Compendio

Edizione: AN

simovert masterdrives

Vector Control

SIEMENS

Per la **MESSA IN SERVIZIO** dell'apparecchio tenere conto nelle **istruzioni di servizio** fornite dei convertitori / invertitori del capitolo "**Prima messa in servizio**".

Per la **PARAMETRIZZAZIONE** dettagliata degli apparecchi vogliamo darVi in seguito avvertenze continuative ed illustrare l'uso del **COMPENDIO**.

Misure di preparazione per la parametrizzazione dettagliata:

- Prendere confidenza con gli **schemi morsetti di potenza e comando**:
  Questi si trovano nelle **Istruzioni di servizio** degli apparecchi e opzioni nel capitolo "Allacciamento" e nel Compendio al capitolo "Esempi di costruzione ed allacciamento" (per schede opzionali: consultare in aggiunta il capitolo "Descrizione").
  Le istruzioni di servizio accompagnano gli apparecchi.
- Prendere confidenza con le **funzioni base degli apparecchi** (breve istruzione):
  vedi allo scopo in questo **Compendio** nei capitoli:
  - Capitolo 4: "**Blocchi funzionali e parametri**"
    (blocchi, connettori, connettori binari, parametri, set dati, tecnica BICO)
  - Capitolo da 5.1 a 5.3: "**Parametrizzazione**"
    (menu parametri, servizio ed indicazioni della PMU (pannello di comando))
    (capitolo 5.4 "OP1S" e capitolo 5.5 "DriveMonitor" solo per necessità)

PARAMETRIZZAZIONE DETTAGLIATA (COMPENDIO):

NOTE GENERALI:

- La parametrizzazione può essere eseguita tramite PMU / OP1S (pannello di comando) o per mezzo di PC e del pacchetto Software DriveMonitor.
- Se nella messa in servizio si desiderassero ulteriori informazioni su determinati parametri / connettori / connettori binari, nell'appendice del Compendio si trova un "**Elenco parametri**" incluso allegato **elenco connettori e connetori binari** una panoramica dei **parametri dei set di dati** (assegnazione degli indici).
  (Fare attenzione all'inizio dell'elenco parametri alla "Legenda"!)
  Questi elenchi servono come pura **Opera di consultazione in caso di necessità**.
- Se nella messa in servizio dovessero verificarsi segnalazioni di guasto o allarme (Fxxx , Axxx), nell'appendice sotto "**Guasti ed allarmi**" si trovano descrizioni dettagliate.
- Gli apparecchi vengono forniti con **taratura di fabbrica**.
  Se p.e. a causa di una nuova messa in servizio, introduzioni mancanti o cambio tra i tipi di messa in servizio riportati (paragrafi 1.), 2.) e 3.)) si desiderasse di reimpostare la taratura di fabbrica, allora ciò è possibile per mezzo della funzione "**Reset parametri su taratura di fabbrica**" descritta nel capitolo 6.1.
  (**Breve istruzione:** P053 = 6 > P060 = 2 > P970 = 0)

In seguito si trovano i tipi di messa in servizio e nell'appendice note in riferimento a informazioni in Internet:

1.) Parametrizzazione dell'apparecchio base per prima messa in servizio

2.) Parametrizzazione di apparecchio con Download per messa al sicuro dati presente

- **Appendice (note riferite ad informazioni in Internet)**

1.) Parametrizzazione dell'apparecchio base per la prima messa in servizio:

Scegliere il tipo di messa in servizio desiderata:

1.1) Prima messa in servizio:

a.) Parametrizzazione veloce
(messa in servizio standard VELOCE, p.e. per "girare" il motore per la prima volta in modo veloce e verificare il funzionamento di base)
- vedi allo scopo il capitolo 6.2.1.

b.) "Messa in servizio pilotata" a mezzo PC / DriveMonitor
(messa in servizio standard VELOCE, p.e. per "girare" il motore per la prima volta in modo veloce e verificare il funzionamento di base)
- vedi DriveMonitor (menü "Parametri" > sottomenu "messa in servizio pilotata")

c.) Parametrizzazione esauriente
- vedi allo scopo i capitoli 6.3 e 6.4
- dopo chiusura parametrizzazione secondo capitolo 6.3 si può far funzionare subito l'azionamento per prova
  (Premessa: P366 = 0 (STANDARD)):
  - P555.1 = 5:
    L'azionamento può essere inserito e disinserito tramite il tasto ON della PMU (fermata senza coppia di frenatura elettrica).
  - P462.1 = 10 sec; P464.1 = 10 sec; con cui il riferimento può essere impostato tramite il tasto aumenta / diminuisce della PMU
    (tempi di rampa salita / discesa = 10 sec). La PMU indica in servizio la frequenza attuale in Hz.

Per l'ulteriore parametrizzazione vedi le seguenti "Indicazioni ulteriori".

Indicazioni ulteriori:

Sia nella **Parametrizzazzione continuativa** (dati di processo (comando, valori di riferimento e reali ist), funzioni, ecc.) sia nella **diagnosi** ci si deve **servire sempre dapprima degli schemi funzionali (rappresentazione grafica delle funzioni)**.
Queste si trovano nell'appendice del Compendio.

Gli schemi funzionali sono ripartiti in funzioni di base, blocchi liberi e schede addizionali (EBx, SCBx).

Servirsi degli indici dei contenuti (all'inizio degli schemi funzionali), per ricerca di funzioni.

Prima leggere i seguenti fogli:

- **Funzioni di base**:
  "Generalità": foglio [10], [12], [14], [15], [20], [30]
  "Diagnosi": foglio [510], [515]
  "Funzioni": foglio [540]
- **Blocchi liberi** (se usati):
  "Tempi scansione, successione di scansione": foglio [702]
  (vedi anche capitolo 7.1: "Funzioni / funzioni di base")

  Si può ricavare una panoramica su canale di riferimento, tipi di regolazione e comando e grandezze generali indicatore anche dagli schemi da r0 a r5 e a0 nel capitolo 6.2.1 "Parametrizzare con moduli parametri" (parametrizzazione veloce).
  Vi si rimanda al numero di pagina dei relativi schemi funzionali

- Ordini di **word di comando** e segnalazioni di **word di stato**:
  Descrizioni dettagliate sui singoli ordini / segnalazioni si trovano in aggiunta agli schemi (foglio [180], [190], [200], [210]) nel capitolo 9 "Word comando e word di stato".
- **Interfacce** (USS, PROFIBUS, SIMOLINK, CAN):
  Descrizioni dettagliate sulle funzioni di interfaccia si trovano in aggiunta agli schemi funzionali nel capitolo 8 "Comunicazione".

2.) Parametrizzazione di apparecchio con Download per messa al sicuro dati esistente:

Le tarature interessate per il proprio impiego si trovano al sicuro nell‘ OP1S oppure come file DriveMonitor.

2.1) Messa in servizio con messa al sicuro dati esistente:

a.) Set parametri disposto nell'OP1S:
Download per mezzo di OP1S
- vedi allo scopo i capitoli 6.2.3 e 5.4

b.) Esistente set parametri come DriveMonitor-File:
Download per mezzo di DriveMonitor
- vedi allo scopo il capitolo 5.5.5.1 o aiuto Online da DriveMonitor

- **APPENDICE (note riferite ad informazioni in Internet)**

Informazioni e Software in INTERNET su SIMOVERT MASTERDRIVES:

- In INTERNET si possono trovare a completamento p.e. Software-Release (DOWNLOAD di Firmware attuali degli apparecchi), completamenti e variazioni dei manuali / Compendio, Frequently Asked Questions, punti di interveno di Service, HOTLINE, ecc.

Definizioni ed allarmi

Personale qualificato

nel senso della documentazione o delle avvertenze di allarme sul prodotto stesso sono persone, che abbiano confidenza con installazione, montaggio, messa in servizio ed uso del prodotto e dispongano dei requisiti necessari, p.e.:

- Formazione o istruzione oppure autorizzazione, per l'inserzione e la disinserzione, messa a terra ed identificazione di circuiti di corrente ed apparecchi secondo lo standard della tecnica di sicurezza.
- Formazione od istruzione secondo gli standard della tecnica di sicurezza nell'uso e manutenzione di adeguato equipaggiamento di sicurezza.
- Scuola di pronto soccorso.

PERICOLO

questo simbolo indica che la mancata osservanza delle opportune misure di sicurezza **provoca** la morte o gravi lesioni fisiche.

AVVERTENZA

il simbolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte o gravi lesioni fisiche.

CAUTELA

con il triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare lesioni fisiche non gravi.

CAUTELA

senza triangolo di pericolo indica che la mancata osservanza delle relative misure di sicurezza può causare danni materiali.

ATTENZIONE

indica che, se non vengono rispettate le relative misure di sicurezza, possono subentrare condizioni o conseguenze indesiderate.

NOTA

nel senso della documentazione è una importante informazione sul prodotto o sulla relativa parte della documentazione, su cui si deve prestare particolare attenzione.

AVVERTENZA

Nel funzionamento di apparecchi elettrici determinate parti degli stessi sono necessariamente sotto tensione pericolosa.

Per l'inosservanza delle avvertenze d'allarme possono aversi perciò gravi ferite corporali o danni a cose.

Solo personale corrispondentemente qualificato può lavorare su questo apparecchio.

Questo personale deve fondamentalmente avere confidenza con tutte le avvertenze e misure di manutenzione secondo questa documentazione.

Il funzionamento sicuro e senza difetti di questo apparecchio presuppone un trasporto appropriato, un adeguato stoccaggio, montaggio ed installazione, come pure un'accurato service e manutenzione.

NOTA

Questa documentazione, a causa della generalità non contiene dettagliatamente tutte le informazioni su tutti i tipi di prodotto e non può prendere in considerazione ogni caso pensabile di installazione, di servizio o di manutenzione.

Se si desiderano ulteriori informazioni o se dovessero sorgere particolari problemi, che non siano stati trattati esaurientemente nelle istruzioni di servizio, si possono ricevere le necessarie informazioni tramite la locale filiale della SIEMENS.
Inoltre si avverte che il contenuto di questa documentazione non è parte di trattativa precedente o contestuale, di accordo o di diritto acquisito o che lo possa modificare. Tutti gli obblighi della SIEMENS derivano dal relativo contratto di acquisto, che disciplina la sola e piena garanzia valida. Queste condizioni di garanzia non vengono né ampliate né modificate da questa documentazione.

Uso conforme alle prescrizioni di prodotti Siemens

AVVERTENZA

I prodotti Siemens devono essere utilizzati solo per i casi d’impiego previsti nel catalogo e nella rispettiva documentazione tecnica. Qualora vengano impiegati prodotti o componenti di terzi, questi devono essere consigliati oppure approvati da Siemens. Il funzionamento corretto e sicuro dei prodotti presuppone un trasporto, un magazzinaggio, un’installazione, un montaggio, una messa in servizio, un utilizzo e una manutenzione appropriati e a regola d’arte. Devono essere rispettate le condizioni ambientali consentite. Devono essere osservate le avvertenze contenute nella rispettiva documentazione.

Rischi residui dei sistemi Power Drive Systems (PDS)

PERICOLO

I componenti di controllo e azionamento di un sistema “Power Drive“ (PDS) sono omologati per impieghi industriali e per l’uso commerciale nelle reti industriali. L’impiego nelle reti pubbliche richiede una progettazione differente e/o misure aggiuntive.

L’esercizio di questi componenti è ammesso esclusivamente in custodie chiuse o in armadi sovraordinati e utilizzando tutti i dispositivi e coperture di protezione.

La manipolazione di questi componenti è riservato a personale qualificato e appositamente addestrato che conosce e rispetta tutte le avvertenze di sicurezza dei componenti e della relativa documentazione tecnica per l’utente.

Il costruttore della macchina deve osservare nella sua valutazione dei rischi residui - secondo quanto prescritto nella direttiva macchine UE - i seguenti rischi residui derivanti dai componenti di controllo e azionamento di un Power Drive System (PDS).

1. Movimenti accidentali di parti di macchina azionati durante la messa in servizio, l’esercizio, interventi di manutenzione o riparazione, dovuti ad es. a:
   - Errori dell’hardware o del software della sensoristica, del controllo, degli attuatori o dei collegamenti
   - Tempi di reazione del controllo o dell’azionamento
   - Esercizio e/o condizioni ambientali non conformi alla specificazione
   - Errori di parametrizzazione, programmazione, cablaggio o montaggio
   - Uso di radiotrasmittenti o cellulari nelle strette vicinanze del controllo
   - Influenze o manipolazione dall’esterno/ danneggiamenti.
2. Temperature straordinarie come pure emissioni di luce, rumori, particolati o gas, ad es. da:
   - Componenti difettosi
   - Errori di software
   - Esercizio e/o condizioni ambientali non conformi alla specificazione
   - Influenze o manipolazione dall’esterno/ danneggiamenti.
3. Tensioni di contatto pericolosi, ad es. da:
   - Componenti difettosi
   - Influenza di cariche elettrostatiche
   - Induzione di tensioni di motori in movimento
   - Esercizio e/o condizioni ambientali che non corrispondono alla specificazione
   - Condensa/ insudiciamento con proprietà conduttiva
   - Influenze o manipolazione dall’esterno/ danneggiamenti.
4. Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici tipici durante il funzionamento, che possono essere pericolosi per portatori di pacemaker, impianti oppure oggetti metallici, se non è mantenuta un’adeguata distanza.
5. Rilascio di sostanze ed emissioni inquinanti in caso di utilizzo improprio e/o di smaltimento non corretto di componenti.

Per ulteriori informazioni che riguardano i rischi residui comportati dai componenti del Power Drive System (PDS), consultare i rispettivi capitoli della documentazione tecnica per l’utente.

PERICOLO

I campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (CEM) che si sviluppano durante l'esercizio, possono essere pericolosi per le persone che si trovano nelle immediate vicinanze del prodotto, in particolare per persone portatrici di pacemaker, impianti o simili.

Pertanto l'operatore della macchina, il gestore dell'impianto e le persone che si trovano nelle vicinanze del prodotto devono attenersi alle direttive e alle norme specifiche. Queste sono, ad esempio, nello Spazio Economico Europeo (SEE) le direttive CEM 2004/40/CE, le norme da EN 12198-1 a EN 12198-3 nonché, nella Repubblica Federale Tedesca, le prescrizioni in materia di prevenzione antinfortunistica delle associazioni professionali BGV 11 con il relativo regolamento BGR 11 "Campi elettromagnetici".

Successivamente è necessario effettuare un'analisi dei rischi di ciascuna postazione di lavoro, definire e attuare misure per la riduzione dei pericoli e dei carichi per le persone nonché determinare e osservare le aree di esposizione e di pericolo.

Devono essere osservate anche le avvertenze di sicurezza a tale proposito riportate nei capitoli Magazzinaggio, Trasporto, Montaggio, Messa in servizio, Funzionamento, Manutenzione, Smontaggio e Smaltimento.

PERICOLO

La messa in servizio, il funzionamento e la manutenzione devono essere eseguiti solo da personale specializzato e qualificato che conosce e si attiene alle avvertenze di sicurezza riportate nel relativa documentazione! Per l'ordinazione della documentazione rivolgersi alla filiale locale SIEMENS.

Nota per applicazioni UL

Per garantire le funzioni *thermal memory retention* e *speed sensitivity* secondo la norma UL508C, del 9/11/2010, si deve collegare un sensore di temperatura, vedi le istruzioni operative, capitolo "Allacciamenti di comando". Per la funzione *solid state motor overload protection* vedi le istruzioni operative, capitolo "Parametrizzazione".

I prodotti non sono mai stati testati per fornire le funzioni *solid state motor overload protection*, *thermal memory retention* e *speed sensitivity* secondo la norma UL508C, edizione del 9/11/2010. È richiesta la misura della sovratemperatura del motore.

AVVERTENZA DI SICUREZZA

AVVERTENZA

Il convertitore SIMOVERT MASTERDRIVES è un apparecchio con grado di protezione Open Type / IP20.

In caso di guasto si possono verificare **all'interno e all'esterno del convertitore** temperature eccezionalmente alte, **incluso un fuoco aperto**, nonché emissione di luce, rumori, particelle e gas, ad esempio a causa di:

- guasto di componenti
- errore del software
- funzionamento e/o condizioni ambientali fuori specifica
- influenze esterne / danneggiamenti

Questi convertitori con grado di protezione Open Type/IP20 devono essere installati in un quadro elettrico (o protetti con un altro provvedimento equivalente) in modo tale da impedire qualsiasi contatto con il fuoco all'interno e all'esterno del convertitore.

Technical Support

Per i numeri telefonici dell'assistenza tecnica specifica dei vari Paesi, vedere il sito Internet:

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

SIEMENS

SIMOVERT MASTERDRIVES

VECTOR CONTROL

Compendio

Fascicolo 1

- Descrizione del sistema
- Esempi costruzione ed allacciamento
- Costruzione corretta secondo EMC di azionamenti
- Blocchi funzionali e parametri
- Parametrizzazione
- Passi di parametrizzazione
- Funzioni
- Comunicazione
- Word comando e word di stato

Fascicolo 2

- Schemi funzionali
- Elenchi parametri
- Guasti allarmi
- Elenco dei motori inseriti
- Disegni di ingombro

Edizione AN

6SE7087-2QX60

Contenuto

1 DESCRIZIONE DEL SISTEMA 1-1

1.1 Panoramica 1-1

1.2 Descrizione del sistema 1-2

1.3 Grandezze costruttive 1-3

1.4 Comunicazione 1-4

2 ESEMPI DI COSTRUZIONE ED ALLACCIAMENTO 2-1

2.1 Apparecchi Kompakt PLUS 2-1
2.1.1 Azionamento monoasse 2-1
2.1.2 Azionamento pluriasse fino a 3 assi 2-1
2.1.3 Azionamento pluriasse 2-2
2.1.4 Chiarimenti agli esempi di costruzione (Kompakt PLUS) 2-6

2.2 Apparecchi Kompakt ed a giorno 2-9
2.2.1 Apparecchi raffreddati ad acqua 2-9
2.2.2 Apparecchi singoli 2-9
2.2.3 Esempio di costruzione con unità di alimentazione e recupero 2-12
2.2.4 Chiarimenti agli esempi di costruzione (Kompakt ed a giorno) 2-13

2.3 Esempi per il cablaggio dell'allacciamento motore 2-16
2.3.1 Posa cavi schermati secondo EMC per il mantenimento dei valori limite EMC 2-16
2.3.2 Cavi non schermati 2-18

2.4 Funzioni di stop sicure di sistemi di azionamento elettrici conformi a DIN EN 61800-5-2 2-19
2.4.1 Documentazione di riferimento 2-19
2.4.2 Panoramica 2-20
2.4.2.1 Funzione di sicurezza STO – Coppia disinserita in sicurezza 2-20
2.4.2.2 Funzione di sicurezza SS1 – Stop sicuro 1 (time controlled) 2-20
2.4.3 Informazioni generali su MASTERDRIVES 2-21
2.4.4 Funzioni di sicurezza 2-24
2.4.4.1 Il principio STO in una funzione di sicurezza 2-25
2.4.4.2 Il principio SS1 in una funzione di sicurezza 2-26
2.4.5 Esempi applicativi 2-27
2.4.5.1 Arresto di emergenza su un convertitore → STO 2-27
2.4.5.2 Misure contro i guasti per causa comune (CCF, Common Cause Failure) delle funzioni di sicurezza 2-32
2.4.5.3 Controllo del valore PFH della funzione complessiva di sicurezza 2-33
2.4.6 Arresto di emergenza e sorveglianza dello sportello di protezione su un convertitore → STO 2-33
2.4.6.1 Funzione di sicurezza Sportello di protezione 2-36
2.4.6.2 Funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza 2-41

2.4.7 Arresto di emergenza e sorveglianza dello sportello di protezione su un convertitore → SS1 ... 2-42
2.4.7.1 Funzione di sicurezza Sportello di protezione ... 2-46
2.4.7.2 Funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza ... 2-51
2.4.8 Arresto di emergenza e sorveglianza dello sportello di protezione su più convertitori → STO ... 2-56
2.4.8.1 Funzione di sicurezza Sportello di protezione ... 2-58
2.4.8.2 Funzione di sicurezza Arresto di emergenza ... 2-58
2.4.9 Impiego di componenti di sicurezza programmabili ... 2-59

3 AVVERTENZE DI INSTALLAZIONE PER CORRETTA COSTRUZIONE SECONDO EMC DI AZIONAMENTI ... 3-1

3.1 Prefazione ... 3-1

3.2 Principi base dell'EMC ... 3-2
3.2.1 Cosa è EMC? ... 3-2
3.2.2 Emissione disturbi, resistenza ai disturbi ... 3-2
3.2.3 Impiego nel campo industriale e civile ... 3-3
3.2.4 Reti non a terra ... 3-3

