la tensione di rete – Diminuire il ciclo di carico – Controllare il P1163
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Verificare se è presente la tensione di rete – Diminuire il ciclo di carico – Controllare il P1163
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	Parametrizzabile

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

680	Numero di codice del motore inamnesso
Causa	E' stato immesso nel P1102 un codice del motore per il quale, non è disponibile nessun dato.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Effettuare una nuova messa in servizio con la introduzione del numero di codice del motore corretto (P1102). – Il tool di parametrizzazione e messa in servizio "SimoCom U" contiene dei motori che in questa versione di azionamento sono sconosciuti. O adeguare la versione dell'azionamento oppure impostare il motore come sconosciuto o di altro fornitore.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
681	Numero di codice della parte di potenza inamnesso
Causa	E' stato immesso nel P1106 un codice della parte di potenza per il quale, non è disponibile nessun dato.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Inserire nel P1106 il codice della parte di potenza corretto. – Per le parti di potenza con l'identificazione automatica caricare un firmware più recente
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
682	Numero di codice del trasduttore non ammessa nel P\%u
Causa	<p>E' stato immesso nel P1006 o nel P1036 un codice del trasduttore, per il quale non sono disponibili i dati.</p> <p>E' attivo il sistema di misura diretto (P0250/P0879.12), sebbene non sia configurato nessuna trasduttore nel P1036.</p>
Rimedio	Immettere nel P1006 o P1036 il codice del trasduttore corretto o la caratterizzazione per il trasduttore sconosciuto (di altro costruttore)(99). Disattivazione del sistema di misura diretto (P0250/P0879.12).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

683 Calc. dati di regolazione fallito alla prima messa in servizio (\%d)

Causa Con la prima messa in servizio si è presentato con il "calcolare i dati di regolazione" un errore.
In caso di guasto si potrebbero impostare dei parametri per il regolatore di corrente, di flusso e di velocità non ottimalmente.

Rimedio Leggere la causa d'errore dettagliata nel P1080 ed eliminarla.
Dopo "calcolare i dati di regolazione" riavviare nuovamente con il P1080 = 1. Il processo si ripete fintanto che, nel P1080 non si visualizza più nessun errore. Dopo eseguire la memorizzazione nella FE-PROM e il POWER ON-RESET.
Codifiche d'errore nell'ulteriore info e nel P1080:
-15 reattanza del campo principale (P1141) = 0
-16 reattanza di dispersione (P1139/P1140) = 0
-17 frequenza nominale del motore (P1134) = 0
-18 resistenza rotorica (P1138) = 0
-19 momento d'inerzia del motore (P1117) = 0
-21 velocità d'inizio del deflussaggio del campo (P1142) = 0
-22 corrente da fermo del motore (P1118) = 0
-23 il rapporto tra la corrente massima (P1104) e la corrente da fermo (P1118) del motore è più elevato rispetto al valore massimo per il limite di coppia (P1230) e per il limite di potenza (P1235).
-24 il rapporto tra la frequenza nominale del motore (P1134) e la velocità nominale del motore (P1400) è inammissibile (numero di coppie polari)

Tacitazione POWER ON

Reazione di stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

703 Tempo ciclo regolatore corrente non valido

Causa Nel P1000 è stato immesso un valore inammissibile.

Rimedio Inserire nel P1000 un valore valido.
I valori ammessi per il P1000 sono:
2 (62,5 µs) con il posizionamento ad asse singolo oppure con il riferimento di velocità
4 (125 µs) in tutte le modalità di funzionamento

Tacitazione POWER ON

Reazione di stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

704 Tempo ciclo regolatore velocità non valido

Causa Nel P1001 è stato inserito un valore non ammesso.

Rimedio Inserire nel P1001 un valore valido.
I valori ammessi per il P1001 sono 2 (62,5 µs), 4 (125 µs), 8 (250 µs), 16 (500 µs).
La taratura 2 (62,5 µs) è ammessa solo per il funzionamento di un asse singolo.
Deve essere il P1001 >= P1000.

Tacitazione POWER ON

Reazione di stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 *Lista delle anomalie e degli avvisi*

705	Tempo ciclo regolatore di posiz. non valido
Causa	La sorveglianza ha identificato un tempo ciclo del regolatore di posizione (P1009) al di fuori dei limiti.
Rimedio	Inserire nel P1009 un valore valido. I valori ammessi per il P1009 sono tra 32 (1ms) e 128 (4ms). Il tempo ciclo del regolatore di posizione deve essere un multiplo di un numero intero del tempo ciclo del regolatore di velocità.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
706	Tempo ciclo dell'interpolatore non valido
Causa	La sorveglianza ha un ciclo di interpolazione (P1010) al di fuori dei limiti ammessi o identifica un rapporto non ammesso tra ciclo di interpolazione e del ciclo di posizione (P1009).
Rimedio	Impostare nel P1010 un valore ammesso o risp. correggere il P1009. I valori ammessi per il P1010 sono compresi tra 128 (4ms) e 640 (20ms) o solo con la variante monoasse anche 64 (2ms), se anche il P1009 è a 64 (2ms). Il tempo ciclo dell'interpolatore deve essere un multiplo di un numero intero del tempo ciclo del regolatore di posizione
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
708	Tempo ciclo regolatore corrente assialmente differente
Causa	Con un modulo biasse, il tempo ciclo del regolatore di corrente è per entrambi gli assi differente.
Rimedio	Verificare il P1000 e tarare il valore per entrambi gli assi in equal modo.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
709	Tempo ciclo regolatore velocità assialmente differente
Causa	Con un modulo biasse, il tempo ciclo del regolatore di velocità è per entrambi gli assi differente.
Rimedio	Verificare il P1001 e tarare il valore per entrambi gli assi in equal modo.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

710 Tempo ciclo del reg. di pos. o dell'inter. assialmente diff.

Causa	Con un biasse in entrambe gli assi, sono differenti i tempi ciclo del regolatore di posizione (P1009) o i tempi ciclo dell'interpolatore (P1010)
Rimedio	Verificare P1009/P1010 e impostare gli stessi valori in entrambe gli azionamenti
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

716 Costante di coppia non valida

Causa	Il rapporto tra la coppia nominale rispetto alla corrente nominale (costante di coppia [Nm/A]) nel P1113 è sbagliato (troppo piccolo/uguale a zero) oppure il rapporto P1113/P1112 è più grande di 70.
Rimedio	Impostare nel P1113 il rapporto valido coppia/corrente per il motore utilizzato o risp. impostare un rapporto ammissibile nel P1113/P1112. Motore sconosciuto (di altro fornitore): La costante di coppia è da ricavare dai dati del motore. Motore Siemens: La costante di coppia si determina dal codice del motore (P1102).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

719 Motore per il funzionamento triangolo non parametrizzato

Causa	Con l'attivazione della commutazione stella-triangolo con il P1013, il motore per il funzionamento a triangolo (motore 2) non è parametrizzato.
Rimedio	Verificare o impostare i parametri per il funzionamento a triangolo (motore 2).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

720 Max.velocità del motore non valida

Causa	A causa della elevata, velocità max. del motore nel parametro P1401 e del tempo ciclo del regolatore di velocità nel P1001, possono presentarsi delle velocità grossolanamente suddivise che, possono portare a un superamento del formato.
Rimedio	Verificare e impostare correttamente P1401 e P1001. Il software dell'azionamento è progettato con una elevata riserva, in modo che, si possa presentare l'allarme visualizzato solo a causa di un errore di parametrizzazione. Esempio: Con un tempo ciclo del regolatore di velocità di 125 microsecondi, si può ancora elaborare, senza errori una velocità del motore di 480 000 1/min!
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

721	Velocità rotante mandrino troppo elevata
Causa	A causa della elevata velocità rotante del mandrino e del tempo ciclo di interpolazione (P1010), il calcolo del valore modulo non può più essere corretto. Anche l'allarme viene disinserito, se p.e. si denotano a causa dei valori parametrici non corretti dei bruschi spostamenti di adattamento.
Rimedio	Ridurre il tempo ciclo di interpolazione. Aumentare eventualmente se possibile, il campo modulo asse rotante (P0242). Calcolo del limite della velocità rotante del mandrino[1/min] = 7 / Ciclo-IPO[ms] x 60 x 1000 (con il campo modulo 360 Gradi = 1 Giro mandrino) Esempio: Tempo ciclo IPO = 4 ms, con max. 7 giri (fino a 7 x campo modulo) per ogni tempo ciclo IPO si ricava una velocità rotante max. di 105000/min.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
722	Velocità rotante /lineare di comm. troppo bassa
Causa	Con la impostazione del P1466, la tensione indotta nel campo di velocità inferiore è troppo bassa, per poter assicurare un funzionamento sensorless in sicurezza. La tensione indotta deve raggiungere almeno 40 Volt (concatenata, effettiva) con la velocità data.
Rimedio	Garantire questo: Macchina asincrona : P1466 >= 150 1/min Macchina sincrona rotante: P1466 > 40000 / P1114 Macchina lineare: P1466 > 1386 / P1114
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
723	Configurazione della frase di comando STS assialmente differente
Causa	Con un modulo biasse la configurazione del blocco di comando (P1003) è differente per entrambi i blocchi di comando.
Rimedio	Controllare il P1003 e tarare i bit per entrambi i moduli degli assi in egual modo (non variare le tarature standard – queste corrispondono alla configurazione ottimale).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

724**Nr. coppie polari motore non valido**

Causa	<p>Motori sincroni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Numero di coppie polari nel P1112 è zero o negativo. – Trasduttore con traccia CD (P1027.6 = 0): il numero di coppie polari nel P1112 è più grande di 6. – Trasduttore senza traccia CD o con i sensori di Hall (P1027.6 = 1): il numero di coppie polari del motore è dipendente dal numero d'impulsi del trasduttore (max. 4096 con il P1005 >= 32768). <p>Motori asincroni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – E' stato calcolato dal P1134 e dal P1400 un numero di coppie polari non ammesso. <p>Motore con resolver:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il massimo numero di coppia polari con le schede 6SN1118-*NK01-0AA0 o 6SN1118-*NJ01-0AA0 è 64, altrimenti 4 o 6.
Rimedio	<p>Motori sincroni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Verificare P1112, P1027.6 e P1014. <p>Motori asincroni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Determinare la velocità rotante e/o frequenza nominale e impostarla correttamente.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

725**Numero impulsi trasduttore non validi**

Causa	Il numero d'impulsi del trasduttore del sistema di misura del motore (P1005) è impostato sullo zero.
Rimedio	<p>Concordare il numero d'impulsi del trasduttore del sistema di misura del motore nel P1005 al trasduttore utilizzato. Il sistema di misura del motore indiretto deve essere sempre configurato con i motori sincroni e asincroni (eccezione: funzionamento asincrono).</p> <p>Taratura standard: 2 048 impulsi/giro</p>
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

726**Costante di tensione inammessa**

Causa	La costante di tensione del motore nel P1114 è impostata sullo zero.
Rimedio	<p>Determinare la costante di tensione del motore utilizzato e immetterla nel P1114. La costante di tensione si misura come tensione indotta (FEM) nel funzionamento a vuoto con $n = 1\ 000\ 1/\text{min}$, come valore effettivo ai morsetti del motore (concatenata).</p> <p>Motore sconosciuto (di altro fornitore): La costante di tensione è da ricavare dai dati del motore.</p> <p>Motore Siemens: La costante di tensione si determina dal codice del motore (P1102).</p>
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

727	Combinazione della parte di potenza e motore sincrono non valida
Causa	La parte di potenza non è vendibile per i motori sincroni.
Rimedio	– Verificare la progettazione – Inserire la parte di potenza valida
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
728	Fattore d'adattamento coppia/corrente troppo elevato
Causa	Il fattore d'adattamento della coppia di riferimento rispetto alla corrente che forma la coppia (Iq) nel regolatore di velocità è troppo elevato.
Rimedio	Controllare il P1103, P1107 e P1113 ed eventualmente immettere il valore corretto. Motore sconosciuto (di altro fornitore): I valori sono da ricavare dai dati del motore. Motore Siemens: I valori si determinano dal codice del motore (P1102).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
729	Corrente da fermo del motore non valida
Causa	La corrente da fermo del motore (P1118) è troppo piccola o risp. uguale a zero.
Rimedio	Determinare la corrente da fermo del motore utilizzato e inserirla nel P1118. Motore sconosciuto (di altro fornitore): La corrente da fermo è da ricavare dai dati del motore. Motore Siemens: La corrente da fermo si determina dal codice del motore (P1102).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
731	Potenza nominale non valida
Causa	La potenza nominale del motore (P1130) è troppo piccola o uguale a zero.
Rimedio	Determinare la potenza nominale del motore utilizzato e inserirla nel P1130. Motore sconosciuto (di altro fornitore): La potenza nominale del motore è da ricavare dai dati del motore. Motore Siemens: La potenza nominale del motore si determina dal codice del motore (P1102).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

732	Velocità nominale non valida
Causa	La velocità nominale del motore (P1400) è troppo piccola o uguale a zero.
Rimedio	Determinare la velocità nominale rotante del motore utilizzato e inserirla nel P1400. Motore sconosciuto (di altro fornitore): La velocità nominale del motore è da ricavare dai dati del motore. Motore Siemens: La velocità nominale del motore si determina dal codice del motore (P1102).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
738	Modalità sbagliata ingresso analogico con il regolatore di parità
Causa	Se il regolatore di parità è parametrizzato con P1490 = 1 → il P0612 deve essere parametrizzato con il valore 3
Rimedio	– P0612=3 0 – P1490 differente da 1
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
739	Sbagliato numero di asse del regolatore di parità
Causa	Se il regolatore di parità è parametrizzato con P1490 = 2 → devono essere presenti e attivi due assi sul modulo
Rimedio	– P1490 uguale a 1 (accoppiamento con morsetti analogici) oppure – 2. asse attivo oppure – Utilizzare il modulo biasse
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
742	Funzionamento V/f: frequenza dell'invertitore, motore \%d inammissa
Causa	Nel funzionamento V/f sono ammesse solo le frequenze dell'invertitore di 4 oppure di 8 kHz.
Rimedio	Variare il P1100 o disattivare il funzionamento V/f (P1014) Per il funzionamento con più motori/blocchi di dati del motore impostare anche il P2100/P3100/P4100 a 4 o 8 kHz.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 *Lista delle anomalie e degli avvisi***743 Funzione non più possibile con questa scheda di regolazione**

Causa	”
Rimedio	”
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

744 Commutazione del motore ammessa solo con il funzionamento regolato in velocità

Causa	La commutazione del motore (P1013) può essere attivata solo nel funzionamento in regolazione di velocità (P0700 = 1).
Rimedio	– Bloccare la commutazione del motore (P1013 = 0) – Cambiare nel funzionamento regolato in velocità (P0700 = 1)
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP I

745 Nuovo trasduttore EnDat

Causa	Con i sistemi di misura diretti con EnDat è stato accertato, che il numero di serie non coincide con i numeri depositati, cioè il numero di serie del trasduttore non è ancora stato memorizzato.
Rimedio	Memorizza parametri, dopo Power On
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	Parametrizzabile

749 Area di misura velocità rotante non è sufficiente

Causa	La massima velocità rotante raggiungibile con retroazione, non può essere misurata con la scheda.
Rimedio	– Parametrizzare il tipo di trasduttore in corrispondenza del tipo di motore e della scheda di regolazione. – Macchine sincrone: P1147 * Numero di coppie polari deve essere più piccolo rispetto alla frequenza limite della scheda di regolazione (12 Bit: 25402 1/min; 14 Bit: 6350 1/min). – Macchine asincrone : min (P1146, P1465) * Numero di coppie polari del resolver deve essere più piccolo rispetto alla frequenza limite della scheda di regolazione (12 Bit: 25402 1/min; 14 Bit: 6350 1/min).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

751	Guadagno P regol. velocità troppo elevato
Causa	E' stato scelto il guadagno P del regolatore di velocità, per il campo della velocità inferiore (P1407) o risp. per la velocità superiore (P1408) troppo elevato. Nel funzionamento ASIN.: Il guadagno-P del regolatore di velocità (P1451) è troppo elevato.
Rimedio	Diminuire il guadagno P del regolatore di velocità rotante Ottimizzare prima con l'esclusione dell'adaption (P1413 = 0). Con ciò il guadagno P (P1407) è attivo in tutto il campo di velocità. Dopo che è stata trovata la taratura ottimale, si può nuovamente inserire l'adaption (P1413 = 1) e si ottimizza il guadagno P per il campo di velocità superiore (P1408). Nel funzionamento ASIN.: Immettere un valore più piccolo per il guadagno P (P1451) con il regolatore di velocità.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
753	Corrente ident. posizione del rotore minore rispetto al valore minimo
Causa	Nel P1019 (corrente per l'identificazione della posizione del rotore) è stata parametrizzata una corrente che è minore rispetto al valore minimo ammesso dal motore.
Rimedio	Impostare nel P1019 una corrente che, non è troppo bassa rispetto al valore minimo ammesso dal motore (40% con il motore sconosciuto (altro fornitore) SLM) ed eventualmente utilizzare una parte di potenza di taglia superiore. Nel caso sia ammesso dal motore utilizzato, mascherare il guasto tramite il P1012 Bit 5. Attenzione: Per i motori lineari con fenomeni di bassa saturazione impressa (ad es. motori lineari 1FN3) può esserci a causa di una minima corrente d'identificazione un mancato orientamento e perciò un movimento incontrollato.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
756	Isteresi di velocità livellamento riferimento di corrente non valida
Causa	L'isteresi della velocità per il livellamento del riferimento di corrente (P1246) non può essere più elevata, rispetto alla velocità d'inizio (P1245), perché altrimenti verrebbe dato un "negativo" nella velocità inferiore.
Rimedio	Il P1246 (valore standard: 50 [1/min]) si deve immettere più piccolo rispetto alla soglia per il livellamento del riferimento in dipendenza della velocità (P1245, valore standard: 4000 [1/min]).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

757 PZD-progettazione: numero telegramma nel P0922 non valido

Causa Il numero di telegramma tarato nel P0922 non è valido oppure per la modalità di funzionamento attualmente in uso con il P0700 non è ammesso.

Rimedio Verificare il P0922 e impostare il valore valido

Tacitazione POWER ON

Reazione di stop STOP II

758 Parametrizzata fonte di riferimento sbagliata. Ulteriori info \%u

Causa La sorgente del riferimento impostata nel P0891 non è valida.
 1 Accoppiamento interno, con il POSMO o il monoasse non è possibile
 2 L'accoppiamento interno non è possibile per l'azionamento A
 3 Scelto l'accoppiamento con PROFIBUS o con collegamento bus, ma non è inserito nessun modulo opzione adatto allo scopo.

Rimedio Verificare il P891 e inserire il valore valido.

Tacitazione POWER ON

Reazione di stop STOP II

759 Il tipo di motore/trasduttore non si adattano

Causa E' stato scelto un motore lineare e non è configurata una riga di ottica (P1027.4 = 0).
 E' stato scelto un motore rotante e configurata una riga ottica (P1027.4 = 1).
 E' stato scelto un resolver, nel quale le coppie polari (P1018) sono inammesse. Il numero delle coppie polari ammesso è = 1 oppure il numero delle coppie polari del motore (P1112).
 La velocità rotante massima (P1146) non può essere misurata con il resolver.
 La risoluzione desiderata (1011[2]=1 o 1030[2]=1, valorizzazione del revolver) non può essere impostata con questa scheda.
 Per questa impostazione 6SN1118-*NK01-0AA0 o 6SN1118-*NJ01-0AA0 è necessaria

Rimedio – Parametrizzare il tipo di trasduttore in corrispondenza del tipo di motore e della scheda di regolazione.
 – Utilizzare la necessaria scheda di regolazione (6SN1118-*NK01-0AA0 o 6SN1118-*NJ01-0AA0).

Tacitazione POWER ON

Reazione di stop STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

760 Ampiezza coppie polari /reticolo interno non rappresentabile

Causa	Con i motori lineari viene calcolato dai dati d'ampiezza polare e dal reticolo il numero di poli equivalente (interno) e il numero d'impulsi del trasduttore (interno). Allo scopo il numero d'impulsi del trasduttore deve essere un numero intero e deve adattarsi in una o x ampiezze polari. Con un risultato non a numero intero, ampiezza polare/ reticolo * x (fino a x=4096) o con un valore più elevato calcolato come numero d'impulsi del trasduttore interno, viene attivata questa segnalazione d'errore. Come numero intero, si interpreta un risultato con una tolleranza assoluta di +/- 0,001.
Rimedio	Spostamento via più lunga: Dovrebbe essere utilizzato un sistema di misura lineare, che adatti gli impulsi del trasduttore a numero pieno per x*ampiezze coppie polari. Via più breve: Con degli spostamenti brevi si può accumulare solo un piccolo errore che, influisce appena sulla forza massima raggiungibile e sul riscaldamento. Se il numero d'impulsi del trasduttore si adatta all'ampiezza polare di un fattore peggiore di +/-0,001, allora si consiglia di variare l'ampiezza polare di poco.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

761 P0892 non utilizzabile con questo sistema di misura

Causa	Le seguenti impostazioni sono consentite (MLFB 6SN1118-....): Sisemi di misura incrementali (7 Bit) con sen/cos 1 Vpp senza interfaccia EnDat (..*NH00-0AA*, ..*NH10-0AA*) : 0 Sistemi di misura incrementali (7 Bit) con sen/cos 1 Vpp con interfaccia EnDat (..*NH00-0AA*, ..*NH10-0AA*) : 0,1,2,3 Sistemi di misura incrementali (11 Bit) con sen/cos 1 Vpp (..*NH01-0AA*, ..*NH11-0AA*) : 0,1,2,3,4 Resolver (12 Bit) (..*NK00-0AA0 o ..*NJ00-0AA0) : 0,1,2,3 Resolver (12 Bit) (..*NK01-0AA0 o ..*NJ01-0AA0) con 12 Bit risoluzione (1011[2] = 0 o 1030[2] = 0) : 0,1,2,3,4,5 Resolver (14 Bit) (..*NK01-0AA0 o ..*NJ01-0AA0) con 14 Bit risoluzione (1011[2] = 1 o 1030[2] = 1) : -2,-1,0,1,2,3
Rimedio	Impostare il P0892 (fattore WSG numero d'impulsi/numero impulsi trasduttore) sul valore corretto.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

762 P0893 non utilizzabile con questo sistema di misura

Causa	Per i sistemi di misura incrementali con sen/cos 1 Vpp senza l'interfaccia EnDat e con i sistemi di misura lineari con sen/cos 1Vpp con l'interfaccia EnDat, non si può tarare con il P0893 nessun spostamento dell'impulso di zero.
Rimedio	Impostare a 0 il P0893 (spostamento dell'impulso di zero dell'interfaccia d'angolo WSG).
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

764	Occupazione molteplice dei morsetti A o B (P0890)
Causa	Con la scelta del 3 nel P0890 nell'azionamento A oppure B (riferimento nel morsetto A e retroazione nel morsetto B) si è fissato che, il morsetto A oppure B si utilizza già tramite l'altro azionamento. In questo caso la configurazione non è possibile.
Rimedio	Analizzare la configurazione dei morsetti A e B nel P0890 e escludere l'occupazione molteplice di entrambi gli azionamenti.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
765	Configurare il P0890 e P0891 entrambi ingressi del riferimento
Causa	E' stato inserito per l'azionamento B un accoppiamento tramite la retroazione (P0891 = 1). Contemporaneamente è stato parametrizzato per lo stesso azionamento il morsetto A o B come ingresso del riferimento di posizione (P0890 = 2 o 3).
Rimedio	Analizzare la configurazione dei morsetti A e B nel P0890,paragonarla con il P0891 ed escludere più fonti del riferimento.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
766	Frequenza di blocco > frequenza di Shannon
Causa	La frequenza di blocco banda di un filtro del riferimento di velocità è più elevata rispetto alla frequenza di campionamento Shannon dal teorema di campionamento.
Rimedio	La frequenza di blocca banda per il P1514 filtro 1 o per il P1517 filtro 2 deve essere più piccola rispetto al numero reciproco di due tempi di ciclo del regolatore di velocità rotante $1 / (2 * P1001 * 31.25 \text{ microsecondi})$.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
767	Frequenza propria > frequenza Shannon
Causa	La frequenza propria di un filtro del riferimento di velocità è più elevata rispetto alla frequenza di campionamento Shannon dal teorema di campionamento.
Rimedio	La frequenza propria di un filtro nel riferimento di velocità deve essere inferiore al reciproco di due tempi ciclo del regolatore di velocità rotante. Filtro 1 nel rif. velocità rotante: $P1520 * 0.01 * P1514 < 1 / (2 * P1001 * 31.25 \text{ microsecondi})$ Filtro 2 nel rif. velocità rotante: $P1521 * 0.01 * P1517 < 1 / (2 * P1001 * 31.25 \text{ microsecondi})$
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

768	Largh. della banda di conteggio > due volte la freq. di blocco
Causa	<p>La larghezza della banda al numeratore di un filtro nella corrente o nel riferimento di velocità rotante è più elevata del doppio della frequenza di blocco.</p> <p>Questo allarme si genera solo per il blocco di banda generalmente, quando vale:</p> <p>Filtro 1 nel riferimento di velocità rotante: $P1516 > 2 * P1514$ o $P1520 <> 100.0$</p> <p>Filtro 2 nel riferimento di velocità: $P1519 > 0.0$ oppure $P1521 <> 100.0$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 1: $P1212 > 0.0$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 2: $P1215 > 0.0$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 3: $P1218 > 0.0$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 4: $P1221 > 0.0$</p>
Rimedio	<p>La larghezza della banda di conteggio deve essere più piccola rispetto al doppio della frequenza di blocco.</p> <p>Filtro riferimento di corrente 1: $P1212 \leq 2 * P1210$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 2: $P1215 \leq 2 * P1213$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 3: $P1218 \leq 2 * P1216$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 4: $P1221 \leq 2 * P1219$</p> <p>Filtro 1 nel riferimento di velocità: $P1516 \leq 2 * P1514$</p> <p>Filtro 2 nel riferimento di velocità: $P1519 \leq 2 * P1517$</p>
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
769	Largh. della banda al denomin. > due volte la freq. propria
Causa	<p>La larghezza della banda al denominatore di un filtro nella corrente o nel riferimento di velocità rotante è più elevato rispetto al doppio della frequenza propria.</p> <p>Questo allarme si genera solo per il blocco di banda generalmente, quando vale:</p> <p>Filtro 1 nel riferimento di velocità rotante: $P1516 > 2 * P1514$ o $P1520 <> 100.0$</p> <p>Filtro 2 nel riferimento di velocità: $P1519 > 0.0$ oppure $P1521 <> 100.0$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 1: $P1212 > 0.0$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 2: $P1215 > 0.0$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 3: $P1218 > 0.0$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 4: $P1221 > 0.0$</p>
Rimedio	<p>La larghezza della banda al denominatore di un filtro nel riferimento di corrente oppure di velocità deve essere più piccola rispetto al doppio della propria frequenza.</p> <p>Filtro 1 nel riferimento di velocità: $P1515 \leq 2 * P1514 * 0.01 * P1520$</p> <p>Filtro 2 nel riferimento di velocità: $P1518 \leq 2 * P1517 * 0.01 * P1521$</p> <p>Filtro riferimento di corrente 1: $P1211 \leq 2 * P1210$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 2: $P1214 \leq 2 * P1213$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 3: $P1217 \leq 2 * P1216$</p> <p>Filtro nel riferimento di corrente 4: $P1220 \leq 2 * P1219$</p>
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
770	Errore di formato
Causa	Il coefficiente del filtro calcolato di un blocco della banda, non è rappresentabile nel formato interno.
Rimedio	Variare taratura del filtro.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

771	Funzionamento asincrono:frequenza dell'invertitore \%d inammessa
Causa	Nel funzionamento asincrono (scelto con il P1465 < P1146) le frequenze dell'invertitore ammesse sono di 4 oppure 8 kHz.
Rimedio	– Variare il P1100 – Disattivare il funzionamento ASINC. (P1465 > P1146)
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
772	Funzionamento asincrono: guadagno P regolatore vel. \%d troppo elevato
Causa	Il guadagno-P del regolatore di velocità (P1451) è troppo elevato.
Rimedio	Immettere un valore più piccolo per il guadagno P (P1451) con il regolatore di velocità.
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
773	Non ammessa l'attivazione dell'ingresso analogico
Causa	Con la versione di hardware presente, l'attivazione dell'ingresso analogico non è ammessa.
Rimedio	– Impostare il P0607=0 e il P0612=0 o – Utilizzare la scheda di regolazione "SIMODRIVE 611 universale".
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
774	Funzionamento asincrono:velocità di commutazione \%d inammessa
Causa	Per il funzionamento misto (con/senza trasduttore) P1465 > 0 è ammesso solo il funzionamento asincrono regolato (P1466 <= P1465).
Rimedio	Eliminare l'errore con la scelta del funzionamento asincrono classico (P1465 = 0) o con la disattivazione del funzionamento asincrono comandato (P1465 > P1466)
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

775	Parametrizzato sbagliato il trasduttore SSI. Ulteriori info \%u
Causa	La parametrizzazione del trasduttore assoluto SSI non è corretta. Ulteriori info = 0x1, 0x11 (sistema di misura indiretto, diretto): —> La risoluzione singleturn non può essere 0. Ulteriori info = 0x2, 0x12 (sistema di misura indiretto, diretto): —> Il numero dei Bit parametrizzati è più grande rispetto alla lunghezza del telegramma. Ulteriori info = 0x3, 0x13 (sistema di misura indiretto, diretto): —> Con i trasduttori lineari non può esserci la risoluzione multiturn
Rimedio	Per ulteriori info 1 o 11: Verificare P1022 o P1032 Per ulteriori info 2 o 12: Verificare P1021, P1022, P1027.12 e P1027.14 rispetto al P1028 o verificare P1031, P1032, P1037.12 e P1037.14 rispetto al P1041 Per ulteriori info 3 o 13: Verificare P1021 o P1031
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP I
776	Il trasduttore TTL non è utilizzabile con le vecchie schede
Causa	E' stato scelto con una vecchia scheda base che, non supporta i trasduttori TTL, un trasduttore TTL come sistema di misura del motore.
Rimedio	Utilizzare la nuova scheda base o utilizzare il sistema di misura incrementale con sen/cos 1 Vpp.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP I
777	Corrente identificazione posizione del rotore troppo elevata
Causa	Nel P1019 è stata parametrizzata una corrente che, è più elevata di quella del motore e a quella ammessa dalla parte di potenza utilizzata.
Rimedio	Diminuire la corrente con il P1019.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
778	Frequenza invertitore per identif.posizione rotore inammessa
Causa	Con la scelta dell'identificazione della posizione del rotore (P1019) sono ammesse le frequenze dell'invertitore (P1100) di 4 o 8 kHz.
Rimedio	Variare la frequenza dell'invertitore oppure disattivare l'identificazione della posizione del rotore.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

779	Momento d'inerzia del motore \%d non valido
Causa	Il momento d'inerzia del motore (P1117) è sbagliato (troppo piccolo/ uguale a zero).
Rimedio	Impostare nel P1117 il momento d'inerzia del motore valido, per il motore utilizzato. Motore sconosciuto (di altro fornitore): Il momento d'inerzia del motore è da ricavare dai dati del motore. Motore Siemens: I dati del motore si determinano dal codice del motore (P1102).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
780	Corrente rotorica del motore > corrente nominale (motore \%d)
Causa	La corrente rotorica a vuoto del motore (P1136) è parametrizzata più elevata rispetto alla corrente nominale (P1103).
Rimedio	Impostare nel P1136 e P1103 le correnti valide per il motore utilizzato. Motore sconosciuto (di altro fornitore): Le correnti richieste sono da ricavare dai dati del motore. Motore Siemens: Le correnti si determinano dal codice del motore (P1102).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
781	Corrente rotorica del motore \%d > corrente nominale della parte di potenza
Causa	La corrente rotorica a vuoto del motore (P1136) è parametrizzata più elevata rispetto alla corrente nominale della parte di potenza. Vale prima del SW 2.4: corrente nominale della parte di potenza = P1111 Vale dal SW 2.4: corrente nominale della parte di potenza = P1111 * P1099
Rimedio	– Impostare nel P1136 le correnti valide per il motore utilizzato. Motore sconosciuto (di altro fornitore): Le correnti richieste sono da ricavare dai dati del motore. Motore Siemens: Le correnti si determinano dal codice del motore (P1102). – Ridurre nella parte di potenza la frequenza di pulsazione P1100. – Utilizzare una parte di potenza di una taglia superiore (eseguire una nuova messa in servizio).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

782	Reattanza del motore \%d non valida
Causa	La reattanza di dispersione dello statore (P1139) o la reattanza di dispersione dello statore (P1140) o la reattanza del campo principale (P1141) del motore è sbagliata (troppo bassa/uguale a zero).
Rimedio	Determinare la reattanza di dispersione dello statore, del rotore e del campo principale del motore utilizzato e inserirla nel P1139, P1140 e P1141. Motore sconosciuto (di altro fornitore): I valori sono da ricavare dai dati del motore. Motore Siemens: I valori si determinano dal codice del motore (P1102).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
783	Resistenza rotorica del motore \%d non valida
Causa	La resistenza rotorica (P1138; a freddo) del motore è zero o con un calcolo interno ha superato un determinato formato.
Rimedio	I seguenti parametri potrebbero avere un valore sbagliato: P1001 (tempo ciclo regolatore velocità) P1134 (frequenza nominale del motore) P1138 (resistenza rotorica) P1139 (reattanza di dispersione statorica) P1140 (reattanza di dispersione del rotore) P1141 (reattanza del campo principale) Controllare i parametri e nel caso sia necessario correggerli in base ai dati del motore. La seguente condizione deve essere soddisfatta: $16 * P1001 * 0.00003125 * P1138 * 2PI * P1134 / (P1140 + P1141) < 1$
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

784	Corrente rotorica a vuoto del motore \%d non valida
Causa	<p>Errore di tensione rotorica a vuoto nel P1135:</p> <ul style="list-style-type: none"> – P1135 <= 0 oppure – P1135 > P1132 oppure – $P1135 * P1142 / P1400 + Vvor > 450V$. <p>Con $Vvor = 0.181 * P1136 * P1142 * P1119$</p>
Rimedio	<p>Determinare la tensione a vuoto del motore utilizzato e inserirla nel P1135.</p> <p>Motore sconosciuto (di altro fornitore): I seguenti parametri possono avere dei parametri sbagliati: P1119 (induttività della induttanza interposta) P1132 (tensione nominale del motore) P1135 (tensione a vuoto del motore) P1400 (velocità nominale del motore) P1142 (velocità d'inizio del deflussaggio del campo) P1136 (corrente a vuoto del motore) Controllare i parametri ed eventualmente correggerli in base ai dati del motore.</p> <p>Motore Siemens: La tensione a vuoto viene determinata in base al codice del motore (P1102).</p>
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
785	Corrente rotorica a vuoto del motore \%d non valida
Causa	La corrente a vuoto (P1136) del motore (ARM) è sbagliata (piccola/ uguale a zero).
Rimedio	<p>Determinare la corrente a vuoto del motore utilizzato (ARM) e inserirla nel P1136.</p> <p>Motore sconosciuto (di altro fornitore): La corrente rotorica a vuoto si determina dai dati del motore.</p> <p>Motore Siemens: La corrente rotorica a vuoto si determina dal codice del motore (P1102).</p>
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
786	Velocità di deflussaggio del motore \%d non valida
Causa	La velocità d'inizio per il deflussaggio con i motori asincroni (P1142) è sbagliata (troppo piccola/uguale a zero).
Rimedio	<p>Determinare la velocità rotante di inizio per il deflussaggio del campo del motore utilizzato e inserirla nel P1142.</p> <p>Motore sconosciuto (di altro fornitore): La velocità di deflussaggio del campo è da ricavare dai dati del motore.</p> <p>Motore Siemens: La velocità di deflussaggio viene determinata in base al codice del motore (P1102).</p>
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

787	Funz. asincrono: guadagno P precomando \%d non rappresentabile
Causa	Il guadagno del precomando e della coppia nominale del motore per i motori asincroni, non è rappresentabile con una scelta sfavorevole, nel formato di conteggio interno.
Rimedio	Funzionamento senza trasduttore: Ridurre il numero degli impulsi del trasduttore (P1005), in modo che, sia adatto al formato di conteggio interno. Funzionamento con trasduttore: Ridurre il tempo ciclo del regolatore di velocità (P1001).
Tacitazione	REIMPOSTARE LA MEMORIA GUASTI
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
788	P0891 solo per l'azionamento B
Causa	E' stato inserito per l'azionamento A un accoppiamento alla retroazione (P0891 = 1). Questo non è consentito dall'hardware.
Rimedio	Impostare P0891 per l'azionamento A sul valore di 0.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
789	Trasferimento del riferimento SimoCom U ==> azionamento interrotto
Causa	Il trasferimento del riferimento dal SimoCom U all'azionamento è stato interrotto, cioè non c'è più nessun collegamento in online. Il master di comando è stato ridato all'azionamento. Tra entrambi i partner è stato disturbato il collegamento di comunicazione. Durante lo spostamento dell'asse con SimoCom U se vengono eseguite dal PG/PC altre funzioni (ad es. aiuto online, aprire file), in questo caso l'asse dal SimoCom U potrebbe essere controllato solo in modo irregolare.
Rimedio	– Verificare, se il SimoCom U funziona ancora, eventualmente riavviarlo – Verificare, se il collegamento della comunicazione è corretto, eventualmente sostituire il cavo – Durante il funzionamento in online non scegliere delle funzioni ad elevata dispendiosità
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

790	Modalità di funz. non consentita. Ulteriori info: \%u
Causa	<p>La modalità di funzionamento scelta (P0700) non è consentita per questa scheda o asse. Ulteriori info = 0x1: E' stata selezionata la modalità di funzionamento == 0 sul 1. asse Ulteriori info = 0x2: E' stata selezionata la modalità di funzionamento "posizionamento" per la scheda di regolazione Nrif Ulteriori info = 0x3: Modalità di funzionamento non ammesso con questa versione del firmware Ulteriori info = 0x4: Non è più possibile la modalità di funzionamento "riferimento di posizione esterno"</p>
Rimedio	<p>Per ulteriori info 1: Scelta la modalità di funzionamento valida (P0700 > 0) Per ulteriori info 2: Scegliere la modalità di funzionamento Nrif o utilizzare la scheda di posizionamento. Per ulteriori info 3: Utilizzare la versione del firmware che, supporta questa modalità di funzionamento. Per info ulteriore 4: Scegliere la modalità di funzionamento "posizionamento".</p>
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP I
791	Interfaccia del trasduttore TTL parametrizzata sbagliata
Causa	<p>L'interfaccia del trasduttore-TTL deve essere parametrizzato con la versione del hardware presente, solo come qui di seguito descritto: Azionamento A: P0890 = 0 o 4, 0: interfaccia inattiva, 4:ingresso del trasduttore TTL Azionamento B: P0890 = 0</p>
Rimedio	P0890 tarare sul valore ammesso.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

792	Parametrizzato sistema misura diretto sbagliato. Ulteriori info: \%u
Causa	La parametrizzazione del sistema di misura diretto non è consentita. Ulteriori info = 0x1: Il funzionamento di un sistema di misura diretto con questa scheda non è possibile. Ulteriori info = 0x2: Il sistema di misura diretto non può funzionare in contemporanea con l'azionamento B Ulteriori info = 0x3: E' attivo il sistema di misura diretto e l'azionamento A è tarato per il funzionamento senza trasduttore (P1027 Bit 5 = 1).
Rimedio	Per ulteriori info 1: Impiegare la scheda necessaria. Per ulteriori info 2: – Disattivare il sistema di misura diretto per l'azionamento A (P0250/P0879.12 = 0) oppure – Inserire sull'inattivo l'azionamento B (P0700 = 0) Per ulteriori info 3: – Disattivare il sistema di misura diretto per l'azionamento A (P0250/P0879.12 = 0) oppure – Mettere in servizio il sistema di misura per l'azionamento A
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP I
793	WSG differenti forme del segnale per l'azionamento A e B
Causa	La forma del segnale d'ingresso per l'interfaccia WSG deve essere impostata uguale per entrambe gli azionamenti.
Rimedio	Verificare P0894 ed impostarlo in modo uguale per entrambe gli azionamenti
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
794	P0890 = 3 per l'azionamento B non è consentito
Causa	Questa impostazione dell'interfaccia WSG non è consentita per l'azionamento B.
Rimedio	Verificare P0890 per l'azionamento B e impostarlo sul valore consentito
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

795	WSG fattori norm. riferimento posizione troppo grandi. Ulteriori info: \%u
Causa	La normalizzazione del riferimento di posizione per l'interfaccia WSG non è ammessa. Ulteriori info = 1 → Violata la condizione P0401 * P0895 < 8388608 = 2 → Violata la condizione P0402 * P0896 < 8388608
Rimedio	Verificare la parametrizzazione P0401, P0402, P0895 e P0896. Eventualmente le condizioni sopracitate possono essere soddisfatte, tramite la riduzione del numeratore P0401 * P0895 con il denominatore P0402 * P0896.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II
797	Errore di misurazione della frequenza media
Causa	Durante la misurazione della frequenza media (compensazione rilevamento retroazione di corrente) la velocità rotante era troppo elevata. La misurazione della frequenza media si ha in automatico con il caricamento iniziale o con il blocco impulsi.
Rimedio	Verificare il cavo trasduttore. Inserire l'invertitore, se il motore funziona con la velocità ridotta.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP I
798	Memoria valore misurato attiva
Causa	La memoria del valore misurato era attiva durante l'inizializzazione.
Rimedio	Eseguiere nuovamente un'inizializzazione.
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP I
799	Necessario memorizzare la FEPRM e Reset – HW
Causa	E' stato eseguito un nuovo calcolo dei parametri. Dopo questo nuovo calcolo è necessaria la memorizzazione dei parametri e rifare l'inizializzazione della scheda.
Rimedio	I nuovi dati calcolati sono da memorizzare nella FEPRM. Con la prossima inizializzazione della scheda saranno attivi i nuovi parametri!
Tacitazione	POWER ON
Reazione di stop	STOP II (SRM, SLM) STOP I (ARM)
800	Fine corsa hardware meno
Causa	Al segnale d'ingresso "fine corsa hardware meno" è stato identificato un fronte 1/0.
Rimedio	– Nel posizionamento: ritornare nel campo di spostamento con il tasto di marcia impulsi 1 o 2 dell'azionamento – Nel funzionamento n-rif: definire il riferimento in opposizione alla direzione di spostamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

801	Fine corsa hardware più
Causa	Al segnale d'ingresso "fine corsa hardware più" è stato identificato un fronte 1/0.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Nel posizionamento: ritornare nel campo di spostamento con il tasto di marcia impulsi 1 o 2 dell'azionamento – Nel funzionamento n-rif: definire il riferimento in opposizione alla direzione di spostamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
802	Il motore gira con parametrizzata l'uscita emulata come trasduttore
Causa	Per la programmazione dello spostamento dell'impulso di zero dell'interfaccia trasduttore, il motore non è fermo. Una bassa velocità normalmente non è critica. Tuttavia l'imprecisione della posizione dell'impulso di zero cresce con l'aumento della velocità.
Rimedio	Provvedere per il fermo in coppia del motore oppure accettare una elevata imprecisione dell'impulso di zero.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
804	Manca l'abilitazione del regolatore o ins/disin 1 (fronte) o ins/disin 2/3
Causa	<p>Con l'avvio di un blocco di spostamento non è impostata l'abilitazione del regolatore o è mancante durante un programma di spostamento con la ripartenza dell'asse da fermo.</p> <p>Manca l'abilitazione del regolatore, cioè manca uno dei seguenti segnali:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Segnali di comando PROFIBUS (PACO1.0: INS/DISIN 1 (fronte), PACO1.1: PRFUNZ/DISIN2, PACO1.2: PRFUNZ/DISIN3, PACO1.3: Abilitazione invertitore/Blocco impulsi) o i corrispondenti segnali del collegamento bus. – Abilitazione dal PC (SimoCom U) – morsetto 64 – morsetto 65.x
Rimedio	Impostare i segnali mancanti e successivamente riavviare il blocco di spostamento o dare il fronte d'abilitazione con il PROFIBUS
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

805	Manca l'abilitazione degli impulsi
Causa	Con l'avvio di un blocco di spostamento, non viene data l'abilitazione degli impulsi o manca durante un programma di spostamento con la ripartenza dell'asse, partendo da fermo Manca l'abilitazione impulsi, quindi manca uno dei seguenti segnali: – Segnali di comando PROFIBUS (PACO1.1: INS/DISIN 2, PACO1.3: abilitazione invertitore/Blocco impulsi) o i corrispondenti segnali del collegamento bus – Morsetto 48 (modulo NE) – Morsetti NS1/NS2 (modulo NE) – Morsetto 63 (modulo NE) – Morsetto 663 (scheda di regolazione)
Rimedio	Impostare l'abilitazione mancante e successivamente riavviare il blocco di spostamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
806	Manca PRALFUNZ/respingere l'ordine di spostamento
Causa	Con l'avvio di un blocco di spostamento non è impostato il segnale d'ingresso "condizioni di funzionamento/respingere l'ordine di spostamento".
Rimedio	Impostare il segnale d'ingresso "condizioni di funzionamento/respingere l'ordine di spostamento" e successivamente riavviare nuovamente il blocco di spostamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
807	Manca PRALFUNZ/fermarsi tra
Causa	Con l'avvio di un blocco di spostamento non è impostato il segnale d'ingresso "condizioni di funzionamento/fermarsi tra".
Rimedio	Impostare il segnale d'ingresso "condizioni di funzionamento/fermarsi tra" e successivamente riavviare nuovamente il blocco di spostamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
808	Non impostato il punto di riferimento
Causa	Con l'avvio di un blocco di spostamento non è impostato nessun punto di riferimento.
Rimedio	Eseguire un procedimento per riferirsi oppure con l'aiuto del segnale d'ingresso "impostare il punto di riferimento" impostarne uno.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

809 Scelto asse in parcheggio

Causa	Con l'avvio di un blocco di spostamento o con l'avvio del riferirsi è scelta la funzione "asse in parcheggio".
Rimedio	Disattivare la funzione "asse in parcheggio" e successivamente riattivare la funzione desiderata.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

810 Velocità lineare nel blocco \%n con override = 0

Causa	La velocità lineare programmata in questo blocco è stata calcolata con l'attuale override ed è stato ricavato il valore di 0. La velocità lineare viene impostata all'unità inferiore.
Rimedio	Aumentare l'override.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

814 Preallarme di temperatura del motore

Causa	<p>1. La temperatura del motore viene rilevata con una sonda (KTY84 o PTC) e valorizzata nell'azionamento. Se la temperatura del motore raggiunge la soglia di avviso di sovratemperatura motore (P1602 con KTY o con PTC temperatura di disinserzione specifica PTC) allora viene emesso questo avviso.</p> <p>2. La protezione termica del motore ha raggiunto la soglia di avviso carico termico motore P1269.</p>
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Evitare molti processi d'accelerazione e frenatura rapide consecutive – Controllare se la potenza del motore è sufficiente, altrimenti utilizzare un motore più potente, eventualmente in combinazione con una parte di potenza di una taglia superiore. – Controlla i dati del motore. Eventualmente a causa dei dati del motore sbagliati la corrente di macchina è troppo elevata. – Controlla soglia di avviso sovraccarico termico motore P1269. – Controlla il sensore di temperatura. – Controllare il ventilatore del motore.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

815	Preallarme di temperatura della parte di potenza
Causa	La temperatura del corpo raffreddante della parte di potenza viene determinata tramite un termosensore nel corpo principale di raffreddamento. Se permane la sovratemperatura, l'azionamento si disinserisce dopo ca. 20 s.
Rimedio	Provvedere a migliorare la ventilazione dell'azionamento, p.e. tramite: <ul style="list-style-type: none"> – Aumento della quantità d'aria nell'armadio elettrico, eventualmente raffreddare l'aria nell'ambiente dell'azionamento – Evitare molti processi d'accelerazione e frenature rapide consecutive – Controllare se la parte di potenza è sufficiente per gli assi/mandrini, altrimenti installare un modulo di potenza di una taglia superiore – Temperatura dell'ambiente troppo elevata (vedi istruzioni per la progettazione) – Superata l'altitudine ammessa (vedi istruzioni per la progettazione) – Frequenza di pulsazione troppo elevata (vedi istruzioni per la progettazione) – Verificare il ventilatore, eventualmente sostituirlo – Rispetto della distanza minima superiore e inferiore della parte di potenza (vedi istruzioni per la progettazione)
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
816	Rilevamento del resolver in saturazione
Causa	Nella fase d'inizializzazione, era troppo elevata la velocità per una valutazione del resolver presente. Si suppone che questa non era la velocità reale, ma anche che, il resolver non era collegato al circuito di misura.
Rimedio	Collegare il connettore del circuito di misura e dare il reset.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
820	Parte di potenza in limitazione i2t
Causa	La parte di potenza funziona troppo a lungo nel limite di corrente ammesso.
Rimedio	<ul style="list-style-type: none"> – Evitare molti processi d'accelerazione e frenature rapide consecutive – Controllare se la parte di potenza è sufficiente per gli assi/mandrini, altrimenti installare un modulo di potenza di una taglia superiore – Frequenza di pulsazione troppo elevata (vedi istruzioni per la progettazione) – Controllare P1260 e P1261
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
824	Generatore funzione in errore \%d
Causa	Con la attivazione del generatore di funzione si è generato un errore.
Rimedio	Leggere la causa errore dettagliata nel P1800 ed eliminarla. Codifica errore nella info addizionale e P1800
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

827	Bus di campo non è nello stato di scambio dati
Causa	<p>Il collegamento bus non si trova ancora nello stato di scambio dati (data Exchange) o lo scambio dati è stato interrotto.</p> <p>Cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il master non è ancora stato inizializzato oppure non ha ancora nessun collegamento verso lo slave. – Gli indirizzi del bus si differenziano nella progettazione del master e la parametrizzazione dello slave. – Il collegamento del bus è interrotto fisicamente. – Il master si trova ancora nello stato di clear – E' stata ricevuta una parametrizzazione o una configurazione inammissibile. – E' stato assegnato più volte un indirizzo del BUS.
Rimedio	Verificare il master, l'assegnazione degli indirizzi del bus e il collegamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
828	Bus di campo non a ciclo sincrono rispetto al master
Causa	<p>Il collegamento bus si trova nello stato di scambio dati (data Exchange) ed è stato scelto con il telegramma di parametrizzazione il funzionamento a ciclo sincrono. Il sincronismo del master sul tempo ciclo impostato e sul segno di vita del master stesso non potrebbe essere ancora eseguito.</p> <p>Cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il master non invia nessun telegramma globale di controllo equidistante, sebbene è stato scelto nella progettazione del bus, il funzionamento a ciclo sincrono – Il master utilizza un altro equidistante tempo ciclo DP rispetto al telegramma di parametrizzazione trasferito allo slave. – Il master non incrementa il proprio ciclo di vita nel reticolo di tempo progettato Tmapc.
Rimedio	<p>Verificare l'applicazione del master e la progettazione del bus</p> <p>Verificare la stabilità tra il valore del ciclo di progettazione dello slave e l'impostazione del ciclo nel master.</p> <p>Nel caso che il master (ad es.: SIMATIC S7) non trasferisca nessun segno di vita, la valutazione può essere tacitata anche con il P0879 Bit 8.</p>
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

829	PROFIBUS: ricevuta una parametrizzazione non ammessa. Causa: \%u
Causa	<p>Con il PROFIBUS si è ricevuto un telegramma parametrizzato non ammesso. Lo scambio dei dati ciclico non può iniziare.</p> <p>Cause:</p> <p>8 = Il telegramma di parametrizzazione ha una lunghezza non ammessa.</p> <p>9 = L'indicazione della lunghezza nel blocco isocrono non è ammessa.</p> <p>10 = Un blocco header ha un ID sconosciuto.</p> <p>11 = Il tempo base Tbasedp non è ammesso (diverso da 125 µs).</p> <p>12 = Il tempo ciclo DP Tdp non è ammesso (più basso di 1ms o più elevato di 32 ms).</p> <p>13 = Il tempo Tmapc è più basso di 1*Tdp o più grande di 14*Tdp.</p> <p>14 = Il tempo base Tbaseio non è ammesso (diverso da 125 µs).</p> <p>15 = Il tempo Ti è troppo elevato rispetto al ciclo DP (Tdp).</p> <p>16 = Il tempo To è troppo elevato rispetto al ciclo DP (Tdp).</p> <p>17 = Con il Data Exchange attivo è stato ricevuta una nuova parametrizzazione con il contenuto differente.</p> <p>18 = E' stato scelto il funzionamento a ciclo sincrono, senza che in quest'ultimo è attivo un modulo opzione adatto (vedi P0875).</p> <p>19= Nel header DPV1 è richiesto IsoM Reg. (State 3, Bit 4) senza che sia disponibile un blocco isocrono (identificazione 0x04).</p> <p>20 = Nel Header DPV1 manca il Fail Safe (State 1, Bit 6), IsoM (State 3, Bit 4) o Prm Structure (State 3, Bit 3) nonostante sia presente un blocco isocrono (identificazione 0x04)</p> <p>21 = Il tempo Tdx è più elevato rispetto al (To – 125 µs) o al (Tdp – 250 µs).</p> <p>22 = Il tempo Tpllw è più elevato di 1us.</p> <p>23 = Indirizzo d'arrivo e lunghezza di una presa del traffico trasversale non stanno nel limite del valore</p> <p>24 = E' stato superato il numero massimo (3 esterni + 1 interno) dei collegamenti del traffico trasversale (sinistra).</p> <p>25 = E' stato oltrepassato il massimo numero (8) delle prese per ogni link.</p> <p>26 = Identificazione della versione sconosciuta nel blocco del traffico trasversale.</p> <p>27 = E' stata oltrepassata la massima lunghezza totale delle tabelle dei filtri</p> <p>31 = E' stata oltrepassata la lunghezza massima ammessa del telegramma di parametrizzazione del modulo opzione.</p> <p>32 = Il traffico trasversale non viene supportato dal firmware del modulo opzione.</p>
Rimedio	<p>Verificare la progettazione del bus nel master ed eventualmente tarare la parametrizzazione consentita.</p> <p>Eventualmente (base 18) inserire e attivare il modulo opzione adatto.</p> <p>Eventualmente (base 31 o 32) adeguare il firmware del modulo opzione sulla versione più recente o uguale a 04.01.</p>
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

830	PROFIBUS: ricevuta una configurazione non ammessa. Causa: \%u
Causa	<p>Con il PROFIBUS è stata trasmesso un telegramma di configurazione inammessa. Lo scambio dati ciclico non può iniziare.</p> <p>Cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = Sono configurati nel master più assi rispetto a quelli presenti nella parte di potenza 2 = Il numero degli assi configurati nel master è differente dal numero di assi, che sono attivati dal modulo opzione PROFIBUS-DP con il P0875. Nota bene: anche con la inserzione passiva dell'asse B, la comunicazione con l'asse B non viene disattivata automaticamente. 3 = La configurazione è incompleta (troppo breve) per uno dei tipi PPO (solo con il P875 = 2). 4 = Non è stato identificato nessun tipo PPO (solo con il P875 = 2). 5 = Calcolo della lunghezza differente fra il firmware e il modulo opzione. 6 = Con il Data Exchange attivo, è stato ricevuta una nuova configurazione con una lunghezza differente. 7 = La configurazione contiene una identificazione S7 sconosciuta. 19 = Sono configurati più PZD rispetto al massimo ammesso 20 = La configurazione contiene una identificazione speciale sconosciuta (permessa solo con gli asse separati). 22 = Offset d'arrivo della presa del traffico trasversale è più elevato del numero massimo di PZD 28 = Numero delle indentificazioni del traffico trasversale differente rispetto al numero delle prese nel telegramma di parametrizzazione. 29 = I riferimenti PZD non vengono alimentati generalmente dal master o dal publisher del traffico trasversale. 30 = E' stata oltrepassata la lunghezza massima ammessa del telegramma di configurazione del modulo opzione.
Rimedio	Verificare la progettazione del bus nel master ed eventualmente correggerla. Eventualmente con il P875 attivare il modulo opzionale PROFIBUS-DP, solo per il numero degli assi, che sono stati progettati nel master PROFIBUS.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

831	Il PROFIBUS non è nello stato di scambio dati
Causa	<p>Il PROFIBUS non si trova ancora nello stato di scambio dati (Data exchange) o lo scambio dati è stato interrotto.</p> <p>Cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il master non è ancora stato inizializzato oppure non ha ancora nessun collegamento verso lo slave. – Gli indirizzi del bus si differenziano nella progettazione del master e la parametrizzazione dello slave. – Il collegamento del bus è interrotto fisicamente. – Il master si trova ancora nello stato di clear – E' stata ricevuta una parametrizzazione o una configurazione inammissibile. – E' stato assegnato più volte un stesso indirizzo PROFIBUS.
Rimedio	Verificare il master, l'assegnazione degli indirizzi del bus e il collegamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
832	PROFIBUS non a ciclo sincrono per il master
Causa	<p>Il PROFIBUS si trova nello stato di scambio dati (data exchange) ed è stato scelto con il telegramma di parametrizzazione, il funzionamento a ciclo sincrono. La sincronizzazione nel tempo ciclo impostato sul master e il segno di vita del master stesso non si potrebbero ancora eseguire.</p> <p>Cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Il master non invia nessun telegramma globale di controllo equidistante, sebbene è stato scelto nella progettazione del bus, il funzionamento a ciclo sincrono – Il master utilizza un altro equidistante tempo ciclo DP rispetto al telegramma di parametrizzazione trasferito allo slave. – Il master non incrementa il suo segno di vita (PACO2 bit 12–15) nel reticolo del tempo progettato Tmapc.
Rimedio	<p>Verificare l'applicazione del master e la progettazione del bus</p> <p>Verificare la stabilità tra il valore del ciclo di progettazione dello slave e l'impostazione del ciclo nel master.</p> <p>Nel caso che il master (ad es.: SIMATIC S7) non trasferisca nessun segno di vita, la valutazione può essere tacitata anche con il P0879 Bit 8.</p>
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

833	PROFIBUS: nessun collegamento del Publisher \%u
Causa	Il trasferimento dei dati ciclico tra questo slave e il Publisher del traffico trasversale non è stato avviato o è stato interrotto. Esempi: – Interrotto il collegamento del bus – E' venuto a mancare il Publishers – Nuova inizializzazione del master – La sorveglianza di reazione(Wachtdog) per questo slave è stata disattivata per mezzo del telegramma di parametrizzazione (SetPrm) (diagnosi: P1783:1 Bit 3 = 0). Ulteriori info: indirizzi PROFIBUS del Publishers
Rimedio	Verificare il Publisher e collegamenti del bus verso il Publisher, verso il master e tra il master e il Publisher. Nel caso che la sorveglianza (Wachtdog) è disattivata, attivare la sorveglianza di reazione per questo slave per mezzo del Drive ES.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
840	Teach In nel programma di spostamento in fase d'esecuzione
Causa	Teach In è stato richiesto durante un programma di spostamento in esecuzione
Rimedio	Concludere il programma di spostamento e richiedere nuovamente Teach In.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
841	Teach In nel blocco relativo
Causa	Il blocco di spostamento come "blocco Teach In" è relativo invece di assoluto
Rimedio	Variare la modalità del blocco di spostamento "Teach In nel blocco" da relativo in assoluto.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
842	Teach In nel blocco relativo standard
Causa	Il blocco di spostamento come "blocco standard Teach In" è relativo invece di assoluto
Rimedio	Variare la modalità del blocco di spostamento "Teach In nel blocco standard" da relativo in assoluto.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

843	Velocità lineare di ricerca troppo elevata
Causa	La velocità lineare di ricerca per il posizionamento mandrino è troppo elevata rispetto al rallentamento massimo impostato.
Rimedio	Diminuire la velocità lineare di ricerca P0082:256 o aumentare il ritardo massimo P0104.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
845	Marcia impulsi con l'accoppiamento attivo non è efficace
Causa	Durante la presenza di un'accoppiamento, non è possibile la marcia impulsi
Rimedio	Separare l'accoppiamento e attivare di nuovo la marcia impulsi
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
849	Approcciato il fine corsa software PIU'
Causa	L'asse si è spostato con un blocco con il comando SENZAFINE_POS, in posizionamento assoluto o relativo, sul fine corsa software più (P0316). Il comportamento con il fine corsa raggiunto, può essere impostato con il P0118.0.
Rimedio	– Distacco in direzione negativa nel funzionamento in marcia impulsi – Distacco con il blocco di spostamento in direzione negativa
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
850	Approcciato il fine corsa software MENO
Causa	L'asse si è spostato con un blocco con il comando SENZAFINE_NEG, in posizionamento assoluto o relativo, sul fine corsa software meno (P0315). Il comportamento con il fine corsa raggiunto, può essere impostato con il P0118.0.
Rimedio	– Distacco in direzione positiva nel funzionamento in marcia impulsi. – Distacco con il blocco di spostamento in direzione positiva
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
864	Errore di param. adaption regolatore di velocità
Causa	La velocità dell'adaption superiore (P1412) è stata parametrizzata con un valore troppo piccolo, rispetto a quello della velocità dell'adaption inferiore (P1411).
Rimedio	Nel P1412 deve esserci un valore grande quanto nel P1411.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

865	Numero di segnale non valido
Causa	Il numero del segnale per l'uscita analogica non è ammesso. Per scopi di diagnosi, service e ottimizzazione può essere emesso un valore analogico Morss. 75.x/15, 16.x/15, DAC1, DAC2
Rimedio	Introdurre il numero di segnale valido (vedi la descrizione delle funzioni SIMODRIVE 611 universal)
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
866	Errore di param. adaption regolatore di corrente
Causa	Per l'adaption del regolatore di corrente, il limite di corrente superiore (P1181) è stato parametrizzato con un valore troppo piccolo oppure uguale rispetto al limite di corrente inferiore (P1180). Con l'emissione dell'errore di parametrizzazione, l'adaption si disattiva.
Rimedio	Nel P1181 deve esserci un valore più elevato rispetto a quello nel P1180.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
867	Funz. generatorio: tensione d'intervento > soglia di disinserzione
Causa	La somma del valore nel P1631 + P1632 è più elevata del valore nel P1633.
Rimedio	Inizializzazione scheda. Nota: P1630 fino al P1633 sono interni per Siemens
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
868	Funzionamento generatorio: Soglia di intervento > Soglia di intervento
Causa	Il valore introdotto per la soglia di disinserzione del funzionamento generatorio (P1633) è più elevato (o uguale) rispetto alla soglia di intervento della tensione del circuito intermedio (P1630).
Rimedio	Inizializzazione scheda. Nota: P1630 e P1633 sono interni per Siemens
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

869	Limitata la coordinata del punto di riferimento sul campo modulo
Causa	La coordinata del punto di riferimento viene limitata internamente nel campo del modulo.
Rimedio	Immettere un valore nel P0160, che è all'interno del campo del modulo (P0242).
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
870	Strappo: il tempo di strappo viene limitato
Causa	Con il calcolo del tempo di strappo T, dall'accelerazione a e dallo strappo r si ricava un tempo di strappo troppo elevato, in questo caso il tempo viene limitato internamente. Vale: $T = a/r$, con a: accelerazione (valore troppo elevato nel P0103 e P0104) r: strappo (P0107)
Rimedio	– Aumentare lo strappo (P0107) – Diminuire l'accelerazione (P0103) o il rallentamento massimo (P0104)
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
871	Funzionamento asincrono: frequenza invertitore per il motore inamnessa
Causa	Nel funzionamento asincrono (scelto con il P1465 < P1146) le frequenze dell'invertitore ammesse sono di 4 oppure 8 kHz.
Rimedio	– Variare il P1100 – Disattivare il funzionamento ASINC. (P1465 > P1146)
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
872	ERRORE PARAMETRIZZAZIONE: guadagno P regolatore di parità troppo elevato
Causa	ERRORE PARAMETRIZZAZIONE: guadagno P regolatore di parità non si adatta al formato.
Rimedio	– Variare P1491
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

875	Tensione fissa assialmente differente
Causa	Per gli assi di un modulo azionamento è impostata una tensione fissa differente (P1161). Poiché una tensione fissa <> 0 sostituisce il valore della tensione del circuito intermedio che, si misura solo una sola volta per tutti gli azionamenti di una struttura, questa tensione deve essere in tutti i moduli uguale, prima che, sia assunta.
Rimedio	Tarare su tutti i moduli la stessa tensione fissa (P1161).
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
876	Funzione morss. \ %u non ammessa nell'attuale modalità di funz.
Causa	Il numero di funzione utilizzato come morsetto d'ingresso o come ingresso decentrato (P0888), non può essere utilizzato nell'attuale modalità di funzionamento.
Rimedio	Variare il P0700 (modalità di funzionamento) o immettere il numero di funzione adatto nel P0888 o P0660, P0661 ecc..
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
877	Funz. uscita \ %u attuale mod. funzionamento non ammessa
Causa	Il numero di funzione utilizzato come uscita, non può essere utilizzato nell'attuale modalità di funzionamento.
Rimedio	Variare il P0700 (modalità di funzionamento) o inserire il numero di funzione adatto nel P0680, P0681 ecc.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
878	Ingresso I0.x non param. come tacca di zero ausiliaria
Causa	Con la introduzione di un segnale esterno come tacca di zero ausiliaria (P0174 = 2) deve essere impostato l'ingresso I0.x con la funzione "tacca di zero ausiliaria" (Funz. Nr.: 79). Se viene utilizzato il sistema di misura diretto, l'ingresso I0.B deve essere occupato con la funzione "tacca di zero ausiliaria" (nr. funz.: 79).
Rimedio	– Sistema di misura del motore: P0660 = 79 – Sistema di misura diretto: P0672 = 79
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

879	Costante del tempo morto precomando di velocità (P0205:\%u) troppo elevata
Causa	Il P0205:8 non può essere impostato più grande, di due tempi ciclo del regolatore di posizione. Valori più grandi vengono internamente limitati.
Rimedio	Diminuire il P0205:8 al massimo su due tempi ciclo del regolatore di posizione (P1009). Parametrizzare dei ritardi addizionali nel P0206:8.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
881	Prog. PZD: nr. segnale nel P0915:\%u non valido
Causa	Non è stato definito nulla oppure nell'attuale modalità di funzionamento (P0700) è stato identificato un numero di segnale non ammesso, con la progettazione dei dati di processo P0915:1 è diverso da 50001 (PACO1). Sono stati progettati i dati di processo per il trasduttore 1, sebbene è attivo il funzionamento senza trasduttore (P1011.5). I dati di processo per il trasduttore 2 sono stati progettati, nonostante che il sistema di misura diretto non era attivo (P0879.12).
Rimedio	Correggere il P0915:17
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
882	Prog. PZD: nr. segnale a doppia parola nel P0915:\%u non valido
Causa	Con i segnali a doppia parola (lunghezza = 32 bit) il rispettivo segnale d'identificazione deve essere progettato due volte sui dati di processo, che coesistono uno accanto all'altro. Anche il sottoparametro susseguente deve essere parametrizzato quindi con lo stesso numero di segnale.
Rimedio	Correggere il P0915:17
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
883	Prog. PZD: nr. segnale nel P0916:\%u non valido
Causa	Non è stato definito nulla oppure nell'attuale modalità di funzionamento (P0700) è stato identificato un numero di segnale non ammesso, con la progettazione dei dati di processo P0916:1 è diverso da 50002 (PAST1). Sono stati progettati i dati di processo per il trasduttore 1, sebbene è attivo il funzionamento senza trasduttore (P1011.5). I dati di processo per il trasduttore 2 sono stati progettati, nonostante che il sistema di misura diretto non era attivo (P0879.12).
Rimedio	Correggere il P0916:17
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

884	Prog. PZD: nr. segnale a doppia parola nel P0916:\%u non valido
Causa	Con i segnali a doppia parola (lunghezza = 32 bit) il rispettivo segnale d'identificazione deve essere progettato due volte sui dati di processo, che coesistono uno accanto all'altro. Anche il sottoparametro susseguente deve essere parametrizzato quindi con lo stesso numero di segnale.
Rimedio	Correggere il P0916:17
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
885	P1261 più grande di 100.0% non ammesso
Causa	P1261 più elevato rispetto al 100.0% per i motori sincroni a magneti permanenti con il deflussaggio del campo (mandrino-PE, P1015 = 1)in-ammesso. Viene limitato internamente al 100.0%
Rimedio	P1261 tarare sul massimo al 100.0%.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
886	Coppia di precarico di 16 volte più elevata rispetto alla coppia nominale
Causa	La coppia di precarico parametrizzata (P1493) è più elevata rispetto a 16 volte la coppia di stallo (SRM), alla coppia nominale del motore (ARM) o alla forza di stallo (SLM) del motore. Nota: vedi alla voce "limitazioni"
Rimedio	Ridurre la coppia di precarico (P1493)
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
889	Riscontro fisso dell'asse non ha raggiunto la coppia di serraggio
Causa	L'asse ha raggiunto la battuta fissa, ma potrebbe non essere instaurata la coppia di serraggio programmata.
Rimedio	Verificare i parametri per le limitazioni.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
890	Override d'accelerazione – rallentamento sbagliato
Causa	L'override di accelerazione o di rallentamento non è all'interno del campo da 1% fino al 100%. Se il valore > 100%, allora viene limitato al 100%. Se il valore < 1%, allora viene limitato al 1%. Il blocco di spostamento non viene interrotto.
Rimedio	Verificare la programmazione dell'override di accelerazione o rallentamento.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

7.3 Lista delle anomalie e degli avvisi

891	Approcciato il fine corsa software PIU' nell'accoppiamento
Causa	Con l'attuale velocità lineare del motore master, probabilmente questo asse d'accoppiamento raggiunge o supera il fine corsa software PIU'. Questo avviso viene generato se l'asse accoppiato ha oltrepassato il percorso di frenatura di due volte, fino al finecorsa software PIU'.
Rimedio	Spostare il motore master in modo che questo asse accoppiato arrivi nel campo di spostamento ammesso.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
892	Approcciato il fine corsa software MENO nell'accoppiamento
Causa	Con l'attuale velocità lineare del motore master, probabilmente questo asse d'accoppiamento raggiunge o supera il fine corsa software MENO. Questo avviso viene generato se l'asse accoppiato ha oltrepassato il percorso di frenatura di due volte, fino al finecorsa software MENO.
Rimedio	Spostare il motore master in modo che questo asse accoppiato arrivi nel campo di spostamento ammesso.
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
893	La funzione 73 è attiva solo sul morsetto I0.x
Causa	La funzione del morsetto 73 "inserzione accoppiamento I0" è attivo solo con il morsetto I0.x
Rimedio	Morsetto I0.x con attribuita la funzione 73
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
894	Ingressi modulo opzione MORSETTI doppiamente occupati
Causa	I morsetti d'ingresso sul modulo opzione MORSETTI, possono essere utilizzati solo da un azionamento.
Rimedio	Verificare e impostare correttamente P0676 (A) e P0676 (B).
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII
895	Uscite del modulo opzione MORSETTI occupate doppiamente
Causa	I morsetti d'uscita sul modulo opzione MORSETTI, possono essere utilizzati solo da un azionamento.
Rimedio	Verificare e impostare correttamente P0696 (A) e P0696 (B).
Tacitazione	non necessario
Reazione di stop	STOP VII

7.4 Funzioni di messa in servizio

Sommario

Le funzioni di messa in servizio e di help fungono da supporto in fase di messa in servizio, nel caso d'intervento di assistenza, per l'ottimizzazione e per la diagnostica in caso d'errore.

Con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" sono disponibili le seguenti funzioni di messa in servizio e d'aiuto:

- Generatore di funzione (FG) vedere il capitolo 7.4.1
- Funzione Trace vedere il capitolo 7.4.2
- Prese di misura (DAU1, DAU2) vedere il capitolo 7.4.3
- Funzione di misura vedere il capitolo 7.4.4



Cautela

I valori del riferimento con gli ingressi analogici (ad es. con i mors. 56.x/14.x e/o i mors. 24.x/20.x) oppure i valori della velocità con il PROFIBUS-DP vengono considerati additivamente con l'avvio del generatore di funzione.

Avvertenza:

gli ingressi analogici si possono disinserire con il P0607 = 0 (per i mors. 56.x/14.x) oppure con il P0612 = 0 (per i mors. 24.x/20.x).

Nota

Con una unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal", si possono avviare allo stesso tempo sempre solo **1 generatore di funzione oppure 1 funzione di misura**, cioè per l'azionamento A oppure B.

Funzioni di messa in servizio e tool "SimoCom U"

Il tool di parametrizzazione e messa in servizio SimoCom U può avviare, nel funzionamento online, le funzioni di messa in servizio "Generatore di funzione" e "Funzione di misura" con la priorità di comando nel PG/PC.

Nota

Se il funzionamento online tra il SimoCom U e il "SIMODRIVE 611 universal" si interrompe mentre è attiva la funzione di messa in servizio, allora la funzione di messa in servizio viene interrotta e viene visualizzata un'anomalia corrispondente mediante l'unità di visualizzazione.

7.4.1 Generatore di funzione (FG)

Sommario

Con il generatore di funzione si può

- disinserire in modo mirato l'influsso dei circuiti di regolazione sovraordinati.
- confrontare la dinamica nel caso di azionamenti accoppiati.
- impostare e ripetere una semplice curva (profilo di movimento) come riferimento, senza programmare un programma di movimento.
- Dal SW 11.1 può essere realizzata la funzione "Oscillazione" dell'azionamento "SIMODRIVE 611 analogico".

Il generatore di funzione genera dei riferimenti con differenti forme (onda quadra, a gradino, a triangolo, PRBS oppure sinusoidale) e fornisce questo riferimento, in relazione al tipo di funzionamento impostato, come riferimento di corrente, coppia dell'anomalia oppure riferimento di velocità.



Pericolo

Se il generatore di funzione è attivo, non viene eseguita la sorveglianza dei percorsi di movimento.

Avviare il generatore di funzione

Per l'avvio del generatore di funzione si osservi quanto segue:

- Il generatore di funzione viene avviato
 - Settando P1800 = 1
Start immediato del generatore di funzione.
 - Impostando P1800 = 2 (dal SW 8.1)
Start sincrono del generatore di funzione, ad es. con assi Gantry, se nel modo operativo n-rif la parola di comando PROFIBUS STW1.8 = 1.
Dal SW 9.1 anche con la parola di comando PROFIBUS PosStw.15 in funzionamento pos o con la funzione del morsetto d'ingresso digitale n. 41 è possibile "attivare (fronte) il generatore di funzione".
 - Dal SW 11.1 per la realizzazione della funzione "Oscillazione" con la parola di comando PROFIBUS STW1.11 = 1 o con la funzione del morsetto d'ingresso digitale n. 2 è possibile "attivare subito il generatore di funzione".
- Devono essere presenti le seguenti condizioni di partenza e abilitazioni:

Tabella 7-5 Condizioni di partenza del generatore di funzione (FG)

Condizioni di partenza	Tipo di funz. FG P1804 = 1 = 3 (solo funz. V/f)	Tipo di funz. FG P1804 = 2 = 3 (senza funz. V/f)
Funzionamento regolato in velocità inserito		x
Abilitazione regolatore	x	x

Tabella 7-5 Condizioni di partenza del generatore di funzione (FG), continuazione

Condizioni di partenza	Tipo di funz. FG P1804 = 1 = 3 (solo funz. V/f)	Tipo di funz. FG P1804 = 2 = 3 (senza funz. V/f)
Abilitazione impulsi	x	x
Stop interno generatorico inattivo	x	x
Abilitazione del generatore di rampa	x	x
x : deve essere soddisfatta la condizione di partenza		

Errore

Se alla partenza oppure durante il funzionamento si presenta un errore, il generatore di funzione si interrompe e nel P1800 viene visualizzata la causa dell'errore con l'indicazione di un valore negativo.

Fermare il generatore di funzione

Il generatore di funzione si può fermare come qui di seguito descritto:

- Stop con P1800 = 1 → 0

Se il generatore di funzione viene fermato con questo parametro, allora il motore frena con il tempo di frenatura impostato nel P1813.

- Arresto tramite STW1.8 = 0 con P1800 = 2 (dal SW 8.1)
Dal SW 9.1 anche con parola di comando PROFIBUS PosStw.15 nel funzionamento pos o con la funzione del morsetto di ingresso digitale n. 41 è possibile "attivare il generatore di funzione (fronte)".

Se il generatore di funzione viene fermato con questa parola di comando PROFIBUS, allora il motore frena con il tempo di decelerazione impostato in P1813.

Dopo l'arresto in P1800 viene visualizzato il valore -23.

- Interruzione

Non appena una condizione di partenza del generatore di funzione non è più soddisfatta, il motore frena al limite di corrente o "si ferma per inerzia" togliendo l'abilitazione degli impulsi.

Il generatore di funzione si blocca inoltre se, durante il funzionamento, viene eseguita un'errata parametrizzazione.

Nota

Dopo ogni stop o interruzione del generatore di funzione viene di nuovo ricreata la struttura di regolazione dell'azionamento. Mentre il generatore di funzione è attivo, ad es. nel modo operativo "Riferimento di corrente" (P1804 = 1), tutti i circuiti di regolazione sovraordinati sono aperti. Con la fermata oppure l'interruzione del generatore di funzione, i circuiti di regolazione vengono nuovamente chiusi.

7.4 Funzioni di messa in servizio

**Panoramica
dei parametri**

Per la parametrizzazione del generatore di funzione sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 7-6 Parametri per il generatore di funzione

N.	Descrizione	Parametro				
		Min	Standard	Max	Unità	Attivo
1800	Comando del generatore di funzione	-40	0	2	-	subito
	... avvia, conclude il generatore di funzione e visualizza la causa di un eventuale errore.					
= 2	Avvio sincrono del generatore di funzione (dal SW 8.1)					
= 1	Avvio del generatore di funzione. Il generatore di funzione viene di nuovo fermato con P1800 = 1 → 0 viene concluso.					
= 0	Il generatore di funzione è disattivato					
= -1	La funzione di messa in servizio avviata era già attiva, eventualmente anche sull'altro azionamento					
= -2	Tipo di funzionamento non consentito o modificato mentre il generatore di funzione era attivo					
= -4	La durata del periodo è 0 o troppo elevata					
= -6	Il valore dell'ampiezza è troppo elevato					
= -7	L'offset è al di fuori del campo consentito					
= -8	La limitazione è maggiore di quanto consentito					
= -9	Forma della curva sbagliata o modificata mentre il generatore di funzione era attivo					
= -10	La larghezza dell'impulso è negativa o superiore alla durata del periodo					
= -11	La larghezza della banda è inferiore a 1 Hz o superiore alla larghezza della banda massima possibile (con un clock di 0,125 ms la larghezza della banda massima possibile è 4000 Hz)					
= -15	La 2 ^a ampiezza nel caso della forma di curva "gradini" è troppo grande					
= -16	La funzione di messa in servizio non è stata avviata oppure è stata interrotta, a causa di uno stop generatorico interno attivo					
= -17	La funzione di messa in servizio non è stata avviata oppure è stata interrotta a causa della mancanza dell'abilitazione degli impulsi					
= -18	La funzione di messa in servizio non è stata avviata oppure è stata interrotta a causa della mancanza dell'abilitazione del regolatore del numero di giri					
= -19	La funzione di messa in servizio non è stata avviata oppure è stata interrotta a causa della mancanza dell'abilitazione "Funzionamento regolato in velocità"					
= -20	La funzione di messa in servizio non è stata avviata oppure è stata interrotta a causa della mancanza dell'abilitazione del generatore di rampa					
= -21	La funzione di MIS non è stata attivata a causa dell'asse in movimento (ad es. blocco di movimento attivo)					
= -23	La funzione di MIS è stata interrotta a causa della soppressione del consenso sincrono di avvio					

Tabella 7-6 Parametri per il generatore di funzione, continuazione

N.	Descrizione	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1804	Tipo di funzionamento generatore di funzione	1	3	5	–	subito
	<p>... indica a quale ingresso vengono applicati i riferimenti generati.</p> <p>= 1 Riferimento di corrente Il circuito del regolatore di corrente è chiuso, tutti gli altri circuiti di regolazione sovraordinati sono aperti. L'uscita del generatore di funzione è il riferimento di corrente nel clock del regolatore di corrente.</p> <p>= 2 Coppia dell'anomalia Il circuito del regolatore del numero di giri è chiuso, tutti gli altri circuiti di regolazione sovraordinati sono aperti. L'uscita del generatore di funzione è rappresentata dal riferimento di corrente nel clock del regolatore del numero di giri. In fase di avviamento o di fermata, l'accelerazione/decelerazione viene limitata dal generatore di rampa del generatore di funzione.</p> <p>= 3 Riferimento del numero di giri Il circuito del regolatore del numero di giri è chiuso, tutti gli altri circuiti di regolazione sovraordinati sono aperti. L'uscita del generatore di funzione è rappresentata dal riferimento del numero di giri nel clock del regolatore del numero di giri. In fase di avviamento o di fermata, l'accelerazione/decelerazione viene limitata dal generatore di rampa del generatore di funzione.</p> <p>= 4 Coppia dell'anomalia con generatore di rampa (dal SW 2.4) Il circuito di regolazione del numero di giri è chiuso, tutti gli altri circuiti di regolazione sovrapposti sono aperti. L'uscita del generatore di funzione è il riferimento di corrente nel clock del regolatore del numero di giri. Con l'accostamento e la fermata viene limitata l'accelerazione/decelerazione tramite il generatore di rampa del generatore di funzione, come pure tramite il generatore di rampa nel canale del riferimento del numero di giri. Viene utilizzato, qui sempre il valore più alto tra il tempo di accelerazione/frenatura (P1256/P1257) del generatore di rampa nel canale del riferimento del numero di giri ed il tempo del generatore di rampa del generatore di funzione (P1813).</p> <p>= 5 Riferimento del numero di giri con generatore di rampa (dal SW 2.4) Il circuito di regolazione del numero di giri è chiuso, tutti gli altri circuiti di regolazione sovrapposti sono aperti. L'uscita del generatore di funzione è il riferimento del numero di giri nel clock del regolatore del numero di giri. Con l'accostamento e la fermata viene limitata l'accelerazione/decelerazione tramite il generatore di rampa del generatore di funzione, come pure tramite il generatore di rampa nel canale del riferimento del numero di giri. Viene utilizzato, qui sempre il valore più alto tra il tempo di accelerazione/frenatura (P1256/P1257) del generatore di rampa nel canale del riferimento del numero di giri ed il tempo del generatore di rampa del generatore di funzione (P1813). Nella esecuzione di forme curvilinee viene tenuto in considerazione il tempo di accelerazione/frenatura del generatore di rampa del generatore di funzione.</p> <p>Avvertenza: Una modifica del parametro, con il generatore di funzione attivo, causa un'interruzione.</p>					

7.4 Funzioni di messa in servizio

Tabella 7-6 Parametri per il generatore di funzione, continuazione

N.	Parametro					Attivo
	Descrizione	Min	Standard	Max	Unità	
1805	Generatore di funzione forma curvilinea	1	1	5	–	subito
	... indica quale forma della curva deve emettere il generatore di funzione. Avvertenza: Una modifica del parametro, con il generatore di funzione attivo, causa un'interruzione.					
	<p>= 1 Rettangolo</p> <p>Lista dei parametri</p> <ul style="list-style-type: none"> Offset: P1807 Ampiezza: P1806 Largh. dell'imp.: P1811 Periodo: P1810 Limitazione: P1808 Tempo di rampa: P1813 					
	<p>= 2 Gradini</p> <p>Lista dei parametri</p> <ul style="list-style-type: none"> Offset: P1807 Ampiezza: P1806 2ª ampiezza: P1809 Periodo: P1810 Limitazione: P1808 Tempo di rampa: P1813 					
	<p>= 3 Triangolo</p> <p>Lista dei parametri</p> <ul style="list-style-type: none"> Offset: P1807 Ampiezza: P1806 Periodo: P1810 Limitazione: P1808 Tempo di rampa: P1813 					
	<p>= 4 PRBS (pseudo random binary signal)</p> <p>Rumore bianco</p> <p>Lista dei parametri</p> <ul style="list-style-type: none"> Offset: P1807 Ampiezza: P1806 Largh. banda: P1812 Limitazione: P1808 Tempo di rampa: P1813 					
	<p>= 5 Sinusoidale</p> <p>Lista dei parametri</p> <ul style="list-style-type: none"> Offset: P1807 Ampiezza: P1806 Periodo: P1810 Limitazione: P1808 Tempo di rampa: P1813 					

Tabella 7-6 Parametri per il generatore di funzione, continuazione

N.	Descrizione	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1806	Funzione di messa in servizio ampiezza	-1 600.0	5.0	1 600.0	%	subito
	<p>... determina l'ampiezza del segnale da emettere. L'unità dipende da P1804.</p> <p>Se allora</p> <p>P1804 = 1, 2 l'unità è riferita al P1103 (corrente nominale del motore)</p> <p>P1804 = 3 l'unità è riferita al P1400 (velocità nominale del motore)</p>					
1807	Funzione di messa in servizio offset	-1 600.0	0.0	1 600.0	%	subito
	<p>... determina l'offset del segnale da emettere. L'unità dipende da P1804.</p> <p>Se allora</p> <p>P1804 = 1 l'unità è riferita a P1103 (corrente nominale del motore)</p> <p>P1804 = 2, 3 l'unità è riferita a P1400 (velocità nominale del motore)</p> <p>Nota:</p> <p>Con P1804 = 2 (modo operativo "Coppia dell'anomalia"), per evitare l'effetto del gioco, l'offset non è attivo sul riferimento di corrente, ma sul riferimento di velocità.</p>					
1808	Limitazione del generatore di funzione	0.0	100.0	1 600.0	%	subito
	<p>... determina la limitazione del segnale da emettere. L'unità dipende da P1804.</p> <p>Se allora</p> <p>P1804 = 1, 2 l'unità è riferita al P1103 (corrente nominale del motore)</p> <p>P1804 = 3 l'unità è riferita al P1400 (velocità nominale del motore)</p> <p>Nota:</p> <p>La limitazione è attiva simmetricamente rispetto al punto zero.</p> <p>Con P1804 = 2 (modo operativo "Coppia dell'anomalia"), la limitazione è attiva solo sul riferimento di corrente, non però sul riferimento di velocità (= offset).</p>					
1809	Generatore di funzione 2ª ampiezza (solo con P1805 = 2, gradini)	-1 600.0	7.0	1 600.0	%	subito
	<p>... indica la 2ª ampiezza nel caso della forma di curva "gradini". L'unità dipende da P1804.</p> <p>Se allora</p> <p>P1804 = 1, 2 l'unità è riferita al P1103 (corrente nominale del motore)</p> <p>P1804 = 3 l'unità è riferita al P1400 (velocità nominale del motore)</p>					
1810	Generatore di funzione, durata del periodo (non con il P1805 = 4, PRBS)	1	1 000	65 535	ms	subito
	... determina la durata del periodo del segnale da emettere.					
1811	Generatore di funzione, larghezza dell'impulso (solo con il P1805 = 1, onda quadra)	0	500	65 535	ms	subito
	... determina la larghezza dell'impulso con la forma della curva ad "onda quadra".					
1812	Funzione di messa in servizio, larghezza di banda (FFT) (solo con P1805 = 4, PRBS)	1	4 000	8 000	Hz	subito
	... determina la larghezza della banda nel funzionamento PRBS.					

7.4 Funzioni di messa in servizio

Tabella 7-6 Parametri per il generatore di funzione, continuazione

N.	Descrizione	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1813	Funzione di messa in servizio, tempo di rampa nel P1400 (solo con il P1804 = 2, 3 —> circuito di regolazione della velocità chiuso)	0.0	32.0	100 000.0	ms	subito
	<p>... indica il tempo in cui il motore accelera o frena alla velocità desiderata. Il parametro si riferisce al P1400 (velocità nominale).</p> <p>Vale: $P1813 = \frac{P1400}{\text{velocità desiderata}} \cdot \text{tempo di rampa desiderato}$</p> <p>Esempio: Velocità nominale $n_{nom} = 3000$ giri/min (P1400) Il motore deve accelerare in 20 ms a 500 giri/min —> $P1813 = (3000/500) \cdot 20 \text{ ms} = 120 \text{ ms}$</p>					

Ulteriori forme di curve

Con la relativa parametrizzazione si possono ottenere ulteriori forme di curve.

Esempio:

con la forma della curva a "triangolo" e con la giusta parametrizzazione della limitazione, si ha un triangolo senza picchi.

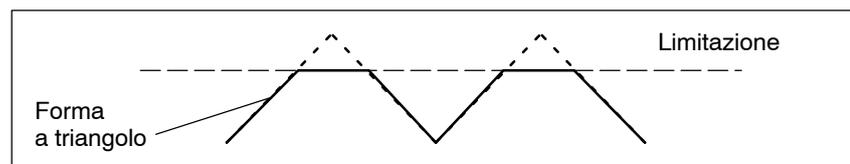


Fig. 7-5 Forma della curva a "triangolo" con picchi recisi

Osservazioni per la forma della curva a "gradini"

La forma della curva a "gradini" ha un significato particolare nell'ottimizzazione del regolatore del numero di giri.

A seconda di come viene parametrizzata l'ampiezza, si hanno le seguenti interessanti possibilità:

- Ampiezza = 0 (P1806 = 0)

Vantaggi:

- si può eseguire il movimento nel senso inverso
- l'asse si ferma sui punti finali

Svantaggi:

- senza l'offset c'è gioco e attrito
- con l'offset l'asse si allontana sempre di più dal punto di partenza

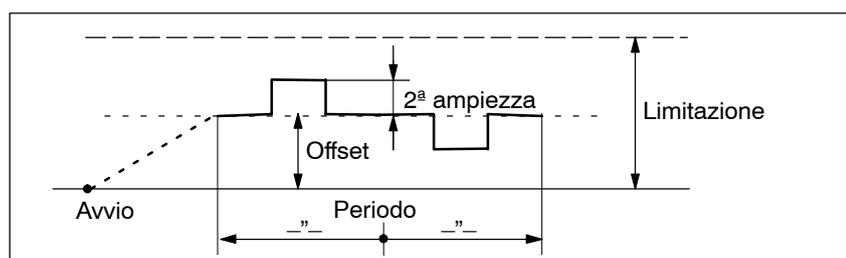


Fig. 7-6 Forma a "gradini" con ampiezza = 0 e offset > ampiezza 2

- Ampiezza \neq 0 (P1806 \neq 0)

Vantaggi:

- si può eseguire il movimento nel senso inverso
- da una velocità base (ampiezza) si salta ad una più elevata (2ª ampiezza)
- il profilo di movimento si ripete periodicamente.
L'effetto può pertanto essere immediatamente osservato con un oscilloscopio collegato alle prese di misura DAU1/DAU2 per ottimizzare il circuito di regolazione.
- l'asse esegue sempre lo stesso percorso in ogni direzione

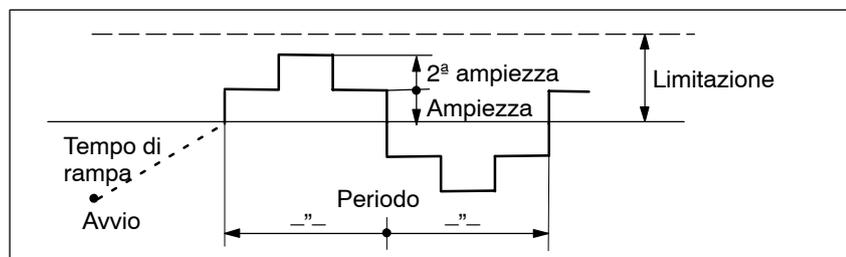


Fig. 7-7 Forma della curva a "gradini" con ampiezza > 0 e offset = 0

7.4.2 Funzione oscilloscopio

Descrizione	Con la funzione oscilloscopio è possibile misurare grandezze di misura selezionate nell'azionamento in corrispondenza dei parametri di misura indicati e rappresentarle graficamente con il SimoCom U.
Panoramica funzioni	<p>La funzione oscilloscopio ha le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 memorie di traccia ognuna con un massimo di 2048 valori di misura <p style="margin-left: 20px;">Il numero dei valori di misura effettivamente possibili dipende dall'ampiezza dei segnali di misura (24 o 48 bit).</p> • Segnali di misura liberamente selezionabili <p style="margin-left: 20px;">Il segnale desiderato viene scelto da una casella di selezione dei segnali.</p> • Trigger <ul style="list-style-type: none"> – Senza trigger (registrazione subito dopo AVVIO) – Con il trigger su un segnale addizionale di trigger attivato con un bit di trigger campione su fronte/livello e triggerdelay/pretrigger – Con trigger sulla modifica nella matrice a bit (dal SW 5.1) <p style="margin-left: 20px;">Non appena un bit della matrice modifica il suo stato viene attivata la funzione di trigger.</p> • Ingrandimento X/Y: automatica e impostabile <p style="margin-left: 20px;">Tramite il fondo scala può essere indicato per le ascisse (asse x) e le ordinate (asse y) un campo parziale in modo che, alla successiva rappresentazione, venga visualizzata solo una sezione. Con un fondo scala impostato adeguatamente può essere realizzato ad es. un ingrandimento di sezione.</p> • Misura del segnale con il cursore <p style="margin-left: 20px;">In questo modo si possono misurare i segnali con il cursore X (asse dei tempi) e/o con il cursore Y.</p> • Dalla versione SW 5.1 si possono interpretare i singoli bit di un segnale. <p style="margin-left: 20px;">Inoltre nel "SimoCom U" nella maschera di impostazione "traccia" nel campo "Mascheratura bit" si possono selezionare uno o più bit. La mascheratura dei bit può essere impostata in modo indipendente per ogni canale e può essere riconoscibile dall'unità del relativo canale.</p>



Nota per il lettore

La funzione oscilloscopio è utilizzabile solo con il tool di parametrizzazione e di messa in servizio SimoCom U, cioè il SimoCom U serve per manovrare la funzione oscilloscopio e per visualizzare i valori di misura.

Ulteriori informazioni sulla funzione oscilloscopio si trovano nella guida in linea del SimoCom U.

7.4.3 Prese di misura, DAU1, DAU2

Descrizione

Con il "SIMODRIVE 611 universal" sono disponibili 2 prese di misura per l'uscita di segnali analogici, con le seguenti caratteristiche:

- Risoluzione del DAU 8 bit
- Campo della tensione 0 V ... +5 V
- Ciclo di misura Clock del regolatore n. di giri
- Fattore di shift (vedere le figure 7-8 e 7-9)

La risoluzione ammonta a 8 bit. Per questo motivo si può emettere, per un segnale della larghezza di 24/48 bit, sempre solo una componente con larghezza di 8 bit. Con il fattore di shift viene definito il grado di precisione per la quantificazione del segnale prescelto.

- Specifiche dell'unità

Le prese di misura sono specifiche dell'unità, ossia ogni azionamento può commutarle rendendole attive o inattive.

È sempre solo un azionamento a poter emettere un valore su una presa di misura.

- Lista di selezione dei segnali

I segnali che si possono emettere tramite le prese di misura sono da ricavare dalla lista di selezione dei segnali per le uscite analogiche (vedere capitolo 6.7).

Nota

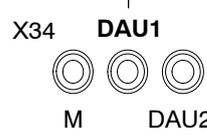
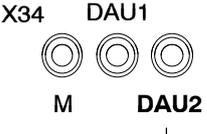
Le prese di misura sono previste esclusivamente per scopi di misura durante la messa in servizio oppure in caso di service.

7.4 Funzioni di messa in servizio

Panoramica dei parametri

È disponibile la seguente attribuzione tra le prese di misura e i parametri:

Tabella 7-7 Panoramica per le prese di misura

Prese di misura	Parametro						
	N.	Nome	Min	Standard	Max	Unità	Attivo
<p>Val. reale n. di giri motore azionamento A (standard)</p>  <p>5 V 2,5 V 0 V</p> <p>↑ ≅ 0 V del segnale di misura</p>	1820	Numero del segnale della presa di misura 1	0	8	530	–	subito
		... fissa quale segnale viene emesso con il DAU. Deve essere impostato il numero di segnale tra quelli presenti nella lista di selezione per le uscite analogiche (vedere il capitolo 6.7 alla tabella 6-57).					
	1821	Fattore di shift della presa di misura 1	0	6	47	–	subito
		... determina il fattore di shift con il quale viene manipolato il segnale di uscita. A causa della risoluzione ad 8 bit, è possibile emettere da un segnale della larghezza di 24/48 bit, sempre solo una finestra di uscita della larghezza di 8 bit. Con il fattore di shift si determina quali sono, tra i 24/48 bit presenti, gli 8 bit a trovarsi nella finestra di uscita e ad essere quindi emessi.					
	1822	Offset della presa di misura 1	–128	0	127	–	subito
		... indica il valore dell'offset con il quale viene incrementato additivamente il segnale di uscita a 8 bit. Una variazione dell'offset di 1 digit provoca uno spostamento del segnale da emettere di 5/256 V (19.5 mV). P1822 = –128 ≅ 0 V, P1822 = 0 ≅ +2,5 V, P1822 = 127 ≅ +5V					
	1826	Stato della presa di misura 1	0	1	1	–	subito
	... determina lo stato della presa di misura per questo azionamento. = 0 Presa di misura inattiva = 1 La presa di misura è attiva Poiché sempre solo un azionamento può emettere un valore su una presa di misura, con la modifica del parametro in un azionamento, automaticamente viene adattato il parametro nell'altro azionamento in modo corrispondente. Nota: Con un modulo per 2 assi, le prese di misura sono preimpostate dopo la prima messa in servizio come di seguito descritto:						
<p>Potenza attiva dell'azionamento B (standard)</p> 	1830	Numero del segnale della presa di misura 2	0	14	530	–	subito
		Per la descrizione vedere al P1820.					
	1831	Fattore di shift della presa di misura 2	0	12	47	–	subito
		Per la descrizione vedere al P1821.					
	1832	Offset della presa di misura 2	–128	0	127	–	subito
	Per la descrizione vedere al P1822.						
1836	Stato della presa di misura 2	0	1	1	–	subito	
	Per la descrizione vedere al P1826.						

Fattore di shift

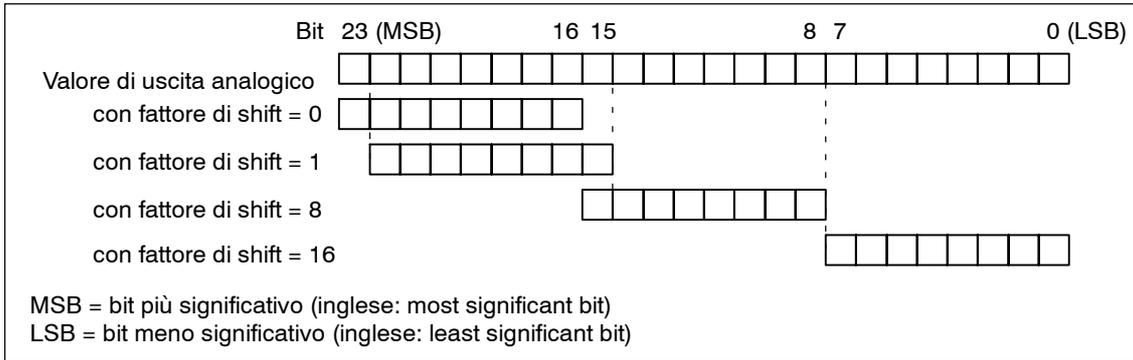


Fig. 7-8 Fattore di shift per l'uscita analogica dei segnali a 24 bit

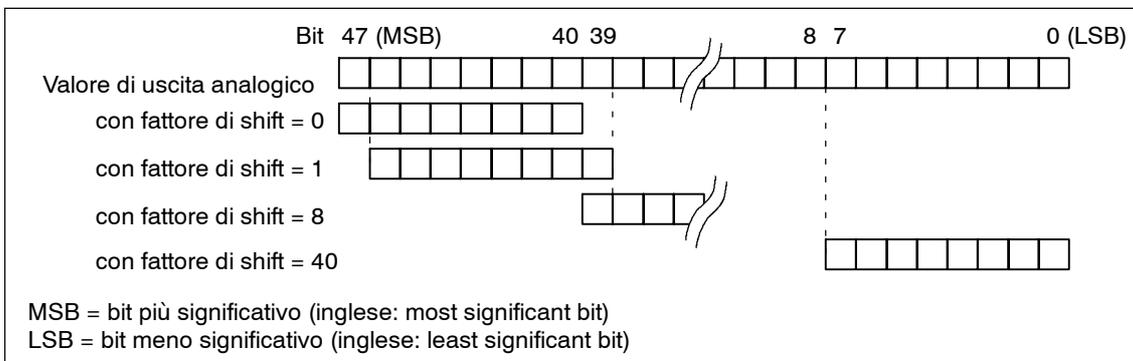


Fig. 7-9 Fattore di shift per l'uscita analogica dei segnali a 48 bit

Campo tensioni

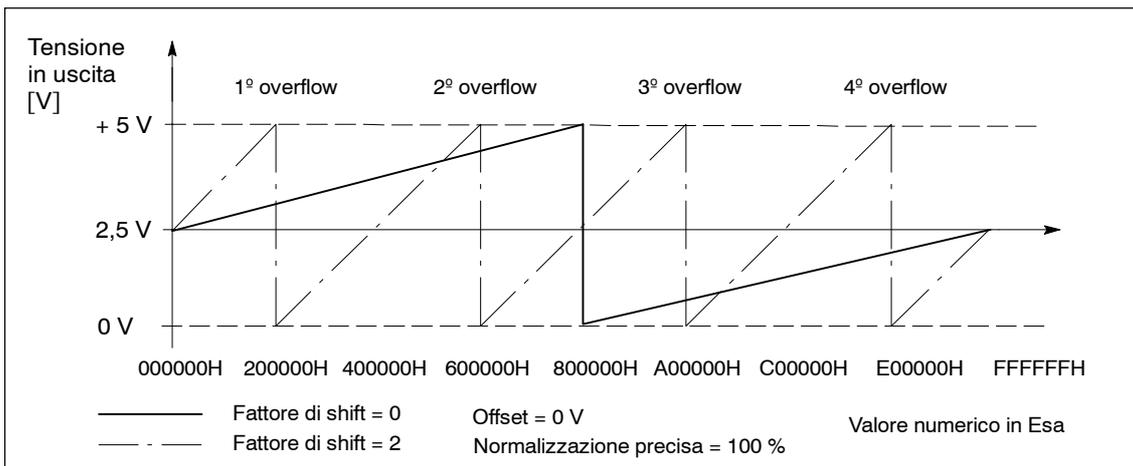


Fig. 7-10 Campo di tensione per le prese di misura

7.4.4 Funzione di misura

Sommario

Con la funzione di misura è possibile disinserire in modo mirato, tramite una semplice parametrizzazione, l'influsso dei circuiti di regolazione sovraordinati e si può visualizzare la dinamica dei singoli azionamenti senza l'ausilio di strumenti di misura esterni.

In questo modo è possibile una valutazione delle grandezze più importanti del circuito di regolazione della corrente e della velocità, nel campo del tempo e della frequenza.

Principio di misura

Per il rilevamento dei valori di misura per la rappresentazione grafica del comportamento del tempo e della frequenza degli azionamenti e delle regolazioni, vengono inseriti sugli azionamenti dei segnali di test con intervallo di tempo impostabile.

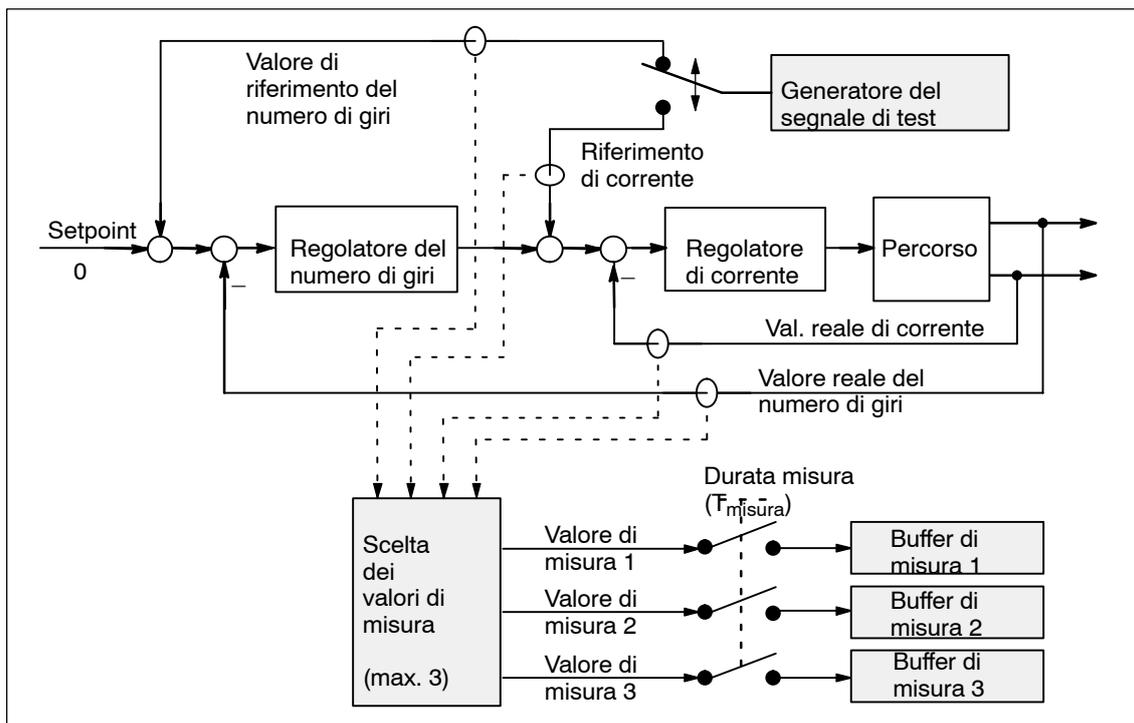


Fig. 7-11 Schema a blocchi della misura dell'azionamento



Nota per il lettore

La funzione di misura è utilizzabile solo con il tool di parametrizzazione e di messa in servizio SimoCom U, cioè il SimoCom U serve per il controllo della funzione di misura e per visualizzare il valore di misura.

Ulteriori informazioni sulla funzione di misura si trovano nella guida in linea e del SimoCom U.

7.5 Funzionamento V/f (funzione di diagnostica)

Descrizione

Il funzionamento V/f consente l'utilizzo dei seguenti motori:

- motori asincroni senza rilevamento del trasduttore
- motori assi 1FT6/1FK6 senza rilevamento del trasduttore

Nota

Il funzionamento V/f è previsto esclusivamente per scopi di diagnostica, con i motori sincroni (SRM) e asincroni (ARM).

Il funzionamento V/f può essere utilizzato solo con frequenze di commutazione dell'azionamento (P1100) di 4 o 8 kHz. Dopo la modifica del P1100 bisogna nuovamente eseguire la funzione "Calcolare i dati del regolatore".

Per il funzionamento con trasduttore, viene visualizzata l'attuale velocità reale da parte del sistema di misura e, per il funzionamento senza trasduttore, viene visualizzata una velocità reale calcolata.

7.5.1 Funzionamento V/f con il motore asincrono (ARM)

Messa in servizio

Per il funzionamento V/f, si deve eseguire prima la messa in servizio standard di un motore asincrono, con la scelta del motore, per ottenere per tutti i parametri dei valori di preimpostazione significativi. Per il tipo di trasduttore si deve scegliere "nessun trasduttore", nel caso che non sia presente nessun sistema di misura del motore.

Poiché per semplici applicazioni, normalmente si utilizzano "Motori di fornitore terzo", si dovrebbero introdurre i dati tecnici della targhetta come per il funzionamento senza trasduttore ed eseguire le funzioni "Calcolare i dati del circuito equivalente" e "Calcolare i dati del regolatore".

Successivamente si attiva il funzionamento V/f tramite il P1014 = 1.

Parametri per il funzionamento V/f con motore asincrono (ARM)

Per il funzionamento V/f con i motori asincroni sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 7-8 Parametri per il funzionamento V/f con ARM

Parametro	Nome
P1014	Attivazione funzionamento V/f
P1125	Tempo rampa 1 con il funzionamento V/f
P1127	Tensione con il funzionamento V/f = 0
P1132	Tensione nominale del motore

7.5 Funzionamento V/f (funzione di diagnostica)

Tabella 7-8 Parametri per il funzionamento V/f con ARM, continuazione

Parametro	Nome
P1134	Frequenza nominale del motore
P1146	Velocità max. del motore
P1103	Corrente nominale motore
P1238	Valore limite della corrente
P1400	Velocità nominale motore
P1401	N. di giri per la max. vel. utile del motore
P1405	Velocità di sorveglianza del motore

Caratteristica V/f per ARM

La conversione del riferimento del numero di giri nella frequenza da impostare avviene considerando il numero di coppie polari che si ricavano dalla frequenza e velocità nominale del motore. Questo significa che viene emessa la frequenza relativa al riferimento del numero di giri (nessuna compensazione dello scorrimento).

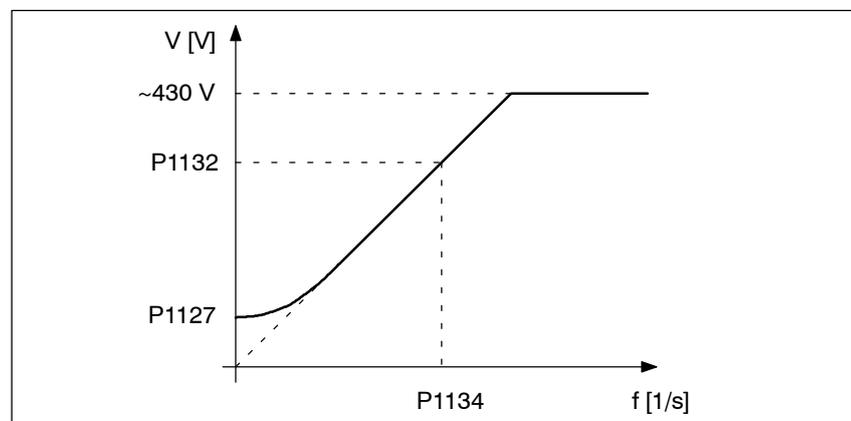


Fig. 7-12 Caratteristica V/f per ARM

Tempo di rampa

Il tempo di rampa può essere definito con il P1125.

7.5.2 Funzionamento V/f con motore sincrono (SRM)**Messa in servizio**

Il funzionamento V/f è previsto per i motori sincroni (SRM) solo come funzionamento di diagnostica.

A questo scopo si deve eseguire prima la messa in servizio standard con la scelta del motore in modo da ottenere, per tutti i dati macchina, dei valori di preimpostazione significativi.

Successivamente si attiva il funzionamento V/f tramite il P1014 = 1.

Parametri per il funzionamento V/f con motore sincrono (SRM)

Per il funzionamento V/f con i motori sincroni sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 7-9 Parametri per il funzionamento V/f con i motori 1FK6/1FT6 (SRM)

Parametro	Nome
P1014	Attivazione funzionamento V/f
P1104	Corrente massima del motore
P1105	Riduzione della max. corrente del motore
P1112	Numero di coppie polari del motore
P1114	Costante di tensione
P1125	Tempo rampa 1 con il funzionamento V/f
P1400	Velocità nominale motore
P1401	N. di giri per la max. vel. utile del motore
P1405	Velocità di sorveglianza del motore

Caratteristica V/f per SRM

La conversione del riferimento del numero di giri nella frequenza da impostare viene ricavata dal numero di coppie polari.

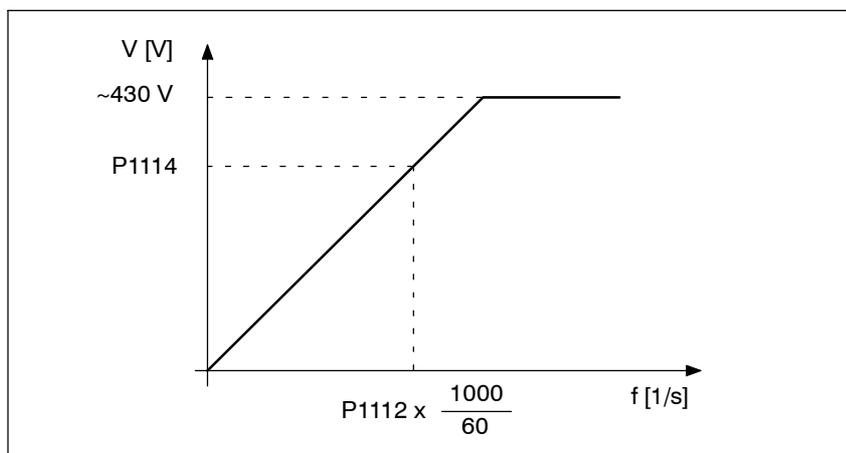


Fig. 7-13 Caratteristica V/f per SRM

A causa dell'elevata tendenza alle oscillazioni dei motori sincroni nel funzionamento V/f, si possono raggiungere solo velocità fino ca. il 25% della velocità nominale.

Tempi di rampa

Il tempo di rampa può essere definito con il P1125.

7.6 Parti di ricambio

7.5.3 Parametri per il funzionamento V/f

Panoramica dei parametri

Per il funzionamento V/f sono disponibili i seguenti parametri:

Tabella 7-10 Panoramica dei parametri per il funzionamento V/f

N.	Nome	Parametro			Unità	Attivo
		Min	Standard	Max		
1014	Attivazione funzionamento V/f	0	0	1	–	PO
	... si attiva/disattiva il funzionamento V/f per questo azionamento. = 1 Funzionamento U/f attivato = 0 Funzionamento U/f disattivato					
1125	Tempo rampa 1 con il funzionamento V/f	0.01	5.0	100.0	s	subito
	Con il funzionamento V/f attivato, questo è il tempo in cui il riferimento del numero di giri viene portato dalla velocità di 0 fino alla max. velocità del motore (P1146).					
1127	Tensione con il funzionamento V/f f = 0 (ARM)	0.0	2.0	20.0	V(picco)	subito
	Con il funzionamento V/f attivato e con frequenza 0, la tensione emessa viene incrementata del valore indicato in questo parametro. Nota: Il parametro viene preimpostato nell'esecuzione della funzione "Calcolare i dati di regolazione".					

7.6 Parti di ricambio

Tabella 7-11 Morsetti per il SIMODRIVE 611 universal

Definizione	Morsetto	Numero d'identificazione	Sigla di ordinazione (MLFB)
X421	AS1, AS2	GWE-000000590513	6SY9907
X431	P24, M24, 9 663, 19	GWE-000000588343	6SY9908
X451, X452 X461, X462 (10 poli)	56.x, 14.x, 24.x, 20.x, ... A+.x, A-.x, B+.x, B-.x	GWE-000000588293	6SY9910
X461, X462 (11 poli) X453, X454	A+.x, A-.x, B+.x, B-.x A+.x, A-.x, B+.x, ...0	A5E0009717	6SY9913
X441	75.x, 16.x, 15	GWE-000000588277	6SY9911
X422, X432	I4...I11, O4...O11	GWE-000000588285	6SY9912
Connettore di potenza per il collegamento del motore			6SY9904
Connettore di potenza resistenza a impulsi			6SY9905

Liste

A

A.1	Lista dei parametri	A-760
A.2	Lista delle parti di potenza	A-898
A.3	Lista dei motori	A-901
A.3.1	Lista dei motori sincroni rotanti	A-901
A.3.2	Lista dei motori sincroni a magneti permanenti con deflussaggio del campo (1FE1, 2SP1, mandrino PE)	A-909
A.3.3	Lista dei motori sincroni a magneti permanenti senza deflussaggio del campo, motori torque per annessione (1FW6, dal SW 6.1)	A-916
A.3.4	Lista dei motori sincroni lineari	A-919
A.3.5	Lista dei motori asincroni	A-925
A.4	Lista dei trasduttori	A-933
A.4.1	Codice del trasduttore	A-933
A.4.2	Adattamento del trasduttore	A-936



A.1 Lista dei parametri



Nota per il lettore

I parametri riportati qui di seguito valgono per tutte le versioni del software del "SIMODRIVE 611 universal".

La lista completa è aggiornata in conformità all'edizione di questa documentazione (per l'edizione vedere nelle righe di intestazione) ed equivale alla versione del software del "SIMODRIVE 611 universale" qui documentato.

I parametri sono identificati in base alla versione del software.

Generalità per la lista dei parametri

I parametri vengono rappresentati nella lista dei parametri come qui di seguito descritto:

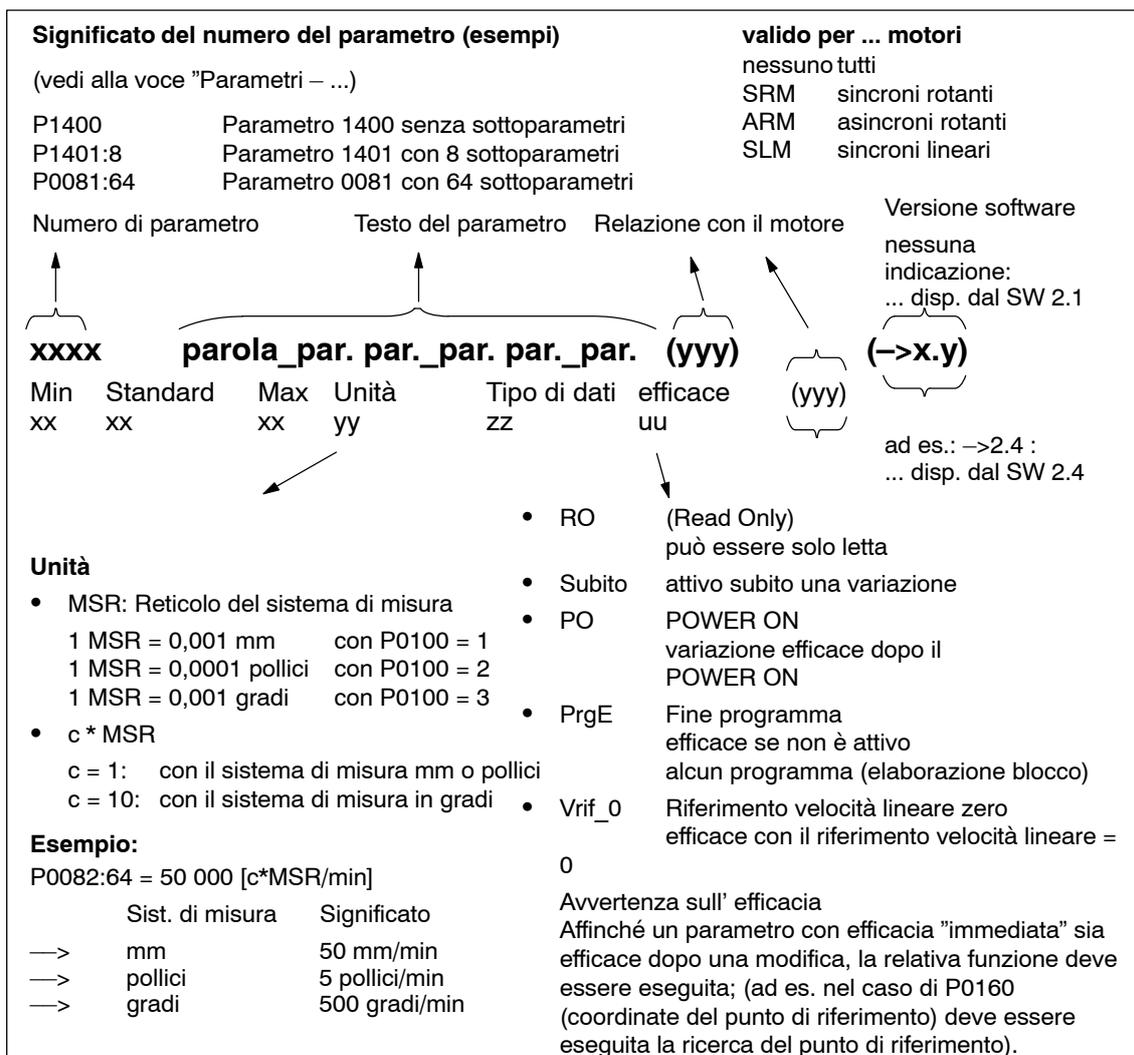


Fig. A-1 Rappresentazione dei parametri nella lista dei parametri

Lista dei parametri Con l'unità di regolazione "SIMODRIVE 611 universal" sono disponibili i seguenti parametri:

Versione: 11.01.03

0001 Attuale blocco di spostamento – numero blocco

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Integer16	RO

... indica nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" il numero del blocco di spostamento che si trova in elaborazione.

Nota bene: vedi alla voce "blocchi di spostamento" o nel P0080:256

0002 Attuale blocco di spostamento – posizione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	MSR	Integer32	RO

... indica nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" la posizione programmata del blocco di spostamento che si trova in elaborazione.

Nota bene: vedi alla voce "blocchi di spostamento" o nel P0081:256

0003 Attuale blocco di spostamento – velocità lineare

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	c*MSR/min	Unsigned32	RO

... indica nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" la velocità lineare programmata del blocco di spostamento che si trova in elaborazione.

Nota bene: vedi alla voce "blocchi di spostamento" o nel P0082:256

0004 Attuale blocco di spostamento – override d'accelerazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Unsigned16	RO

... indica nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" l'override d'accelerazione programmato del blocco di spostamento che si trova in elaborazione.

Nota bene: vedi alla voce "blocchi di spostamento" o nel P0083:256

0005 Attuale blocco di spostamento – override di rallentamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Unsigned16	RO

... indica nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" l'override di rallentamento programmato del blocco di spostamento che si trova in elaborazione.

Nota bene: vedi alla voce "blocchi di spostamento" o nel P0084:256

0006 Attuale blocco di spostamento – comando

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... indica nella modalità di funzionamento "posizionamento" il comando programmato nel blocco di spostamento che, si trova in elaborazione.

Nota bene: vedi alla voce "blocchi di spostamento" o nel P0085:256

0007 Attuale blocco di spostamento – param. di comando

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... indica nella modalità di funzionamento "posizionamento" il parametro di comando programmato nel blocco di spostamento che, si trova in elaborazione.

Nota bene: vedi alla voce "blocchi di spostamento" o nel P0086:256

0008 Attuale blocco di spostamento – modalità

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... indica nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" la modalità programmata del blocco di spostamento che si trova in elaborazione.
Nota bene: vedi alla voce "blocchi di spostamento" o nel P0087:256

0020 Riferimento posizione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	MSR	Integer32	RO

... visualizza nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" l'assoluta e attuale posizione di riferimento

0021 Retroazione di posizione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	MSR	Integer32	RO

... visualizza nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" l'assoluta e attuale posizione di retroazione.

0022 Percorso residuo

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	MSR	Integer32	RO

... indica nella modalità di funzionamento "Posizionamento" e con la funzione "Posizionamento mandrino" il percorso residuo.

Il percorso residuo è la differenza che, non è ancora stata percorsa per concludere l'attuale blocco di spostamento (P0001).

0023 Riferimento di velocità lineare

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	c*MSR/min	Integer32	RO

... visualizza nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" l'attuale velocità lineare di spostamento – riferimento

0024 Retroazione velocità lineare

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	c*MSR/min	Integer32	RO

... visualizza nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" l'attuale velocità lineare di spostamento – retroazione.

0025 Override attivo

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Virgola mobile	RO

... visualizza nella modalità di funzionamento "posizionamento" l'attuale velocità lineare dell'override attiva.

Nota:

L'attuale override attivo si può differenziare, a causa delle limitazioni (p.e. P0102 (max. velocità lineare)) dall'override impostato.

0026 Retroazione di posizione cambio del blocco esterno (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	MSR	Integer32	RO

... visualizza nella modalità di funzionamento "posizionamento" la posizione di retroazione presente con l'identificazione di un impulso al segnale d'ingresso "cambio del blocco esterno".

Nota:

Il parametro viene reimpostato con l'avvio di un blocco di spostamento con l'inserzione ulteriore del blocco ULTERIORE ESTERNO.

vedi alla voce "inserzione ulteriore del blocco – ULTERIORE ESTERNO"

0029 Errore inseguimento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	MSR	Integer32	RO

...visualizza nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" l'attuale errore d'inseguimento.

L'errore d'inseguimento è la differenza tra il riferimento di posizione (prima del filtro nel riferimento di posizione, uscita dell'interpolatore) e la retroazione.

Nota: vedi alla voce "fattore Kv" o "segnale analogico per il circuito della regolazione di posizione"

0030 Scostamento regolazione nell'ingr. reg. di posizione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	MSR	Integer32	RO

... visualizza nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" l'attuale deviazione del regolatore (differenza rif-retr) all'ingresso del regolatore di posizione.

Nota: vedi alla voce "fattore Kv" o "segnale analogico per il circuito della regolazione di posizione"

0031 Attuale fattore Kv (quad. P circ. di pos.)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	1000/min	Virgola mobile	RO

... visualizza nella modalità di funzionamento "posizionamento" e con la funzione "posizionamento mandrino" l'effettivo fattore Kv presente (misurato).

Esempio:

Nel P0200:8 è impostato il fattore Kv = 1.

Con lo spostamento dell'asse, in questo parametro viene calcolato e visualizzato l'attuale (misurato) fattore Kv.

Nota:

La visualizzazione dell'attuale fattore Kv (P0031) può diventare un valore molto elevato, con una velocità lineare molto bassa a causa degli errori d'arrotondamento.

Da fermo in coppia viene visualizzato il fattore Kv tarato (desiderato) (P0200:8).

0032 Riferimento di posizione esterno (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	MSR	Integer32	RO

... visualizza il riferimento di posizione impostato dall'esterno.

Nota:

Impostare nel P0032 le grandezze dal P0895 fino al P0897.

Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0079 Riformattazione della memoria

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

... si può riformattare la memoria per i blocchi di spostamento, cioè nuovamente riordinare.

0 inattivo, stato d'uscita

0 → 1 la riformattazione della memoria è stata avviata

Vantaggi di una riformattazione della memoria:

Per le visualizzazioni dei blocchi con il SimoCom U oppure con l'unità di visualizzazione nella parte frontale, i blocchi sono nella parte iniziale della memoria, sono selezionati secondo il numero di blocco in ordine crescente e senza spazi vuoti.

Nota:

Alla fine della riformattazione il parametro, ritorna automaticamente sullo 0.

0080:256 Numero blocco

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–1	–1	255	–	Integer16	PrgE

A un blocco di spostamento si deve assegnare il numero valido, dopo ciò si può avviarlo

–1 numero di blocco non valido

0 fino a 255 Numero blocco valido

L'inserzione ulteriore del blocco è contenuto nel blocco di spostamento nel P0087:256 (modalità inserzione ulteriore del blocco).

L'elaborazione di più blocchi susseguenti (p.e. per blocchi con l'inserzione ulteriore del blocco ULTERIORE VOLANTE) ha luogo nella sequenza ascendente del numero di blocco.

Il numero di blocco con tutti i blocchi di spostamento deve essere sicuramente inequivocabile.

Nota: vedi alla voce "blocchi di spostamento"

0081:256 Posizione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–200000000	0	200000000	MSR	Integer32	PrgE

... indica la posizione d'arrivo nel blocco di spostamento.

La posizione di arrivo viene approssiata in dipendenza del P0087:256 (modalità posizionamento).

Nota: vedi alla voce "blocchi di spostamento"

0082:256 Velocità lineare

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
6	600000	2000000000	c*MSR/min	Unsigned32	PrgE

... fissa la velocità lineare, con il quale si approssia la posizione d'arrivo.

Nota: vedi alla voce "blocchi di spostamento"

0083:256 Override d'accelerazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	100	100	%	Unsigned16	PrgE

... indica, quale override ha effetto sull'accelerazione massima (P0103).

Nota: vedi alla voce "blocchi di spostamento"

0084:256 Override di rallentamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	100	100	%	Unsigned16	PrgE

... indica, quale override ha effetto sul rallentamento massimo (P0104).

Nota: vedi alla voce "blocchi di spostamento"

0085:256 Comando

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	10	–	Unsigned16	PrgE

Ogni blocco di spostamento deve contenere per l'elaborazione un comando preciso.

Valore Comando

- 1 POSIZIONAMENTO
- 2 SPOSTARSISENZAFINE_POS
- 3 SPOSTARSISENZAFINE_NEG
- 4 ASPETTARE
- 5 VAI A
- 6 SET_O
- 7 RESET_O
- 8 BATTUTA FISSA (dal SW 3.3)
- 9 INSERIRE_ACCOPPIAMENTO (dal SW 3.3)
- 10 DISINSERIRE_ACCOPPIAMENTO (dal SW 3.3)

Dipendente dal comando, sono necessarie in un blocco di spostamento ancora delle ulteriori informazioni.

Nota:

vedi alla voce "blocchi di spostamento" o "informazioni del blocco dipendenti dal comando"

0086:256 Parametro di comando

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	65535	–	Unsigned16	PrgE

... indica la necessaria supplementare informazione del blocco con i seguenti comandi.

Comando	Ulteriore info
ASPETTARE	Tempo d'attesa in ms
VAI A	Numero del blocco
SET_O	1, 2, 3: impostare uscita diretta 1, 2 o 3 (entrambi i segnali)
RESET_O	1, 2, 3: impostare uscita diretta 1, 2, oppure 3 (entrambi i segnali)
RISCONTRO FISSO (dal SW 3.3)	Coppia o forza di serraggio Motore rotante: 1 – 65 535 [0,01 Nm] Motore lineare: 1 – 65 535 [N]

Nota:

vedi alla voce "blocchi di spostamento" o "informazioni del blocco dipendenti dal comando"

A

0087:256 Modalità

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1331	Esa	Unsigned16	PrgE

... indica le seguenti ulteriori informazioni con alcuni comandi.

P0087:256 = UVWX

U

- Bit 0 Fonte per la posizione d'arrivo con il posizionamento del mandrino (dal SW 5.1)
- = 0 Posizione d'arrivo con il blocco di spostamento (P0081)
- = 1 Posizione d'arrivo con il PROFIBUS (PACO XSP)

V

- Inserzione ulteriore blocco
- = 0 FINE (standard)
- = 1 ULTERIORE CON ALT
- = 2 ULTERIORE VOLANTE
- = 3 ULTERIORE ESTERNO (dal SW 3.1)

W

- Posizionamento
- = 0 ASSOLUTO (standard)
- = 1 RELATIVA
- = 2 ABS_POS (solo per asse rotante modulo²)
- = 3 ABS_NEG (solo per asse rotante modulo²)

X

- Identificazioni
- = 1 Mascherare il blocco

Nota: vedi alla voce "blocchi di spostamento"

0091 Posizionamento MDI**(→ 7.1)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000000	0	200000000	MSR	Integer32	Vrif_0

... indica la posizione d'arrivo nel blocco di spostamento MDI.

Il valore qui impostato viene utilizzato, nel caso che la posizione non venga processata come dato di processo ciclico (vedi P0915) per mezzo del PROFIBUS.

La posizione d'arrivo viene approssciata in dipendenza del P0097 (modalità di posizionamento).

Nota:

Il parametro non è attivo con Vrif_0, se sono impostati il P0110 = 3 e il P0097 = U3WX. Il parametro si attiva se MDI non viene reimpostato con la parola di comando (PACO) PROFIBUS DP, con il cambio di fronte del segnale digitale "cambio del blocco esterno".

Vedi alla voce "Blocchi di spostamento"

0092 MDI velocità lineare**(→ 7.1)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
6	3000	2000000000	c*MSR/min	Unsigned32	Vrif_0

... fissa la velocità lineare con la quale viene approssciata la posizione d'arrivo MDI.

Il valore qui impostato viene utilizzato, nel caso che la velocità lineare non venga processata come dato di processo ciclico (vedi P0915) per mezzo del PROFIBUS.

Nota:

Il parametro non è attivo con Vrif_0, se sono impostati il P0110 = 3 e il P0097 = U3WX. Il parametro si attiva se MDI non viene reimpostato con la parola di comando (PACO) PROFIBUS DP, con il cambio di fronte del segnale digitale "cambio del blocco esterno".

Vedi alla voce "Blocchi di spostamento"

0093 MDI override d'accelerazione (→ 7.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	100	100	%	Unsigned16	Vrif_0

... indica, quale override è attivo con il blocco MDI sull'accelerazione massima (P0103).

Il valore qui impostato viene utilizzato, nel caso che l'override d'accelerazione non venga processato come dato di processo ciclico (vedi P0915) per mezzo del PROFIBUS.

Nota:

Il parametro non è attivo con Vrif_0, se sono impostati il P0110 = 3 e il P0097 = U3WX. Il parametro si attiva se MDI non viene reimpostato con la parola di comando (PACO) PROFIBUS DP, con il cambio di fronte del segnale digitale "cambio del blocco esterno".

Vedi alla voce "Blocchi di spostamento"

0094 MDI override di rallentamento (→ 7.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	100	100	%	Unsigned16	Vrif_0

... indica, quale override è attivo con il blocco MDI sul rallentamento massimo (P0104).

Il valore qui impostato viene utilizzato, nel caso che l'override d'accelerazione non venga processato come dato di processo ciclico (vedi P0915) per mezzo del PROFIBUS.

Nota:

Il parametro non è attivo con Vrif_0, se sono impostati il P0110 = 3 e il P0097 = U3WX. Il parametro si attiva se MDI non viene reimpostato con la parola di comando (PACO) PROFIBUS DP, con il cambio di fronte del segnale digitale "cambio del blocco esterno".

Vedi alla voce "Blocchi di spostamento"

0097 Modalità MDI (→ 7.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	310	330	Esa	Unsigned16	Vrif_0

... indica per il blocco MDI con alcuni comandi le seguenti informazioni aggiuntive.

P0097 = VWX

- V Inserzione ulteriore blocco
 - = 0 FINE
 - = 3 ULTERIORE ESTERNO (Standard)
- W Posizionamento
 - = 0 ASSOLUTO
 - = 1 RELATIVO (standard)
 - = 2 ABS_POS (solo per asse rotante modulo²)
 - = 3 ABS_NEG (solo per asse rotante modulo²)
- X Identificazioni
 - non rilevante

Nota: vedi alla voce "blocchi di spostamento"

0100 Sistema di misura

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	3	–	Unsigned16	PO

... indica, con quale reticolo del sistema di misura (MSR) si lavora.

- 1 → 1 MSR = 1/1000 mm
- 2 → 1 MSR = 1/10000 inch
- 3 → 1 MSR = 1/1000 grado

Esempio: P0100 = 1 → 345123 MSR = 345,123 mm

Nota: vedi alla voce "sistema di misura"

0101 Attuale sistema di misura

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... visualizza l'attuale sistema di misura attivo.

Se con il POWER ON si fissa che il P0100 è differente dal P0101, si esegue automaticamente una commutazione del sistema di misura.

Nota: vedi alla voce "sistema di misura"

0102 Max. velocità lineare

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1000	30000000	2000000000	c*MSR/min	Unsigned32	Subito

... fissa, con quale massima velocità lineare l'asse nella modalità di funzionamento "Posizionamento" e "n-rif, si può spostare con la scelta del posizionamento mandrino".

Nota bene: vedi alla voce "regolazione di posizione" e "posizionamento mandrino"

0103 Max. accelerazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	100	999999	1000MSR/s ²	Unsigned32	Vrif_0

...fissa, quale massima accelerazione è attiva nell'asse/mandrino nella fase d'accostamento.

L'accelerazione attiva può essere programmata nel blocco di spostamento con un override (P0083:256).

Nota: vedi alla voce "regolazione di posizione"

0104 Max. rallentamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	100	999999	1000MSR/s ²	Unsigned32	Vrif_0

...fissa, quale massimo rallentamento è attivo nell'asse/mandrino nella fase di frenatura.

Il rallentamento attivo può essere programmato nel blocco di spostamento con un override (P0084:256).

Nota: vedi alla voce "regolazione di posizione"

0107 Limitazione dello strappo (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	100000000	1000MSR/s ²	Unsigned32	Vrif_0

... definita per l'accelerazione e il rallentamento una forma della rampa a pendenza (strappo), in modo che l'avviamento e la frenatura avvengano "morbidamente" (limita lo strappo).

Il tempo di durata della rampa d'accelerazione (tempo di strappo) si calcola dal valore più elevato della accelerazione massima (P0103) o risp. dal rallentamento massimo (P0104) e dalla limitaz. strappo tarata (P0107).

0 Limitazione dello strappo disinser.

> 0 Limitazione dello strappo inserita, il valore tarato è attivo

Nota:

– Nel P1726 (tempo di strappo calcolato) viene visualizzato l'attuale tempo di strappo attivo calcolato

– Il tempo di strappo viene limitato internamente sui 200 ms.

– Vedi alla voce "limitazione dello strappo"

0108 Rifer. velocità lineare marcia impulsi 1

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–2000000000	–300000	2000000000	c*MSR/min	Integer32	Subito

... fissa con quale riferimento per la marcia impulsi 1 si sposta.

Nota: vedi sotto segnale d'ingresso "marcia impulsi 1 INS/marcia impulsi 1 DISIN"

0109 Rifer. velocità lineare marcia impulsi 2

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-2000000000	300000	2000000000	c*MSR/min	Integer32	Subito

... fissa con quale riferimento per la marcia impulsi 2 si sposta.

Nota: vedi sotto segnale d'ingresso "marcia impulsi 2 INS/marcia impulsi 2 DISIN"

0110 Configurazione cambio blocco esterno (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	3	-	Unsigned16	PrgE

... fissa il comportamento della funzione "cambio blocco esterno".

0

Se il segnale non viene dato fino al punto d'inizio della frenatura, allora l'asse viene fermato prima della posizione d'arrivo e viene emesso un guasto (standard).

1

Se il segnale non viene emesso fino all'□
guito un cambio blocco volante

2

Non prima della fine del blocco viene dato il segnale e con l'identificazione viene eseguito un cambio del blocco.

3

Se il segnale non viene dato fino alla fine del blocco, allora si attende e con l'identificazione dello stesso viene eseguito un cambio del blocco (dal SW 5.1).

Nota:

Una variazione del P0110 non viene accettata dopo v_rif=0, ma bensì solo dopo la fine del programma con un nuovo riavvio del programma di spostamento.

vedi alla voce "inserzione ulteriore del blocco – ULTERIORE ESTERNO"

0111 Tensione di normalizzazione override

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	10.0	12.5	V(picco)	Virgola mobile	Subito

... fissa con quale tensione d'ingresso ai morss. 56.x/14.x viene raggiunto l'override del P0112.

Presupposto:

- Scelto l'interfaccia del riferimento di posizione (P0700 = 2) o posizionamento (P0700 = 3)
- P0607 = 2 (override)

Esempio:

P0111 = 10, P0112 = 100 → con 10 v ai morss. 56.x/14.x l'override ammonta al 100 percento.

Nota: vedi alla voce "override"

0112 Normalizzazione dell'override

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	255	%	Integer16	Subito

... fissa, quale override viene raggiunto nel P0111, con la presenza della tensione ai morss.56.x/14.x

Presupposto:

- Scelto l'interfaccia del riferimento di posizione (P0700 = 2) o posizionamento (P0700 = 3)
- P0607 = 2 (override)

Esempio:

P0111 = 10, P0112 = 100 → con 10 v ai morss. 56.x/14.x l'override ammonta al 100 percento.

Nota:

vedi alla voce "override"

0113 Riscontro fisso, configurazione 1 (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	3	–	Unsigned16	Subito

... fissa il comportamento con riscontro fisso, non raggiungendo la coppia di serraggio.

Bit 0 Comportamento non raggiungendo il riscontro fisso

Bit 0 = 1 Viene eseguito il cambio del blocco

La limitazione della coppia viene eliminata automaticamente. L'inserzione ulteriore del blocco ha luogo in sequenza come è stata programmata.

Bit 0 = 0 Viene segnalato il guasto 145

L'asse frena e rimane fermo prima della posizione d'arrivo programmata.

Bit 1 Decorso non raggiunto con la coppia di serraggio

Bit 1 = 1 Viene segnalato l'avviso 889 e viene eseguito il cambio del blocco

Ha luogo l'inserzione ulteriore del blocco in sequenza come è stata programmata.

Bit 1 = 0 Viene segnalato l'avviso 889

Dopo il raggiungimento della coppia di serraggio ha luogo l'inserzione ulteriore del blocco in sequenza come è stata programmata.

Nota:

Guasto 145 (non è raggiunto il riscontro fisso)

Avviso 889 (il riscontro fisso dell'asse non ha raggiunta la coppia di serraggio)

vedi alla voce "spostarsi sul riscontro fisso"

0114 Riscontro fisso, configurazione 2 (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

... fissa, come può essere inserito lo stato "raggiunto il riscontro fisso".

0 con l'errore d'inseguimento

Lo stato viene raggiunto automaticamente se l'errore d'inseguimento supera il valore impostato nel P0115:8.

1 con il segnale d'ingresso

Lo stato viene raggiunto solo dopo, quando da lui viene identificato con il segnale d'ingresso "riscontro fisso sensore".

Nota:

vedi alla voce "spostarsi sul riscontro fisso"

0115:8 Riscontro fisso, massimo errore d'inseguimento (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1000	200000000	MSR	Integer32	Subito

... fissa, con quale errore d'inseguimento viene riconosciuto lo stato "raggiunto il riscontro fisso".

Lo stato "raggiunto il riscontro fisso" viene automaticamente raggiunto, se l'errore d'inseguimento dal valore teorico di calcolo supera il valore impostato nel P0115:8.

Nota:

Presupposto: P0114 = 0

vedi alla voce "spostarsi sul riscontro fisso"

0116:8 Riscontro fisso finestra di sorveglianza (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	200000000	MSR	Integer32	Subito

... fissa la finestra di sorveglianza per lo stato "raggiunto il riscontro fisso". Se l'asse abbandona questa finestra di posizionamento, allora viene segnalato un corrispondente guasto.

Nota:

vedi alla voce "spostarsi sul riscontro fisso"

0117 Finestra tolleranza velocità lineare di retroazione (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	5	100	%	Unsigned16	Subito

... fissa la finestra di tolleranza per il segnale di uscita "Velocità lineare programmata raggiunta".

Nota:

vedi alla voce segnale di uscita "raggiunta la velocità lineare programmata".

0118 Configurazione del fine corsa software (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

... fissa, quale guasto/avviso viene segnalato, se l'asse arriva precisamente sul fine corsa software.

Bit 0 Comportamento al raggiungimento del fine corsa software

Bit 0 = 1 Fine corsa raggiunto con avviso 849/850

Andarsene in direzione contraria nel funzionamento in marcia impulsi o con il blocco di spostamento.

Bit 0 = 0 Fine corsa software raggiunto con guasto 119/120

Andarsene in direzione contraria nel funzionamento in marcia impulsi e tacitare il guasto.

0120 Teach IN nel blocco (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–1	–1	255	–	Integer16	Subito

... indica se il numero di blocco per il Teach In viene impostato con il segnale d'ingresso o con il P0120

–1 Impostato il numero di blocco con il segnale d'ingresso

0 fino a 255 Immettere numero di blocco con P0120

Nota:

vedi alla voce "Teach In"

0121 Teach In nel blocco standard (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–1	–1	255	–	Integer16	Subito

... indica, quale blocco di spostamento viene utilizzato come Teach In nel blocco standard.

Il blocco standard contiene in aggiunta indicazioni che, non sono contenute nel Teach In.

–1 Nessun blocco standard

Viene assunto solo il valore di posizione nel blocco Teach In.

0 fino a 255 Blocco standard

Questo blocco viene assunto nel blocco di Teach In e sovrascritto nel valore di posizione.

Nota:

vedi alla voce "Teach In"

0122 Marcia impulsi 1 ad incrementi (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1000	200000000	MSR	Integer32	Subito

... indica di quanti incrementi si sposta l'asse con la marcia impulsi incrementale 1.

Nota:

vedi alla voce "marcia impulsi incrementale"

0123 Marcia impulsi 2 ad incrementi (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1000	200000000	MSR	Integer32	Subito

... indica di quanti incrementi si sposta l'asse con la marcia impulsi incrementale 2.

Nota:

vedi alla voce "marcia impulsi incrementale"

0124 Configurazione del Teach In (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	3	Esa	Unsigned16	Subito

... indica, quale modalità Teach In viene eseguita

Bit 0 Inserzione ulteriore blocco automatico

In questa modalità viene aumentato automaticamente il Teach In nel blocco del P0120, dopo ogni "Teach In" eseguito con successo.