3.3 Il convertitore di frequenza e la sua compatibilità elettromagnetica ... 3-4
3.3.1 Il convertitore di frequenza come fonte di disturbi ... 3-4
3.3.2 Il convertitore di frequenza come bersaglio di disturbi ... 3-7

3.4 Pianificazione EMC ... 3-8
3.4.1 Il concetto di zona ... 3-10
3.4.2 Inserimento di filtri ed elementi di accoppiamento ... 3-12

3.5 Costruzione corretta secondo EMC di azionamenti ... 3-13
3.5.1 Le regole base dell'EMC ... 3-13
3.5.2 Esempi ... 3-19

3.6 Abbinamento SIMOVERT MASTERDRIVES, filtri anti radiodisturbi e bobina di rete ... 3-24

3.7 Norme citate ... 3-24

4 BLOCCHI FUNZIONALI E PARAMETRI ... 4-1

4.1 Blocchi funzionali ... 4-1

4.2 Connettori e connettori binari ... 4-2

4.3 Parametri ... 4-4

4.4 Collegamento di blocchi funzionali (tecnica BICO) ... 4-9

5 PARAMETRIZZAZIONE 5-1

5.1 Menu parametri 5-1

5.2 Variabilità dei parametri 5-6

5.3 Introduzione parametri tramite PMU 5-7

5.4 Introduzione parametri tramite OP1S 5-12
5.4.1 Generalità 5-12
5.4.2 Allacciamento, rampa di salita 5-14
5.4.2.1 Allacciamento 5-14
5.4.2.2 Rampa salita 5-15
5.4.3 Servizio 5-17
5.4.3.1 Elementi servizio 5-17
5.4.3.2 Indicazione di servizio 5-18
5.4.3.3 Menu di base 5-19
5.4.3.4 Riconoscimento slave 5-20
5.4.3.5 OP: Upread 5-21
5.4.3.6 OP: Download 5-22
5.4.3.7 Cancellazione dati 5-23
5.4.3.8 Scelta menu 5-24
5.4.3.9 Predisposizione ordine tramite ilOP1S 5-30
5.4.4 Servizio bus 5-31
5.4.4.1 Configurazione Slave 5-31
5.4.4.2 Cambio Slave 5-32
5.4.5 Dati tecnici 5-32

5.5 Introduzione parametri tramite DriveMonitor 5-33
5.5.1 Installazione e collegamento 5-33
5.5.1.1 Installazione 5-33
5.5.1.2 Collegamento 5-33
5.5.2 Costruzione del collegamento dell'apparecchio DriveMonitor 5-34
5.5.2.1 Impostazione dell'interfaccia USS 5-34
5.5.2.2 Avvio del USS-Busscan 5-36
5.5.2.3 Inserzione di set di parametri 5-37
5.5.3 Parametrizzazione 5-39
5.5.3.1 Creazione degli elenchi parametri, parametrizzazione con DriveMonitor 5-39
5.5.3.2 Sommario diagnostica 5-44

6 PASSI DI PARAMETRIZZAZIONE 6-1

6.1 Reset parametro alla taratura di fabbrica 6-3

6.2 Procedura veloce per la parametrizzazione 6-9
6.2.1 Parametrizzazione veloce, P060 = 3 (parametrizzazione con moduli parametro) 6-9
6.2.2 Parametrizzazione con tarature utilizzatore 6-41
6.2.3 Parametrizzazione con carica di file parametro (Download, P060 = 6) 6-42
6.2.4 Parametrizzazione con l'esecuzione di Scriptfiles 6-44

6.3 Parametrizzazione esauriente ... 6-45
6.3.1 Definizione potenza ... 6-45
6.3.1.1 Elenco apparecchi convertitori di frequenza Kompakt PLUS ... 6-46
6.3.1.2 Elenco apparecchi invertitori di frequenza Kompakt PLUS ... 6-46
6.3.1.3 Elenco apparecchi convertitori Kompakt ... 6-47
6.3.1.4 Elenco apparecchi invertitori Kompakt ... 6-48
6.3.1.5 Elenco apparecchi convertitori a giorno ... 6-49
6.3.1.6 Elenco apparecchi invertitori a giorno ... 6-51
6.3.2 Configurazione schede ... 6-54
6.3.3 Taratura azionamento ... 6-58

6.4 Note sulla parametrizzazione ... 6-67
6.4.1 Taratura azionamento secondo condizioni tecnologiche ... 6-72
6.4.2 Variazione per il parametro scelta funzione (P052) VC(prec.) ... 6-77

7 FUNZIONI ... 7-1

7.1 Funzioni di base ... 7-1
7.1.1 Suddivisioni di tempo ... 7-1
7.1.1.1 Suddivisioni di tempo da T2 a T20 ... 7-1
7.1.1.2 Successione elaborazione ... 7-2
7.1.1.3 Abbinamento dei blocchi funzionali alle sudivisioni di tempo ... 7-3
7.1.2 Successione elaborazione dei blocchi funzionali ... 7-4
7.1.2.1 Controllo tempo ... 7-4
7.1.2.2 Influenza del tempo ... 7-5

7.2 Funzioni convertitore ... 7-6
7.2.1 Riavviamento automatico (WEA) ... 7-6
7.2.2 Tamponamento cinetico (KIP) (schema funzionale 600) ... 7-8
7.2.3 Calo flessibile (FLN) (schema funzionale 605) ... 7-10
7.2.4 Regolazione Udmax (schema funzionale 610) ... 7-13
7.2.5 Frenatura in continua (freno DC) (schema funzionale 615) ... 7-14
7.2.6 Presa al volo (schema funzionale 620) ... 7-15
7.2.6.1 Presa al volo senza tachimetrica (con ricerca) (P130 = 0) ... 7-15
7.2.6.2 Presa al volo con tachimetrica (P130 <> 0) ... 7-17
7.2.6.3 Parametro per la taratura della funzione presa al volo ... 7-18
7.2.7 Adattamento temperatura (schema funzionale 430) ... 7-19
7.2.8 Funzioni per la parametrizzazione ed identificazione automatica del motore ... 7-23
7.2.8.1 Parametrizzazione automatica (P115 = 1) ... 7-23
7.2.8.2 Identificazione motore da fermo (P115 = 2) ... 7-25
7.2.8.3 Identificazione motore completa (P115 = 3) ... 7-28
7.2.8.4 Misurazione a vuoto (P115 = 4) ... 7-31
7.2.8.5 Ottimizzazione regolatore n/f (P115 = 5) ... 7-32
7.2.8.6 Autotest (P115 = 6) ... 7-35
7.2.8.7 Test tachimetrica (P115 = 7) ... 7-35

7.3 Funzioni speciali ... 7-37
7.3.1 Carica di Firmware ... 7-37

7.4 Funzioni per ascensori ed apparecchi di sollevamento ... 7-39
7.4.1 Attivazione funzionalità ... 7-39

7.4.2 Dati tecnici differenti ... 7-39
7.4.3 Rallentamento partenza e percorso di punta ... 7-41
7.4.4 Impulso di Start (per sollevamento) ... 7-41
7.4.5 Servizio di emergenza ... 7-42
7.4.6 Predisposizione riferimenti tramite riferimenti fissi ... 7-43
7.4.7 Grandezze di referenza cambiate ... 7-44
7.4.8 Elenco dei parametri cambiati mediante taratura di fabbrica ... 7-45

8 COMUNICAZIONE ... 8-1

8.1 Interfaccia seriale universale (USS) ... 8.1-1
8.1.1 Specifica protocollo e costruzione bus ... 8.1-2
8.1.1.1 Specifica protocollo ... 8.1-2
8.1.1.2 Costruzione bus ... 8.1-7
8.1.2 Struttura dei dati utili ... 8.1-10
8.1.2.1 Costruzione generale del blocco dati utili ... 8.1-10
8.1.2.2 Campo PKW ... 8.1-11
8.1.2.3 Campo dati di processo (PZD) ... 8.1-19
8.1.3 Panoramica interfacce ... 8.1-20
8.1.4 Allacciamento ... 8.1-23
8.1.4.1 Allacciamento del cavo di bus ... 8.1-23
8.1.4.2 Montaggio del conduttore di bus ... 8.1-24
8.1.4.3 Contromisure EMC ... 8.1-25
8.1.4.4 Chiusura bus protocollo USS ... 8.1-28
8.1.5 Messa in servizio ... 8.1-31
8.1.5.1 Parametrizzazione del protocollo USS (1. passo) ... 8.1-32
8.1.5.2 Parametrizzazione dello sblocco parametri e della connessione dati di processo (2. passo) ... 8.1-36

8.2 PROFIBUS ... 8.2-1
8.2.1 Descrizione di prodotto della scheda di comunicazione CBP ... 8.2-1
8.2.2 Descrizione funzionale della CBP al PROFIBUS-DP ... 8.2-3
8.2.2.1 Trasmissione dati ciclica ... 8.2-5
8.2.2.2 Trasmissione dati aciclica ... 8.2-10
8.2.2.3 Master aciclico classe 1, automazione (AG) ... 8.2-12
8.2.2.4 Master classe 2 aciclico, progettazione (DriveES) ... 8.2-16
8.2.2.5 Master classe 2 aciclico, funzionamento (SIMATIC OP) ... 8.2-17
8.2.3 Meccanismi per l'elaborazione di parametri tramite PROFIBUS ... 8.2-18
8.2.4 PROFIdrive V3: accesso ai parametri aciclico con blocco dati 47 ... 8.2-26
8.2.4.1 Confronto istruzioni di parametro secondo PROFIdrive versione 2 e versione 3 ... 8.2-28
8.2.4.2 Esempio di richiesta valore parametro, semplice ... 8.2-29
8.2.4.3 Esempio di modifica valore parametro, semplice ... 8.2-30
8.2.4.4 Esempio richiesta valore parametro, più elementi array ... 8.2-31
8.2.4.5 Esempio modifica valore parametro, più elementi array ... 8.2-32
8.2.4.6 Esempio richiesta parametro, multiparametri ... 8.2-33
8.2.4.7 Esempio modifica valore parametro, multiparametri ... 8.2-35
8.2.4.8 Richiesta descrizione, singolarmente ... 8.2-37
8.2.4.9 Richiesta descrizione, totale ... 8.2-38
8.2.4.10 Richiesta testo, singolarmente ... 8.2-39
8.2.5 Possibilità di montaggio / posti montaggio della CBP ... 8.2-40
8.2.5.1 Posti montaggio CBP in apparecchi grandezza MC Kompakt Plus ... 8.2-40

8.2.5.2 Posti montaggio della CBP in apparecchi di grandezza Kompakt ed a giorno con le CU delle classi di funzione Motion Control Performance 2 (CUPM), Motion Control (CUMC) e Vector Control (CUVC) ... 8.2-41
8.2.5.3 Posti di montaggio della CBP in apparecchi di grandezza Kompakt ed a giorno con le CU delle classi di funzione FC (CU1), VC (CU2) o SC (CU3) ... 8.2-43
8.2.6 Allacciamento della CBP al PROFIBUS ... 8.2-44
8.2.6.1 Assegnazione del connettore X448 ... 8.2-44
8.2.6.2 Allacciamento di cavo bus con tecnica allacciamento bus RS485 ... 8.2-44
8.2.6.3 Allacciamento del cavo di bus mediante cavo a fibre ottiche (LWL) ... 8.2-49
8.2.6.4 Schermatura del cavo di bus / contromisure EMC ... 8.2-51
8.2.7 Messa in servizio della CBP ... 8.2-54
8.2.7.1 Parametrizzazione di base degli apparecchi ... 8.2-54
8.2.7.2 Connessione dati di processo negli apparecchi ... 8.2-59
8.2.7.3 Cablaggio dati di processo mediante messaggi standard ... 8.2-66
8.2.7.4 Controllo dati di processo ... 8.2-68
8.2.8 Tarature al Master PROFIBUS-DP (classe 1) ... 8.2-70
8.2.8.1 Funzionamento della CBP su un SIMATIC S5 ... 8.2-72
8.2.8.2 Funzionamento della CBP su un SIMATIC S7 ... 8.2-74
8.2.8.3 Funzionamento della CBP su sistemi Master estranei ... 8.2-76
8.2.8.4 Funzionamento della CBP2 con funzionalità ampliata su un SIMATIC S7 ... 8.2-77
8.2.8.5 CBP2 con traffico trasversale ad un SIMATIC S7 ... 8.2-78
8.2.8.6 CBP2 con sincronia ciclica ad un SIMATIC S7 ... 8.2-80
8.2.8.7 CBP2 con sincronia ciclica ad un master PROFIBUS secondo PROFIdrive V3 ... 8.2-80
8.2.9 MASTERDRIVES come slave PROFIdrive V3 ... 8.2-80
8.2.10 Diagnosi e ricerca guasti ... 8.2-81
8.2.10.1 Analisi delle possibilità di diagnosi ed Hardware ... 8.2-81
8.2.10.2 Indicazione di errori ed allarmi su apparecchio base ... 8.2-83
8.2.10.3 Analisi del parametro diagnosi CBP ... 8.2-86
8.2.10.4 Significato delle informazioni nel CBP diagnosi parametro r723 ... 8.2-88
8.2.10.5 Possibilità di diagnosi ampliate per personale MIS ... 8.2-92
8.2.10.6 CBP2 Parametri diagnosi ... 8.2-98
8.2.10.7 Diagnosi estesa CBP2 per personale di messa in servizio ... 8.2-101
8.2.11 Appendice ... 8.2-104

8.3 SIMOLINK ... 8.3-1
8.3.1 Principi di base generali ... 8.3-1
8.3.2 Funzionalità Peer-to-Peer ... 8.3-5
8.3.3 Impiego con funzionalità Peer-to-Peer ... 8.3-6
8.3.4 Componenti della funzionalità Peer-to-Peer ... 8.3-8
8.3.5 Parametrizzazione della funzionalità Peer-to-Peer ... 8.3-10
8.3.6 Diagnosi della funzionalità Peer-to-Peer ... 8.3-14
8.3.7 Sincronizzazione dei circuiti di regolazione tramite il tempo ciclo di bus (solo MC) ... 8.3-16
8.3.8 Diagnosi della sincronizzazione (solo MC) ... 8.3-18
8.3.9 Commutazione della fonte di sincronizzazione (solo MC) ... 8.3-18
8.3.10 Dati speciali ed Application Flags ... 8.3-20
8.3.11 Progettazione (esempio per funzionalità Peer-to-Peer) ... 8.3-21
8.3.12 Funzionalità Master-Slave ... 8.3-25
8.3.13 Impiego con funzionalità Master-Slave ... 8.3-26

8.4 Scheda di comunicazione CBC ... 8.4-1
8.4.1 Descrizione prodotto ... 8.4-1
8.4.2 Possibilità di montaggio / posti inserimento della CBC ... 8.4-4
8.4.2.1 Posti montaggio CBC in apparecchi grandezza MC Kompakt Plus ... 8.4-4
8.4.2.2 Posti di montaggio della CBC in apparecchi della grandezza Kompakt ed a giorno con la CU delle classi di funzione MC (CUPM, CUMC) e VC (CUVC) ... 8.4-5
8.4.2.3 Posti di montaggio della CBC in apparecchi della grandezza Kompakt ed a giorno con la CU delle classi di funzione FC (CU1), VC (CU2) o SC (CU3) ... 8.4-6
8.4.2.4 Posti montaggio CBC in apparecchi grandezza VC Kompakt Plus ... 8.4-7
8.4.3 Allacciamento ... 8.4-8
8.4.3.1 Allacciamento del conduttore di bus ... 8.4-9
8.4.3.2 Misure EMC ... 8.4-10
8.4.3.3 Chiusura bus CAN-Bus (ponte S1.2) ... 8.4-13
8.4.3.4 Collegamento a terra (ponte S1.1) ... 8.4-13
8.4.3.5 Interfaccia X458 / X459 con morsettiera ponte S1 ... 8.4-14
8.4.3.6 Schemi consigliati ... 8.4-15
8.4.4 Trasmissione dati tramite il CAN-Bus ... 8.4-16
8.4.4.1 Generalità ... 8.4-16
8.4.4.2 Campo parametri (PKW) ... 8.4-17
8.4.4.3 Campo dati di processo (PZD) ... 8.4-24
8.4.5 Messa in servizio della CBC ... 8.4-31
8.4.5.1 Parametrizzazione di base degli apparecchi ... 8.4-32
8.4.5.2 Connessione dati di processo negli apparecchi ... 8.4-45
8.4.6 Diagnosi e ricerca guasti ... 8.4-52
8.4.6.1 Valutazione delle possibilità diagnosi Hardware ... 8.4-52
8.4.6.2 Indicazione errori ed allarmi sull'apparecchio base ... 8.4-54
8.4.6.3 Valutazione del parametro diagnosi CBC ... 8.4-56
8.4.6.4 Significato di diagnosi CBC ... 8.4-57
8.4.7 Appendice ... 8.4-60

9 WORD COMANDO E WORD DI STATO ... 9-1

9.1 Descrizione dei bit word comando ... 9-1

9.2 Descrizione dei bit word di stato ... 9-9

Appendice

Schemi funzionali

Elenchi parametri

Guasti ed allarmi

Disegni di ingombro

1 Descrizione del sistema

1.1 Panoramica

Il SIMOVERT MASTERDRIVES VC (Vector Control) è parte integrante del gruppo di prodotto SIMOVERT MASTERDRIVES. Questo rappresenta nella sua completezza un sistema modulare full digital per la soluzione di compiti di azionamento nel campo della tecnica di azionamenti in alternata trifasi. La disponibilità di molteplici componenti e la predisposizione di diverse funzionalità di regolazione, consentono l'adattamento agli impieghi più svariati.

Funzionalità di regolazione

La funzionalità di regolazione viene fissata tramite i Software inseriti nei moduli di invertitori e convertitori. Nell'insieme all'interno del gruppo di prodotto SIMOVERT MASTERDRIVES vengono diversificate le seguenti funzionalità di regolazione:

- Vector Control (VC)
  regolazione vettoriale con generatore per impieghi con elevate esigenze di precisione di coppia e dinamica,
  regolazione vettoriale senza generatore per impieghi semplici (p.e. pompe, ventilatori) e controllo U/f
- Motion Control (MC)
  regolazione vettoriale per impieghi servo, opzionale con funzioni tecnologiche sovrapposte

Componenti

Il gruppo di prodotto SIMOVERT MASTERDRIVES comprende i seguenti componenti:

- convertitori
- invertitori
- unità di alimentazione (EE)
- unità di alimentazione e recupero (ER, AFE)
- unità di alimentazione Active Front End (AFE)
- unità e resistenze di frenatura
- sbarre del circuito intermedio per le unità in armadio
- filtri anti radiodisturbi
- bobine di commutazione di rete
- fusibili
- filtri di uscita (filtro du/dt e sinusoidale)
- schede tecnologiche
- schede opzionali:
  - Sensor Boards (SBx) per acquisizione velocità e posizione
  - Communication Boards (CBx) per connessione bus di campo
  - SIMOLINK (SLx) per trasmissione veloce di riferimenti e valori reali
- Accessori

1.2 Descrizione del sistema

La funzionalità di regolazione Vector Control è ritagliata sulle esigenze della tecnica degli azionamenti. La loro funzione di regolazione rende possibile una parametrizzazione specifica per l'impiego delle peculiarità di azionamento.

C'è la scelta tra tipi di regolazione di corrente e controlli U/f. Il tipo di regolazione controllo U/f può servire sia per motori sincroni, che per asincroni. I tipi di regolazione di corrente sono disponibili sia senza tachimetrica, sia con diversi tipi di generatore per il rilevamento di velocità di motori asincroni.
Come impiego speciale, nel tipo di regolazione di velocità con generatore (tipo di regolazione di corrente), possono essere azionate macchine sincrone con eccitazione separata.

Il funzionamento di regolazione Vector Control è disponibile sia in moduli convertitori che invertitori. Essi sono dimensionati per un campo di tensioni di rete da 380 V – 15 % a 480 V + 10 %.

Tutti gli apparecchi comprendono un'ampia funzionalità di base, che può in caso di necessità essere estesa con opzioni hardware per molteplici funzioni tecnologiche e di comunicazione. Con ciò è possibile l'adattamento alle più diverse condizioni di impiego. Le funzioni di regolazione sono ampliabili con blocchi funzionali liberamente collegabili. In questo modo è possibile l'adattamento flessibile del Software a diversi impieghi.

Strutture di menue inserite nel software dell'apparecchio unitamente con diversi pannelli operativi facilitano la messa in servizio e la visualizzazione degli azionamenti. Tools supportati da PC consentono l'effettiva parametrizzazione e salvataggio dati.

Peculiarità di potenza

Gli apparecchi con la funzionalità di regolazione Vector Control dispongono delle seguenti caratteristiche di potenza:

- disponibili come modulo convertitore ed invertitore
- campo di potenza da 0,55 kW a 2300 kW
- possibili diverse configurazioni per azionamenti pluriasse
- funzione integrata STOP EMERGENZA (specifico dell'apparecchio)
- funzionalità di regolazione:
  - caratteristica U/f
  - caratteristica U/f per impieghi tessili
  - regolazione di velocità con generatore
  - regolazione di coppia con generatore
  - regolazione di velocità senza generatore
- interfaccia USS integrata per la costruzione di sistemi di bus semplici
- collegamento di diversi bus di campo:
  - PROFIBUS
  - CAN-Bus
- collegamento in rete di azionamenti con fino a 200 partecipanti con SIMOLINK
- definizione delle strutture di regolazione mediante blocchi funzionali liberamente collegabili
- funzioni di messa in servizio e di diagnosi
- molteplici funzioni di convertitore:
  - presa al volo
  - superamento cinetico
  - riavvio automatico
  - calo flessibile
  - frenatura in corrente continua
- conduzione da menue
- servizio graduale e visualizzazione da pannello di controllo semplice integrato, pannello di controllo confort o PC
- software di programma unitario per PC (DriveMonitor)
- osservanza delle Norme europee relative, contrassegno CE
- approvazione UL/CSA

1.3 Grandezze costruttive

I componenti di potenza (convertitore, invertitore, unità di alimentazione ed unità di recupero) che trovano impiego per la funzionalità di regolazione Vector Control, sono disponibili in due grandezze. Riferiti ai convertitori/invertitori si hanno i seguenti abbinamenti di potenza:

- grandezza Kompakt da 2,2 kW a 37 kW
- grandezza apparecchi a giorno da 45 kW a 2300 kW
- grandezza Kompakt PLUS 0,55 kW a 18,5 kW

1.4 Comunicazione

Un concetto di comunicazione differenziata consente di inserire secondo esigenza l'esatto mezzo di comunicazione. Sono disponibili le seguenti interfacce di comunicazione:

- Interfaccia(e) seriale(i) integrate con protocollo USS per parametrizzazione, servizio e visualizzazione degli apparecchi con OP1S o PC
- Schede opzionali per diverse connessioni di bus di campo (p.e. Profibus DP) per il collegamento nel mondo dell'automazione
- Scheda opzionale per la connessione di SIMOLINK per lo scambio dati veloce tra azionamenti collegati tecnologicamente o Peer-to-Peer per la trasmissione di valori di riferimento e reali digitali tecnologici tra gli azionamenti

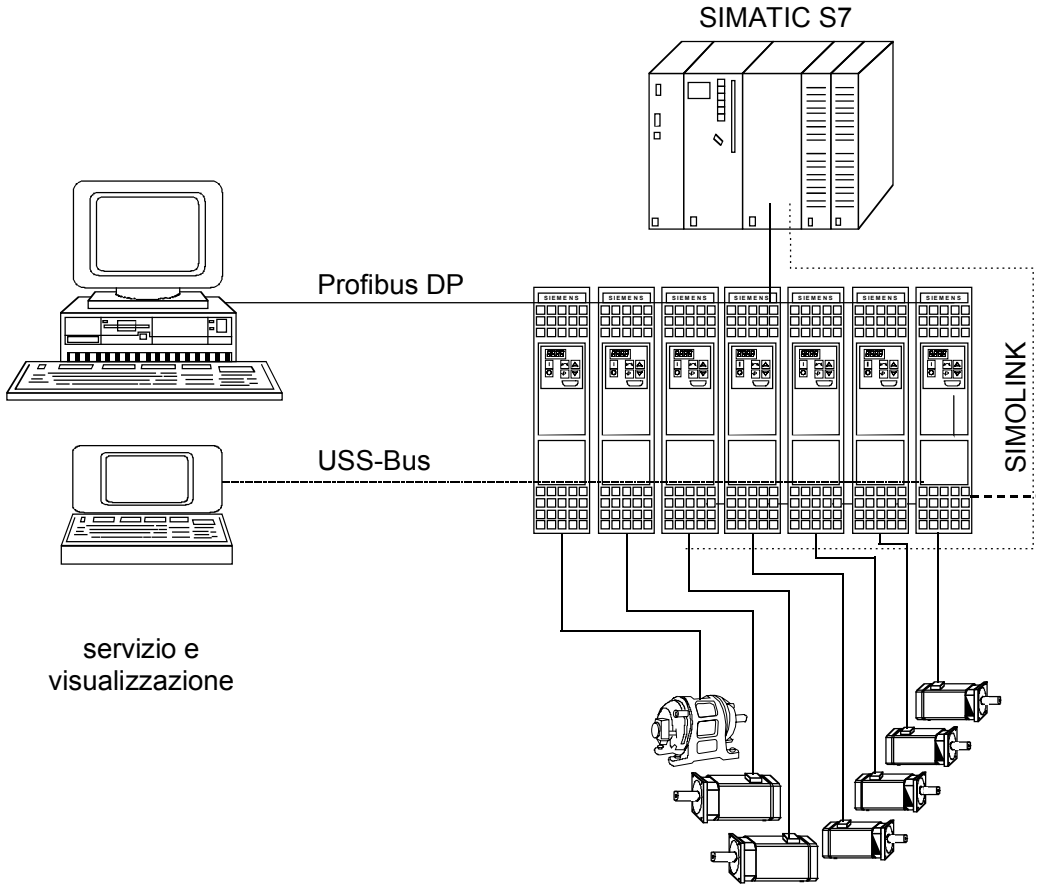


Fig. 1-1 Comunicazione

2 Esempi di costruzione ed allacciamento

PERICOLO

L‘apparecchio non deve essere sotto tensione prima di allacciare o staccare i conduttori di comando ed il cavo del generatore (alimentazione dell‘elettronica a 24 V **e** tensione di rete/del circuito intermedio)!

2.1 Apparecchi Kompakt PLUS

2.1.1 Azionamento monoasse

L’azionamento monoasse (vedi Fig. 2-1) viene inserito se si devono risolvere solo compiti di azionamento singolo o se la compensazione di energia tra più assi non sia possibile o desiderata.

Allo scopo viene inserito un convertitore, che viene allacciato nel caso tramite un contattore principale esterno, un filtro di rete ed una bobina di rete direttamente alla rete trifase. Una energia formantesi rigeneratrice viene immagazzinata nel modulo condensatori o dissipata nella resistenza di frenatura.

2.1.2 Azionamento pluriasse fino a 3 assi

Per azionamenti pluriasse (vedi Fig. 2-2) un convertitore (AC-AC) può essere combinato con invertitori (DC-AC). Il convertitore acquisisce in questo caso il raddrizzamento della tensione di rete ed alimenta gli invertitori attraverso le sbarre del circuito intermedio con tensione continua. L’alimentatore di rete integrato prepara inoltre la tensione di alimentazione 24 V per l’elettronica di al massimo 2 invertitori.

CAUTELA

Con l‘inserzione di più di 2 invertitori l‘alimentazione 24 V per l‘elettronica deve avvenire da un dispositivo di rete esterno.

La somma delle correnti di uscita nominali degli invertitori, che sono alimentati da un convertitore, non può superare la corrente d‘uscita nominale del convertitore da alimentare (per 6SE7021-0EP60 solo la metà).

L’energia rigenerativa che si forma in un’asse può essere consumata dagli altri motori, immagazzinata nel modulo condensatori o dissipata nella resistenza di frenatura.

2.1.3 Azionamento pluriasse

Per azionamenti pluriasse (vedi Fig. 2-3) di più di 3 assi vengono allacciati più invertitori attraverso una unità di alimentazione comune alla rete di alimentazione.

Un alimentatore di rete esterno diventa necessario per la tensione di alimentazione 24 V per l'elettronica degli invertitori.

L'energia rigenerativa che si forma in un'asse può essere consumata dagli altri motori, immagazzinata nel modulo condensatori o dissipata nella resistenza di frenatura.

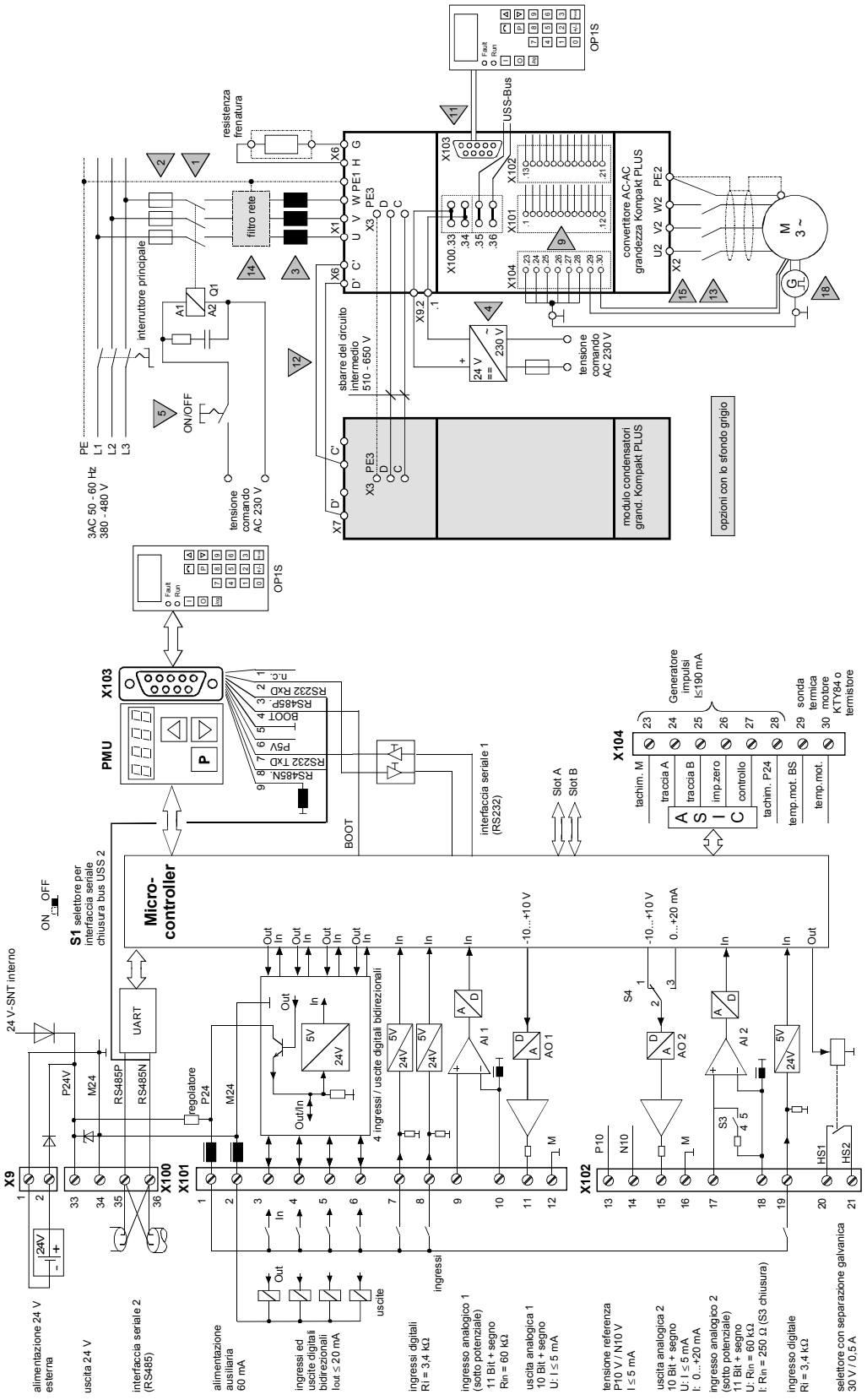


Fig. 2-1 Esempio costruzione azionamento monoasse grandezza Kompakt PLUS

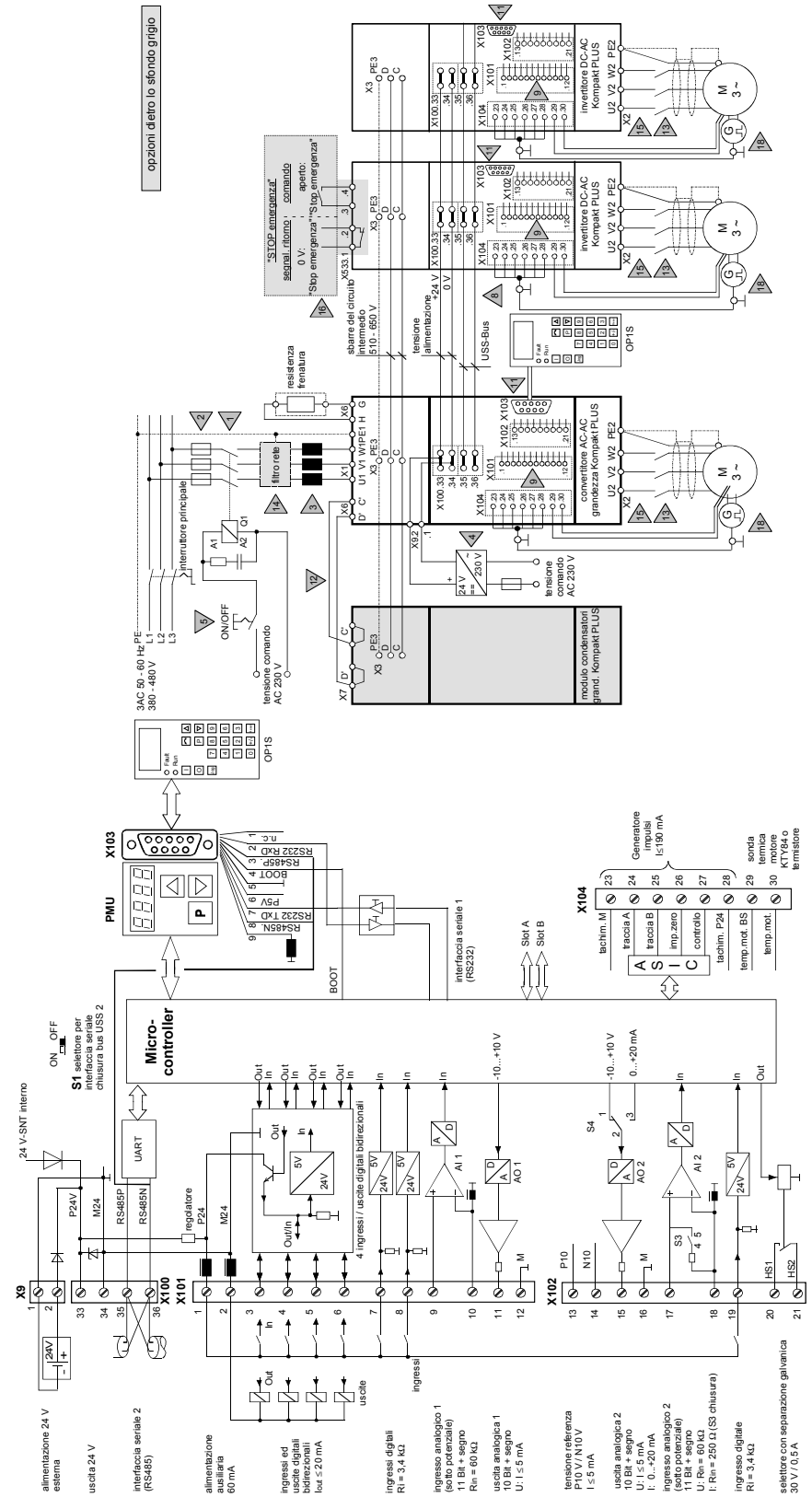


Fig. 2-2 Esempio di costruzione azionamento pluriasse fino a 3 assi grandezza Kompakt PLUS

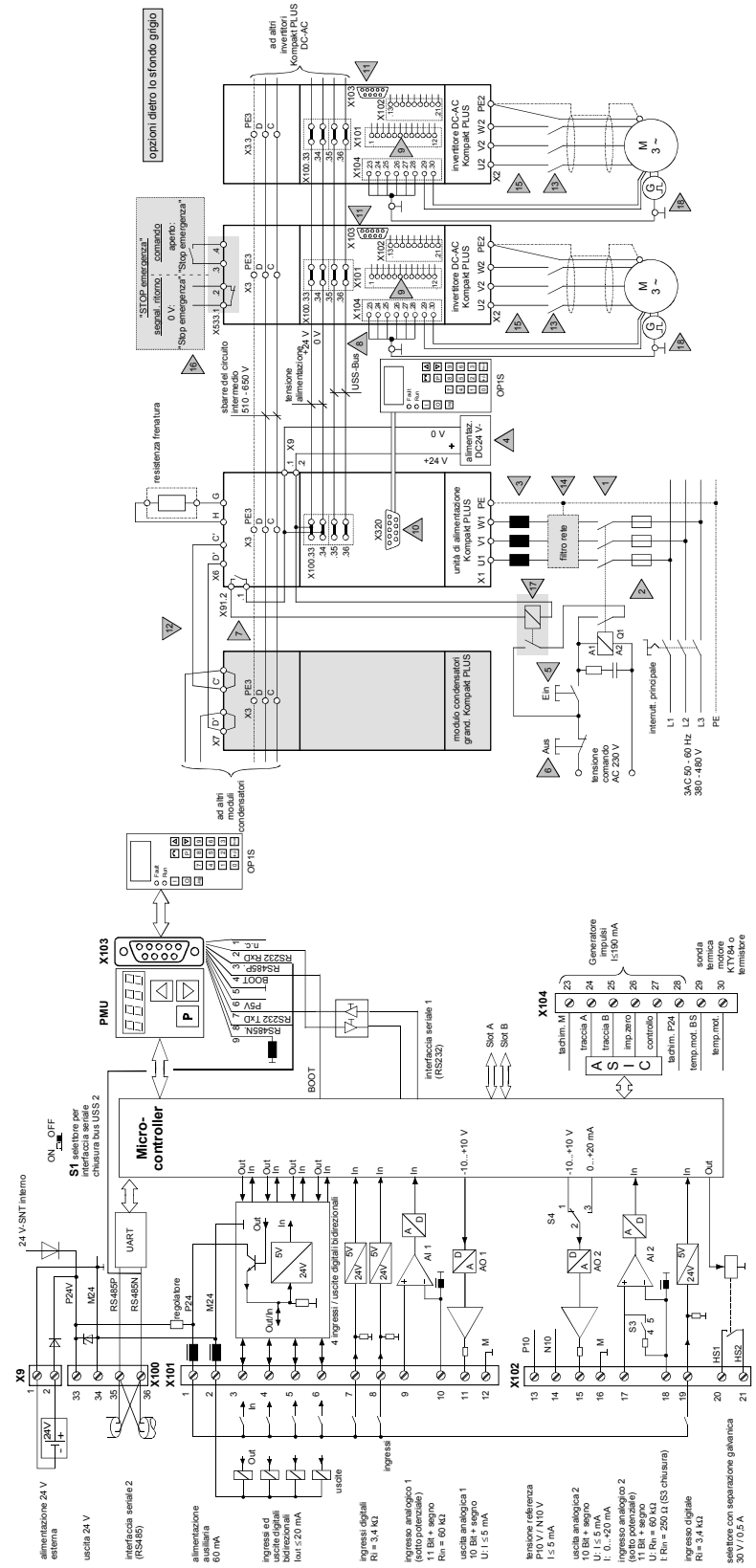


Fig. 2-3 Esempio costruzione azionamento pluriasse con unità di alimentazione grandezza Kompakt PLUS

2.1.4 Chiarimenti agli esempi di costruzione (Kompakt PLUS)

NOTA

I chiarimenti che seguono si riferiscono ai triangoli grigi numerati nelle figure da 2-1 a 2-3. In queste rappresentazioni si tratta rispettivamente per esempi di una costruzione di azionamenti. La necessità dei singoli componenti deve essere chiarita in sede di impiego pratico.

Le informazioni ed avvertenze necessarie per il dimensionamento dei singoli componenti ed i relativi numeri di ordinazione si trovano nel catalogo.

1) Contattore di rete Q1

Tramite il contattore di rete l'intero impianto viene allacciato alla rete e, nel bisogno o per guasto, sezionato dalla rete.