Bit 0 = 1 INS

Bit 0 = 0 DISIN

Bit 1 Ricerca del blocco automatica

In questa modalità viene cercato con il "Teach In" del P0120, dopo il blocco.

Bit 1 = 1 INS

Il blocco impostato nel P0120 o quello scelto con i segnali d'ingresso, viene di nuovo generato.

Bit 1 = 0 DISIN

Se il blocco nel P0120 o quello scelto con il segnale d'ingrso non è presente, viene provocato un guasto.

Nota:

vedi alla voce "Teach In"

0125 Posizionamento mandrino attivo (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	2	-	Unsigned16	PO

... inserisce/disinserisce la funzione "posizionamento mandrino" nella modalità di funzionamento "nrif".

0 Disattivazione del posizionamento mandrino

1 Attivare il posizionamento mandrino

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0126 Posiz. mandrino, finestra tolleranza tacca di zero (BERO) (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	7200	360000	MSR	Unsigned32	Subito

... indica la finestra di tolleranza della tacca di zero in gradi, che viene sorvegliata nel posizionamento del mandrino, per assicurare principalmente in coabitazione con un BERO la consistenza della tacca di zero stessa. Se la tacca di zero non viene identificata o vengono misurate le distanze della tacca di zero in modo ineguale al di fuori della tolleranza, allora viene emesso l'allarme 186 o 193, ciò ad esempio se il cavo del trasduttore è interrotto.

0 Disattivare la sorveglianza della tacca di zero

>0 E' attiva la sorveglianza della tacca di zero

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0127 Posizionam. mandrino, impostare la tacca di zero interna (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Integer16	Subito

Con l'impostazione del Bit 0=1 viene iscritto nel P0128, lo sfasamento per la tacca di zero hardware. Dopo ciò il P0127 viene di nuovo riportato a 0.

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0128 Posizionamento mandrino offset tacca di zero (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-2147483647	0	2147483647	MSR	Integer32	Subito

Immissione e visualizzazione della differenza in gradi per la tacca di zero hardware.

0129 Posiz. mandrino toll. velocità lineare di ricerca (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1000000	2147483647	c*MSR/min	Unsigned32	Subito

Perciò viene indicata una tolleranza in Gradi/min (+/-) che deve essere raggiunta, per sincronizzare o commutare nella regolazione di posizione

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0130 Posiz. mandrino minima velocità lineare di ricerca (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	100	%	Unsigned16	Subito

... serve per un'indicazione percentuale riferita alla velocità lineare di ricerca fissata (P0082) che, al minimo deve essere raggiunta, in modo che il mandrino possa posizionarsi.

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0131 Posizionamento mandrino, finestra di movimento (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	2000	20000	MSR	Unsigned32	Subito

Se il mandrino con il blocco della regolazione si sposta al di fuori da questa finestra di tolleranza in gradi, la retroazione di posizione viene inseguita. Se successivamente ri viene data l'abilitazione al regolatore, il mandrino rimane fermo nel luogo e posizione. Dopo quando verrà attivato il "Posizionamento mandrino", si ha un nuovo processo di posizionamento (in conformità al blocco di spostamento). Se il mandrino rimane nella finestra di movimento, lo stesso viene posizionato tramite il percorso più breve, non appena verrà ridata l'abilitazione al regolatore.

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0132 Posiz. mandrino, differenza tacca di zero (BERO) (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	MSR	Integer32	RO

... visualizza la distanza tra due tacche di zero successive in gradi.

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0133 Posizion. mandrino massima velocità lineare di ricerca (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1000	36000000	2147483647	c*MSR/min	Unsigned32	Subito

... fissa la massima velocità lineare di riferimento in gradi/min.

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0134 Posiz. mandrino raggiunta la finestra di posizion. (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	2000	20000	MSR	Unsigned32	Subito

...fissa, il campo di tolleranza in gradi per la segnalazione in uscita "raggiunta la posizione mandrino" (Nr. funz. 59 o PROFIBUS-DP MeldW.15). Il riferimento di posizione viene paragonato con il riferimento di retroazione.

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0136 Posizionamento mandrino attivo/inattivo (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... visualizza se la funzione "posizionamento mandrino" è attiva o inattiva.

0 il posizionamento mandrino non è attivo

1 Il posizionamento mandrino è attivo

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0137 Stato del posizionamento mandrino (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... visualizza l'attuale stato per il posizionamento mandrino.

0 Il posizionamento mandrino non è attivo

1 Stato dell'uscita dopo il comando posizionamento del mandrino

2 riservato

3 Accostamento alla velocità lineare di ricerca, nel caso sia necessaria, la tacca di zero viene ricercata

4 Viene inserito il regolatore di posizione

5 Inizia il posizionamento

6 E' raggiunta la posizione d'arrivo

7 Blocco impulsi

Nota:

vedi alla voce "posizionamento mandrino"

0160 Punto di riferimento-coordinata

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–200000000	0	200000000	MSR	Integer32	Subito

... indica il valore della posizione che, dopo il riferirsi o la regolazione si imposta come l'attuale posizione dell'asse.

Nota:

Il campo per un trasduttore assoluto è limitato a +–2048 giri. Il valore che è stato immesso nel P0160, quindi viene limitato e dopo il POWER ON sovrascritto con un altro valore (restante della divisione tramite 2048).

vedi alla voce "riferirsi/registrare"

0161 Arrestarsi con le tacche (→ 8.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	PrgE

... fissa il comportamento all'arresto nelle tacche.

0 Lo spostamento nel punto di riferimento non viene interrotto nelle tacche.

1 Lo spostamento nel punto di riferimento rimane fermo, se è stata trovata la prima o con il sistema di misura codificato la seconda tacca di zero.

0162 Punto di riferimento-spostamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000000	-2000	200000000	MSR	Integer32	PrgE

Con il sistema di misura incrementale l'asse si sposta per questo percorso, dopo l'identificazione dell'impulso di zero. In questa posizione l'asse ha raggiunto il punto di riferimento e assume la coordinata del punto di riferimento stesso (P0160) come nuova retroazione.

Nota: vedi alla voce "spostarsi nel punto di riferimento"

0163 Punto di riferimento-velocità lineare d'approccio

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1000	5000000	2000000000	c*MSR/min	Unsigned32	PrgE

Con questa velocità lineare, l'asse si sposta dopo l'avvio per andare nel punto di riferimento nella direzione della camma di riferimento.

La velocità rotante si deve tarare in modo che, dopo il raggiungimento della camma di riferimento e successivamente della frenatura si soddisfino le seguenti condizioni:

- l'asse deve andare a fermarsi sulla camma di riferimento
- non deve raggiungere con la frenatura il fine corsa HW

Nota: vedi alla voce "spostarsi nel punto di riferimento"

0164 Punto di riferimento-velocità lineare di disinserzione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1000	300000	2000000000	c*MSR/min	Unsigned32	PrgE

Con questa velocità lineare, l'asse si sposta tra l'identificazione della camma di riferimento e la sincronizzazione con il primo impulso di zero (impulso dello zero di riferimento).

Nota: vedi alla voce "spostarsi nel punto di riferimento"

0165 Punto di riferimento-velocità lineare d'approccio

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1000	300000	2000000000	c*MSR/min	Unsigned32	PrgE

Con questa velocità lineare, l'asse si sposta tra la sincronizzazione con il primo impulso di zero (impulso dello zero di riferimento) e il raggiungimento del punto di riferimento.

Nota: vedi alla voce "spostarsi nel punto di riferimento"

0166 Camma di riferimento-direzione d'approccio

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	PrgE

... fissa, in quale direzione viene ricercata/approcciata la camma di riferimento (per gli assi con la camma di riferimento, P0173 = 0) o l'impulso di zero (per gli assi senza la camma di riferimento P0173 = 1).

- 1 direzione negativa
- 0 direzione positiva

Nota: vedi alla voce "spostarsi nel punto di riferimento"

0167 Inversione camma di riferimento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

... viene adattato il comportamento all'inserzione del segnale della camma di riferimento (morsetto d'ingresso con il numero di funzione 78).

- 1 Inversione
- 0 Nessuna inversione

Nota: vedi alla voce "spostarsi nel punto di riferimento" o "inversione del segnale della camma di riferimento"

0170 Max. percorso per la camma di riferimento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	10000000	200000000	MSR	Unsigned32	PrgE

... indica, il percorso massimo, in cui l'asse dall'avvio dell'andare nel punto di riferimento si può muovere, per trovare la camma di riferimento.

Nota: vedi alla voce "spostarsi nel punto di riferimento"

0171 Max. percorso fino all'impulso di zero

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	20000	200000000	MSR	Unsigned32	PrgE

... indica di quale percorso al massimo, l'asse può spostarsi per abbandonare la camma di riferimento o dall'inizio, per cercare l'impulso di zero.

Nota:

Con il sistema di misura a distanza codificata (dal Sw 8.3):

Il max. percorso ammesso dall'avvio fino al 2. impulso di zero. Valore consigliato: scegliere la distanza base tra due tacche di riferimento fisse.

vedi alla voce "Spostamento nel punto di riferimento"

0172 Percorso fino all'impulso di zero

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	MSR	Unsigned32	RO

... viene registrata la via percorsa dall'abbandono della camma di riferimento o dall'inizio, fino al raggiungimento dell'impulso di zero.

Il parametro da un aiuto, con la messa in servizio nella taratura della camma di riferimento

Nota: vedi alla voce "spostarsi nel punto di riferimento" o "taratura della camma di riferimento"

0173 Spostarsi nel punto di rifer. senza camme di rifer.

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	-	Unsigned16	PrgE

0 camma di riferimento presente

1 nessuna camma di riferimento presente

Nota: vedi alla voce "spostarsi nel punto di riferimento"

0174 Modalità di riferirsi-sistema di misura della posizione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	2	-	Unsigned16	Subito

1 presente il sistema di misura incrementale

2 presente il sistema di misura increm. con tacca di zero ausiliaria (p.e. BERO al morsetto d'ingresso I0.x)

Nota: vedi alla voce "riferirsi/regolare"

0175 Stato regolazione-sistema di misura posizione assoluto

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	4	-	Integer16	Subito

... visualizza lo stato per la regolazione del trasduttore assoluto.

-1 Si è presentato un errore di regolazione

0 Trasduttore assoluto non regolato (pretaratura con la prima messa in servizio)

1 Trasduttore assoluto non ancora regolato (dare l'avvio alla regolazione del trasduttore)

2 Il trasduttore assoluto è regolato (prima del SW 3.1)

3 Il trasduttore assoluto indiretto (IM) è regolato (dal SW 3.1)

4 Il trasduttore assoluto diretto DM è regolato (dal SW 3.3)

Nota: vedi alla voce "taratura del trasduttore di misura assoluto"

0179 Modalità riferirsi passivo (→ 5.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	2	–	Unsigned16	Subito

... indica la modalità del riferirsi passivo.

- 0 Assumere la coordinata del punto di riferimento (P0160)
- 1 Attivare l'aiuto alla messa in servizio per il riferirsi passivo
- 2 Valore dopo la richiesta dell'aiuto alla messa in servizio
Partire per lo spostamento (P0162) e assumere la coordinata del punto di riferimento (P0160)

Nota:

Con un accoppiamento meccanica fisso tra l'asse master e quello slave, non deve essere impostato a 2 il P0179, se l'asse slave è fornito di un trasduttore assoluto. Altrimenti l'azionamento slave posiziona in assoluto sul valore di posizione assoluto del P0160.

vedi alla voce "riferirsi passivo"

0200:8 Fattore – Kv (quad. P circ. posiz.)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	1.0	300.0	1000/min	Virgola mobile	Subito

...fissa, quale errore d'inseguimento si ha in funzione della velocità lineare di spostamento dell'asse/mandrino.

Fattore Kv significato

Basso: reazione lenta alla differenza rif-retr, l'errore d'inseguimento aumenta

Elevato: reazione veloce alla differenza rif-retr, l'errore d'inseguimento diminuisce

Nota:

Sono disponibili i seguenti parametri di diagnosi:

- P0029 (errore di inseguimento)
- P0030 (scostamento regolatore ingresso regolatore di posizione)
- P0031 (attuale fattore Kv (guadagno P circuito di posizione))

Vedi alla voce "fattore Kv" o "diagnosi dello stato del movimento"

0201 Compensazione gioco all'inversione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–20000	0	20000	MSR	Integer32	Subito

... inserisce/disinserisce la compensazione del gioco e fissa l'importo del gioco in positivo o negativo.

0 La compensazione del gioco è disinserita

> 0 gioco positivo (caso normale)

< 0 gioco negativo

Nota: vedi alla voce "compensazione del gioco"

0203 Modalità precomando di velocità

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

1 precomando di velocità attivo

0 precomando inattivo

Nota: vedi alla voce "precomando di velocità"

0204:8 Fattore precomando di velocità

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

... viene bilanciato l'ulteriore riferimento di velocità inserito.

Con un circuito di regolazione dell'asse ottimalmente tarato, come anche una costante di tempo esattamente determinata del circuito di regolazione della velocità (P0205, P0206), il valore del fattore di precomando è 100%.

Nota: vedi alla voce "precomando di velocità"

0205:8 Filtro simmetr. precomando velocità rot.(tempo morto)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	10.0	ms	Virgola mobile	Subito

... permette la riproduzione del comportamento temporale del circuito di regolazione della velocità rotante chiuso con un tempo morto.

Il valore introdotto viene limitato su due tempi di ciclo del regolatore di posizione (P1009).

Nota: vedi alla voce "precomando di velocità"

0206:8 Filtro simmetrico del precomando di velocità rotante (PT1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	100.0	ms	Virgola mobile	Subito

... rende possibile ulteriormente al P0205:8 una simulazione del circuito di regolazione della velocità chiuso con un filtro PT1 (passa basso).

Nota: vedi alla voce "precomando di velocità"

0210:8 Cost. tempo del filtro del rif. di posizione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito

... è la costante di tempo del filtro nel riferimento di posizione PT1.

Con il filtro si può ridurre l'effettivo fattore Kv (guadagno P del circuito della posizione)

Nota: vedi alla voce "precomando di velocità"

0231 Inversione retroazione posizione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	PO

... si stabilisce il senso del regolatore della posizione

1 inversione retroazione posizione

0 nessuna inversione retroazione posizione

Se il senso del regolatore della posizione non è giusto, si deve invertire la retroazione della posizione.

La direzione di movimento viene impostata con il P0232 (inversione riferimento di posizione).

Nota: vedi alla voce "adattamento della direzione"

0232 Inversione riferimento posizione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	PO

... si tara la direzione del movimento desiderata

1 Inversione rif. posizione

0 nessuna inversione rif. posizione

Nota:

Il senso di regolazione del regolatore della posizione rimane da ciò intatto, cioè si considera internamente (vedi alla voce "adattamento della direzione").

0236 Passo vite (SRM ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	10000	8388607	MSR/G	Unsigned32	PO (SRM ARM)

Nota: vedi alla voce "adattamento del trasduttore"

0237:8 Giri trasduttore (SRM ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	8388607	–	Unsigned32	PO (SRM ARM)

... indica il rapporto di trasmissione (R) tra il trasduttore e il carico.

$R = P0237:8 / P0238:8$

Nota: vedi alla voce "adattamento del trasduttore"

0238:8 Giri carico (SRM ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
1	1	8388607	–	Unsigned32	PO	(SRM ARM)

... indica il rapporto di trasmissione (R) tra il trasduttore e il carico.

R = P0237:8 / P0238:8

Nota: vedi alla voce "adattamento del trasduttore"

0239 Riferirsi o regolarsi di nuovo, solo se è necessario (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0	0	1	–	Unsigned16	Subito	

0 Viene tolto il riferirsi o il regolarsi con il cambio del blocco di parametri (standard)

1 Il riferirsi o regolarsi viene tolto solo dopo con il cambio del blocco parametri se si varia il rapporto meccanico (R = P0237:8 / P0238:8).

Nota: vedi alla voce "riferirsi o regolarsi"

0241 Attiv. della trasform. mod. asse rotante (SRM ARM) (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0	0	1	–	Unsigned16	PO	(SRM ARM)

1 trasformazione del modulo attivata, viene eseguita la correzione del modulo in funzione del P0242

0 disattiva la trasformazione nel modulo

Nota:

vedi alla voce "asse rotante con la correzione modulo"

0242 Campo asse rotante modulo (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
1	360000	100000000	MSR	Unsigned32	PO	(SRM ARM)

... fissa il campo del modulo dell'asse rotante.

I valori del campo modulo

Nota:

vedi alla voce "asse rotante con la correzione modulo"

0250 Attivazione del sistema di misura diretto (SRM ARM) (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0	0	1	–	Unsigned16	PO	(SRM ARM)

... viene attivato/disattivato il sistema di misura diretto al X412 per l'azionamento A.

1 Attivato il sistema di misura diretto (solo azionamento A)

0 Disattivato il sistema di misura diretto

Nota:

vedi alla voce "sistema di misura diretto"

0310 Posizione inserzione camma 1

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
–200000000	0	200000000	MSR	Integer32	Subito	

... si tara la posizione d'inserzione della camma 1.

Nota: vedi alla voce "segnale d'inserzione riferito alla posizione (camma) "

0311 Posizione inserzione camma 2

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
–200000000	0	200000000	MSR	Integer32	Subito	

... si tara la posizione d'inserzione della camma 2.

Nota: vedi alla voce "segnale d'inserzione riferito alla posizione (camma) "

0314 Attivazione fine corsa – software

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	PrgE

1 Attivo il fine corsa sw

0 Inattivo il fine corsa sw (p.e. necessario con un asse rotante)

Nota:

Con il P0314=0 la sorveglianza del fine corsa software rimane attiva per un'asse lineare. Vengono impostati solamente i limiti su +-200000000.

0315 Fine corsa software meno

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000000	-200000000	200000000	MSR	Integer32	PrgE

... si tara la posizione per il fine corsa software meno.

Nota:

P0315 (fine corsa SW meno) < P0316 (fine corsa SW più)

0316 Fine corsa software più

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000000	200000000	200000000	MSR	Integer32	PrgE

... si tara la posizione per il fine corsa software più.

Nota:

P0315 (fine corsa SW meno) < P0316 (fine corsa SW più)

0318:8 Toller. sorveg. dinamica dell'errore d'inseguimento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1000	200000000	MSR	Unsigned32	Subito

... fissa, quanto può essere la deviazione max. tra la retroazione della posizione misurata e la calcolata, prima che, intervenga un errore.

>= 1 La sorv. dinamica errore d'inseguimento è attiva con questo valore

0 La sorveglianza è disattivata

Nota: vedi alla voce "sorveglianza dinamica dell'errore d'inseguimento"

0320 Tempo sorveglianza posizionamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1000	100000	ms	Virgola mobile	Subito

... fissa il tempo in cui dopo il decorso, l'errore d'inseguimento si deve trovare all'interno della finestra di posizionamento (P0321).

Nota: vedi alla voce "sorveglianza di posizionamento"

0321 Finestra di posizionamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	40	20000	MSR	Unsigned32	Subito

... fissa la finestra di posizionamento, in cui si deve trovare, la posizione in retroazione, dopo il decorso del tempo della sorveglianza di posizionamento (P0320).

>= 1 La sorveglianza di posizionamento è attiva con questo valore

0 La sorveglianza è disattivata

Nota: vedi alla voce "sorveglianza di posizionamento"

0325 Tempo sorveglianza da fermo

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	400	100000	ms	Virgola mobile	Subito

... fissa il tempo in cui dopo il decorso, l'errore d'inseguimento si deve trovare all'interno della finestra da fermo (P0326).

Nota: vedi alla voce "sorveglianza da fermo"

0326 Finestra da fermo

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	200	20000	MSR	Unsigned32	Subito

... fissa la finestra da fermo, in cui si deve trovare la posizione in retroazione, dopo il decorso del tempo della sorveglianza da fermo (P0325).

>= 1 La sorveglianza da fermo è attiva con questo valore

0 La sorveglianza è disattivata

Nota: vedi alla voce "sorveglianza da fermo"

0338 Reazione d'errore del segnale d'ingresso inammissa (-> 7.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	2	Esa	Unsigned16	Subito

... fissa la reazione all'errore che viene scatenata con una combinazione inammissa dei segnali d'ingresso

Esempio: con l'avvio di un blocco di spostamento non è attivo il segnale d'ingresso "Condizione di funzionamento/Respingere l'ordine di spostamento".

0 Nessuna emissione

1 Emissione dell'avviso

2 Emissione del guasto 196 con il numero dell'avviso come informazione addizionale

Sono le combinazioni di segnale che portano agli avvisi 804,805,806,807,808,809,840,845.

0400 Coordinata del punto di riferimento azion. master (-> 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000000	0	200000000	MSR	Integer32	Subito

... fissa la coordinata del punto di riferimento dell'azionamento master.

0401 Fattore d'accoppiamento giri azionamento master (-> 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	8388607	-	Unsigned32	PO

... fissa il fattore per l'accoppiamento tra l'azionamento master e lo slave.

0402 Fattore d'accoppiamento giri azionamento slave (-> 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	8388607	-	Unsigned32	PO

... fissa il fattore per l'accoppiamento tra l'azionamento master e lo slave.

0410 Configurazione accoppiamento inseribile (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	8	–	Unsigned16	PO

... stabilita l'inserzione e il tipo d'accoppiamento.

- 1 Accoppiamento con il segnale d'ingresso digitale della velocità rotante sincrona
- 2 Accoppiamento con il segnale d'ingresso digitale posizione del sincrono + P0412
- 3 Accoppiamento con il programma di spostamento della velocità rotante sincrona
- 4 Accoppiamento con il programma di spostamento della posizione sincrona + P0412
- 5 Accoppiamento con il programma di spostamento con la funzionalità in cascata della velocità rotante sincrona (in prep.)
- 6 Accoppiamento con il programma di spostamento con la funzionalità in cascata, posizione sincrona + P0412 (in prep.)
- 7 Accoppiamento con il segnale d'ingresso digitale sulla posizione assoluta dell'azionamento master + P0412 (dal SW 4.1)
- 8 Accoppiamento con il programma di spostamento sulla posizione assoluta dell'azionamento master + P0412 (dal SW 4.1)

Nota:

Con P0410 = 7 o 8 non è necessario trasferire all'azionamento slave, tramite il segnale di ingresso "imposta riferimento azionamento slave", la posizione assoluta P0400, dell'azionamento master. Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0412 Posizione dell'offset sincrona (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000000	0	200000000	MSR	Integer32	Subito

... fissa un offset dell'azionamento slave per la posizione di sincronizzazione rispetto all'azionamento master.

Nota:

Una variazione del P0412 è attiva alla successiva inserzione dell'accoppiamento. Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0413 Offset velocità lineare sincrona (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1000	30000000	2000000000	MSR	Integer32	Subito

... fissa, con quale velocità lineare addizionale il motore slave che, durante la fase di sincronizzazione uguaglia l'errore d'inseguimento instaurato e la posizione dell'offset sincrona P0412.

Nota:

Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0420 Diff. pos. tastatore misura nel punto di zero mot. slave (→ 3.5)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200000000	0	200000000	MSR	Integer32	PO

... indica per l'accoppiamento con la funzionalità in cascata la distanza tra il tastatore di misura e il punto di zero del motore slave.

Nota:

Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0425:16 Posizioni d'accoppiamento (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	MSR	Integer32	RO

Per gli accoppiamenti senza la funzionalità in cascata vale:

Nel P0425:0 è presente la posizione del motore master, sulla quale è stato richiesto l'accoppiamento.

Per l'accoppiamento con la funzionalità in cascata (dal SW 3.5) vale:

Nel P0425:16 vengono immesse le distanze misurate rispetto all'attuale posizione dell'azionamento slave.

Nota:

Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0599 Blocco di dati del motore attivo (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... indica se è abilitata la commutazione del motore o quale blocco di dati del motore sono attivi.

0 commutazione del motore bloccata (P1013 = 0)

1 blocco di dati del motore 1 (P1xxx) attivo

2 blocco di dati del motore 2 (P2xxx) attivo

3 blocco di dati del motore 3 (P3xxx) attivo

4 blocco di dati del motore 4 (P4xxx) attivo

Nota: vedi alla voce "commutazione del motore"

0600 Visualizzatore di funzionamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

... visualizza l'attuale stato di funzionamento dell'apparecchiatura.

Nota:

Per il significato dei segmenti nell'unità di visualizzazione, vedi alla voce "visualizzazione del funzionamento".

**0601 Riferimento di velocità rotante motore (ARM SRM)
Riferimento velocità lineare motore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	m/min	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	1/min	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

... serve per la visualizzazione del valore del riferimento in somma non filtrato per la velocità rotante o lineare del motore.

**0602 Retroazione velocità rotante motore (ARM SRM)
Retroazione velocità lineare motore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	m/min	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	1/min	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

... serve per la visualizzazione della retroazione non filtrata della velocità rotante o lineare del motore.

0603 Temperatura del motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	°C	Integer16	RO

... visualizza la temperatura del motore misurata con la sonda termica.

Nota:

La visualizzazione non è valida se è stata immessa una temperatura fissa nel P1608.

0604 Carico del motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Virgola mobile	RO

Questo parametro serve per la visualizzazione di carico del motore.

Viene visualizzato il rapporto "riferimento di coppia M" rispetto "attuale limite di coppia Mmax" o "riferimento di forza F" rispetto "attuale riferimento di forza Fmax".

Valori più piccoli del 100% indicano una riserva del sistema

Nota:

La visualizzazione del carico del motore viene livellata tramite un filtro PT1 (P1251).

0606 Tensione ai morss. 56.x/14.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	V(picco)	Virgola mobile	RO

... visualizza l'attuale segnale analogico presente a questo morsetto.

0607 Riferimento analogico morss.56.x/14.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	2	–	Unsigned16	Subito

... fissa che e come viene utilizzato il riferimento analogico in questo ingresso .

- 0 disin
- 1 funzionamento-n-rif/M-rif (interfaccia riferimento di velocità o coppia, vedi nota)
- 2 override (interf. rif. di posizione o posizionamento)

Nota:

Tra il funzionamento nrif/Mrif si può commutare in qualunque momento con il segnale d'ingresso "funzionamento con comando in coppia".

Riferimento analogico per n-rif/M-rif —> vedi alla voce "ingressi analogici"

Riferimento analogico per l'override velocità lineare —> vedi alla voce "override"

0608 Inversione morss.56.x/14.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

Una inversione gira internamente il segno del riferimento analogico in questo morsetto.

- 1 Inversione
- 0 Nessuna inversione

0609 Tempo di livellamento morss. 56.x/14.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	3.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	0.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

Il valore d'uscita del convertitore A/D può essere livellato tramite un filtro PT1

0610 Correzione deriva/offset dei morss.56.x/14.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–9999.9	0.0	9999.9	mV(picco)	Virgola mobile	Subito

Nel caso che con un valore del riferimento analogico di 0 V, il motore gira e ciò non è voluto, con questo parametro si può prefissare un offset di tensione per azzerare l'ingresso analogico.

0611 Tensione ai morss. 24.x/20.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	V(picco)	Virgola mobile	RO

... visualizza l'attuale segnale analogico presente a questo morsetto.

0612 Riferimento analogico morss.24.x/20.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	3	–	Unsigned16	Subito

... fissa che e come viene utilizzato il riferimento analogico in questo ingresso .

- 0 disin
- 1 funzionamento-n-rif/Mrif (vedi nota)
- 2 funzionamento M-rid
- 3 Funzionamento del regolatore di parità

Nota:

Tra il funzionamento nrif/Mrif si può commutare in qualunque momento con il segnale d'ingresso "funzionamento con comando in coppia".

Riferimento analogico per n-rif/M-rif/M-rid —> vedi alla voce "ingressi analogici"

Riferimento analogico per l'override velocità lineare —> vedi alla voce "override"

0613 Inversione morss.24.x/20.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

Una inversione gira internamente il segno del riferimento analogico in questo morsetto.

1	Inversione
0	Nessuna inversione

0614 Tempo di livellamento morss. 24.x/20.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	3.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	0.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

Il valore d'uscita del convertitore A/D può essere livellato tramite un filtro PT1

0615 Correzione deriva/offset dei morss.24.x/20.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-9999.9	0.0	9999.9	mV(picco)	Virgola mobile	Subito

Nel caso che con un valore del riferimento analogico di 0 V, il motore gira e ciò non è voluto, con questo parametro si può prefissare un offset di tensione per azzerare l'ingresso analogico.

0616:8 Tempo rampa d'accelerazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	2.0	600.0	s	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

In questo tempo, il riferimento aumenta da zero fino alla max. velocità di retroazione ammessa.
Nota:

Max. velocità in retroazione ammessa con i motori sincroni: minimo dal 1,2 x P1400 e P1147

Max. velocità in retroazione ammessa con i motori asincroni: minimo dal P1146 e P1147

Vedi alla voce "generatore di rampa"

Dal SW 2.4 questo parametro sostituisce il P1256:8 (P0616:8 = P1256:8).

0617:8 Tempo rampa di rallentamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	2.0	600.0	s	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

In questo tempo, il riferimento si sposta dalla max. velocità di retroazione ammessa verso lo zero.

Nota:

Max. velocità in retroazione ammessa con i motori sincroni: minimo dal 1,2 x P1400 e P1147

Max. velocità in retroazione ammessa con i motori asincroni: minimo dal P1146 e P1147

Vedi alla voce "generatore di rampa"

Dal SW 2.4 questo parametro sostituisce il P1257:8 (P0617:8 = P1257:8).

0618 Tensione normalizzazione rif. di velocità rotante

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	9.0	12.5	V(picco)	Virgola mobile	Subito

Si fissa, con quale tensione in ingresso ai morss. 56.x/14.x e/o morss. 24.x/20.x viene raggiunta la massima velocità utilizzata del motore (P1401:8 in dipendenza del blocco di dati del motore), con il funzionamento in regolazione di velocità.

Esempio:

SRM: P0618 = 9, P1401:8 = 2000 → con 9 V si raggiunge la velocità del motore di 2000 1/min

SLM: P0618 = 9, P1401:8 = 120 → con 9 V si raggiunge la velocità lineare del motore di 120 m/min

0619 Tensione di normalizzazione del riferimento di coppia (ARM SRM) Normalizzazione della tensione del riferimemnto di forza (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	10.0	12.5	V(picco)	Virgola mobile	Subito

Si fissa, con quale tensione in ingresso ai morss. 56.x/14.x e/o morss. 24.x/20.x con il funzionamento in comando di coppia, viene raggiunta la normalizzazione del riferimento di coppia (P1241:8, in dipendenza del blocco di dati del motore).

Esempio:

SRM: P0619 = 10, P1241:8 = 10 Nm → con 10 V si raggiunge la coppia di 10 Nm

SLM: P0619 = 10, P1241:8 = 1720 N → con 10 V si raggiunge la forza di 1720 N

0620 Tensione normalizzazione riduzione della coppia/potenza (ARM SRM) Tensione di normalizzazione riduzione della forza/potenza (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	10.0	12.5	V(picco)	Virgola mobile	Subito

Il parametro fissa con quale tensione in ingresso ai morss. 24.x/20.x, viene raggiunta la normalizzazione di riduzione della coppia (P1243:8, dipendente dal blocco di dati del motore).

0623 Normalizzazione DAC-retr. di velocità rotante (ARM SRM) Normalizzazione DAC-vel. lineare di retr. motore (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200.0	100.0	200.0	%	Virgola mobile	Subito

Se viene scelto il numero di segnale 34 (entità della retroazione di velocità normalizzata precisa) per l'uscita analogica, in questo caso viene fornita, con la massima velocità, la seguente tensione in dipendenza del P0623:

P0623 = 100% → $1.0 * 10 \text{ V} = +10 \text{ V}$

P0623 = 50% → $0.5 * 10 \text{ V} = +5 \text{ V}$

Per la velocità massima vale:

Max. velocità in retroazione ammessa con i motori sincroni: minimo dal 1,2 x P1400 e P1147

Max. velocità in retroazione ammessa con i motori asincroni: minimo dal P1146 e P1147

0624 Normaliz. DAC-carico del motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200.0	100.0	200.0	%	Virgola mobile	Subito

Se viene scelto il numero di segnale 35 (carico normalizzato preciso) per l'uscita analogica, in questo caso viene fornita, con un carico del motore del 100 %, la seguente tensione in dipendenza del P0624:

P0624 = 100% → $1.0 * 10 \text{ V} = +10 \text{ V}$

P0624 = 50% → $0.5 * 10 \text{ V} = +5 \text{ V}$

Nota:

Carico del motore → vedi nel P0604

0625 Normalizzazione DAC-riferimento di coppia (ARM SRM) Normalizzazione DAC-riferimento di forza (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200.0	100.0	200.0	%	Virgola mobile	Subito

Se viene scelto il numero di segnale 36 (riferimento di coppia normalizzato preciso) per l'uscita analogica, in questo caso viene fornita, con una coppia nominale doppia, la seguente tensione in dipendenza del P0625:

P0625 = 100% → +10 V

P0625 = 50% → +5 V

Nota: L'uscita del nr. di segnale 36 contiene il segno.

0626 Numero di segnale uscita analogica morss.75.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	34	530	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale segnale viene emesso con i morss. 75.x/15.

Perciò si deve iscrivere il numero di segnale relativo dalla "lista di scelta del segnale per l'uscita analogica".

Nota: vedi alla voce "uscite analogiche"

0627 Fattore di shift uscita analogica morss.75.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	47	–	Unsigned16	Subito

... fissa il fattore di shift, con il quale si manipola il segnale d'uscita.

Con il DAC si può rappresentare una finestra con una largh. di 8 bit, di un segnale con una largh. di 24/48 bit. Perciò si deve determinare con il fattore di shift, quale finestra si deve visualizzare all'interno dei 24/48 bit.

Nota: vedi alla voce "uscite analogiche"

0628 Offset uscita analogica morss.75.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–128	0	127	–	Integer16	Subito

... predispone un offset nel segnale d'uscita a 8 bit.

Nota: vedi alla voce "uscite analogiche"

0629 Indirizzo del segmento dell'uscita analogica morss.75.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	2	–	Unsigned16	Subito

Nota: interno per la Siemens

0630 Indirizzo dell'offset dell'uscita analogica morss.75.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFFFF	Esa	Unsigned32	Subito

Nota: interno per la Siemens

0631 Protezione saturazione uscita analogica mors.75.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	1	–	Unsigned16	Subito

... inserire opp. disinserire la protezione alla saturazione.

1 protezione saturazione ins.

I bit oltre alla finestra di larghezza di 8 bit portano all'uscita di +10 V o risp. –10 V, cioè l'uscita non può saturare.

0 protezione alla saturazione disin.

I Bits oltre gli 8 Bit di larghezza finestra, vengono ignorati.

Il valore analogico si determina esclusivamente con la finestra di larghezza di 8 bit, cioè l'uscita può saturare.

Nota: vedi alla voce "uscite analogiche"

0632 Tempo di livellamento uscita analogica morss. 75.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito

... livella il segnale d'uscita da emettere, con un elemento proporzionale di 1.ordine (elemento PT1, passa basso).

0.0 il filtro non è attivo

Nota: vedi alla voce "uscite analogiche"

0633 Numero di segnale dell'uscita analogica morss.16.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	35	530	–	Unsigned16	Subito

Nota: vedi la descrizione del P0626 per i morss. 75.x/15

0634 Fattore di shift uscita analogica morss.16.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	47	–	Unsigned16	Subito

Nota: vedi la descrizione del P0627 per i morss. 75.x/15.

0635 Offset uscita analogica morss.16.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–128	0	127	–	Integer16	Subito

Nota: vedi la descrizione del P0628 per i morss. 75.x/15.

0636 Indirizzo del segmento dell'uscita analogica morss.16.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	2	–	Unsigned16	Subito

Nota: interno per la Siemens

0637 Indirizzo dell'offset dell'uscita analogica morss.16.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFFFF	Esa	Unsigned32	Subito

Nota: interno per la Siemens

0638 Protezione saturazione uscita analogica mors.16.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	1	–	Unsigned16	Subito

Nota: vedi la descrizione del P0631 per i morss. 75.x/15.

0639 Tempo di livellamento uscita analogica morss. 16.x/15

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito

Nota: vedi la descrizione del P0632 per i morss. 75.x/15.

**0641:16 Riferimento fisso velocità rotante (ARM SRM) (→ 3.1)
Riferimento fisso velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–100000.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
–100000.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

... serve per la taratura dei riferimenti di velocità fissi da 1 fino a 15. Il riferimento fisso desiderato viene scelto con il segnale d'ingresso "riferimenti di velocità fissi dal 1. fino al 4. ingresso".

Vale:

P0641:0	nessun significato
P0641:1	riferimento fisso 1, scelta con il segnale d'ingresso
P0641:2	riferimento fisso 2, scelta con il segnale d'ingresso, ecc.

0649 Cancellare i parametri dell'azionamento A e B (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	PO

... tutti i parametri (dati dell'utente) possono essere cancellati nella FEPRM del modulo di memoria. Dopo la cancellazione, la scheda di regolazione ritorna nuovamente ad avere i dati presenti alla consegna.

0 Valore standard

1 Tutti i parametri devono essere cancellati (instaurare lo stato di fornitura)

Procedura per cancellare tutti i parametri:

- Disinserire l'abilitazione degli impulsi e della regolazione (p.e. con il mors. 663, 65.A e 65.B)
- Eliminare la protezione alla scrittura (P0651 = 10 Esa, solo con l'unità di visualizzazione e parametrizzazione)
- Attivare la cancellazione di tutti i parametri nella FEPRM (P0649 = 1)
- Avviare la scrittura nella FEPRM (P0652 = 1)
- Eseguire HW-POWER-ON-RESET

Dopo il caricamento iniziale si instaura di nuovo lo stato di fornitura della scheda.

0651 Chiave di lettura e scrittura

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	10	Esa	Unsigned16	Subito

Con ciò si fissa, quali parametri sono leggibili (visibili) o scrivibili.

0 i parametri per la messa in servizio standard (guida operativa) sono leggibili

1 i parametri per la messa in servizio standard (guida operativa) sono leggibili e scrivibili

2 tutti i parametri sono leggibili

4 tutti i parametri sono leggibili e scrivibili

(Eccezione: i parametri per i dati del motore non sono scrivibili)

8 i parametri per i dati del motore sono leggibili e scrivibili

10 tutti i parametri (incluso i dati del motore) sono leggibili e scrivibili

Nota:

La protezione di lettura e scrittura è significativa, solo per la parametrizzazione con l'unità di visualizzazione e taratura

0652 Memorizzazione nella FEPRM

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

... i valori dei parametri si possono memorizzare dalla RAM nella FEPRM.

0 → 1 i valori nella RAM vengono scritti nella FEPRM

1 è attiva la memorizzazione, altri parametri non si possono scegliere

Nota:

Alla fine del processo di memorizzazione il parametro, si imposta automaticamente sullo 0.

0653 Immagine dei segnali ingresso parte 1

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

... è un'immagine dei segnali d'ingresso scelti (segnali dei morsetti- e del PROFIBUS).

- Bit 0 INS./DISIN.1
- Bit 1 Condizione di funzionamento/DISIN.2
- Bit 2 Condizione di funzionamento/DISIN.3
- Bit 3 Abilitazione dell'invertitore/blocco impulsi
- Bit 4 Abilitazione del generatore di rampa <—> condizione di funzionamento/respingere l'ordine di spostamento
- Bit 5 Avvia il generatore di rampa/alt <—> condizione di funzionamento/fermarsi tra
- Bit 6 Abilitazione riferimento <—> attivare l'ordine di spostamento (fronte)
- Bit 7 Reimpostare la memoria guasti
- Bit 8 Marcia impulsi 1 INS./DISIN.
- Bit 9 Marcia impulsi 2 INS./DISIN.
- Bit 10 Abilita il comando/nessuna abilitazione al comando
- Bit 11 Avviare il riferirsi/interrompere il riferirsi
- Bit 12 Aperto il freno di stazionamento per il test/non aperto
- Bit 13 Tempo rampa zero con l'abilitazione del regolatore <—> cambio del blocco esterno
- Bit 14 Funzionamento comandato in coppia
- Bit 15 Posizionamento mandrino abilitato <—> Richiedere il riferirsi passivo
- Bit 16 Stato del segnale mors. 65.x
- Bit 17 Modulo alimentazione rete stato del segnale mors. 64
- Bit 18 Stato del segnale mors. 663
- Bit 19 Modulo alimentazione rete stato dei segnali morss. 63/48
- Bit 21 Tacca di zero ausiliaria
- Bit 22 Misure al volo/misurazione lunghezza
- Bit 24 Attivare il generatore di funzione (fronte)

Nota:

<—>: Segnale nel "riferimento di velocità/coppia" <—> nel "posizionamento"

/: Segnale 1/Segnale 0

0654 Immagine dei segnali ingresso parte 2

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

... è un'immagine dei segnali d'ingresso scelti (segnali dei morsetti- e del PROFIBUS).

Bit 0	Commutazione del blocco parametri 1. ingresso
Bit 1	Commutazione del blocco parametri 2. ingresso
Bit 2	Commutazione del blocco di parametri 3. ingresso
Bit 3	Primo filtro nel riferimento di velocità rotante disinserito
Bit 4	Tempo di rampa zero
Bit 5	Riservato alla Siemens (rotondità di rotazione)
Bit 6	Blocco dell'integratore nel regolatore di velocità
Bit 7	Scelta dell'asse in parcheggio
Bit 8	Tacitare il guasto 608
Bit 9	Commutazione del blocco di dati del motore 1. ingresso
Bit 10	Commutazione del blocco di dati del motore 2. ingresso
Bit 11	Avvenuta la commutazione del motore
Bit 12	Funzionamento a seguire
Bit 13	Impostare il punto di riferimento
Bit 14	Camme di riferimento
Bit 15	Riscontro fisso sensore
Bit 16	Fine corsa hardware più
Bit 17	Fine corsa hardware meno
Bit 18	Riferimento fisso di velocità 1. ingresso <—> scelta del blocco 1. ingresso
Bit 19	Riferimento fisso di velocità 2. ingresso <—> scelta del blocco 2. ingresso
Bit 20	Riferimento fisso di velocità 3. ingresso <—> scelta del blocco 3. ingresso
Bit 21	Riferimento fisso di velocità 4. ingresso <—> scelta del blocco 4. ingresso
Bit 22	Scelta del blocco 5. ingresso
Bit 23	Scelta del blocco 6. ingresso
Bit 24	Scelta blocco 7. ingresso (dal SW 10.1)
Bit 25	Scelta blocco 8. ingresso (dal SW 10.1)

Nota:

<—>: Segnale nel "riferimento di velocità/coppia" <—> nel "posizionamento"

0655 Immagine dei segnali d'ingresso parte 3**(→ 3.3)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

... è un'immagine dei segnali d'ingresso scelti (segnali dei morsetti- e del PROFIBUS).

Bit 0	Attivare l'accoppiamento
Bit 1	Marcia impulsi incrementale
Bit 2	Attivare Teach In
Bit 3	Invertire gli impulsi in ingresso dell'interfaccia WSG
Bit 11	Valorizzazione del volante WSG Bit 0 (dal SW 8.1)
Bit 12	Valorizzazione del volante WSG Bit 1 (dal SW 8.1)
Bit 13	Attivare il volante WSG (dal SW 8.1)
Bit 17	Attivare MDI (dal SW 7.1)
Bit 21	Attivare l'accoppiamento con I0.x
Bit 22	Impostare il riferimento di posizione

A

0656 Immagine dei segnali uscita parte 1

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

... è un'immagine dei segnali d'uscita scelti (segnali dei morsetti- e del PROFIBUS).

Bit 0	Pronto all'inserzione/non pronto all'inserzione
Bit 1	Pronto al funzionamento o nessun guasto
Bit 2	Stato dell'abilitazione del regolatore
Bit 3	Presente guasto/nessun guasto presente
Bit 4	Non è presente DISIN.2/DISIN.2 presente
Bit 5	Non è presente DISIN.3/DISIN. 3 presente
Bit 6	Blocco all'inserzione/nessun blocco all'inserzione
Bit 7	Presente avviso/nessun avviso presente
Bit 8	n_rif = n_retr <—> nessun errore d'inseguimento/errore d'inseguimento
Bit 9	Abilita il comando/nessuna abilitazione al comando
Bit 10	Raggiunto valore di paragone <—> raggiunta posizione di riferimento
Bit 11	Impostato il punto di riferimento/nessun punto di riferimento impostato
Bit 12	Tacitazione del riferimento (fronte)
Bit 13	Generatore di funzione attivo <—> motore fermo/motore si sposta
Bit 14	Funzionamento in comando di coppia <—> Cambio blocco esterno
Bit 15	Posizionamento mandrino abilitato <—> Richiedere il riferirsi passivo
Bit 16	Raggiunta la velocità rotante programmata

Nota:

<—>: Segnale nel "riferimento di velocità/coppia" <—> nel "posizionamento"

/: Segnale 1/Segnale 0

0657 Immagine segnali uscita parte 2

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

... è un'immagine dei segnali d'uscita scelti (segnali dei morsetti- e del PROFIBUS).

- Bit 0 Stato del blocco parametri 1. uscita
- Bit 1 Stato del blocco parametri 2. uscita
- Bit 2 Stato del blocco di parametri 3. uscita
- Bit 3 Primo filtro nel riferimento di velocità rotante inattivo
- Bit 4 Generatore di rampa inattivo
- Bit 5 Aprire il freno di stazionamento
- Bit 6 Blocco dell'integratore nel regolatore di velocità
- Bit 7 Scelto l'asse in parcheggio
- Bit 8 Tacitare il guasto 608 attivo
- Bit 9 Attuale motore 1. segnale
- Bit 10 Attuale motore 2. segnale
- Bit 11 Sta procedendo la commutazione del motore <—> Valorizzazione del volante
WSG Bit 0 (dal SW 8.1)
- Bit 12 Valorizzazione del volante WSG Bit 1 (dal SW 8.1)
- Bit 13 Volantino WSG attivo (dal SW 8.1)
- Bit 14 Elaborazione blocco inattiva
- Bit 17 MDI attivo (dal SW 7.1)
- Bit 18 Stato della scelta del blocco 1. uscita
- Bit 19 Stato della scelta del blocco 2. uscita
- Bit 20 Stato della scelta del blocco 3. uscita
- Bit 21 Stato della scelta del blocco 4. uscita
- Bit 22 Stato della scelta del blocco 5. uscita
- Bit 23 Stato della scelta del blocco 6. uscita
- Bit 24 Stato scelta blocco 7. uscita (dal SW 10.1)
- Bit 25 Stato scelta blocco 8. uscita (dal SW 10.1)

Nota:

<—>: Segnale nel "riferimento di velocità/coppia" <—> nel "posizionamento"

0658 Immagine dei segnali uscita parte 3

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

... è un'immagine dei segnali d'uscita scelti (segnali dei morsetti- e del PROFIBUS).

Bit 0	Decorso della rampa concluso				
Bit 1	$ M < M_x$ (P1428:8, P1429)				
Bit 2	$ n_{retr} < n_{min}$ (P1418:8)				
Bit 3	$ n_{retr} < n_x$ (P1417:8)				
Bit 4	$V_{ci} > V_x$ (P1604)				
Bit 5	Funzione di segnalazione variabile				
Bit 6	Preallarme per la temperatura del motore (P1602)				
Bit 7	Preallarme per la temperatura del corpo raffreddante				
Bit 8	$n_{rif} = n_{retr}$ (P1426, P1427)				
Bit 9	Raggiunto il riscontro fisso				
Bit 10	Raggiunta la coppia di serraggio sul riscontro fisso				
Bit 11	Attivo lo spostamento sul riscontro fisso				
Bit 12	Attivo il funzionamento a seguire				
Bit 13	Attiva la limitazione della velocità lineare				
Bit 14	Presente il riferimento				
Bit 15	Presente la sincronizzazione				
Bit 16	L'asse si sposta in avanti				
Bit 17	L'asse si sposta indietro				
Bit 18	Approcciato il fine corsa software meno				
Bit 19	Approcciato il fine corsa software più				
Bit 20	Segnale d'inserzione della camma 1				
Bit 21	Segnale d'inserzione della camma 2				
Bit 22	Uscita diretta 1 con il blocco di spostamento				
Bit 23	Uscita diretta 2 con il blocco di spostamento				
Bit 25	Corrente della parte di potenza non limitata				
Bit 28	Abilitati gli impulsi				
Bit 29	Raggiunta la posizione				
Bit 30	Posizionamento mandrino 2 raggiunto				
Bit 31	Eseguito il Teach In				

0659 Inizializzazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	4	–	Unsigned16	PO

... si può commutare tra lo stato d'inizializzazione e quello normale.

0 impostare lo stato d'inizializzazione

0 → 1 eseguire l'inizializzazione

1 stato normale

2, 3, 4 interno Siemens

Nota:

Nello stato d'inizializzazione (prima messa in servizio) sono scegliibili e variabili solo i parametri più importanti, (p.e. codice del motore, della parte di potenza).

Nello stato normale sono protetti alla scrittura il codice del motore e della parte di potenza.

Con una nuova messa in servizio per mezzo di "caricare i file" il P0659 rimane a 2 (interno Siemens)

0660 Funzione morsetto d'ingresso I0.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0	35	86	–	Unsigned16	Subito	(ARM)
0	0	86	–	Unsigned16	Subito	(SRM SLM)

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I0.x nella scheda di regolazione.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I0.x fino a I3.x" o "lista dei segnali d'ingresso"

0661 Funzione morsetto d'ingresso I1.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0	7	86	–	Unsigned16	Subito	(ARM)
0	0	86	–	Unsigned16	Subito	(SRM SLM)

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I1.x nella scheda di regolazione.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I0.x fino a I3.x" o "lista dei segnali d'ingresso"

0662 Funzione morsetto d'ingresso I2.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0	3	86	–	Unsigned16	Subito	

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I2.x nella scheda di regolazione.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I0.x fino a I3.x" o "lista dei segnali d'ingresso"

0663 Funzione morsetto d'ingresso I3.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0	4	86	–	Unsigned16	Subito	

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I3.x nella scheda di regolazione.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I0.x fino a I3.x" o "lista dei segnali d'ingresso"

0664 Funzione morsetto d'ingresso I4

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0	60	86	–	Unsigned16	Subito	

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I4 nel modulo opzione MORSETTI.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I4 fino a I11" o "lista dei segnali d'ingresso."

0665 Funzione morsetto d'ingresso I5

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0	59	86	–	Unsigned16	Subito	

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I5 nel modulo opzione MORSETTI.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I4 fino a I11" o "lista dei segnali d'ingresso."

0666 Funzione morsetto d'ingresso I6

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	58	86	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I6 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I4 fino a I11" o "lista dei segnali d'ingresso."

0667 Funzione morsetto d'ingresso I7

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	50	86	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I7 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I4 fino a I11" o "lista dei segnali d'ingresso."

0668 Funzione morsetto d'ingresso I8

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	51	86	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I8 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I4 fino a I11" o "lista dei segnali d'ingresso."

0669 Funzione morsetto d'ingresso I9

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	52	86	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I9 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I4 fino a I11" o "lista dei segnali d'ingresso."

0670 Funzione morsetto d'ingresso I10

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	53	86	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I10 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I4 fino a I11" o "lista dei segnali d'ingresso."

0671 Funzione morsetto d'ingresso I11

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	54	86	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di ingresso I11 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Nota:

vedi sotto la dicitura "morsetti I4 fino a I11" o "lista dei segnali d'ingresso."

0672 Funzione del morsetto d'ingresso I0.B (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	86	–	Unsigned16	Subito

... fissa, quale funzione ha il morsetto d'ingresso I0.B dell'azionamento B per il sistema di misura diretto dell'azionamento A.

Nota:

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali in ingresso".

Presupposto: P0250 = 1 (sistema di misura diretto)

Possono essere espletate le seguenti funzioni con I0.B:

- Cambio del blocco esterno (numero di funzione 67)
- Misura al volo/misurazione della lunghezza (numero di funzione 80)
- Tacca di zero ausiliaria (numero di funzione 79)

0676 Attribuzione ingressi modulo opzione MORSETTI (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	3	–	Unsigned16	Subito

... fissa, quali morsetti d'ingresso sul modulo opzione MORSETTI sono attribuiti a quale azionamento.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 0 | Nessuna |
| 1 | Morsetti d'ingresso da I4 fino a I7 |
| 2 | Morsetti d'ingresso da I8 fino a I11 |
| 3 | Morsetti d'ingresso da I4 fino a I11 |

Nota:

I morsetti possono essere attribuiti solo un volta in un azionamento.

Presupposto per l'attribuzione: P0875 = 1

Attribuzione uscite: vedi nel P0696

0678 Immagine dei morss. in ingresso

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Con questi parametri si visualizzano gli stati dei segnali dei morsetti d'ingresso.

Bit 15 (mors. 63/mors. 48), Bit 14 (mors. 663), Bit 13 (mors. 64), Bit 12 (mors. 65.x)

Bit 11 (mors. I11), Bit 10 (mors. I10), Bit 9 (mors. I9), Bit 8 (mors. I8),

Bit 7 (mors. I7), Bit 6 (mors. I6), Bit 5 (mors. I5), Bit 4 (mors. I4),

Bit 3 (mors. I3.x), Bit 2 (mors. I2.x), Bit 1 (mors. I1.x), Bit 0 (mors. I0.x)

Bit x = "1" → il morsetto d'ingresso ha lo stato del segnale "1"

Bit x = "0" → il morsetto d'ingresso ha lo stato del segnale "0"

Esempio: P0678 = F004 → mors.63/mors.48, mors.663, mors.64, mors.65.x e mors. I2.x hanno lo stato del segnale "1"

Nota:

Bit non attribuiti si visualizzano con "0".

I morss. da I4 fino a I11 sono presenti nel modulo opzione MORSETTI.

0680 Funzione di segn. mors. d'uscita O0.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	33	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O0.x nella scheda di regolazione.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O0.x fino a O3.x" o "lista dei segnali d'uscita"

0681 Funzione di segn. mors. d'uscita O1.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	2	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O1.x nella scheda di regolazione.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O0.x fino a O3.x" o "lista dei segnali d'uscita"

0682 Funzione di segn. mors. d'uscita O2.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O2.x nella scheda di regolazione.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O0.x fino a O3.x" o "lista dei segnali d'uscita"

0683 Funzione di segn. mors. d'uscita O3.x

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	5	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O3.x nella scheda di regolazione.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O0.x fino a O3.x" o "lista dei segnali d'uscita"

0684 Funzione di segn. mors. d'uscita O4

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	72	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O4 nel modulo opzione MORSETTI.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O4 fino a O11" o "lista dei segnali d'uscita"

0685 Funzione di segn. mors. d'uscita O5

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	60	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O5 nel modulo opzione MORSETTI.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O4 fino a O11" o "lista dei segnali d'uscita"

0686 Funzione di segn. mors. d'uscita O6

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	62	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O6 nel modulo opzione MORSETTI.

Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O4 fino a O11" o "lista dei segnali d'uscita"

0687 Funzione di segn. mors. d'uscita O7

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	50	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O7 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O4 fino a O11" o "lista dei segnali d'uscita"

0688 Funzione di segn. mors. d'uscita O8

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	51	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O8 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O4 fino a O11" o "lista dei segnali d'uscita"

0689 Funzione di segn. mors. d'uscita O9

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	52	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O9 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O4 fino a O11" o "lista dei segnali d'uscita"

0690 Funzione di segn. mors. d'uscita O10

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	53	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O10 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O4 fino a O11" o "lista dei segnali d'uscita"

0691 Funzione di segn. mors. d'uscita O11

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	54	88	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha il morsetto di uscita O11 nel modulo opzione MORSETTI.
Si immette il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'uscita".

Nota:

vedi alla voce "morsetti O4 fino a O11" o "lista dei segnali d'uscita"

0696 Attribuzione uscite modulo opzione MORSETTI (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	3	–	Unsigned16	Subito

... fissa, quali morsetti d'uscita sul modulo opzione MORSETTI sono attribuiti a quale azionamento.

- 0 Nessuna
- 1 Morsetti d'uscita da O4 fino a O7
- 2 Morsetti d'uscita da O8 fino a O11
- 3 Morsetti d'uscita da O4 fino a O11

Nota:

I morsetti possono essere attribuiti solo un volta in un azionamento.

Presupposto per l'attribuzione: P0875 = 1

Attribuzione ingressi: vedi nel P0676

0698 Immagine dei morsetti d'uscita

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Con questi parametri si visualizzano gli stati dei segnali dei morsetti d'uscita.

Bit 11 (mors.O11), Bit 10 (mors.O10), Bit 9 (mors.O9), Bit 8 (mors.O8),

Bit 7 (mors.O7), Bit 6 (mors.O6), Bit 5 (mors.O5), Bit 4 (mors.O4),

Bit 3 (mors. O3.x), Bit 2 (mors. O2.x), Bit 1 (mors. O1.x), Bit 0 (mors. O0.x)

Bit x = "1" —> il morsetto d'uscita ha lo stato del segnale "1"

Bit x = "0" —> il morsetto d'uscita ha lo stato del segnale "0"

Esempio: P0698 = 0006 —> mors.O2.x e O1.x hanno lo stato del segnale "1"

Nota:

Bit non attribuiti si visualizzano con "0".

I morss. da O4 fino a O11 sono presenti nel modulo opzione MORSETTI.

0699 Inversione dei segnali mors. d'uscita

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFF	Esa	Unsigned16	Subito

Con questo parametro si fissa, quale segnale del morsetto d'uscita si emette invertito.

Bit 11 (mors. O11), Bit 10 (mors. O10), Bit 9 (mors. O9), Bit 8 (mors. O8),

Bit 7 (mors. O7), Bit 6 (mors. O6), Bit 5 (O5), Bit 4 (mors. O4),

Bit 3 (mors. O3.x), Bit 2 (mors. O2.x), Bit 1 (mors. O1.x), Bit 0 (mors. O0.x)

Bit x = "1" —> il morsetto d'uscita viene invertito

Bit x = "0" —> il morsetto d'uscita non è invertito

Esempio: P0699 = 0003 —> i morss.O1.x e O0.x vengono emessi invertiti

Nota:

Bit non attribuiti si visualizzano con "0".

I morss. da O4 fino a O11 sono presenti nel modulo opzione MORSETTI.

0700 Modalità funzionamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	3	–	Unsigned16	PO

0 l'azionamento è inattivo (solo l'azionamento B)

Con ciò un biasse può funzionare solo come monoasse.

Non deve dare nessuna comunicazione tramite il PROFIBUS con l'azionamento B inattivo?

Se si, in questo caso la comunicazione deve essere disinserita con il P0875 = 0.

1 Riferimento di velocità-/coppia

In questa modalità di funzionamento, l'azionamento può funzionare come qui di seguito descritto:

– Funzionamento regolato in velocità (funzionamento n-Rif)

– Funzionamento comandato in coppia (funzionamento M-Rif)

– Riduzione della coppia (riduzione-M)

Nota:

Il funzionamento è possibile con i morsetti oppure con il PROFIBUS-DP oppure misto.

2 Riferimento di posizione esterno (dal SW 3.3)

Dal SW 4.1 non è più presente. Scegliere la modalità "posizionamento".

3 Posizionamento (dal SW 2.1)

In questa modalità di funzionamento, l'azionamento può funzionare come qui di seguito descritto:

– Programmare, scegliere e avviare i blocchi di spostamento

– Impostare l'override della velocità lineare

– Riduzione della coppia (riduzione-M)

Nota:

Il funzionamento è possibile con i morsetti oppure con il PROFIBUS-DP oppure misto.

0701 Attuale modalità di funzionamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO
0	l'azionamento è inattivo (solo l'azionamento B)				
1	Riferimento di velocità-/coppia				
	– Funzionamento regolato in velocità		(funzionamento n-Rif)		
	– Funzionamento comandato in coppia		(funzionamento M-Rif)		
	– Riduzione della coppia (riduzione-M)				
2	Riferimento di posizione esterno (dal SW 3.3)				
	Dal SW 4.1 non è più presente.				
3	Posizionamento (dal SW 2.1)				

0730:770 Parametro memorizzato (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

...contiene tutti i parametri considerati con la memorizzazione della configurazione dell'azionamento (memorizzare i parametri in un file).

Con una messa in servizio in serie senza il tool SimoCom U, sono necessari i seguenti passi:

1. Notificare il tipo di motore (scrivere nel P1102 = codice del motore)
2. Scrittura del P0659 = 4 (l'azionamento effettua le preimpostazioni)
3. Scrivere tutti i parametri elencati nel parametro P0731
4. Scrivere nel P0659 = 2 (calcolare le preimpostazioni motore/dati POT.(LT), dati di regolazione)
5. Scrivere tutti i parametri elencati nel parametro P0730 (dedotto il parametro elencato nel P0731)

0731:250 Prima della messa in servizio parametro necessario (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

...contiene tutti i parametri che devono essere iscritti prima della messa in servizio.

Con una messa in servizio in serie senza il tool SimoCom U, sono necessari i seguenti passi:

1. Notificare il tipo di motore (scrivere nel P1102 = codice del motore)
2. Scrittura del P0659 = 4 (l'azionamento effettua le preimpostazioni)
3. Scrivere tutti i parametri elencati nel parametro P0731
4. Scrivere nel P0659 = 2 (calcolare le preimpostazioni motore/dati POT.(LT), dati di regolazione)
5. Scrivere tutti i parametri elencati nel parametro P0730 (dedotto il parametro elencato nel P0731)

0801 Commutazione RS232/RS485

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-1	0	1	-	Integer16	PO

Con questo parametro si tara l'interfaccia seriale (X471) sulla RS232 o sulla RS485.

1 l'interfaccia è tarata sulla RS485

0 l'interfaccia è tarata sulla RS232

-1 riservato

Nota:

La commutazione dell'interfaccia si può eseguire in entrambi gli azionamenti. In questo caso l'interfaccia si può tarare o nella RS232 o nella RS485. Con la variazione del parametro in un azionamento, si adatta automaticamente in corrispondenza, il parametro dell'altro azionamento. L'interfaccia RS485 è funzionante solo con le schede di regolazione dalla seguente versione hardware:

– Il numero d'ordinazione (MLFB): 6SN1118-N_00-0AA0 —> RS485 non è ancora funzionante

– Dal numero d'ordinazione (MLFB): 6SN1118-N_00-0AA1 —> RS485 è funzionante

Vedi alla voce "SimoCom U – con l'interfaccia seriale"

0802 Numero azionamento RS485

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	31	-	Unsigned16	PO

In un'unione RS485 con questo parametro di ogni azionamento, si deve inserire un numero dell'azionamento inequivocabile per l'indirizzamento.

0 l'azionamento non è presente nella RS485

1 fino a 31 l'azionamento ha questo numero valido

Nota:

Il numero dell'azionamento deve essere in tutta la struttura inequivocabile.

Vedi alla voce "SimoCom U – con l'interfaccia seriale"

0803 Numero dell'azionamento vicino

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	Unsigned16	RO

Con questo parametro viene visualizzato con un modulo biasse, il numero dell'azionamento affiancato.

Il numero dell'azionamento vicino ad A è il numero dell'azionamento B.

Il numero dell'azionamento vicino a B è il numero dell'azionamento A.

0828:128 Valore d'avviso (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	Unsigned32	RO

In questo parametro sono iscritte le informazioni aggiuntive degli avvisi segnalati con P0953 – P0960.

Vale:

P0828:0 Info aggiuntiva avviso 800 (P0953 Bit 0)

P0828:1 Info aggiuntiva avviso 801 (P0953 Bit 1)

...

P0828:127 Info aggiuntiva avviso 927 (P0960 Bit 15)

0850 Attivazione del comando del freno

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

... attivazione/disattivazione del comando del freno con questo asse.

1 Il comando del freno è attivato

0 Il comando del freno è disattivato

Nota:

Il comando di cancellazione degli impulsi con il P1403 (velocità di disinserzione per la cancellazione degli impulsi) e con il P1404 (livello di tempo per la cancellazione degli impulsi) è inattivo con il freno di stazionamento attivo.

vedi alla voce "freno di stazionamento del motore"

0851 Tempo apertura freno stazionamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
10.0	600.0	10000.0	ms	Virgola mobile	Subito

Per questo tempo si ritarda l'assunzione del riferimento dopo aver dato la "abilitazioni della regolazione".

Durante questo tempo è già attiva la regolazione della velocità internamente con n-rif = 0 per escludere, durante il tempo d'apertura del freno un movimento dell'asse.

Dopo il decorso del tempo, la regolazione di velocità è attiva, si possono assumere dei riferimenti.

Nota: vedi alla voce "freno di stazionamento del motore"

**0852 Chiudere il freno di stazionamento alla velocità rotante (ARM SRM)
Chiudere il freno di stazion. alla vel. lineare del mot. (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	10.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	500.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Nota: vedi nel P0853

0853 Tempo ritardo freno stazionamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
10.0	400.0	600000.0	ms	Virgola mobile	Subito

P0852 e P0853 costituiscono il criterio per togliere il segnale d'uscita "aprire il freno di stazionamento" per inserire il freno di stazionamento del motore.

Togliendo la "abilitazione del regolatore", il motore frena con n-rif = 0.

Con il comando del freno attivo viene reimpostato il segnale d'uscita "aprire il freno di stazionamento", se vale:

– $|n\text{-retr}| < n\text{-freno}$ (P0852)

oppure

– il tempo di ritardo del freno (P0853) è trascorso

Nota: vedi alla voce "freno di stazionamento del motore"

0854 Tempo blocco del regolatore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
10.0	600.0	10000.0	ms	Virgola mobile	Subito

Se viene tolto il segnale di uscita "aprire freno di stazionamento", l'azionamento regola la frenatura elettrica fino al decorso del tempo di blocco del regolatore stesso (P0854) con n-rif = 0 (abilitazione del regolatore interna).

Il freno ha il tempo sufficiente per chiudersi, il tempo di chiusura viene mascherato e di conseguenza p.e. può essere impedita la perdita di quota di un asse verticale. Subito dopo vengono cancellati gli impulsi.

Nota: vedi alla voce "freno di stazionamento del motore"

0868 Scelta Baudrate per il CAN bus (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	255	–	Unsigned16	PO

... serve per la impostazione del Baudrate del modulo opzione – CAN (Ditta Robox).

0	1000 kBit/s
1	800 kBit/s
2	500 kBit/s
3	250 kBit/s
4	125 kBit/s
5	100 kBit/s
6	50 kBit/s
7	20 kBit/s
8	10 kBit/s
>8	riservati

0870 Tipo di scheda

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Il parametro visualizza, quale tipo di scheda di regolazione e firmware sono presenti.

P0870 = UVWX

U	= 0	Tipo d'azionamento "SIMODRIVE 611 universale"
	= x	Riservato per altro tipo d'azionamento (x = 1 fino a 15)
V	= 0	Firmware per la regolazione di velocità
	= 1	Firmware per il posizionamento
W		Riservato
X	= 1	Scheda, biasse per resolver
	= 2	Scheda biasse per il trasduttore con sen/cos 1 Vpp
	= 3	Scheda monoasse per il resolver
	= 4	Scheda "SIMODRIVE 611 universale E", biasse per trasduttore con sen/cos 1 Vpp
	= 5	Scheda HR, biasse per trasduttore con sen/cos 1 Vpp
	= 7	Scheda HR, biasse per resolver
	= 8	Scheda HR, monoasse per resolver
	= 9	Scheda HR "SIMODRIVE 611 universal E", biasse per trasduttore con sen/cos 1 Vpp
	= A	Scheda HRS, biasse per trasduttore con sen/cos 1 Vpp
	= B	Scheda HRS, biasse per resolver
	= C	Scheda HRS, monoasse per resolver
	= D	Scheda HRS "SIMODRIVE 611 universal E", biasse per trasduttore con sen/cos 1 Vpp

Nota:La versione della scheda viene visualizzata nel P0871.

0871 Versione della scheda

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... visualizza la versione della scheda relativa .

0872 Tipo del modulo opzione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... visualizza, quale modulo opzione con l'inserzione della scheda di regolazione è stato identificato.

0	nessun modulo opzione				
1	modulo opzione MORSETTI, nr. d'ordinazione (MLFB): 6SN1114–0NA00–0AA0				
2	modulo opzione PROFIBUS-DP1 con PROFIBUS-ASIC SPC3, nr. d'ord. (MLFB): 6SN1114–0NB00–0AA0				
3	modulo opzione PROFIBUS-DP2 (dal SW 3.1) con PROFIBUS-ASIC DPC31 senza PLL, nr. d'ordinazione (MLFB): 6SN1114–0NB00–0AA1				
4	modulo opzione PROFIBUS-DP3 (dal SW 3.1) con PROFIBUS-ASIC DPC31 con PLL, nr. d'ordinazione (MLFB): 6SN1114–0NB01–0AA0				
253	modulo opzione CAN, Ditta Robox				
255	modulo sconosciuto (di altro fornitore) conforme alla comunicazione dell'interfaccia (dal SW 4.1)				

0873 Versione del modulo opzione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... visualizza la versione del rispettivo modulo opzione.

0875 Tipo modulo opzione atteso

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	255	–	Unsigned16	PO

... visualizza quale modulo opzione si ha in funzione della parametrizzazione
Il parametro viene impostato automaticamente con la prima messa in servizio in relazione con il P0872 (modulo opzione).

Nota:

Disinserire la comunicazione o lo "DP-slave 611U":

Modulo monoasse

—> con il P0875 = 0 viene disinserito lo "DP-slave 611U" nell'azionamento A

Modulo biasse

—> con P0875 = 0 dall'azionamento B viene disinserita la comunicazione con l'azionamento B

—> con il P0875 = 0 viene disinserito lo "DP-slave 611U" in entrambi gli azionamenti

Con ciò si possono disinserire p.e. gli slave "disturbanti" temporaneamente per la messa in servizio degli altri partecipanti (vedi alla voce "messa in servizio PROFIBUS-DP").

0878 Configurazione PROFIdrive (→ 8.2)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	63	Esa	Unsigned16	Subito

... attivo qualche indicatore di comportamento, per conseguire la conformità al profilo PROFIdrive.

Bit 0	Indirizzamento secondo PROFIdrive
Bit 0 = 1	l'asse A viene indirizzato con l'accesso aciclico con il canale del parametro DPV1 con indice 1 (conforme al profilo)
Bit 0 = 0	l'asse A viene indirizzato con l'accesso aciclico con il canale del parametro DPV1 con indice 0 (non conforme al profilo)
Bit 1	P915/P916 non variabile con P922 > 0
Bit 1 = 1	P915/P916 non possono essere scritti, se P922 è maggiore di 0 (conforme al profilo)
Bit 1 = 0	P915/P916 possono anche essere scritti, se P922 è maggiore di 0 (non conforme al profilo)
Bit 2	No. of Value = Length con variabili di stringa
Bit 2 = 1	Nel "DPV1 parameter response" con le variabili di stringa viene trasferito tramite il "No. of Values" la lunghezza del Bytes (non conforme al profilo)
Bit 2 = 0	Nel "DPV1 parameter response" con le variabili di stringa viene trasferito tramite il "No. of Values" il numero del valore (non conforme al profilo)
Bit 3, Bit 4, Bit 5	Scelta versione profilo PROFIdrive
Bit 5 = 0, Bit 4 = 0, Bit 3 = 0	è attivo il profilo PROFIdrive versione 3.1.2
Bit 5 = 0, Bit 4 = 0, Bit 3 = 1	in preparazione: è attivo il profilo PROFIdrive versione 4.1

Nota:

Per la conformità al profilo PROFIdrive, vanno impostati i seguenti parametri:

P0878 Bit 0 = 1, Bit 1 = 1, Bit 2 = 1

P0879 Bit 0 = 1, Bit 1 = 0, Bit 2 = 0, Bit 9 = 1

P1012 Bit 12 = 1, Bit 13 = 1, Bit 14 = 0, Bit 15 = 1

0879 Configurazione del PROFIBUS (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	FFFF	Esa	Unsigned16	PO

... fissa la modalità di comportamento per il funzionamento con il PROFIBUS-DP.

Bit 2, 1, 0 Errore del ciclo vita ammesso

... indica, in quanti tempi ciclo (Tmapc) consecutivi può apparire l'errore del segno di vita, senza che venga segnalato un guasto.

Bit 8 Funzionamento con/senza la sorveglianza del segno di vita

Bit 8 = 1 senza la sorveglianza del segno di vita

L'avvio (sincronizzazione) e funzionamento del PROFIBUS a ciclo sincrono avviene senza la sorveglianza del segno di vita del master. Tuttavia il segno di vita deve essere variato nella PACO2.12 fino al PACO2.15 del master, nel caso sia Tmapc > Tdp.