Il dimensionamento risulta secondo la potenza dei convertitori o invertitori allacciati.
Se il contattore di rete viene comandato dal convertitore, il tempo di segnalazione di ritorno del contattore di rete P600 deve essere messo almeno a 120 ms.

2) Fusibili di rete

I fusibili di rete proteggono a seconda delle proprie caratteristiche di intervento e delle esigenze i conduttori allacciati oppure anche il raddrizzatore d'ingresso dell'apparecchio.

3) Bobina di commutazione rete

Con la bobina di commutazione di rete vengono limitati i picchi di corrente che si formino e ridotte le armoniche superiori. Essa è inoltre necessaria per il contenimento degli effetti di ritorno in rete ammissibili secondo VDE 0160.

4) Alimentaz. 24 V

L'alimentazione esterna a 24 V serve per mantenere la comunicazione e la diagnostica degli apparecchi allacciati anche in assenza di tensione di rete.

Per il dimensionamento valgono i seguenti criteri:

- Per l'unità di alimentazione deve essere prevista una corrente di 1 A e per ogni invertitore allacciato rispettivamente 2 A.
- All'inserimento dell'alimentazione a 24 V si presenta una corrente di spunto, che deve essere dominata dall'alimentazione stessa.
- Non deve essere inserito alcun alimentatore regolato di rete, la tensione deve stare tra 20 V e 30 V..

5) On / Off

Con un azionamento singolo ed un azionamento pluriasse senza unità di alimentazione viene inserito un interruttore, con cui viene inserito o disinserito il contattore di rete.
Disinserendo durante il funzionamento, gli azionamenti vengono portati all'arresto non regolato, ma frenati solo dal carico allacciato.

Con un azionamento pluriasse con unità di alimentazione viene inserito un tasto per l'inserimento del contattore di rete. Attraverso un contatto di autoritenuta, che è collegato con il relè di segnalazione guasti dell'unità di alimentazione, il contattore di rete rimane inserito, fino a che non sia determinato alcun guasto all'unità di alimentazione.

6) Off interruttore

Azionando l'interruttore Off il contattore di rete viene subito aperto.

Gli azionamenti vengono portati all'arresto non regolato, ma frenati solo dal carico allacciato.

7) Relè segnalazione guasti

Al sorgere di un guasto nell'unità di alimentazione viene emessa verso l'esterno la segnalazione di guasto attraverso i contatti di allacciamento del relè di segnalazione.

Dando l'alimentazione 24 V il relè chiude, fino a che non ci sia alcun guasto.

Per un guasto viene aperta l'autoritenuta del contattore di rete, il contattore cade e gli azionamenti si fermano.

8) Bus USS interno

Il bus USS serve alla comunicazione interna degli apparecchi e deve essere allacciato solo per necessità.

9) X101

Gli ingressi ed uscite digitali e l'ingresso ed uscita analogica devono essere assegnati secondo le esigenze degli azionamenti.

CAUTELA: il morsetto X101.1 **non** può essere collegato con l'alimentazione 24 V.

10) X320 dell'unità di alimentazione

L'allacciamento X320 sull'unità di alimentazione serve solo per la assunzione permanente del pannello servizi confort OP1S e per il collegamento con gli invertitori allacciati.

Le misure ed avvertenze valide per un corretto funzionamento si ricavano dalle relative istruzioni di servizio.

11) X103 interfaccia seriale

L'interfaccia seriale serve all'allacciamento del pannello servizi confort OP1S o di un PC. Essa può essere fatta funzionare a scelta secondo il protocollo RS232 o quello RS485.

Le misure ed avvertenze valide per un corretto funzionamento si ricavano dalle relative istruzioni di servizio.

12) Precarica modulo condensatori

Usando un modulo condensatori gli allacciamenti devono essere collegati per la precarica dei condensatori.

13) Contattore d'uscita

L'impiego di un contattore d'uscita è adatta allo scopo, se un motore per circuito intermedio caricato deve essere separato galvanicamente dal convertitore / invertitore.

14) Filtro di rete

L'impiego di un filtro di rete è poi necessario, se le tensioni di radiodisturbo che si formano dei convertitori o unità di alimentazione debbano essere ridotte.

15) Cavo motore

Per il collegamento tra convertitore e motore devono essere impiegati i conduttori Siemens descritti nel catalogo.

16) STOP EMERGENZA (opzione)

Con l'opzione "Stop emergenza" si può interrompere mediante un relè di sicurezza l'alimentazione per la trasmissione impulsi nella parte di potenza. Con ciò ci si assicura, che l'apparecchio non forma in nessun caso nel motore allacciato un campo rotante.

17) Contattore ausiliario

Con il contattore ausiliario si interrompe con una segnalazione di guasto l'autoritenuta del contattore principale. Esso deve essere inserito, quando la tensione di comando per il contattore di rete Q1 è AC 230 V.

Il contattore ausiliario può mancare, se viene impiegato un contattore di rete con tensione di comando DC24 V.

18) Datore impulsi

Serve al rilevamento di velocità di motore e consente un funzionamento regolato in velocità con la più alta dinamica e precisione.

Resistenza di frenatura

Nelle unità di alimentazione Kompakt PLUS e convertitori sono già contenuti i chopper di frenatura. In caso di necessità si deve allacciare ancora una resistenza di frenatura esterna adatta.

Vedi anche capitolo 11.7.

Cavo di generatore

Cavi di generatore confezionati si trovano nel catalogo DA65.10, capitolo 3. Fare attenzione che per encoder e generatore multiturn sono necessari cavi di generatore diversi. Con il corrispondente cavo generatore sbagliato viene generato il guasto F051 (in funzionamento) opp. l'allarme A018 o A019.

PERICOLO

L'allacciamento ed il connettore del cavo di generatore può avvenire solo con convertitore non sotto tensione (24 V e circuito intermedio). L'inosservanza può portare a danni al generatore.

2.2 Apparecchi Kompakt ed a giorno

2.2.1 Apparecchi raffreddati ad acqua

Nell'impiego di MASTERDRIVES **raffreddati ad acqua** si deve tenere presente che la pressione di esercizio consentita dipende dalla grandezza costruttiva.

Grandezza da B a G Pressione di esercizio ≤ 1 bar. Non consentite pressioni di esercizio più alte di 1 bar! Se l'impianto deve funzionare con una pressione più elevata, si deve effettuare su ogni apparecchio una riduzione di pressione ad 1 bar.

Grandezza ≥ J Pressione di esercizio ≤ 2,5 bar. Non consentite pressioni di esercizio più alte di 2,5 bar! Se l'impianto deve funzionare con una pressione più elevata, si deve effettuare su ogni apparecchio una riduzione di pressione ad 2,5 bar.

2.2.2 Apparecchi singoli

Nei seguenti due esempi di costruzione viene presentato per primo il cablaggio di un convertitore (AC-AC) e di un invertitore (DC-AC).

Nella parte destra della figura sono visibili gli allacciamenti lato rete e motore ed il collegamento all'unità di frenatura e ventilatore.

Nella parte sinistra della figura viene riportata per chiarezza in grassetto la morsettiera di comando della scheda di regolazione CUVC (Vector Control).

Nella figura 2-2 sono rappresentati cablaggi esemplificativi per ingressi ed uscite analogiche e digitali.

Descrizioni dei morsetti si trovano anche nelle Istruzioni di servizio nel capitolo "Allacciamento".

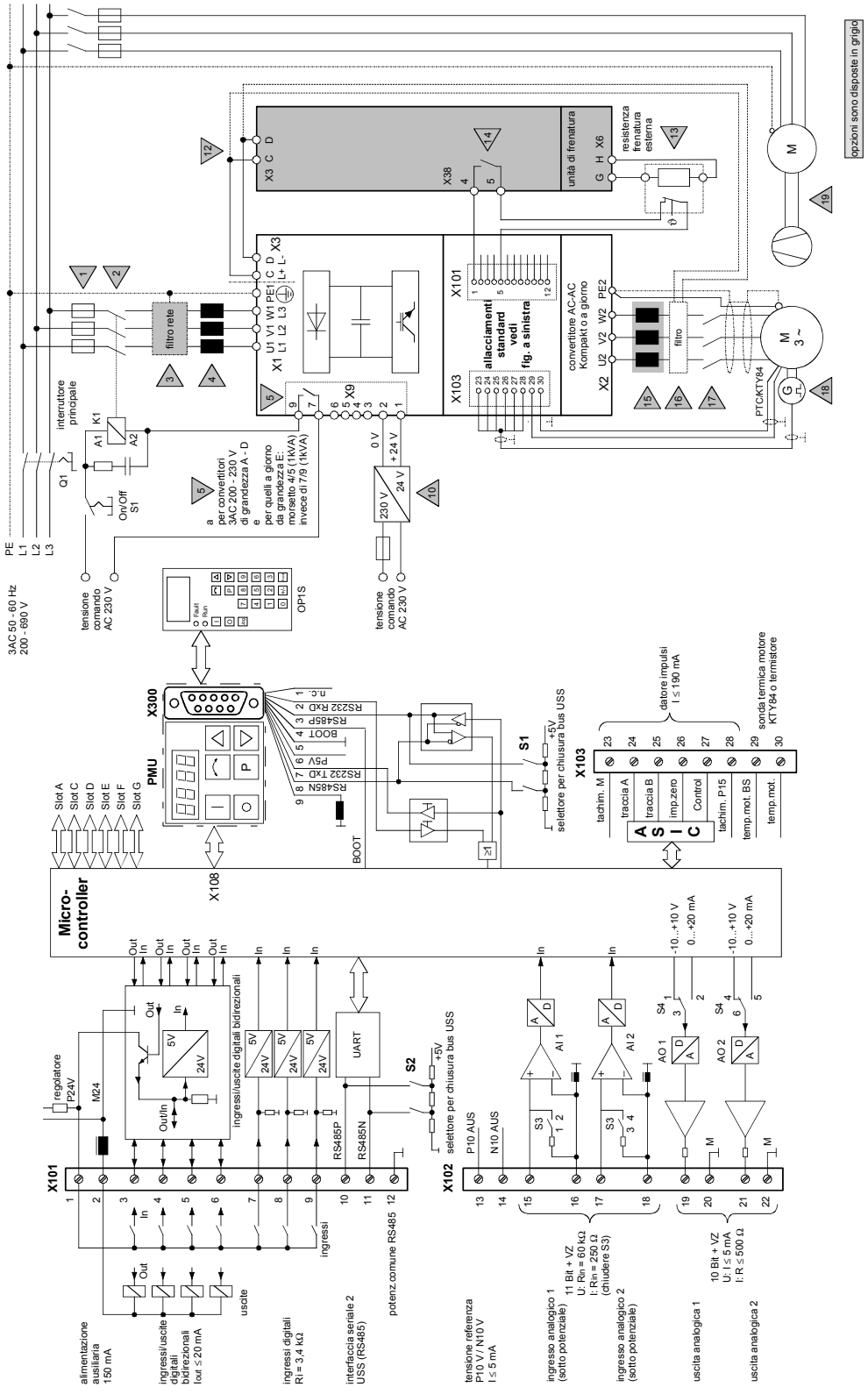


Fig. 2-4 Esempio di costruzione per apparecchio Kompakt o a giorno (AC-AC)

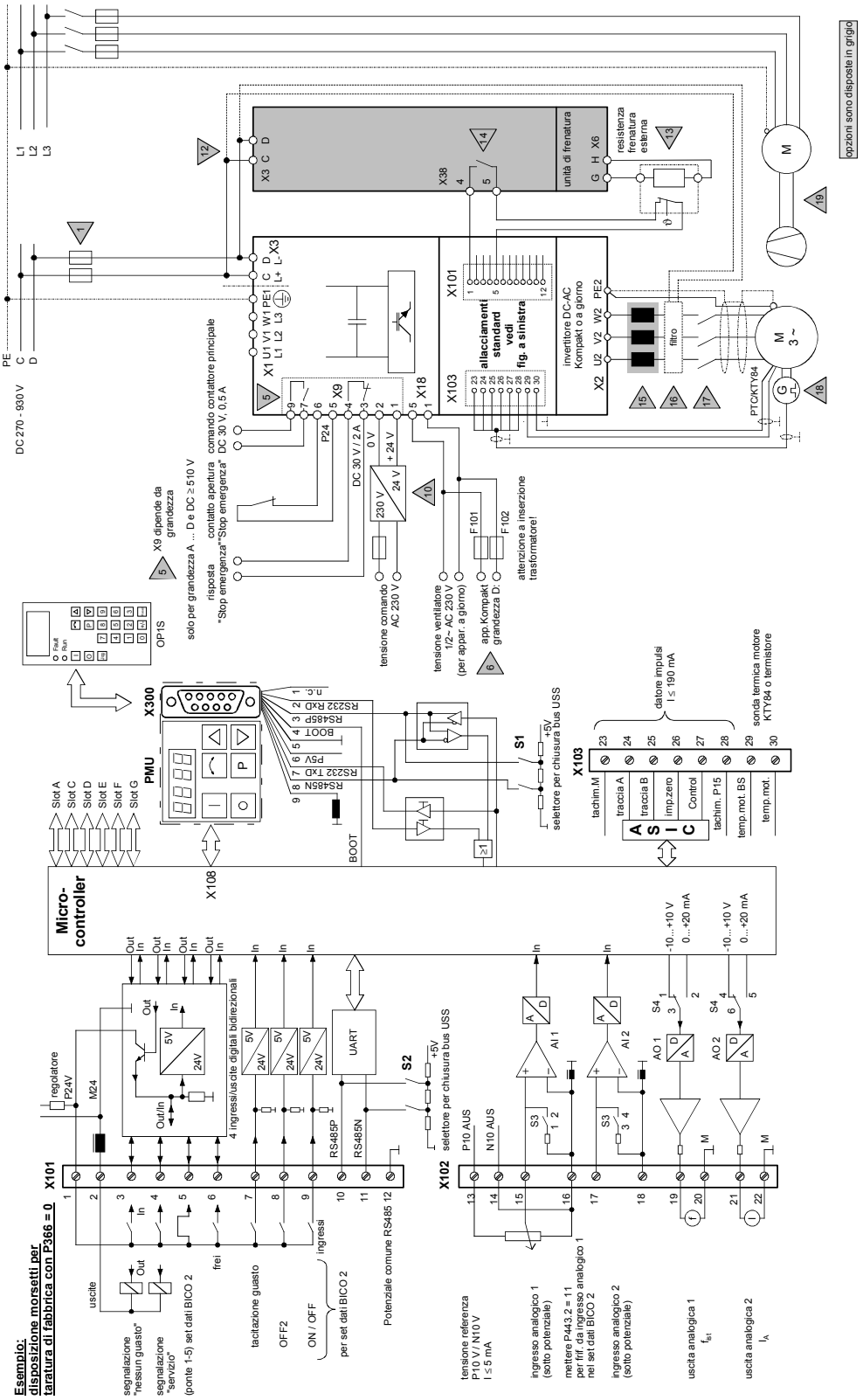


Fig. 2-5 Esempio di costruzione per apparecchio Kompakt- o a giorno (DC-AC)

2.2.3 Esempio di costruzione con unità di alimentazione e recupero

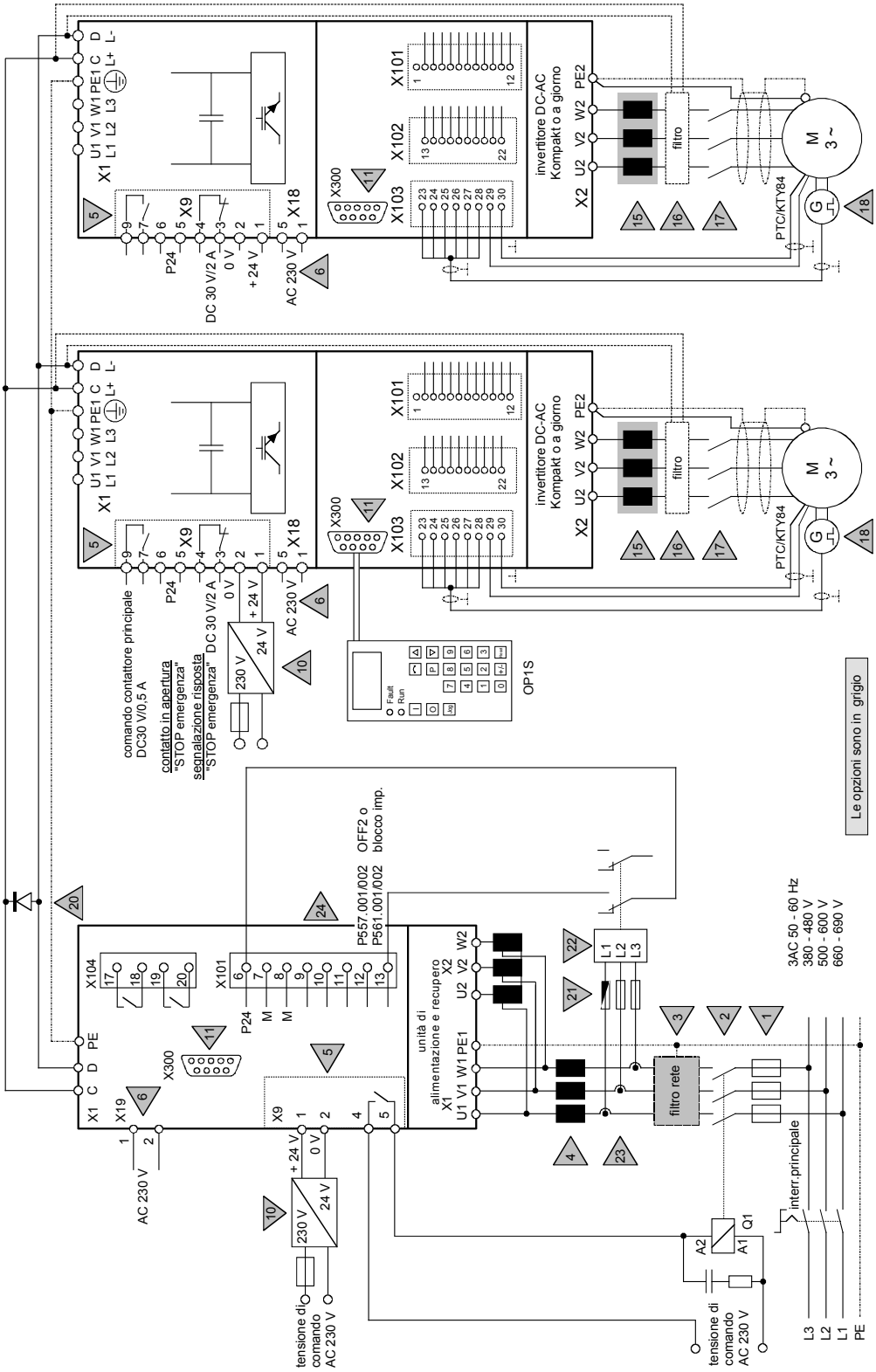


Fig. 2-6 Esempio di costruzione con unità di alimentazione e recupero

2.2.4 Chiarimenti agli esempi di costruzione (Kompakt ed a giorno)

NOTA

I seguenti chiarimenti si riferiscono ai triangoli grigi numerati nelle figure 2-1 a 2-3. In queste rappresentazioni si tratta rispettivamente di uno sviluppo esemplare degli azionamenti. La necessità dei singoli componenti deve essere chiarita nella determinazione dei compiti.

Le informazioni e note indispensabili per il dimensionamento dei singoli componenti ed i rispettivi numeri di ordinazione si trovano nel catalogo.

1) Fusibili di rete

I fusibili di rete proteggono dal cortocircuito ed in aggiunta a seconda della loro classe di funzionamento (gL, gR o aR) i conduttori allacciati, conduttori e raddrizzatori oppure il raddrizzatore di ingresso dell'apparecchio.

2) Contattore di rete K1

Attraverso il contattore di rete viene allacciato ed in caso di necessità o guasto sezionato dalla rete il convertitore o l'unità di alimentazione o di alimentazione e recupero.

Il dimensionamento si regola secondo la potenza del convertitore, dell'unità di alimentazione opp. di alimentazione e recupero allacciata.

3) Filtro anti radiodisturbi

L'impiego di un filtro anti radiodisturbi è necessario se le tensioni di radiodisturbi sorte dei convertitori, unità di alimentazione o di alimentazione e ricupero devono essere ridotte secondo EN 61800-3.

4) Bobina di commutazione rete

Con la bobina di commutazione di rete vengono limitati picchi di corrente che si formano e ridotte le armoniche superiori. Essa è necessaria tra l'altro per il contenimento degli effetti sulla rete ammissibili secondo EN 50178 ed il contenimento delle tensioni di radiodisturbi.

5) Morsettiera comando X9

I morsetti X9 1/2 contengono l'allacciamento per l'alimentazione degli apparecchi con una tensione esterna di comando DC 24 V.

I morsetti X9 7/9 negli apparecchi Kompakt (invertitori) e X9 4/5 in quelli a giorno (convertitori ed invertitori) e nelle unità di alimentazione e di alimentazione e recupero consentono l'emissione di un segnale digitale con separazione galvanica p.e. per il comando di un contattore principale.

Funzione "STOP EMERGENZA" negli invertitori Kompakt ed apparecchi a giorno (convertitore ed invertitore) con opzione K80

Con la funzione "STOP EMERGENZA" attraverso un relé di sicurezza l'alimentazione per la trasmissione impulsi nella parte di potenza può essere interrotta. Con ciò viene assicurato che l'invertitore non produca alcun movimento pericoloso nel motore allacciato.

6) Alimentazione ventilatore per apparecchi invertitori

In tutti gli apparecchi a giorno e Kompakt della grandezza D per i ventilatori è necessaria una tensione di alimentazione AC 230 V 50/60 Hz . L'allacciamento avviene negli apparecchi a giorno tramite X18:1,5 e negli apparecchi Kompakt direttamente sui fusibili del ventilatore F101 ed F102.

10) Alimentazione ausiliaria 24 V

L'alimentazione esterna 24 V serve per ricevere la comunicazione e la diagnosi degli apparecchi allacciati anche con tensione di rete staccata. Le unità di alimentazione necessitano sempre un'alimentazione esterna 24 V.

Per il dimensionamento valgono i seguenti criteri:

- Correnti (vedi catalogo DA65.10)
- Nell'inserimento dell'alimentazione 24 V si ha una corrente di inserzione più alta, che deve essere dominata dall'alimentazione.
- Non deve essere inserito alcun dispositivo di rete, il campo di tensione deve essere mantenuto tra 20 V e 30 V.

11) Interfaccia seriale X300

L'interfaccia seriale serve all'allacciamento del pannello di comando confort OP1S o di un PC. A scelta essa può essere fatta funzionare secondo il protocollo RS232 o RS485.

Le misure e note valide per un servizio a regola d'arte si ottengono dalle corrispondenti istruzioni di servizio.

15) Bobine di uscita

Limitano le correnti di carica capacitive che si verificano per cavi di motore lunghi e rendono possibile con ciò il funzionamento di motori, che siano molto lontano dal convertitore/invertitore (vedi catalogo DA65.10 capitolo 6).

16) Filtro sinusoidale e filtro du/dt

Limitano la velocità di salita della tensione che si verifica ai morsetti del motore ed i picchi di tensione (filtro du/dt) o creano un andamento di tensione sinusoidale (filtro sinusoidale) ai morsetti del motore (vedi catalogo DA65.10 capitolo 6).

17) Contattore uscita

L'impiego di un contattore d'uscita è poi opportuno, se per circuito intermedio caricato un motore debba essere separato galvanicamente dal convertitore/invertitore.

18) Datore impulsi

Serve al rilevamento di velocità di motore e consente un funzionamento regolato in velocità con la più alta dinamica e precisione.

19) Ventil. motore

E' da comandare nell'inserimento di motori servoventilati.

20) Diodo di fuga

Per la protezione degli invertitori allacciati per cortocircuito invertitore.

21) Fusibile

Per la protezione dei cavi di segnale di un relé caduta fase.

22) Relé di caduta fase

Tipi inseribili per tensione di rete 3 AC 400 V:

- Siemens 5TT3407 adatto per reti TN
- Dold IL9079001 adatto per reti TN, TT e IT
  Indirizzo: E. Dold & Söhne KG, PF 1251, D 78114 Furtwangen
  Tel.: 07723/6540, Fax.: 07723/654356

Il tempo massimo di ritardo di intervento è di 20 ms.

I relé di caduta fase sono da allacciare corrispondentemente all'esecuzione.

23) Trasduttore di tensione

Se la tensione di rete si scosta da 400 V, si devono inserire trasduttori di tensione con una tensione primaria corrispondente alla tensione di rete U1 e al lato secondario U2 = 400 V.

I trasduttori di tensione devono corrispondere alla classe 0,5 o 1; la grandezza costruttiva 3 VA

Su richiesta trasduttori presso:

Ritz Messwandler GmbH & Co.
Salomon-Heine-Weg 72
20251 Hamburg
Tel.: 040/51123-0, Fax.: 040/51123-111

ELGE Elektro-Apparate GmbH
Grenzweg 3
91233 Neunkirchen
Tel.: 09123/6833

24)

L'uscita del relé di caduta fase comanda un ingresso digitale dell'unità di alimentazione e recupero sulla CUR. Questo ingresso a seconda delle esigenze dell'impianto è occupato con la funzione OFF2 (ordine off con blocco diretto degli impulsi P557.i) o solo blocco impulsi (P561.i) e blocca i tiristori, affinché sia impedito con effetto elevato un fuori servizio dell'invertitore.

2.3 Esempi per il cablaggio dell‘allacciamento motore

2.3.1 Posa cavi schermati secondo EMC per il mantenimento dei valori limite EMC

Con la posa dei cavi secondo Fig. 2-7 e Fig. 2-8 vengono mantenuti i valori limite della classe A per impianti industriali.

Con la posa dei cavi secondo Fig. 2-8 vengono mantenuti i valori limite della classe B1 per reti pubbliche.

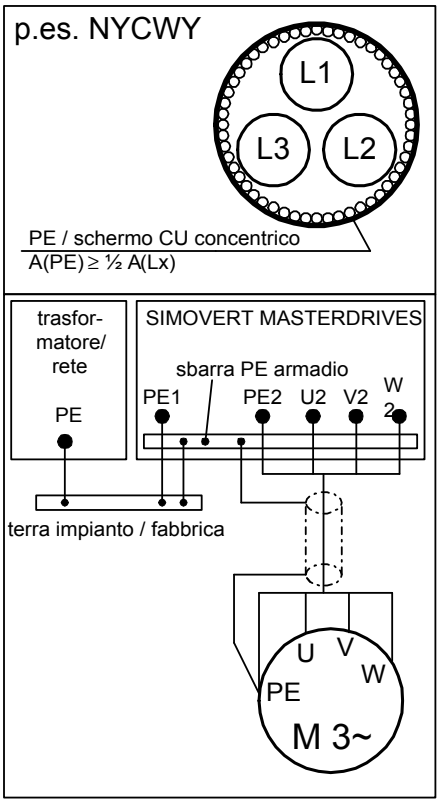


Fig. 2-7 *Cavo di energia Protodur:*
NYCY -0,6/1kV
NYCWY -0,6/1kV

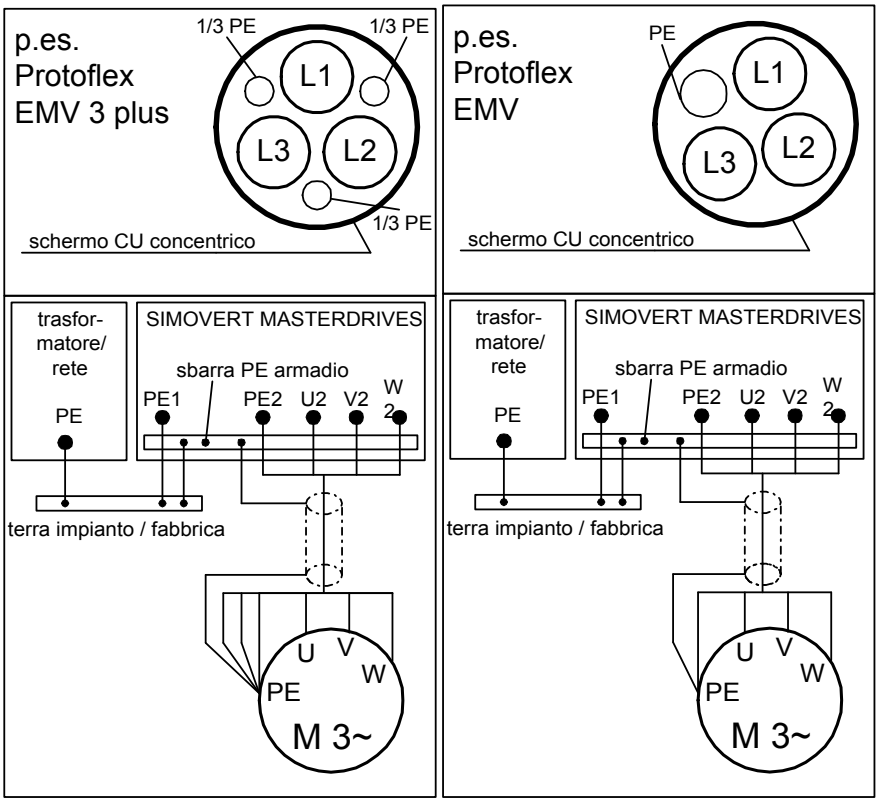


Fig. 2-8 Cavo di energia Protoflex 2YSLCY-J -0,6/1kV

2.3.2 Cavi non schermati

Per la funzione tecnica dell'azionamento è sufficiente l'inserimento dei cavi secondo la figura seguente.

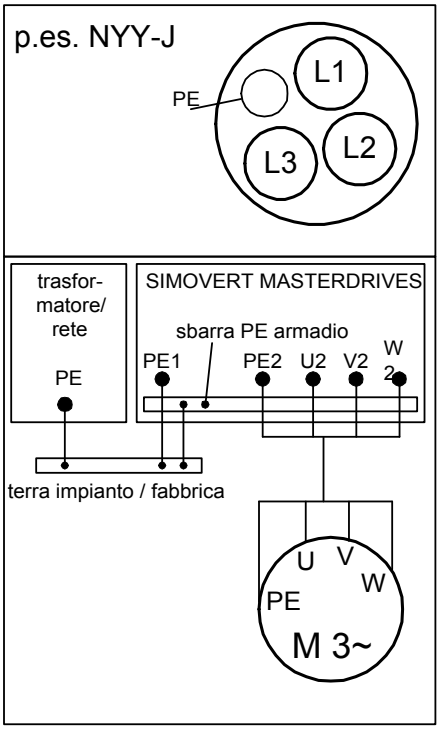


Fig. 2-9 Cavo di energia Protodur NYY-J -0,6/1kV

2.4 Funzioni di stop sicure di sistemi di azionamento elettrici conformi a DIN EN 61800-5-2

2.4.1 Documentazione di riferimento

N.	Autore / Titolo
/R1/	Requisiti per la prova di controllori di azionamento rispetto alle condizioni ambientali e agli aspetti della sicurezza elettrica - Versione 08.11.2004 - B. Köhler / BGIA
/R2/	EMC e sicurezza funzionale per i sistemi di azionamento di potenza con funzioni di sicurezza integrate / 02-2007 / BGIA
/R3/	EN ISO 13849-1:2008
/R4/	EN ISO 13849-2:2003
/R5/	IEC 61800-5-2:2007
/R6/	EN 50205:2002
/R7/	EN 60947-4-1:2005
/R8/	EN 60947-5-1:2004
/R9/	EN 60204-1:2006
/R10/	Catalogo DA 65.10 2003/2004 SIMOVERT MASTERDRIVES Vector Control 0,55 kW ... 2300 kW
/R11/	Catalogo DA 65.11 2003/2004 SIMOVERT MASTERDRIVES Motion Control 0,55 kW ... 250 kW
/R14/	Documenti di certificazione MASTERDRIVES "OFF sicuro" 2000 e 2005 V1.1
/R15/	Pruefbericht_zu_Uebereinstimmungserklaerung_05007_Masterdrives_2005-07-18.pdf
/R16/	SN 31920:2009

2.4.2 Panoramica

2.4.2.1 Funzione di sicurezza STO – Coppia disinserita in sicurezza

La funzione "Coppia disinserita in sicurezza", STO - Safe Torque Off, è una funzione di sicurezza che impedisce un avviamento imprevisto. Questa funzione impedisce l'avviamento intempestivo del motore da fermo collegato al modulo di regolazione dell'azionamento. Con la funzione "Coppia disinserita in sicurezza" attivata, l'albero motore è privo di coppia. Questa funzione di sicurezza deve pertanto essere attivata solo dopo l'arresto dell'azionamento, altrimenti la capacità di frenatura va perduta. Il fermo dell'azionamento e l'attivazione della funzione "Coppia disinserita in sicurezza" devono essere comandati e assicurati da un controllo di macchina esterno. Una volta che l'azionamento è fermo e che la funzione "Coppia disinserita in sicurezza" è attiva, i pericoli dovuti a forze esterne possono rendere necessari dei freni supplementari sugli assi di azionamento.

La funzione "Coppia disinserita in sicurezza" su SIMOVERT MASTERDRIVES è un "dispositivo di disinserimento atto ad evitare l'avviamento non previsto" secondo EN 60204-1, punto 5.4.

Questo comportamento corrisponde alla categoria di Stop 0 secondo EN 60204-1:2006 /R9/.

Con la funzione "Coppia disinserita in sicurezza" non avviene la separazione galvanica dalla rete elettrica di alimentazione. Questa funzione non costituisce pertanto una protezione contro le "scosse elettriche".

2.4.2.2 Funzione di sicurezza SS1 – Stop sicuro 1 (time controlled)

Intervento del ritardo motore e, dopo un ritardo specifico dell'applicazione, attivazione della funzione STO.

Questo comportamento corrisponde alla categoria di Stop 1 secondo EN 60204-1:2006 /R9/.

2.4.3 Informazioni generali su MASTERDRIVES

Gli azionamenti MASTERDRIVES sono disponibili con due tipi di regolazione:

- MC Motion Control
- VC Vector Control

La circuitazione interna ed esterna delle funzioni di sicurezza è indipendente dal tipo di regolazione.

La disattivazione degli impulsi richiesta dalla funzione STO e realizzata dal relè di sicurezza avviene sempre sul modulo di potenza, e ciò indipendentemente dal tipo di regolazione.

A seconda della forma costruttiva degli apparecchi vi sono diverse varianti per realizzare una cancellazione impulsi sicura.

Forma costruttiva	**Potenza dell'apparecchio**	**Esecuzione del circuito di sicurezza**
Kompakt PLUS Small	0,55 kW ... 4 kW	Come unità separata sulla parte di potenza (opzione K80)
Kompakt PLUS Large	5,5 kW ... 18,5 kW	sulla parte di potenza (opzione K80)
Kompakt PLUS Large LE	22 kW ... 37 kW	come unità separata sulla parte di potenza (opzione K80)
Convertitore Kompakt	18,5 kW ... 37 kW	sull'unità della parte di potenza PEU
Invertitore Kompakt	2,2 kW ... 37 kW	sull'unità della parte di potenza PEU
Chassis 1	45 kW ... 200 kW	Realizzato mediante unità SSB (opzione K80), cavallottato all'alimentazione PSU1
Chassis 2	250 kW ... 1,2 MW	Unità SSB (opzione K80) come per Chassis 1, ma integrata direttamente nell'apparecchio

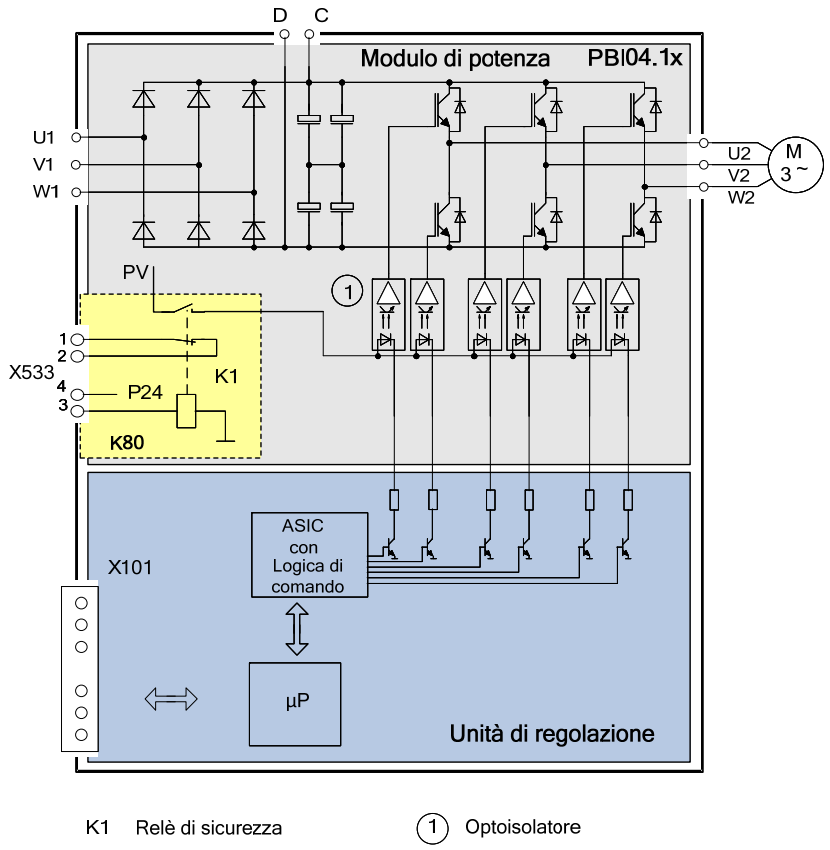


Fig. 2-10 Schema di principio di un convertitore MASTERDRIVES Kompakt Plus con scheda K80

La parte di potenza controlla l'alimentazione di corrente ai singoli avvolgimenti del motore. La logica di comando dell'unità di regolazione sincronizza i 6 transistor di potenza secondo uno schema specifico in modo da generare un campo rotante. Tra logica di comando e ogni amplificatore di comando di un transistor di potenza è inserito un optoisolatore o un conduttore a fibra ottica come separazione di potenziale. L'alimentazione di corrente PV dell'optoisolatore o del trasmettitore a fibra ottica avviene attraverso il contatto normalmente aperto del relè di sicurezza K1. Quando è attivata la funzione "Coppia disinserita in sicurezza", il contatto normalmente aperto del relè di sicurezza è aperto e il contatto normalmente chiuso (= contatto di risposta) è chiuso. A causa della guida forzata tra i contatti NO e NC si può valutare lo stato del relè di sicurezza (contatto NO) attraverso il contatto di risposta (contatto NC).

Se è attiva la funzione "Coppia disinserita in sicurezza", i contatti NO sono aperti e l'alimentazione di corrente agli optoisolatori o ai trasmettitori a fibra ottica viene interrotta.

Con la funzione "Coppia disinserita in sicurezza" non avviene la separazione galvanica dalla rete elettrica di alimentazione. Questa funzione non costituisce pertanto una protezione contro le scosse elettriche.

La circuitazione del relè di sicurezza e la sua struttura interna sono sempre uguali, per cui si può adottare lo stesso principio di circuito per tutti i tipi di dispositivi. Occorre in ogni caso rispettare le diverse designazioni dei morsetti.

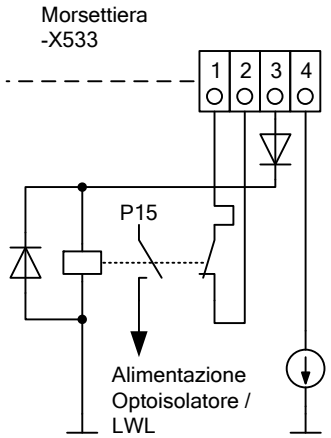


Fig. 2-11 MASTERDRIVES Kompakt Plus - Schema del circuito per il comando STO

Morsetto	Designazione	Descrizione
4	P24 DC	Tensione di alimentazione "relè di sicurezza"
3	Ingresso di comando "STO"	Resistenza nominale della bobina di eccitazione ≥ 823 Ω ± 10 % a 20 °C
2	Contatto 2	Risposta "STO"
1	Contatto 1	Risposta "STO"

2.4.4 Funzioni di sicurezza

Con il sistema convertitore SIMOVERT MASTERDRIVES si possono realizzare, con un'adeguata circuitazione, le seguenti funzioni di Stop sicuro:

		Designazione secondo IEC61800-5-2	**Designazione precedente**	**Descrizione precedente**
Coppia disinserita in sicurezza	Safe torque off	**STO**	SH	Arresto sicuro
Arresto sicuro 1	Safe stop 1 (time controlled)	**SS1**	STOP B est.	Stop categoria 1 Arresto rapido

Tenere conto che le funzioni di sicurezza rappresentano solo una piccolissima parte delle funzionalità svolte da un dispositivo.

Scegliendo un'opportuna circuitazione si può realizzare per le funzioni di sicurezza una configurazione a due canali con un adeguato riconoscimento degli errori.