Bit 8 = 0 con la sorveglianza del segno di vita

Bit 9 Tipi di dati parametri profilo conforme PROFIdrive

Bit 9 = 1 I tipi di dati vengono interpretati con i parametri con profilo PROFIdrive, come sono realizzati nell'azionamento

Bit 9 = 0 I tipi di dati vengono interpretati con i parametri con profilo PROFIdrive conforme al PROFIdrive stesso

Bit 10 riservato

Bit 11 Campo PKW: Subindex nei Byte High/Low nel IND (dal SW 3.3)

Bit 11 = 1 Subindice nel High Byte (compatibile PROFIdrive)

Bit 11 = 0 Subindex nel Byte low (standard per il SIMODRIVE)

Bit 12 Attivare il sistema di misura diretto (trasduttore 2) per l'interfaccia del trasduttore (dal SW 3.3)

Bit 13 Sistema misura motore incrementale con/senza tacca di zero ausiliaria

Bit 13 = 1 Presente il sistema di misura del motore incrementale con la tacca di zero ausiliaria

(p. e. BERO al morsetto di ingresso I0.x)

Bit 13 = 0 Presente il sistema di misura del motore incrementale

Bit 14 Sistema di misura diretto incrementale con/senza la tacca di zero ausiliaria (dal SW 3.3)

Bit 14 = 1 Presente il sistema di misura incrementale diretto con la tacca di zero ausiliaria
Necessaria parametrizzazione addizionale con P0672.

(p. e. BERO al morsetto di ingresso I0.x)

Bit 14 = 0 Presente il sistema di misura incrementale diretto

Bit 15 riservato

0880 Valutazione velocità rotante PROFIBUS (ARM SRM)**Valutazione velocità lineare del motore PROFIBUS (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-100000.0	16384.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
-100000.0	16384.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

... fissa la normalizzazione della velocità rotante o lineare, spostandosi tramite segnali PROFIBUS-DP. Dando un segnale con valore negativo viene invertito supplementarmente il senso di rotazione del motore.

Nota:

4000Esa o 16384Dec nella parola di comando NSOLL_A equivalgono alla velocità rotante o lineare del P0880.

vedi alla voce "parole di comando NSOLL_A o NSOLL_B"

0881 Valutazione PROFIBUS della riduzione coppia/potenza (ARM SRM) (→ 3.7)
Valutazione PROFIBUS della riduzione di forza/potenza (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	16384.0	16384.0	%	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	16384.0	16384.0	%	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

... fissa la normalizzazione della riduzione di coppia/potenza o forza/potenza con lo spostamento via PROFIBUS.

Nota:

4000Esa o 16384Dec nella parola di comando MomRed equivale a una riduzione del valore percentuale impostato nel P0881.

vedi alla voce "parola di comando MomRed"

0882 Valutazione riferim. di coppia PROFIBUS (ARM SRM) (→ 4.1)
Valutazione riferimento di forza PROFIBUS (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-16384.0	800.0	16384.0	%	Virgola mobile	Subito (SLM)
-16384.0	800.0	16384.0	%	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

... fissa la normalizzazione del valore di coppia o forza per lo spostamento con il PROFIBUS-DP.

Nota:

Il P0882 è un valore percentuale riferito alla coppia nominale. Il parametro è attivo sui dati di processo MsollExt (riferimento di coppia esterno introdotto con il senso) e Msoll (riferimento di coppia emesso con il senso).

4000Esa o 16384Dec nella parola di comando equivale al numero percentuale impostato nel P0882.

vedi alla voce "parola di comando MsollExt", "parola di stato Msoll"

0883 Valutazione dell'override PROFIBUS (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	16384.0	16384.0	%	Virgola mobile	Subito

... fissa la normalizzazione dell'override per l'introduzione del valore con il PROFIBUS.

Nota:

4000Esa o 16384Dec nel PROFIBUS-PPO equivale all'override nel P0883 (vedi alla voce "parola di comando Over").

0884 Valutazione emissione pos. PROFIBUS – nr. incrementi (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	10000	8388607	–	Unsigned32	PO

... fissa insieme con il P0896, il formato per l'emissione del posizionamento con il PROFIBUS-DP.

Nota:

vedi P0896

Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0888:16 Funzione ingresso decentrato (PROFIBUS) (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	83	–	Unsigned16	Subito

... fissa quale funzione ha un segnale letto tramite il PROFIBUS-PZD per gli ingressi decentrati (DezEing).

Viene immesso il numero di funzione dalla "lista dei segnali d'ingresso". Per i singoli indice vale il P0888:

0	Funzione DezEing Bit 0
1	Funzione DezEing Bit 1
2	ecc.

0889:4 Valorizzazione volantino WSG (→ 9.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	10000	–	Unsigned16	Subito

... fissa, con quale fattore vengono valorizzati gli impulsi del volantino.

Nota:

vedi alla voce "interfaccia WSG"

0890 Attivare WSG/interfaccia del trasduttore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	4	–	Unsigned16	PO

... fissa, come funziona l'interfaccia WSG o l'interfaccia del trasduttore.

– Interfaccia emulazione WSG (X461, X462 con il "SIMODRIVE 611 universale")

– Interfaccia del trasduttore (X472 con il "SIMODRIVE 611 universale E")

0	Disinserita l'interfaccia WSG o del trasduttore
1	Inserita l'interfaccia WSG come uscita per la retroazione di posizione incrementale
2	Inserita l'interfaccia WSG come ingresso per il riferimento di posizione incrementale (dal SW 3.3)
3	Inserita l'interfaccia WSG per l'azionamento A come ingresso per il riferimento di posizione incrementale. Dall'interfaccia WSG dell'azionamento B viene emessa la retroazione della posizione incrementale dell'azionamento A, se P0890 (B) è = 0. P0890 = 3 è possibile solo per l'azionamento A. (dal SW 3.3)
4	Interfaccia del trasduttore disinserita come ingresso per il trasduttore-TTL (trasduttore 3 dal SW 3.1) Con "SIMODRIVE 611 universal E" può essere letto un segnale TTL tramite la interfaccia WSG e può essere riemesso tramite PROFIBUS-DP (trasduttore 3, p. es. telegramma standard 104).

Nota:

Per l'interfaccia WSG va inserita la resistenza terminale → microinterruttore S1

Con la alimentazione dei segnali nella interfaccia WSG, si faccia attenzione a che l'interfaccia non sia parametrizzata come uscita. Altrimenti i driver interno ed esterno lavorano in contrapposizione e ciò potrebbe causare un danneggiamento reciproco.

vedi alla voce "interfaccia WSG" o "interfaccia del trasduttore"

0891 Fonte del riferimento di posizione esterna (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-1	-1	5	-	Integer16	PO

... fissa la sorgente per il riferimento di posizione esterno.

-1 Nessun riferimento di posizione esterno

0 Interfaccia emulazione WSG

1 Trasduttore motore azionamento A (solo azionamento B nei moduli biasse)
(solo per la compatibilità, valore consigliato = 2)

2 Retroazione di posizione azionamento A (solo azionamento B nei moduli biasse,
dal SW 4.1)

3 Riferimento di posizione azionamento A (solo azionamento B nei moduli biasse,
dal SW 4.1)

4 PROFIBUS-DP (dal SW 4.1)

5 Interfaccia WSG grossolana (risoluzione 1 incremento equivale a ca. 1 mm o 1 grado)

Nota:

Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0892 Fattore WSG-numero impulsi/numero impulsi trasduttore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-2	0	5	-	Integer16	PO

Resolver:

... fissa il numero d'impulsi del trasduttore con l'interfaccia emulata WSG

Resolver scheda 12 Bit (6SN1118-*NK00-0AA0 o 6SN1118-*NJ00-0AA0):

0	P*1024
1	P*512
2	P*256
3	P*128

Resolver scheda 14 Bit (6SN1118-*NK01-0AA0 o 6SN1118-*NJ01-0AA0), impostazione 12 Bit (1011[2]=0 o 1030[2]=0):

0	P*1024
1	P*512
2	P*256
3	P*128
4	P*64
5	P*32

Resolver scheda 14 Bit (6SN1118-*NK01-0AA0 o 6SN1118-*NJ01-0AA0), impostazione 14 Bit (1011[2]=1 o 1030[2]=1):

-2	P*4096
-1	P*2048
0	P*1024
1	P*512
2	P*256
3	P*128

Trasduttore con sen/cos 1Vpp:

... fissa, per quale fattore viene ridotta la risoluzione del trasduttore (numero impulsi del trasduttore o lunghezza di misura/frazionamento del reticolo), prima che il segnale (segnale in quadratura TTL) sia visibile con l'interfaccia WSG.

0	1:1-fattore di suddivisione
1	1:2-fattore di suddivisione
2	1:4-fattore di suddivisione
3	1:8-fattore di suddivisione
4	Raddoppio (dal SW 5.1 con SIMODRIVE 611 universal HR/HRS)

Nota:

p—> Coppie polari resolver

I valori -2, -1,4,5 con i resolver dovrebbero essere impostati solo dove non è previsto nessun adattamento della risoluzione da 12 >< a 14 Bit.

Se p.e. per la regolazione di posizione non viene richiesta un'elevata precisione, ma probabilmente una elevata velocità, in questo caso il numero d'impulsi del trasduttore fornito con l'interfaccia-WSG, può essere più piccolo rispetto al numero d'impulsi del sistema di misura.

vedi alla voce "interfaccia WSG"

0893 WSG-sfasamento della tacca di zero

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-360.0	0.0	360.0	Grado	Virgola mobile	PO

... sfasa l'impulso di zero di un trasduttore.

Gli impulsi di zero per l'interfaccia-WSG vengono generati nel hardware del trasduttore. Per i trasduttori con sen/cos 1Vpp c'è 1 impulso di zero ad ogni giro meccanico. Per i resolver c'è 1 impulso di zero ogni giro elettrico, cioè per un resolver con 3 coppie polari, ci sono 3 impulsi di zero per ogni giro meccanico.

Nota:

Per considerare correttamente lo spostamento dell'impulso di zero, il motore deve stare fermo durante il caricamento iniziale della scheda di regolazione.

vedi alla voce "interfaccia WSG"

0894 WSG forma del segnale in ingresso (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	2	–	Unsigned16	PO

... fissa la forma del segnale in ingresso per l'interfaccia WSG.

- 0 Segnale in quadratura
- 1 Segnale impulsi/direzione
- 2 Segnale avanti/indietro

Nota:

vedi alla voce "interfaccia WSG"

0895 Riferimento di posizione esterno – Numero incrementi (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	10000	8388607	–	Unsigned32	PO

... fissa insieme con il P0896 per gli accoppiamenti, il rapporto tra i periodi degli impulsi in ingresso (o i Bit in ingresso) e i reticoli del sistema di misura.

Nota:

—> P0895 gli impulsi d'ingresso alla emulazione WSG equivalgono al P0896 MSR

—> Il valore d'uscita del riferimento del P0895 equivale al P0896 MSR

vedi P0896

Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0896 Rif. di posizione est. – Nr. reticoli del sistema di misura (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	10000	8388607	MSR	Unsigned32	PO

... fissa insieme con il P0895 per gli accoppiamenti, il rapporto tra i periodi degli impulsi in ingresso (o i Bit in ingresso) e i reticoli del sistema di misura.

Nota:

vedi P0895

Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0897 Inversione del riferimento di posizione esterno (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	PO

... fissa se il riferimento di posizione è dall'esterno e deve essere invertita la direzione.

- 1 Inversione rif. posizione
- 0 Nessuna inversione

Nota:

Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0898 Campo modulo azionamento master (→ 3.5)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	100000000	MSR	Unsigned32	PO

... informa l'azionamento slave con il campo del modulo impostato per l'azionamento master.

Nota:

Vale: P0242 (azionamento master) = P0898 (azionamento slave)

Il valore 0 disinserisce la correzione del modulo.

Vedi alla voce "accoppiamenti degli assi"

0899:8 Preimpostare il senso della WSG (→ 8.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	2	–	Unsigned16	Subito

... fissa, in quale direzione vengono accettati gli impulsi emulati WSG.

0 Direzione positiva e negativa

1 solo direzione positiva

2 solo direzione negativa

Nota:

vedi alla voce "interfaccia WSG"

0900:4 Valorizzazione volantino WSG (→ 8.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	10000	–	Unsigned16	Subito

... fissa, con quale fattore vengono valorizzati gli impulsi del volantino.

Nota:

Dal SW 9.1 viene sostituito il P0900:4 con il P0889:4 (P0900:4 = P0889:4).

vedi alla voce "interfaccia WSG"

0915:17 PZD-attribuzione del riferimento dal PROFIBUS (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	65535	–	Unsigned16	Subito

... serve per l'attribuzione dei segnali per i dati di processo nel telegramma di riferimento.

Vale:

P0915:0	Nessun significato
P0915:1	PZD1, non è possibile nessuna progettazione (taratura standard)
P0915:2	PZD2, progettazione o visualizzazione dell'identificazione segnale (vedi P0922)
P0915:3	PZD3, ecc.

Identificazione Significato (abbreviazione) (osservazioni)

0	Nessun segnale (NIL)
50001	Parola di comando 1 (STW1) (occupazione funzionamento n-rif)
50001	Parola di comando 1 (STW1) (occupazione posizionamento)
50003	Parola di comando 2 (PACO2)
50005	Riferimento di velocità A (NSOLL_A, nrif-h) (funzionamento n-rif)
50007	Riferimento di velocità B (NSOLL_B, nrif-(h+l)) (funzionamento n-rif)
50009	Trasduttore 1 parola di comando (G1_PACO) (funzionamento n-rif)
50013	Trasduttore 2 parola di comando (G2_PACO) (funzionamento n-rif, dal SW 3.3)
50017	Trasduttore 3 parola di comando (G3_PACO) (funzionamento n-rif)
50025	Scostamento regolazione DSC (XERR) (funzionamento n-rif, dal SW 4.1)
50026	Fattore guadagno P regolatore di posizione DSC (KPC) (funzionamento n-rif, dal SW 4.1)
50101	Riduzione della coppia (MomRed)
50103	Uscita analogica morss. 75.x/15 (DAC1)
50105	Uscita analogica morss. 16.x/15 (DAC2)
50107	Uscite digitali dal mors. O0.x fino al O3.x (DIG_OUT)
50109	Posizione d'arrivo per il posizionamento mandrino (XSP) (funzionamento n-rif dal SW 5.1)
50111	Ingressi decentrati (DezEing) (dal SW 4.1)
50113	Riferimento di coppia esterno (MsollExt) (funzionamento n-rif, dal SW 4.1)
50117	Parola di comando traffico trasversale (QStw) (posizionamento, dal SW 4.1)
50201	Scelta del blocco (SatzAnw)
50203	Parola di comando posizionamento (PosStw) (posizionamento)
50205	Override (Over) (posizionamento)
50207	Riferimento di posizione esterno (Xext) (posizionamento, dal SW 4.1)
50209	Correzione riferimento di posizione esterno (XcorEst) (posizionamento, dal SW 4.1)
50221	Posizione MDI (MDIPos) (Posizionamento, dal SW 7.1)
50223	Velocità lineare MDI (MDIVel) (posizionamento, dal SW 7.1)
50225	Override d'accelerazione MDI (MDIAcc) (posizionamento, dal SW 7.1)
50227	Override di rallentamento (MDIDec) (posizionamento, dal SW 7.1)
50229	Modalità MDI (MDIMode) (posizionamento, dal SW 7.1)

Nota:

Se questo parametro viene Scritto/letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.).

Nessun dato per la modalità di funzionamento → possibile in ogni modalità di funzionamento vedi alla voce "progettazione dei dati di processo"

0916:17 PZD attribuzione della retroazione PROFIBUS (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	65535	–	Unsigned16	Subito

... serve per l'attribuzione dei segnali per i dati di processo nel telegramma di retroazione.

Vale:

P0916:0	Nessun significato
P0916:1	PZD1, non è possibile nessuna progettazione (taratura standard)
P0916:2	PZD2, progettazione o visualizzazione dell'identificazione segnale (vedi P0922)
P0916:3	PZD3, ecc.

Identificazione	Significato (abbreviazione) (osservazioni)
0	Nessun segnale (NIL)
50002	Parola di stato 1 (PAST1) (occupazione funzionamento n-rif)
50002	Parola di stato 1 (PAST1) (occupazione posizionamento)
50004	Parola di stato 2 (PAST2)
50006	Retroazione di velocità A (NIST_A, nretr-h)
50008	Retroazione di velocità B (NIST_B, nretr-(h+l))
50010	Trasduttore 1 parola di stato (G1_PAST) (funzionamento n-rif)
50011	Trasduttore 1 retroazione di posizione 1 (G1_XRETR1) (funzionamento n-rif)
50012	Trasduttore 1 retroazione di posizione 2 (G1_XRETR2) (funzionamento n-rif)
50014	Trasduttore 2 parola di stato (G2_PAST) (funzionamento n-rif, dal SW 3.3)
50015	Trasduttore 2 retroazione di posizione 1 (G2_XRETR1) (funzionamento n-rif, dal SW 3.3)
50016	Trasduttore 2 retroazione di posizione 2 (G2_XRETR2) (funz. n-rif, dal SW 3.3)
50018	Trasduttore 3 parola di stato (G3_PAST) (funzionamento n-rif)
50019	Trasduttore 3 retroazione di posizione 1 (G3_XRETR1) (funzionamento n-rif)
50020	Trasduttore 3 retroazione di posizione 2 (G3_XRETR2) (funzionamento n-rif)
50102	Parola di segnalazione (MeldW)
50104	Ingresso analogico morss. 56.x/14 (ADC1)
50106	Ingresso analogico morss. 24.x/20 (ADC2)
50108	Ingressi digitali dal mors. I0.x fino al I3.x (DIG_IN)
50110	Carico (Carico)
50112	Potenza attiva (Pwirk)
50114	Riferimento di coppia filtrato (Msoll)
50116	Corrente che forma la coppia filtrata Iq (IqGl)
50118	Parola di stato traffico trasversale (QZsw) (posizionamento, dal SW 4.1)
50119	Tensione del circuito intermedio (VCI1) (dal SW 8.3)
50202	Attuale blocco scelto (AktSatz)
50204	Parola di stato posizionamento (PosZsw) (posizionamento)
50206	Retroazione di posizione (posizionamento) (XistP) (posizionamento)
50208	Riferimento di posizione (posizionamento) (XsollP) (posizionamento, dal SW 4.1)
50210	Correzione riferimento di posizione (Xcor) (posizionamento, dal SW 4.1)

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.).

Nessun dato per la modalità di funzionamento —> possibile in ogni modalità di funzionamento vedi alla voce "progettazione dei dati di processo"

0918 PROFIBUS-indirizzo del partecipante

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	126	–	Unsigned16	PO

... indica, con quale indirizzo è identificabile l'azionamento come DP-Slave al PROFIBUS.

Nota:

C'è un solo indirizzo del partecipante per la scheda di regolazione, nonostante quest'ultima sia prevista a 2 assi. Con la variazione del parametro in un azionamento si imposta automaticamente il parametro nell'altro azionamento.

Ogni partecipante al PROFIBUS deve ricevere un indirizzo inequivocabile.

0922 Scelta del telegramma PROFIBUS (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	101	110	–	Unsigned16	PO

... serve per la impostazione della progettabilità libera o per la scelta di un telegramma standard.

- 0 Il telegramma è liberamente progettabile (vedi P0915:17, P0916:17)
- 1 Telegramma standard 1, interfaccia n-rif 16 bit
- 2 Telegramma standard 2, interfaccia n-rif 32 bit senza il trasduttore
- 3 Telegramma standard 3, interfaccia n-rif 32 Bit con trasduttore 1
- 4 Telegramma standard 4, interfaccia n-rif 32 Bit con il trasduttore 1 e 2 (dal SW 3.3)
- 5 Telegramma standard 5, interfaccia n-rif 32 Bit con DSC e trasduttore 1 (dal SW 4.1)
- 6 Telegramma standard 6, interfaccia n-rif 32 Bit con DSC e trasduttore 1 e 2 (dal SW 4.1)
- 101 Il telegramma ha una struttura come nel SW 2.4
- 102 Telegramma standard 102, interfaccia n-rif con il trasduttore 1
- 103 Telegramma standard 103, interfaccia n-rif con il trasduttore 1 e 2 (dal SW 3.3)
- 104 Telegramma 104, interfaccia n-rif con il trasduttore 1 e 3
- 105 Telegramma standard 105, interfaccia n-rif con DSC e trasduttore 1 (dal SW 4.1)
- 106 Telegramma standard 106, interfaccia n-rif con DSC e trasduttore 1 e 2 (dal SW 4.1)
- 107 Telegramma standard 107, interfaccia n.rif con DSC e trasduttore 1 e 3 (dal SW 4.1)
- 108 Telegramma standard 108, azionamento master per l'accoppiamento al riferimento di posizione (dal SW 4.1)
- 109 Telegramma standard 109, azionamento slave per l'accoppiamento al riferimento di posizione (dal SW 4.1)
- 110 Telegramma standard 110, posizionamento con funzionamento MDI (dal SW 7.1)

Nota: vedi alla voce "progettazione dei dati di processo"

0923:300 Lista dei segnali standard PROFIBUS

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Questo parametro può essere letto per fissare quali segnali standard PROFIdrive (segnali 1...99) e quali segnali specifici del costruttore vengono supportati e quale identificazione specifica dell'apparecchiatura, questo segnale rappresenta

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.).

0930 PROFIBUS-selettore rotante modalità di funzionamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Questo parametro non può essere variato e corrisponde al P0700.

0 Azionamento inattivo
1 Funzionamento regolato in velocità
0x8000 Posizionamento

0944 Contatore segnalazioni di guasto (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Questo parametro equivale al contatore delle segnalazioni di guasto. Questo contatore incrementa ad ogni variazione della memoria guasti.

Perciò si può essere sicuri che la memoria guasti può essere letta in modo coerente.

Nota:

Questo parametro viene impostato con il POWER-ON.

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare i guasti"

0945:65 Codice del guasto

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

In questo parametro si iscrive il codice di guasto, cioè il numero del guasto presente.

I guasti presenti si iscrivono nella memoria dei guasti come qui di seguito:

Primo guasto apparso → Parametro con indice 1 (con indice 0 con profilo PROFIdrive)

fino a

Ottavo guasto comparso → Parametro con indice 8 (con indice 7 con profilo PROFIdrive)

Nota:

A un guasto appartiene : codice (P0945:65), numero (P0947:65), tempo (P0948:65), e valore del guasto (P0949:65).

Con "reimposta la memoria guasti" viene spostato il precedente codice di errore nel P0945 di 8 indici.

La descrizione dei guasti e la relativa possibilità di tacitazione come pure una lista di tutti i guasti si trovano nel capitolo "manipolazione degli errori/diagnosi".

Questo parametro viene impostato con il POWER-ON.

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.).

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare i guasti"

0946:901 Lista codice guasto (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Questo parametro contiene la lista dei codici di guasto.

Nella lista dei codici in ogni apparecchiatura viene attribuito a un codice guasto definito un numero.

Nota:

Il numero del guasto è un numero costante. Il codice del guasto cifra il reale guasto, cioè quale errore è apparso

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.). Questo significa che il codice di guasto (p. e 130) non è contenuto nel numero di guasto (nell'esempio 64) in corrispondenza del subindice, ma bensì nel susseguente subindice (nell'esempio 65).

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare i guasti"

0947:65 Numero del guasto

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

In questo parametro viene iscritto il numero di guasto.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.).

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare i guasti"

0948:65 Tempo del guasto

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	ms	Unsigned32	RO

Questo parametro indica, con quale tempo del sistema, il guasto si presenta.

Nota:

Questo parametro si imposta con il POWER ON a zero e dopo il tempo si avvia.

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.).

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare i guasti"

0949:65 Valore del guasto

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned32	RO

In questo parametro si iscrive l'ulteriore informazione di un guasto presente.

Nota:

La descrizione dei guasti e la relativa possibilità di tacitazione come pure una lista di tutti i guasti si trovano nel capitolo "manipolazione degli errori/diagnosi".

Questo parametro viene impostato con il POWER-ON.

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.).

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare i guasti"

0951:301 Lista numeri di guasto**(→ 6.1)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nota: questo parametro è privo di significato

0952 Numero dei guasti

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	–	Unsigned16	Subito

Il parametro indica il numero dei casi di guasto presenti dopo il POWER ON.

Il parametro non può essere reimpostato con P0952 = 0 dal SW 9.1.

Tramite il reset dei parametri, viene cancellata la memoria guasti e i guasti vengono tacitati, non appena le cause saranno eliminate.

Nota:

Questo parametro viene impostato con il POWER-ON.

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare i guasti"

0953 Avvisi 800–815

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Il parametro visualizza, quale avviso(i)è(sono)presente(i).
Bit 15 (avviso 815) ... Bit 0 (avviso 800)

Nota:

Bit x = 1 C'è l'avviso yyy

Bit x = 0 L'avviso attribuito non c'è nel bit

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare gli avvisi"

0954 Avvisi 816–831

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Il parametro visualizza, quale avviso(i)è(sono)presente(i).
Bit 15 (avviso 831) ... Bit 0 (avviso 816)

Nota:

Bit x = 1 C'è l'avviso yyy

Bit x = 0 L'avviso attribuito non c'è nel bit

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare gli avvisi"

0955 Avvisi 832–847

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Il parametro visualizza, quale avviso(i)è(sono)presente(i).
Bit 15 (avviso 847) ... Bit 0 (avviso 832)

Nota:

Bit x = 1 C'è l'avviso yyy

Bit x = 0 L'avviso attribuito non c'è nel bit

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare gli avvisi"

0956 Avvisi 848–863

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Il parametro visualizza, quale avviso(i)è(sono)presente(i).
Bit 15 (avviso 863) ... Bit 0 (avviso 848)

Nota:

Bit x = 1 C'è l'avviso yyy

Bit x = 0 L'avviso attribuito non c'è nel bit

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare gli avvisi"

0957 Avvisi 864–879

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Il parametro visualizza, quale avviso(i)è(sono)presente(i).
Bit 15 (avviso 879) ... Bit 0 (avviso 864)

Nota:

Bit x = 1 C'è l'avviso yyy

Bit x = 0 L'avviso attribuito non c'è nel bit

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare gli avvisi"

0958 Avvisi 880–895

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Il parametro visualizza, quale avviso(i)è(sono)presente(i).

Bit 15 (avviso 895) ... Bit 0 (avviso 880)

Nota:

Bit x = 1 C'è l'avviso yyy

Bit x = 0 L'avviso attribuito non c'è nel bit

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare gli avvisi"

0959 Avvisi 896–911

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Il parametro visualizza, quale avviso(i)è(sono)presente(i).

Bit 15 (avviso 911) ... Bit 0 (avviso 896)

Nota:

Bit x = 1 C'è l'avviso yyy

Bit x = 0 L'avviso attribuito non c'è nel bit

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare gli avvisi"

0960 Avvisi 912–927

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Il parametro visualizza, quale avviso(i)è(sono)presente(i).

Bit 15 (avviso 927) ... Bit 0 (avviso 912)

Nota:

Bit x = 1 C'è l'avviso yyy

Bit x = 0 L'avviso attribuito non c'è nel bit

Vedi alla voce "PROFIBUS-DP – interpretare gli avvisi"

0963 Baudrate PROFIBUS**(→ 4.1)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... contiene l'attuale baudrate del PROFIBUS.

0	9,6 kBit/s
1	19,2 kBit/s
2	93,75 kBit/s
3	187,5 kBit/s
4	500 kBit/s
6	1500 kBit/s
7	3000 kBit/s
8	6000 kBit/s
9	12000 kBit/s
10	31,25 kBit/s
11	45,45 kBit/s

0964:11 Identificazione dell'apparecchiatura (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... contiene tutti i dati per l'identificazione dell'apparecchiatura e mette a disposizione le variabili identify.

Indice:

1	Ditta		Siemens = 42d
2	Tipo azionamento		Tipo prodotto
3	Versione firmware		xxyy (senza numero patch)
4	Data firmware (anno)		yyyy (decimale)
5	Data firmware (giorno/mese)		ddmm (decimale)
6	Numero degli assi		
7	Numero patch della versione FW		

tipo di prodotto:

1101	SIMODRIVE 611 universale	biasse con trasduttore 1Vpp, n-rif
1102	SIMODRIVE 611 universale	biasse con trasduttore 1 Vpp, posizionamento
1103	SIMODRIVE 611 universale	biasse con resolver, n-rif
1104	SIMODRIVE 611 universale	biasse con resolver, posizionamento
1105	SIMODRIVE 611 universale	monoasse con resolver, n-rif
1106	SIMODRIVE 611 universale	monoasse con resolver, posizionamento
1111	SIMODRIVE 611 universale	E biasse con trasduttore 1Vpp, n-rif
1112	SIMODRIVE 611 universale	E HR biasse con trasduttore 1Vpp, posizionamento
1120	SIMODRIVE 611 universal	HR biasse con trasduttore 1Vpp, n-rif
1121	SIMODRIVE 611 universal	HR biasse con trasduttore 1Vpp, posizionamento
1122	SIMODRIVE 611 universal	HR biasse con resolver, n-rif
1123	SIMODRIVE 611 universal	HR biasse con resolver, posizionamento
1124	SIMODRIVE 611 universal	HR monoasse con resolver, n-rif
1125	SIMODRIVE 611 universal	HR monoasse con resolver, posizionamento
1126	SIMODRIVE 611 universal	HR monoasse con trasduttore 1Vpp, n-rif
1127	SIMODRIVE 611 universal	HR monoasse con trasduttore 1Vpp, posizionamento
1113	SIMODRIVE 611 universale	E HRS biasse con trasduttore 1 Vpp, posizionamento
1130	SIMODRIVE 611 universal	HRS biasse con trasduttore 1Vpp, n-rif
1131	SIMODRIVE 611 universal	HRS biasse con trasduttore 1Vpp, posizionamento
1132	SIMODRIVE 611 universal	HRS biasse con resolver, n-rif
1133	SIMODRIVE 611 universal	HRS biasse con resolver, posizionamento
1134	SIMODRIVE 611 universal	HRS monoasse con resolver, n-rif
1135	SIMODRIVE 611 universal	HRS monoasse con resolver, posizionamento

0965 Numero profilo PROFIdrive (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... qui è depositata l'identificazione del profilo. Il Byte 1 contiene il numero di profilo 3.

I Bit da 0 fino a 3 del Byte 2 identificano le versioni da 1 fino a 15.

0967 PROFIBUS-parola di comando

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Questo parametro è l'immagine della parola di comando PACO1.

Nota:

Occupazione del bit vedi capitolo "comunicazione con il PROFIBUS-DP"

0968 PROFIBUS-parola di stato

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Questo parametro è l'immagine della parola di stato PAST1.

Nota:

Occupazione del bit vedi capitolo "comunicazione con il PROFIBUS-DP"

0969 Attuale differenza di tempo

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFFFFFF	ms	Unsigned32	Subito

... è incluso il tempo di sistema relativo dall'ultima inserzione dell'azionamento o dall'ultimo reset dei parametri o dall'ultimo superamento del tempo di conteggio (overflow).

Il contatore incrementa solo in tempo reale, se la fase di inizializzazione è terminata (avviso 819 inattivo).

Nota:

Questo parametro può essere solo letto e reimpostato, cioè può essere descritto solo con il valore 0.

0972 Richiedere il POWER ON-RESET (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	2	–	Unsigned16	Subito

... può essere richiesto un POWER ON-RESET alla scheda di regolazione.

0 Stato dell'uscita

1 Richiedere POWER ON-RESET

2 Richiedere la preparazione per il POWER ON-RESET

Il DP master può verificare come qui di seguito se è stato eseguito il POWER ON-RESET:

– Scrivere P0972 = 2 e rileggere il valore

– Scrivere P0972 = 1 → viene richiesto il POWER ON-RESET

Leggere dopo l'instaurazione della comunicazione il P0972:

P0972 = 0? → il POWER ON-RESET è stato eseguito

P0972 = 2? → il POWER ON-RESET non è stato eseguito

Nota:

Dopo che il P0972=1, il collegamento tra l'azionamento e il SimoCom U viene interrotto con la seguente segnalazione: "la lettura dall'interfaccia è stata interrotta a causa della sorveglianza di tempo". Con un nuovo riavvio del SimoCom, il collegamento viene reinstaurato.

0979:32 Formato del trasduttore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

... specifica la caratteristica del trasduttore.

Subindice:

1	Header
2	Tipo trasduttore (trasduttore 1)
3	Risoluzione trasduttore (trasduttore 1)
4	Fattore di shift per segnale G1_XRETR1 (trasduttore 1)
5	Fattore di shift per valori assoluti nel G1_XRETR2 (trasduttore 1)
6	Risoluzione parametrizzabile (trasduttore 1)
7 fino al 11	Riservato
12	Tipo trasduttore (trasduttore 2)
13	Risoluzione trasduttore (trasduttore 2)
14	Fattore di shift per segnale G2_XRETR1 (trasduttore 2)
15	Fattore di shift per valori assoluti nel G2_XRETR2 (trasduttore 2)
16	Risoluzione parametrizzabile (trasduttore 2)
17 fino al 21	riservato
22	Tipo trasduttore (trasduttore 3)
23	Risoluzione trasduttore (trasduttore 3)
24	Fattore di shift per segnale G3_XRETR1 (trasduttore 3)
25	Fattore di shift per valori assoluti nel G3_XRETR2 (trasduttore 3)
26	Risoluzione parametrizzabile (trasduttore 3)
27 fino al 31	riservato

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.).

vedi alla voce "interfaccia trasduttore"

0980:999 Lista numeri_1 (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nei parametri 980 – 989 sono depositati, dal subindice 1, tutti i numeri di parametri definiti nell'azionamento. Gli array sono riservati in sequenza ascendente senza spazi. Se un subindice contiene uno zero, allora la lista dei parametri definiti è alla fine. Se un subindice contiene il numero di parametro della successiva lista di parametri, allora la lista prosegue qui di seguito.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.).

0981:100 Lista numeri_2 (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nei parametri 980 – 989 sono depositati, dal subindice 1, tutti i numeri di parametri definiti nell'azionamento. Gli array sono riservati in sequenza ascendente senza spazi. Se un subindice contiene uno zero, allora la lista dei parametri definiti è alla fine. Se un subindice contiene il numero di parametro della successiva lista di parametri, allora la lista prosegue qui di seguito.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFIdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFIdrive a indice 0 (ecc.).

0982:2 Lista numeri_3 (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nei parametri 980 – 989 sono depositati, dal subindice 1, tutti i numeri di parametri definiti nell'azionamento. Gli array sono riservati in sequenza ascendente senza spazi. Se un subindice contiene uno zero, allora la lista dei parametri definiti è alla fine. Se un subindice contiene il numero di parametro della successiva lista di parametri, allora la lista prosegue qui di seguito.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFdrive a indice 0 (ecc.).

0983:2 Lista numeri_4 (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nei parametri 980 – 989 sono depositati, dal subindice 1, tutti i numeri di parametri definiti nell'azionamento. Gli array sono riservati in sequenza ascendente senza spazi. Se un subindice contiene uno zero, allora la lista dei parametri definiti è alla fine. Se un subindice contiene il numero di parametro della successiva lista di parametri, allora la lista prosegue qui di seguito.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFdrive a indice 0 (ecc.).

0984:2 Lista numeri_5 (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nei parametri 980 – 989 sono depositati, dal subindice 1, tutti i numeri di parametri definiti nell'azionamento. Gli array sono riservati in sequenza ascendente senza spazi. Se un subindice contiene uno zero, allora la lista dei parametri definiti è alla fine. Se un subindice contiene il numero di parametro della successiva lista di parametri, allora la lista prosegue qui di seguito.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFdrive a indice 0 (ecc.).

0985:2 Lista numeri_6 (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nei parametri 980 – 989 sono depositati, dal subindice 1, tutti i numeri di parametri definiti nell'azionamento. Gli array sono riservati in sequenza ascendente senza spazi. Se un subindice contiene uno zero, allora la lista dei parametri definiti è alla fine. Se un subindice contiene il numero di parametro della successiva lista di parametri, allora la lista prosegue qui di seguito.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFdrive a indice 0 (ecc.).

0986:2 Lista numeri_7 (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nei parametri 980 – 989 sono depositati, dal subindice 1, tutti i numeri di parametri definiti nell'azionamento. Gli array sono riservati in sequenza ascendente senza spazi. Se un subindice contiene uno zero, allora la lista dei parametri definiti è alla fine. Se un subindice contiene il numero di parametro della successiva lista di parametri, allora la lista prosegue qui di seguito.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFdrive a indice 0 (ecc.).

0987:2 Lista numeri_8 (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nei parametri 980 – 989 sono depositati, dal subindice 1, tutti i numeri di parametri definiti nell'azionamento. Gli array sono riservati in sequenza ascendente senza spazi. Se un subindice contiene uno zero, allora la lista dei parametri definiti è alla fine. Se un subindice contiene il numero di parametro della successiva lista di parametri, allora la lista prosegue qui di seguito.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFdrive a indice 0 (ecc.).

0988:2 Lista numeri_9 (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nei parametri 980 – 989 sono depositati, dal subindice 1, tutti i numeri di parametri definiti nell'azionamento. Gli array sono riservati in sequenza ascendente senza spazi. Se un subindice contiene uno zero, allora la lista dei parametri definiti è alla fine. Se un subindice contiene il numero di parametro della successiva lista di parametri, allora la lista prosegue qui di seguito.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFdrive a indice 0 (ecc.).

0989:2 Lista numeri_10 (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nei parametri 980 – 989 sono depositati, dal subindice 1, tutti i numeri di parametri definiti nell'azionamento. Gli array sono riservati in sequenza ascendente senza spazi. Se un subindice contiene uno zero, allora la lista dei parametri definiti è alla fine. Se un subindice contiene il numero di parametro della successiva lista di parametri, allora la lista prosegue qui di seguito.

Nota:

Se questo parametro viene letto con la comunicazione aciclica (PROFdrive), si produce uno sfasamento dell'indice. Indice 1 equivale nella descrizione del profilo PROFdrive a indice 0 (ecc.).

1000 Tempo ciclo regolatore corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2	4	4	31.25µs	Unsigned16	PO

Tempo ciclo del regolatore di corrente = P1000 x 31.25 microsecondi

Nota:

vedi alla voce "tempi ciclo"

1001 Tempo ciclo regolatore velocità

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2	4	16	31.25µs	Unsigned16	PO

Il tempo ciclo del reg. di velocità = P1001 x 31.25 microsecondi

Nota:

Tempo ciclo del regolatore di corrente <= tempo ciclo del regolatore di velocità
vedi alla voce "tempi ciclo"

1004 Configurazione della struttura

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	315	Esa	Unsigned16	PO

... permette la configurazione della struttura di regolazione.

Bit 4 Comando integratore

Bit 4 = 1 il comando dell'integratore nel regolatore-n non è attivo

L'integratore non viene arrestato, ma viene limitato sul doppio del limite di coppia.

Bit 4 = 0 il comando dell'integratore nel regolatore-n è attivo

L'integratore si arresta, se il regolatore-n, il regolatore di corrente oppure la tensione hanno raggiunto la limitazione.

Bit 8 Interpolazione precisa nel posizionamento (P0700 = 3) (dal SW 3.1)

Bit 8 = 1 l'interpolatore preciso tipo II è attivo (standard dal SW 3.1)

Bit 8 = 0 E' attiva l'interpolazione precisa tipo I (standard prima del SW 3.1)

Bit 9 Compensazione tempo morto accoppiamento riferimento di posizione con il PROFIBUS-DP (dal SW 4.1)

Bit 9 = 1 Comportamento al tempo morto uguale come nell'azionamento slave (standard prima SW 4.1)

Presupposto: azionamento non è uno slave (P891 = -1)

Uscita del riferimento di posizione XsollP (50208)

Bit 9 = 0 Comportamento al tempo morto minimizzato (standard prima SW 4.1)

1005 IM numero d'impulsi del trasduttore (SRM ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	2048	65535	-	Unsigned16	PO (SRM ARM)

Nota:

IM —> sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

Se il numero d'impulsi del trasduttore non ha resto, suddivisibile con 10 o 16, la sorveglianza della tacca di zero interna viene esclusa.

1006 IM numero di codice del trasduttore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	65535	-	Unsigned16	PO

Il numero di codice del trasduttore descrive il sistema di misura collegato.

Nota:

IM —> sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

vedi alla voce "codice del trasduttore"

1007 DM Numero d'impulsi del trasduttore (SRM ARM) (-> 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	8388607	-	Unsigned32	PO (SRM ARM)

Nota:

DM —> Sistema di misura diretto

Impulsi del trasduttore per il sistema di misura indiretto (IM, trasduttore motore) —> vedi P1005

Se il numero d'impulsi del trasduttore non ha resto, suddivisibile con 10 o 16, la sorveglianza della tacca di zero interna viene esclusa.

1008 IM correzione dell'errore di fase del trasduttore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-20.0	0.0	+20.0	Grado	Virgola mobile	Subito

Con questo parametro si può correggere la posizione della fase della traccia A rispetto alla B.

Nota:

IM —> sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

La traccia A deve essere sfasata di 90 gradi rispetto alla traccia B

1009 Tempo ciclo regolatore posizione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
32	32	128	31.25µs	Unsigned16	PO

Tempo ciclo del regolatore di posizione (TLR) = P1009 x 31.25 microsecondi

Nota:

Il tempo ciclo del regolatore di posizione deve essere un multiplo di un numero intero del tempo ciclo del regolatore di velocità.

vedi alla voce "tempi ciclo"

1010 Tempo ciclo dell'interpolatore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
64	128	640	31.25µs	Unsigned16	PO

Tempo ciclo dell'interpolatore (TIPO) = P1010 x 31.25 microsecondi

Nota:

Il tempo ciclo dell'interpolatore deve essere un multiplo di un numero intero del tempo ciclo del regolatore di posizione.

vedi alla voce "tempi ciclo"

1011 IM configurazione del rilevamento della retroazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	F003	Esa	Unsigned16	PO

... permette la configurazione per il rilevamento della retroazione con il sistema di misura indiretto.

Bit 0	Inversione retroazione di velocità rotante
Bit 0 = 1	Inversione retroazione di velocità
Bit 0 = 0	Nessuna inversione
Bit 1	Correzione errore di fase del trasduttore
Bit 1 = 1	Correzione errore di fase trasduttore
Bit 1 = 0	Nessuna correzione dell'errore di fase del trasduttore
Bit 2	Risoluzione resolver
Bit 2 = 1	Risoluzione resolver a 14 Bit
Bit 2 = 0	Risoluzione resolver a 12 Bit

Nota:

La risoluzione resolver a 14 Bit può essere impostata solo con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", altrimenti si ha l'errore 759.

Dopo la variazione della risoluzione del resolver da 12 Bit a 14 Bit, varia la risoluzione di alcuni segnali dell'uscita analogica o DAC vedi alla voce "risoluzione resolver".

La risoluzione visualizzata nel SimoComU è sempre corretta.

Bit 10	Sorveglianza di plausibilità del trasduttore (dal SW 10.1)
Bit 10 = 0	Nessuna sorveglianza della posizione del rotore – default (fino al SW 10.1)
Bit 10 = 1	Consentita la sorveglianza della posizione del rotore automatica (dal SW 10.1).
Bit 12	Identificare la posizione grossolana
Bit 12 = 1	Identificare la posizione grossolana
Bit 12 = 0	Nessuna identificazione della posizione grossolana

Nota:

Il bit non ha nessun significato con i trasduttori EnDat.

Con i trasduttori senza i sensori di hall e senza la traccia C/D (p.e. ERN 1387) sostituisce l'identificazione della posizione del rotore nella sincronizzazione grossolana. La tacca di zero deve essere tarata in seguito (spostare oppure con il P1017).

Bit 13	Identificare la posizione precisa
Bit 13 = 1	Identificare la posizione precisa (con identificazione polare)
Bit 13 = 0	Nessuna identificazione della posizione precisa (sincronizzazione precisa con tacca di zero)

Nota:

Il bit non ha nessun significato con i trasduttori EnDat.

L'identificazione della posizione del rotore sostituisce la sincronizzazione grossolana con l'aiuto dei sensori di hall o di una traccia C/D. La tacca di zero non deve essere presente o non deve essere registrata.

Se l'identificazione della posizione del rotore non da nessun risultato soddisfacente, deve essere tarata la tacca di zero

Bit 14	Rate di trasferimento EnDat, Bit 0
Bit 15	Trasmissione protocollo EnDat, bit 1

Nota:

Bit 14 e 15 sono impostati dalla fabbrica come qui di seguito:

Bit 15, 14 = 00	→ 100 kHz (Standard)
Bit 15, 14 = 01	→ 500 kHz (impostazione possibile)
Bit 15, 14 = 10	→ 1 MHz (impostazione interna Siemens)
Bit 15, 14 = 11	→ 2 MHz (impostazione interna Siemens)

IM → Sistema di misura indiretto (trasduttore motore)
vedi alla voce "lista dei trasduttori"

1012 Selettore di funzione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	A185	F1F5	Esa	Unsigned16	Subito (ARM)
0	A105	F1F5	Esa	Unsigned16	Subito (SRM SLM)

... permette di attivare/disattivare le funzioni di regolazione.

Nota:

Valore standard con il modulo opzione PROFIBUS attivato:

B185 (ARM)

B105 (SRM SLM)

Bit 0 Generatore di rampa a seguire

Bit 0 = 1 attivo

Bit 0 = 0 non attivo

Nota: vedi alla voce "generatore di rampa"

Bit 2 Pronto al funzionamento o nessun guasto (al segnale d'uscita)

Bit 2 = 1 Segn. "pronto al funzionamento"

Bit 2 = 0 Segn. "nessun guasto"

Nota: vedi alla voce "segnale d'uscita pronto al funzionamento o nessun guasto"

Bit 5 Mascherare il guasto 753

Bit 7 Retroazione di velocità ASINC. dopo il blocco impulsi

Bit 7 = 1 Retroazione di velocità uguale a zero

L'azionamento frena il motore in direzione della velocità 0 e quindi accelera alla velocità del riferimento presente.

Bit 7 = 0 Retroazione di velocità uguale al riferimento

L'azionamento porta il motore direttamente alla velocità del riferimento presente

Bit 8 Filtro valore medio nel riferimento di velocità

Bit 8 = 1 Filtro del valore medio inserito

Il filtro del valore medio per l'adattamento del tempo ciclo del regolatore di posizione al tempo ciclo del regolatore di velocità nel ramo del riferimento di velocità è attivo

Bit 8 = 0 Filtro del valore medio disinserito

Il filtro del valore medio per l'adattamento del tempo ciclo del regolatore di posizione al tempo ciclo del regolatore di velocità nel ramo del riferimento di velocità è inattivo

Bit 12 Blocco all'inserzione con allarme e DISIN2/DISIN3

Bit 12 = 1 Blocco all'inserzione con l'allarme o DISIN2/DISIN3 o togliendo mors. 63/663

Nota:

Il blocco all'inserzione si annulla togliendo di nuovo l'abilitazione del regolatore con il mors.65.x opp. con il segnale di comando PROFIBUS PACO1.0 (INS./DISIN.1)

Bit 12 = 0 nessun blocco all'inserzione

Bit 13 Segnale di stato (PAST1) conforme al profilo PROFIdrive (solo nel funz. PROFIBUS)

Bit 13 = 1 Segnale blocco all'inserzione viene rappresentato in funzione dello stato del segnale di pronto al funzionamento (definizioni PROFIdrive)

Il segnale di blocco all'inserzione viene impostato solo dopo la fase di frenatura non appena saranno cancellati gli impulsi.

Il segnale di pronto al funzionamento rimane presente durante DISIN1 e DISIN3, dopo la fase di frenatura saranno cancellati gli impulsi.

Il segnale di pronto all'inserzione rimane presente durante DISIN3, dopo la fase di frenatura saranno cancellati gli impulsi.

Bit 13 = 0 Segnale blocco all'inserzione viene impostato solo dallo 0 a 1, nel caso che il segnale di pronto al funzionamento sia presente.

Il segnale di pronto all'inserzione viene impostato anche, se durante la fase di frenatura, gli impulsi non sono ancora cancellati.

Il segnale di pronto al funzionamento viene cancellato istantaneamente durante DISIN1 o DISIN3, anche quando la fase di frenatura perdura ancora.

Il segnale di pronto all'inserzione viene cancellato istantaneamente con DISIN3, anche quando la fase di frenatura perdura ancora.

Nota: il blocco all'inserzione è attivo solo con Bit 12 = 1.

- Bit 14 Nessun blocco all'inserzione con le abilitazioni in contemporanea
 Bit 14 = 1 A differenza del profilo PROFIdrive non si ha nesso blocco all'inserzione se vengono tolti in contemporanea DISIN2/DISIN3 e DISIN1
 Bit 14 = 0 Togliendo contemporaneamente DISIN2/DISIN3 e DISIN1 si ha al blocco all'inserzione

Nota: Bit 14 attivo solo con il Bit 13 = 1.

- Bit 15 Nessun effetto di memorizzazione "reimpostare la memoria guasti"
 Bit 15 = 1 Conforme al profilo PROFIdrive, un fronte negativo del segnale "reimposta la memoria guasti" non viene memorizzato. La tacitazione di un guasto è possibile solo dopo la eliminazione della causa del guasto.
 Bit 15 = 0 Un fronte positivo del segnale "reimposta la memoria guasti" viene memorizzato e porta a una tacitazione del guasto anche se il problema viene successivamente eliminato.

Nota: la memorizzazione del fronte positivo viene eseguita solo quando è presente un guasto.

1013 Abilitazione alla commutazione del motore (ARM) (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	3	–	Unsigned16	PO (ARM)

... viene abilitata la commutazione del motore o tarato il tipo di commutazione del motore.

- 0 commutazione del motore bloccata
 1 commutazione del motore con la cancellazione degli impulsi
 2 commutazione del motore senza la cancellazione degli impulsi (commutazione della serie dei dati)
 3 commutazione del motore con le soglie di velocità (P1247, P1248)

Nota:

L'abilitazione alla commutazione del motore è possibile solo nella modalità di funzionamento "riferimento di velocità/coppia" (P0700 = 1) (vedi alla voce "commutazione del motore").

1014 Attivazione funzionamento V/f

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	PO

... si attiva/disattiva il funzionamento V/f per questo azionamento.

- 1 E' attivo il funzionamento V/f
 0 E' disattivato il funzionamento V/f

Nota: vedi alla voce "funzionamento V/f"

1015 Attivazione mandrino sincrono PE (SRM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	PO (SRM)

... si attiva/disattiva il mandrino a magneti permanenti (mandrino PE, motore 1FE1) per questo azionamento.

- 1 E' attivo il mandrino a magneti permanenti
 0 E' disattivato il mandrino PE

Nota:

Con i motori sincroni può essere inserito il funzionamento in deflussaggio con il P1015. vedi alla voce "Mandrino a magneti permanenti"

1016 Offset angolo di commutazione (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
-360.0	0.0	360.0	Grado	Virgola mobile	PO	(SRM SLM)

... indica una informazione per la posizione del rotore.

Per la commutazione elettrica di una macchina sincrona, la regolazione dell'azionamento deve avere una informazione assoluta della posizione del rotore (posizione dei magneti rispetto allo statore o alla parte secondaria). Questa informazione (angolo di commutazione) viene determinata con la sincronizzazione.

Sistema di misura incrementale:

... indica l'offset rispetto alla tacca di zero.

Nota:

Se la tacca di zero è già stata tarata dalla fabbrica sulla posizione del rotore, c'è nel P1016 = 0.

Sistema di misura assoluto (trasduttore EnDat):

... indica l'offset dell'angolo per la retroazione della posizione del trasduttore EnDat.

Nota:

L'offset dell'angolo viene letto con ogni caricamento iniziale dell'azionamento.

1017 Aiuto alla messa in servizio (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
-1	0	1	-	Integer16	Subito	(SRM SLM)

1: Determinare l'offset dell'angolo di commutazione

0: La funzione è disattivata (stato normale)

-1: Trasduttore EnDat: i numeri di serie vengono caricati nel P1025/P1026

Durante la messa in servizio viene ricavato automaticamente l'offset dell'angolo di commutazione:

Sistema di misura incrementale con la tacca di zero:

- Impostare P1017 = 1
- Spostare l'asse oltre la tacca di zero (p.e. con la marcia impulsi 1)
- -> nel P1016 viene immesso automaticamente l'offset dell'angolo
- -> appare il guasto 799 (necessario memorizzare nella FEPRM e HW-RESET)
- Eseguire una memorizzazione nella FEPRM (P0652 = 1)
- Eseguire RESET HW

Sistema di misura assoluto (trasduttore EnDat) (anche motori lineari 1FN3 se P1075=3)

- Disattivare l'abilitazione regolatore e impulsi
- Impostare P1017 = 1 (Nota: se con 1FN1 il numero di serie letto dal sistema di misura è differente rispetto ai P0125/P1026, il P1017 viene automaticamente impostato a 1.)
- Inserire l'abilitazione del regolatore e degli impulsi
- -> nel P1016 viene registrato automaticamente l'offset angolare e nel P1025 o P1026 il numero di serie del trasduttore

- -> appare il guasto 799 (necessario memorizzare nella FEPRM e HW-RESET)

- Memorizza FEPRM ed esegui un RESET-HW

Sistema di misura assoluto (trasduttore EnDat) con i motori lineari 1FN3 se non viene utilizzato il procedimento di identificazione della posizione del rotore:

- Determinare la differenza di posizione del rotore tra la posizione del rotore elettrica normalizzata e EMC_V della tecnica di misura
- Sommare la differenza di posizione del rotore nel P1016
- Impostare P1017 = -1
- -> appare il guasto 799 (necessario memorizzare nella FEPRM e HW-RESET)
- Memorizza FEPRM ed esegui un RESET-HW

Nota: vedi alla voce "identificazione della posizione del rotore", "mandrino PE" o "motore lineare"

1018 IM resolver coppie polari

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	64	–	Unsigned16	PO

... indica, quale numero di coppie polari ha il resolver utilizzato.

Esempi:

Resolver	(numero coppie polari)
2p = 1	(1-speed)
2p = 2	(2-speed)
2p = 3	(3-speed)
2p = 4	(4-speed)

Nota:

IM → sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

1019 Corrente identificazione posizione rotore (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	40.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	12.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito (SRM)

... fissa, con quale corrente deve essere eseguita l'identificazione della posizione del rotore.

P1019 si riferisce alla corrente massima del motore (P1104) e rappresenta solo un valore indicativo che, con l'identificazione viene oltrepassata o sta al di sotto, in dipendenza della comparsa della saturazione del ferro e della precisione del P1116 (induttività dell'indotto).

Se nel P1019 viene impostato un valore troppo piccolo, l'identificazione della posizione del rotore non viene eseguita (guasto 610). Se il valore è troppo elevato, può essere superata la massima corrente ammessa (guasto 501 e 612) o può presentarsi un movimento inammesso (vedi P1020 e guasto 611).

Per determinare la impostazione ottimale del P1019 si può avviare molte volte per prova, la funzione con P1736.

Nota: vedi anche alla voce "mandrino-PE" oppure "motore lineare"

**1020 Max. rotazione per identificazione della pos. del rotore (SRM)
Max. movimento per identificazione della pos. del rotore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	5.0	30.0	mm	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	10.0	90.0	Grado	Virgola mobile	Subito (SRM)

... fissa quante volte il percorso si può eseguire durante l'identificazione della posizione del rotore, senza che venga segnalato un guasto.

Nota:

Se il percorso è più grande rispetto al valore impostato nel P1020, viene segnalato il guasto 611 (movimento inammesso con l'identificazione della posizione del rotore).

Angolo (elettrico) = Angolo (meccanico) * Coppia polari (P1112)

1021 IM trasduttore assoluto con risoluzione multiturn

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	4096	65535	–	Unsigned16	PO

Numero dei giri risolubili

Nota:

IM → sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

1022 IM trasduttore assoluto risoluzione singleturn

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	8192	4294967295	–	Unsigned32	PO

Risoluzione del trasduttore assoluto in impulsi di misura al giro

Nota:

IM → sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

1023 IM diagnosi

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO
Bit 0	Illuminazione mancante				
Bit 1	Ampiezza segn. troppo piccola				
Bit 2	Errato collegamento del codice				
Bit 3	Sovratensione				
Bit 4	Sottotensione				
Bit 5	Sovracorrente				
Bit 6	Necessaria la sostituzione della batteria				
Bit 7	Errore check di controllo				
Bit 8	Trasduttore EnDat non utilizzabile				
Bit 9	Traccia C/D con i trasduttori ERN1387 sbagliata oppure Collegato trasduttore EQN, oppure parametrizzazione sbagliata (non per EQN, P1027.3)				
Bit 10	Protocollo non interrompibile				
Bit 11	Nessun trasduttore collegato, o Cavo del trasduttore sbagliato				
Bit 12	TIMEOUT per lettura valore di misura				
Bit 13	Errore CRC o errore di parità				
Bit 15	Trasduttore di misura difettoso				

Nota:

IM → sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

Bit 7 e 13 = 1 → la traccia assoluta e incrementale non si adattano uno rispetto all'altra

ERN: Trasduttore incrementale

EQN: Trasduttore assoluto

1024 IM suddivisione del reticolo (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	20000	8388607	nm	Unsigned32	PO (SLM)

Nota:

IM → sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

1025 IM numero di serie parte Low (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	Unsigned16	PO (SRM SLM)

Nota:

IM → sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

1026 IM numero di serie parte High (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	Unsigned16	PO (SRM SLM)

Nota:

IM → sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

1027 IM configurazione del trasduttore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	Unsigned16	PO

... permette la configurazione per la valutazione di trasduttore con il sistema di misura indiretto.

Bit 2 Trasduttore TTL

Bit 3 Trasduttore assoluto (interfaccia EnDat)

Bit 4 Sistema di misura lineare

Bit 5 Funzionamento senza sistema di misura del motore

Bit 6 Giro elettrico della traccia sincrona grossolana

Bit 7 Sistema di misura a distanza codificata (dal SW 4.1)

Bit 8 Scelta dell'impulso di zero sincronizzazione precisa con regolatore di posizione

Nota:

IM → sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

1029 Ritardo misura dell'identificazione pos. rotore (SRM SLM) (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	100.0	ms	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

... fissa l'ulteriore tempo di ritardo tra i 60 impulsi di misura singoli rispetto alla identificazione della posizione del rotore.

Nota: vedi anche alla voce "mandrino-PE" oppure "motore lineare"

1030 DM Configurazione rilevamento della retroazione (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	Unsigned16	PO

... permette la configurazione per il rilevamento della retroazione con il sistema di misura diretto.

Bit 2 Risoluzione resolver

Bit 2 = 1 Risoluzione resolver a 14 Bit

Bit 2 = 0 Risoluzione resolver a 12 Bit

Bit 14 Rate di trasferimento EnDat, Bit 0

Bit 15 Trasmissione protocollo EnDat, bit 1

Nota:

Bit 14 e 15 sono impostati dalla fabbrica come qui di seguito:

Bit 15, 14 = 00 → 100 kHz (Standard)

Bit 15, 14 = 01 → 500 kHz (impostazione possibile)

Bit 15, 14 = 10 → 1 MHz (impostazione interna Siemens)

Bit 15, 14 = 11 → 10 MHz (impostazione interna Siemens)

DM → Sistema di misura diretto (trasduttore motore)

vedi alla voce "lista dei trasduttori"

1031 DM Risoluzione multiturn del trasduttore assoluto (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	65535	–	Unsigned16	PO

Numero dei giri risolubili

Nota:

DM → Sistema di misura diretto

Giri risolubili per il sistema di misura indiretto (IM, trasduttore motore) → vedi P1021

1032 DM Risoluzione singleturn del trasduttore assoluto (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	4294967295	–	Unsigned32	PO

Risoluzione del trasduttore assoluto in impulsi di misura al giro

Nota:

DM → Sistema di misura diretto

Risoluzione singleturn per il sistema di misura diretto (IM, trasduttore motore) → vedi P1022

1033 DM Diagnosi (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Bit 0 illuminazione mancante

Bit 1 Ampiezza segn. troppo piccola

Bit 2 Errato collegamento del codice

Bit 3 Sovratensione

Bit 4 Sottotensione

Bit 5 Sovracorrente

Bit 6 Necessaria la sostituzione della batteria

Bit 7 Errore check di controllo

Bit 8 Trasduttore EnDat non utilizzabile

Bit 9 Traccia C/D con i trasduttori ERN1387 sbagliata oppure Collegato trasduttore EQN o parametrizzazione sbagliata (non per EQN, P1027.3)

Bit 10 Protocollo non interrompibile

Bit 11 Nessun trasduttore collegato, o Cavo del trasduttore sbagliato

Bit 12 TIMEOUT per lettura valore di misura

Bit 13 Errore CRC Bit di parità

Bit 15 Trasduttore di misura difettoso

Nota:

DM → Sistema di misura diretto

Diagnosi per il sistema di misura indiretto (IM, trasduttore motore) → vedi P1023

Bit 7 e 13 = 1 → la traccia assoluta e incrementale non si adattano uno rispetto all'altra

ERN: Trasduttore incrementale

EQN: Trasduttore assoluto

1034 DM Suddivisione del reticolo (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	20000	4294967295	nm	Unsigned32	PO

Nota:

DM → Sistema di misura diretto

1036 DM Numero di codice del trasduttore (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	65535	–	Unsigned16	PO

Il numero di codice del trasduttore descrive il sistema di misura collegato.

Nota:

DM → Sistema di misura diretto

Codice del trasduttore per il sistema di misura indiretto (IM, trasduttore motore) → vedi P1006 vedi alla voce "codice del trasduttore"

1037 DM Configurazione del trasduttore (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	Unsigned16	PO

... permette la configurazione per la valutazione del trasduttore con il sistema di misura diretto.

Bit 2 Trasduttore TTL

Bit 3 Trasduttore assoluto (interfaccia EnDat)

Bit 4 Sistema di misura lineare

Bit 5 Funzionamento senza sistema di misura diretto

Bit 7 Sistema di misura a distanza codificata (dal SW 4.1)

Nota:

DM → Sistema di misura diretto

Configurazione del sistema di misura indiretto (IM, trasduttore motore) → vedi P1027

1038 DM Numero di serie della parte Low (SRM SLM) (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	Unsigned16	PO (SRM SLM)

Nota:

DM → Sistema di misura diretto

1039 DM Numero di serie della parte High (SRM SLM) (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	Unsigned16	PO (SRM SLM)

Nota:

DM → Sistema di misura diretto

1040 DM Coppie polari del resolver (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	64	–	Unsigned16	PO

... indica, quale numero di coppie polari ha il resolver utilizzato.

Esempi:

Resolver (numero coppie polari)

2p = 1 (1-speed)

2p = 2 (2-speed)

2p = 3 (3-speed)

2p = 4 (4-speed)

Nota:

DM → Sistema di misura diretto

Numero delle coppie polari per il sistema di misura indiretto (IM, trasduttore motore) → vedi

P1018

1042 Trasduttore 1 risoluzione precisa G1_XRETR1 (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	11	11	–	Unsigned16	PO

... fissa, quanti Bit ad elevata risoluzione vengono trasferiti con l'interfaccia del trasduttore PROFIBUS.

Questo parametro vale per quanto segue:

– Risoluzione precisa per il dato di processo G1_XRETR1

– Risoluzione precisa per G1_XRETR2 per la camma di riferimento o le misure al volo

1043 Trasduttore 1 risoluzione precisa traccia ass. G1_XRETR2 (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	9	11	–	Unsigned16	PO

... fissa, quanti Bit ad elevata risoluzione vengono trasferiti con l'interfaccia del trasduttore PROFIBUS.

Questo parametro vale per la risoluzione precisa dei dati di processo G1_XRETR2, con la lettura del valore assoluto.

Nota:

Il parametro vale solo per la traccia assoluta del trasduttore assoluto.

La risoluzione precisa per la visualizzazione del valore della tacca di riferimento o con le misure al volo viene fissata nel P1042.

1044 Trasduttore 2 risoluzione precisa G2_XRETR1 (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	11	11	–	Unsigned16	PO

... fissa, quanti Bit ad elevata risoluzione vengono trasferiti con l'interfaccia del trasduttore PROFIBUS.

Questo parametro vale per quanto segue:

- Risoluzione precisa per il dato di processo G2_XRETR1
- Risoluzione precisa per G2_XRETR2 per la camma di riferimento o le misure al volo

1045 Trasduttore 2 risoluzione precisa traccia ass. G2_XRETR2 (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	9	11	–	Unsigned16	PO

... fissa, quanti Bit ad elevata risoluzione vengono trasferiti con l'interfaccia del trasduttore PROFIBUS.

Questo parametro vale per la risoluzione precisa dei dati di processo G2_XRETR2, con la lettura del valore assoluto.

Nota:

Il parametro vale solo per la traccia assoluta del trasduttore assoluto.

La risoluzione precisa per la visualizzazione del valore della tacca di riferimento o con la misura al volo viene fissata nel P1044.

1049 Attivare la frenatura FEM (SRM SLM) (→ 9.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0	0	1	–	Unsigned16	PO	(SRM SLM)

...abilita la frenatura elettrica in caso di mancanza del trasduttore.

Nota:

Descrizione dettagliata vedi alla voce "Frenatura elettrica in caso di mancanza del trasduttore"

1050 IM distanza tacca rif. righe lin. di mis. cod. sulla dist. (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	20000	4294967295	µm	Unsigned32	PO

...indica la distanza di base tra due tacche di riferimento fisse. La regolazione identifica che la distanza tra ogni due tacche di riferimento differisce e quindi fintanto che è sbagliata, l'asse rimane fermo. Viene segnalato il guasto 508 (sorveglianza della tacca di zero del sistema di misura del motore).

Nota:

IM → sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

La sorveglianza viene attivata solo se P1050/P1024*1000 è divisibile o con 16 o con 10.

1051 IM distanza tacca rif. con trasd. rot. cod. sulla distanza (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	20000	4294967295	mGradi	Unsigned32	PO

...indica la distanza di base tra due tacche di riferimento fisse. La regolazione identifica che la distanza tra ogni due tacche di riferimento differisce e quindi fintanto che è sbagliata, l'asse rimane fermo. Viene segnalato il guasto 508 (sorveglianza della tacca di zero del sistema di misura del motore).

Nota:

IM → sistema di misura indiretto (trasduttore motore)

La sorveglianza viene attivata solo se P1051/1000*P1005/360 è divisibile o con 16 o con 10.

1052 DM distanza tacca rif. con righe di misura cod. sulla dist. (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	20000	4294967295	µm	Unsigned32	PO

... indica la distanza di base tra due tacche di riferimento fisse. La regolazione identifica che la distanza tra ogni due tacche di riferimento differisce e quindi fintanto che è sbagliata, l'asse rimane fermo. Viene segnalato il guasto 514 (sorveglianza della tacca di zero del sistema di misura diretto).

Nota:

DM → Sistema di misura diretto

La sorveglianza viene attivata solo se P1052/P1034*1000 è divisibile o con 16 o con 10.

1053 DM distanza tacca rif. con trasd. rot. cod. sulla distanza (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	20000	4294967295	mGradi	Unsigned32	PO

...indica la distanza tra due tacche di riferimento fisse. La regolazione identifica che, la distanza tra ogni seconda tacca di zero è differente e quindi è sbagliata e l'asse rimane fermo. Viene segnalato il guasto 514 (sorveglianza della tacca di zero del sistema di misura diretto).

Nota:

La sorveglianza viene attivata solo se P1053/1000*P1007/360 è divisibile o con 16 o con 10.

1054 IM Differenza con i trasduttori codificati (→ 8.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	20.0	500000.0	µm	Virgola mobile	PO (SLM)
0.0	20.0	450000.0	mGradi	Virgola mobile	PO (SRM ARM)

... Impostare la variazione della differenza della due tacche di riferimento con i trasduttori codificati a tacche, sistema di misura indiretto (sistema di misura del motore).

1055 DM Differenza con i trasduttori codificati (→ 8.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	20.0	500000.0	µm	Virgola mobile	PO (SLM)
0.0	20.0	450000.0	mGradi	Virgola mobile	PO (SRM ARM)

... Impostare la variazione della differenza delle due tacche di riferimento con i trasduttori codificati a tacche, sistema di misura diretto.

1075 Spostarsi per l'identificazione posizione rotore (SRM SLM) (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	3	–	Unsigned16	Subito (SRM SLM)

...fissa lo spostamento per l'identificazione della posizione del rotore.

1 Identificazione della posizione del rotore tramite lo spostamento basato sulla saturazione

3 Identificazione della posizione del rotore tramite lo spostamento basato sul movimento

Ad ogni "calcolare i dati di regolazione" viene preimpostato il P1075 come qui di seguito descritto:

→ Motori 1FN3: P1075 = 3

→ Tutti gli altri motori: P1075 = 1

Con l'identificazione della posizione del rotore eseguita con successo, il contenuto del P1075 viene copiato per diagnosi nel P1734.

Nota:

Il P1075 è attivo subito. Se però l'azionamento è in attesa delle abilitazioni per eseguire l'identificazione della posizione del rotore, una variazione del P1075 è attiva solo dopo il successivo tentativo (nello stato d'attesa l'identificazione si sta già svolgendo).

Descrizione dettagliata vedi alla voce "Identificazione della posizione del rotore" o "Identificazione della posizione polare"

**1076 Coppia inerziale carico RLI (SRM) (→ 6.1)
Massa del carico RLI (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-10000.0	0.0	10000.0	kg	Virgola mobile	Subito (SLM)
-500.0	0.0	500.0	kgm ²	Virgola mobile	Subito (SRM)

...fissa il momento d'inerzia addizionale (SRM) o massa addizionale (SLM) che viene utilizzata per l'impostazione dei parametri di regolazione per l'identificazione della posizione del rotore basata sul movimento.

1077 Tempo d'integrazione regolatore RLI (SRM SLM) (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	3.7	500.0	ms	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

...fissa il tempo d'integrazione del regolatore per l'identificazione della posizione del rotore. Se il P1077 viene impostato a 0, allora la parte I del regolatore viene disinserita. Con "calcolare i dati del regolatore" il P1077 viene nuovamente calcolato e impostato.

1078 Max. durata per l'identif. posizione rotore (SRM SLM) (→ 6.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
100.0	800.0	10000.0	ms	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

...fissa la massima durata in tempo di una singola misurazione nell'identificazione della posizione del rotore. Se questo tempo viene oltrepassato, con una singola misurazione, allora viene segnalato il guasto 610 e impostato il P1734 a -6.

1080 Calcolare i dati di regolazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Integer16	Subito

Con questa funzione si calcolano dai parametri del motore e da alcuni altri parametri le tarature adeguate, per la regolazione.

0 → 1 Vengono calcolati i dati per la regolazione, la funzione è attiva

0 La funzione è inattiva o conclusa senza errori

Codifiche degli errori

- 15 Reattanza del campo principale (P1141) = 0
- 16 Reattanza di dispersione (P1139/P1140) = 0
- 17 Frequenza nominale del motore (P1134) = 0
- 18 Resistenza rotorica (P1138) = 0
- 19 Momento d'inerzia del motore (P1117+P1123) ≤ 0
- 21 Velocità d'inizio del deflussaggio del campo (P1142) = 0
- 22 Corrente da fermo del motore (P1118) = 0
- 23 Il rapporto tra la corrente massima (P1104) e la corrente da fermo del motore (P1118) è più elevato rispetto al valore massimo per il limite di coppia (P1230) e per il limite di potenza (P1235).
- 24 Il rapporto tra la frequenza nominale (P1134) e la velocità nominale del motore (P1400) è inammissibile (numero coppie polari)

Nota:

Raccomandazione: eseguire questa funzione con il SimoCom U, poiché i parametri calcolati verranno visualizzati e solo dopo la conferma verranno memorizzati e sovrascritti.

Alla fine del calcolo, il parametro si imposta automaticamente a 0 oppure appare un codice d'errore.

In caso d'errore, i parametri si potrebbero impostare per il regolatore di corrente, di flusso e di velocità non ottimalmente. Sono stati immessi i valori standard.

Dopo l'eliminazione della causa dell'errore può essere riavviata nuovamente la funzione.