Il contattore di rete e i fusibili di rete sulla linea di alimentazione devono essere progettati e dimensionati in base alle indicazioni dei cataloghi DA 65.10 e DA 65.11 o delle istruzioni di progettazione. L'interruttore principale –Q0 serve da disgiuntore di rete secondo EN 60204-1:2006 /R9/ e pertanto non è considerato ai fini della sicurezza funzionale.

2.4.4.1 Il principio STO in una funzione di sicurezza

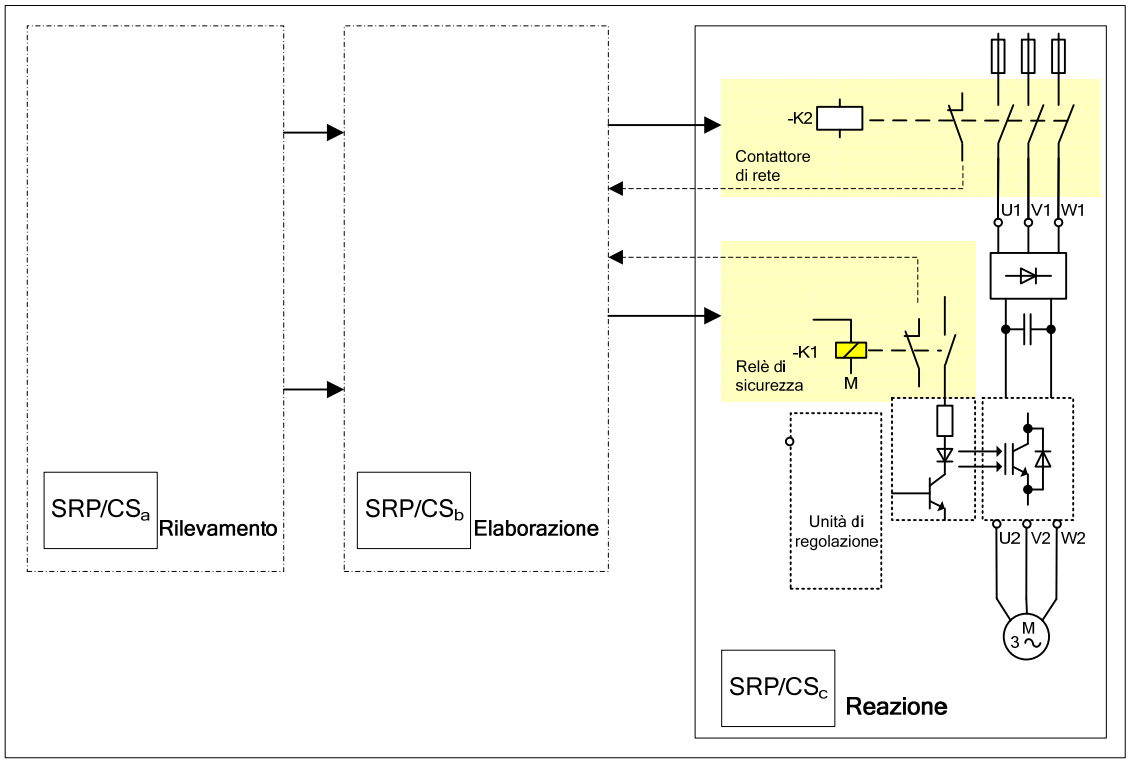


Fig. 2-12 Principio STO - Struttura a due canali

Una funzione di sicurezza è costituita essenzialmente dai seguenti sottosistemi:

RILEVAMENTO, VALUTAZIONE e REAZIONE.

Ogni funzione di sicurezza deve essere realizzata con sensori, schede logiche e attuatori adatti.

I sottosistemi di RILEVAMENTO e VALUTAZIONE non vengono qui presi in esame. La scelta e la costruzione dei componenti devono soddisfare i requisiti della funzione di sicurezza che si intende implementare.

Il sottosistema REAZIONE ha una struttura a due canali. Il primo canale contiene il relè di sicurezza –K1 dell'azionamento (opzione K80). Questo lavora secondo il principio della disattivazione degli impulsi con sorveglianza.

Il secondo canale è costituito dal contattore di rete –K2, che va collegato nella linea dell'alimentazione di rete. Il contattore di rete viene sorvegliato dal contatto normalmente chiuso a guida forzata.

In alternativa all'integrazione del contattore di rete, è anche possibile utilizzare per ciascun motore un contattore del motore come secondo canale in tecnica di sicurezza. Si possono utilizzare in modo analogo i risultati dei calcoli dei seguenti esempi di applicazione.

2.4.4.2 Il principio SS1 in una funzione di sicurezza

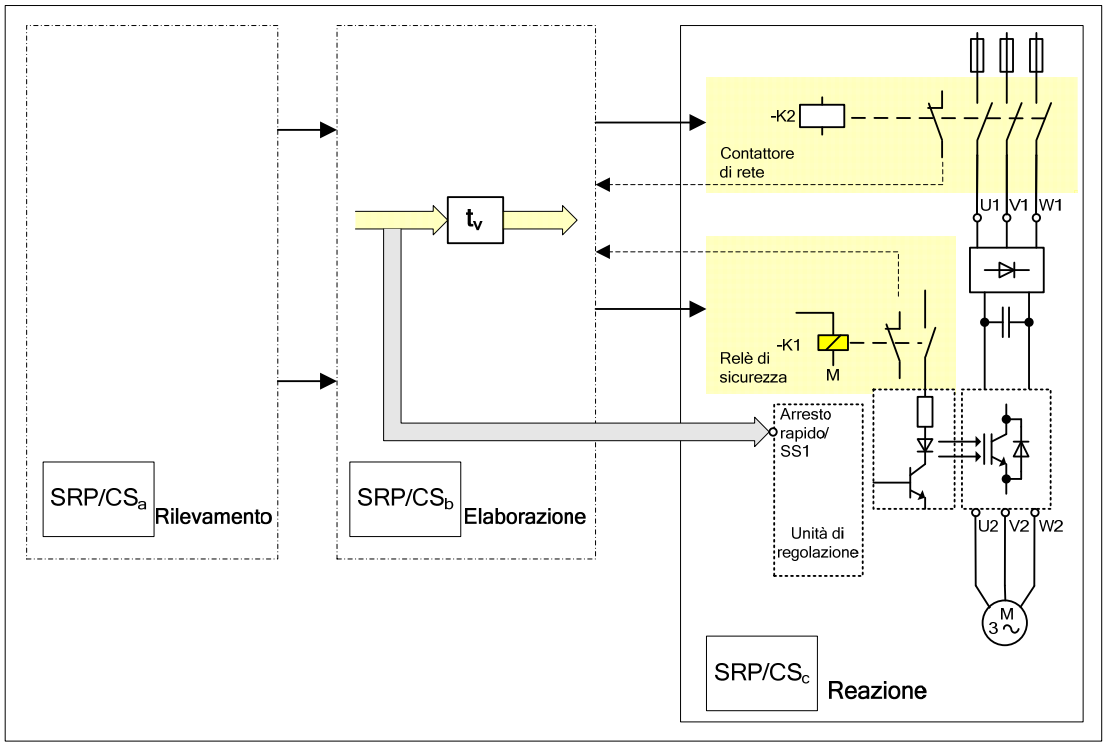


Fig. 2-13 Principio SS1 - Struttura a due canali

La funzione di sicurezza SS1 può essere ottenuta mediante un'idonea circuiteria supplementare sulla base della funzione di sicurezza STO. Anche in questo caso si realizza un'architettura di base a due canali.

Il sottosistema RILEVAMENTO può presentare la stessa struttura descritta nel capitolo 2.4.4.1 "Il principio STO in una funzione di sicurezza".

Il sottosistema VALUTAZIONE deve essere esteso nella misura di un tempo di ritardo di sicurezza alla diseccitazione.

L'attivazione della funzione di sicurezza da parte del sottosistema RILEVAMENTO produce un arresto rapido immediato a un canale sull'azionamento. Contemporaneamente si avvia un timer sicuro in VALUTAZIONE.

Il ritardo alla diseccitazione del timer va impostato in modo tale che l'azionamento si fermi sulla rampa di arresto rapido prima della scadenza di questo tempo di ritardo. Dopo l'esecuzione del temporizzatore, l'azionamento passa allo stato privo di coppia in modo sicuro secondo il capitolo 2.4.4.1 "Il principio STO in una funzione di sicurezza".

2.4.5 Esempi applicativi

Il principio base della circuitazione in tecnica di sicurezza è uguale per tutti i dispositivi del tipo MASTERDRIVES. I diversi apparecchi possono tuttavia presentare differenti designazioni dei contatti e punti di connessione. Gli esempi di circuito seguenti sono impiegabili in forma adattata per tutti i tipi di convertitori MASTERDRIVES. È possibile mantenere le specifiche per gli attestati dei Performance Level.

Negli esempi seguenti vengono impiegati contattori di potenza con contatti speculari e contattori ausiliari con contatti a guida forzata. Per semplicità, i contatti speculari dei contattori di potenza vengono designati uniformemente come contatti "a guida forzata".

2.4.5.1 Arresto di emergenza su un convertitore → STO

Requisito

L'azionamento va disinserito in modo sicuro con la funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza .

Presupposto

Il tasto di arresto d'emergenza viene azionato 1 volta al mese.

La valutazione del rischio ha fissato il Performance Level necessario per la funzione di sicurezza su PLr = d.

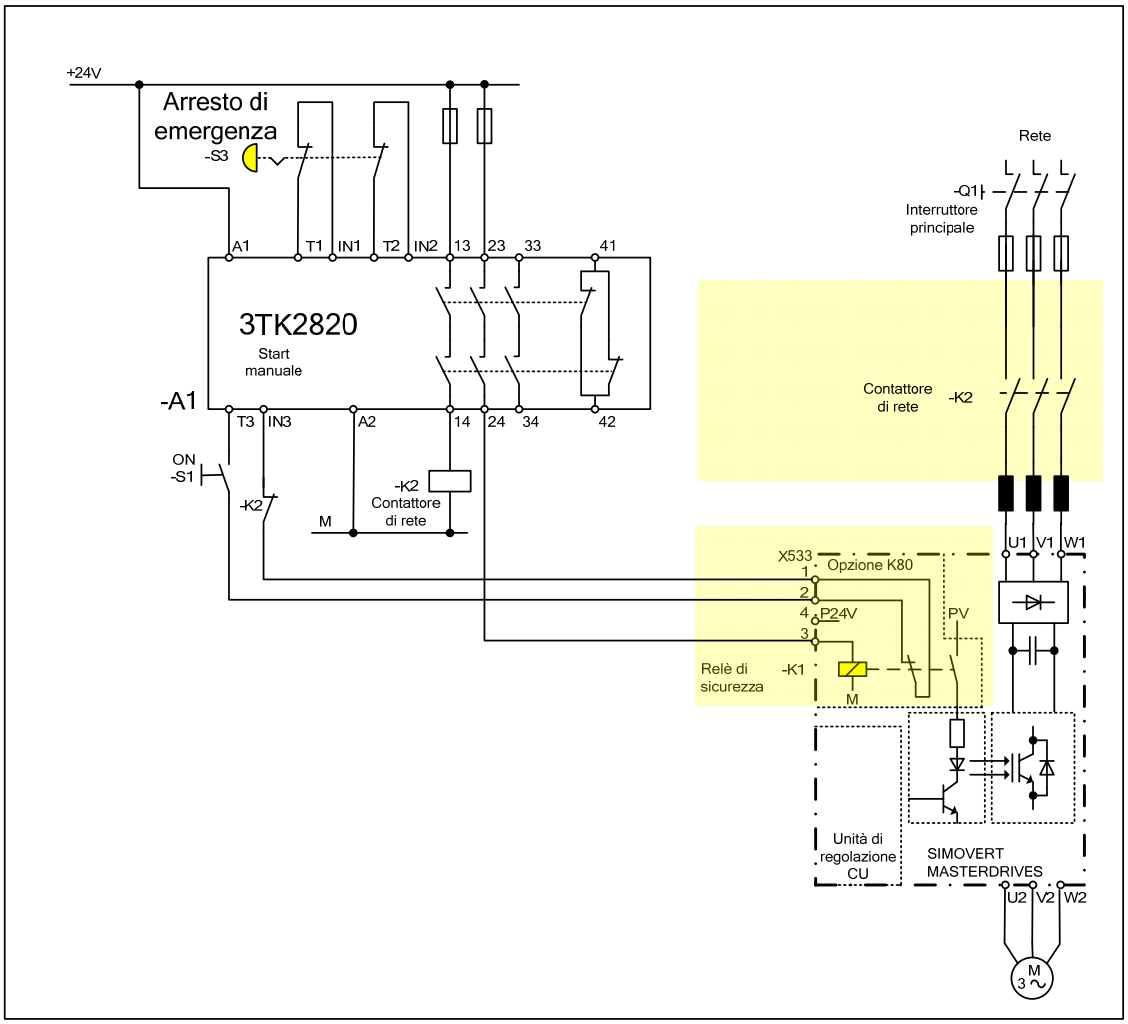


Fig. 2-14 Arresto di emergenza su un convertitore Kompakt Plus → STO sull'azionamento

Prerequisito per il movimento dell'azionamento

- L'arresto di emergenza è sbloccato e il dispositivo di sicurezza –A1 è resettato tramite il pulsante –S1.
- Il relè di sicurezza–K1 e il contattore di rete –K2 sono comandati tramite i contatti del dispositivo di sicurezza –A1.

Azionamento arresto di emergenza

- Vengono aperti i contatti del dispositivo di sicurezza –A1.
- Si toglie la tensione al relè di sicurezza –K1 e al contattore di rete –K2 (i contatti di chiusura si diseccitano e il motore viene messo fuori tensione su due canali dall'alimentazione di energia che costituisce la coppia).

Questo comportamento corrisponde alla categoria di Stop 0 secondo EN 60204-1:2006 /R9/.

Note marginali

- La cancellazione degli impulsi prima del fermo dell'azionamento provoca un arresto per inerzia. Gli assi sospesi vanno assicurati mediante freni di stazionamento o simili.
- Per questa applicazione, il commutatore a scorrimento di –A1 deve trovarsi nella posizione "Monitored".

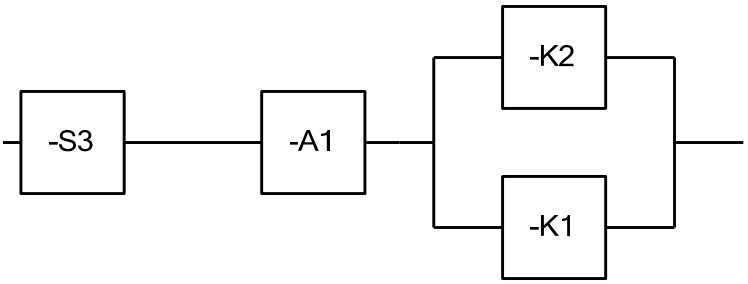


Fig. 2-15 Diagramma di blocco della funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza

Sottosistema RILEVAMENTO

La funzione di sicurezza è attivata dal tasto di arresto d'emergenza collegato a due canali con sblocco in rotazione. Esso possiede contatti ad apertura forzata.

Tanto per i contatti ad apertura forzata e quanto per la meccanica del tasto di arresto d'emergenza si suppone un'esclusione dell'errore. Un accumulo di errori tra due azionamenti in successione del tasto di arresto d'emergenza può provocare la perdita della funzione di sicurezza. Questo comportamento corrisponde alla categoria 3.

Parametro	Valore	Nota
Tasto arresto d'emergenza –S3		
Valore B10	100.000	Indicazioni del costruttore
Percentuale delle avarie pericolose	20 %	Indicazioni del costruttore
Valore$_{B10}$d	500.000	$B10_d = \frac{B10}{\text{Percentuale delle avarie pericolose}}$
nop	12 all'anno	Azionamenti presunti per anno
$MTTF_d$	416.666 anni → elevato	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
DC	99 %	Sorveglianza di plausibilità con –A1
Risultato		
PFH_d	4,29 x 10^{-8} / h	EN ISO 13849-1:2008 Appendice K
Performance Level	**PLe**	con categoria 3

SottosistemaVALUTAZIONE

Il sottosistema VALUTAZIONE è rappresentato in questo esempio da un dispositivo di sicurezza SIRIUS 3TK3820. Il dispositivo di sicurezza possiede circuiti di abilitazione elettronici non temporizzati.

Parametro	Valore	Nota
Dispositivo di sicurezza 3TK2820 –A1		
PFH_d	9,4 x 10^{-10} / h	Indicazioni del costruttore
Durata di impiego	T1 = 20 anni	Indicazioni del costruttore
Performance Level	PLe	con categoria 4

Sottosistema REAZIONE

Il sottosistema REAZIONE è costituito da due canali. Il primo canale si compone del relè di sicurezza –K1. Il contattore di rete costituisce il secondo canale. Questi due canali sono contemporaneamente comandati dal dispositivo di sicurezza –A1. I contatti normalmente chiusi a guida forzata del contattore e del relè sono testati come contatti di risposta ad ogni avvio di –A1.

Non si rileva accumulo di errori tra due azionamenti in successione del tasto di arresto d'emergenza.

- Si rispettano i principi di sicurezza fondamentali e consolidati nonché i requisiti relativi alla categoria B. Sono previsti circuiti di protezione.
- In caso di guasto di un componente, la funzione di sicurezza viene sempre mantenuta. Il guasto è riconosciuto.

Questa struttura corrisponde alla categoria 3 secondo EN ISO 13849-1:2008 /R3/.

- **Determinazione $MTTF_d$**

Parametro	Valore	Nota
Canale 1		
Relè di sicurezza –K1		
Valore B10d	20.000.000	Indicazioni del costruttore
nop	12 all'anno	12 azionamenti all'anno da parte dell'arresto di emergenza
$MTTF_d$ (-K1)	16.666.666 anni → Taglio su 100 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$

Canale 2		
Contattore di rete –K2		
Valore B10d	1.333.333	Indicazioni del costruttore
nop	12 all'anno	12 azionamenti all'anno da parte dell'arresto di emergenza
$MTTF_d$ (-K2)	1.111.111 anni → Taglio su 100 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$

Risultati intermedi REAZIONE (canale 1 e 2)		
$MTTF_d$ (REAZIONE)	100 anni → **elevato**	I valori $MTTF_d$ dei due canali sono stati ritagliati su 100 → La simmetrizzazione dei due canali non è necessaria

♦ **Determinazione del grado di copertura della diagnostica**

Parametro	Valore	Nota
DC(canale1)	90 %	Testaggio di -K1 nel circuito di retroazione di –A1
DC(canale2)	90 %	Testaggio di -K2 nel circuito di retroazione di –A1
DC_{avg}	90 % → medio	$DC_{avg} = DC(\text{Canale 1}) = DC(\text{Canale 2})$

♦ **Determinazione Performance Level**

- Strutturazione SRP/CS secondo la categoria 3
- $MTTF_d$ è elevato
- DC_{avg} è medio
- Misure sufficienti contro i guasti per causa comune

Secondo EN ISO 13849-1:2008 Appendice K, **PL e** viene ottenuto con **PFHd = 4,29 x 10^{-8} / h**.

2.4.5.2 Misure contro i guasti per causa comune (CCF, Common Cause Failure) delle funzioni di sicurezza

Secondo ISO 13849-1 Appendice F, per SRP/CS a partire dalla categoria 2 sono necessari almeno 65 punti.

Misura	Punti
Separazione fisica tra i percorsi dei segnali: Separazione del cablaggio nel quadro elettrico; sufficienti distanze d'isolamento in aria e superficiali sui circuiti stampati.	15
Protezione da sovratensione, sovracorrente	15
Utilizzo di componenti d'impiego consolidato.	5
Grazie alla struttura interna degli elementi per la valutazione e la reazione viene applicata la variabilità nella tecnologia	20
Considerazione dei requisiti relativi all'immunità rispetto a tutte le condizioni ambientali di rilievo quali la temperatura, l'urto, la vibrazione e l'umidità (ad es. come stabiliti nella norme pertinenti).	10
I progettisti sono stati addestrati a riconoscere i motivi e gli effetti dei guasti sopravvenuti per causa comune.	5
Somma	**70**

In somma si ottiene la quantità sufficiente di 65 punti.