1081 Calcolare i dati del circuito equivalente (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Integer16	Subito (ARM)

Procedura con il motore sconosciuto (di altro fornitore):

- Scegliere per la prima messa in servizio "motore sconosciuto" (vedi alla voce "codice del motore")
- Impostare tutti i dati di targa
- con il P1081 = 1 si possono calcolare i dati del circuito equivalente

Nota:

Dopo il "calcolare i dati del circuito equivalente" dovrebbe essere eseguito ancora un "calcolare il motore sconosciuto (di altro fornitore)" (P1082).

Alla fine del calcolo il parametro si imposta automaticamente sullo 0 oppure appare un codice d'errore.

0 → 1 Si calcolano i dati del circuito equivalente, la funzione è attiva

0 La funzione è inattiva o conclusa senza errori

Codifiche degli errori

- 51 Potenza nominale del motore (P1130) = 0
- 52 Tensione nominale del motore (P1132) = 0
- 53 Corrente nominale del motore (P1103) = 0
- 54 Cos Phi (P1129) = 0 oppure > 0.996
- 55 Il rapporto tra la frequenza nominale (P1134) e la velocità nominale del motore (P1400) è inammissibile (numero di coppie polari)
- 56 Avviso: la velocità d'inizio del deflussaggio del campo (P1142) < velocità nominale del motore (P1400)
- 57 La funzione è ammessa solo con i motori di altri fornitori (P1102 = 99)

Nota:

In caso d'errore non viene variato nessun dato del circuito equivalente (eccezione: codifica –56).

1082 Calcolare il motore sconosciuto (di altro fornitore)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Integer16	Subito

... viene avviata la funzione "calcolare il motore sconosciuto (di altro fornitore)". Vengono impostati i parametri P1105 (solo SRM), P1147, P1241, P1401, viene eseguita la funzione "calcolare i dati del regolatore" e viene iscritto nel P1102 il corrispondente codice del motore sconosciuto (di altro fornitore).

Tramite l'introduzione del codice del motore sconosciuto nel P1102, vengono scritti con il successivo POWER ON, eventuali dati del motore variati, non più tramite i dati del motore della lista (finora codice del motore).

0 → 1 Viene calcolato il motore sconosciuto (di altro fornitore), la funzione è attiva

0 La funzione è inattiva

Procedura con il motore sconosciuto (di altro fornitore):

Sono conosciuti tutti i dati del circuito equivalente?

– se no: si possono calcolare i dati del circuito equivalente con P1081

– se si: immettere tutti i dati del circuito equivalente e impostare il P1082 = 1

Nota:

Alla fine del calcolo, il parametro si imposta automaticamente sullo 0 o appare un codice d'errore (vedi con il P1080).

1083 Scelta della funzione ottimizzazione dei dati del motore (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	4	–	Unsigned16	Subito (ARM)

... viene immesso il numero di funzione per l'ottimizzazione dei dati del motore

1 Determinazione induttanza disp. e resistenza rotorica

2 Determinazione corrente a vuoto e reattanza del campo principale

3 Determinazione velocità deflussaggio

4 Determinazione momento d'inerzia

Eseguire l'ottimizzazione dei dati del motore:

Passo 1

P1083 = 1 e avviare con P1084 = 1 (se non è 0, allora interpretare il codice di errore)

Calcolato e descritto parametro: P1136, P1137, P1138, P1139, P1140, P1141

Passo 2

P1083 = 2 e avviare con il P1084 = 1 (se non è a 0, valutare il codice d'errore)

Calcolato e descritto parametro: P1136, P1141

Passo 3

P1083 = 3 e avviare con il P1084 = 1 (se non è a 0, valutare il codice d'errore)

Calcolato e descritto parametro: P1142

Passo 4

P1083 = 4 e avviare con il P1084 = 1 (se non è a 0, valutare il codice d'errore)

Calcolato e descritto parametro: P1117

Nota:

Descrizione dettagliata vedi alla voce "ottimizzazione dei dati del motore".

1084 Avviare l'ottimizzazione dei dati del motore (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Integer16	Subito (ARM)

La funzione viene scelta con il P1083 e avviata con la impostazione del P1084 = 1.

Alla fine del calcolo il parametro si imposta automaticamente sullo 0 oppure appare un codice d'errore.

- 1 La funzione è attiva
- 0 La funzione è inattiva o conclusa senza errori

Codifiche degli errori

- 2 Necessaria la frequenza di pulsazione (P1100) di 4 kHz o 8 kHz
- 3 Manca l'abilitazione del regolatore-/impulsi
- 4 Riferimento di velocità <> 0
- 5 Ora è attiva la commutazione del motore
- 6 Errore con la determinazione dell'induttanza di dispersione (risultato < 0)
- 7 E' attivo il funzionamento V/f
- 8 E' stata scelto con la commutazione il motore sbagliato
- 9 La massima velocità parametrizzata è troppo piccola per la misurazione
- 10 Blocco all'inserzione
- 11 La velocità di commutazione comandato/regolato è troppo elevata (P1466)
- 12 Il gradino della velocità è troppo piccolo (P1466 o P1160 troppo elevato)
- 13 Manca l'abilitazione del generatore di rampa
- 14 E' scelto il funzionamento con comando in coppia
- 15 Ottimizzazione dei dati del motore non ammessa con il motore dalla lista (dal SW 3.3)
- 16 L'elevata corrente ha portato alla limitazione tramite il modello della parte di potenza I2t

1096 Rid. max. coppia con stop gen. attivo (→ 9.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	3	–	Unsigned16	Subito

... progetta la riduzione di coppia con il riferimento di velocità rotante zero.

- Bit 0 Riduzione del limite di coppia con la frenatura generatorica
- Bit 0 = 1 Riduzione della coppia limite per lo stop generatorico con riferimento di velocità rotante zero.

Nota:

Con la frenatura FEM viene ridotta sempre la coppia con P1097.

Bit 0 = 0 non attivo

Bit 1 Disinserzione della sorveglianza regolatore di velocità, quindi a causa della coppia ridotta lo stop generatorico continuativo dura di più, non viene interrotto tramite la cancellazione impulsi dalla sorveglianza.

Nota:

Con la frenatura FEM viene disinserita sempre la sorveglianza del regolatore di velocità rotante in saturazione.

Bit 1 = 1 non attivo

Bit 1 = 0 Sorveglianza regolatore di velocità rotante in saturazione con riduzione della coppia

Bit 2 – 15 riservato

Nota: vedi alla voce "Guasti, Reazioni di stop"

1097 Rid. Max. coppia con stop gen. (→ 9.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	80	100	%	Integer16	Subito

... preimposta la riduzione di coppia con il riferimento di velocità rotante zero.

Nota: vedi alla voce "Guasti, Reazioni di stop"

1099 Fattore di limitazione correnti della parte di potenza (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Virgola mobile	RO

... visualizza il fattore di limitazione per le correnti della parte di potenza (P1108, P1109, P1111) in dipendenza della frequenza di pulsazione (P1100).

Nota: vedi alla voce "correnti della parte di potenza"

1100 Frequenza pulsazione in ampiezza invertitore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2000.0	3200.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	PO (ARM)
2000.0	4000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	PO (SRM SLM)

... fissa, con quale frequenza di commutazione lavora l'invertitore.

Sono consigliate le seguenti frequenze: 2000, 2666, 3200, (4000), 5333, 6400 e (8000) Hz.

Un aumento della frequenza di commutazione è significativo con motori sconosciuti (di altro fornitore) con bassa dispersione o ad elevata velocità (frequenza motore > 500 Hz).

Inoltre una variazione della frequenza di commutazione può essere sensata, per ridurre il rumore del motore.

Nota:

Le frequenze fornite fra parentesi sono quelle con valore preferenziale, sono impostabili i valori intermedi.

Con il funzionamento ASINC (ARM senza trasduttore) sono ammesse solo le frequenze di 4000 e 8000 Hz.

Con l'aumento della frequenza diminuisce la sovraccaricabilità in corrente dell'azionamento.

Quest'ultima deve già essere considerata con la scelta della parte di potenza (vedi la caratteristica di derating)

1101 Tempo morto di calcolo del circuito regolazione corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	124	µs	Integer16	PO

Nota: interno per la Siemens

L'impostazione viene verificata ed adattata automaticamente nella fase di caricamento del firmware.

1102 Numero di codice del motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	65535	–	Unsigned16	PO

Il numero di codice del motore descrive il motore collegato, in funzione di una tabella.

Nota:

vedi alla voce "codice del motore"

1103 Corrente nominale motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	500.0	A(eff)	Virgola mobile	PO

1104 Max. corrente del motore (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.04	500.0	A(eff)	Virgola mobile	PO (SRM SLM)

1105 Riduzione della massima corrente del motore (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	100	%	Integer16	Subito (SRM SLM)

... riduce la massima corrente del motore (P1104) al valore percentuale indicato.

Nota:

Se la corrente del motore è nella limitazione, ritoccare la sorveglianza con P1605/P1606.

1106 Numero di codice della parte di potenza

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	65535	–	Unsigned16	PO

Il numero di codice della parte di potenza descrive la parte di potenza utilizzata.

Parte di potenza senza l'identificazione automatica:

Il codice della parte di potenza deve essere scelto da una tabella e deve essere inserito nel P1106 con la prima messa in servizio (vedi alla voce "codice della parte di potenza")

Parte di potenza con l'identificazione automatica:

Con la prima messa in servizio viene immesso automaticamente nel P1106 il codice della parte di potenza utilizzata.

Se con l'adeguamento dell'azionamento viene identificata una disparità tra il valore del P1106 e il valore della parte di potenza identificata nel P1110, viene emesso un corrispondente guasto.

MLFB parte di potenza	Codice parte di potenza
6SN112x-1Ax0x-0HAX	1
6SN112x-1Ax0x-0AAx	2
6SN112x-1Ax0x-0BAX	4
6SN112x-1Ax0x-0CAX	6
6SN112x-1Ax0x-0DAX	7
6SN112x-1Ax0x-0GAX	8 (solo per mandrini PE)
6SN112x-1Ax0x-0EAX	9
6SN112x-1Ax0x-0FAX	10
6SN112x-1Ax0x-0JAX	11 (solo per mandrini PE)
6SN112x-1Ax0x-0KAX	12
6SN112x-1Ax0x-0LAX	13 (solo per mandrini PE)

1107 Corrente limite del transistorore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	A(picco)	Virgola mobile	RO

... indica la massima corrente limite dei transistori della parte di potenza come valore di picco.

Importante:

Questo parametro serve come base per la normalizzazione della rilevazione della retroazione di corrente.

Nota: vedi alla voce "correnti della parte di potenza"

1108 Corrente limite parte di potenza (eff)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	A(eff)	Virgola mobile	RO

Vale prima del SW 2.4:

... visualizza la corrente limite della parte di potenza (I-max in A-eff) con la frequenza di pulsazione tarata (P1100).

Vale dal SW 2.4:

... visualizza la corrente limite della parte di potenza (I-max in A-eff) con la taratura standard della frequenza di pulsazione (P1100). Il fattore di riduzione con delle elevate frequenze di pulsazione viene visualizzato nel P1099.

Nota: vedi alla voce "correnti della parte di potenza"

1109 Corrente limite parte di potenza in S6 (eff)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	A(eff)	Virgola mobile	RO

Vale prima del SW 2.4:

... visualizza la corrente limite della parte di potenza nel funzionamento S6 (I-S6 in A-eff) con la frequenza di pulsazione tarata (P1100).

Vale dal SW 2.4:

... visualizza la corrente limite della parte di potenza nel funzionamento S6 (I-S6 in A-eff) con la taratura standard della frequenza di pulsazione (P1100). Il fattore di riduzione con delle elevate frequenze di pulsazione viene visualizzato nel P1099

Nota: vedi alla voce "correnti della parte di potenza"

1110 Versione della parte di potenza

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... visualizza, quale parte di potenza è stata identificata con il caricamento iniziale

0

Parte di potenza senza l'identificazione automatica

> 0

Parte di potenza con l'identificazione automatica

Il codice della parte di potenza identificata è contenuto nel P1110 e deve coincidere con il codice impostato nel P1106 (numero di codice della parte di potenza).

Nota: abbinamento numero di codice della parte di potenza vedi P1106

1111 Corrente nominale della parte di potenza (eff)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	A(eff)	Virgola mobile	RO

Vale prima del SW 2.4:

... visualizza la corrente nominale della parte di potenza (I-nom in A-eff) con la frequenza di pulsazione tarata (P1100).

Vale dal SW 2.4:

... visualizza la corrente nominale della parte di potenza (I-nom in A-eff) con la taratura standard della frequenza di pulsazione (P1100). Il fattore di riduzione con delle elevate frequenze di pulsazione viene visualizzato nel P1099

Nota: vedi alla voce "correnti della parte di potenza"

1112 Numero di coppie polari del motore (SRM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	4096	–	Unsigned16	PO (SRM)

**1113 Costante di coppia (SRM)
Costante di forza (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	2000.0	N/A	Virgola mobile	PO (SLM)
0.0	0.0	300.0	Nm/A	Virgola mobile	PO (SRM)

SRM:

La costante di coppia (kT) è il rapporto tra la coppia/corrente nominale (effettiva) per i motori sincroni con i magneti permanenti.

SLM:

La costante di forza è il rapporto tra la forza nominale/corrente nominale (effettiva) per i motori lineari sincroni con magneti permanenti.

1114 Costante di tensione (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0.0	0.0	10000.0	Vs/m	Virgola mobile	PO	(SLM)
0.0	0.0	10000.0	V(eff)	Virgola mobile	PO	(SRM)

SRM:

La costante di tensione si misura come tensione indotta (FEM) a vuoto con $n = 1000$ 1/min, come valore effettivo tra i morsetti del motore (concatenata).

SLM:

La costante di tensione si misura come tensione indotta (FEM) a vuoto con $v = 1$ m/s come valore effettivo tra i morsetti del motore e il centro stella (fase).

1115 Resistenza d'indotto (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0.0	0.0	999.999	Ohm	Virgola mobile	PO	(SRM SLM)

... indica la resistenza ohmica dell'avvolgimento di armatura (valore di fase) di una fase con 20 gradi.

Con i motori lineari 1FN1 e 1FN3 il valore di resistenza viene impostato a 120 gradi (temperatura di funzionamento).

L'avvolgimento è eseguito con il collegamento a stella.

1116 Induttività d'indotto (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0.0	0.0	300.0	mH	Virgola mobile	PO	(SRM SLM)

Induttanza nel circuito d'armatura per il circuito equivalente monofase.

**1117 Momento d'inerzia del motore (ARM SRM)
Massa del motore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0.0	0.001	9.99999	kgm ²	Virgola mobile	Subito	(ARM)
0.0	0.0	500.0	kg	Virgola mobile	Subito	(SLM)
0.0	0.0	9.99999	kgm ²	Virgola mobile	Subito	(SRM)

SRM, ARM: momento d'inerzia del rotore del motore

SLM: massa della parte primaria

1118 Corrente da fermo del motore (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0.0	0.0	500.0	A(eff)	Virgola mobile	PO	(SRM SLM)

... corrisponde alla corrente continuativa ammessa termicamente da fermo dal motore, con una delta di temperatura di 100 Kelvin.

1119 Induttività dell'induttanza interposta (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0.0	0.0	65.0	mH	Virgola mobile	PO	(ARM)

1120 Guadagno P del regolatore di corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0.0	10.0	10000.0	V/A	Virgola mobile	Subito	

1121 Tempo d'integrazione del regolatore di corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0.0	3000.0	8000.0	μs	Virgola mobile	Subito	(ARM)
0.0	2000.0	8000.0	μs	Virgola mobile	Subito	(SRM SLM)

1122 Corrente limite del motore (SRM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
0.0	0.04	500.0	A(eff)	Virgola mobile	PO	(SRM)

1123:8 Momento d'inerzia del carico (ARM SRM) (→ 2.4) Massa del carico (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	500.0	kg	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.0	9.99999	kgm ²	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Ulteriore momento d'inerzia (SRM, ARM) o ulteriore massa (SLM), che viene inserita tramite l'accoppiamento di un carico al motore. Il contenuto del P1123:8 viene considerato in aggiunta al contenuto del P1117 con il precomando di velocità-coppia nel funzionamento ASINC. e con la funzione "calcolare i dati di regolazione".

1124 Corrente di simmetrizzazione del modello di riferimento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.5	1.0	–	Virgola mobile	Subito

Nota: interno per la Siemens

1125 Tempo rampa 1 con il funzionamento-V/f

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.01	5.0	100.0	s	Virgola mobile	Subito

Con la scelta del funzionamento V/f (P1014) questo è il tempo, in cui il riferimento di velocità varia dallo 0 alla massima velocità del motore (P1146).

1127 Tensione con il funzionamento V/f f = 0 (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	2.0	20.0	V(picco)	Virgola mobile	Subito (ARM)

1128 Angolo di carico ottimale (SRM) (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
90.0	90.0	135.0	Grado	Virgola mobile	Subito (SRM)

Per i motori sincroni senza il rotore simmetricamente rotante, può essere utilizzata la coppia di riluttanza addizionale per aumentare la coppia stessa.

L'angolo di carico ottimale indica, con quale angolo di carico la coppia con 1,5 volte la corrente nominale raggiunge il valore massimo.

Nota:

Vedi nel P1149 (costante di coppia di riluttanza)

Motori sincroni senza il rotore simmetricamente rotante: ad es. motori 1FE

Spostarsi con la coppia di riluttanza: P1128 e P1149 valori standard differenti

Spostarsi senza la coppia di riluttanza: P1128 e P1149 valori standard uguali

1129 Fattore di potenza cos Phi (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.8	1.0	–	Virgola mobile	PO (ARM)

1130 Potenza nominale motore (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	1500.0	kW	Virgola mobile	PO (ARM)

1132 Tensione nominale motore (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	380.0	5000.0	V(eff)	Virgola mobile	PO (ARM)

1134 Frequenza nominale motore (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	50.0	3000.0	Hz	Virgola mobile	PO (ARM)

1135 Tensione a vuoto del motore (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	500.0	V(eff)	Virgola mobile	Subito (ARM)

1136 Corrente a vuoto del motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	500.0	A(eff)	Virgola mobile	Subito

P1136 (corrente di corto circuito del motore) —> questo è il nome del parametro con SRM
P1136 (corrente rotorica a vuoto del motore) —> questo è il nome del parametro con ARM

1137 Resistenza statorica a freddo (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	120.0	Ohm	Virgola mobile	Subito (ARM)

1138 Resistenza rotorica a freddo (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	120.0	Ohm	Virgola mobile	Subito (ARM)

1139 Reattanza di dispersione dello statore (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	500.0	Ohm	Virgola mobile	Subito (ARM)

1140 Reattanza di dispersione rotorica (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	500.0	Ohm	Virgola mobile	Subito (ARM)

1141 Reattanza campo principale (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	999.999	Ohm	Virgola mobile	Subito (ARM)

1142 Velocità rotante inizio deflussaggio campo (ARM SRM)**Velocità lineare mot. inizio deflussaggio campo (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

1145 Fattore riduzione momento di rovesciamento

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	100.0	1000.0	%	Virgola mobile	Subito

1146 Max. velocità rotante del motore (ARM SRM)**Max. velocità lineare del motore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	1500.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	PO (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	PO (SLM)
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	PO (SRM)

... indica la velocità rotante/lineare del motore fissata dal costruttore del motore stesso.

Nota:

vedi alla voce "limitazioni"

1147 Limitazione velocità rotante (ARM SRM) Limitazione velocità lineare del motore (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	8000.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	120.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	7000.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM)

... indica la max. velocità rotante ammessa dal motore o quella lineare (vedi alla voce "limitazioni").

1148 Velocità inizio potenza di rovesciamento (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	1/min	Virgola mobile	RO (ARM)

Dalla "velocità d'inizio della potenza di rovesciamento" si riduce la potenza nominale.

1149 Costante della coppia di riluttanza (SRM) (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	300.0	mH	Virgola mobile	Subito (SRM)

Per i motori sincroni senza il rotore simmetricamente rotante, può essere utilizzata la coppia di riluttanza addizionale per aumentare la coppia stessa.

La costante di coppia di riluttanza si produce moltiplicandola con la coppia e la corrente formante il campo, che aumenta la coppia a causa della coppia di riluttanza.

Nota:

Vedi nel P1128 (angolo di carico ottimale)

Motori sincroni senza il rotore simmetricamente rotante: ad es. motori 1FE

Spostarsi con la coppia di riluttanza: P1128 e P1149 valori standard differenti

Spostarsi senza la coppia di riluttanza: P1128 e P1149 valori standard uguali

1150 Guadagno P del regolatore di flusso

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	400.0	99999.9	A/Vs	Virgola mobile	Subito

1151 Tempo d'integrazione del regolatore di flusso

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	10.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

1160 Velocità inizio rilevamento flusso (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
200.0	1500.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (ARM)

1161 Tensione del circuito intermedio con valore fisso

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	700	V(picco)	Unsigned16	Subito

... può essere predisposta una tensione fissa del circuito intermedio.

> 0 tensione fissa C.I., la misurazione nel P1701 (tensione del circuito intermedio) è inattiva

0 la misurazione nel P1701 è attiva

Il dato della tensione fissa del C.I. viene interpretato invece della misurazione nel:

– Adaption del circuito intermedio

– Rilevazione flusso (ARM)

– Deflussaggio del campo e coppia di rovesciamento (ARM)

Nota:

Il circuito intermedio viene misurato nel modulo A/R e trasferito con il bus dell'apparecchiatura, come segnale analogico al "SIMODRIVE 611 universale" per la valutazione.

1162 Minima tensione del circuito intermedio

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	800	V(picco)	Unsigned16	Subito

... fissa il limite inferiore ammesso per la tensione del circuito intermedio. Andando al di sotto dello stesso si provoca l'errore 616.

1163 Massima tensione del circuito intermedio

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	800	800	V(picco)	Unsigned16	Subito

... fissa il limite superiore ammesso per la tensione del circuito intermedio. Con il superamento dello stesso si provoca l'errore 617.

1164 Isteresi sorv. tensione circuito intermedio (→ 8.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	50	600	V(picco)	Unsigned16	Subito

... fissa l'isteresi per la sorveglianza della tensione del circuito intermedio. Questo parametro si riferisce al parametro 1162.

1170 Ampiezza coppie polari (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	72.0	1000.0	mm	Virgola mobile	PO (SLM)

L'ampiezza delle coppie polari di un azionamento lineare corrisponde alla lunghezza di un polo nord e sud dei magneti.

1180 Adaption limite di corrente inferiore (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

Con la adaption del regolatore di corrente (P1180, P1181, P1182) il guadagno P del regolatore di corrente (P1120) può essere ridotto in funzione della corrente.

P1180 fissa il valore di corrente inferiore, dal quale la adaption riduce linearmente il guadagno P fino al valore di corrente superiore (P1181). La retta della adaption viene fissata nei pressi dei valori di corrente P1180 o P1181 tramite P1182 (fattore adaption regolatore di corrente).

Si hanno le seguenti coppie di valori:

Prima coppia di valori: P1180/100%

Seconde coppie di valori: P1181/P1182

Nota:

P1180, P1181 → valori percentuali riferiti al P1104 (max. corrente)

P1182 → valori percentuali riferiti al P1120 (guadagno P del regolatore di corrente)

Vale: P1180 (adaption limite di corrente inferiore) < P1181 (adaption limite di corrente superiore) (vedi alla voce "adaption regolatore di corrente")

1181 Limite di corrente adaption superiore (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

Nota: descrizione vedi per il P1180.

1182 Fattore dell'adaption del regolatore di corrente (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

Nota: descrizione vedi per il P1180.

1185 Fattore di messa in servizio P_IREG (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	100.0	10000.0	%	Virgola mobile	PO (ARM)

Il P1185 è stato introdotto per i motori 1PM4/1PM6. Con "calcolare i dati di regolazione", il guadagno P del regolatore di corrente viene moltiplicato con il fattore nel P1185 e quindi inserito nel P1120.

1200:8 Numero filtro riferimento di corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	4	–	Unsigned16	Subito

... indica il numero di filtri nel riferimento di corrente.

Il tipo del filtro (blocca banda o risp. passa basso) viene tarato con il P1201:8

0	Nessun filtro attivo nel riferimento di corrente
1	Filtro 1 attivo
2	Filtro 1 e 2 attivi
3	Filtri 1, 2 e 3 attivi
4	Filtro 1, 2, 3 e 4 attivi

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1201:8 Tipo di filtro nel riferimento di corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	800F	Esa	Unsigned16	Subito

... indica il tipo del 4 filtro nel riferimento di corrente

Bit 0	Filtro 1
= 1	blocca banda (parametri del filtro: P1210:8, P1211:8, P1212:8)
= 0	passa basso (parametri del filtro: P1202:8, P1203:8)
Bit 1	Filtro 2
= 1	blocca banda (parametri del filtro: P1213:8, P1214:8, P1215:8)
= 0	passa basso (parametri del filtro: P1204:8, P1205:8)
Bit 2	Filtro 3
= 1	blocca banda (parametri del filtro: P1216:8, P1217:8, P1218:8)
= 0	passa basso (parametri del filtro: P1206:8, P1207:8)
Bit 3	Filtro 4
= 1	blocca banda (parametri del filtro: P1219:8, P1220:8, P1221:8)
= 0	passa basso (parametri del filtro: P1208:8, P1209:8)
Bit 15	Blocca banda del tipo di trasformata (dal SW 3.3)
= 1	Trasformata Z
= 0	Trasformata bilineare (standard)

Nota:

Prima della parametrizzazione dei tipi di filtro vanno tarati i corrispondenti parametri dei filtri.

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1202:8 Frequenza propria 1 filtro nel riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1203:8 Smorzamento 1 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.05	0.7	5.0	–	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1204:8 Frequenza propria 2 filtro nel riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1205:8 Smorzamento 2 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.05	1.0	5.0	–	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1206:8 Frequenza propria 3 filtro nel riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1207:8 Smorzamento 3 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.05	1.0	5.0	–	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1208:8 Frequenza propria 4 filtro nel riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1209:8 Smorzamento 4 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.05	1.0	5.0	–	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1210:8 Frequenza di blocco 1 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1211:8 Larghezza banda 1 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1212:8 Numeratore largh. banda 1 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1213:8 Frequenza di blocco 2 filtro nel riferimento di corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1214:8 Larghezza banda 2 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1215:8 Numeratore largh. banda 2 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1216:8 Frequenza di blocco 3 filtro nel riferimento di corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1217:8 Larghezza banda 3 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1218:8 Numeratore largh. banda 3 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1219:8 Frequenza di blocco 4 filtro nel riferimento di corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1220:8 Larghezza banda 4 filtro riferimento corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1221:8 Numeratore largh. banda 4 filtro riferimento di corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1222:8 Blocco banda freq. propria 1 filtro riferimento corrente (-> 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1223:8 Blocco banda freq. propria 2 filtro riferimento corrente (-> 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1224:8 Blocco banda freq. propria 3 filtro riferimento corrente (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1225:8 Blocco banda freq. propria 4 filtro riferimento corrente (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota:

I filtri del riferimento di corrente sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1230:8 1° valore limite di coppia (ARM SRM)
1° valore limite di forza (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	100.0	900.0	%	Virgola mobile	Subito

Il valore del parametro si riferisce alla coppia da fermo (SRM), coppia nominale (ARM) o forza da fermo (SLM) del motore

Nota: vedi alla voce "limitazioni"

1233:8 Limitazione generatrice

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

L'impostazione si riferisce al valore del parametro nel P1230.

1235:8 1° valore limite della potenza

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	100.0	900.0	%	Virgola mobile	Subito

Il valore del parametro si riferisce alla potenza del motore (SRM) o risp. alla potenza nominale del motore (ARM).

Nota: vedi alla voce "limitazioni"

1237 Max. potenza generatrice

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.1	100.0	500.0	kW	Virgola mobile	Subito

... rende possibile la limitazione della potenza in rigenerazione per il modulo A/R. Particolarmente con l'utilizzo di un modulo NE non regolato, qui va inserito corrispondentemente un valore più piccolo.

Nota: vedi alla voce "limitazioni"

1238 Valore limite di corrente (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	150.0	400.0	%	Virgola mobile	Subito (ARM)

Il valore del parametro si riferisce alla corrente nominale del motore (P1103).

Nota: vedi alla voce "limitazioni"

1240:8 Offset del riferimento di coppia (reg. di velocità) (ARM SRM) Offset del riferimento di forza (reg. di velocità) (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-50000.0	0.0	50000.0	N	Virgola mobile	Subito (SLM)
-50000.0	0.0	50000.0	Nm	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Questo valore del parametro viene sommato al riferimento di coppia o di forza (SLM), se il regolatore di velocità rotante è attivo (posizionamento e funzionamento Nrif con impostazione del riferimento di velocità rotante). Il parametro non ha nessun effetto, se è stato scelto il funzionamento comandato in coppia, nel funzionamento Nrif.

Nota: vedi alla voce "compensazione del peso"

1241:8 Normalizzazione riferimento di coppia (ARM SRM) Normalizzazione riferimento di forza (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	10.0	50000.0	N	Virgola mobile	Subito (SLM)
1.0	10.0	50000.0	Nm	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

... fissa la normalizzazione del valore di coppia o di forza (SLM) per il funzionamento comandato in coppia negli ingressi analogici morss. 56.x/14.x e/o morss. 24.x/20.x e rappresenta il valore di riferimento per il P0619.

Nota: vedi alla voce "funzionamento con comando in coppia"

1242:8 Offset riferimento di coppia (comando in coppia) (ARM SRM) Offset del riferimento di forza (comando in coppia) (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-50000.0	0.0	50000.0	N	Virgola mobile	Subito (SLM)
-50000.0	0.0	50000.0	Nm	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Il valore si addiziona al riferimento della coppia o della forza (SLM).

Nota: vedi alla voce "funzionamento con comando in coppia"

1243:8 Normalizzazione riduzione della coppia/potenza (ARM SRM) Normalizzazione riduzione della forza/ potenza (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota: vedi alla voce "riduzione della coppia/potenza"

1244 Tipo caratteristica riduzione della coppia/potenza (ARM SRM) Tipo caratteristica riduzione della forza/potenza (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	2	-	Unsigned16	Subito

... fissa che la riduzione si ha con la caratteristica positiva oppure negativa.

1 Caratteristica negativa

2 Caratteristica positiva

Nota: vedi alla voce "riduzione della coppia/potenza"

1245 Soglia dipendente dalla velocità rotante livell. M_rif (ARM SRM) Soglia dipendente dalla velocità lineare livell. F_rif (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Nota:

... è descritto nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1246 Isteresi dipendente vel. rotante livellamento M_rif (ARM SRM) Isteresi dipendente vel. lineare livellamento F_rif (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	3.0	1000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	50.0	1000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Nota:

... è descritto nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1247 Soglia di velocità commutazione motore 1 /2 (ARM) (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
100.0	100000.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (ARM)

... viene fissata la soglia della velocità per la commutazione del motore (P1013 = 3) per cambiare il blocco di dati del motore P1xxx nel P2xxx.

Nota: vedi alla voce "commutazione del motore"

1248 Soglia di velocità commutazione motore 3 /4 (ARM) (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
100.0	100000.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (ARM)

... viene fissata la soglia della velocità per la commutazione del motore (P1013 = 3) per cambiare il blocco di dati del motore P3xxx nel P4xxx.

Nota: vedi alla voce "commutazione del motore"

1249 Comando del teleruttore est. per comm. motore (ARM) (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito (ARM)

... indica, se viene assegnato il comando del teleruttore per la commutazione del motore nell'azionamento oppure con un comando esterno.

1 commutazione del motore con un comando esterno

Il comando del teleruttore per la commutazione del motore viene determinato, con un comando esterno con il segnale d'ingresso "avvenuta la commutazione del motore" (PACO2.11)

0 commutazione del motore nell'azionamento

Il comando del teleruttore per la commutazione del motore viene determinato nell'azionamento con i morsetti d'uscita con il numero di funzione 11, 12, 13 e 14

Nota:

Vedi sotto la dicitura "commutazione del motore"

I teleruttori per la commutazione del motore devono inserirsi senza la presenza della corrente.

Se viene eseguita la commutazione del motore con un comando esterno e ciò nonostante si commuta in modo "sbagliato" (p.e. con la presenza degli impulsi), esiste il pericolo di danneggiare il modulo di potenza/d'alimentazione rete.

Raccomandazione:

Utilizzare la commutazione del motore con i morsetti d'ingresso dell'azionamento (P1249 = 0)

I morsetti d'uscita 11, 12, 13 e 14 non vengono comandati, se il P1249 è a 1.

1250 Frequenza angolare livellamento retroazione corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	100.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Filtro-PT1 per la visualizzazione della retroazione di corrente

Il parametro serve per livellare le seguenti visualizzazioni:

- P1708 (corrente formante la coppia Iq)
- P1718 (corrente formante la coppia Iq (A)), dal SW 3.1
- PROFIBUS-parola di stato IqGI (livellamento nella corrente formante la coppia Iq) dal SW 3.1

Nota:

< 1 Hz → il filtro è inattivo

Questo parametro non ha nessun effetto nella regolazione.

1251 Costante di tempo (livellamento) carico del motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	10.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito

Livellamento per la visualizzazione del carico del motore (P0604).

**1252 Frequenza angolare livellamento riferimento coppia (ARM SRM)
Frequenza ang. livel. rif. forza (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	100.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Filtro PT1 per la visualizzazione del riferimento di coppia (livellamento per P1716, uscita analogica del numero di segnale 36).

Nota:

< 1 Hz → il filtro è inattivo

Questo parametro non ha nessun effetto nella regolazione.

1254 Costante di tempo sorveglianza corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.5	2.0	ms	Virgola mobile	Subito

Nota: interno per la Siemens

1255 Velocità rotante minima stazionaria (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM)

... fissa la velocità rotante minima stazionaria del mandrino, nel funzionamento con riferimento di velocità.

1256:8 Tempo rampa d'accelerazione (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	2.0	600.0	s	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

In questo tempo, il riferimento aumenta da zero fino alla max. velocità di retroazione ammessa.

Nota:

Max. velocità rotante di retroazione ammessa con i motori sincroni: minimo di 1,1 (1,05 dal SW 7.1 con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", revolver) x P1400 e P1147

Max. velocità in retroazione ammessa con i motori asincroni: minimo dal P1146 e P1147

Max. velocità di retroazione ammessa con i motori lineari dal P1147

Vedi alla voce "generatore di rampa"

1257:8 Tempo rampa di rallentamento (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	2.0	600.0	s	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	0.0	600.0	s	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

In questo tempo, il riferimento si sposta dalla max. velocità di retroazione ammessa verso lo zero.
Nota:

Max. velocità rotante di retroazione ammessa con i motori sincroni: minimo di 1,1 (1,05 dal SW 7.1 con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS", revolver) x P1400 e P1147

Max. velocità in retroazione ammessa con i motori asincroni: minimo dal P1146 e P1147

Max. velocità di retroazione ammessa con i motori lineari dal P1147

Vedi alla voce "generatore di rampa"

**1259 Rid. della coppia/potenza motorica/generatorica (ARM SRM) (→ 3.7)
Riduzione della forza/potenza motorica/generatorica (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	3	Esa	Unsigned16	Subito

... fissa come agisce la limitazione di coppia/potenza o della forza/potenza in funzione dello stato motorico/generatorico.

Bit 0 Riduzione coppia/potenza solo motorica

Bit 0 = 1 Riduzione attiva solo motorica

Bit 0 = 0 Riduzione attiva motorica e generatorica

Bit 1 Limitazione motorica/generatorica in funzione di Nrif

Bit 1 = 1 I limiti di coppia motorici vengono utilizzati se il prodotto della coppia e del riferimento di velocità rotante è positivo e il riferimento di velocità rotante è diverso da 0.

Bit 1 = 0 Il limiti di coppia motorici vengono utilizzati se il prodotto dalla coppia e dalla retroazione di velocità rotante è positivo o l'entità della retroazione di velocità rotante è inferiore a 10 1/min.

P1259 vale fornendo il dato via PROFIBUS ed ingresso analogico

Nota: vedi alla voce "riduzione della coppia/potenza"

1260 i2t limitazione corrente limite della parte di potenza S6 (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
25.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

... fissa per la limitazione della parte di potenza-i2t, la caratteristica di limitazione riferita al i-S6.

Nota:

i-S6 = P1109 (corrente limite della parte di potenza S6) x P1099 (fattore di limitazione delle correnti della parte di potenza)

vedi alla voce "i2t-limitazione della parte di potenza"

1261 i2t limitazione corrente nominale della parte di potenza (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
25.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito (ARM)
25.0	110.0	110.0	%	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

... fissa per la limitazione della parte di potenza-i2t, la caratteristica di limitazione riferita al i-n.

Nota:

i-n = P1111 (corrente limite della parte di potenza) x P1099 (fattore di limitazione delle correnti della parte di potenza)

vedi alla voce "i2t-limitazione della parte di potenza"

1262 i2t tempo in limitazione (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	s	Virgola mobile	RO

... serve per la limitazione della parte di potenza-i2t per la visualizzazione del tempo in cui rimane in limitazione

Nota:

Il parametro viene reimpostato con il superamento del valore e con il POWER ON.

vedi alla voce "i2t-limitazione della parte di potenza"

1263 i2t attuale fattore di limitazione (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Virgola mobile	RO

... serve per la limitazione della parte di potenza-i2t per la visualizzazione dell'attuale limite di corrente riferito alla i-max.

Nota:

i-max. = P1108 (corrente limite della parte di potenza) x P1099 (fattore di limitazione delle correnti della parte di potenza)

vedi alla voce "i2t-limitazione della parte di potenza"

1264 i2t attuale fattore di carico (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Virgola mobile	RO

... serve con la limitazione della parte di potenza i2t per visualizzare il carico attuale. La differenza rispetto al 100% indica, la riserva ancora disponibile, Con un carico del 100%, viene ridotto il limite di corrente

Nota:

vedi alla voce "i2t-limitazione della parte di potenza"

1265 Configurazione modello termico motore (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	3	Esa	Unsigned16	PO

... fissa la configurazione per il modello termico motore.

Bit 0 Attivazione modello termico motore

Bit 0 = 1 Modello termico motore attivato

Bit 0 = 0 Modello termico motore non attivato

Bit 1 Valorizzazione del modello termico motore

Bit 1 = 1 Nessuna valorizzazione KTY (sorveglianza sovracorrente pura)

Bit 1 = 0 Valorizzazione con sensore temperatura KTY attiva

1266 Carico termico motore (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Virgola mobile	RO

... serve per la diagnosi del carico termico motore.

Il parametro visualizza il carico termico del motore in percentuale.

Il modello di calcolo si riferisce alla massima temperatura del motore ammessa nel P1607.

Il valore nel P1607 viene preimpostato specificatamente per il motore, alla messa in servizio.

Se viene sostituita, anche la reazione al modello termico motore cambia.

Con un carico termico del motore > 100 % viene segnalato il guasto 613.

1268 Costante di tempo avvolgimento (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	5000	s	Virgola mobile	PO

... serve per introdurre le costanti di tempo dell'avvolgimento.

La caratteristica specifica del motore deve essere definita dal costruttore del motore stesso.

Necessita per il modello termico del motore (P1265).

1269 Soglia avviso carico termico motore (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	80	100	%	Integer16	Subito

... comunica l'avviso 814, se il carico termico del motore P1266 è più elevato rispetto alla soglia termica di avviso del carico motore P1269 e viene avviata la sorveglianza temporale del P1603. Se parte il livello di tempo senza che nel frattempo la soglia di carico termico del motore è stata superata, appare l'allarme 614.

Nota:

Vedi anche P1603 e P1607.

1270 Esclusione area velocità rotante, valore inferiore (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM)

... fissa il valore inferiore di esclusione area velocità rotante. L'esclusione area velocità rotante consente di inibire, lo stazionamento velocità rotante in un'area limitata tra la velocità rotante inferiore e superiore.

1271 Esclusione area velocità rotante, valore superiore (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM)

... fissa il valore superiore di esclusione velocità rotante. L'esclusione area velocità rotante consente di inibire, lo stazionamento velocità rotante in un'area limitata tra la velocità rotante inferiore e superiore.

**1400 Velocità nominale motore (ARM SRM)
Velocità lineare nominale motore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	1450.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	PO (ARM)
0.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	PO (SLM)
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	PO (SRM)

**1401:8 Velocità rotante per la max. utilizzata del motore (ARM SRM)
Velocità lineare per la max. utilizzata del motore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-100000.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
-100000.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Il parametro indica la massima velocità utilizzata del motore rotante o risp. lineare con il funzionamento in regolazione di velocità e rappresenta il valore di relazione per il P0618.

Nota:

La velocità massima tarata e utilizzata del motore con il P1401:8 non viene superata, indipendentemente se viene impostato il riferimento con i morsetti oppure con il PROFIBUS. vedi alla voce "funzionamento regolato in velocità"

1403 Velocità rotante disinserzione cancellazione impulsi (ARM SRM) Velocità lineare disinserzione cancellazione impulsi (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	6.0	7200.0	1/min	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	0.0	7200.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.0	7200.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM)

Togliendo la abilitazione del regolatore (ad es. con il morsetto o in caso di errore), il motore frena al limite di coppia.

Andando al di sotto, nell'entità al valore di retroazione della velocità rotante o lineare all'impostata velocità rotante di disinserzione o lineare, durante il processo di disinserzione, viene tolta l'abilitazione degli impulsi e il motore si ferma per inerzia.

Gli impulsi vengono cancellati prima, se il livello di tempo impostato nel P1404 è già trascorso. Con il generatore di rampa attivo, il livello di tempo partirà solo dopo il raggiungimento dello zero del riferimento di velocità nella uscita del generatore di rampa stesso.

0 il P1403 è inattivo, la cancellazione degli impulsi ha luogo esclusivamente con il P1404
Nota:

La funzionalità del P1403 è necessaria se si vogliono eliminare delle sovraelongazioni al raggiungimento della velocità rotante zero, dopo aver tolta la abilitazione al regolatore.

Il comando della cancellazione degli impulsi con il P1403 o con il P1404 è inattivo, con il freno di stazionamento del motore attivato (P0850 = 1).

1404 Tempo d'intervento cancellazione impulsi

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	5000.0	100000.0	ms	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	100.0	100000.0	ms	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

Togliendo l'abilitazione del regolatore si cancellano dopo questo tempo, gli impulsi di comando dei transistori di potenza. Con il generatore di rampa attivo, il tempo tarato si conteggia dopo il raggiungimento del riferimento di velocità zero nell'uscita del generatore di rampa.

Nota:

Gli impulsi si cancellano già in precedenza, nel caso che si vada al di sotto della soglia tarata nel P1403.

Il comando della cancellazione degli impulsi con il P1403 o con il P1404 è inattivo, con il freno di stazionamento del motore attivato (P0850 = 1).

1405:8 Velocità rotante di sorveglianza motore (ARM SRM) Velocità lineare di sorveglianza motore (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
100.0	110.0	110.0	%	Virgola mobile	Subito

Immissione in percentuale del max.riferimento ammesso riferito al P1401.

Nota:

Se viene superato il riferimento, viene limitato sul valore nel P1405.

1407:8 Guadagno P regolatore di velocità rotante (ARM SRM) Guadagno P regolatore di velocità lineare (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	2000.0	999999.0	Ns/m	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.3	999999.0	Nm*s/rad	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Nota: vedi alla voce "ottimizzazione del regolatore di velocità"

**1408:8 Guadagno P velocità rotante adaption superiore (ARM SRM)
Guadagno P velocità lineare adaption superiore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	2000.0	999999.0	Ns/m	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.3	999999.0	Nm*s/rad	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Nota: vedi alla voce "adaption del regolatore di velocità"

**1409:8 Tempo integrazione regolatore velocità (ARM SRM)
Tempo integrazione regolatore velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	10.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

Nota: vedi alla voce "ottimizzazione del regolatore di velocità"

**1410:8 Tempo integrazione, velocità rotante adaption superiore (ARM SRM)
Tempo integrazione, velocità lineare adaption superiore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	10.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

Nota: vedi alla voce "adaption del regolatore di velocità"

**1411 Velocità rotante adaption inferiore (ARM SRM)
Velocità lineare adaption inferiore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Nota: vedi alla voce "adaption del regolatore di velocità"

**1412 Velocità rotante adaption superiore (ARM SRM)
Velocità lineare adaption superiore (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	0.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Nota: vedi alla voce "adaption del regolatore di velocità"

**1413 Scelta adaption regolatore di velocità rotante (ARM SRM)
Scelta adaption regolatore di velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	1	–	Unsigned16	Subito (ARM)
0	0	1	–	Unsigned16	Subito (SRM SLM)

Nota: vedi alla voce "adaption del regolatore di velocità"

**1414:8 Frequenza propria modello rifer. velocità rotante (ARM SRM)
Frequenza propria modello rifer. velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il modello di riferimento è descritto nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1415:8 Smorzamento modello riferimento velocità rotante (ARM SRM) Smorzamento modello riferimento velocità lineare (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.5	1.0	5.0	–	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il modello di riferimento è descritto nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1416 Simmetrizzazione modello di riferimento della velocità rot. (ARM SRM) Simmetrizzazione modello di riferimento della velocità lin. (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	1.0	–	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il modello di riferimento è descritto nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1417:8 Segnalazione n_x per 'n_retr < n_x'

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	120.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	6000.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Con questo parametro si fissa la velocità rotante di soglia o risp. lineare (SLM) per il segnale d'uscita "n_retr < n_x".

1418:8 Segnalazione n_min per 'n_retr < n_min'

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.3	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	5.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Con questo parametro si fissa la velocità rotante di soglia o lineare (SLM) per il segnale d'uscita "n_retr < n_min".

1421:8 Cost. di tempo retroazione dell'integratore (regolatore-n)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito

L'integratore del regolatore di velocità si riparametrizza con una retroazione di un filtro PT1 (comportamento passa basso di 1.ordine). La costante di tempo del filtro PT1 è tarabile con il P1421.

Vale:

P1421 < 1.0 —> il filtro PT1 non è attivo, agisce l'integratore puro

P1421 >= 1.0 —> il filtro PT1 è attivo e subentra all'integratore puro

Utilizzazioni:

Movimenti di lavoro con il riferimento zero e un attrito dominante si possono reprimere al costo di una differenza Rif-Retr permanente. Con questo si può eliminare p.e. un pendolamento di un asse in regolazione nella posizione, da fermo (effetto duro-molle) oppure una sovraelongazione con lo spostamento micrometrico.

Elimina anche delle contrazioni con l'accoppiamento meccanico fisso degli assi (p.e. con i mandrini sincroni, assi master-slave).

1426:8 Banda tolleranza segnalazione 'n_rif = n_retr'

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	1.0	10000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	20.0	10000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Con questo parametro si fissa la banda di tolleranza per il segnale d'uscita "n_rif = n_retr".

1427 Tempo di ritardo della segnalazione 'n_rif = n_retr'

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	200.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

Il parametro fissa il tempo in cui si avvia il conteggio, se la retroazione di velocità rotante o risp.lineare (SLM) ha raggiunto la banda di tolleranza del riferimento.

Il tempo si utilizza con il segnale d'uscita "rampa conclusa" e con il segnale d'uscita "n_rif = n_retr".

Nota:

vedi alla voce "segnale d'uscita decorso della rampa concluso" o "segnale d'uscita n_rif uguale a n_retr"

**1428:8 Soglia di coppia M_x (ARM SRM)
Soglia di forza F_x (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	90.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

Con questo parametro si fissa la coppia di soglia o risp. la forza (SLM) per il segnale d'uscita "M < M_x".

Nota: vedi alla voce "segnale d'uscita M più piccolo di M_x"

**1429 Tempo di ritardo della segnalazione 'M < M_x' (ARM SRM)
Tempo ritardo segnalazione 'F < F_x' (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	800.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito

Il parametro fissa il tempo, dopo di cui si avvia la valutazione per il segnale d'uscita "M < M_x" dopo il decorso della rampa.

Nota: vedi alla voce "segnale d'uscita M più piccolo di M_x"

1451:8 Guadagno P regolatore velocità ASINCRONO

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.3	9999.999	Nm*s/rad	Virgola mobile	Subito

... si tara il guadagno P del regolatore di velocità nel funzionamento ASINC. (senza trasduttore).

1453:8 Tempo integrazione regolatore velocità ASINCRONO

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	140.0	6000.0	ms	Virgola mobile	Subito

... si tara il tempo d'integrazione del regolatore di velocità nel funzionamento ASINCRONO (senza trasduttore).

1458 Riferimento di corrente campo comandato ASINCRONO

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	90.0	150.0	%	Virgola mobile	Subito

Riferimento di corrente per il comando frequenza-tensione riferito alla corrente nominale del motore.

1459 Costante di tempo livellamento coppia ASINCRONO

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	4.0	100.0	ms	Virgola mobile	Subito

Livellamento del riferimento di coppia (arrotondamento d'inizio).

1465 Velocità commutazione MANDRINO/ASINCRONO

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	100000.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito

Velocità di soglia per la commutazione dalla regolazione MANDRINO a quella ASINCRONO.

1466 Velocità commutazione regolazione/comando ASINCRONO (ARM SRM) Regol. velocità lineare commutazione/Comando ASIN. (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
3.000000	20.000000	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
5.0	300.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

MAND:

Velocità di soglia per la commutazione tra la regolazione e il comando con il funzionamento ASINCRONO.

Nota:

Nella fase di caricamento viene verificata la condizione P1466 ≥ 150 1/min. Se non è questo il caso, viene segnalato il guasto 722.

ASSE, SLM:

Con il freno abilitato elettricamente (P1049 = 1) il motore viene frenato, in caso di errore del trasduttore con mancanza del segnale, fino alla velocità rotante/lineare memorizzata di commutazione del parametro P1466. Successivamente vengono bloccati gli impulsi e il motore si ferma per inerzia.

Se la velocità lineare del motore nel momento di mancanza del segnale trasduttore è al di sotto della velocità rotante/-Lineare di commutazione del P1466, vengono direttamente bloccati gli impulsi e il motore si ferma per inerzia.

Nota

I seguenti criteri valgono per l'utilizzo della funzione "Frenatura elettrica con mancanza del trasduttore":

Macchina rotante: P1466 > 40000 / P1114

Macchina lineare: P1466 > 1386 / P1114

Se questo limite è parametrizzato non correttamente, si ha la segnalazione di guasto 722 "Velocità rotante di commutazione/lineare troppo bassa"

1490 Attivare il regolatore di parità (→ 7.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	2	–	Unsigned16	PO

...può essere attivato il controllo anti-gioco (regolatore di parità).

0 Nessuna sorgente o nessun regolatore di parità

1 Attiva, sorgente è il morsetto 24/20

2 attiva, sorgente è l'azionamento di fianco (modulo biasse)

1491 Guadagno P regolatore di parità (→ 7.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.1	10000.0	rad/s/Nm	Virgola mobile	Subito

1492 Tempo d'integrazione del regolatore di parità (→ 7.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	20.0	8000.0	ms	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	10.0	8000.0	ms	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

1493 Coppia di precarico del regolatore di parità (ARM SRM) (→ 7.1) Forza di precarico del regolatore di parità (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-200.0	0.0	200.0	N	Virgola mobile	PO (SLM)
-200.0	0.0	200.0	Nm	Virgola mobile	PO (SRM ARM)

... stabilisce la coppia di precarico (o forza di precarico (SLM)), che si attiva con inserzione ritardata tramite un elemento PT1 (P1494).

1494 Costante di tempo coppia di precarico regolatore di parità (ARM SRM) (→ 7.1)
Costante di tempo forza di precarico regolatore di parità (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	1.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito

... stabilisce la costante di tempo della parte PT1, questa serve per far salire docilmente la coppia di precarico (P1493) all'attivazione del regolatore di parità.

1495 Polarizzazione fissa di coppia regolatore di parità: Master (ARM SRM) (→ 7.1)
Polarizzazione fissa di forza regolatore di parità – Master (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-100.0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

... Stabilisce un valore ponderato del riferimento di coppia (o valore ponderato del riferimento di forza (SLM)) dell'asse master per il regolatore di parità.

1496 Polarizzazione fissa di coppia regolatore di parità: Slave (ARM SRM) (→ 7.1)
Polarizzazione fissa di forza – Slave (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100.0	100.0	%	Virgola mobile	Subito

... Stabilisce un valore ponderato del riferimento di coppia (o valore ponderato del riferimento di forza (SLM)) dell'asse slave per il regolatore di parità.

1500:8 Numero filtro riferimento velocità rotante (ARM SRM)
Numero filtro riferimento velocità lineare (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	2	–	Unsigned16	Subito

... indica il numero di filtri nel riferimento di velocità.

Il tipo di filtro (blocca banda o risp. passa basso PT1/PT2) viene tarato con il P1501:8.

0 nessun filtro attivo nel riferimento di velocità

1 Filtro 1 attivo

2 Filtro 1 e 2 attivi

Nota:

Se il filtro 1 è parametrizzato come passa basso (PT1 o PT2, P1501:8), questo può essere inserito/disinserito con il segnale di ingresso "primo filtro nel riferimento di velocità rotante disin."

Con la parametrizzazione come blocca banda il segnale di ingresso non ha nessuna influenza.

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1501:8 Tipo filtro riferimento velocità rotante (ARM SRM) Tipo filtro riferimento velocità lineare (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	8303	Esa	Unsigned16	Subito

... indica il tipo del 2 filtro nel riferimento di velocità.

Bit 0	Filtro 1: passa basso/blocca banda				
= 1	blocca banda (parametri del filtro: P1514:8, P1515:8, P1516:8)				
= 0	passa basso (parametri del filtro: P1502:8, P1506:8, P1507:8)				
Bit 1	Filtro 2: passa basso/blocca banda				
= 1	blocca banda (parametri del filtro: P1517:8, P1518:8, P1519:8)				
= 0	passa basso (parametri die filtri: P1503:8, P1508:8, P1509:8)				
Bit 8	Filtro 1: passa basso PT1/PT2				
= 1	passa basso PT1 (parametri del filtro: P1502:8)				
= 0	passa basso PT2 (parametri del filtro: P1506:8, P1507:8)				
Bit 9	Filtro 2: passa basso PT1/PT2				
= 1	passa basso PT1 (parametri del filtro: P1503:8)				
= 0	passa basso PT2 (parametri del filtro: P1508:8, P1509:8)				
Bit 15	Blocca banda del tipo di trasformata (dal SW 3.3)				
= 1	Trasformata Z				
= 0	Trasformata bilineare (standard)				

Nota:

Prima della parametrizzazione dei tipi di filtro vanno tarati i corrispondenti parametri dei filtri.

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1502:8 Costante tempo 1 filtro riferimento velocità rotante (ARM SRM) Costante di tempo 1 filtro riferimento di velocità lineare (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro può essere disinserito/inserito con il segnale d'ingresso "disinserire il primo filtro nel riferimento di velocità".

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1503:8 Costante tempo 2 filtro riferimento velocità rotante (ARM SRM) Costante di tempo 2 filtro riferimento di velocità lineare (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

1506:8 Frequenza propria 1 filtro riferimento velocità rotante (ARM SRM) Frequenza propria 1 filtro riferimento velocità lineare (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
10.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro può essere disinserito/inserito con il segnale d'ingresso "disinserire il primo filtro nel riferimento di velocità".

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1507:8 Smorzamento 1 filtro riferimento velocità rotante (ARM SRM)
Smorzamento 1 filtro riferimento velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.2	0.7	5.0	–	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro può essere disinserito/inserito con il segnale d'ingresso "disinserire il primo filtro nel riferimento di velocità".

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1508:8 Frequenza propria 2 filtro riferimento velocità rotante (ARM SRM)
Frequenza propria 2 filtro riferimento velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
10.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1509:8 Smorzamento 2 filtro riferimento velocità rotante (ARM SRM)
Smorzamento 2 filtro riferimento velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.2	0.7	5.0	–	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1514:8 Frequenza blocco 1 filtro riferimento di velocità rotante (ARM SRM)
Frequenza blocco 1 filtro riferimento di velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1515:8 Larghezza banda 1 filtro riferimento velocità rotante (ARM SRM)
Larghezza banda 1 filtro riferimento velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1516:8 Numeratore largh. banda 1 filtro riferimento di vel. rot. (ARM SRM)
Numeratore largh. banda 1 filtro riferimento di vel. lin. (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1517:8 Frequenza blocco 2 filtro riferimento di velocità rotante (ARM SRM)
Frequenza blocco 2 filtro riferimento di velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	3500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1518:8 Larghezza banda 2 filtro riferimento velocità rotante (ARM SRM)
Larghezza banda 2 filtro riferimento velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
5.0	500.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1519:8 Numeratore largh. banda 2 filtro riferimento di vel. rot. (ARM SRM)
Numeratore largh. banda 2 filtro riferimento di vel. lin. (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	7999.0	Hz	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1520:8 Blocco banda freq. propria 1 filtro riferimento vel. rot. (ARM SRM)
Blocco banda freq. propria 1 filtro riferimento vel. lin. (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	100.0	141.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1521:8 Blocco banda freq. propria 2 filtro riferimento vel. rot. (ARM SRM)
Blocco banda freq. propria 2 filtro riferimento vel. lin. (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1.0	100.0	141.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota:

Il filtro nel riferimento di velocità rotante sono descritti nel:

Bibliografia: /FBA/, Descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DD2

**1522 Cost. tempo filtro nella retroazione di vel. rotante (PT1) (ARM SRM)
Cost. tempo filtro nella retroazione di vel. lineare (PT1) (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

Trasduttore con sen/cos 1 Vpp:Preimpostato in relazione al trasduttore

- Trasduttore assoluto semplice (EQI, 16 impulsi/giro): 1 ms
- Trasduttore assoluto semplice (EQI, 32 impulsi/giro): 1 ms
- Ruota fonica (SIZAG 2, 256/512 impulsi/giro): 1 ms
- Trasduttore assoluto per SRM (AH28/36, 512 impulsi/giro): 1 ms
- Trasduttore assoluto (EQN, 2048 impulsi/giro): 0 ms
- Trasduttore incrementale (ERN, 2048 impulsi/giro): 0 ms

Nota: vedi alla voce "adattamento del trasduttore"

- Resolver: Preimpostazione 12 Bit risoluzione
- ARM: 2 ms
 - SRM/SLM: 0,8 ms
- Preimpostazione risoluzione a 14 Bit
- ARM: 2 ms
 - SRM/SLM: 0,2 ms

**1523 Cost. tempo filtro retroaz. velocità rot. (PT1) RLI (SRM) (→ 9.1)
Costante tempo filtro retroazione velocità lin. (PT1) RLI (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

Costante di tempo del filtro di retroazione della velocità rotante durante la identificazione della posizione del rotore, spostamento 3

<0,05 ms: viene calcolato internamente con P1522

>=0,05 ms: viene calcolato internamente con P1523

Nota: preimpostazione vedi P1522

1560 **Modalità APC (ARM SRM)** (→ 10.1) **Modalità APC (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	7FFF	Esa	Unsigned16	Subito

... fissa la scelta delle funzioni per APC (smorzamento oscillazione attivo).

Per APC deve essere scelto e parametrizzato il sistema di misura diretto. Inoltre deve essere preimpostato correttamente P1562.

Bit 0 fino al Bit 4 riservato

Bit 5 Attivazione del APC

Bit 5 = 0: APC è disattivato

Bit 5 = 1: APC è attivo

Bit 6 riservato

Bit 7 Scelta dell'ingresso per la 2^a cascata APC

Bit 7 = 0: Ingresso 2^a cascata APC è in accelerazione il sistema di misura diretto

Bit 7 = 1: Ingresso 2^a cascata APC è come la 1^a cascata APC

Bit 8 Ingresso filtro APC del generatore di funzione

Bit 8 = 0: Ingresso filtro APC dal valore di misura scelto

Bit 8 = 1: Ingresso filtro APC è il riferimento di velocità rotante del generatore di funzione (a scopo di misura)

Bit 9 Uscita filtro APC non inserita

Bit 9 = 0: Uscita filtro viene inserita con APC attivo

Bit 9 = 1: Uscita filtro non viene inserita (a scopo di misura)

Bit 10 Ingresso 1^a cascata APC

Bit 10 = 0: Ingresso 1^a cascata APC è in accelerazione il sistema di misura diretto

Bit 10 = 1: Ingresso 1^a cascata APC la velocità rotante del sistema di misura diretto è minore rispetto al riferimento di velocità rotante

Bit 11 Regolazione di velocità rotante con sistema di misura diretto (accoppiamento impulsi)

Bit 11 = 0: Regolazione di velocità rotante con sistema di misura motore

Bit 11 = 1: Regolazione di velocità rotante con sistema di misura diretto (anche bit 5 deve essere impostato!)

Bit 12 riservato

Bit 13 APC Disinserire 1^a cascata

Bit 13 = 0: 1^a cascata è attiva

Bit 13 = 1: 1^a cascata è disinserita

Bit 14 APC Disinserire 2^a cascata

Bit 14 = 0: 2^a cascata è attiva

Bit 14 = 1: 2^a cascata è disinserita

Bit 15 riservato

1562 Riduzione motore rispetto DM (ARM SRM) (→ 10.1) Riduzione motore rispetto DM (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-1000000.0	1.000000	1000000.0	-	Virgola mobile	Subito

... fissa il dato che converte il sistema di misura del motore nel sistema di misura diretto. Viene immesso il fattore con il quale la frequenza impulsi del sistema di misura diretto deve essere moltiplicata con il movimento stazionario, per ottenere la frequenza impulsi del sistema di misura del motore. Quindi vengono accettate tanto le differenti risoluzioni dei sistemi di misura quanto anche eventuali riduttori o riduttori di misura presenti. Un senso di rotazione differente viene considerato con un segno negativo.

Esempio 1:

Motore rotante 2048 impulsi/giro con vite a circolazione di sfere e passo di 10 mm/giro, sistema di misura diretto con 20 µm di suddivisione del reticolo.

$(10 \text{ mm/giro}) / (20 \text{ µm}) = 500$ impulsi del sistema di misura diretto per ogni giro del motore

$P1562 = 2048 / 500 = 4,096$

Esempio 2:

Motore rotante 2048 impulsi/giro, riduttore per il carico con rapporto di riduzione 25:1, sistema di misura diretto con 8192 impulsi/giro nel lato di carico.

$8192 / 25$ impulsi del sistema di misura diretto per ogni giro motore

$P1565 = 2048 * 25 / 8192 = 6,25$

Esempio 3:

Motore rotante 2048 impulsi/giro con accoppiamento del carico diretto all'albero motore e sistema di misura diretto al carico con 1024 impulsi/giro.

1024 impulsi del sistema di misura diretto per ogni giro motore

$P1562 = 2048 / 1024 = 2,0$

1564:8 Tempo deriv. regolatore di vel. rotante carico (ARM SRM) (→ 10.1) Tempo deriv. regolatore di velocità lineare (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-1000.0	0.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione del tempo derivativo della 1ª cascata APC.

Nota:

Con la scelta del P1560 Bit 10 = 1 (ingresso APC è la retroazione di velocità rotante) P1564 è privo di unità.

1567:8 Tempo deriv. regol. di vel. rotante carico 2 (ARM SRM) (→ 10.1) Tempo deriv. regolatore di velocità lineare 2 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-1000.0	0.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione del tempo derivativo della 2ª cascata APC.

Nota:

Con la scelta del P1560 Bit 10 = 1 (ingresso APC è la retroazione di velocità rotante) P1564 è privo di unità.

1569 **Campionamento inferiore filtro acc. (ARM SRM)** (→ 10.1) **Campionamento inferiore filtro acc. (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	64	–	Unsigned16	Subito

... fissa la impostazione del fattore di tasteggio inferiore per la 1^a e 2^a cascata del filtro di accelerazione (filtro 1, 2, 4 e 5) per APC.

Valore 1 significa nessun tasteggio inferiore.

Con i filtri con blocco frequenza basso, dovrebbe essere impostato un tasteggio inferiore.

Vale la raccomandazione: frequenza di blocco * tempo di tasteggio * P1569 dovrebbe essere più elevato di 1/160. Questo può essere garantito con il fattore di tasteggio inferiore.

Il 3^o filtro si attiva sempre nel tempo ciclo del regolatore di velocità rotante e può servire per la interpolazione del filtro a tasteggio inferiore.

Tutti i filtri possono essere disattivati tramite una idonea parametrizzazione (ad es. tramite i valori preassegnati). Non esiste un interruttore per disattivare un singolo filtro.

1570:8 **Tipico filtro accelerazione (ARM SRM)** (→ 10.1) **Tipico filtro accelerazione (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1B1F	Esa	Unsigned16	Subito

... indica il tipo del 2 filtro nel riferimento di velocità.

Bit 0	Filtro 1: passa basso/blocca banda
Bit 0 = 1:	Blocca banda (parametro filtri: P1572:8, P1573:8, P1574:8, P1575:8)
Bit 0 = 0:	Passa basso (parametro filtri: P1571:8, P1572:8, P1573:8)
Bit 1	Filtro 2: passa basso/blocca banda
Bit 1 = 1:	Blocca banda (parametro filtri: P1577:8, P1578:8, P1579:8, P1580:8)
Bit 1 = 0:	Passa basso (parametro filtri: P1576:8, P1577:8, P1578:8)
Bit 2	Filtro 3: Passa basso/Blocca banda
Bit 2 = 1:	Blocca banda (parametro filtri: P1581:8, P1582:8, P1583:8, P1584:8)
Bit 2 = 0:	Passa basso (parametro filtri: P1581:8, P1582:8)
Bit 3	Filtro 4: passa basso/Blocca banda
Bit 3 = 1:	Blocca banda (parametro filtri: P1586:8, P1587:8, P1588:8, P1589:8)
Bit 3 = 0:	Passa basso (parametri filtri: P1585:8, P1586:8, P1587:8)
Bit 4	Filtro 5: Passa basso/Blocca banda
Bit 4 = 1:	Blocca banda (parametro filtri: P1591:8, P1592:8, P1593:8, P1594:8)
Bit 4 = 0:	Passa basso (parametro filtri: P1590:8, P1591:8, P1592:8)
Bit 8	Filtro 1: passa basso PT1/PT2
Bit 8 = 1:	Passa basso PT1 (parametro filtri: P1571:8)
Bit 8 = 0:	Passa basso PT2 (parametro filtri: P1572:8, P1573:8)
Bit 9	Filtro 2: passa basso PT1/PT2
Bit 9 = 1:	Passa basso PT1 (parametro filtri: P1576:8)
Bit 9 = 0:	Passa basso PT2 (parametro filtri: P1577:8, P1578:8)
Bit 11	Filtro 4: passa basso PT1/PT2
Bit 11 = 1:	Passa basso PT1 (parametro filtri: P1585:8)
Bit 11 = 0:	Passa basso PT2 (parametro filtri: P1586:8, P1587:8)
Bit 12	Filtro 5: passa basso PT1/PT2
Bit 12 = 1:	Passa basso PT1 (parametro filtri: P1590:8)
Bit 12 = 0:	Passa basso PT2 (parametro filtri: P1591:8, P1592:8)

Nota:

Il 3^o filtro non può essere elaborato come PT1.

Prima della parametrizzazione dei tipi di filtro vanno tarati i corrispondenti parametri dei filtri.

1571:8 Costante di tempo filtro acc. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Costante di tempo filtro acc. 1 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	1.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della costante di tempo per il 1° filtro di accelerazione (1ª cascata) per APC.

La costante di tempo è attiva solo se sono impostati nel P1570 Bit 0 = 0 e Bit 8 = 1.

1572:8 Freq. propria al denominatore filtro accel. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frequenza propria al denominatore filtro accelerazione 1 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della frequenza propria al denominatore per il 1° filtro di accelerazione (1ª cascata) per APC.

1573:8 Smorzam. al denominatore filtro accel. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Smorzamento al denominatore filtro accelerazione 1 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.7	10.0	–	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al denominatore per il 1° filtro di accelerazione (1ª cascata) per APC.

1574:8 Freq. propria al numeratore filtro acc. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frequenza propria al numeratore filtro acc. 1 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della frequenza propria al numeratore per il 1° filtro di accelerazione (1ª cascata) per APC.

Le impostazioni di conteggio sono attive solo se è impostato nel P1570 Bit 0 = 1

1575:8 Smorzamento al numeratore filtro acc. 1 (ARM SRM) (→ 10.1)
Smorzamento al numeratore filtro acc. 1 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.7	10.0	–	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al numeratore per il 1° filtro di accelerazione (1ª cascata) per APC.

Le impostazioni di conteggio sono attive solo se è impostato nel P1570 Bit 0 = 1

1576:8 Costante di tempo filtro acc. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Costante di tempo filtro acc. 2 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	1.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della costante di tempo per il 2° filtro di accelerazione (1ª cascata).

La costante di tempo è attiva solo se sono impostati nel P1570 Bit 1 = 0 e Bit 9 = 1.

1577:8 Freq. propria al denominatore filtro accel. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frequenza propria al denominatore filtro accelerazione 2 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della frequenza propria al denominatore per il 2° filtro di accelerazione (1ª cascata) per APC.

**1578:8 Smorzam. al denominatore filtro accel. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Smorzamento al denominatore filtro accelerazione 2 (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.7	10.0	–	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al denominatore per il 2° filtro di accelerazione (1ª cascata) per APC.

**1579:8 Freq. propria al numeratore filtro acc. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frequenza propria al numeratore filtro acc. 2 (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della frequenza propria al numeratore per il 2° filtro di accelerazione (1ª cascata) per APC.

Le impostazioni di conteggio sono attive solo se è impostato nel P1570 Bit 1 = 1

**1580:8 Smorzamento al numeratore filtro acc. 2 (ARM SRM) (→ 10.1)
Smorzamento al numeratore filtro acc. 2 (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.7	10.0	–	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al numeratore per il 2° filtro di accelerazione (1ª cascata) per APC.

Le impostazioni di conteggio sono attive solo se è impostato nel P1570 Bit 1 = 1

**1581:8 Freq. propria al denominatore filtro accel. 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frequenza propria al denominatore filtro accelerazione 3 (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della frequenza propria al denominatore per il 3° filtro di accelerazione (1. e 2ª cascata) per APC.

**1582:8 Smorzam. al denominatore filtro accel. 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Smorzamento al denominatore filtro accelerazione 3 (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.7	10.0	–	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al denominatore per il 3° filtro di accelerazione (1. e 2ª cascata) per APC.

**1583:8 Freq. propria al numeratore filtro acc. 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frequenza propria al numeratore filtro acc. 3 (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della frequenza propria al numeratore per il 3° filtro di accelerazione (1ª e 2ª cascata) per APC.

Le impostazioni di conteggio sono attive solo se è impostato nel P1570 Bit 2 = 1

**1584:8 Smorzamento al numeratore filtro acc. 3 (ARM SRM) (→ 10.1)
Smorzamento al numeratore filtro acc. 3 (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.7	10.0	–	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al numeratore per il 3° filtro di accelerazione (1. e 2ª cascata) per APC.

Le impostazioni di conteggio sono attive solo se è impostato nel P1570 Bit 2 = 1

1585:8 Costante di tempo filtro acc. 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Costante di tempo filtro acc. 4 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	1.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della costante di tempo per il 4° filtro di accelerazione (2ª cascata) per APC.

La costante di tempo è attiva solo se sono impostati nel P1570 Bit 3 = 0 e Bit 11 = 1.

1586:8 Freq. propria al denominatore filtro accel. 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frequenza propria al denominatore filtro accelerazione 4 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della frequenza propria al denominatore per il 4° filtro di accelerazione (2ª cascata) per APC.

1587:8 Smorzam. al denominatore filtro accel. 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Smorzamento al denominatore filtro accelerazione 4 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.7	10.0	–	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al denominatore per il 4° filtro di accelerazione (2ª cascata) per APC.

1588:8 Freq. propria al numeratore filtro acc. 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frequenza propria al numeratore filtro acc. 4 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della frequenza propria al numeratore per il 4° filtro di accelerazione (2ª cascata) per APC.

Le impostazioni di conteggio sono attive solo se è impostato nel P1570 Bit 3 = 1

1589:8 Smorzamento al numeratore filtro acc. 4 (ARM SRM) (→ 10.1)
Smorzamento al numeratore filtro acc. 4 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.7	10.0	–	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al numeratore per il 4° filtro di accelerazione (2ª cascata) per APC.

Le impostazioni di conteggio sono attive solo se è impostato nel P1570 Bit 3 = 1

1590:8 Costante di tempo filtro acc. 5 (ARM SRM) (→ 10.1)
Costante di tempo filtro acc. 5 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	1.0	500.0	ms	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al numeratore per il 5° filtro di accelerazione (2ª cascata) per APC.

La costante di tempo è attiva solo se sono impostati nel P1570 Bit 4 = 0 e Bit 12 = 1.

1591:8 Freq. propria al denominatore filtro accel. 5 (ARM SRM) (→ 10.1)
Frequenza propria al denominatore filtro accelerazione 5 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della frequenza propria al denominatore per il 5° filtro di accelerazione (2ª cascata) per APC.

1592:8 Smorzam. al denominatore filtro accel. 5 (ARM SRM) (→ 10.1) Smorzamento al denominatore filtro accelerazione 5 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.7	10.0	–	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al denominatore per il 5° filtro di accelerazione (2ª cascata) per APC.

1593:8 Freq. propria al numeratore filtro acc. 5 (ARM SRM) (→ 10.1) Frequenza propria al numeratore filtro acc. 5 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
2.0	2000.0	8000.0	Hz	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione della frequenza propria al numeratore per il 5° filtro di accelerazione (2ª cascata) per APC.

Le impostazioni di conteggio sono attive solo se è impostato nel P1570 Bit 4 = 1

1594:8 Smorzamento al numeratore filtro acc. 5 (ARM SRM) (→ 10.1) Smorzamento al numeratore filtro acc. 5 (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.7	10.0	–	Virgola mobile	Subito

... fissa la impostazione dello smorzamento al numeratore per il 5° filtro di accelerazione (2ª cascata) per APC.

Le impostazioni di conteggio sono attive solo se è impostato nel P1570 Bit 4 = 1

1600 Guasti 1 mascherabili

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	7FFF	Esa	Unsigned16	Subito

Con questo bit si possono tacitare i seguenti guasti.

Bit 4 Circuito di misura del sistema del motore (guasto 504)

Bit 5 Sorveglianza della traccia assoluta (guasto 505)

Bit 7 Errore di sincronizzazione della posizione del rotore (guasto 507)

Bit 8 Sorveglianza dell'impulso di zero del sistema di misura del motore (guasto 508)

Bit 9 Frequenza limite dell'invertitore troppo elevata (guasto 509)

Bit 12 Circuito del sistema di misura diretto (guasto 512)

Bit 13 Sorveglianza della traccia assoluta del sistema di misura diretto (guasto 513)

Bit 14 Sorveglianza della tacca di zero del sistema di misura diretto (guasto 514)

Nota:

Con l'esclusione della sorveglianza della tacca di zero con il P1600.8 o con il P1600.14, vengono esclusi solo i guasti 508 o 514, le sorveglianze interne rimangono tuttavia attive.

Bit x = "1" → il guasto è tacitato cioè disattivato

Bit x = "0" → il guasto è attivo

1601 Guasti 2 mascherabili

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	Unsigned16	Subito

Con questo bit si possono tacitare i seguenti guasti.

- Bit 1 Errore conversione AD morss. 56/14 o morss. 24/20 (guasto 601)
- Bit 5 Uscita del regolatore della posizione limitata (guasto 605)
- Bit 6 Regolatore di flusso in saturazione (guasto 606)
- Bit 7 Regolatore di corrente in saturazione (guasto 607)
- Bit 8 Regolatore di velocità in saturazione (guasto 608)
- Bit 9 Oltrepassata la frequenza limite del trasduttore (guasto 609)
- Bit 13 Disinserzione istantanea con la sovratemperatura del motore (P1607) (guasto 613)
- Bit 14 Disinserzione ritardata con la sovratemperatura del motore (P1602 e P1603) (guasto 614)
- Bit 15 Oltrepassata la frequenza limite del trasduttore di misura DM (guasto 615)

Nota:

Bit x = "1" —> il guasto è tacitato cioè disattivato

Bit x = "0" —> il guasto è attivo

1602 Soglia avviso sovratemperatura motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	120	200	°C	Unsigned16	Subito

... indica la temperatura ammissibile termicamente del motore in stazionario e viene preimpostata con il dato corrispondente al codice motore.

Nota:

Con il superamento di questa soglia d'avviso della temperatura si emette dapprima "solo" un relativo avviso che, se la temperatura va di nuovo al di sotto della soglia, se ne va.

Se la sovratemperatura permane più a lungo rispetto alla taratura presente nel P1603, questo porta al guasto 614.

La sorveglianza può essere inserita/disinserita con il P1601.14.

Le sorveglianze della temperatura con/senza il preallarme (P1602 + P1603 o P1607) non sottostanno a una reciproca limitazione, cioè è ammesso che P1607 < P1602.

Vedi alla voce "sorveglianze"

1603 Livello di tempo allarme temperatura motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	240	600	s	Unsigned16	Subito

Con il superamento della soglia d'avviso della temperatura (P1602) parte il conteggio di questo livello di tempo. Se questo livello di tempo è trascorso, senza che nel frattempo la temperatura è andata, al di sotto della soglia d'avviso della temperatura, si emetterà il guasto 614.

Nota:

La sorveglianza può essere inserita/disinserita con il P1601.14.

Vedi alla voce "sorveglianze"

1604 Soglia d'avviso sovratensione C.I.

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	200	680	V(picco)	Unsigned16	Subito

... fissa la soglia d'avviso per la sorveglianza del circuito intermedio.

Viene dato il segnale di uscita "V_ci > V_x (P1604)" (tensione del circuito intermedio più elevata della soglia di avviso sottotensione CI), quando la tensione del circuito intermedio è più elevata rispetto alla soglia di avviso impostata.

Nota:

I segnali dei morsetti d'uscita si possono invertire con il P0699 "inversione dei segnali dei morsetti d'uscita".

1605 Livello tempo del regolatore velocità in saturazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
20.0	200.0	10000.0	ms	Virgola mobile	Subito

... indica quanto a lungo può rimanere in limitazione l'uscita del regolatore di velocità rotante o lineare, senza che si abbia l'errore 608.

Importante:

Se è il P1605 < P1404, in questo caso può essere interrotta la frenatura generatrice con il guasto 608, e perciò il motore "si ferma per inerzia".

Nota: vedi alla voce "sorveglianze"

1606 Soglia regolatore di velocità in saturazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	30.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (ARM)
0.0	500.0	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	90000.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM)

... indica, fino a quale velocità rotante o lineare è attiva la sorveglianza del riferimento di coppia o forza, cioè fino a questo valore, il guasto 608 può essere emesso (regolatore di velocità in saturazione).

Nota:

Per mandrini PE (P1015 = 1) l'assegnazione standard viene eseguita come per ARM (30.0 giri/min).

Vedi alla voce "Sorveglianze"

1607 Limite di disinserzione per temperatura del motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	155	200	°C	Unsigned16	Subito

... fissa il limite di disinserzione per la sorveglianza della temperatura del motore senza preallarme.

Con il superamento di questa soglia di temperatura si disinserisce l'azionamento con la cancellazione degli impulsi e si emette il guasto 613.

Nota:

La sorveglianza può essere inserita/disinserita con il P1601.13.

Le sorveglianze della temperatura con/senza il preallarme (P1602 + P1603 o P1607) non sottostanno a una reciproca limitazione, cioè è ammesso che P1607 < P1602.

Vedi alla voce "sorveglianze"

1608 Temperatura fissa

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	200	°C	Unsigned16	Subito

Se si imposta un valore > 0, si esegue l'adattamento in dipendenza della temperatura della resistenza rotorica con questa temperatura fissa.

Nota:

La temperatura misurata dopo ciò non viene più sorvegliata e i parametri 1602, 1603 e 1607 non sono più attivi.

Una temperatura fissa può essere necessaria se p.e. un motore non ha una pastiglia termica. Perciò p.e. la sorveglianza della temperatura con i motori lineari nel caso che, la sorveglianza intervenga con un apparecchiatura esterna viene disinserita.

Vedi alla voce "sorveglianze"

1609 Sonda temperatura PTC (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	Esa	Unsigned16	Subito

... fissa il tipo di sensore per la misurazione della temperatura motore.

Bit 0	Tipo sensore
Bit 0 = 0	Sensore temperatura KTY (Standard)
Bit 0 = 1	Sensore temperatura PTC

1610 Funzioni di diagnosi

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	3	Esa	Unsigned16	PO (ARM)
0	0	3	Esa	Unsigned16	PO (SRM SLM)

Nota: interno per la Siemens

1611 Soglia d'intervento dn/dt

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	300	1600	%	Unsigned16	Subito

Nota: interno per la Siemens

1612 Reazione alla disinserzione guasti 1 (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	87B2	FFFF	Esa	Unsigned32	Subito (ARM)
0	7B2	FFFF	Esa	Unsigned32	Subito (SRM SLM)

... fissa, come deve essere la reazione su una casistica di guasti.

Bit 1	Errore nel circuito di misura, entità della corrente (guasto 501)
Bit 4	Errore nel circuito di misura del trasduttore motore (guasto 504)
Bit 5	Errore nel circuito di misura del trasduttore motore, traccia assoluta (guasto 505)
Bit 7	Errore di sincronizzazione della posizione del rotore (guasto 507)
Bit 8	Sorveglianza dell'impulso di zero del sistema di misura del motore (guasto 508)
Bit 9	Oltrepassata la frequenza limite dell'invertitore (guasto 509)
Bit 10	Identificato accoppiamento (Guasto 510)
Bit 12	Errore nel circuito di misura del sistema di misura diretto (guasto 512)
Bit 13	Errore nel circuito di misura del sistema di misura diretto nella traccia assoluta (guasto 513)
Bit 14	Sorveglianza della tacca di zero del sistema di misura diretto (guasto 514)
Bit 15	Oltrepassata la temperatura del corpo raffreddante (guasto 515)

Nota:

Bit x = "1" → viene eseguito STOP I (cancellazione degli impulsi interna)

Bit x = "0" → viene eseguito STOP II (blocco del regolatore interno)

Se il Bit 1 viene disinserito, ciò può portare a un danneggiamento della parte di potenza (SIMODRIVE 611)

1613 Reazione alla disinserzione guasti 2 (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	7FCE	3FFFF	Esa	Unsigned32	Subito (ARM)
0	100	3FFFF	Esa	Unsigned32	Subito (SRM SLM)

... fissa, come deve essere la reazione su una casistica di guasti.

- Bit 1 Errore conversione AD morss. 56/14 o morss. 24/20 (guasto 601)
- Bit 2 Funzionamento con comando in coppia senza il trasduttore inamnesso (guasto 602)
- Bit 3 Commutazione sul blocco di dati del motore non parametrizzati (guasto 603)
- Bit 5 Uscita del regolatore della posizione limitata (guasto 605)
- Bit 6 Limitata l'uscita del regolatore di flusso (guasto 606)
- Bit 7 Limitata l'uscita del regolatore di corrente (guasto 607)
- Bit 8 Limitata l'uscita del regolatore di velocità (guasto 608)
- Bit 9 Oltrepasata la frequenza limite del trasduttore (guasto 609)
- Bit 10 Identificazione della posizione del rotore fallita (guasto 610)
- Bit 11 Movimento non ammesso con l'identificazione della posizione del rotore (guasto 611)
- Bit 12 Corrente non ammessa con l'identificazione della posizione del rotore (guasto 612)
- Bit 13 Oltrepasato il limite di disinserzione per la sovratemperatura del motore (P1607) (guasto 613)
- Bit 14 Disinserzione ritardata con la sovratemperatura del motore (P1602 e P1603) (guasto 614)
- Bit 15 Oltrepasata la frequenza limite del trasduttore di misura DM (guasto 615)
- Bit 16 Sottotensione circuito intermedio (guasto 616)
- Bit 17 Sovratensione circuito intermedio (guasto 617)

Nota:

Bit x = "1" → viene eseguito STOP I (cancellazione degli impulsi interna)

Bit x = "0" → viene eseguito STOP II (blocco del regolatore interno)

1615 Tolleranza sorveglianza rotondità di rotazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.2	100.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	2.0	100.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM ARM)

Nota: interno per la Siemens

1616 Diagnosi retroazione velocità

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-	-	-	-	Unsigned16	RO

Con un aumento continuo di più incrementi si presenta un picco di disturbo elevato (la retroazione di velocità è disturbata).

1620 Bit funzione di segnalazione variabile

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	7	Esa	Unsigned16	Subito

... fissa il comportamento della funzione di segnalazione variabile.

Bit 0 Funzione di segnalazione variabile

Bit 0 = 1 attivo

Bit 0 = 0 non attivo

Bit 1 Segmento funzione di segnalazione variabile

Bit 1 = 1 Settore indirizzo Y

Bit 1 = 0 Settore indirizzo X

Bit 2 Paragone con segno

Bit 2 = 1 Paragone con segno

Bit 2 = 0 Paragone senza segno

Nota:

Parametrizzare la "funzione di segnalazione variabile" nel box di scelta del SimoCom U. vedi alla voce "funzione di segnalazione variabile"

1621 Nr. segnale funzione segnalazione variabile

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	530	–	Unsigned16	Subito

Nota:

Parametrizzare la "funzione di segnalazione variabile" nel box di scelta del SimoCom U. vedi alla voce "funzione di segnalazione variabile"

1622 Indirizzo funzione di segnalazione variabile

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFFFF	Esa	Unsigned32	Subito

Nota:

Parametrizzare la "funzione di segnalazione variabile" nel box di scelta del SimoCom U. vedi alla voce "funzione di segnalazione variabile"

1623 Soglia della funzione di segnalazione variabile

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
FF000001	0	FFFFFF	Esa	Integer32	Subito

Nota:

Parametrizzare la "funzione di segnalazione variabile" nel box di scelta del SimoCom U. vedi alla voce "funzione di segnalazione variabile"

1624 Isteresi funzione di segnalazione variabile

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFFFF	Esa	Unsigned32	Subito

Nota:

Parametrizzare la "funzione di segnalazione variabile" nel box di scelta del SimoCom U. vedi alla voce "funzione di segnalazione variabile"

1625 Ritardo eccitazione funzione di segnalazione variabile

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	10000	ms	Unsigned16	Subito

Nota:

Parametrizzare la "funzione di segnalazione variabile" nel box di scelta del SimoCom U. vedi alla voce "funzione di segnalazione variabile"

1626 Ritardo diseccitazione funzione di segnalazione variabile

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	10000	ms	Unsigned16	Subito

Nota:

Parametrizzare la "funzione di segnalazione variabile" nel box di scelta del SimoCom U. vedi alla voce "funzione di segnalazione variabile"

1645 Timer orientam. errore sorveglianza direz. (SRM SLM) (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
12.0	12.0	1000.0	ms	Virgola mobile	Subito (SRM SLM)

... fissa il tempo, in cui il regolatore di corrente può rimanere in saturazione, durante la accelerazione/decelerazione e coppia/forza che si produce in differenti direzioni.

Dopo il decorso di questo tempo, viene generato il guasto 510 "accoppiamento identificato".

1646 Soglia disinserzione sorveglianza direz. (SRM SLM) (→ 11.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	0.2	100000.0	m/min	Virgola mobile	Subito (SLM)
0.0	20.0	100000.0	1/min	Virgola mobile	Subito (SRM)

... indica, a quale velocità rotante/lineare viene disinserita la sorveglianza di direzione.

Se questo limite viene superato e quindi si presenta orientamento errato, la sorveglianza viene disinserita. Dopo il caricamento iniziale e la scelta dell'asse in parcheggio, la sorveglianza viene di nuovo inserita.

1650 Comando diagnosi

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFF	Esa	Unsigned16	Subito

... permette la configurazione delle funzioni di diagnosi

Bit 0 Memoria Min/Max

Bit 0 = 1 Inserire la funzione "memoria-min/max"

Bit 0 = 0 Disinserire la funzione "memoria Min/Max"

Bit 1 Segmento memoria Min/Max

Bit 1 = 1 Segmento Y: (memoria Min/Max)

Bit 1 = 0 Segmento X: (memoria min/max)

Bit 2 Paragone con segno

Bit 2 = 1 Paragone con segno (memoria Min/Max)

Bit 2 = 0 Paragone senza segno (entità)(memoria-min/max)

Bit 15 Oscuramento ciclico del numero di parametro

Bit 15 = 1 L'inserimento ciclico è inattivo

Bit 15 = 0 L'inserimento ciclico è attivo (visualizzatore a sette segmenti)

Durante la visualizzazione di un valore del parametro, ogni 10 secondi per un secondo viene segnalato il relativo numero di parametro.

1651 Numero del segnale memoria min/max

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	530	–	Unsigned16	Subito

vedi alla voce "lista scelta segnali per le uscite analogiche"

Nota: interno per la Siemens

1652 Cella di memoria della memoria min/max

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFFFF	Esa	Unsigned32	Subito

Nota: interno per la Siemens

1653 Valore minimo memoria min/max

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

Visualizzazione del valore minimo nella memoria min/max

Nota: interno per la Siemens

1654 Valore massimo memoria min/max

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

Visualizzazione del valore massimo nella memoria min/max

Nota: interno per la Siemens

1655 Segmento cella di memoria monitorizzata

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

Scelta del segmento per la funzione di monitoraggio.

0 segmento X: (monitoraggio)

1 segmento Y: (monitoraggio)

Nota: interno per la Siemens

1656 Indirizzo cella di memoria monitorizzata

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFFFF	Esa	Unsigned32	Subito

Scelta dell'indirizzo per la funzione di monitoraggio.

Nota: interno per la Siemens

1657 Visualizzazione valore monitorizzato

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned32	RO

Visualizzazione del contenuto dell'indirizzo nel P1655/P1656.

Nota: interno per la Siemens

1658 Immissione valore monitorizzato

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFFFF	Esa	Unsigned32	Subito

Nota: interno per la Siemens

1659 Assunzione valore monitorizzato

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

Nota: interno per la Siemens

1701 Tensione del circuito intermedio

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	V(picco)	Unsigned16	RO

... serve per la visualizzazione continuativa (misurazione) della tensione del circuito intermedio.

Nota:

Se nel P1161 (tensione fissa del C.I.) c'è un valore > da 0 V, in questo caso questa visualizzazione non è valida.

La tensione del circuito intermedio viene misurata centralmente nel modulo NE. Perciò non può essere verificato il collegamento del circuito intermedio dei moduli azionamenti con il P1701.

1703 Tempo di ritardo per la convers. del sist.di mis.del motore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	µs	Unsigned16	RO

Nota: interno per la Siemens

1705 Riferimento tensione (effettivo)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	V(eff)	Virgola mobile	RO

Visualizzazione della tensione di fase concatenata.

1708 Corrente formante la coppia Iq

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Virgola mobile	RO

... visualizza la corrente Iq che forma la coppia effettiva.

Nota:

La visualizzazione del valore di corrente formante la coppia viene livellata tramite un filtro PT1 (P1250).

La retroazione di corrente livellata viene visualizzata come valore in percentuale, corrispondendo al 100% della corrente massima della parte di potenza (p.e. per la parte di potenza 18/36 A → 100 % = 36 A effettivi).

1709 Valenza rappresentazione tensione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Virgola mobile	RO

Nota: interno per la Siemens

1710 Valenza rappresentazione corrente

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	µA(picco)	Virgola mobile	RO

Nota: interno per la Siemens

**1711 Valenza rappresentazione velocità rotante (ARM SRM)
Valenza rappresentazione velocità lineare (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	m/min	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	1/min	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

Nota: interno per la Siemens

1712 Valenza rappresentazione flusso rotorico (ARM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	☒	Virgola mobile	RO (ARM)

Nota: interno per la Siemens

**1713 Valenza rappresentazione coppia (ARM SRM)
Valenza rappresentazione forza (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	µN	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	µNm	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

Nota: interno per la Siemens

**1716 Riferimento di coppia (ARM SRM)
Riferimento di forza (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	N	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	Nm	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

... visualizza l'attuale riferimento di coppia o di forza (SLM).

Nota:

La visualizzazione del riferimento di coppia-/forza viene livellata tramite un filtro PT1 (P1252).

1717 Fattore di limitazione per la coppia/potenza (ARM SRM) Fattore di limitazione per la forza/potenza (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Virgola mobile	RO

... visualizza l'attuale fattore di limitazione per la coppia/potenza o forza/potenza (SLM).

Nota:

vedi alla voce "riduzione della coppia-/potenza"

1718 Corrente formante la coppia Iq (A) (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	A(eff)	Virgola mobile	RO

... indica la corrente formante la coppia Iq come valore effettivo.

Nota:

La visualizzazione del valore di corrente formante la coppia viene livellata tramite un filtro PT1 (P1250).

1719 Retroazione entità corrente (effettiva)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	A(eff)	Virgola mobile	RO

Visualizzazione della corrente effettiva di fase del motore.

1723 Diagnosi tempo di rampa

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	ms	Unsigned16	RO

Nota: interno per la Siemens

1724 Diagnosi sorveglianza rotondità di rotazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nota: interno per la Siemens

1725 Normalizzazione riferimento di coppia (ARM SRM) (→ 2.4) Normalizzazione riferimento di forza (SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo	
–	–	–	N	Virgola mobile	RO	(SLM)
–	–	–	Nm	Virgola mobile	RO	(SRM ARM)

... indica il valore di riferimento per la parola di stato Msoll con PROFIBUS.

Prima del SW 4.1 vale: il valore equivale a otto volte la coppia nominale del motore.

Dal SW 4.1 vale il valore equivalente al P0882 * coppia nominale del motore.

1726 Tempo di strappo calcolato (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	ms	Virgola mobile	RO

... visualizza l'attuale e attivo tempo di strappo calcolato.

Nota: vedi alla voce "Limitazione dello strappo"

1729 Attuale posizione del rotore (elettrica) (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Grado	Virgola mobile	RO

...visualizza l'attuale posizione elettrica del rotore.

1731 Immagine ZK1_PO-registro

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Nota: interno per la Siemens

1732 Immagine ZK1_RES-registro

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

Nota: interno per la Siemens

1733 NPFK-contatore di diagnosi

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

Nota: interno per la Siemens

1734 Diagnosi identificazione posizione rotore (SRM SLM) (→ 3.3)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Integer16	RO (SRM SLM)

... indica con quale risultato si è conclusa l'ultima identificazione della posizione del rotore. Valori negativi indicano in caso d'errore la causa.

- 0 La funzione non è stata scelta o non è ancora conclusa
- 1, 2 La funzione è stata eseguita con successo (spostamento basato sulla saturazione)
- 3 La funzione è stata eseguita con successo (spostamento basato sul movimento, dal SW 6.1)

Codifiche degli errori

- 1 La misurazione non ha fornito un risultato significativo
Rimedio: aumentare la corrente (P1019)
- 2 La corrente non potrebbe essere ridotta in tempo utile durante la misurazione
Rimedio: verificare l'induttività dell'indotto (P1116) ed eventualmente aumentarla
- 3 Il motore si è mosso durante la misurazione oltre rispetto a quello ammesso nel P1020
Rimedio: aumentare la rotazione ammessa (P1020) o diminuire la corrente (P1019)
- 4 La salita della corrente è troppo lenta, probabilmente il motore non è correttamente collegato
Rimedio: verificare i morsetti del motore
- 5 I limiti di corrente del motore o della parte di potenza sono stati oltrepassati
Rimedio: verificare i limiti di corrente o diminuire l'induttività dell'indotto (P1116)
- 6 Oltrepassata la durata in tempo massima ammessa RLI. Non è stato identificato nessun valore in aumento della posizione del rotore all'interno della durata in tempo ammessa. (dal SW 6.1).
Rimedio: vedi alla voce "identificazione della posizione del rotore"
→ "Parametrizzazione con lo spostamento basato sul movimento"
- 7 Non è stata trovata nessuna evidente posizione del rotore. Il motore probabilmente non è libero di muoversi (ad es. frenato, al riscontro fisso).
Rimedio: vedi alla voce "identificazione della posizione del rotore"
→ "Parametrizzazione con lo spostamento basato sul movimento"

Nota:

Vedi nel P1736 o alla voce "identificazione della posizione del rotore", "mandrino PE" o "motore lineare"

1735 Sovraccarico del processore

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Unsigned16	RO

... visualizza continuamente (online), quanto è elevato l'utilizzo del processore o c'è l'informazione della riserva della capacità di calcolo utilizzabile del processore.

Il carico del processore dipende in modo sostanziale dal numero degli assi, dalla modalità di funzionamento e dalle tarature dei tempi di ciclo.

P1735 > 90 %

Se dopo la messa in servizio (ottimizzazione) questo viene visualizzato come "stato normale" c'è un grosso pericolo che con la richiesta di ulteriori funzioni che abbisognano di una elevata capacità di calcolo (p.e. funzioni di misurazione) si giunga al sovraccarico del processore.

Nota:

Un elevato carico del processore, può essere ridotto tramite l'aumento dei tempi ciclo (vedi alla voce "tempi di ciclo").

P1735 < 90 %

In questo caso c'è dell'adeguata esperienza che garantisce più tardi la possibile attivazione temporanea delle ulteriori funzioni (p.e. con la ricerca guasti), senza nessun problema.

1736 Test identificazione posizione rotore (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito (SRM SLM)

Per controllare l'identificazione della posizione del rotore, con questa funzione di test, si può rilevare la differenza tra il rilevato e l'attuale angolo della posizione del rotore, utilizzato dalla regolazione

Bit 0 = 1: Il test di identificazione della posizione del rotore è attivo (o diretto qui o tramite la sorveglianza di plausibilità del trasduttore attiva – P1011[10] = 1).

—> nel P1737 viene inserita la differenza

Bit 0 = 0: Il test è concluso (stato di uscita)

Bit 1 La identificazione della posizione del rotore viene avviata anche con il comando del freno attivo.

Bit 23 Avvio per la sorveglianza di plausibilità del trasduttore (non impostabile). Con la sorveglianza di plausibilità attiva vengono impostati Bit 0 e Bit 23 (dal SW 10.1).

Nota:

Vedi alla voce "identificazione della posizione del rotore", "mandrino PE" o "motore lineare"

1737 Differenza identificazione posizione rotore (SRM SLM)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Grado	Virgola mobile	RO (SRM SLM)

Nota:

Vedi da P1736 o alla voce "mandrino PE" o "motore lineare"

L'identificazione della posizione del rotore è descritta nel:

Bibliografia: /FBA/, descrizione delle funzioni dell'azionamento, capitolo DM1

1738 Numero dei processi di memorizzazione nella FEPRM

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned32	RO

Nota: interno per la Siemens

1739 Necessaria memorizzazione nella FEPRM

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... visualizza che è stato variato un parametro e fino ad ora, non è ancora stato memorizzato nella memoria non volatile (FEPRM).

- 1 è necessaria la memorizzazione nella FEPRM perché c'è variazione dei parametri
 0 non è necessaria nessuna memorizzazione nella FEPRM

**1740 Valenza entità rappres. retroaz. velocità rotante (precisa) (ARM SRM)
Valenza entità rappres. retroaz. velocità lineare (precisa) (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	m/min	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	1/min	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

Nota: interno per la Siemens

1741 Valenza rappresentazione del carico (precisa)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	%	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	%	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

Nota: interno per la Siemens

**1742 Valenza rappr. riferimento di coppia (precisa) (ARM SRM)
Valenza rappr. riferimento di forza (precisa) (SLM)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	μN	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	μNm	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

Nota: interno per la Siemens

1743 Valenza rappresentazione velocità lineare

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	c*MSR/min	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	c*MSR/min	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

Nota: interno per la Siemens

1744 Valenza rappresentazione velocità lineare esterna

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	c*MSR/min	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	c*MSR/min	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

Nota: interno per la Siemens

1745 Valenza rappresentazione errore d'inseguimento DSC

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	mm	Virgola mobile	RO (SLM)
–	–	–	Grado	Virgola mobile	RO (SRM ARM)

Nota: interno per la Siemens

1781:17 Fonte del riferimento dati di processo PROFIBUS (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... visualizza, da quale fonte derivano i dati di processo ricevuti con il PROFIBUS.

Il Byte High contiene un rimando all'apparecchiatura fonte (0xFF per il master, indirizzo DP per un Publisher) e il Byte Low dell'offset all'interno del telegramma ricevuto (Conteggio in Byte iniziante con 1).

Vale:

P1781:0	Numero delle iscrizioni valide
P1781:1	Fonte del dato di processo 1 (PACO1)
P1781:2	Fonte del dato di processo 2 (PZD2), ecc.

Nota: vedi alla voce "dati di processo"

1782:17 Offset d'arrivo dati di processo PROFIBUS (→ 4.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... visualizza, quale offset hanno i dati di processo inviati nel telegramma con il PROFIBUS al master o al subscribern

(Conteggio in Byte iniziante con 1).

Vale:

P1782:0	Numero delle iscrizioni valide
P1782:1	Offset d'arrivo del dato di processo 1 (PAST1)
P1782:2	Offset d'arrivo del dato di processo 2 (PZD2), ecc.

Nota: vedi alla voce "dati di processo"

1783:97 PROFIBUS dati di parametrizzazione spediti (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... è una immagine dei dati di parametrizzazione ricevuti dallo slave-DP.

Il sottoparametro

con l'indice 0 contiene il numero di bit validi del telegramma di parametrizzazione
= 0 → non è presente nessun dato di parametrizzazione

Con l'indice 1 si ha il 1° byte dei dati di parametrizzazione

Con l'indice 2 si ha il 2° byte dei dati di parametrizzazione, ecc.

1784:97 PROFIBUS dati di configurazione spediti (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... è una immagine dei dati di configurazione ricevuti dallo slave-DP.

Il sottoparametro

con l'indice 0 contiene il numero di bit validi del telegramma di configurazione
= 0 → non è presente nessun dato di configurazione

Con l'indice 1 si ha il 1° byte dei dati di configurazione

Con l'indice 2 si ha il 2° byte dei dati di configurazione, ecc.

1785:13 Diagnosi ampliata PROFIBUS (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... contiene le informazioni di diagnosi per il funzionamento del PROFIBUS. Per l'indice singolo del P1785 vale:

- :0 Errore del segno di vita del master dal POWER ON
- :1 Scelto il funzionamento a ciclo sincrono
- :2 Ciclo d'interpolazione (Tipo) in μs
- :3 Tempo ciclo regolatore di posizione (Tlr) in μs
- :4 Tempo ciclo-applicazione-Master (Tmapc) in μs
- :5 Tempo ciclo DP (Tdp) in μs
- :6 Tempo Data Exchange (Tdx) in μs
- :7 Istante rilevamento riferimento (T0) in μs
- :8 Istante rilevamento retroazione (Ti) in μs
- :9 Finestra PLL (Tpll) in 1/12 μs
- :10 Tempo di ritardo del PLL (Tplld) nel 1/12 μs
- :11 Collegamenti del traffico trasversale esterni
- :12 Collegamenti del traffico trasversale interni

1786:5 Dati PKW ricevuti dal PROFIBUS (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... è un'immagine dei dati PKW ricevuti dallo slave DP.

Il sottoparametro

con l'indice 0 contiene il numero di valori validi

- = 0 → nessun dato PKW presente
- = 4 → dati PKW presenti

con l'indice 1 il valore PKE (PKE: identificazione parametro)

con l'indice 2 il valore IND (IND: sottoindice, numero del sottoparametro, indice array)

con l'indice 3 il valore high PWE (PWE: valore del parametro)

con l'indice 4 il valore low PWE

Nota: vedi alla voce "campo PKW"

1787:5 Dati PKW trasmessi dal PROFIBUS (→ 2.4)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... è una immagine dei dati PKW trasmessi al master-DP.

Il sottoparametro

con l'indice 0 contiene il numero di valori validi

- = 0 → nessun dato PKW presente
- = 4 → dati PKW presenti

con l'indice 1 il valore PKE (PKE: identificazione parametro)

con indice 2 la word IND (IND: Subindice, numero sottoparametro, indice array)

con l'indice 3 il valore high PWE (PWE: valore del parametro)

con l'indice 4 il valore low PWE

Nota: vedi alla voce "campo PKW"

1788:17 Dati di processo ricevuti dal PROFIBUS

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... è una immagine dei dati di processo ricevuti (parole di comando) dallo slave-DP

Il sottoparametro

con indice 0 contiene il numero della word valida,

con l'indice 1 il dato di processo 1 (parola di comando 1), con l'indice 2 il dato di processo 2 (PZD2), ...

Nota: vedi alla voce "dati di processo"

1789:17 Dati di processo trasmessi con il PROFIBUS

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	Esa	Unsigned16	RO

... è una immagine dei dati di processo trasmessi (parole di stato) al master_DP

Il sottoparametro

con indice 0 contiene il numero della word valida,

con l'indice 1 il dato di processo 1 (parola di stato 1), con l'indice 2 il dato di processo 2 (PZD2),

...

Nota: vedi alla voce "dati di processo"

1790 Tipo di circuito di misura, sistema indiretto

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Integer16	RO

... visualizza, quale tipo di sistema di misura è utilizzato.

0 Trasduttore con segnale in tensione sen/cos 1 Vpp

7 Trasduttore TTL (nuova scheda base HR)

11 Trasduttore con segnali in tensione sen/cos 1 Vpp con maggiore risoluzione

13 Resolver con elevata risoluzione (14 Bit)

14 Resolver (12 Bit)

16 Trasduttore EnDat (trasduttore assoluto)

27 Trasduttore EnDat (trasduttore assoluto) con maggiore risoluzione della traccia incrementale

1792 Sistema di misura attivo**(→ 3.3)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned16	RO

... segnala, quale sistema di misura viene utilizzato dalla regolazione dell'azionamento.

0 Nessun sistema di misura

1 Sistema di misura del motore

2 Sistema di misura diretto

1794 Modulo opzione (PROFIBUS): versione inizializzazione (→ 3.1)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned32	RO

... indica, quale versione di caricamento iniziale ha il modulo opzione.

Esempio: P1794 = 10104 → è presente V01.01.04

1795 Modulo opzione (PROFIBUS): versione del firmware

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned32	RO

... indica, quale versione di firmware si ha nel modulo opzione.

Esempio: è presente nel P1795 = 10104 → V01.01.04

1796 Versione di caricamento iniziale

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned32	RO

... visualizza, quale versione d'inizializzazione è presente nel modulo di memoria.

Esempio: è presente nel P1796 = 10104 → V01.01.04

1797 Versione caricamento iniziale scheda**(→ 9.1)**

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned32	RO

... indica, quale versione di scheda-caricamento iniziale è presente nella scheda di regolazione.

Esempio: è presente nel P1797 = 10101 → V01.01.01

1798 Data firmware

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned32	RO

interno siemens

... visualizza, con quale data è stato generato lo stand del firmware (P1799).

Nota: yyymmdd → yyyy = anno, mm = mese, dd = giorno

1799 Versione del firmware

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–	–	–	–	Unsigned32	RO

... visualizza, quale versione del firmware è presente nel modulo di memoria.

Esempio: è presente nel P1799 = 10103 → V01.01.03

1800 Comando del generatore di funzione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–40	0	2	–	Integer16	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1804 Tipo di funzionamento generatore di funzione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	3	5	–	Unsigned16	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1805 Generatore di funzione forma a curve

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	5	–	Unsigned16	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1806 Funzione di messa in servizio ampiezza

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–1600.0	5.0	1600.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1807 Funzione di messa in servizio offset

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–1600.0	0.0	1600.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1808 Generatore di funzione limitazione

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	100.0	1600.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1809 Generatore di funzione 2. ampiezza (gradini)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-1600.0	7.0	1600.0	%	Virgola mobile	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1810 Generatore di funzione, durata periodo

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1000	65535	ms	Unsigned16	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1811 Generatore di funzione larghezza dell'impulso (onda quadra)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	500	65535	ms	Unsigned16	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1812 Funzione di messa in servizio larghezza della banda (FFT)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	4000	8000	Hz	Unsigned16	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1813 Funzione di messa in servizio tempo di rampa nel P1400

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0.0	32.0	100000.0	ms	Virgola mobile	Subito

Nota: vedi alla voce "generatore di funzione"

1814 Tipo funzione di misura

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	1	11	-	Unsigned16	Subito

Nota: vedi alla voce "funzione di misura"

1815 Durata della funzione di misura (gradino)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	100	2000	ms	Unsigned16	Subito

Nota: vedi alla voce "funzione di misura"

1816 Tempo d'oscillazione della funzione di misura

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	100	65535	ms	Unsigned16	Subito

Nota: vedi alla voce "funzione di misura"

1817 Numero misurazioni della funzione di misura (FFT)

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
1	16	1000	-	Unsigned16	Subito

Nota: vedi alla voce "funzione di misura"

1820 Numero segnale boccola di misura 1

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	8	530	–	Unsigned16	Subito

Il parametro fissa quale segnale viene emesso con la boccola di misura 1.

Si iscrive il numero di segnale dalla lista di scelta dei segnali per le uscite analogiche.

Nota: vedi alla voce "boccole di misura"

1821 Fattore shift boccola di misura 1

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	6	47	–	Unsigned16	Subito

... fissa il fattore di shift, con il quale si manipola il segnale d'uscita.

Con la boccola di misura, si può rappresentare una finestra con una larghezza di 8 bit, del segnale con una larghezza di 24/48 bit. Perciò si deve determinare con il fattore di shift, quale finestra si deve visualizzare all'interno dei 24/48 bit.

1822 Offset boccola di misura 1

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
–128	0	127	–	Integer16	Subito

Il parametro indica il valore dell'offset che, si immette additivamente nel segnale d'uscita a 8 bit.

Nota: vedi alla voce "boccole di misura"

1823 Indirizzo segmento boccola di misura 1

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

Nota: interno per la Siemens

1824 Indir. offset boccola di misura 1

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFFFF	Esa	Unsigned32	Subito

Nota: interno per la Siemens

1826 Stato boccola di misura 1

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	1	–	Unsigned16	Subito

Questo parametro determina lo stato della boccola di misura 1 per questo azionamento.

0 La boccola di misura è inattiva

1 La boccola di misura è attiva

In questo caso sempre solo un azionamento può emettere un valore nella boccola di misura, il parametro nell'altro azionamento si adatta corrispondentemente con la variazione del parametro stesso nell'altro azionamento.

Nota:

Con un biasse le boccole di misura sono pretrate, dopo la prima messa in servizio come qui di seguito descritto:

Azionamento A: boccola di misura 1 = attiva (P1826 = 1) e boccola di misura 2 = inattiva (P1836 = 0)

Azionamento B: boccola di misura 1 = inattiva (P1826 = 0) e boccola di misura 2 = attiva (P1836 = 1)

(vedi alla voce "boccole di misura")

1830 Numero segnale boccola di misura 2

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	14	530	–	Unsigned16	Subito

Descrizione vedi nel P1820.

1831 Fattore shift boccola di misura 2

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	12	47	–	Unsigned16	Subito

Descrizione vedi nel P1821.

1832 Offset boccola di misura 2

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
-128	0	127	–	Integer16	Subito

Descrizione vedi nel P1822.

1833 Indirizzo segmento boccola di misura 2

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	1	–	Unsigned16	Subito

Nota: interno per la Siemens

1834 Indir. offset boccola di misura 2

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	0	FFFFFF	Esa	Unsigned32	Subito

Nota: interno per la Siemens

1836 Stato boccola di misura 2

Min	Standard	Max	Unità	Tipo di dati	Attivo
0	1	1	–	Unsigned16	Subito

Descrizione vedi nel P1826.

A.2 Lista delle parti di potenza

A.2 Lista delle parti di potenza

Numero di ordinazione e codice Una parte di potenza viene determinata tramite il proprio numero d'ordinazione e internamente tramite il proprio codice.

Tabella A-1 Numero di ordinazione e codice

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice della parte di potenza P1106	Numero di assi	Corrente del transistor [A(picco)] P1107	Intensità di corrente	
				Motore ¹⁾ 1FT6, 1FK6, 1FNx I_n/I_{max} [A(eff)] P1111/P1108	Motore ¹⁾ 1PHx, 1FE1 (dal SW 3.1) $I_n/I_{S6}/I_{max}$ [A(eff)] P1111/P1109/P1108
6SN112x-1Ax0x-0HAx	1	1/2	8	3/6	3/3/3
6SN112x-1Ax0x-0AAx	2	1/2	15	5/10	5/5/8
6SN112x-1Ax0x-0BAx	4	1/2	25	9/18	8/10/16
6SN112x-1Ax0x-0CAx	6	1/2	50	18/36	24/32/32
6SN112x-1Ax0x-0DAx	7	1	80	28/56	30/40/51
6SN112x-1Ax0x-0LAx	13 ²⁾	1	108	42/64	45/60/76
6SN112x-1Ax0x-0GAx	8 ²⁾	1	120	42/64	45/60/76
6SN112x-1Ax0x-0EAx	9	1	160	56/112	60/80/102
6SN112x-1Ax0x-0FAx	10	1	200	70/140	85/110/127
6SN112x-1Ax0x-0JAx	11 ²⁾	1	300	100/100	120/150/193
6SN112x-1Ax0x-0KAx	12	1	400	140/210	200/250/257

Nota:

eff: Valore effettivo

pk: Valore di picco (in inglese: peak)

x: Spazio riservato al numero d'ordinazione

I_n : Corrente continuativa

I_{S6} : Corrente per max. 4 min con il ciclo di carico S6

I_{max} : Corrente di picco

1) Nel caso di frequenze impulsive elevate (P1100) si devono ridurre I_n , I_{max} ed I_{S6} per proteggere la parte di potenza.

Prima del SW 2.4 valeva:

la visualizzazione tramite P1108, P1109 e P1111 dipende dalla frequenza degli impulsi.

Il fattore di riduzione è già incluso nel conto di questo parametro.

I valori visualizzati corrispondono, solo per la taratura standard della frequenza degli impulsi, (P1100) ai valori nella tabella.

Dal SW 2.4 vale:

la visualizzazione via P1108, P1109 e P1111 corrisponde ai valori in questa tabella.

Il fattore limite viene visualizzato in P1099 (fattore limite per corrente della parte di potenza).

Esempio:

$P1111 = 9 \text{ A}$, $P1099 = 80 \%$ → corrente nominale ridotta $I_n = 9 \text{ A} \cdot 80 \% = 7,2 \text{ A}$

2) dal SW 8.2 (solo per mandrini PE)



Nota per il lettore

Ulteriori informazioni per i moduli di potenza si trovano nella

Bibliografia: /PJU/ SIMODRIVE 611,
manuale di progettazione dei convertitori,
capitolo "Modulo di potenza"

Limitazione della parte di potenza i^2t (dal SW 3.1)

Con questa limitazione, la parte di potenza viene protetta da sovraccarichi continui.

Con un funzionamento prolungato oltre il limite di caricabilità ammesso, la corrente della parte di potenza viene limitata in funzione di una curva caratteristica. Il limite di caricabilità viene impostato tramite parametri.

La limitazione viene di nuovo annullata gradualmente quando la parte di potenza non funziona più oltre il limite di caricabilità.

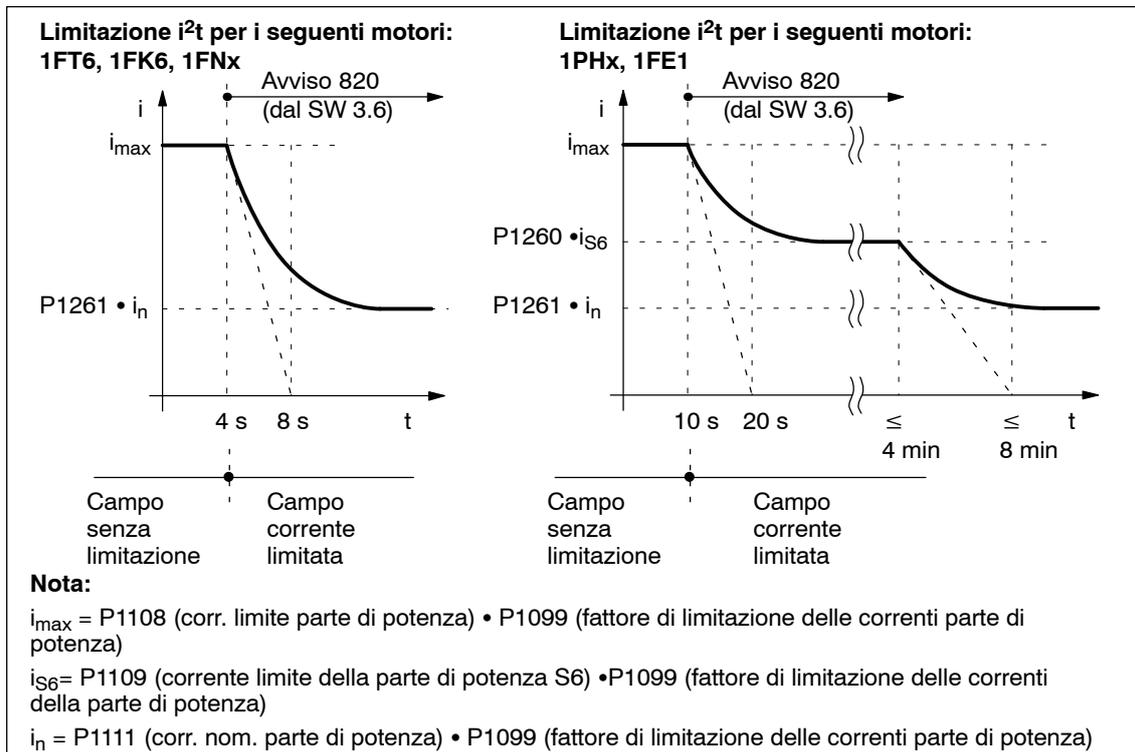


Fig. A-2 Comportamento con il funzionamento continuativo al limite di corrente

A

A.2 Lista delle parti di potenza

**Segnali di uscita
(vedere i capitoli
6.4.5 e 6.4.6)**

Per la funzione "limitazione della parte di potenza i²t" sono disponibili i seguenti segnali:

- Segnale morsetti di uscita → numero di funzione 37
(corrente della parte di potenza non limitata)
- Segnale di stato PROFIBUS → MeldW.10
(corrente della parte di potenza non limitata)

**Panoramica dei
parametri
(vedere il capitolo
A.1)**

Per la funzione "limitazione della parte di potenza" i²t sono disponibili i seguenti parametri:

- Parametri per la taratura:
 - P1260 limitazione i²t corrente limite della parte di potenza S6
 - P1261 limitazione i²t corrente nominale della parte di potenza

Questi parametri sono impostati per la salvaguardia della parte di potenza. Tramite la riduzione dei valori dei parametri, può essere eventualmente protetto anche il motore da un sovraccarico continuo.

- Parametri per la diagnostica:
 - P1262 Tempo in limitazione i²t
 - P1263 Attuale fattore di limitazione i²t
 - P1264 Attuale fattore di carico i²t (dal SW 4.1)

Relazione dei parametri:

P1262	costante	in funzione
P1263	100 %	<100 %
P1264	<100 %	100 %
→ limitazione?	no	sì

A.3 Lista dei motori



Nota per il lettore

Informazioni generali sui motori si trovano nella

Bibliografia: SIMODRIVE 611/MASTERDRIVES MC,
manuali di progettazione
/PJAL/ Parte generale per motori sincroni
/ASAL/ Parte generale per motori asincroni

A.3.1 Lista dei motori sincroni rotanti



Nota per il lettore

Informazioni sui motori si trovano nella

Bibliografia: SIMODRIVE 611/MASTERDRIVES MC,
manuali di progettazione
/PFK6/ Servomotori a corrente trifase 1FK6
/PFK7/ Motori sincroni 1FK7
/PFT6/ Motori sincroni 1FT6
/PFT7/ Motori sincroni 1FT7

Codice del motore per i motori sincroni rotanti (SRM)

Tabella A-2 Codice del motore per i motori sincroni rotanti (SRM)

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore	n_{Nom}	M_0	I_0
	P1102	[giri/min]	(100 K) [Nm]	(100 K) [A(eff)]
1FK6032-6AK7x-xxxx	2401	6000	1.1	1.70
1FK6033-7AK7x-xxxx	2315	6000	1.3	2.20
1FK6040-6AK7x-xxxx	2402	6000	1.6	2.80
1FK6042-6AF7x-xxxx	2201	3000	3.2	2.80
1FK6043-7AH7x-xxxx	2311	4500	3.1	4.50
1FK6043-7AK7x-xxxx	2314	6000	3.1	6.40
1FK6044-7AF7x-xxxx	2211	3000	4.0	4.50
1FK6044-7AH7x-xxxx	2312	4500	4.0	6.30
1FK6060-6AF7x-xxxx	2202	3000	6.0	4.30
1FK6061-7AF7x-xxxx	2212	3000	6.4	6.10
1FK6061-7AH7x-xxxx	2313	4500	6.4	8.00

A

A.3 Lista dei motori

Tabella A-2 Codice del motore per i motori sincroni rotanti (SRM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore	n_{Nom}	M_0	I_0
	P1102	[giri/min]	(100 K) [Nm]	(100 K) [A(eff)]
1FK6063-6AF7x-xxxx	2203	3000	11.0	7.90
1FK6064-7AF7x-xxxx	2213	3000	12.0	11.00
1FK6064-7AH7x-xxxx	2214	4500	12.0	15.00
1FK6080-6AF7x-xxxx	2204	3000	8.0	5.80
1FK6082-7AF7x-xxxx	2215	3000	14.0	10.60
1FK6083-6AF7x-xxxx	2205	3000	16.0	10.40
1FK6085-7AF7x-xxxx	2216	3000	22.0	22.50
1FK6100-8AF7x-xxxx	2206	3000	18.0	12.20
1FK6101-8AF7x-xxxx	2207	3000	27.0	17.50
1FK6103-8AF7x-xxxx	2208	3000	36.0	23.50
1FK7011-5AK7x-xxxx	2511	6000	0.18	1.50
1FK7015-5AK7x-xxxx	2512	6000	0.35	1.50
1FK7022-5AK7x-xxxx	2538	6000	0.85	1.80
1FK7032-5AK7x-xxxx	2539	6000	1.15	1.70
1FK7033-7AK7x-xxxx	2560	6000	1.3	2.20
1FK7034-5AK7x-xxxx	2573	6000	1.6	1.90
1FK7040-5AK7x-xxxx	2540	6000	1.6	2.25
1FK7042-5AF7x-xxxx	2500	3000	3.0	2.20
1FK7042-5AK7x-xxxx	2541	6000	3.0	4.40
1FK7043-7AH7x-xxxx	2561	4500	3.1	4.50
1FK7043-7AK7x-xxxx	2562	6000	3.1	6.40
1FK7044-7AF7x-xxxx	2563	3000	4.0	4.50
1FK7044-7AH7x-xxxx	2564	4500	4.0	6.30
1FK7060-5AF7x-xxxx	2501	3000	6.0	4.50
1FK7060-5AH7x-xxxx	2520	4500	6.0	6.20
1FK7061-7AF7x-xxxx	2565	3000	6.4	6.10
1FK7061-7AH7x-xxxx	2566	4500	6.4	8.00
1FK7063-5AF7x-xxxx	2502	3000	11.0	8.00
1FK7063-5AH7x-xxxx	2521	4500	11.0	12.00
1FK7064-7AF7x-xxxx	2567	3000	12.0	11.00
1FK7064-7AH7x-xxxx	2568	4500	12.0	15.00
1FK7080-5AF7x-xxxx	2503	3000	8.0	4.80
1FK7080-5AH7x-xxxx	2522	4500	8.0	7.40
1FK7082-7AF7x-xxxx	2569	3000	14.0	10.60

A.3 Lista dei motori

Tabella A-2 Codice del motore per i motori sincroni rotanti (SRM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore	n_{Nom}	M_0	I_0
	P1102	[giri/min]	(100 K) [Nm]	(100 K) [A(eff)]
1FK7083-5AF7x-xxxx	2504	3000	16.0	10.40
1FK7083-5AH7x-xxxx	2523	4500	16.0	15.00
1FK7085-7AF7x-xxxx	2570	3000	22.0	22.50
1FK7086-7AA7x-xxxx	2574	1200	28.0	9.20
1FK7086-7AC7x-xxxx	2576	2000	28.0	13.00
1FK7086-7AF7x-xxxx	2572	3000	28.0	21.00
1FK7086-7SF7x-xxxx	2571	3000	38.0	29.00
1FK7100-5AF7x-xxxx	2505	3000	18.0	11.20
1FK7101-5AC7x-xxxx	2510	2000	27.0	12.60
1FK7101-5AF7x-xxxx	2506	3000	27.0	19.00
1FK7103-5AC7x-xxxx	2513	2000	36.0	15.50
1FK7103-5AF7x-xxxx	2507	3000	36.0	27.50
1FK7105-5AC7x-xxxx	2508	2000	48.0	20.00
1FK7105-5AF7x-xxxx	2509	3000	48.0	31.00
1FT6021-6AK7x-xxxx	1411	6000	0.4	1.25
1FT6024-6AK7x-xxxx	1412	6000	0.8	1.25
1FT6031-xAK7x-xxxx	1401	6000	1.0	1.40
1FT6034-xAK7x-xxxx	1402	6000	2.0	2.60
1FT6041-xAF7x-xxxx	1201	3000	2.6	1.90
1FT6041-xAK7x-xxxx	1403	6000	2.6	3.00
1FT6044-xAF7x-xxxx	1202	3000	5.0	3.00
1FT6044-xAK7x-xxxx	1404	6000	5.0	5.90
1FT6061-xAC7x-xxxx	1101	2000	4.0	1.90
1FT6061-xAF7x-xxxx	1203	3000	4.0	2.70
1FT6061-xAH7x-xxxx	1301	4500	4.0	4.00
1FT6061-xAK7x-xxxx	1405	6000	4.0	5.00
1FT6062-xAC7x-xxxx	1102	2000	6.0	2.70
1FT6062-xAF7x-xxxx	1204	3000	6.0	4.10
1FT6062-xAH7x-xxxx	1302	4500	6.0	5.70
1FT6062-xAK7x-xxxx	1406	6000	6.0	7.60
1FT6062-xWF7x-xxxx	1270	3000	10.2	6.90
1FT6062-xWH7x-xxxx	1370	4500	10.2	9.70
1FT6062-xWK7x-xxxx	1470	6000	10.2	12.90

A

A.3 Lista dei motori

Tabella A-2 Codice del motore per i motori sincroni rotanti (SRM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore	n_{Nom}	M_0	I_0
	P1102	[giri/min]	(100 K) [Nm]	(100 K) [A(eff)]
1FT6064-xAC7x-xxxx	1103	2000	9.5	4.20
1FT6064-xAF7x-xxxx	1205	3000	9.5	6.10
1FT6064-xAH7x-xxxx	1303	4500	9.5	9.00
1FT6064-xAK7x-xxxx	1407	6000	9.5	12.00
1FT6064-xWF7x-xxxx	1272	3000	16.2	10.30
1FT6064-xWH7x-xxxx	1372	4500	16.2	15.40
1FT6064-xWK7x-xxxx	1472	6000	16.2	20.50
1FT6081-xAC7x-xxxx	1104	2000	8.0	3.90
1FT6081-xAF7x-xxxx	1206	3000	8.0	5.80
1FT6081-xAH7x-xxxx	1304	4500	8.0	8.60
1FT6081-xAK7x-xxxx	1408	6000	8.0	11.10
1FT6082-xAC7x-xxxx	1105	2000	13.0	6.60
1FT6082-xAF7x-xxxx	1207	3000	13.0	9.60
1FT6082-xAH7x-xxxx	1305	4500	13.0	14.80
1FT6082-xAK7x-xxxx	1409	6000	13.0	17.30
1FT6084-xAC7x-xxxx	1106	2000	20.0	8.80
1FT6084-xAF7x-xxxx	1208	3000	20.0	13.20
1FT6084-xAH7x-xxxx	1306	4500	20.0	19.80
1FT6084-xAK7x-xxxx	1410	6000	20.0	24.10
1FT6084-xSF7x-xxxx	1258	3000	26.0	18.20
1FT6084-xSH7x-xxxx	1356	4500	26.0	26.00
1FT6084-xSK7x-xxxx	1460	6000	26.0	35.00
1FT6084-xWF7x-xxxx	1283	3000	35.0	24.50
1FT6084-xWH7x-xxxx	1381	4500	35.0	37.00
1FT6084-xWK7x-xxxx	1485	6000	35.0	47.00
1FT6086-xAC7x-xxxx	1107	2000	27.0	11.30
1FT6086-xAF7x-xxxx	1209	3000	27.0	16.40
1FT6086-xAH7x-xxxx	1307	4500	27.0	23.30
1FT6086-xSF7x-xxxx	1259	3000	35.0	25.00
1FT6086-xSH7x-xxxx	1357	4500	35.0	38.00
1FT6086-xSK7x-xxxx	1461	6000	35.0	44.00
1FT6086-xWF7x-xxxx	1284	3000	47.0	34.00
1FT6086-xWH7x-xxxx	1382	4500	47.0	52.00
1FT6086-xWK7x-xxxx	1486	6000	47.0	59.00

A.3 Lista dei motori

Tabella A-2 Codice del motore per i motori sincroni rotanti (SRM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore	n_{Nom}	M_0	I_0
	P1102	[giri/min]	(100 K) [Nm]	(100 K) [A(eff)]
1FT6102-xAB7x-xxxx	1001	1500	27.0	8.70
1FT6102-xAC7x-xxxx	1108	2000	27.0	12.10
1FT6102-xAF7x-xxxx	1210	3000	27.0	16.90
1FT6102-xAH7x-xxxx	1308	4500	27.0	24.10
1FT6105-xAB7x-xxxx	1002	1500	50.0	16.00
1FT6105-xAC7x-xxxx	1109	2000	50.0	21.40
1FT6105-xAF7x-xxxx	1211	3000	50.0	32.00
1FT6105-xSB7x-xxxx	1139	1500	65.0	21.90
1FT6105-xSC7x-xxxx	1159	2000	65.0	30.00
1FT6105-xSF7x-xxxx	1261	3000	65.0	42.00
1FT6105-xSH7x-xxxx	1351	4500	65.0	59.00
1FT6105-xWC7x-xxxx	1184	2000	85.0	58.00
1FT6105-xWF7x-xxxx	1286	3000	85.0	83.00
1FT6108-xAB7x-xxxx	1003	1500	70.0	22.30
1FT6108-xAC7x-xxxx	1110	2000	70.0	29.00
1FT6108-xAF7x-xxxx	1213	3000	70.0	41.00
1FT6108-xSB7x-xxxx	1140	1500	90.0	31.00
1FT6108-xSC7x-xxxx	1160	2000	90.0	41.00
1FT6108-xSF7x-xxxx	1260	3000	90.0	62.00
1FT6108-xWB7x-xxxx	1078	1500	119.0	43.00
1FT6108-xWC7x-xxxx	1185	2000	119.0	57.00
1FT6108-xWF7x-xxxx	1288	3000	119.0	86.00
1FT6132-xAB7x-xxxx	1004	1500	75.0	21.60
1FT6132-xAC7x-xxxx	1111	2000	75.0	29.00
1FT6132-xAF7x-xxxx	1212	3000	75.0	43.00
1FT6132-xSB7x-xxxx	1142	1500	110.0	36.00
1FT6132-xSC7x-xxxx	1161	2000	110.0	47.00
1FT6132-xSF7x-xxxx	1262	3000	110.0	69.00
1FT6132-xWB7x-xxxx	1273	1500	155.0	58.00
1FT6132-xWD7x-xxxx	1274	2500	155.0	92.00
1FT6134-xAB7x-xxxx	1005	1500	95.0	27.00
1FT6134-xAC7x-xxxx	1112	2000	95.0	36.00
1FT6134-xSB7x-xxxx	1143	1500	140.0	44.00
1FT6134-xSC7x-xxxx	1162	2000	140.0	58.00

A

A.3 Lista dei motori

Tabella A-2 Codice del motore per i motori sincroni rotanti (SRM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore	n_{Nom}	M_0	I_0
	P1102	[giri/min]	(100 K) [Nm]	(100 K) [A(eff)]
1FT6134-xSF7x-xxxx	1263	3000	140.0	83.00
1FT6134-xWB7x-xxxx	1275	1500	200.0	73.00
1FT6134-xWD7x-xxxx	1276	2500	200.0	122.00
1FT6136-xAB7x-xxxx	1006	1500	115.0	34.00
1FT6136-xAC7x-xxxx	1113	2000	115.0	42.00
1FT6136-xSB7x-xxxx	1144	1500	175.0	55.00
1FT6136-xSC7x-xxxx	1163	2000	175.0	77.00
1FT6136-xSF7x-xxxx	1264	3000	175.0	110.00
1FT6136-xWB7x-xxxx	1277	1500	240.0	92.00
1FT6136-xWD7x-xxxx	1278	2500	240.0	158.00
1FT6138-xWB7x-xxxx	1279	1500	300.0	112.00
1FT6138-xWD7x-xxxx	1280	2500	300.0	167.00
1FT6163-xSB7x-xxxx	1145	1500	425.0	151.00
1FT6168-xWB7x-xxxx	1147	1500	450.0	160.00
1FT6168-xSB7x-xxxx	1149	1500	600.0	194.00
1FT6168-WxB7x-xxxx	1150	1500	700.0	225.00
1FT7042-xAF7x-xxxx	1501	3000	3.0	2.10
1FT7042-xAK7x-xxxx	1502	6000	3.0	3.90
1FT7044-xAF7x-xxxx	1503	3000	5.0	2.80
1FT7044-xAK7x-xxxx	1504	6000	5.0	5.70
1FT7046-xAF7x-xxxx	1505	3000	7.0	4.00
1FT7046-xAH7x-xxxx	1532	4500	7.0	8.10
1FT7062-xAF7x-xxxx	1516	3000	6.0	3.90
1FT7062-xAK7x-xxxx	1517	6000	6.0	8.40
1FT7064-xAF7x-xxxx	1520	3000	9.0	5.70
1FT7064-xAK7x-xxxx	1521	6000	9.0	9.00
1FT7066-xAF7x-xxxx	1522	3000	12.0	8.40
1FT7066-xAH7x-xxxx	1539	4500	12.0	13.60
1FT7068-xAF7x-xxxx	1525	3000	15.0	8.30
1FT7082-xAC7x-xxxx	1533	2000	13.0	5.00
1FT7082-xAF7x-xxxx	1508	3000	13.0	7.60
1FT7082-xAH7x-xxxx	1509	4500	13.0	12.30
1FT7084-xAC7x-xxxx	1534	2000	20.0	9.00
1FT7084-xAF7x-xxxx	1511	3000	20.0	11.00

Tabella A-2 Codice del motore per i motori sincroni rotanti (SRM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore	n_{Nom}	M_0	I_0
	P1102	[giri/min]	(100 K) [Nm]	(100 K) [A(eff)]
1FT7084-xAH7x-xxxx	1522	4500	20.0	15.60
1FT7086-xAC7x-xxxx	1535	2000	28.0	10.60
1FT7086-xAF7x-xxxx	1514	3000	28.0	15.50
1FT7086-xAH7x-xxxx	1515	4500	28.0	21.80
1FT7102-xAB7x-xxxx	1526	1500	30.0	9.00
1FT7102-xAC7x-xxxx	1537	2000	30.0	12.50
1FT7102-xAF7x-xxxx	1527	3000	30.0	18.00
1FT7105-xAB7x-xxxx	1528	1500	50.0	15.00
1FT7105-xAC7x-xxxx	1536	2000	50.0	18.00
1FT7105-xAF7x-xxxx	1529	3000	50.0	26.00
1FT7108-xAB7x-xxxx	1530	1500	70.0	18.00
1FT7108-xAC7x-xxxx	1538	2000	70.0	25.00
Motore di fornitore terzo	2000	–	–	–
Nota:				
x : Spazio riservato al numero d'ordinazione				

A.3 Lista dei motori

**Parametri per
motore di fornitore
terzo
(SRM)**

Tabella A-3 Parametri per motore di fornitore terzo (SRM)

N.	Parametro		
	Nome	Unità	Valore
1102	Numero di codice del motore	–	1999
1103	Corrente nominale motore	A(eff)	
1104	Corrente massima del motore	A(eff)	
1112	Numero di coppie polari del motore	–	
1113	Costante di coppia	Nm/A	
1114	Costante di tensione	V(eff)	
1115	Resistenza d'armatura	Ω	
1116	Induttanza dell'armatura	mH	
1117	Momento di inerzia motore	kgm ²	
1118	Corrente del motore da fermo	A(eff)	
1122	Corrente limite del motore	A(eff)	
1128	Angolo di carico ottimale	gradi	
1136	Corrente rotorica a vuoto del motore (è rilevante solo per i motori SRM con deflussaggio del campo)	A(eff)	
1142	Velocità d'inizio del deflussaggio del campo (è rilevante solo per i motori SRM con deflussaggio del campo)	giri/min	
1145	Fattore di riduzione del momento di rovesciamento (è rilevante solo per i motori SRM con deflussaggio del campo)	%	
1146	Velocità max. del motore	giri/min	
1149	Costante del momento di riluttanza	mH	
1180	Limite corr. inferiore adaption reg. corr.	%	
1181	Limite corr. superiore adaption reg. corr.	%	
1182	Fattore adattamento del regolat. di corrente	%	
1400	Velocità nominale motore	giri/min	
1602	Soglia di allarme della sovratemperatura del motore	°C	

A.3.2 Lista dei motori sincroni a magneti permanenti con deflussaggio del campo (1FE1, 2SP1, mandrino PE)



Nota per il lettore

Informazioni sui motori si trovano nella

Bibliografia: SIMODRIVE 611, manuali di progettazione
 /PJFE/ Motori in corrente trifase per azionamenti mandrino
 Motori integrati sincroni 1FE1
 /PMS/ Motomandrino ECS 2SP1

Codice motore per motori sincroni a magneti permanenti con deflussaggio del campo

Tabella A-4 Codice del motore per i motori 1FE1/2SP1 (mandrino PE)

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore	n_{max}	n_{Nom}	M_0 (100 K)	n_{Nom} (100 K)
	P1102	[giri/min]	[giri/min]	[Nm]	[A(eff)]
1FE1041-6WM10-xxxx	2773	20000	15800	4.5	13.0
1FE1041-6WN10-xxxx	2755	18000	14000	4.5	12.0
1FE1041-6WU10-xxxx	2750	13000	8500	4.5	8.0
1FE1042-6WN10-xxxx	2757	18000	12500	11.0	24.0
1FE1042-6WR10-xxxx	2758	15000	10000	11.0	19.0
1FE1051-4HC10-xxxx	2766	40000	24000	5.0	25.0
1FE1051-4WL11-xxxx	2813	30000	10300	6.5	13.5
1FE1051-4WL51-xxxx	2814	30000	10300	6.5	13.5
1FE1051-4WN11-xxxx	2875	30000	9500	6.5	13.0
1FE1051-6WK10-xxxx	2876	15000	8000	10.0	20.0
1FE1051-6WN00-xxxx	2877	12000	6000	7.5	11.0
1FE1051-6WN10-xxxx	2804	12000	6000	10.0	15.0
1FE1051-6WN20-xxxx	2817	12000	6000	7.5	11.0
1FE1051-6WN30-xxxx	2818	12000	6000	10.0	15.0
1FE1052-4HD10-xxxx	2767	40000	25000	12.0	57.0
1FE1052-4HG11-xxxx	2768	40000	19000	12.0	44.0
1FE1052-4WK11-xxxx	2807	30000	12500	13.0	30.0
1FE1052-4WN11-xxxx	2806	30000	8000	13.0	20.0
1FE1052-4WN51-xxxx	2819	30000	8000	13.0	20.0
1FE1052-6LK00-xxxx	2808	12000	9000	12.0	22.0

A

A.3 Lista dei motori

Tabella A-4 Codice del motore per i motori 1FE1/2SP1 (mandrino PE), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{max} [giri/ min]	n_{Nom} [giri/ min]	M_0 (100 K) [Nm]	n_{Nom} (100 K) [A(eff)]
1FE1052-6WK10-xxxx	2809	15000	7500	18.0	37.0
1FE1052-6WN00-xxxx	2811	12000	6000	16.0	22.0
1FE1052-6WN10-xxxx	2805	12000	5500	20.0	30.0
1FE1052-6WY10-xxxx	2812	6000	3000	18.0	13.5
1FE1053-4HH11-xxxx	2769	40000	13500	18.0	46.0
1FE1053-4WN11-xxxx	2824	30000	7900	20.0	29.0
1FE1054-6LR00-xxxx	2815	8500	5000	24.0	24.0
1FE1054-6WN10-xxxx	2810	12000	6000	37.0	60.0
1FE1054-6WQ10-xxxx	2816	9500	4500	42.0	54.0
1FE1054-6WR10-xxxx	2946	8500	4500	37.0	45.0
1FE1055-6LU00-xxxx	2878	6000	4000	9.0	8.0
1FE1055-6LX00-xxxx	2879	4200	2300	9.0	4.5
1FE1061-6LW00-xxxx	2880	7000	4100	8.0	8.0
1FE1061-6WH10-xxxx	2759	12000	8500	13.0	21.0
1FE1061-6WV10-xxxx	2775	6000	3500	13.0	9.0
1FE1061-6WY10-xxxx	2839	5000	3000	13.0	8.0
1FE1064-6LQ00-xxxx	2881	5000	2000	40.0	29.0
1FE1064-6WN11-xxxx	2840	12000	4300	56.0	56.0
1FE1064-6WQ11-xxxx	2760	10000	3400	56.0	43.0
1FE1072-4WH11-xxxx	2882	24000	9700	28.0	64.0
1FE1072-4WL11-xxxx	2883	24000	6800	28.0	45.0
1FE1072-4WN01-xxxx	2884	24000	5500	25.0	29.0
1FE1072-4WN10-xxxx	2771	10000	5500	28.0	36.0
1FE1072-4WN11-xxxx	2822	24000	5500	28.0	36.0
1FE1072-4WN31-xxxx	2841	24000	5500	28.0	36.0
1FE1073-4WL11-xxxx	2948	24000	9700	44.0	83.0
1FE1073-4WN01-xxxx	2885	24000	6800	39.0	54.0
1FE1073-4WN11-xxxx	2823	24000	6800	42.0	65.0
1FE1073-4WR01-xxxx	2886	20000	4600	39.0	38.0
1FE1073-4WT11-xxxx	2887	14000	3200	45.0	30.0
1FE1073-4WT31-xxxx	2906	14000	3200	45.0	30.0
1FE1074-4WM11-xxxx	2888	20000	7700	60.0	97.0
1FE1074-4WN11-xxxx	2826	20000	7000	56.0	91.0
1FE1074-4WN51-xxxx	2907	20000	7000	56.0	91.0

A.3 Lista dei motori

Tabella A-4 Codice del motore per i motori 1FE1/2SP1 (mandrino PE), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{max} [giri/ min]	n_{Nom} [giri/ min]	M_0 (100 K) [Nm]	n_{Nom} (100 K) [A(eff)]
1FE1082-4WK11-xxxx	2958	20000	5600	42.0	55.0
1FE1082-4WN01-xxxx	2889	20000	4000	37.0	35.0
1FE1082-4WN11-xxxx	2825	20000	3500	42.0	42.0
1FE1082-4WN51-xxxx	2908	20000	3500	42.0	42.0
1FE1082-4WP11-xxxx	2809	15000	2700	42.0	30.0
1FE1082-4WR11-xxxx	2890	11000	2000	42.0	24.0
1FE1082-4WR31-xxxx	2910	11000	2000	42.0	24.0
1FE1082-6WE11-xxxx	2776	8000	1700	65.0	24.0
1FE1082-6WP10-xxxx	2891	8500	5000	65.0	65.0
1FE1082-6WQ11-xxxx	2911	9000	4300	65.0	60.0
1FE1082-6WS10-xxxx	2912	6000	3600	65.0	45.0
1FE1082-6WS30-xxxx	2913	6000	3600	65.0	45.0
1FE1082-6WW10-xxxx	2761	3800	2200	65.0	30.0
1FE1082-6WW11-xxxx	2914	9000	2200	65.0	30.0
1FE1083-4WN01-xxxx	2892	20000	4200	55.0	66.0
1FE1083-4WN11-xxxx	2827	20000	4200	63.0	77.0
1FE1084-4WN11-xxxx	2829	20000	4300	84.0	105.0
1FE1084-4WN31-xxxx	2915	20000	4300	84.0	105.0
1FE1084-4WP11-xxxx	2916	20000	4300	78.0	79.0
1FE1084-4WQ11-xxxx	2917	18000	3400	84.0	83.0
1FE1084-4WQ51-xxxx	2918	18000	3400	84.0	83.0
1FE1084-4WT11-xxxx	2919	15000	3000	84.0	60.0
1FE1084-4WT51-xxxx	2920	15000	3000	84.0	60.0
1FE1084-6LN00-xxxx	2830	5000	2000	90.0	58.0
1FE1084-6WN11-xxxx	2831	9000	3400	130.0	85.0
1FE1084-6WR11-xxxx	2832	9000	2300	130.0	60.0
1FE1084-6WU11-xxxx	2751	7000	1700	130.0	45.0
1FE1084-6WX11-xxxx	2942	4500	1100	130.0	30.0
1FE1085-4WN11-xxxx	2828	18000	3500	105.0	105.0
1FE1085-4WQ11-xxxx	2833	16000	3000	105.0	85.0
1FE1085-4WT11-xxxx	2834	12000	2200	105.0	60.0
1FE1091-6WN10-xxxx	2801	7000	3500	28.0	24.0
1FE1091-6WN30-xxxx	2921	7000	3500	28.0	24.0
1FE1091-6WS10-xxxx	2835	4000	2000	30.0	15.0