2.4.5.3 Controllo del valore PFH della funzione complessiva di sicurezza

Parametro	Valore PFH	PL	Nota
RILEVAMENTO	4,29 x 10^{-8} / h	e	Tasto arresto d'emergenza –S3
VALUTAZIONE	9,4 x 10^{-10} / h	e	Dispositivo di sicurezza –A1
REAZIONE	4,29 x 10^{-8} / h	e	Elementi di contatto –K1 e –K2
Somma	**8,67 x 10^{-8} / h**	**e**	**< 1x10^{-6} / h**

In questo modo si soddisfano i requisiti relativi a PL d, categoria 3, per la funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza.

2.4.6 Arresto di emergenza e sorveglianza dello sportello di protezione su un convertitore → STO

Requisito

a) L'apertura dello sportello di protezione provoca la disinserzione sicura dell'azionamento.

b) L'azionamento va disinserito in modo sicuro con la funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza .

La valutazione del rischio ha fissato il Performance Level necessario per le due funzioni di sicurezza su PLr = d.

In funzionamento normale, con lo sportello di protezione aperto va mantenuto il circuito intermedio DC.

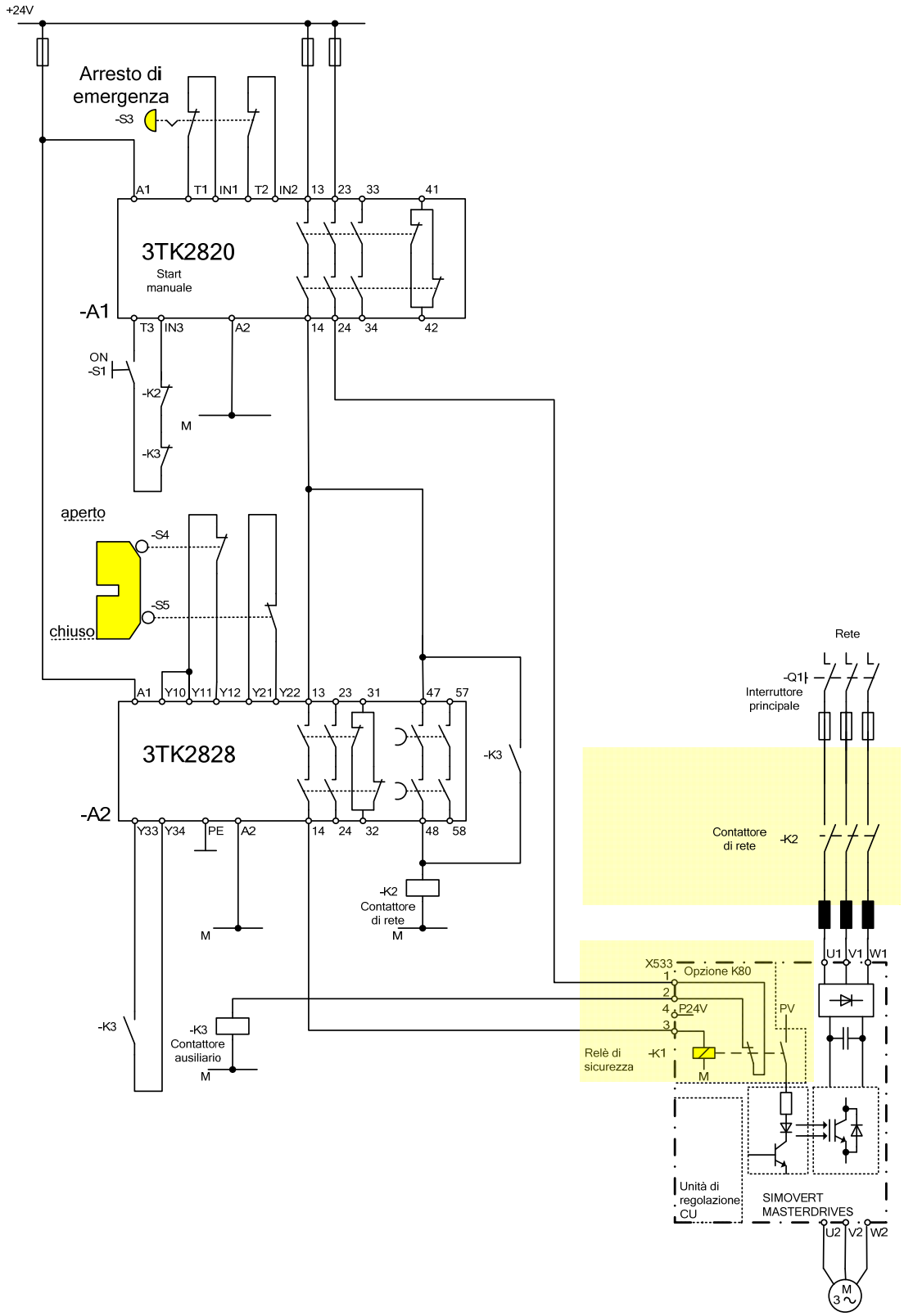


Fig. 2-16 Arresto di emergenza e sorveglianza dello sportello di protezione su un convertitore Kompakt Plus → STO sull'azionamento

Prerequisito per il movimento dell'azionamento

- L'arresto di emergenza è sbloccato e il dispositivo di sicurezza –A1 è resettato.
- Lo sportello di protezione è chiuso (i contatti d'interruttore di posizione –S4 e –S5 sono chiusi).
- Il dispositivo di sicurezza –A2 è avviato automaticamente.
- Il relè di sicurezza –K1 è comandato tramite l'uscita non ritardata (14) del dispositivo di sicurezza –A2.
- Il contattore di rete –K2 è comandato tramite l'uscita ritardata (48) del dispositivo di sicurezza –A2. Il circuito intermedio DC dell'azionamento viene caricato.

Apertura dello sportello di protezione

- L'arresto di emergenza è sbloccato e il dispositivo di sicurezza –A1 è resettato.
- All'apertura dello sportello di protezione vengono aperti i contatti d'interruttore di posizione –S4 e –S5.
- Il contatto istantaneo (13/14) di –A2 disinserisce il relè di sicurezza –K1 (cancellazione degli impulsi nell'azionamento e conseguentemente interruzione dell'alimentazione di energia al motore).
- Il contatto normalmente chiuso a guida forzata di –K1 comanda il contattore ausiliario –K3.
- Una volta trascorso il tempo impostato in –A2, il contatto ritardato si disinserisce (47/48). Il contattore di rete –K2 viene comandato da –K3.

Chiusura dello sportello di protezione

- –K1 e –K2 vengono comandati di nuovo direttamente in modo automatico.

Azionamento arresto di emergenza

- Vengono aperti i contatti del dispositivo di sicurezza –A1.
- Indipendentemente dallo stato del dispositivo di sicurezza –A2, viene tolta la tensione al relè di sicurezza –K1 e al contattore di rete –K2 (i due canali –K1 und –K2 si diseccitano e il motore viene messo fuori tensione su due canali dall'alimentazione di energia che costituisce la coppia).

Questo comportamento corrisponde alla categoria di Stop 0 secondo EN 60204-1:2006 /R9/.

Note marginali

- La cancellazione degli impulsi prima del fermo dell'azionamento provoca un arresto per inerzia. Gli assi sospesi vanno assicurati mediante freni di stazionamento o simili.
- Su –A2 va impostato il più breve tempo possibile, comunque in modo che l'eccitazione di –K3 avvenga prima della diseccitazione di –A2, per evitare una diseccitazione del contattore di rete –K2.

2.4.6.1 Funzione di sicurezza Sportello di protezione

Se si apre lo sportello di protezione, l'azionamento va disinserito in sicurezza.

Presupposto Lo sportello di protezione viene aperto ogni 10 min in funzionamento a due turni. Si lavora da lunedì a venerdì. Le operazioni risultanti sono 6 x 1/h *16 h/d *260d = 24960 all'anno.

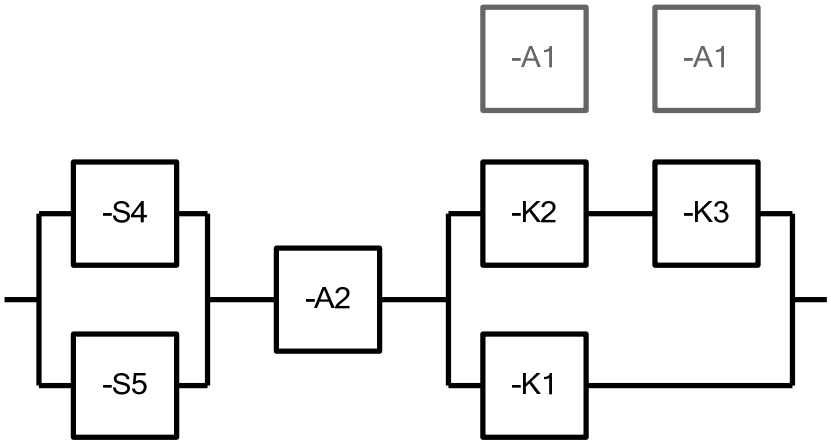


Fig. 2-17 Diagramma di blocco della funzione di sicurezza Sportello di protezione

Il dispositivo di sicurezza –A1 è richiesto per la diagnostica di –K2 e –K3. Non rientra nel calcolo della funzione di sicurezza Sportello di protezione.

Sottosistema RILEVAMENTO

Lo sportello di protezione è sorvegliato da due interruttori di posizione autonomi, –S4 e –S5. Ciascuno dei due interruttori di posizione possiede un contatto ad apertura forzata.

Parametro	Valore	Nota
Interruttore di posizione –S4 e –S5		
Valore B10	10.000.000	Indicazioni del costruttore
Percentuale delle avarie pericolose	20 %	Indicazioni del costruttore
$Valore_{B10}d$	50.000.000	$B10_d = \frac{B10}{\text{Percentuale delle avarie pericolose}}$
nop	24960 all'anno	Azionamenti presunti per anno
$MTTF_d$	20.032 anni Taglio su 100 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
DC	99 %	Sorveglianza di plausibilità con –A2
Risultati intermedi RILEVAMENTO (canale 1 e 2)		
$MTTF_d$ (RILEVAMENTO)	100 anni **→ elevato**	I valori $MTTF_d$ dei due canali sono stati ritagliati su 100 → La simmetrizzazione dei due canali non è necessaria
DC_{avg}	99 % **→ elevato**	$DC_{avg} = DC(\text{Canale1}) = DC(\text{Canale2})$
Risultato		
PFH_d	2,47 x 10^{-8} / h	EN ISO 13849-1:2008 Appendice K
Performance Level	**PLe**	con categoria 4

Sottosistema VALUTAZIONE

Il sottosistema VALUTAZIONE è rappresentato in questo esempio da un dispositivo di sicurezza SIRIUS 3TK3828. Il dispositivo di sicurezza possiede circuiti di abilitazione elettromeccanici temporizzati e non.

Parametro	Valore	Nota
Dispositivi di sicurezza 3TK2828 -A2		
PFH_d	2,7 x 10^{-9} / h	Indicazioni del costruttore
Durata di impiego	T1 = 20 anni	Indicazioni del costruttore
Circuiti di abilitazione non temporizzati		
Performance Level	PLe	con categoria 4
Circuiti di abilitazione temporizzati		
Performance Level	PLd	con categoria 3
Risultato		
PFH_d	2,7 x 10^{-9} / h	PFHd = PFHd(–A2)
Performance Level	**PLd**	**con categoria 3**

Sottosistema REAZIONE

Il sottosistema REAZIONE è costituito da due canali. Il primo canale si compone del relè di sicurezza -K1. Il secondo canale è costituito dal contattore di rete –K2 e dal contattore ausiliario –K3. In caso di arresto di emergenza, questi due canali sono contemporaneamente comandati dal dispositivo di sicurezza –A1.

In questo esempio, il sottosistema REAZIONE è configurato a due canali con diversi livelli di requisiti per canale. Una condizione di errore pericolosa nel canale 1 provoca una richiesta immediata del canale 2.

I componenti -K1 e –K3 sono testati ad ogni avvio di –A1 o –A2. Il contattore –K2 è testato ad ogni avvio di –A1.

Non si rileva accumulo di errori nel canale 2 tra due azionamenti in successione del tasto di arresto d'emergenza.

- Si rispettano i principi di sicurezza fondamentali e consolidati nonché i requisiti relativi alla categoria B. Sono previsti circuiti di protezione.
- In caso di guasto di un componente, la funzione di sicurezza viene sempre mantenuta. Il guasto è riconosciuto.

Questa struttura corrisponde alla categoria 3 secondo EN ISO 13849-1:2008 /R3/.

♦ Determinazione del valore $MTTF_d$

Parametro	Valore	Nota
Canale 1		
Relè di sicurezza –K1		
Valore $B10_d$	20.000.000	Indicazioni del costruttore
nop	24972 all'anno	24960 all'anno per effetto dello sportello di protezione + 12 all'anno per effetto dell'arresto di emergenza
$MTTF_d$ (-K1)	8008 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
Risultato intermedio	**Canale 1**	
$MTTF_d$ (canale 1)	8008 anni Taglio su 100 anni	

Canale 2		
Contattore di rete –K2		
Valore $B10_d$	1.333.333	Indicazioni del costruttore
nop	12 all'anno	12 all'anno da parte dell'arresto di emergenza
$MTTF_d$ (-K2)	1.111.111 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
Contattore ausiliario –K3		
Valore $B10_d$	1.333.333	Indicazioni del costruttore
nop	24972 all'anno	24960 all'anno per effetto dello sportello di protezione + 12 all'anno per effetto dell'arresto di emergenza
$MTTF_d$ (contattore ausiliario)	534 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
Risultato intermedio	**Canale 2**	
$MTTF_d$ (canale 2)	533 anni → Taglio su 100 anni	$\frac{1}{MTTF_d(\text{Canale } 2)} = \sum \frac{1}{MTTF_d(-K2,-K3)}$

Risultati intermedi REAZIONE (canale 1 e 2)		
$MTTF_d$ (REAZIONE)	100 anni **→ elevato**	I valori $MTTF_d$ dei due canali sono stati ritagliati su 100 → La simmetrizzazione dei due canali non è necessaria.

♦ **Determinazione del grado di copertura della diagnostica**

Parametro	Valore	Nota
DC(canale1)	99 %	Testaggio di –K1 tramite –K3 nel circuito di retroazione di –A2 ad ogni chiusura dello sportello di protezione
DC(canale2)	90 %	Testaggio di –K2 e –K3 nel circuito di retroazione di –A1 per richiesta arresto di emergenza (12 volte all'anno); tra una richiesta e l'altra è possibile si nasconda un accumulo di condizioni di errore.
DC_{avg}	94,5 % → **medio**	$DC_{avg} = \frac{\frac{DC_1}{MTTF_d(Canale1)} + \frac{DC_2}{MTTF_d(Canale2)}}{\frac{1}{MTTF_d(Canale1)} + \frac{1}{MTTF_d(Canale2)}}$

♦ **Determinazione Performance Level**

- Strutturazione SRP/CS secondo la categoria 3
- $MTTF_d$ è elevato
- DC_{avg} è medio
- Misure sufficienti contro i guasti per causa comune

Secondo EN ISO 13849-1:2008 Appendice K, **PL e** viene ottenuto con **PFHd = 4,29 x 10^{-8} / h**.

Misure contro i guasti per causa comune (CCF, Common Cause Failure) delle funzioni di sicurezza

Secondo ISO 13849-1, per SRP/CS a partire dalla categoria 2 sono necessari almeno 65 punti.

Valgono le considerazioni contenute nel capitolo 2.4.5.2 "Misure contro i guasti per causa comune (CCF, Common Cause Failure) delle funzioni di sicurezza".

In questo modo si ottiene in somma la quantità sufficiente di 65 punti.

Controllo del valore PFH delle funzione di sicurezza complessive

Parametro	Valore PFH	PL	Nota
RILEVAMENTO	2,47 x 10^{-8} / h	e	Interruttore di posizione –S4 e –S5
VALUTAZIONE	2,62 x 10^{-9} / h	d	Dispositivi di sicurezza –A2
REAZIONE	4,29 x 10^{-8} / h	d	Elementi di contatto –K1, –K2 e –K3
Somma	**7,02 x 10^{-8} / h**	**d**	**< 1x10^{-6} / h**

In questo modo si soddisfano i requisiti relativi a PL d, categoria 3, per la funzione di sicurezza Sportello di protezione.

2.4.6.2 Funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza

Se si aziona l'arresto di emergenza, l'azionamento va disinserito in sicurezza.

Presupposto

Il tasto di arresto d'emergenza viene azionato 1 volta al mese.

Per questa funzione di sicurezza gli aspetti da considerare sono fondamentalmente contenuti nel capitolo 2.4.5.1 "Arresto di emergenza su un convertitore → STO".

Il dispositivo di sicurezza –A2 non svolge alcun ruolo per la funzione Arresto di emergenza e non deve essere incluso nel calcolo per questa misura integrativa di protezione.

I cicli di operazioni –K1 causati dall'azionamento dello sportello non influiscono in modo significativo sul calcolo di questa funzione integrativa di sicurezza.

2.4.7 Arresto di emergenza e sorveglianza dello sportello di protezione su un convertitore → SS1

Requisito

a) L'apertura dello sportello di protezione provoca l'arresto controllato dell'azionamento. Una volta trascorso il tempo di arresto, l'azionamento passa allo stato privo di coppia in modo sicuro.

b) La funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza provoca l'arresto controllato sicuro dell'azionamento. Una volta trascorso il tempo di arresto, l'azionamento passa allo stato privo di coppia in modo sicuro.

La valutazione del rischio ha fissato il Performance Level necessario per le due funzioni di sicurezza su PLr = d.

In funzionamento normale, con lo sportello di protezione aperto va mantenuto il circuito intermedio DC.

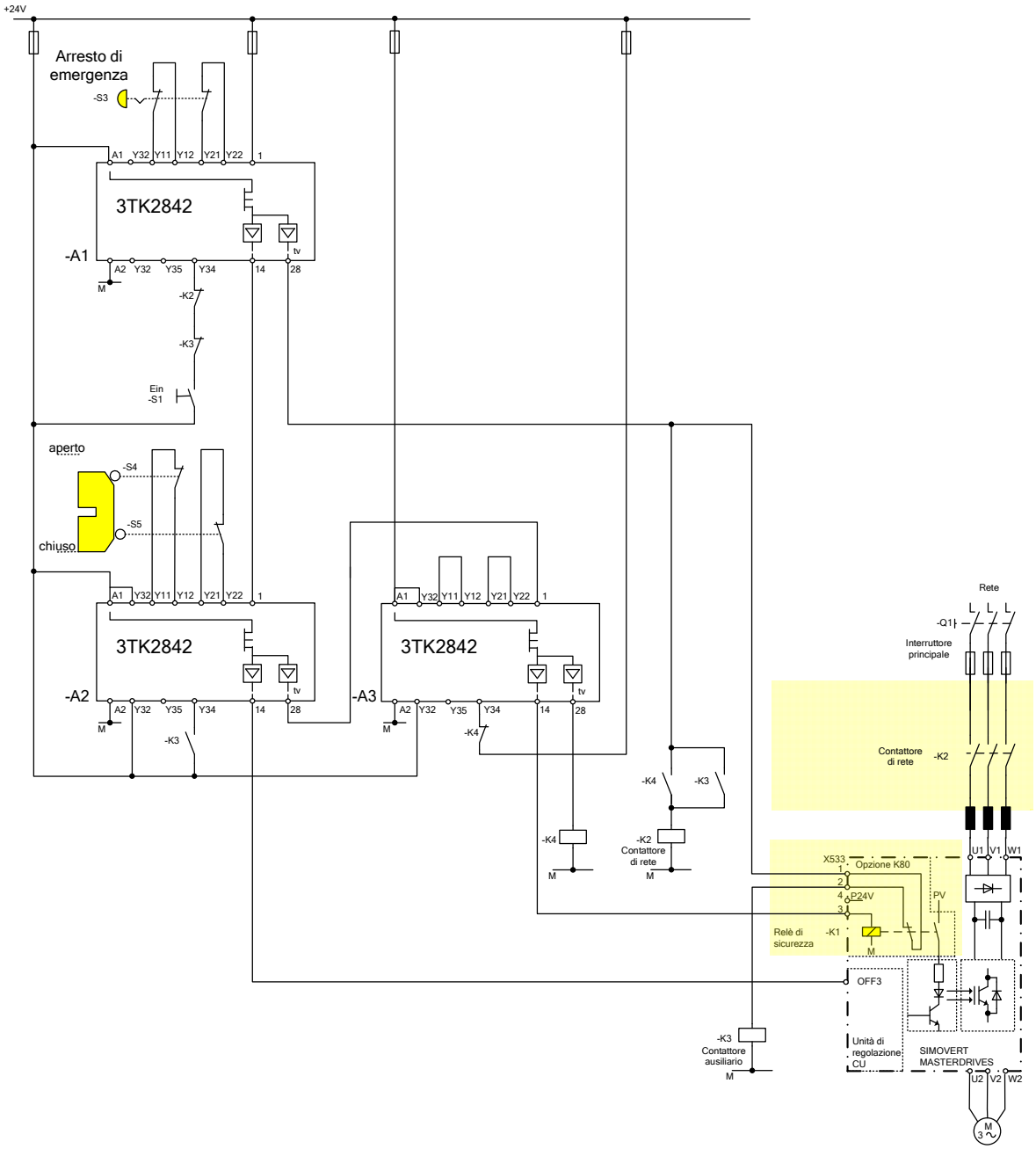


Fig. 2-18 *Arresto di emergenza e sorveglianza dello sportello di protezione su un convertitore Kompakt Plus – SS1 sull'azionamento*

Prerequisito per il movimento dell'azionamento

- L'arresto di emergenza è sbloccato e il dispositivo di sicurezza –A1 è resettato.
- Lo sportello di protezione è chiuso (i contatti d'interruttore di posizione –S4 e –S5 sono chiusi).
- Il dispositivo di sicurezza –A2 è avviato automaticamente.
- Il relè di sicurezza –K1 è comandato tramite l'uscita non ritardata (14) del dispositivo di sicurezza –A3.
- Il contattore di rete –K2 è comandato tramite il contattore ausiliario –K4 dell'uscita ritardata (28) del dispositivo di sicurezza –A3. Il circuito intermedio DC dell'azionamento viene caricato.
- L'ingresso OFF3 sull'unità di controllo MASTERDRIVES presenta un segnale High tramite il dispositivo di sicurezza –A2.