A

A.3 Lista dei motori

Tabella A-4 Codice del motore per i motori 1FE1/2SP1 (mandrino PE), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{\max} [giri/ min]	n_{Nom} [giri/ min]	M_0 (100 K) [Nm]	n_{Nom} (100 K) [A(eff)]
1FE1092-4WP11-xxxx	2772	18000	3400	45.0	41.0
1FE1092-4WV11-xxxx	2837	10000	2000	50.0	24.0
1FE1092-6WN00-xxxx	2838	7000	4000	58.0	50.0
1FE1092-6WN10-xxxx	2836	7000	3500	66.0	58.0
1FE1092-6WN30-xxxx	2922	7000	3500	66.0	58.0
1FE1092-6WR11-xxxx	2923	7000	3200	66.0	41.0
1FE1093-4WF01-xxxx	2842	16000	6000	66.0	85.0
1FE1093-4WH11-xxxx	2870	18000	4500	75.0	83.0
1FE1093-4WK01-xxxx	2843	16000	4400	65.0	60.0
1FE1093-4WM11-xxxx	2924	18000	3500	75.0	64.0
1FE1093-4WN01-xxxx	2844	16000	3800	65.0	51.0
1FE1093-4WN10-xxxx	2925	6500	3300	75.0	60.0
1FE1093-4WN11-xxxx	2820	16000	3300	75.0	60.0
1FE1093-4WN51-xxxx	2753	16000	3300	75.0	60.0
1FE1093-6WN10-xxxx	2802	7000	3500	100.0	83.0
1FE1093-6WS10-xxxx	2846	4000	2000	100.0	53.0
1FE1093-6WS30-xxxx	2926	4000	2000	100.0	53.0
1FE1093-6WV01-xxxx	2777	7000	1800	88.0	37.0
1FE1093-6WV11-xxxx	2847	7000	1600	100.0	43.0
1FE1093-6WV31-xxxx	2927	7000	1600	100.0	43.0
1FE1093-6WX11-xxxx	2774	6300	1460	98.0	30.0
1FE1093-7LN00-xxxx	2845	7000	3500	75.0	60.0
1FE1094-4LW01-xxxx	2848	9000	2500	72.0	30.0
1FE1094-4WK11-xxxx	2869	18000	4400	100.0	108.0
1FE1094-4WL11-xxxx	2867	18000	3800	100.0	90.0
1FE1094-4WS11-xxxx	2849	13000	2500	100.0	60.0
1FE1094-4WU11-xxxx	2803	10000	1800	95.0	45.0
1FE1095-4WN11-xxxx	2868	18000	3500	125.0	108.0
1FE1095-6LT01-xxxx	2850	7000	1500	160.0	60.0
1FE1095-6WU11-xxxx	2949	7000	1650	170.0	58.0
1FE1096-4WK10-xxxx	2851	10000	5000	150.0	180.0
1FE1096-4WN11-xxxx	2821	16000	3300	150.0	120.0
1FE1098-6WT11-xxxx	2770	4300	1000	85.0	17.5
1FE1103-4WN01-xxxx	2863	16000	4200	80.0	65.0

A.3 Lista dei motori

Tabella A-4 Codice del motore per i motori 1FE1/2SP1 (mandrino PE), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore	n_{\max}	n_{Nom}	M_0 (100 K)	n_{Nom} (100 K)
	P1102	[giri/ min]	[giri/ min]	[Nm]	[A(eff)]
1FE1103-4WN11-xxxx	2871	16000	3600	102.0	84.0
1FE1103-4WN31-xxxx	2928	16000	3600	102.0	84.0
1FE1103-4WQ01-xxxx	2852	15000	3600	80.0	60.0
1FE1103-4WQ11-xxxx	2929	15000	3300	100.0	68.0
1FE1103-4WT01-xxxx	2853	12000	2700	80.0	45.0
1FE1103-4WT11-xxxx	2930	12000	2500	100.0	53.0
1FE1103-4WU01-xxxx	2854	10000	2700	80.0	45.0
1FE1104-4WN11-xxxx	2872	16000	3800	136.0	120.0
1FE1105-4WN01-xxxx	2856	16000	3000	148.0	102.0
1FE1105-4WN11-xxxx	2873	16000	3000	170.0	120.0
1FE1105-4WQ01-xxxx	2857	10000	2560	150.0	85.0
1FE1105-4WQ11-xxxx	2931	10000	2600	170.0	95.0
1FE1105-4WS11-xxxx	2944	10000	2300	170.0	84.0
1FE1106-4WN11-xxxx	2874	16000	3400	204.0	159.0
1FE1106-4WR11-xxxx	2754	14000	2900	204.0	128.0
1FE1106-4WS11-xxxx	2932	12500	2700	200.0	120.0
1FE1106-4WY11-xxxx	2858	6000	1200	200.0	60.0
1FE1112-6LW01-xxxx	2893	7000	1800	70.0	29.0
1FE1113-6LU01-xxxx	2894	7000	1800	105.0	43.0
1FE1113-6WU11-xxxx	2763	6500	2100	150.0	60.0
1FE1113-6WX11-xxxx	2764	5700	1400	150.0	43.0
1FE1114-6LU11-xxxx	2859	6500	1500	135.0	45.00
1FE1114-6WR11-xxxx	2860	6500	2000	200.0	108.0
1FE1114-6WR31-xxxx	2933	6500	2000	200.0	108.0
1FE1114-6WT10-xxxx	2861	3300	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WT11-xxxx	2855	6500	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WT31-xxxx	2934	6500	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WT51-xxxx	2935	6500	1400	200.0	84.0
1FE1114-6WW11-xxxx	2895	6000	1000	200.0	58.0
1FE1114-6WW31-xxxx	2936	6000	1000	200.0	58.0
1FE1115-6WT11-xxxx	2752	6500	1500	265.0	85.0
1FE1116-6LS01-xxxx	2864	5000	1000	210.0	60.0
1FE1116-6LT01-xxxx	2865	5600	1000	270.0	75.0
1FE1116-6WR11-xxxx	2866	6500	1200	300.0	109.0

A.3 Lista dei motori

Tabella A-4 Codice del motore per i motori 1FE1/2SP1 (mandrino PE), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{max} [giri/ min]	n_{Nom} [giri/ min]	M_0 (100 K) [Nm]	n_{Nom} (100 K) [A(eff)]
1FE1116-6WT11-xxxx	2862	5500	900	300.0	84.0
1FE1116-6WW11-xxxx	2943	4000	700	300.0	60.0
1FE1116-6WY11-xxxx	2937	3000	740	310.0	45.0
1FE1124-4WN11-xxxx	2896	14000	3000	200.0	135.0
1FE1125-4WN11-xxxx	2897	14000	3000	250.0	162.0
1FE1125-4WP11-xxxx	2898	12500	2500	250.0	147.0
1FE1126-4WN11-xxxx	2899	14000	3000	300.0	200.0
1FE1126-4WP11-xxxx	2900	12500	2500	300.0	180.0
1FE1126-4WQ11-xxxx	2901	10000	2000	300.0	147.0
1FE1144-8WL11-xxxx	2945	6500	1400	430.0	133.0
1FE1144-8WT10-xxxx	2941	1700	900	430.0	85.0
1FE1144-8WV11-xxxx	2947	3500	780	430.0	71.0
1FE1145-8LV11-xxxx	2765	4100	1000	420.0	75.0
1FE1145-8WN11-xxxx	2902	8000	1700	585.0	200.0
1FE1145-8WQ11-xxxx	2938	6000	1300	585.0	158.0
1FE1145-8WS11-xxxx	2903	5000	1100	585.0	130.0
1FE1147-8WN11-xxxx	2904	5500	1200	820.0	200.0
1FE1147-8WQ11-xxxx	2939	4200	950	820.0	158.0
1FE1147-8WQ31-xxxx	2940	4200	950	820.0	158.0
1FE1147-8WS11-xxxx	2905	3500	750	820.0	130.0
2SP1202-1HAxx-xxxx	2954	15000	2700	42.0	30.0
2SP1202-1HBxx-xxxx	2955	18000	3500	42.0	42.0
2SP1204-1HAxx-xxxx	2956	15000	3000	84.0	60.0
2SP1204-1HBxx-xxxx	2957	18000	4300	78.0	79.0
2SP1253-1xAxx-xxxx	2950	10000	2500	100.0	53.0
2SP1253-1xBxx-xxxx	2951	15000	3300	100.0	68.0
2SP1255-1xAxx-xxxx	2952	10000	2600	170.0	95.0
2SP1255-1xBxx-xxxx	2953	15000	3000	170.0	120.0
Motore di fornitore terzo	1999	-	-	-	-
Nota: x Posto per il numero d'ordinazione					

Parametri per motore di fornitore terzo (mandrino PE)

Tabella A-5 Motore di fornitore terzo: parametri per i motori sincroni a magneti permanenti con deflussaggio del campo

N.	Parametro		
	Nome	Unità	Valore
1015	Attivare MANDRINO PE 1 = attivato, 0 = disattivato	–	1
1102	Numero di codice del motore	–	1999
1103	Corrente nominale motore	A(eff)	
1104	Corrente massima del motore	A(eff)	
1112	Numero di coppie polari del motore	–	
1113	Costante di coppia	Nm/A	
1114	Costante di tensione	V(eff)	
1115	Resistenza d'armatura (valore del ramo)	Ω	
1116	Induttanza dell'armatura	mH	
1117	Momento di inerzia motore	kgm ²	
1118	Corrente del motore da fermo	A(eff)	
1122	Corrente limite del motore	A(eff)	
1128	Angolo di carico ottimale (dal SW 3.3)	gradi	
1136	Corrente di corto circuito del motore	A(eff)	
1142	N. di giri iniziale del deflussaggio del campo	giri/min	
1145	Fattore di riduzione coppia di stallo	%	
1146	Velocità max. del motore	giri/min	
1149	Costante di coppia della riluttanza (dal SW 3.3)	mH	
1180	Limite corr. inferiore adaption reg. corr.	%	
1181	Limite corr. superiore adaption reg. corr.	%	
1182	Fattore adattamento del regolat. di corrente	%	
1400	Velocità nominale motore	giri/min	

A

A.3 Lista dei motori

A.3.3 Lista dei motori sincroni a magneti permanenti senza deflussaggio del campo, motori torque per annessione (1FW6, dal SW 6.1)



Nota per il lettore

Informazioni sui motori si trovano nella

Bibliografia: SIMODRIVE 611, manuali di progettazione /PJTM/ Motori Torque integrati 1FW6

Codice motore per motori sincroni a magneti permanenti senza indebolimento del campo (1FW6)

Tabella A-6 Codice del motore per i motori torque 1FW6 (motori torque integrati)

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore	n_{\max}	n_{Nom}	M_0 (100 K)	n_{Nom} (100 K)
	P1102	[giri/min]	[giri/min]	[Nm]	[A(eff)]
1FW6090-0xx05-0Fxx	1801	1100	140	119.0	5.9
1FW6090-0xx05-0Kxx	1802	1100	250	119.0	8.2
1FW6090-0xx07-0Kxx	1803	1100	220	166.0	10.0
1FW6090-0xx07-1Jxx	1804	1100	430	166.0	16.0
1FW6090-0xx10-0Kxx	1805	1100	82	238.0	8.2
1FW6090-0xx10-1Jxx	1806	1100	270	238.0	16.0
1FW6090-0xx15-1Jxx	1807	1100	150	357.0	16.0
1FW6090-0xx15-2Jxx	1808	1100	310	357.0	26.0
1FW6130-0xx05-0Kxx	1809	910	130	258.0	9.7
1FW6130-0xx05-1Jxx	1810	910	310	258.0	17.0
1FW6130-0xx07-0Kxx	1811	910	96	361.0	10.0
1FW6130-0xx07-1Jxx	1812	910	200	361.0	17.0
1FW6130-0xx10-1Jxx	1813	910	120	516.0	17.0
1FW6130-0xx10-2Jxx	1814	910	250	516.0	28.0
1FW6130-0xx15-1Jxx	1815	910	78	775.0	19.0
1FW6130-0xx15-2Jxx	1816	910	150	775.0	29.0
1FW6160-0xx05-1Jxx	1817	690	140	467.0	17.0
1FW6160-0xx05-2Jxx	1818	690	250	467.0	28.0
1FW6160-0xx07-1Jxx	1819	690	96	653.0	17.0

A.3 Lista dei motori

Tabella A-6 Codice del motore per i motori torque 1FW6 (motori torque integrati), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{max} [giri/ min]	n_{Nom} [giri/ min]	M_0 (100 K) [Nm]	n_{Nom} (100 K) [A(eff)]
1FW6160-0xx07-2Jxx	1820	690	170	653.0	28.0
1FW6160-0xx10-1Jxx	1821	690	60	933.0	17.0
1FW6160-0xx10-2Jxx	1822	690	110	933.0	28.0
1FW6160-0xx15-2Jxx	1823	690	66	1400.0	28.0
1FW6160-0xx15-5Gxx	1824	690	160	1400.0	56.0
1FW6190-0xx05-1Jxx	1825	630	97	672.0	18.0
1FW6190-0xx05-2Jxx	1826	630	160	672.0	27.0
1FW6190-0xx07-1Jxx	1827	630	63	941.0	18.0
1FW6190-0xx07-2Jxx	1828	630	110	941.0	27.0
1FW6190-0xx10-1Jxx	1829	630	38	1340.0	18.0
1FW6190-0xx10-2Jxx	1830	630	70	1340.0	27.0
1FW6190-0xx15-2Jxx	1831	630	40	2020.0	27.0
1FW6190-0xx15-5Gxx	1832	630	100	2020.0	54.0
1FW6230-0xx05-1Jxx	1833	580	69	841.0	16.0
1FW6230-0xx05-2Jxx	1834	580	110	841.0	24.0
1FW6230-0xx07-1Jxx	1835	580	45	1180.0	16.0
1FW6230-0xx07-2Jxx	1836	580	73	1180.0	24.0
1FW6230-0xx10-2Jxx	1837	580	46	1680.0	24.0
1FW6230-0xx10-5Gxx	1838	580	130	1680.0	54.0
1FW6230-0xx15-4Cxx	1839	580	43	2520.0	33.0
1FW6230-0xx15-5Gxx	1840	580	80	2520.0	53.0
1FW6290-0xx15-7Axx	1841	470	53	4760.0	64.0
Motore di fornitore terzo	1999	-	-	-	-
Nota: x : Spazio riservato al numero d'ordinazione					

A

A.3 Lista dei motori

Parametri per motore di fornitore terzo (1FW6)

Tabella A-7 Motore di fornitore terzo: Parametri per motori sincroni a magneti permanenti senza deflussaggio del campo

Parametro			
N.	Nome	Unità	Valore
1102	Numero di codice del motore	–	1999
1103	Corrente nominale motore	A(eff)	
1104	Corrente massima del motore	A(eff)	
1112	Numero di coppie polari del motore	–	
1113	Costante di coppia	Nm/A	
1114	Costante di tensione	V(eff)	
1115	Resistenza d'armatura (valore del ramo)	Ω	
1116	Induttanza dell'armatura	mH	
1117	Momento di inerzia motore	kgm ²	
1118	Corrente del motore da fermo	A(eff)	
1122	Corrente limite del motore	A(eff)	
1128	Angolo di carico ottimale	gradi	
1136	Corrente di corto circuito del motore	A(eff)	
1142	N. di giri iniziale del deflussaggio del campo	giri/min	
1145	Fattore di riduzione coppia di stallo	%	
1146	Velocità max. del motore	giri/min	
1180	Limite corr. inferiore adaption reg. corr.	%	
1181	Limite corr. superiore adaption reg. corr.	%	
1182	Fattore adattamento del regolat. di corrente	%	
1400	Velocità nominale motore	giri/min	

A.3.4 Lista dei motori sincroni lineari



Nota per il lettore

Informazioni sui motori si trovano nella

- Bibliografia:** SIMODRIVE 611, motore lineare 1FN,
Manuali di progettazione
- Motori della famiglia di prodotti 1FN3
 - Motori a carico di picco della famiglia di prodotti 1FN3
 - Motori a carico continuo della famiglia di prodotti 1FN3

Codice del motore per i motori sincroni lineari (SLM)

Tabella A-8 Codice del motore per i motori sincroni lineari (SLM)

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	v_{max} [m/min]	F_{max} [N]
1FN1072-3xF7x-xxxx	3031	200	1720
1FN1076-3xF7x-xxxx	3032	200	3450
1FN1122-5xC7x-xxxx	3003	145	3250
1FN1122-5xF7x-xxxx	3021	200	3250
1FN1124-5xC7x-xxxx	3001	145	4850
1FN1124-5xF7x-xxxx	3023	200	4850
1FN1126-5xC7x-xxxx	3004	145	6500
1FN1126-5xF7x-xxxx	3022	200	6500
1FN1184-5xC7x-xxxx	3002	145	7920
1FN1184-5xF7x-xxxx	3024	200	7920
1FN1186-5xC7x-xxxx	3005	145	10600
1FN1186-5xF7x-xxxx	3025	200	10600
1FN1244-5xC7x-xxxx	3006	145	10900
1FN1244-5xF7x-xxxx	3026	200	10900
1FN1246-5xC7x-xxxx	3007	145	14500
1FN1246-5xF7x-xxxx	3027	200	14500
1FN3050-1ND0x-xxxx	3459	435	260
1FN3050-2NB8x-xxxx	3460	202	510
1FN3050-2WC0x-xxxx	3401	373	550

A

A.3 Lista dei motori

Tabella A-8 Codice del motore per i motori sincroni lineari (SLM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	v_{max} [m/min]	F_{max} [N]
1FN3100-1NC0x-xxxx	3461	214	510
1FN3100-1WC0x-xxxx	3441	322	490
1FN3100-2NC8x-xxxx	3462	307	1020
1FN3100-2WC0x-xxxx	3402	297	1100
1FN3100-2WE0x-xxxx	3403	497	1100
1FN3100-3NC0x-xxxx	3463	211	1530
1FN3100-3WC0x-xxxx	3442	277	1650
1FN3100-3WE0x-xxxx	3404	497	1650
1FN3100-4NC8x-xxxx	3464	305	2040
1FN3100-4WC0x-xxxx	3405	297	2200
1FN3100-4WE0x-xxxx	3406	497	2200
1FN3100-5WC0x-xxxx	3407	255	2750
1FN3150-1NC2x-xxxx	3465	234	770
1FN3150-1WC0x-xxxx	3408	321	825
1FN3150-1WE0x-xxxx	3409	605	825
1FN3150-2NB8x-xxxx	3466	201	1530
1FN3150-2WC0x-xxxx	3410	282	1650
1FN3150-3NC/x-xxxx	3467	292	2300
1FN3150-3WC0x-xxxx	3411	282	2470
1FN3150-4NB8x-xxxx	3468	200	3060
1FN3150-4WC0x-xxxx	3412	282	3300
1FN3150-5WC0x-xxxx	3413	282	4120
1FN3300-1NC1x-xxxx	3469	230	1470
1FN3300-1WC0x-xxxx	3443	309	1720
1FN3300-2NC1x-xxxx	3470	228	2940
1FN3300-2WB0x-xxxx	3414	176	3450
1FN3300-2WC0x-xxxx	3415	297	3450
1FN3300-2WG0x-xxxx	3416	805	3450
1FN3300-3NC4x-xxxx	3471	257	4400
1FN3300-3WC0x-xxxx	3417	297	5170
1FN3300-3WG0x-xxxx	3418	836	5170
1FN3300-4NB8x-xxxx	3449	196	5870
1FN3300-4WB0x-xxxx	3419	176	6900
1FN3300-4WC0x-xxxx	3420	297	6900

A.3 Lista dei motori

Tabella A-8 Codice del motore per i motori sincroni lineari (SLM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	v_{max} [m/min]	F_{max} [N]
1FN3450-2NC5x-xxxx	3450	271	4400
1FN3450-2WA5x-xxxx	3444	112	5180
1FN3450-2WC0x-xxxx	3421	275	5180
1FN3450-2WE0x-xxxx	3422	519	5180
1FN3450-3NC5x-xxxx	3451	270	6600
1FN3450-3WA5x-xxxx	3445	114	7760
1FN3450-3WB0x-xxxx	3423	164	7760
1FN3450-3WB0x-xxxx	3423	164	7760
1FN3450-3WB5x-xxxx	3424	217	7760
1FN3450-3WC0x-xxxx	3425	275	7760
1FN3450-3WE0x-xxxx	3426	519	7760
1FN3450-4NB8x-xxxx	3452	190	8810
1FN3450-4WB0x-xxxx	3427	164	10350
1FN3450-4WB5x-xxxx	3428	217	10350
1FN3450-4WC0x-xxxx	3429	275	10350
1FN3450-4WE0x-xxxx	3430	519	10350
1FN3600-2NB8x-xxxx	3453	200	5870
1FN3600-2WA5x-xxxx	3446	120	6900
1FN3600-3NB8x-xxxx	3454	199	8810
1FN3600-3WB0x-xxxx	3431	155	10350
1FN3600-3WC0x-xxxx	3432	254	10350
1FN3600-4NB8x-xxxx	3455	199	11740
1FN3600-4WA3x-xxxx	3447	105	13800
1FN3600-4WB0x-xxxx	3433	155	13800
1FN3600-4WB5x-xxxx	3434	215	13800
1FN3600-4WC0x-xxxx	3435	254	13800
1FN3900-2NB2x-xxxx	3456	130	8810
1FN3900-2WB0x-xxxx	3436	160	10350
1FN3900-2WC0x-xxxx	3437	253	10350
1FN3900-3NB2x-xxxx	3457	129	13210
1FN3900-3WB0x-xxxx	3448	181	15530
1FN3900-4NB2x-xxxx	3458	129	17610
1FN3900-4WB0x-xxxx	3438	160	20700
1FN3900-4WB5x-xxxx	3439	203	20700

A

A.3 Lista dei motori

Tabella A-8 Codice del motore per i motori sincroni lineari (SLM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	v_{max} [m/min]	F_{max} [N]
1FN3900-4WC0x-xxxx	3440	253	20700
2 • 1FN1072-3xF7x-xxxx	3231	200	3440
2 • 1FN1076-3xF7x-xxxx	3232	200	6900
2 • 1FN1122-5xC7x-xxxx	3203	145	6500
2 • 1FN1122-5xF7x-xxxx	3221	200	6500
2 • 1FN1124-5AC7x-xxxx	3201	145	9700
2 • 1FN1124-5xF7x-xxxx	3223	200	9700
2 • 1FN1126-5xC7x-xxxx	3204	145	13000
2 • 1FN1126-5xF7x-xxxx	3222	200	13000
2 • 1FN1184-5AC7x-xxxx	3202	145	15840
2 • 1FN1184-5xF7x-xxxx	3224	200	15840
2 • 1FN1186-5xC7x-xxxx	3205	145	21200
2 • 1FN1186-5xF7x-xxxx	3225	200	21200
2 • 1FN1244-5xC7x-xxxx	3206	145	21800
2 • 1FN1244-5xF7x-xxxx	3226	200	21800
2 • 1FN1246-5xC7x-xxxx	3207	145	29000
2 • 1FN1246-5xF7x-xxxx	3227	200	29000
2 • 1FN3050-2WC0x-xxxx	3601	373	1100
2 • 1FN3100-2WC0x-xxxx	3602	297	2200
2 • 1FN3100-2WE0x-xxxx	3603	497	2200
2 • 1FN3100-3WE0x-xxxx	3604	497	3300
2 • 1FN3100-4WC0x-xxxx	3605	297	4400
2 • 1FN3100-4WE0x-xxxx	3606	497	4400
2 • 1FN3100-5WC0x-xxxx	3607	255	5500
2 • 1FN3150-1WC0x-xxxx	3608	282	1650
2 • 1FN3150-1WE0x-xxxx	3609	534	1650
2 • 1FN3150-2WC0x-xxxx	3610	282	3300
2 • 1FN3150-3WC0x-xxxx	3611	282	4940
2 • 1FN3150-4WC0x-xxxx	3612	282	6600
2 • 1FN3150-5WC0x-xxxx	3613	282	8240
2 • 1FN3300-2WB0x-xxxx	3614	176	6900
2 • 1FN3300-2WC0x-xxxx	3615	297	6900
2 • 1FN3300-2WG0x-xxxx	3616	805	6900
2 • 1FN3300-3WC0x-xxxx	3617	297	10340

Tabella A-8 Codice del motore per i motori sincroni lineari (SLM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	v_{max} [m/min]	F_{max} [N]
2 • 1FN3300-3WG0x-xxxx	3618	836	10340
2 • 1FN3300-4WB0x-xxxx	3619	176	13800
2 • 1FN3300-4WC0x-xxxx	3620	297	13800
2 • 1FN3450-2WC0x-xxxx	3621	275	10360
2 • 1FN3450-2WE0x-xxxx	3622	519	10360
2 • 1FN3450-3WB0x-xxxx	3623	164	15520
2 • 1FN3450-3WB5x-xxxx	3624	217	15520
2 • 1FN3450-3WC0x-xxxx	3625	275	15520
2 • 1FN3450-3WE0x-xxxx	3626	519	15520
2 • 1FN3450-4WB0x-xxxx	3627	164	20700
2 • 1FN3450-4WB5x-xxxx	3628	217	20700
2 • 1FN3450-4WC0x-xxxx	3629	275	20700
2 • 1FN3450-4WE0x-xxxx	3630	519	20700
2 • 1FN3600-3WB0x-xxxx	3631	155	20700
2 • 1FN3600-3WC0x-xxxx	3632	254	20700
2 • 1FN3600-4WB0x-xxxx	3633	155	27600
2 • 1FN3600-4WB5x-xxxx	3634	215	27600
2 • 1FN3600-4WC0x-xxxx	3635	254	27600
2 • 1FN3900-2WB0x-xxxx	3636	160	20700
2 • 1FN3900-2WC0x-xxxx	3637	253	20700
2 • 1FN3900-4WB0x-xxxx	3638	160	41400
2 • 1FN3900-4WB5x-xxxx	3639	203	41400
2 • 1FN3900-4WC0x-xxxx	3640	253	41400
Motore di fornitore terzo	3999	–	–
Nota:			
x :	Spazio riservato al numero d'ordinazione		
2 • 1FN ...	Il motore è disponibile due volte ed è collegato in parallelo su una parte di potenza		

A.3 Lista dei motori

Parametri per motori di fornitore terzo (SLM)

Nel caso di 2 motori lineari "uguali" collegati in parallelo vale quanto segue:
il valore per i singoli motori viene considerato secondo quanto indicato nella colonna "2 (in parallelo)" e fornisce quindi il valore per il collegamento in parallelo.

Tabella A-9 Parametri per motore di fornitore terzo (SLM)

N.	Parametro			Numero dei motori	
	Nome	Unità	Valore	1	2 (in parallelo)
1102	Numero di codice del motore	–	3999	–	–
1103	Corrente nominale motore	A(eff)		I_0	$2 \cdot I_0$
1104	Corrente massima del motore	A(eff)		I_{max}	$2 \cdot I_{max}$
1113	Costante di forza	N/A		F	$2 \cdot F$
1114	Costante di tensione	Vs/m		k_E	k_E
1115	Resistenza d'armatura	Ω		R_A	$0.5 \cdot R_A$
1116	Induttanza dell'armatura	mH		L_A	$0.5 \cdot L_A$
1117	Massa del motore	kg		m_M	$2 \cdot m_M$
1118	Corrente del motore da fermo	A(eff)		I_0	$2 \cdot I_0$
1146	Max. velocità del motore	m/min		v_{max}	v_{max}
1170	Distanza delle coppie di poli	mm		$2\tau_p$	$2\tau_p$
1180	Limite corr. inferiore adaption reg. corr.	%		%	%
1181	Limite corr. superiore adaption reg. corr.	%		%	%
1182	Fattore adattamento del regolat. di corrente	%		%	%
1400	Velocità nominale del motore	m/min		v_0	v_0

**Pericolo**

Si possono collegare esclusivamente cavi per sonde di temperatura con tensione PELV o SELV (vedere la normativa EN 60204-1, capitolo 6.4)

A.3.5 Lista dei motori asincroni



Nota per il lettore

Informazioni sui motori si trovano nella

Bibliografia: SIMODRIVE 611, manuali di progettazione
 /APH2/ Motori asincroni a corrente trifase 1PH2
 /APH4/ Motori asincroni 1PH4
 /APH7/ Motori asincroni 1PH7
 /PPM/ Motori ad albero cavo per azionamenti
 mandrino 1PM6/1PM4

Codice del motore per motori asincroni rotativi (ARM)

Tabella A-10 Codice motore per i motori asincroni rotativi (ARM)

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{Nom}	n_{Nom}	n_{Nom}
		[giri/min]	[kW]	[A(eff)]
1PH2092-4WG4x-xxxx	326	2000	4.7	22.0
1PH2093-6WF4x-xxxx	320	1500	7.5	24.0
1PH2095-6WF4x-xxxx	321	1500	10.0	30.0
1PH2096-4WG4x-xxxx	327	2000	10.1	43.0
1PH2113-6WF4x-xxxx	322	1500	15.0	56.0
1PH2115-6WF4x-xxxx	323	1500	16.5	55.0
1PH2117-6WF4x-xxxx	324	1500	18.0	60.0
1PH2118-6WF4x-xxxx	325	1500	23.0	82.0
1PH2123-4WF4x-xxxx	328	1500	11.5	57.0
1PH2127-4WF4x-xxxx	329	1500	21.0	85.0
1PH2128-4WF4x-xxxx	330	1500	25.0	101.0
1PH2143-4WF4x-xxxx	331	1500	30.0	101.0
1PH2147-4WF4x-xxxx	332	1500	38.0	116.0
1PH2182-6WC4x-xxxx	333	750	11.8	37.0
1PH2184-6WP4x-xxxx	334	600	14.5	56.0
1PH2186-6WB4x-xxxx	335	500	18.3	65.0
1PH2188-6WB4x-xxxx	336	500	23.6	78.0
1PH2254-6WB4x-xxxx	337	500	28.8	117.0
1PH2256-6WB4x-xxxx	338	500	39.3	119.0
1PH4103-4NF2x-xxxx	300	1500	7.5	26.0
1PH4105-4NF2x-xxxx	302	1500	11.0	38.0

A

A.3 Lista dei motori

Tabella A-10 Codice motore per i motori asincroni rotativi (ARM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{Nom}	n_{Nom}	n_{Nom}
		[giri/min]	[kW]	[A(eff)]
1PH4107-4NF2x-xxxx	304	1500	14.0	46.0
1PH4133-4NF2x-xxxx	306	1500	15.0	55.0
1PH4135-4NF2x-xxxx	308	1500	22.0	73.0
1PH4137-4NF2x-xxxx	310	1500	27.0	85.0
1PH4138-4NF2x-xxxx	312	1500	30.0	102.0
1PH4163-4NF2x-xxxx	314	1500	37.0	107.0
1PH4167-4NF2x-xxxx	316	1500	46.0	120.0
1PH4168-4NF2x-xxxx	318	1500	52.0	148.0
1PH6101-4NF4x-xxxx	101	1500	3.7	13.0
1PH6101-4NG4x-xxxx	102	2000	4.7	14.5
1PH6103-4NG4x-xxxx	104	2000	7.0	20.0
1PH6103-xNF4x-xxxx	103	1500	5.5	18.5
1PH6105-4NF4x-xxxx	105	1500	7.5	24.0
1PH6105-4NG4x-xxxx	106	2000	9.5	26.0
1PH6105-4NZ4x-xxxx	140	3000	12.0	29.0
1PH6107-4NC4x-xxxx	131	750	5.0	24.0
1PH6107-4NG4x-xxxx	108	2000	11.5	31.0
1PH6107-xNF4x-xxxx	107	1500	9.0	28.0
1PH6131-4NF4x-xxxx	109	1500	9.0	28.5
1PH6131-4NG4x-xxxx	110	2000	12.0	33.5
1PH6131-4NZ0x-xxxx	141	1500	8.0	24.0
1PH6133-4NB4x-xxxx	132	500	4.25	27.0
1PH6133-4NB8x-xxxx-D	201	500	4.2	17.0
1PH6133-4NB8x-xxxx-Y	200	500	4.25	17.0
1PH6133-4NF0x-xxxx	111	1500	11.0	29.0
1PH6133-4NF4x-xxxx	112	1500	11.0	33.0
1PH6133-4NG0x-xxxx	136	2000	14.5	33.0
1PH6133-4NG4x-xxxx	113	2000	14.5	40.0
1PH6135-4NF0x-xxxx	114	1500	15.0	38.0
1PH6135-4NG4x-xxxx	116	2000	20.0	53.0
1PH6135-xNF4x-xxxx	115	1500	15.0	44.0
1PH6137-4NB4x-xxxx	133	500	7.5	46.0
1PH6137-4NB8x-xxxx-D	203	500	7.5	27.0
1PH6137-4NB8x-xxxx-Y	202	500	7.5	27.0

A.3 Lista dei motori

Tabella A-10 Codice motore per i motori asincroni rotativi (ARM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{Nom}	n_{Nom}	n_{Nom}
		[giri/min]	[kW]	[A(eff)]
1PH6137-4NF4x-xxxx	117	1500	18.5	53.0
1PH6137-4NG0x-xxxx	137	2000	24.0	52.0
1PH6137-4NG4x-xxxx	118	2000	24.0	61.0
1PH6137-4NZ0x-xxxx	143	750	11.0	45.0
1PH6138-4NF4x-xxxx	120	1500	22.0	65.0
1PH6138-4NG4x-xxxx	121	2000	28.0	71.0
1PH6138-xNF0x-xxxx	119	1500	22.0	55.0
1PH6161-4NF4x-xxxx	123	1500	22.0	64.0
1PH6161-4NG4x-xxxx	124	2000	28.0	72.0
1PH6161-xNF0x-xxxx	122	1500	22.0	57.0
1PH6163-4NB4x-xxxx	134	500	11.5	68.0
1PH6163-4NB8x-xxxx-D	205	500	11.5	43.0
1PH6163-4NB8x-xxxx-Y	204	500	11.5	43.0
1PH6163-4NF0x-xxxx	125	1500	30.0	77.0
1PH6163-4NF4x-xxxx	126	1500	30.0	91.0
1PH6163-4NG4x-xxxx	127	2000	38.0	87.0
1PH6163-4NZ0x-xxxx	139	950	19.0	58.0
1PH6167-4NB4x-xxxx	135	500	14.5	81.0
1PH6167-4NB8x-xxxx-D	207	500	14.5	50.0
1PH6167-4NB8x-xxxx-Y	206	500	14.5	49.5
1PH6167-4NF4x-xxxx	129	1500	37.0	102.0
1PH6167-4NG0x-xxxx	138	2000	45.0	89.0
1PH6167-4NG4x-xxxx	130	2000	45.0	97.0
1PH6167-xNF0x-xxxx	128	1500	37.0	85.0
1PH6168-4NF0x-xxxx	142	1500	40.0	85.0
1PH6186-4NB4x-xxxx	160	500	22.0	66.0
1PH6186-4NB8x-xxxx-D	209	500	22.0	55.0
1PH6186-4NB8x-xxxx-Y	208	500	22.0	55.0
1PH6186-4NB9x-xxxx	167	700	30.8	67.0
1PH6186-4NF4x-xxxx	164	1500	50.0	100.0
1PH6186-xNE4x-xxxx	163	1250	42.0	84.0
1PH6206-4NB4x-xxxx	162	500	32.0	96.0
1PH6206-4NB8x-xxxx-D	211	500	32.0	78.0
1PH6206-4NB8x-xxxx-Y	210	500	32.0	78.0

A

A.3 Lista dei motori

Tabella A-10 Codice motore per i motori asincroni rotativi (ARM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{Nom}	n_{Nom}	n_{Nom}
		[giri/min]	[kW]	[A(eff)]
1PH6206-4NF4x-xxxx	166	1500	76.0	154.0
1PH6206-xNE4x-xxxx	165	1250	63.0	122.0
1PH6226-4NB8x-xxxx-D	215	500	42.0	95.0
1PH6226-4NB8x-xxxx-Y	214	500	42.0	95.0
1PH6226-xNF4x-xxxx	168	1500	100.0	188.0
1PH7101-xxFxx-xLxx	460	1500	3.7	10.0
1PH7101-xxFxx-xxxx	426	1500	3.7	10.0
1PH7103-xxDxx-xLxx	461	1000	3.7	9.6
1PH7103-xxDxx-xxxx	430	1000	3.7	9.6
1PH7103-xxFxx-xLxx	462	1500	5.5	13.0
1PH7103-xxFxx-xxxx	431	1500	5.5	13.0
1PH7103-xxGxx-xLxx	463	2000	7.0	17.5
1PH7103-xxGxx-xxxx	427	2000	7.0	17.5
1PH7105-xxFxx-xLxx	464	1500	7.0	17.5
1PH7105-xxFxx-xxxx	428	1500	7.0	17.5
1PH7107-xxDxx-xLxx	465	1000	6.3	17.1
1PH7107-xxDxx-xxxx	432	1000	6.3	17.1
1PH7107-xxFxx-xLxx	466	1500	9.0	22.5
1PH7107-xxFxx-xxxx	429	1500	9.0	22.5
1PH7107-xxGxx-xLxx	467	2000	10.5	24.8
1PH7107-xxGxx-xxxx	433	2000	10.5	24.8
1PH7131-xxFxx-xLxx	468	1500	11.0	23.1
1PH7131-xNF4x-xxxx	406	1500	11.0	23.1
1PH7133-xxDxx-xLxx	469	1000	12.0	28.0
1PH7133-xND4x-xxxx	408	1000	12.0	28.0
1PH7133-xxFxx-xLxx	470	1500	15.0	33.0
1PH7133-xxFxx-xxxx	434	1500	15.0	33.0
1PH7133-xxGxx-xLxx	471	2000	20.0	43.0
1PH7133-xxGxx-xxxx	409	2000	20.0	43.0
1PH7135-xxFxx-xLxx	472	1500	18.5	39.8
1PH7133-xxFxx-xxxx	435	1500	18.5	39.8
1PH7137-xxDxx-xLxx	473	1000	17.0	40.7
1PH7137-xxDxx-xxxx	411	1000	17.0	40.7
1PH7137-xxFxx-xLxx	474	1500	22.0	54.0

A.3 Lista dei motori

Tabella A-10 Codice motore per i motori asincroni rotativi (ARM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{Nom}	n_{Nom}	n_{Nom}
		[giri/min]	[kW]	[A(eff)]
1PH7137-xxFxx-xxxx	436	1500	22.0	54.0
1PH7137-xxGxx-xLxx	475	2000	28.0	58.6
1PH7137-xxGxx-xxxx	412	2000	28.0	58.6
1PH7163-xxBxx-xLxx	476	500	12.0	28.2
1PH7163-xxBxx-xxxx	437	500	12.0	28.2
1PH7163-xxDxx-xLxx	477	1000	22.0	52.7
1PH7163-xxDxx-xxxx	414	1000	22.0	52.7
1PH7163-xxFxx-xLxx	478	1500	30.0	70.3
1PH7163-xxFxx-xxxx	415	1500	30.0	70.3
1PH7163-xxGxx-xLxx	479	2000	36.0	82.3
1PH7163-xxGxx-xxxx	438	2000	36.0	82.3
1PH7167-xxBxx-xLxx	480	500	16.0	35.5
1PH7167-xxBxx-xxxx	439	500	16.0	35.5
1PH7167-xxDxx-xLxx	481	1000	28.0	68.3
1PH7167-xxDxx-xxxx	440	1000	28.0	68.3
1PH7167-xxFxx-xLxx	482	1500	37.0	77.8
1PH7167-xxFxx-xxxx	417	1500	37.0	77.8
1PH7167-xxGxx-xLxx	483	2000	41.0	88.8
1PH7167-xxGxx-xxxx	441	2000	41.0	88.8
1PH7184-xxDxx-xxxx	442	1000	39.0	90.0
1PH7184-xxExx-xxxx	418	1250	40.0	85.0
1PH7184-xxFxx-xxxx	443	1500	51.0	120.0
1PH7184-xxLxx-xxxx	444	2500	78.0	171.0
1PH7184-xxTxx-xxxx	424	500	21.5	76.0
1PH7186-xxDxx-xxxx	445	1000	51.0	116.0
1PH7186-xxExx-xxxx	420	1250	60.0	120.0
1PH7186-xxTxx-xxxx	425	500	29.6	106.0
1PH7224-xxCxx-xxxx	423	700	55.0	117.0
1PH7224-xxDxx-xxxx	484	1000	71.0	161.0
1PH7224-xxFxx-xxxx	422	1500	100.0	188.0
1PM4101-xxF8x (L37)-D	639	4000	3.7	13.5
1PM4101-xxF8x (L37)-Y	638	1500	3.7	13.0
1PM4101-xxF8x-xxxx-D	601	4000	3.7	13.5
1PM4101-xxF8x-xxxx-Y	600	1500	3.7	13.0

A

A.3 Lista dei motori

Tabella A-10 Codice motore per i motori asincroni rotativi (ARM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{Nom}	n_{Nom}	n_{Nom}
		[giri/min]	[kW]	[A(eff)]
1PM4101-xxW2x (L37)	640	1500	5.0	18.0
1PM4101-xxW2x-xxxx	620	1500	5.0	18.0
1PM4105-xxF8x (L37)-D	633	4000	7.5	24.0
1PM4105-xxF8x (L37)-Y	632	1500	7.5	23.0
1PM4105-xxF8x-xxxx-D	603	4000	7.5	24.0
1PM4105-xxF8x-xxxx-Y	602	1500	7.5	23.0
1PM4105-xxW2x (L37)	641	1500	11.0	38.0
1PM4105-xxW2x-xxxx	621	1500	11.0	38.0
1PM4133-xxF8x (L37)-D	634	4000	11.0	41.0
1PM4133-xxF8x (L37)-Y	635	1500	11.0	41.0
1PM4133-xxF8x-xxxx-D	605	4000	11.0	41.0
1PM4133-xxF8x-xxxx-Y	604	1500	11.0	41.0
1PM4133-xxW2x (L37)	642	1500	15.0	55.0
1PM4133-xxW2x-xxxx	618	1500	15.0	55.0
1PM4137-xxF8x (L37)-D	637	4000	18.5	56.0
1PM4137-xxF8x-xxxx-D	607	4000	18.5	56.0
1PM4137-xxF8x-xxxx-Y	606	1500	18.5	56.0
1PM4137-xxW2x (L37)	643	1500	27.0	85.0
1PM4137-xxW2x-xxxx	619	1500	27.0	85.0
1PM6101-xxF8x-(L37)-D	623	4000	3.7	13.5
1PM6101-xxF8x-(L37)-Y	622	1500	3.7	13.0
1PM6101-xxF8x-xxxx-D	609	4000	3.7	13.5
1PM6101-xxF8x-xxxx-Y	608	1500	3.7	13.0
1PM6105-xxF8x (L37)-D	625	4000	7.5	24.0
1PM6105-xxF8x (L37)-Y	624	1500	7.5	23.0
1PM6105-xxF8x-xxxx-D	611	4000	7.5	24.0
1PM6105-xxF8x-xxxx-Y	610	1500	7.5	23.0
1PM6107-xxF8x-xxxx-D	645	4000	9.0	30.0
1PM6107-xxF8x-xxxx-Y	644	1500	9.0	28.0
1PM6133-xxF8x (L37)-D	627	4000	11.0	41.0
1PM6133-xxF8x (L37)-Y	626	1500	11.0	41.0
1PM6133-xxF8x-xxxx-D	613	4000	11.0	41.0
1PM6133-xxF8x-xxxx-Y	612	1500	11.0	41.0
1PM6137-xxF8x (L37)-D	629	4000	18.5	56.0

Tabella A-10 Codice motore per i motori asincroni rotativi (ARM), continuazione

Nr. di ordinazione (MLFB)	Codice motore P1102	n_{Nom} [giri/min]	P_{Nom} [kW]	I_{Nom} [A(eff)]
1PM6137-xxF8x (L37)-Y	628	1500	18.5	56.0
1PM6137-xxF8x-xxxx-D	615	4000	18.5	56.0
1PM6137-xxF8x-xxxx-Y	614	1500	18.5	56.0
1PM6138-xxF8x (L37)-D	630	4000	22.0	57.0
1PM6138-xxF8x (L37)-Y	631	1500	22.0	58.0
1PM6138-xxF8x-xxxx-D	617	4000	22.0	57.0
1PM6138-xxF8x-xxxx-Y	616	1500	22.0	58.0
2SP1253-8xAxx-0xxx-D	340	4000	13.2	29.0
2SP1253-8xAxx-0xxx-Y	341	1800	13.2	28.0
2SP1253-8xAxx-1xxx-D	343	4000	13.2	29.0
2SP1253-8xAxx-1xxx-Y	342	1800	13.2	28.0
2SP1255-8xAxx-0xxx-D	345	1800	11.7	28.0
2SP1255-8xAxx-0xxx-Y	344	800	11.7	30.0
2SP1255-8xAxx-1xxx-D	346	1800	11.7	28.0
2SP1255-8xAxx-1xxx-Y	347	800	11.7	30.0
DMR160.80.6RIF-Y	212	200	12.6	60.0
DMR160.80.6RIF-D	213	200	12.6	60.0
Motore di fornitore terzo	99	-	-	-
Nota: x : Spazio riservato al numero d'ordinazione				

A.3 Lista dei motori

Parametri per motore di fornitore terzo (ARM)

Tabella A-11 Parametri per motore di fornitore terzo (ARM)

N.	Parametro		
	Nome	Unità	Valore
1102	Codice motore	–	99
1103	Corrente nominale motore	A(eff)	
1117	Momento di inerzia motore	kgm ²	
1119	Induttanza interposta	mH	
1129	Fattore di potenza cos Phi	–	
1130	Potenza nominale motore	kW	
1132	Tensione nominale del motore	V	
1134	Frequenza nominale del motore	Hz	
1135	Tensione a vuoto del motore	V	
1136	Corrente a vuoto del motore	A(eff)	
1137	Resistenza statorica a freddo	Ω	
1138	Resistenza rotorica a freddo	Ω	
1139	Reattanza di dispersione statorica	Ω	
1140	Reattanza di dispersione rotorica	Ω	
1141	Reattanza del campo principale	Ω	
1142	N. di giri iniziale del deflussaggio del campo	giri/min	
1146	Velocità max. del motore	giri/min	
1400	Velocità nominale motore	giri/min	
1602	Soglia di allarme della sovratemperatura del motore	°C	

A.4 Lista dei trasduttori

A.4.1 Codice del trasduttore

Il trasduttore del motore utilizzato viene identificato dal suo codice in P1006.

Se vengono utilizzati i sistemi di trasduttori che non sono commercializzati da SIEMENS (trasduttore di altro fornitore, codice trasduttore = 99), allora devono essere impostati "manualmente" degli ulteriori parametri dipendenti dalle indicazioni fornite dal costruttore del sistema di misura (vedere la tabella A-12).

A.4 Lista dei trasduttori

Tabella A-12 Codice per il trasduttore del motore

Suddivisione di massima		Co-dice trasd. nel P1006	Motore Il n. d'ordinazione determina il codice del trasduttore	Trasduttore	Ulteriori parametri
Tras- duttore con sen/cos 1Vpp	Trasduttore incrementale Incasso	1	1PH4xxx-xxxxx-xNxx ¹⁾ 1PH6xxx-xxxxx-xNxx 1PH7xxx-xxxxx-xNxx	ERN 1381/ERN 1387 ²⁾ Segnali in tensione sen/cos 1Vpp 2048 impulsi/giro	–
		2	1FT6xxx-xxxxx-xAxx 1FK6xxx-xxxxx-xAxx	ERN 1387 ²⁾ Segnali in tensione sen/cos 1Vpp 2048 impulsi/giro traccia C/D	–
	Trasduttore incrementale esterno	30	1PH2 1FE1	SIZAG 2 6FX2001-8RA03-1B/-1C/-1F ³⁾ Segnali in tensione sen/cos 1Vpp 256 impulsi/giro	P1011 P1008
		31	1PH2 1FE1	SIZAG 2 6FX2001-8RA03-1D/-1E/-1G ³⁾ Segnali in tensione sen/cos 1Vpp 512 impulsi/giro	P1011 P1008
		32	1PH2 1FE1	SIMAG H 6FX2001-6RB01-4xx0 ³⁾ Segnali in tensione sen/cos 1Vpp 256 impulsi/giro	P1011 P1008
		33	1PH2 1FE1	SIMAG H 6FX2001-6RB01-5xx0 ³⁾ Segnali in tensione sen/cos 1Vpp 400 impulsi/giro	P1011 P1008
		34	1PH2 1FE1	SIMAG H 6FX2001-6RB01-6xx0 ³⁾ Segnali in tensione sen/cos 1Vpp 512 impulsi/giro	P1011 P1008
	Trasduttore assoluto Incasso	10	1FT6xxx-xxxxx-xExx 1FK6xxx-xxxxx-xExx	EQN 1325 ²⁾ Segnali in tensione sen/cos 1Vpp EnDat, 2048 impulsi/giro, 4096 giri distinguibili	–
		15 (dal SW 3.3)	1FK6xxx-xxxxx-xGxx	EQI 1324 ²⁾ Segnali in tensione sen/cos 1Vpp EnDat, 32 impulsi/giro, 4096 giri distinguibili	–
		70 (dal SW 9.1)	1FK702x-xxxxx-xJxx 1FK703x-xxxxx-xJxx	EQI 1125 ²⁾ Segnali in tensione sen/cos 1Vpp EnDat, 16 impulsi/giro, 4096 giri distinguibili	–

A.4 Lista dei trasduttori

Tabella A-12 Codice per il trasduttore del motore, continuazione

Suddivisione di massima		Co- dice trasd. nel P1006	Motore Il n. d'ordinazione de- termina il codice del trasduttore	Trasduttore	Ulte- riori para- metri	
Resol- ver	Trasduttore incrementale Incasso	20	1FT6xxx-xxxxx-xTxx 1FK6xxx-xxxxx-xTxx	Resolver 2p (1-speed)	–	
		21	1FT6xxx-4xxxx-xSxx Versione speciale	Resolver 4p (2-speed)	–	
		22	1FT6xxx-6xxxx-xSxx Versione speciale	Resolver 6p (3-speed)	–	
		23	1FT6xxx-8xxxx-xSxx Versione speciale	Resolver 8p (4-speed)	–	
Tras- duttore lineare	assoluta	80 (dal SW 9.1)	–	LC 182 ²⁾	–	
Casi partico- lari	Senza tras- duttore		98	1LAx	–	–
	Trasduttori di altri forn- itori con sen/cos 1Vpp		99	–	–	P1011 P1005 P1027
	Trasduttore con segnali TTL ⁴⁾			1LAx 1PHx	ad es. 1XP8001–2	P1011 P1005 P1027
	Resolver di fornitore terzo			–	Resolver 2p (1-speed) fino a resolver 12p (6-speed)	P1011 P1018 P1027
	Tras- dut- tore li- near e	inre- men- tale		1FN1 1FN3	ad es. LS 186/LS 484 ²⁾	P1011 P1024 P1027
		asso- luta			ad es. LC 181 ¹⁾	
Sistema di misura a distanze codificate		–	ad es. ERA 780C/RON 785C ²⁾	P1027 P1037 P1050 P1051 P1052 P1053		

1) x: Spazio riservato al numero d'ordinazione

2) Il costruttore è la ditta Heidenhain.

Si possono utilizzare anche trasduttori compatibili di altri costruttori di sistemi di misura.

3) N. di ordinazione (MLFB) della ruota di misura poiché questa è determinante per il numero di impulsi/giro.

4) Solo con l'unità di regolazione avente n. di ord.: 6SN1118-□NH01-0AA□, dal SW 8.1

A

A.4.2 Adattamento del trasduttore

Tipi di trasduttore

Vengono supportati i seguenti tipi di trasduttori:

- Trasduttore incrementale con sen/cos 1Vpp
- Trasduttore assoluto con protocollo EnDat e tracce incrementali con sen/cos 1Vpp
- Resolver con numero di coppie polari da 1 fino a 6 e da 1 fino a 64 dal SW 7.1 con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS"
- Trasduttore incrementale con segnali TTL dal SW 8.1 su motori asincroni solo con "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS" (n. di ordinazione: 6SN1118-□NH01-0AA□)

Nota

Dal SW 9.2:

Le righe ottiche con una risoluzione di <100 nm possono essere impiegate anche come sistema di misura del motore (sistema di misura indiretto)!

Segnali del trasduttore consigliati per un funzionamento corretto con sen/cos 1 Vpp

I seguenti segnali del trasduttore vengono consigliati ai fini di un funzionamento corretto:

- in presenza dei segnali di traccia A+, A-, B+, B-, C+, C-, D+ e D-

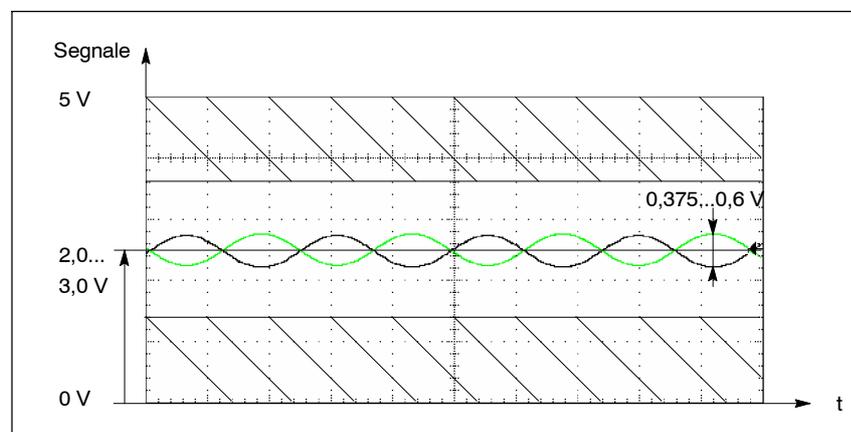


Fig. A-3 Andamento dei segnali in presenza dei segnali di traccia A+, A-, B+, B-, C+, C-, D+ e D-

- in presenza di impulso di zero/segnale di riferimento R+ e R-

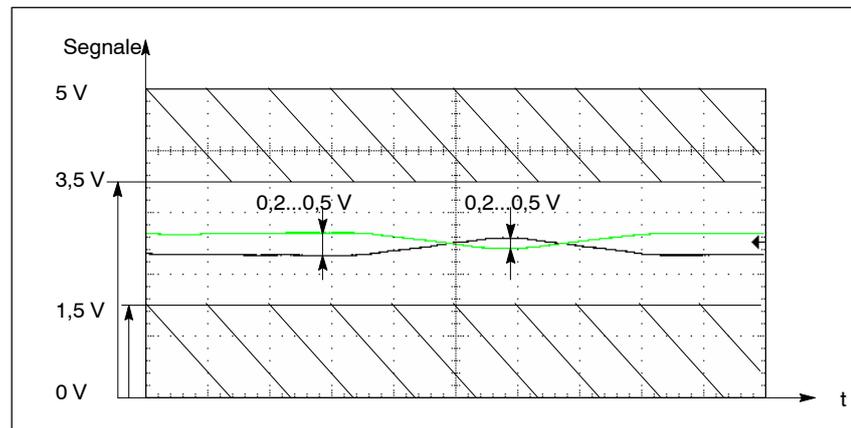


Fig. A-4 Andamento dei segnali in presenza di impulso di zero/segnale di riferimento R+ e R-

In caso di utilizzo di altri segnali del trasduttore è possibile attivare sorveglianze dei segnali del trasduttore. In particolare va prestata attenzione al livello inferiore del segnale per i segnali di riferimento R+ e R-

Risoluzione del resolver

Dal SW 6.1 con il "SIMODRIVE 611 universal HR/HRS" è possibile l'impostazione della risoluzione del resolver.

- Risoluzione del resolver: 14 bit
 - P1011.2 = 1 (sistema di misura indiretto)
 - P1030.2 = 1 (sistema di misura diretto)
- Risoluzione del resolver: 12 bit
 - P1011.2 = 0 (sistema di misura indiretto)
 - P1030.2 = 0 (sistema di misura diretto)

A

Nota

In seguito alla modifica della risoluzione del resolver da 12 bit a 14 bit si modifica anche la risoluzione di alcuni segnali sull'uscita analogica (X441, P0625/P0633) o sulle prese di misura DAU (P1820/P1830). La modifica riguarda i segnali la cui normalizzazione si riferisce alla velocità (P1711). Si tratta dei seguenti segnali:

- N. di giri reale (SRM, ARM)
- Riferimento del numero di giri (SRM, ARM)
- Riferimento del numero di giri del modello di riferimento (SRM, ARM)
- Ammontare del valore reale n. di giri (SRM, ARM)
- Riferimento del n. di giri sui mors. 56.x/14.x, mors. 24.x/20.x (SRM, ARM)
- Valore di riferimento del n. di giri da PROFIBUS PPO (SRM, ARM)
- Valore di correzione del n. di giri (SRM, ARM)
- Uscita regolatore di posizione (SRM, ARM)
- Velocità di precomando (SRM, ARM)
- DSC velocità di precomando motore DSC(dal SW 4.1)
- Uscita regolatore di compensazione (dal SW 7.1)

Se è richiesta la risoluzione originaria:

- Ripristino della risoluzione originaria (P1011.2) oppure
- adattamento del fattore di shift delle uscite analogiche P0627/P0634 o delle prese di misura (DAU) P1821/1831 (+2 o -2)

La segnalazione di errore 749 (dal SW 7.1) viene emessa, se non sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- È stata impostata con il "SIMODRIVE 611 universal" una risoluzione a 14 Bit —>è possibile solo una risoluzione a 12 Bit
- Motore sincrono (SRM): \square
—>(max. frequenza del trasduttore/numero di coppie polari del resolver $\cdot 60 \cdot 0,98$) > P1147
- Motore asincrono (ARM): \square
—>(max. frequenza del trasduttore/numero di coppie polari del resolver $\cdot 60 \cdot 0,98$)
> min (P1146, P1465)
- Frequenza massima del trasduttore:
—>12 bit: 432 Hz
—>14 Bit: 108 Hz

Nota

Se, durante il funzionamento, viene variato il P1146, P1147 o P1465, in modo che venga oltrepassato il limite impostato, allora viene emessa la segnalazione di errore 749.

Se non viene violata la condizione \square , con una nuova messa in servizio verrà preimpostata la risoluzione a 14 bit e verrà scelto il corrispondente livellamento della retroazione di velocità (P1522).

Se la risoluzione del resolver viene variata in manuale, è indispensabile anche una variazione della preimpostazione del P1522 (vedere la lista dei parametri nell'allegato A.1).

**Parametrizzazione
sistema di misura
indiretta**

La messa in servizio del sistema di misura indiretta avviene impostando un numero di codice in P1006. Se si utilizza un trasduttore non previsto dal firmware, i dati devono essere impostati secondo la tabella 4-14.

Per il significato dei parametri P1005, P1021, P1022 e P1024 vedere la panoramica sui parametri nel capitolo A.1.

**Parametrizzazione
del
sistema di misura
diretta**

Con il "SIMODRIVE 611 universal" utilizzando un sistema di misura diretta, è necessaria una parametrizzazione specifica.

La messa in servizio del sistema di misura diretta avviene impostando un numero di codice in P1036. Se si utilizza un trasduttore non memorizzato nel firmware, i dati devono essere impostati secondo la tabella 4-14 e deve essere impostato P1036 = 99.

A.4 Lista dei trasduttori

Parametri per gli trasduttori di fornitori terzi

Tabella A-13 Trasduttori di fornitori terzi: Quali dati sono necessari in base al tipo di trasduttore?

Parametro		Nome del parametro	Numero tacche trasduttore	Trasduttore assoluto (EnDat-SS)	Sistema di misura lineare	Velocità di trasmissione	Risoluz. trasd. assoluto multigiro	Risoluz. trasd. assoluto monogiro	Suddivisione del reticolo
Parametro		per sistema di misura indiretta (IM)	P1005	P1027.3	P1027.4	P1027.14/15	P1021	P1022	P1024
Parametro		per sistema di misura diretta (DM) (dal SW 3.3)	P1007	P1037.3	P1037.4	P1037.14/15	P1031	P1032	P1034
Tipo di trasduttore	incrementale	rotatorio	x	0	0	-	-	-	-
		lineare	-	0	1	-	-	-	x
	assoluto (EnDat)	rotatorio	A	1	0	x	A	A	-
		lineare	-	1	1	x	-	A	-
Nota: x: impostazione necessaria -: nessuna impostazione necessaria a: visualizzazione 0 risp. 1: il bit-parametro deve essere impostato così Con un trasduttore assoluto (P1037.3 = 1), l'azionamento può identificare automaticamente il protocollo presente (EnDat).									

**Nota per il lettore**

Ulteriori informazioni sui sistemi trasduttori sono contenute in:

Bibliografia: /PJU/ SIMODRIVE 611,
Istruzioni per la progettazione degli invertitori,
cap. "Rilevam. di posizione indiretto e diretto"

Indice delle abbreviazioni

AB+	Tensione di abilitazione +24 V
AB-	Potenziale comune per la tensione di abilitazione
ADC	Analog-Digital-Converter
ADU	Convertitore analogico digitale
AM	Motore asincrono senza trasduttore (funzionamento AM)
AO	Uscita analogica
ARM	Motore asincrono rotativo
ASCII	American Standard Code for Information Interchange: codice standard americano per lo scambio di informazioni
ASS	Assoluto
BB	Condizione di funzionamento
ChkCfg	Abbreviazione per il telegramma di configurazione (Check Config.): viene trasferito durante la configurazione del bus dal master allo slave
CI	Circuito intermedio
COM	Communication Module: modulo di comunicazione
CPU	Central Processing Unit
CTS	Clear To Send: segnalazione di pronto alla trasmissione con interfacce di dati seriali
DAC	Digital-Analog-Converter (Convertitore digitale analogico)
DAU	Convertitore digitale analogico
DM	Sistema di misura diretta (trasduttore 2)
DP	Periferia decentrata
DPC31	DP-Controller con 8031-Core integrato
DPMC1, DPMC2	Master DP classe 1 o 2
DPR	Dual-Port-RAM
DRAM	Memoria dinamica (non tamponata)
DRF	Differential Resolver Function: funzione resolver differenziale
DRIVE ES Basic	Software per uno speciale slave che è integrato nel tool di progettazione HW-Conf di SIMATIC S7.
DSC	Dynamic Servo Control: Regolazione dinamica della rigidità

DSP	Processore di segnale digitale
DSR	Regolazione dinamica della rigidità (ingl.: DSC, Dynamic Servo Control)
DSR	Data Send Ready: messaggio di pronto per invio con interfacce dati seriali
DXB	Data eXchange Broadcast: DXB-Req è un ordine (Request) che richiede ad uno slave (Publisher) di inviare i suoi valori reali come broadcast
EGB	Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche
EMC	Compatibilità elettromagnetica
EMK	Tensione indotta
EnDat	Encoder-Data-Interface: Interfaccia bidirezionale sincrona seriale
	Nota: L'abbreviazione EnDat si riferisce alle descrizioni dell'FBU per il trasduttore EnDat 2.1 della ditta Heidenhain. Vengono supportati i trasduttori EnDat 2.2 con interfaccia incrementale nella modalità EnDat 2.1.
EPROM	Memoria con programma memorizzato in modo fisso
E/R	Modulo di alimentazione/recupero
ESA	Acronimo per valore esadecimale
ET200	Periferia del SIMATIC decentrata via PROFIBUS
FEPRM	Flash-EPROM: memoria leggibile e scrivibile
FFT	Trasformazione Fast Fourier
FG	Generatore di funzioni
FIPO	Interpolatore preciso
GC	Global-Control-Telegramm (telegramma broadcast)
GSD	File GSD dell'apparecchiatura: descrive le caratteristiche di uno slave-DP
HIW	Valore reale principale: parte di PZD
HLG	Generatore di rampa
HSA	Azionamento mandrino
HSW	Valore di riferimento principale: parte di PZD
HW	Hardware
HWE	Finecorsa hardware
I	Input: ingresso
Id	Corrente formante il campo
IF	Abilitazione impulsi

IM	Sistema di misura indiretta (sistema di misura nel motore)
IND	Sottoindice, numero del sottoparametro, indice array: parte di un PKW
IPO	Interpolatore
Iq	Corrente formante la coppia
i. V.	In preparazione: questa caratteristica al momento non è disponibile
Kv	Guadagno P dell'anello di posizione (fattore Kv)
LED	Light Emitting Diode: visualizzazione a diodi luminosi
LSB	Bit meno significativo (inglese: least significant bit)
MIS	Messa in servizio
MLFB	N. di ordinazione: numero di ordinazione
Mors.	Morsetto
MPI	Multi Point Interface: interfaccia seriale multipoint
MSB	Bit più significativo (inglese: most significant bit)
MSCY_C1	Master Slave Cycle Class 1: comunicazione ciclica tra il master (classe 1) e lo slave
MSR	Reticolo del sistema di misura: la più piccola unità di posizionamento
NC	Numerical Control: controllo numerico
NE	Alimentatore di rete
NIL	Not in List: elemento della lista vuoto
nreal	Valore reale del numero di giri
nrif	Valore di riferimento del numero di giri
O	Output: uscita
OLP	Optical Link Plug: connettore di bus per cavo in fibra ottica
P	Parametro
PBM	Modulazione della larghezza degli impulsi
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association
PEH	Posizione raggiunta e arresto
PELV	Protective Extra Low Voltage: bassissima tensione di sicurezza
PG	Dispositivo di programmazione
PKE	Codice del parametro: parte di un PKW
PKW	Valore codice parametro: parte per la parametrizzazione di un PPO
PLC	Programmable Logic Control: Controllore programmabile
PLI	Identificazione della posizione dei poli
PLL	Phase Locked Loop: blocco per il funzionamento con sincronismo di clock

PNO	Organizzazione utenti PROFIBUS
PO	POWER ON
PosAnw	Scelta della posizione
PosZsw	Parola di stato per posizionamento
PPO	Parametri dati di processo oggetto: Telegramma dei dati ciclico per il trasferimento con il PROFIBUS-DP e il profilo "azionamenti a velocità variabile"
PRBS	Pseudo Random Binary Signal: rumore bianco
PROFIBUS	Process Field Bus: bus dati seriale
PTP	Point to Point
PWE	Valore del parametro: parte di un PKW
PZD	Dati di processo: parte dei dati di processo di un PPO
RAM	Memoria di programma che può essere letta e scritta
REL	Relativa
RF	Abilitazione regolatore
RFG	Abilitazione regolatore
RLI	Identificazione posizione rotore, corrisponde alla identificazione della posizione polare (PLI)
RO	Read Only: sola lettura
SERCOS	Sistema di bus normalizzato per azionamenti
SetPrm	Abbreviazione per telegramma di parametrizzazione (Set Param.): viene trasferito durante la configurazione del bus dal master allo slave
SF	Fattore di shift
SLM	Motore sincrono lineare
SPC3	Siemens PROFIBUS Controller 3
SRM	Motore sincrono rotativo
SS	Interfaccia
SSI	Interfaccia sincrona seriale
STS	Blocco di comando
STW	Parola di comando: parte di un PZD
SW	Software
SWE	Finecorsa software
UE	Alimentatore non regolato
VDI	Associazione degli ingegneri tedeschi

VPM	Modulo VP, modulo per la limitazione della tensione del circuito intermedio in caso d'errore (VPM: voltage protection module)
Vpp	Volt peak to peak: tensione picco picco
VSA	Azionamento assi per avanzamento
WSG	Trasduttore angolare
WZM	Macchina utensile
xreal	Posizione reale
xrif	Valore di riferimento di posizione
ZSW	Parola di stato: parte di un PZD



Bibliografia

Documentazione generale

- /BU/** SINUMERIK & SIMODRIVE, sistemi di automazione per le macchine di automazione
Catalogo NC 60 • 2006
N. di ordinazione: E86060–K4460–A101–B1
N. di ordinazione: E86060–K4460–A101–B1–7600 (inglese)
- /KT101/** Alimentatori SITOP power/LOGO!power
Catalogo KT 10.1 • 2004
N. di ordinazione: E86060–K2410–A101–A5
- /KT654/** SIMODRIVE e POSMO
Catalogo DA 65.4 • 2005
N. di ordinazione: E86060–K5165–A401–A2
- /ST7/** SIMATIC
Prodotti per la Totally Integrated Automation e la Micro Automation
Catalogo ST 70 • 2005
N. di ordinazione: E86 060–K4670–A111–A9
N. di ordinazione: E86 060–K4670–A111–A9–7600 (inglese)
- /Z/** MOTION–CONNECT
Tecnica di collegamento & componenti di sistema per SIMATIC, SINUMERIK, MASTERDRIVES e SIMOTION
Catalogo NC Z
N. di ordinazione: E86060–K4490–A101–B1
N. di ordinazione: E86060–K4490–A101–B1–7600 (inglese)
- /STEP7/** Automazione con STEP 7 in AWL
Controllori programmabili SIMATIC S7–300/400
SIEMENS; Casa editrice Publics MCD; Hans Berger
N. di ordinazione: A19100–L531–B665
ISBN 3–89578–036–7

Documentazione per PROFIBUS

- /IKPI/** Catalogo IK PI • 2005
Comunicazione industriale e apparecchiature da campo
N. di ordinazione dell'edizione rilegata: E86060–K6710–A101–B4
N. di ordinazione dell'edizione a singoli fogli: E86060–K6710–A100–B4
- /P1/** PROFIBUS–DP/DPV1 IEC 61158
Nozioni di base, Tips and Tricks per l'utente
Hüthig; Manfred Popp
2^a edizione
ISBN 3–7785–2781–9
- /P2/** PROFIBUS–DP, un rapido approccio
Organizzazione utenti PROFIBUS; Manfred Popp
N. di ordinazione: 4.071
- /P3/** Decentrare con PROFIBUS–DP
Struttura, progettazione e
impiego del PROFIBUS–DP con SIMATIC S7
SIEMENS; Editore Publics MCD; Josef Weigmann, Gerhard Kilian
N. di ordinazione: A19100–L531–B714
ISBN 3–89578–074–X
- /P4/** Manuale per le reti PROFIBUS
SIEMENS;
N. di ordinazione: 6GK1 970–5CA10–0BA0 (inglese)
- /STPI/** PROFIBUS & AS–Interface,
Componenti del bus di campo, Catalogo ST PI 1999
N. di ordinazione dell'edizione rilegata: E86060–K4660–A101–A3
N. di ordinazione dell'edizione a singoli fogli: E86060–K4660–A100–A3
- /PPA/** PROFIdrive Profile Drive Technology
Draft PROFIBUS Profile
Versione 3.1.2, settembre 2002
Organizzazione utenti PROFIBUS
Haid–und–Neu–Straße 7
76131 Karlsruhe
N. di ordinazione: 3.172

/PPD/ PROFIBUS, profilo per azionamenti a velocità variabile, PROFIDRIVE, Organizzazione utenti PROFIBUS
Haid-und-Neu-Straße 7
76131 Karlsruhe;
Edizione settembre 1997, n. di ordinazione: 3.071

/PDP/ Prescrizioni costruttive per il PROFIBUS
Guida per l'installazione delle reti PROFIBUS-FMS/DP
Installazione e cavi consigliati per la trasmissione RS 485
Versione 1.0, n. di ordinazione 2.111 (tedesco); 2.112 (inglese)

Documentazione per il costruttore/per il service

Nota

Per un elenco delle altre pubblicazioni aggiornato mensilmente con le relative lingue disponibili, consultare l'indirizzo Internet:
<http://www.siemens.com/motioncontrol>
Seguire le voci del menu "Supporto" —> "Documentazione tecnica"
—> "Elenco delle pubblicazioni"

/FBU_TE/ SIMODRIVE **611 universal**
Istruzioni di montaggio, sostituzioni, parti di ricambio (Edizione 07.05)
N. di ordinazione: A richiesta

/FBU_TEH/ SIMODRIVE **611 universal**
Istruzioni di montaggio, sostituzioni, parti di ricambio HRS (Edizione 07.05)
N. di ordinazione: A richiesta

/SP/ SIMODRIVE 611-A/611-D,
SimoPro 3.1
Programma per la progettazione degli azionamenti per macchine utensili
N. di ordinazione: 6SC6 111-6PC00-0CA□
Luogo d'ordinazione: WK Fürth

/S7H/ SIMATIC S7-300 (Edizione 2002)
Manuale di installazione software **Funzioni tecnologiche**
Manuale di riferimento: **Dati della CPU** (descrizione HW)
N. di ordinazione: 6ES7 398-8AA03-8CA0

/S7HT/ SIMATIC S7-300 (Edizione 03.97)
Manuale: STEP 7, **Conoscenze base**, V. 3.1
N. di ordinazione: 6ES7 810-4CA02-8CA0

/S7HR/ SIMATIC S7-300 (Edizione 03.97)
Manuale: STEP 7, **Manuali di riferimento**, V. 3.1
N. di ordinazione: 6ES7 810-4CA02-8AR0

/ET200X/ **SIMATIC** (Edizione 05.01)
Periferia decentrata ET 200X
Manuale EWA 4NEB 780 6016-01 04
Parte integrante del pacchetto con n. di ordinazione:
6ES7 198-8FA01-8CA0



Nota

Qui di seguito è riportato un estratto della certificazione dell'organizzazione degli utenti PROFIBUS e della certificazione della funzione "Arresto sicuro"

Il testo completo della certificazione della funzione "Arresto sicuro" si può trovare nella:

Bibliografia: /PJU/, SIMODRIVE 611
Istruzioni di progettazione dell'azionamento



Certificate

PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. grants to

Siemens AG, A&D MC RD1
Frauenauracher Str. 80, D-91056 Erlangen

the Certificate No.: **Z00531** for the PROFIBUS Slave:

Product Name: SIMODRIVE 611U MC, POSMO SI/CA/CD
Revision: V2.4; SW/FW: 09.02.04; HW: 03.00/04.00
GSD: SI02808F.gsg

This certificate confirms that the product has successfully passed the certification tests with the following scope:

<input checked="" type="checkbox"/>	DP-V0	MS0, Sync, Freeze, Fail_Safe
<input checked="" type="checkbox"/>	DP-V1	MS1, Prm_Block_Structure, MS2
<input checked="" type="checkbox"/>	DP-V2	IsoM, Lifesign
<input checked="" type="checkbox"/>	Profile	PROFIdrive 3.1.2
<input checked="" type="checkbox"/>	Physical Layer	RS485

Test Report Number: **249-6**
Authorized Test Laboratory: **Siemens AG, Fürth, Germany**
Expiry date of Certificate: **November 30, 2009**

The tests were executed in accordance with the following documents:
"Test Specifications for PROFIBUS DP Slaves, Version 3.0 from November 2005" and
"Test Specification for "PROFIdrive profile V3.1.2", Version 1.2, November 2004".
This certificate is granted according to the document "Framework for testing and certification of PROFIBUS products".

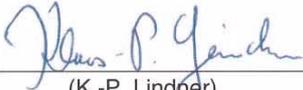
Karlsruhe, December 19, 2006



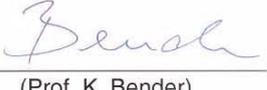
Board of PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.



 (Official in Charge)



 (K.-P. Lindner)



 (Prof. K. Bender)

Fig. D-1 Certificato PROFIBUS

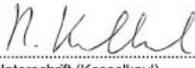
		Fachausschuss Maschinenbau, Fertigungssysteme, Stahlbau Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-PRÜFZERT	
		Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften	
Baumusterprüfbescheinigung			<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">06001</div> Bescheinigungs-Nummer
Name und Anschrift des Bescheinigungsinhabers: (Auftraggeber)	Siemens AG A&D MC E2 Frauenaaracher Str. 80 D 91056 Erlangen		
Name und Anschrift des Herstellers:	siehe oben		
Zeichen des Auftraggebers:	Zeichen der Prüf- und Zertifizierungsstelle: 612.17-MFS	Ausstellungsdatum: 05.01.2006	
Produktbezeichnung:	Anlaufsperre für Antriebsregelgeräte (Hardwareänderung)		
Typ:	SIMODRIVE 611 U		
Bestimmungsgemäße Verwendung:	Verhinderung von unerwartetem Anlauf. Kraftlos schalten des Antriebs		
Prüfgrundlage:	DIN EN 60204-1 "Elektrische Ausrüstung von Maschinen-Teil 1: Allgemeine Anforderungen"; 11.98; DIN EN 954-1 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen Teil 1- Allgemeine Gestaltungsleitsätze; 03.97; DIN EN 1037 "Sicherheit von Maschinen - Vermeidung von unerwartetem Anlauf"; 04.96		
Zugehöriger Prüfbericht:	3066-1/06 vom 04.01.2006		
Bemerkungen:			
Das geprüfte Baumuster entspricht den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 98/37/EG (Maschinen). Diese Bescheinigung wird spätestens ungültig am:			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">06.01.2011</div>			
Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsverlängerung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom April 2004.			
 Unterschrift (Kesselkaul)			
PZB100 05.04 	Postadresse: Postfach 37 80 55027 Mainz	Hausadresse: Wilh Theodor-Römheld-Str. 15 55130 Mainz	Telefon: 06131/802-0 Telefax: 06131/802-11600

Fig. D-2 Certificazione della funzione "Arresto sicuro" (in tedesco)

Dichiarazione di conformità CE

Nota

Qui di seguito sono presentati alcuni estratti dalla dichiarazione di conformità per il SIMODRIVE 611 universal.

La dichiarazione di conformità CE si trova come qui di seguito descritto in:

via Internet: <http://www.support.automation.siemens.com> con il codice prodotto/numero di ordinazione 15257461
oppure presso la filiale competente dell'area A&D MC della Siemens AG.

Attenersi alla bibliografia seguente:

Bibliografia: /EMC/ Direttive di montaggio EMC
(N. di ordinaz.: 6FC5297- AD30-0CP

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity

No. E002 Version 07/04/30

Hersteller: SIEMENS AG
 Manufacturer:

Anschrift: SIEMENS AG; A&D MC
 Address: Frauauracherstraße 80
 91056 Erlangen

Produkt- **SINUMERIK** 802D, 802S, 805, 805SM-P, 805SM-TW, 810, 810D
 bezeichnung: 820, 840C, 840CE, 840D, 840DE, 840Di, 840D sl, FM NC
 Product **SIMOTION** C230-2, P350, D4, CX32, E510
 description **SIMATIC** FM 353, FM 354, FM 357
SIROTEC RCM1D, RCM1P
SIMODRIVE 610, 611, MCU, FM STEPDRIVE, POSMO A / SI / CA / CD
SINAMICS S

Die bezeichneten Produkte stimmen in den von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie überein:

The products described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

89/336/EWG Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG).
 Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (amended by 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC and 93/97/EEC).

Die Einhaltung dieser Richtlinie setzt einen EMV-gerechten Einbau der Produkte gemäß EMV-Aufbau-richtlinie (Best. Nr. 6FC 5297-□AD30-0AP□) in die Gesamtanlage voraus. Anlagenkonfigurationen, bei der die Einhaltung dieser Richtlinie nachgewiesen wurde, sowie angewandte Normen, siehe:

For keeping the directive, it is required to install the products according to "EMC Mounting regulation" (Order No. 6FC 5297-1AD30-0BP0). For details of the system configurations, which meet the requirements of the directives, as well as for the standards applied see:

- Anhang A (Anlagenkonfigurationen) - Annex A (system configurations) : Version 07/04/30
- Anhang B (Komponenten) - Annex B (components) : Version 00/01/14
- Anhang C (Normen) - Annex C (standards) : Version 06/03/01

Erlangen, den / the 30.04.2007

Siemens AG

R. Müller 
 Entwicklungsleitung
 Name, Funktion
 Name, function
 Unterschrift
 signature

K. Krause 
 Qualitätsmanagement
 Name, Funktion
 Name, function
 Unterschrift
 signature

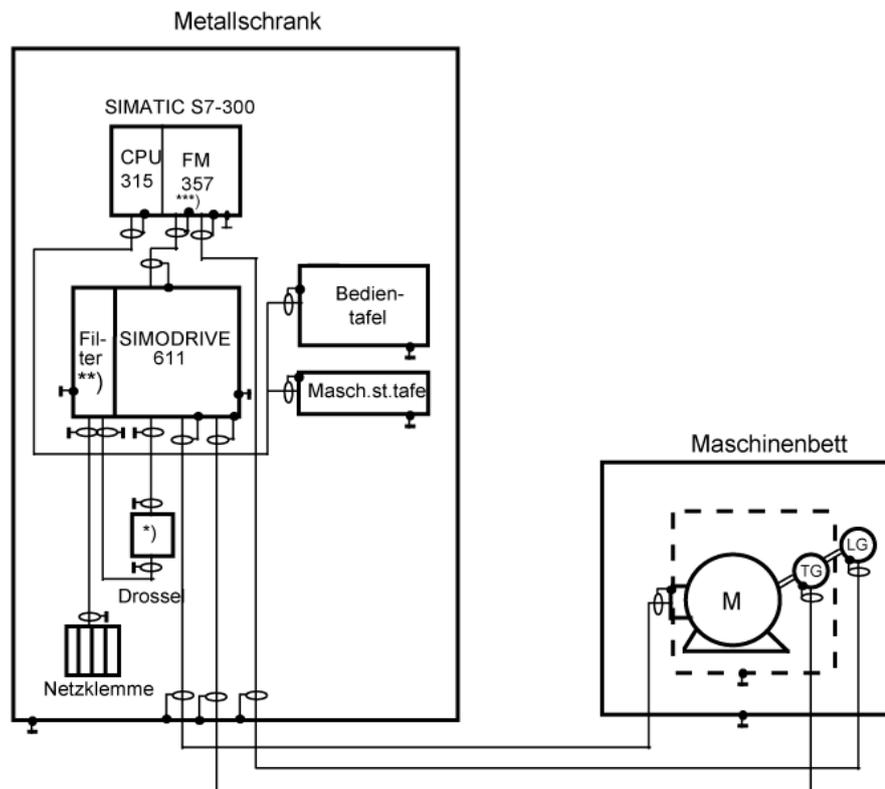
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, stellt jedoch keine Beschaffenheits- und Haltbarkeitsgarantie gemäß § 443 BGB dar. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
 This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no condition and durability guarantee to § 443 BGB. The safety instructions in the product documentation shall be considered in detail.

Fig. D-4 Dichiarazione di conformità CE

Anhang A zur EG-Konformitätserklärung Nr. E002

A17: Typische Anlagenkonfiguration

SIMODRIVE 611 mit Regelungseinsub SIMODRIVE 611U (universal) /
SIMATIC FM 357 (SINUMERIK FM NC)



*) bei E/R-Modul und UE-Modul 28kW

**) Filter im Modulverband oder separat

***) oder FM NC

- Alle Komponenten, die gemäß Bestelunterlage für den Anlagenverbund von SIMODRIVE 611 zugelassen sind, erfüllen im Verbund die Richtlinie 89/336/EWG
- Normenkonformität siehe Anhang C

Hinweis:

In der Skizze der Anlagenkonfiguration werden nur die grundsätzlichen Maßnahmen zur Einhaltung der Richtlinie 89/336/EWG einer typischen Anlagenkonfiguration aufgezeigt. Zusätzlich, besonders bei Abweichung von dieser Anlagenkonfiguration, sind die Installationshinweise für EMV-gerechten Anlagenaufbau der Produktdokumentation und der EMV-Aufbaurichtlinie (Bestell Nr.: 6FC5297-□AD30-0AP□) zu beachten.

Fig. D-5 Appendice A17 alla dichiarazione di conformità (estratto)

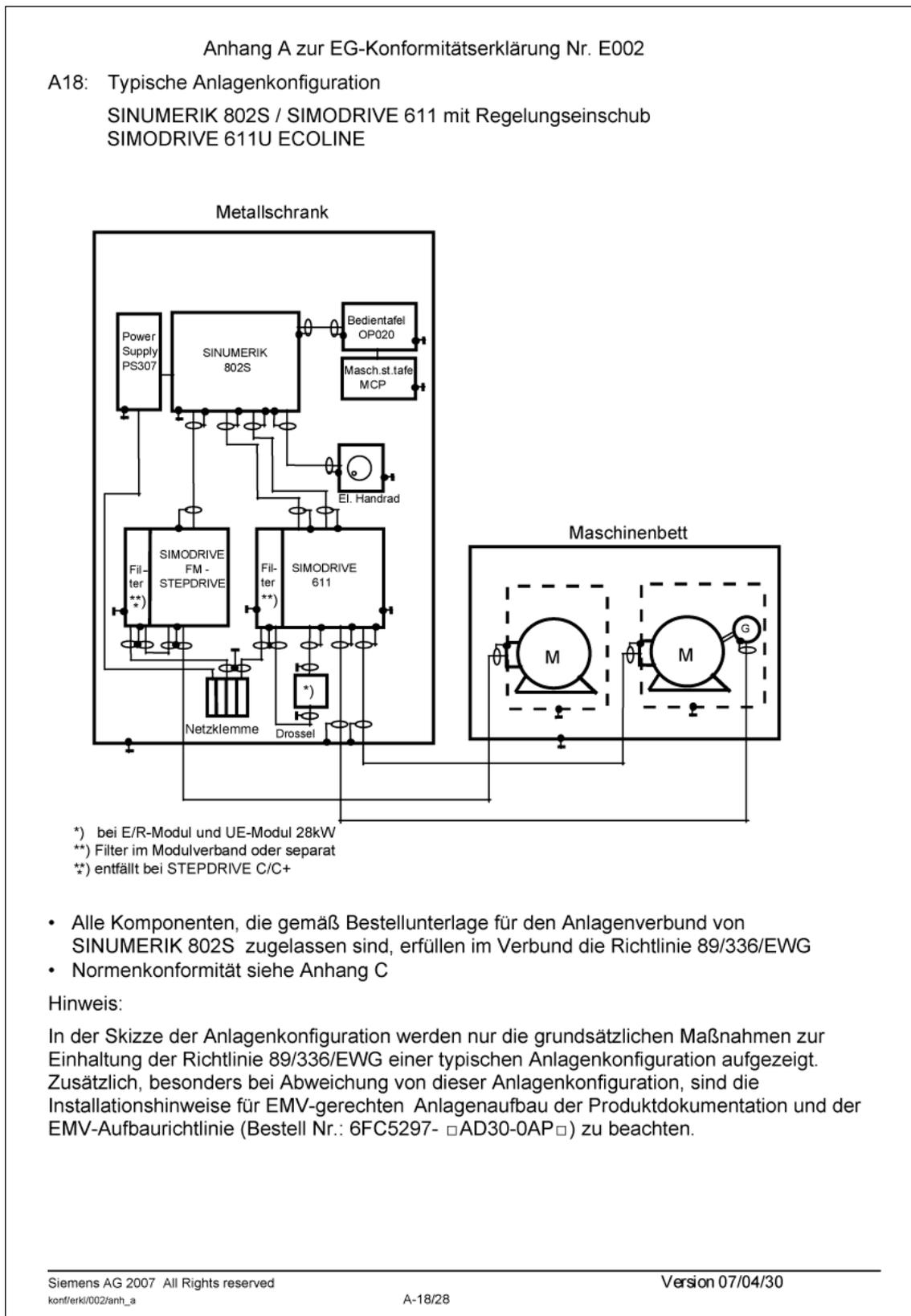


Fig. D-6 Appendice A18 alla dichiarazione di conformità (estratto)

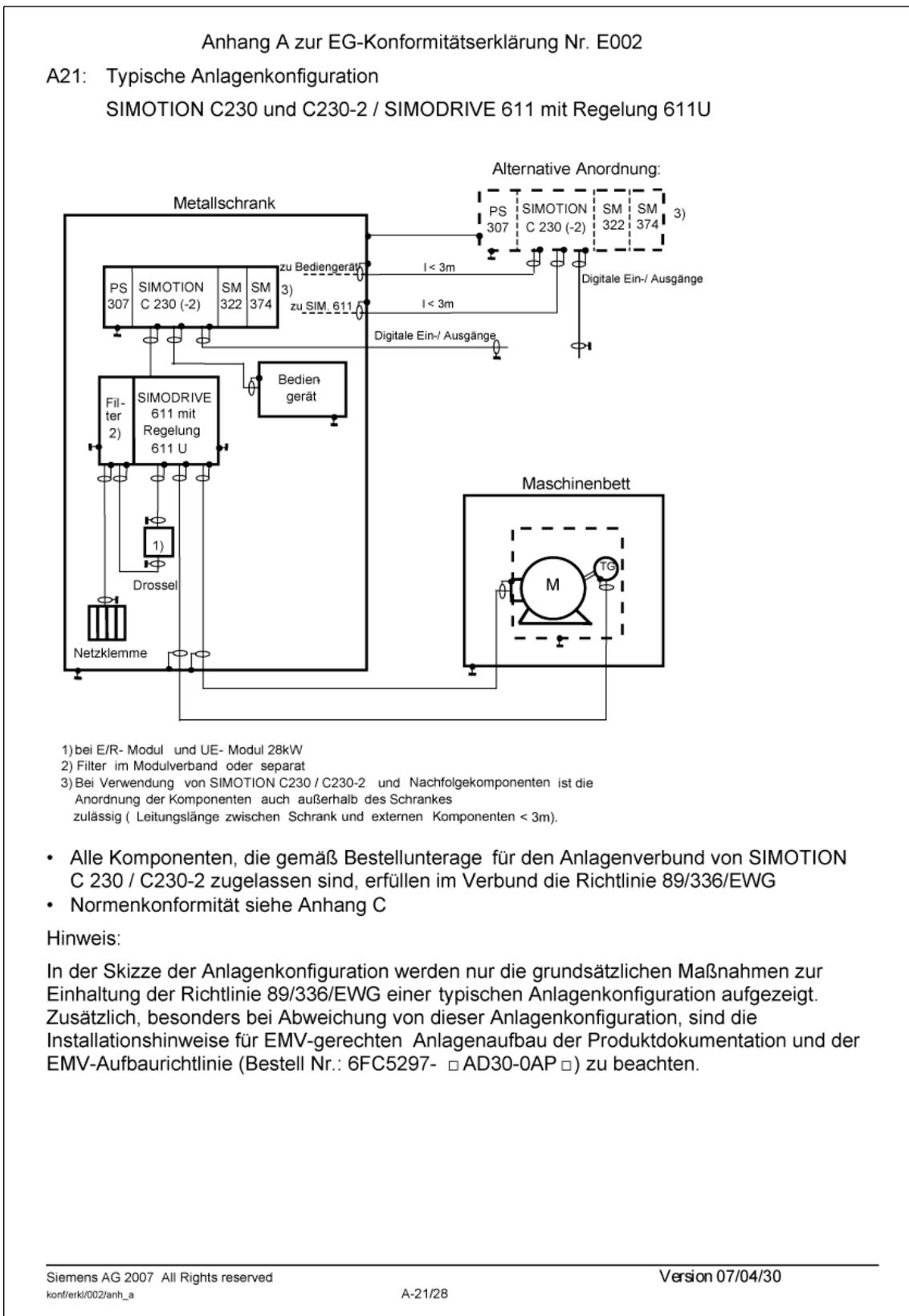


Fig. D-7 Appendice A21 alla dichiarazione di conformità (estratto)

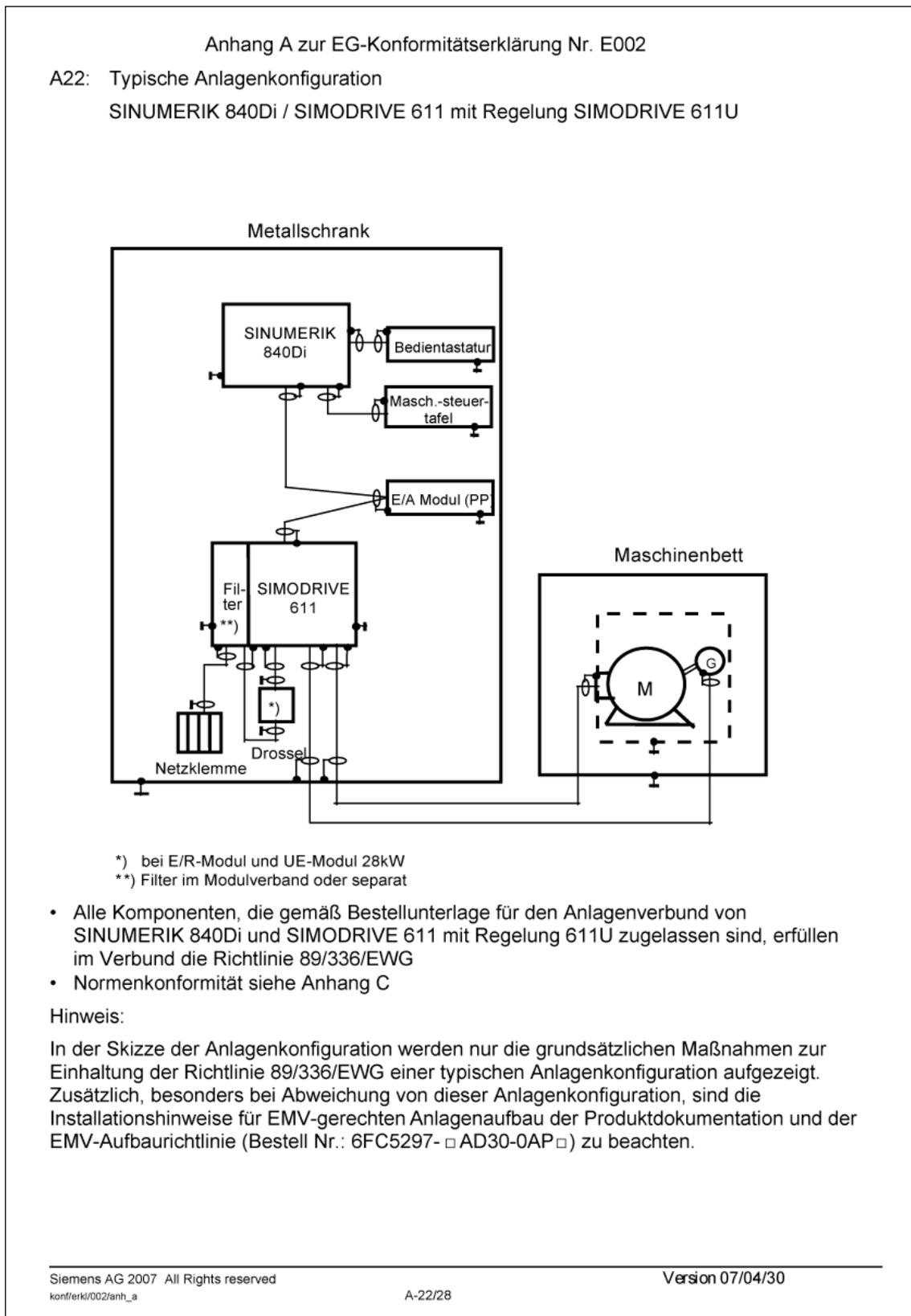


Fig. D-8 Appendice A22 alla dichiarazione di conformità (estratto)

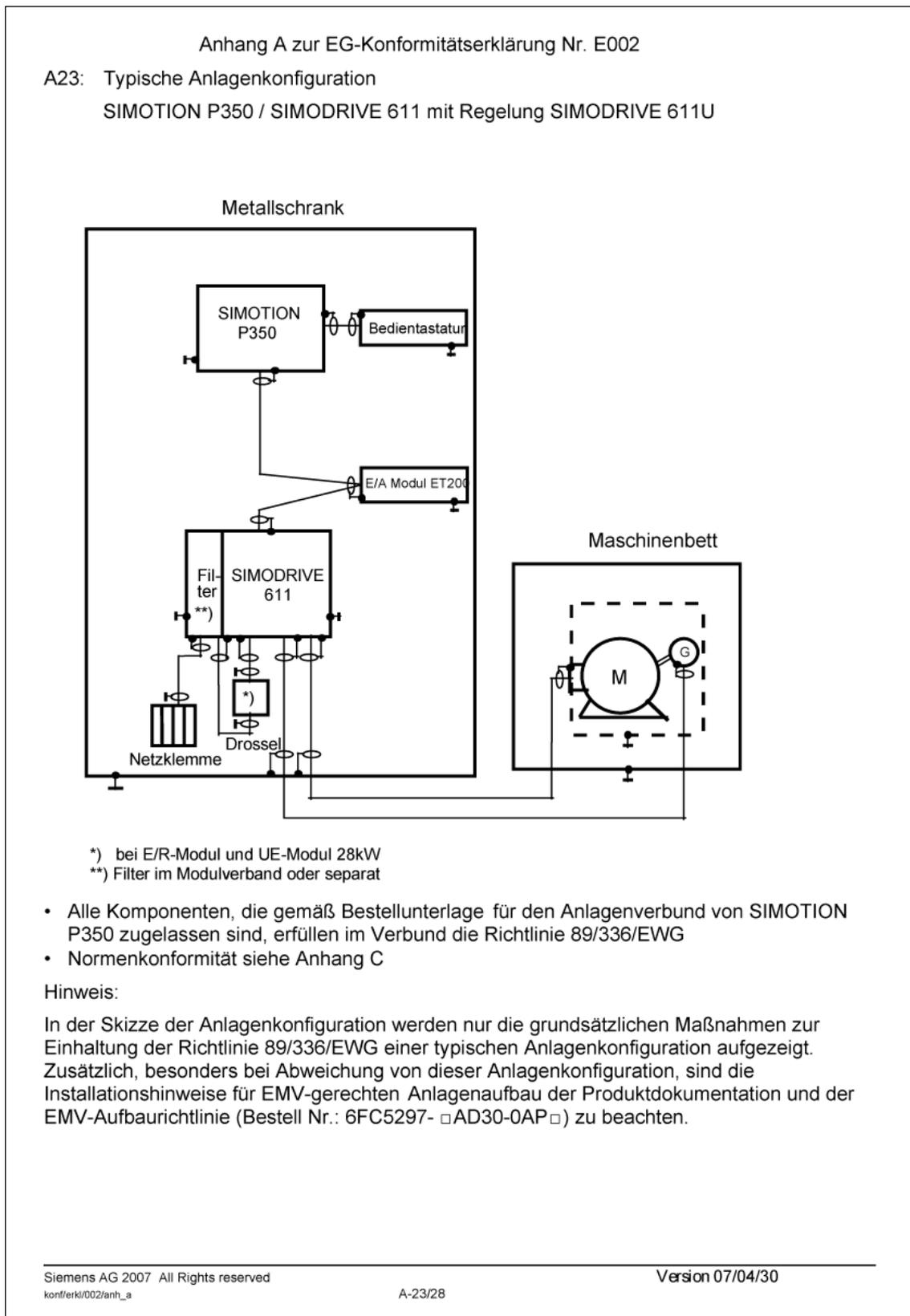


Fig. D-9 Appendice A23 alla dichiarazione di conformità (estratto)

Anhang C zur EG-Konformitätserklärung Nr. E002

Die Übereinstimmung der Produkte mit der Richtlinie des Rates 89 / 336 / EWG inklusive Änderungen 91 / 263 / EWG, 92 / 31 / EWG, 93 / 68 / EWG und 93 / 97 / EWG wurde durch Überprüfung gemäß nachfolgender Produktnorm, Fachgrundnormen und der darin aufgelisteten Grundnormen nachgewiesen.

<u>Produktnorm:</u>	<u>Titel:</u>
EN 61800-3 1)	Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe; EMV-Produktenorm einschließlich spezieller Prüfverfahren
<u>Fachgrundnorm Störaussendung / Industriebereich:</u> EN 61000-6-4 2)	
<u>Grundnormen:</u>	<u>Prüfung Phänomen</u>
EN 55011 + Bbl. 1 + A1 + A2 3)	Funkstörungen
<u>Fachgrundnorm Störfestigkeit / Industriebereich:</u> EN 61000-6-2 4)	
<u>Grundnormen:</u>	<u>Prüfung Phänomen:</u>
EN 61000-4-2 + A1 5)	Statische Entladung
EN 61000-4-3 +A1 6)	Hochfrequente Einstrahlung (amplitudenmoduliert)
EN 61000-4-4 7)	Schnelle Transienten (Burst)
EN 61000-4-5 8)	Stoßspannungen (Surge)
EN 61000-4-6 9)	HF- Bestromung auf Leitungen
EN 61000-4-8 10)	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen
EN 61000-4-11 11)	Spannungseinbrüche und Spannungsunterbrechungen

Miterfüllte Normen:

1) VDE 0160 Teil 100 IEC 61800-3	7) VDE 0847 Teil 4-4 IEC 61000-4-4
2) VDE 0839 Teil 6-4 IEC 61000-6-4	8) VDE 0847 Teil 4-5 IEC 61000-4-5
3) VDE 0875 Teil 11 + Bbl. 1 + A1 + A2 IEC / CISPR 11 (CISPR TR 28)	9) VDE 0847 Teil 4-6 IEC 61000-4-6
4) VDE 0839 Teil 6-2 IEC 61000-6-2	10) VDE 0847 Teil 4-8 IEC 61000-4-8
5) VDE 0847 Teil 4-2 +A1 IEC 61000-4-2 + A1	11) VDE 0847 Teil 4-11 IEC 61000-4-11
6) VDE 0847 Teil 4-3 IEC 61000-4-3 + A1	

Fig. D-10 Appendice C alla dichiarazione di conformità CE (estratto)

Indice analitico

E

Simboli

- ! 611u no !, v, 1-55
- ! 611ue diff!, v, 1-55
- ! 611ue no!, v, 1-55

A

- Abbreviazioni, B-941
 - Abilitazione impulsi, 6-484
 - Abilitazione regolatore, 6-484
 - Accelerazione, 4-123
 - Accoppiamenti degli assi (dal SW 3.3), 6-440
 - Accoppiamento al riferimento di coppia con il PROFIBUS (dal SW 4.1), 6-472
 - con la funzione Queue (in preparazione), 6-457
 - Regolatore di compensazione (dal SW 7.1), 6-478
 - Accoppiamenti (dal SW 3.3), 6-440
 - Accoppiamento al riferimento di coppia con il PROFIBUS (dal SW 4.1), 6-472
 - con la funzione Queue (in preparazione), 6-457
 - Regolatore di compensazione (dal SW 7.1), 6-478
 - Adattamento del trasduttore, 6-363
 - Adattamento della direzione, 6-390
 - Aggiornamento del firmware, 4-130
 - Aggiornamento del software, 4-130
 - Aiuti per il lettore, v
 - Allarmi, 7-644
 - Come comandare con, 7-650
 - Lista, 7-653
 - Parametrizzabile, 7-648
 - Reazioni di stop, 7-647
 - Sommario delle, 7-644
 - Visualizzazioni, 7-649
 - Anomalie, 7-644
 - Analizzare tramite PROFIBUS-DP, 5-294
 - Come comandare con, 7-650
 - Impostabili (dal SW 3.3), 7-648
 - Lista, 7-653
 - Mascherabili, 7-648
 - Reazioni di stop, 7-647
 - Sommario delle, 7-644
 - Tacitazione, 7-645
 - APC (dal SW 10.1), 6-636
 - Arresto sicuro, 1-33
 - Asse in parcheggio, 6-495
 - Asse rotante
 - Accoppiamento assi con modulo assi rotanti (dal SW 4.1), 6-459
 - con correzione del modulo (dal SW 2.4), 6-364, 6-366, 6-367, 6-368, 6-425, 6-426
 - senza correzione del modulo, 6-364, 6-365
 - Asse sospeso, 6-610
 - Assegnazione dei pin del modulo opzionale PROFIBUS-DP (X423), 2-88
 - dell'interfaccia seriale (X471), 2-87
 - per il collegamento del trasduttore (X411, X412), 2-86
- Attivazione immediata generatore di funzione (dal SW 11.1), 6-641
 - Aumento immunità (dal SW 11.1), 6-642
 - Avvertenze
 - Destinatari, iii
 - Domande sulla documentazione, iv
 - Fornitura standard, iii
 - Hotline, iv
 - Supporto tecnico, iv
 - Vantaggi, iii
 - Avvertenze di sicurezza, xii
 - Avvertenze ESDS, xv

- Avvisi, 7-644
 Analizzare tramite PROFIBUS-DP, 5-295
 Come comandare con, 7-651
 Lista, 7-653
 Sommario delle, 7-644
 Azionamento inattivo, 4-144
- B**
- Bibliografia, C-947
 Bibliografia attuale, iii
 Bilanciamento meccanico del peso, 6-610
 Blocchi di movimento
 Arresto intermedio, 6-432
 Programmazione, 6-417
 Quanti?, 6-362
 Rifiutare l'ordine di movimento, 6-433
 Sommario, 6-417, 6-430
 Blocco all'inserzione, 4-140, 5-219
 Blocco alla scrittura, 4-136
 Blocco dell'avviamento, 1-33
 Blocco di dati del motore, 6-593
 Blocco sicuro dell'avviamento, 1-33, 2-76
 Bus dell'apparecchio, 2-74, 2-78
- C**
- Cablaggio
 del modulo opzionale PROFIBUS-DP, 2-85
 Finale dei fili con capicorda, 2-73
 Generalità, 2-70
 Modulo di alimentazione di rete, 2-73
 Modulo di potenza, 2-74
 Modulo opzionale MORSETTI, 2-83
 Unità di regolazione, 2-76
 Calcolare i dati
 Dati circuito equivalente, 4-138
 Dati di regolazione, 4-137
 Motore di fornitore terzo, 4-138
 Ottimizzazione dei dati del motore, 4-139
 Calcolare i dati del circuito equivalente, 4-138
 Calcolare i dati di regolazione, 4-137
 Calcolare il motore di fornitore terzo, 4-138
 Cambio blocco dall'esterno (dal SW 3.1), 6-428
 Camma, 6-384
 Camma di riferimento, 6-400
 Caricamento iniziale, 3-103, 4-137
 Cavi, consigliati, 2-72
 CD, 1-32
 Certificazioni, iv
 Chiarimenti sui simboli, xii
 Circuito intermedio, 2-74
 Codice, parte di potenza (modulo), A-898
 Codice del trasduttore, 4-143, A-933
 Codice motore, 4-143
 Motori asincroni rotativi, A-925
 Motori sincroni a motori permanenti senza deflussaggio del campo (1FW6), A-916
 Motori sincroni lineari, A-919
 Motori sincroni rotanti, A-901
 per i motori sincroni a magneti permanenti con deflussaggio del campo (1FE1), A-909
 Codifica dei miniconnettori, 2-71
 Collegamento del motore, 2-74
 Collegamento della schermatura, 2-72
 Collegamento trasduttore, 2-79
 Comando della gestione del freno, 6-582
 Combinazioni di tasti dell'unità di comando, 3-97
 Commutazione del motore (dal SW 2.4), 6-592
 Commutazione
 dell'interfaccia seriale, 3-108
 di blocchi di parametri, 6-588
 di motori (dal SW 2.4), 6-592
 Sistema di misura, 6-374
 Commutazione del blocco di parametri, 6-588
 Compensazione gioco, 6-385
 Compensazione gioco all'inversione, 6-385
 Comunicazione
 Comunicazione tramite RS232, 3-109
 Conformità PROFIdrive, 5-205
 tramite PROFIBUS-DP, 5-204
 tramite RS485 (dal HW ...1), 3-110
 Comunicazione slave-slave (dal SW 4.1), 5-318
 Concetti di pericolo- e di avviso, xii
 Configurazione azionamento, 3-106
 Conformità PROFIdrive, 5-205
 Consultazione del manuale, v
 Convertitore d'interfaccia, 3-110
 Coppia di serraggio delle viti dei collegamenti elettrici, 2-60
 Correnti, parte di potenza (modulo), A-898
 Cosa c'è di nuovo?
 nel SW 10.1, x

nel SW 10.2, xi
 nel SW 11.1, xi
 nel SW 2.4, vii
 nel SW 3.1/3.2, vii
 nel SW 3.3, viii
 nel SW 4.1, viii
 nel SW 5.1, ix
 nel SW 6.1, ix
 nel SW 7.1, ix
 nel SW 8.1, ix
 nel SW 8.3, x
 nel SW 9.1, x
 nel SW 9.2, x
 CP xxxx, 3-114, 3-117
 Cremagliera, 6-363

D

Data-Exchange-Broadcast (dal SW 4.1),
 5-318
 Dati di processo nel funzionamento n-rif,
 5-221, 5-223
 Parole di comando
 DAU1, 5-221, 5-229
 DAU2, 5-221, 5-229
 DezEing (dal SW 4.1), 5-231
 DIG_OUT (dal SW 3.1), 5-221, 5-230
 G1_STW (dal SW 3.1), 5-221, 5-247
 G2_STW (dal SW 3.3), 5-221, 5-247
 G3_STW (dal SW 3.1), 5-221, 5-247
 KPC (dal SW 4.1), 5-221, 5-228
 MomRed, 5-221, 5-228
 MsollExt (dal SW 4.1), 5-221, 5-231
 n-rif-I, 5-227
 NSOLL_A, 5-221, 5-227
 NSOLL_B (dal SW 3.1), 5-221, 5-227
 SatzAnw, 5-221
 SatzAnw (dal SW 4.1), 5-233
 STW1, 5-221, 5-224
 STW2, 5-221, 5-226
 XERR (dal SW 4.1), 5-221, 5-228
 XSP (dal SW 4.1), 5-221, 5-230
 Parole di stato
 ADU1, 5-223, 5-240
 ADU2, 5-223, 5-240
 AktSatz (dal SW 4.1), 5-223, 5-244
 Ausl, 5-223, 5-241
 DIG_IN (dal SW 3.1), 5-223, 5-241
 G1_XIST1 (dal SW 3.1), 5-223, 5-247
 G1_XIST2 (dal SW 3.1), 5-223, 5-247
 G1_ZSW (dal SW 3.1), 5-223, 5-247
 G2_XIST1 (dal SW 3.3), 5-223, 5-247

G2_XIST2 (dal SW 3.3), 5-223, 5-247
 G2_ZSW (dal SW 3.3), 5-223, 5-247
 G3_XIST1 (dal SW 3.1), 5-223, 5-247
 G3_XIST2 (dal SW 3.1), 5-223, 5-247
 G3_ZSW (dal SW 3.1), 5-223, 5-247
 lqGl (dal SW 3.1), 5-223, 5-243
 MeldW, 5-223, 5-240
 Mrif, 5-223, 5-242
 NIST_A, 5-223, 5-239
 NIST_B (dal SW 3.1), 5-223, 5-239
 nreal-I, 5-239
 Pwirk, 5-223, 5-242
 UZK (dal SW 8.3), 5-223, 5-245
 XistP, 5-246
 ZSW1, 5-223, 5-237
 ZSW2, 5-223, 5-239

Dati di processo nel funzionamento pos,
 5-221, 5-223

Parole di comando

DAU1, 5-221, 5-229
 DAU2, 5-221, 5-229
 DezEing (dal SW 4.1), 5-221, 5-231
 DIG_OUT (dal SW 3.1), 5-221, 5-230
 dXcorExt (dal SW 4.1), 5-221, 5-235
 MDIAcc (dal SW 7.1), 5-222, 5-236
 MDIDec (dal SW 7.1), 5-222, 5-236
 MDIMode (dal SW 7.1), 5-222, 5-236
 MDIPos (dal SW 7.1), 5-222, 5-235
 MDIVel (dal SW 7.1), 5-222, 5-236
 MomRed, 5-221, 5-228
 Over, 5-221, 5-234
 PosStw, 5-221, 5-234
 QStw (dal SW 4.1), 5-221, 5-232
 SatzAnw, 5-221, 5-233
 STW1, 5-221, 5-225
 STW2, 5-221, 5-226
 Xext (dal SW 4.1), 5-221, 5-235

Parole di stato

ADU1, 5-223, 5-240
 ADU2, 5-223, 5-240
 AktSatz, 5-223, 5-244
 Ausl, 5-223, 5-241
 DIG_IN (dal SW 3.1), 5-223, 5-241
 dXcor (dal SW 4.1), 5-224, 5-246
 lqGl (dal SW 3.1), 5-223, 5-243
 MeldW, 5-223, 5-240
 Mrif, 5-223, 5-242
 NIST_A, 5-239
 NIST_B, 5-239
 nreal-I, 5-239
 PosZsw, 5-224, 5-245
 Pwirk, 5-223, 5-242
 QZsw, 5-243

- QZSW (dal SW 4.1), 5-223
- UZK1 (dal SW 8.3), 5-223, 5-245
- XistP (dal SW 3.1), 5-224, 5-246
- XsolIP (dal SW 4.1), 5-224, 5-246
- ZSW1, 5-223, 5-238
- ZSW2, 5-223, 5-239
- DAU, 2-78, 7-751
- Definizione di limitazioni
 - Coppia, 6-355
 - Esclusione campo velocità (dal SW 11.1), 6-360
 - Limitazione del numero di giri, 6-353
 - Limitazione di corrente, 6-359
 - Riduzione della coppia con nrif=0 (dal SW 9.1), 6-358
 - Valore di riferimento del numero di giri, 6-353
 - Velocità minima stazionaria (dal SW 11.1), 6-359
- Diagnostica
 - a LED nell'unità di regolazione, 7-652
 - Blocco di movimento attuale, 6-434
 - LED di funzionamento, 4-140
 - LED nel modulo opzionale PROFIBUS, 5-293
 - Parametri, 4-139
 - Stato del movimento, 6-397
 - tramite display a sette segmenti, 7-649
- Dichiarazione di conformità, D-951, D-955
- Dichiarazione di conformità CE, D-951, D-955
- Direttiva EMC, 2-70
- Display a sette segmenti, 1-38
- DSC, 6-615
- DSR, 6-615

- E**
 - Errori senza la visualizzazione di un numero, 7-653
 - Escludere blocco, 6-425
 - Esclusione campo numero di giri (dal SW 11.1), 6-360

- F**
 - Fattore di riduzione della coppia di stallo, 6-356
 - Fattore Kv, 6-387
 - FAULT-LED, 1-38, 7-652
 - FEPRM: Salvare dati, 4-136

- File di sistema dell'apparecchiatura (GSD), 5-285
- Finale dei fili, 2-73
- Finecorsa HW
 - Funzionamento n-rif, 6-352
 - Funzionamento pos, 6-380
- Finecorsa software, 6-381
- Finecorsa SW, 6-381
- Freni elettrici in caso di guasto del trasduttore (dal SW 9.1), 6-634
- Freno di stazionamento, 6-582
- Freno di stazionamento del motore, 6-582
- Frequenza di pulsazione, A-898
 - parte di potenza (modulo), A-898
- Frequenza limite del trasduttore, 1-48, 2-79
- Funzionamento a impulsi (jog)
 - incrementale (dal SW 4.1), 6-415
 - tramite regolazione di velocità, 6-415
- Funzionamento a seguire, 6-396
- Funzionamento AM, 4-146
- Funzionamento comandato in coppia, 6-546
- Funzionamento MDI (dal SW 7.1), 6-435
- Funzionamento regolato in velocità, 6-542
- Funzionamento sincrono al clock di PROFIBUS, 5-297
- Funzionamento stella/triangolo, 6-592
- Funzionamento V/f con
 - Motore asincrono (ARM), 7-755
 - Motore sincrono (SRM), 7-756
- Funzione di misura, 3-103, 7-754
- Funzione di segnalazione variabile, 6-519
- Funzione oscilloscopio, 3-103, 7-750

- G**
 - Generatore di funzione, 7-742
 - Generatore di rampa, 6-338
 - GSD, 5-285
 - Guadagno dell'anello di posizione, 6-387
 - Guida integrata, 3-107

- H**
 - Hardware
 - Finecorsa (funz. n-rif), 6-352
 - Finecorsa (funzionamento pos), 6-380
 - Parametrizzazione, 4-142
 - Hotline, iv

I

Identificazione automatica della parte di potenza, 4-142
 Identificazione della posizione del rotore, 4-182
 Identificazione della posizione polare (RLI), 6-627
 Immagine
 Morsetti d'ingresso, 4-141
 Morsetti d'uscita, 4-141
 Segnali di ingresso, 4-141
 Segnali di uscita, 4-141
 Impostazione automatica del regolatore, 6-340
 Indice
 delle abbreviazioni, B-941
 delle bibliografie, C-947
 Indirizzo
 Documentazione (fax, e-mail), iv
 Internet, iv
 Supporto tecnico, iv
 Indirizzo internet, iii
 Influenza sui tempi di elaborazione, 4-130
 Informazioni sul blocco dipendenti dal comando, 6-419
 Ingressi digitali
 con l'unità di regolazione, 2-80, 6-485
 del modulo opzionale MORSETTI, 2-83, 6-538
 Ingresso analogico, 2-80, 6-540
 Ingresso aperto, 2-80, 2-83
 Installazione
 del modulo di memoria, 2-62
 di un modulo opzionale, 2-61
 nuova unità di regolazione, 2-64, 2-67
 Unità di regolazione, 2-60
 Interfacce/conessioni, 1-24, 2-75
 Interfaccia del trasduttore (dal SW 3.1), 1-51, 1-57, 5-247
 Interfaccia seriale
 Assegnazione dei pin, 2-87
 Commutazione, 3-108
 Schema del cavo per RS232, 2-89
 Schema del cavo per RS485, 2-90
 Interfaccia WSG, 2-81, 6-568
 Collegamento del volantino, 6-579
 come ingresso (dal SW 3.3), 6-575, 6-579
 come uscita, 6-570
 Resistenza terminale, 1-39
 Inversione
 Posizione reale, 6-390

Riferimento di posizione, 6-390
 Riferimento di velocità con i morsetti, 6-544
 Segnale della camma di riferimento, 6-400
 Segnali dei morsetti di uscita, 6-511, 6-539
 Valore reale del numero di giri, 6-336

L

Lavorare offline, 3-104
 Lavorare online, 3-104
 LED
 sul modulo opzionale PROFIBUS-DP, 1-41, 5-293
 sull'unità di regolazione, 1-38, 7-652
 Limitazione dello strappo (dal SW 3.1), 6-377
 Limitazione attiva delle vibrazioni (APC) (dal SW 10.1), 6-636
 Limitazione della parte di potenza i2t (dal SW 3.1), A-899
 Lista
 Anomalie e avvisi, 7-653
 delle parti di potenza (moduli), A-898
 Motori asincroni, A-925
 Motori sincroni a magneti permanenti con indebolimento del campo (1FE1), A-909
 Motori sincroni a magneti permanenti senza indebolimento del campo (1FW6), A-916
 Motori sincroni lineari, A-919
 Motori sincroni rotanti, A-901
 Parametri, A-760
 Segnali d'ingresso, 6-489
 Segnali di uscita, 6-516
 Trasduttori, A-933
 Lista dei parametri, A-760
 Lista di selezione dei segnali per l'uscita analogica, 6-558
 Lista esperti, 3-105

M

Mandrino PE, 4-158
 Master/slave, 6-473, 6-552
 Messa in servizio
 Aggiornamento del FW del modulo opzionale PROFIBUS, 4-122
 con tool SimoCom U, 4-124

- di serie, 4-120
 - Download del firmware, 4-130
 - Lista di controllo, 4-121
 - Mandrino PE, 4-160
 - Motore asincrono con trasduttore TTL (dal SW 8.1), 4-201
 - Motore lineare, 4-176
 - Motori Torque integrati, 4-171
 - Presupposti per, 4-121
 - Prima, 4-120
 - PROFIBUS-DP, 5-289
 - Sistema di misura diretta (dal SW 3.3), 4-200
 - tramite l'unità di visualizzazione e comando, 4-133
 - Messa in servizio base, 3-106
 - Microinterruttore S1
 - sul modulo di alimentazione di rete, 2-73
 - sull'unità di regolazione, 1-39
 - Miniconnettore, 2-71
 - Misure ESD, 2-70
 - Modello termico del motore, 6-347
 - Modifiche, vi
 - Modo di posizionamento, 6-425
 - Modo operativo, 1-24, 4-144
 - Posizionamento (dal SW 2.1), 6-362
 - Valore di riferimento della velocità/della coppia, 6-335
 - Modulo di memoria, 1-26, 2-62
 - Modulo opzionale
 - MORSETTI, 1-25, 1-32, 1-40, 2-82
 - PROFIBUS-DP, 1-25, 1-32, 1-41, 2-84
 - Modulo VP, 4-159
 - Morsetti
 - Mors. 15, 2-79
 - Mors. 16.x/15, 2-79
 - Mors. 19, 2-77
 - Mors. 24.x/20.x, 2-80
 - Mors. 65.x/14.x, 2-80
 - Mors. 65.x, 2-80
 - Mors. 663, 2-77
 - Mors. 75.x/15, 2-79
 - Mors. 9, 2-77, 2-80
 - Mors. AS1/AS2, 2-76
 - Mors. I0.x fino a I3.x, 2-80, 6-485
 - Mors. I4 fino a I11, 2-83, 6-538
 - Mors. O0.x fino a O3.x, 2-81, 6-511
 - Mors. O4 fino a O11, 2-83, 6-538
 - Mors. P24/M24, 2-77
 - Morsetti d'ingresso
 - a significato fisso, 6-484
 - aperti, 2-80, 2-83
 - Assegnazione del modulo opzionale MORSETTI (dal SW 4.1), 6-539
 - con l'unità di regolazione, 6-485
 - del modulo opzionale MORSETTI, 6-538
 - liberamente parametrizzabile, 6-485, 6-538
 - Ritardo, 2-80
 - Morsetti d'uscita
 - a significato fisso, 6-510
 - Assegnazione del modulo opzionale MORSETTI (dal SW 4.1), 6-539
 - con l'unità di regolazione, 6-510
 - del modulo opzionale MORSETTI, 6-538
 - Inversione, 6-511, 6-539
 - liberamente parametrizzabile, 6-510, 6-538
 - Motore a magneti permanenti, 4-158
 - Motore di fornitore terzo
 - Cos'è un motore di fornitore terzo?, 4-135
 - Parametri per ARM, A-932
 - Parametri per i motori Torque integrati, A-918
 - Parametri per il mandrino PE, A-915
 - Parametri per SLM, A-924
 - Parametri per SRM, A-908
 - Motore lineare, 4-173
 - Motori, 1-25, A-901
 - Motori 1FE1, 4-158, A-909
 - Motori 1FK6, A-901
 - Motori 1FNx, A-919
 - Motori 1FT6, A-901
 - Motori 1FW6, A-916
 - Motori 1PHx, A-925
 - Motori 2SP1, A-909
 - Motori torque, A-916
 - Motori Torque integrati, 4-169, A-916
 - MSR, 6-370, 6-374
- N**
- Necessita la messa in servizio, 3-106
 - Numero dell'azionamento per RS 485, 3-108
 - Nuove informazioni
 - Identificazione, vi
 - nel SW 10.1, x
 - nel SW 10.2, xi
 - nel SW 11.1, xi
 - nel SW 2.4, vii
 - nel SW 3.1/3.2, vii
 - nel SW 3.3, viii
 - nel SW 4.1, viii

nel SW 5.1, ix
 nel SW 6.1, ix
 nel SW 7.1, ix
 nel SW 8.1, ix
 nel SW 8.3, x
 nel SW 9.1, x
 nel SW 9.2, x

O

Oscillazione (dal SW 11.1), 6-641
 Ottimizzazione
 Regolatore di corrente e del numero di giri, 6-340
 Regolatore di posizione, 6-387
 Ottimizzazione dei dati del motore, 4-139, 4-153
 Override, 6-379

P

Panoramica (schematica), 1-30
 Panoramica funzioni, 1-27
 Parametri per l'attivazione delle funzioni, 4-136
 Parametrizzazione, 1-26, 3-92
 con SimoCom U, 3-100
 Panoramica, 3-92
 tramite l'unità di visualizzazione e comando, 3-93
 via PROFIBUS, 5-291
 Parametrizzazione del sistema di misura diretta, A-939
 Parametrizzazione sistema di misura indiretta, A-939
 Parametro
 con . (numero di bit), vi
 con :256 (dipendenti dal blocco di movimento), 6-420
 con :64 (dipendenti dal blocco di movimento), vi
 con :8 (dipendenti dal blocco di parametri), vi, 6-588
 con: (sottoparametri), vi
 dipendenti dal blocco di parametri, 6-588
 in funzione del blocco dati del motore, 6-593
 per l'attivazione delle funzioni, 4-136
 per la diagnostica, 4-139
 Parte di potenza (modulo), 1-30, A-898
 Codice, 4-143
 Identificazione automatica, 4-142

Parte frontale dell'unità di regolazione, 1-37
 Passaggio al blocco successivo, 6-425
 AVANTI AL VOLO, 6-427
 AVANTI CON ARRESTO, 6-427
 AVANTI DALL'ESTERNO (dal SW 3.1), 6-428
 FINE, 6-426
 Passo vite, 6-363
 Personale qualificato, xi
 Personale qualificato?, xi
 Pignone, 6-363
 Posizionamento mandrino (dal SW 5.1), 6-429, 6-617
 Posizionamento su riscontro fisso (dal SW 3.3), 6-606
 Posizione polare (PLI), 6-627
 Posizione reale, 6-390
 POWER ON-RESET sul frontale, 1-38
 PPO, 5-211
 Precomando, 6-388
 Precomando del regolatore del numero di giri, 6-388
 Prese di misura, 2-78, 3-103, 7-751
 Priorità di comando, 3-105
 PROFIBUS-DP
 Analizzare gli avvisi, 5-295
 Analizzare le anomalie, 5-294
 Diagnostica e ricerca degli errori, 5-293
 Disinserire lo slave (modulo) DP, 5-309
 Esempio: Lettura dei parametri, 5-281
 Esempio: Movimento dell'azionamento, 5-275
 Esempio: Scrittura parametri, 5-283
 Impostare gli indirizzi, 5-291, 5-292
 Interfaccia del trasduttore (dal SW 3.1), 5-247
 Messa in servizio, 5-289
 Morsetti e segnali, 5-216
 Progettazione PZD (dal SW 3.1), 5-259
 Quali moduli sono disponibili?, 1-32, 1-41
 Quando sono utilizzabili i moduli?, 1-42
 Progettazione
 Dati di processo (dal SW 3.1), 5-259
 Struttura d'azionamento, 1-28
 Progettazione dei dati di processo (dal SW 3.1), 5-259
 Progettazione telegramma (dal SW 3.1), 5-259
 Protezione alla saturazione, 6-555
 Protezione con parola chiave (dal SW 8.1), 3-103
 Protezione lettura/scrittura, 4-136
 Protocollo allarmi, 7-645

R

Rapporto di riduzione qualsiasi (dal SW 8.1), 6-366

Rapporto di trasmissione, 6-363

Reazioni di stop, 7-647

Regolatore del numero di giri, 6-336
 Adattamento, 6-342
 Impostazione automatica, 6-340
 Ottimizzazione, 6-340

Regolatore del numero di giri in saturazione, 6-349

Regolatore di compensazione (dal SW 7.1), 6-478

Regolatore di corrente, 6-336
 Adattamento, 4-166
 Ottimizzazione, 6-340

Regolazione della rigidità, 6-615

Regolazione di posizione
 Accelerazione (massima), 6-376
 Adattamento della direzione, 6-390
 Compensazione gioco all'inversione, 6-385
 Decelerazione (massima), 6-376
 Diagnostica, 6-397
 Finecorsa, 6-380
 Funzionamento a seguire, 6-396
 Guadagno dell'anello di posizione (fattore Kv), 6-387
 Limitazione dello strappo (dal SW 3.1), 6-377
 Override di velocità, 6-379
 Precomando del regolatore del numero di giri, 6-388
 Segnale di commutazione (camme), 6-384
 Sistema di misura, 6-374
 Sommario, 6-373
 Sorveglianza asse fermo, 6-392
 Sorveglianza dell'errore d'inseguimento, 6-391
 Sorveglianza di posizionamento, 6-394
 Velocità (massima), 6-376

Regolazione dinamica della rigidità, 6-615

Resistenza terminale
 per interfaccia WSG come ingresso (dal SW 3.3), 1-39, 6-577
 per RS485, 1-39, 3-111

Ricerca del punto di riferimento, 6-398

Ricerca passiva del punto di riferimento (dal SW 5.1), 6-463

Ricerca punto di riferimento/regolazione, 6-398

Riduzione della coppia, 6-543, 6-547

Riduzione della coppia/della potenza, 6-549

Riferimento di posizione, 6-390

Riferimento fisso (dal SW 3.1), 6-344

Riferimento fisso del numero di giri (dal SW 3.1), 6-344

Riformattare, 6-420

Riformattare la memoria, 6-420

Ripristinare lo stato di fornitura (dal SW 3.1), 3-103, 4-136

Riscontro fisso (dal SW 3.3), 6-606

Risoluzione del resolver, A-937

Risoluzione del sistema di misura (MSR), 6-370, 6-374

RS232, 2-89, 3-109

RS485 (dal HW...1), 2-90, 3-110

S

Salvare dati, 4-136

Sbloccaggio a scopo di test del freno di stazionamento (dal SW 4.1), 6-495

Schema del cavo
 per RS232, 2-89
 per RS485, 2-90

Schema di collegamento
 Modulo opzionale MORSETTI, 2-82
 per il modulo opzionale PROFIBUS-DP, 2-84
 Unità di regolazione, 2-75

Schermatura, 2-70

Segnale analogico
 Anello di regolazione della posizione, 6-565
 per circuito di regolazione della corrente e del numero di giri, 6-564

Segnale d'ingresso, analogico, 6-540

Segnale d'ingresso, digitale
 Abilitazione del convertitore/blocco impulsi, 6-494
 Abilitazione del generatore di rampa, 6-494
 Abilitazione del riferimento/blocco riferimento, 6-507

Attivare il volantino manuale WSG (dal SW 8.1), 6-507

Attivare l'ordine di movimento (fronte), 6-498

Attivare MDI (dal SW 7.1), 6-507

Attivazione accoppiamento con I0.x (dal SW 3.3), 6-504

- Attivazione dell'accoppiamento (dal SW 3.3), 6-503
- Attivazione generatore di funzione (fronte) (dal SW 8.1), 6-495
- Attivazione immediata generatore di funzione (dal SW 11.1), 6-489
- Attivazione Teach In (dal SW 4.1), 6-500
- Avviene la commutazione del motore (dal SW 2.4), 6-508
- Avvio del generatore di rampa/arresto del generatore di rampa, 6-507
- Avvio/interruzione della ricerca del punto di riferimento, 6-500
- Blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri, 6-491
- Cambio blocco dall'esterno (dal SW 3.1), 6-501
- Camma di riferimento, 6-505
- Comando richiesto/nessun comando richiesto, 6-500
- Commutazione del blocco di dati del motore (dal SW 2.4), 6-490
- Commutazione del blocco di parametri, 6-491
- Condizione di funzionamento/arresto intermedio, 6-497
- Condizione di funzionamento/OFF 2, 6-493
- Condizione di funzionamento/OFF 3, 6-494
- Condizione di funzionamento/rifiutare l'ordine di movimento, 6-496
- Escludere l'anomalia 608 (dal SW 3.1), 6-493
- Finecorsa hardware meno (NC), 6-506
- Finecorsa hardware più (NC), 6-506
- Funzionamento a seguire, 6-502
- Funzionamento comandato in coppia, 6-490
- Impostare il valore di riferimento per l'azionamento master (dal SW 4.1), 6-504
- Impostazione del punto di riferimento, 6-503
- Inattivo, 6-489
- Invertire l'ingresso WSG (dal SW 3.5), 6-505
- Marcia a impulsi 1 ON/marcia a impulsi 1 OFF, 6-499
- Marcia a impulsi 2 ON/marcia a impulsi 2 OFF, 6-499
- Marcia a impulsi incrementale (dal SW 4.1), 6-499
- Misura al volo (dal SW 3.1), 6-506
- ON/OFF 1, 6-493
- Posizionamento mandrino ON (dal SW 5.1), 6-493
- Primo filtro del riferimento del n. di giri disinserito, 6-492
- Reset memoria anomalie, 6-490
- Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento (dal SW 5.1), 6-502
- Riferimento fisso del numero di giri (dal SW 3.1), 6-492
- Sbloccaggio a scopo di test del freno di stazionamento (dal SW 4.1), 6-495
- Scelta blocco, 6-496
- Scelta dell'asse in parcheggio, 6-495
- Segni di attività del master (dal SW 3.1), 6-509
- Sensore del riscontro fisso (dal SW 3.3), 6-502
- Tacca di zero ausiliaria, 6-505
- Tempo di rampa zero, 6-490
- Tempo rampa zero con abilitazione regolatore (dal SW 3.1), 6-509
- Valutazione volantino WSG bit 0 (dal SW 8.1), 6-507
- Valutazione volantino WSG bit 1 (dal SW 8.1), 6-507
- Segnale d'uscita, analogico, 6-554
- Segnale di commutazione in funzione della posizione (camma), 6-384
- Segnale di uscita, digitale
 - Anomalia presente/nessuna anomalia, 6-522
 - Asse in parcheggio selezionato, 6-523
 - Avviamento concluso, 6-516
 - Avviso presente/nessun avviso, 6-522
 - Azionamento è fermo/azionamento si sposta, 6-529
 - Blocco all'inserzione/nessun blocco all'inserzione, 6-526
 - Blocco dell'integratore nel regolatore del numero di giri, 6-520
 - Blocco di parametri, 6-520
 - Cambio blocco dall'esterno (dal SW 7.1), 6-531
 - Comando richiesto/nessun comando possibile, 6-527
 - Comando via PROFIBUS (dal SW 3.1), 6-525
 - Commutazione del motore in corso (dal SW 3.3), 6-530
 - Corrente della parte di potenza non limitata (dal SW 3.1), 6-524

- Elaborazione blocco inattiva (dal SW 8.1), 6-537
- Escludere l'anomalia 608 attiva (dal SW 3.1), 6-531
- Finecorsa software negativo raggiunto, 6-534
- Finecorsa software positivo raggiunto, 6-534
- Funzionamento a seguire attivo, 6-532
- Funzionamento comandato in coppia, 6-520
- Funzione di segnalazione variabile, 6-519
- Generatore di funzione attivo (dal SW 6.1), 6-522
- Generatore di rampa inattivo, 6-530
- Il riferimento è presente, 6-533
- Impulsi abilitati (dal SW 3.1), 6-524
- Inattivo, 6-516
- L'asse si muove all'indietro, 6-533
- L'asse si sposta in avanti, 6-533
- Limitazione della velocità attiva, 6-536
- M minore di M-x, 6-517
- MDI attivo (dal SW 7.1), 6-536
- Motore attuale (dal SW 2.4), 6-530
- Motore selezionato (dal SW 2.4), 6-520
- n-real minore di n-min, 6-516
- n-real minore di n-x, 6-518
- n-rif uguale a n-real, 6-521
- Nessun errore d'inseguimento/errore d'inseguimento, 6-526
- Non c'è OFF 2/c'è OFF 2, 6-526
- Non c'è OFF 3/c'è OFF 3, 6-526
- Posizionamento mandrino ON (dal SW 5.1), 6-522
- Posizionamento su riscontro fisso attivo (dal SW 3.3), 6-531
- Posizione di riferimento raggiunta/al di fuori della posizione di riferimento, 6-528
- Posizione mandrino raggiunta (dal SW 5.1), 6-526
- Preallarme sovratemperatura del motore, 6-518
- Preallarme temperatura del corpo raffreddante, 6-518
- Primo filtro del valore di riferimento del numero di giri inattivo, 6-530
- Pronto al funzionamento opp. nessuna anomalia, 6-523
- Pronto all'inserzione/non pronto all'inserzione, 6-525
- Punto di riferimento impostato/nessun punto di riferimento impostato, 6-528
- Richiesta di ricerca passiva del punto di riferimento (dal SW 5.1), 6-532
- Riscontro fisso raggiunto (dal SW 3.3), 6-532
- Riscontro fisso raggiunto con la coppia di serraggio (dal SW 3.3), 6-533
- Sblocco freno stazionamento, 6-524
- Segnale di commutazione della camma 1, 6-535
- Segnale di commutazione della camma 2, 6-535
- Segno di attività dello slave (dal SW 3.1), 6-531
- Sincronismo attivo (dal SW 3.3), 6-533
- Sorveglianza del circuito intermedio Vci maggiore Vx, 6-522
- Stato abilitazione regolatore, 6-523
- Stato del riferimento fisso del n. di giri (dal SW 3.1), 6-521
- Stato scelta del blocco, 6-525
- Tacitazione del riferimento, 6-529
- Teach In eseguito (dal SW 4.1), 6-529
- Uscita diretta 1 tramite il blocco di movimento, 6-536
- Uscita diretta 2 tramite il blocco di movimento, 6-536
- Valore di confronto raggiunto/valore di confronto non raggiunto, 6-527
- Valutazione volantino WSG bit 0 (dal SW 8.1), 6-537
- Valutazione volantino WSG bit 1 (dal SW 8.1), 6-537
- Velocità programmata raggiunta (dal SW 11.1), 6-537
- Volantino manuale WSG attivo (dal SW 8.1), 6-537
- Settore PKW, 5-210, 5-277
- Settore PZD, 5-210, 5-220
- SimoCom U
con l'interfaccia seriale, 3-107
- Guida integrata, 3-107
- Informazioni, 3-103
- Installazione/disinstallazione, 3-101
- Introduzione, 3-102
- tramite PROFIBUS-DP, 3-113
- Versione ottimale, 3-100
- SIMODRIVE 611 universal, 1-24, 1-32
- Campi applicativi, 1-26
- Caratteristiche tecniche, 1-32
- Panoramica (schematica), 1-30
- Panoramica funzioni, 1-27
- SIMODRIVE 611 universal E, 1-43
- Caratteristiche tecniche, 1-43

Elementi di servizio, 1-52
 Morsetti ed interfacce, 1-46
 Parte frontale, 1-45
 Quali sono le differenze rispetto al
 SIMODRIVE 611 universal?, 1-55
 Sincronizzazione posizione del rotore, 6-627
 Sistema di misura, 6-374
 Sistema di misura diretta, A-939
 Sistema di misura diretta (dal SW 3.3),
 4-197
 Sistema di misura indiretta, A-939
 Sistema SIMODRIVE 611
 Componenti, 1-31
 Integrazione del "SIMODRIVE 611 uni-
 versal", 1-28
 Sommario
 Segnali d'ingresso, 6-487
 Segnali di uscita, 6-513
 Sorveglianza asse fermo, 6-392
 Sorveglianza dell'errore d'inseguimento,
 6-391
 Sorveglianza di posizionamento, 6-394
 Sorveglianza dinamica della distanza di in-
 seguimento, 6-391
 Sorveglianze, 6-345
 Sorveglianze dei finecorsa, 6-380
 Sorveglianze durante il posizionamento
 Sorveglianza asse fermo, 6-392
 Sorveglianza di posizionamento, 6-394
 Sorveglianza dinamica della distanza di
 inseguimento, 6-391
 Struttura d'azionamento, 1-28
 Supporto, iv
 Supporto dati, 1-32
 Supporto tecnico, iv

T

Tacca di zero ausiliaria, 6-412, 6-505
 Tacche di riferimento con codifica della di-
 stanza
 Funzionamento n-rif (dal SW 4.1), 6-361
 Funzionamento pos (dal SW 8.3), 6-404
 Tacitazione delle anomalie, 7-645
 con il POWER ON, 7-645
 con RESET MEMORIA ANOMALIE,
 7-645
 Taratura
 Camma di riferimento, 6-401
 Trasduttore assoluto, 6-408
 Teach In (dal SW 4.1), 6-613
 Temperatura del motore, 6-345

Tempi di ciclo, 4-145
 Toolbox, 1-32
 Traffico trasversale (dal SW 4.1), 5-318
 Trasduttore, 1-26, A-933
 Trasmissione dei dati
 coerente, 5-287, 5-288
 incoerente, 5-287, 5-288

U

Unità, A-760
 Sistema di misura in gradi, 6-372
 Sistema di misura in pollici, 6-371
 Sistema di misura metrico, 6-371
 Unità di regolazione
 1 asse per resolver, 1-32, 1-36
 1 asse per trasduttore con sen/cos 1Vpp,
 1-36
 2 assi per resolver, 1-32, 1-35
 2 assi per SINUMERIK 802D, 1-43
 2 assi per trasduttore con segnali
 TTL-(dal SW 8.1), 1-32
 2 assi per trasduttore con sen/cos 1Vpp,
 1-32, 1-35
 Elementi presenti sulla parte frontale,
 1-37
 Modulo di memoria, 1-26
 Unità di servizio, 1-38
 Unità di visualizzazione
 Modalità d'inserzione, 3-93
 Modalità di allarme, 3-93
 Modalità di parametrizzazione, 3-93, 3-94
 Valori esadecimale, 3-98
 Unità di visualizzazione e comando, 1-38
 Esempio: modifica di un valore di para-
 metro, 3-99
 Uscita del regolatore del numero di giri limi-
 tata, 6-349
 Uscite analogiche, 2-79, 6-554
 Uscite digitali
 con l'unità di regolazione, 2-81, 6-510
 del modulo opzionale MORSETTI, 2-83,
 6-538
 se non sono tutte "attivate", 2-81, 2-83
 Uso conforme alle disposizioni, xii

V

Varianti
 dei moduli opzionali, 1-32
 Unità di regolazione, 1-32

Velocità minima stazionaria (dal SW 11.1),
6-359
Visualizzazione di funzionamento (stato di
funzionamento), 4-140
Visualizzazione nel funzionamento ciclico,
4-123
Vite a ricircolo di sfere, 6-363
Volantino elettronico (dal SW 8.1)
Valutazione del volante WSG, 6-579
WSG dipendente dalla direzione, 6-580

X

X151, 2-74
X302, 1-35, 1-36, 1-44
X34, 2-78
X351, 2-78
X411, 2-79, 2-86, 2-87
X412, 2-79, 2-86, 2-87
X421, 2-76
X422, 2-83
X423, 2-88
X431, 2-77
X432, 2-83
X441, 2-79
X451, 2-80
X452, 2-80
X461, 2-81
X462, 2-81
X471, 2-78, 2-87

Panoramica della documentazione SIMODRIVE 611 universal

Documentazione generale

SINUMERIK
SIMODRIVE

Catalogo NC 60 • 2006
Sistemi di automazione per macchine di produzione
Catalogo DA 65.4 • 2005
SIMODRIVE 611 universal e POSMO

SINUMERIK
SIROTEC
SIMODRIVE

Accessori

SL 01 Soluzioni di sistemi
IKPI Comunicazione industriale e apparecchiature da campo
CA 01 Componenti per Automation & Drives

Catalogo

KT 10.1 Alimentatori
SITOP power
ST 70 SIMATIC
ST 80 SIMATIC HMI

Documentazione per il costruttore/per il service

SIMODRIVE
611

Manuale di progettazione
Convertitore

SIMODRIVE

Manuale di progettazione
Servomotori a corrente trifase
1FT, 1FK, 1FW

SIMODRIVE

Manuale di progettazione
Motori asincroni a corrente trifase per elettromandri
1PH

SIMODRIVE

Manuale di progettazione
Motori ad albero cavo per mandrini
1PM, 2SP

Documentazione per il costruttore/per il service

SIMODRIVE

Manuale di progettazione
Motori in corrente trifase per azionamenti mandrino
Motori integrati sincroni 1FE1

SIMODRIVE

Manuale di progettazione
Motori lineari
1FN1, 1FN3

SINUMERIK
SIROTEC
SIMODRIVE

Direttive di montaggio EMC
SINUMERIK
SIROTEC
SIMODRIVE

SIMODRIVE
611 universal

Descrizione delle funzioni
SIMODRIVE 611 universal
SIMODRIVE 611 universal E
Componenti per la regolazione della velocità e il posizionamento

Documentazione elettronica

SINUMERIK
SIMODRIVE
Motori

DOCONCD
DOCONWEB