Apertura dello sportello di protezione

- L'arresto di emergenza è sbloccato e il dispositivo di sicurezza –A1 è resettato.
- L'ingresso per collegamento in cascata di –A2 è presente sul segnale High.
- All'apertura dello sportello di protezione vengono aperti i contatti d'interruttore di posizione –S4 e –S5.
- L'uscita istantanea (14) di –A2 fornisce un segnale Low sull'ingresso OFF3 dell'azionamento.
  → Il motore viene fermato sulla rampa di arresto rapido
- Una volta trascorso il tempo impostato su –A2, l'uscita temporizzata (28) commuta l'ingresso per collegamento in cascata (1) di –A3 sul livello Low.
- L'uscita istantanea (14) di –A3 disinserisce il relè di sicurezza –K1 (cancellazione degli impulsi nell'azionamento e conseguentemente interruzione dell'alimentazione di energia al motore).
- Il contatto normalmente chiuso di –K1 comanda il contattore ausiliario –K3. Il contatto di chiusura di –K3, parallelo a –K4, chiude e arresta il contattore di rete –K2 sull'alimentazione di tensione.
- Una volta trascorso il tempo impostato in –A3, l'uscita temporizzata (28) disinserisce il contattore ausiliario –K4. Il contattore di rete –K2 viene comandato da –K3.

Chiusura dello sportello di protezione

- –K1 viene comandato automaticamente tramite –A3
- –K2 viene nuovamente comandato da –K4 tramite –A3
- Segnale High sull'ingresso OFF3 dell'azionamento.
  → Il motore è nuovamente operabile.

Azionamento arresto di emergenza

- L'uscita istantanea (14) del dispositivo di sicurezza –A1 viene disinserita e pertanto l'ingresso per collegamento in cascata (1) di –A2 disattivato. –A2 si comporta come all'apertura dello sportello di protezione.
- Una volta trascorso il tempo impostato su –A2, l'uscita temporizzata (28) commuta l'ingresso per collegamento in cascata (1) di –A3 sul livello Low.
- L'uscita istantanea (14) di –A3 disinserisce il relè di sicurezza –K1 (cancellazione degli impulsi nell'azionamento e conseguentemente interruzione dell'alimentazione di energia al motore).
- L'uscita temporizzata (28) di –A1 disinserisce il contattore di rete alla scadenza del tempo impostato.

Questo comportamento corrisponde alla categoria di Stop 0 secondo EN 60204-1:2006 /R9/.

Note marginali

- L'azionamento deve essere fermato entro il tempo di ritardo impostato su –A2. La cancellazione degli impulsi prima del fermo dell'azionamento provoca un arresto per inerzia.
- Su –A3 va impostato il più breve tempo possibile, comunque in modo che l'eccitazione di –K3 avvenga prima della diseccitazione di –K4, per evitare una diseccitazione del contattore di rete –K2.
- Il tempo di ritardo su –A1 va impostato come il tempo di –A2.

2.4.7.1 Funzione di sicurezza Sportello di protezione

Se si apre lo sportello di protezione, l'azionamento va arrestato in sicurezza e, una volta trascorso un tempo sorvegliato in modo sicuro, disinserito.

Presupposto Lo sportello di protezione viene aperto ogni 10 min in funzionamento a due turni. Si lavora da lunedì a venerdì.
Le operazioni risultanti sono 6 x 1/h *16 h/d *260d = 24960 all'anno.

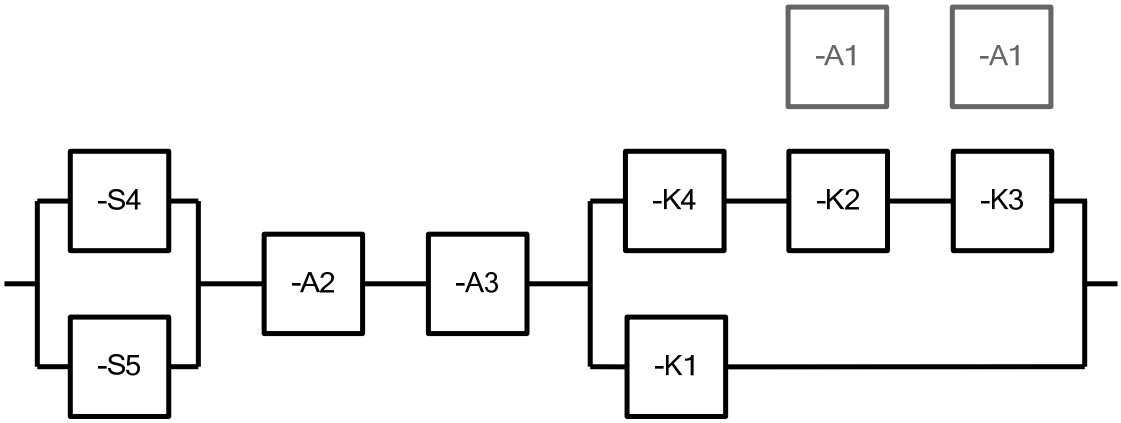


Fig. 2-19 Diagramma di blocco della funzione di sicurezza Sportello di protezione

Il dispositivo di sicurezza –A1 è richiesto per la diagnostica di –K2 e –K3. Non rientra nel calcolo della funzione di sicurezza Sportello di protezione.

Sottosistema RILEVAMENTO

Lo sportello di protezione è sorvegliato da due interruttori di posizione autonomi, –S4 e –S5. Ciascuno dei due interruttori di posizione possiede un contatto ad apertura forzata.

Parametro	Valore	Nota
Interruttore di posizione –S4 e –S5		
Valore B10	10.000.000	Indicazioni del costruttore
Percentuale delle avarie pericolose	20 %	Indicazioni del costruttore
Valore $B10_d$	50.000.000	$B10_d = \frac{B10}{\text{Percentuale delle avarie pericolose}}$
nop	24960 all'anno	Azionamenti presunti per anno
$MTTF_d$	20.032 anni Taglio su 100 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
DC	99 %	Sorveglianza di plausibilità con –A2
Risultati intermedi RILEVAMENTO (canale 1 e 2)		
$MTTF_d$ (RILEVAMENTO)	100 anni → **elevato**	I valori $MTTF_d$ dei due canali sono stati ritagliati su 100 → La simmetrizzazione dei due canali non è necessaria.
DC_{avg}	99 % → **elevato**	$DC_{avg} = DC\,(Canale1) = DC\,(Canale2)$
Risultato		
PFH_d	2,47 x 10^{-8} / h	EN ISO 13849-1:2008 Appendice K
Performance Level	**PLe**	Con categoria 4

Sottosistema VALUTAZIONE

Il sottosistema VALUTAZIONE è rappresentato in questo esempio da due dispositivi di sicurezza SIRIUS 3TK2842. I dispositivi di sicurezza possiedono circuiti di abilitazione elettronici temporizzati e non.

L'apparecchio –A3 serve per il ritardo sicuro alla disinserzione ed è comandato tramite l'ingresso per collegamento in cascata, morsetto 1. Entrambi gli apparecchi –A2 e –A3 sono utilizzati per la valutazione degli interruttori porta e delle risposte dei contattori ausiliari.

Parametro	Valore	Nota
Dispositivi di sicurezza 3TK2842 –A2 e –A3		
PFH_d	5,4 x 10^{-11} / h	Indicazioni del costruttore
Durata di impiego	T1 = 20 anni	Indicazioni del costruttore
Performance Level	PLe	Con categoria 4
Risultato		
PFH_d	1,08 x 10^{-10} / h	$PFHd = PFHd(-A2) + PFHd(-A3)$
Performance Level	**PLe**	**Con categoria 4**

Sottosistema REAZIONE

Il sottosistema REAZIONE è costituito da due canali. Il primo canale si compone del relè di sicurezza -K1. Il secondo canale è costituito dal contattore di rete –K2 e dai contattori ausiliari –K3 e –K4.

In questo esempio, il sottosistema REAZIONE è configurato a due canali con diversi livelli di requisiti per canale. Una condizione di errore pericolosa nel canale 1 provoca una richiesta immediata del canale 2.

I componenti –K1, –K3 e –K4 sono testati ad ogni avvio di –A2 o –A3.

Il contattore –K2 è testato ad ogni avvio di –A1.

Non si rileva accumulo di errori nel canale 2 tra due azionamenti in successione del tasto di arresto d'emergenza.

- Si rispettano i principi di sicurezza fondamentali e consolidati nonché i requisiti relativi alla categoria B. Sono previsti circuiti di protezione.
- In caso di guasto di un componente, la funzione di sicurezza viene sempre mantenuta. Il guasto è riconosciuto.

Questa struttura corrisponde alla categoria 3 secondo EN ISO 13849-1:2008 /R3/.

♦ Determinazione $MTTF_d$

Parametro	Valore	Nota
Canale 1		
Relè di sicurezza –K1		
Valore $B10_d$	20.000.000	Indicazioni del costruttore
nop	24972 all'anno	24960 all'anno per effetto dello sportello di protezione + 12 all'anno per effetto dell'arresto di emergenza
$MTTF_d$ (-K1)	8008 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
Risultato intermedio	**Canale 1**	
$MTTF_d$ (canale 1)	8008 anni Taglio su 100 anni	

Canale 2		
Contattore di rete –K2		
Valore $B10_d$	1.333.333	Indicazioni del costruttore
nop	12 all'anno	12 all'anno da parte dell'arresto di emergenza
$MTTF_d$ (-K2)	1.111.111 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
Contattori ausiliari –K3 e –K4		
Valore $B10_d$	1.333.333	Indicazioni del costruttore
nop	24972 all'anno	24960 all'anno per effetto dello sportello di protezione + 12 all'anno per effetto dell'arresto di emergenza
$MTTF_d$ (contattore ausiliario)	534 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
Risultato intermedio	**Canale 2**	
$MTTF_d$ (canale 2)	267 anni → Taglio su 100 anni	$\frac{1}{MTTF_d(\text{Canale2})} = \sum \frac{1}{MTTF_d(-K2,-K3,-K4)}$

Risultati intermedi REAZIONE (canale 1 e 2)		
$MTTF_d$ (REAZIONE)	100 anni **→ elevato**	I valori $MTTF_d$ dei due canali sono stati ritagliati su 100 → La simmetrizzazione dei due canali non è necessaria.

♦ **Determinazione del grado di copertura della diagnostica**

Parametro	Valore	Nota
DC(canale1)	99 %	Testaggio di –K1 tramite –K3 nel circuito di retroazione di –A2 ad ogni chiusura dello sportello di protezione
DC(canale2)	90 %	Testaggio di –K2 e –K3 nel circuito di retroazione di –A1 per richiesta arresto di emergenza; tra una richiesta e l'altra è possibile si nasconda un accumulo di condizioni di errore Testaggio di –K4 nel circuito di retroazione di –A2 ad ogni chiusura dello sportello di protezione
DC_{avg}	94,5 % → medio	$DC_{avg} = \frac{\frac{DC_1}{MTTF_d\ (Canale1)} + \frac{DC_2}{MTTF_d\ (Canale2)}}{\frac{1}{MTTF_d(Canale1)} + \frac{1}{MTTF_d(Canale2)}}$

♦ **Determinazione Performance Level**

- Strutturazione SRP/CS secondo la categoria 3
- $MTTF_d$ è elevato
- DC_{avg} è medio
- Misure sufficienti contro i guasti per causa comune

Secondo EN ISO 13849-1:2008 Appendice K, **PL e** viene ottenuto con **PFHd = 4,29 x 10^{-8} / h**.

Misure contro i guasti per causa comune (CCF, Common Cause Failure) delle funzioni di sicurezza

Secondo ISO 13849-1, per SRP/CS a partire dalla categoria 2 sono necessari almeno 65 punti.

Valgono le considerazioni contenute nel capitolo 2.4.5.2 "Misure contro i guasti per causa comune (CCF, Common Cause Failure) delle funzioni di sicurezza".

In questo modo si ottiene in somma la quantità sufficiente di 65 punti.

Controllo del valore PFH delle funzione di sicurezza complessive

Parametro	Valore PFH	PL	Nota
RILEVAMENTO	2,47 x 10^{-8} / h	e	Interruttore di posizione –S4 e –S5
VALUTAZIONE	2 x 5,4x10^{-11} / h	e	Dispositivi di sicurezza –A2 e –A3
REAZIONE	4,29 x 10^{-8} / h	e	Elementi di contatto –K1, –K2, –K3 e –K4
Somma	**8,59 x 10^{-8} / h**	**e**	**< 1x10^{-6} / h**

In questo modo si soddisfano i requisiti relativi a PL d, categoria 3, per la funzione di sicurezza Sportello di protezione.

2.4.7.2 Funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza

Se si aziona l'arresto di emergenza, l'azionamento va arrestato e disinserito in sicurezza.

Presupposto

Il tasto di arresto d'emergenza viene azionato 1 volta al mese.

Per questa funzione di sicurezza gli aspetti da considerare sono fondamentalmente contenuti nel capitolo 2.4.7.1 "Funzione di sicurezza Sportello di protezione". Tuttavia vanno considerati anche il tasto di arresto d'emergenza e il dispositivo di sicurezza –A1 per questa funzione di sicurezza. Gli interruttori di posizione relativi alla sorveglianza delle porte di protezione non svolgono alcun ruolo riguardo agli aspetti dell'arresto di emergenza.

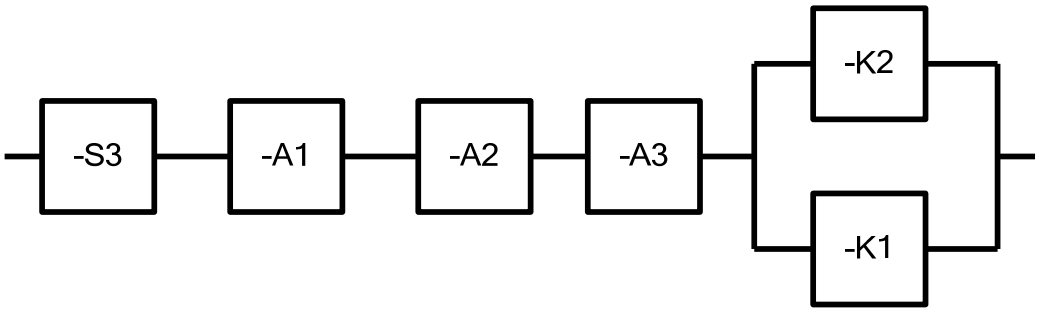


Fig. 2-20 Diagramma di blocco della funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza

Sottosistema RILEVAMENTO

La funzione di sicurezza è attivata dal tasto di arresto d'emergenza collegato a due canali con sblocco in rotazione. Esso possiede contatti ad apertura forzata.

Tanto per i contatti ad apertura forzata e quanto per la meccanica del tasto di arresto d'emergenza si suppone un'esclusione dell'errore. Un accumulo di errori tra due azionamenti in successione del tasto di arresto d'emergenza può provocare la perdita della funzione di sicurezza. Questo comportamento corrisponde alla categoria 3.

Parametro	**Valore**	**Nota**
Tasto arresto d'emergenza –S3		
Valore B10	100.000	Indicazioni del costruttore
Percentuale delle avarie pericolose	20 %	Indicazioni del costruttore
Valore $B10_d$	500.000	$B10_d = \frac{B10}{\text{Percentuale delle avarie pericolose}}$
nop	12 all'anno	Azionamenti presunti per anno
$MTTF_d$	416.666 anni → elevato	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
DC	99 %	Sorveglianza di plausibilità con –A1
Risultato		
PFH_d	4,29 x 10^{-8} / h	EN ISO 13849-1:2008 Appendice K
Performance Level	**PLe**	Con categoria 3

Sottosistema VALUTAZIONE

Il sottosistema VALUTAZIONE della funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza è costituito qui da tre dispositivi di sicurezza SIRIUS 3TK3842. I dispositivi di sicurezza possiedono circuiti di abilitazione temporizzati e non.

Il dispositivo di sicurezza –A1 serve alla valutazione del tasto di arresto d'emergenza. Gli apparecchi –A2 e –A3 servono per il ritardo sicuro alla disinserzione e ciascuno di loro è comandato da –A1 tramite l'ingresso per collegamento in cascata, morsetto 1.

Parametro	Valore	Nota
Dispositivi di sicurezza 3TK2842 –A1, –A2 e –A3		
PFH_d	5,4 x 10^{-11} / h	Indicazioni del costruttore
Durata di impiego	T1 = 20 anni	Indicazioni del costruttore
Performance Level	PLe	Nessuna distinzione tra circuiti di abilitazione temporizzati e non
Risultato		
PFH_d	1,62 x 10^{-10} / h	$PFHd = PFHd(-A1) + PFHd(-A2) + PFHd(-A3)$
Performance Level	**PLe**	

Sottosistema REAZIONE

Azionando l'arresto di emergenza, viene disinserita l'alimentazione di tensione del contattore di rete –K2 e del relè di sicurezza –K1 tramite l'uscita ritardata (28) di –A1. In questo modo, alla richiesta di arresto di emergenza i contattori ausiliari –K3 e –K4 non esercitano alcun influsso sulla funzionalità regolare di –K1 e –K2.

Il componente –K1 è testato tramite –K3 ad ogni avvio di –A2. Il contattore –K2 è testato ad ogni avvio di –A1.

Non si rileva accumulo di errori nel canale 2 tra due azionamenti in successione del tasto di arresto d'emergenza.

- Si rispettano i principi di sicurezza fondamentali e consolidati nonché i requisiti relativi alla categoria B. Sono previsti circuiti di protezione.
- In caso di guasto di un componente, la funzione di sicurezza viene sempre mantenuta. Il guasto è riconosciuto.

Questa struttura corrisponde alla categoria 3 secondo EN ISO 13849-1:2008 /R3/.

♦ Determinazione del valore $MTTF_d$

Parametro	Valore	Nota
Canale 1		
Relè di sicurezza –K1		
Valore $B10_d$	20.000.000	Indicazioni del costruttore
nop	24972 all'anno	24960 all'anno per effetto dello sportello di protezione + 12 all'anno per effetto dell'arresto di emergenza
$MTTF_d$ (-K1)	8008 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
Risultato intermedio canale 1		
$MTTF_d$ (canale 1)	8008 anni Taglio su 100 anni	

Canale 2		
Contattore di rete –K2		
Valore $B10_d$	1.333.333	Indicazioni del costruttore
nop	12 all'anno	12 azionamenti all'anno da parte dell'arresto di emergenza
$MTTF_d$ (-K2)	1.111.111 anni	$MTTF_d = \frac{B10_d}{0{,}1 \times n_{op}}$
Risultato intermedio	**Canale 2**	
$MTTF_d$ (canale 2)	1.111.111 anni Taglio su 100 anni	

Risultati intermedi REAZIONE (canale 1 e 2)		
$MTTF_d$ (REAZIONE)	100 anni **→ elevato**	I valori $MTTF_d$ dei due canali sono stati ritagliati su 100 → La simmetrizzazione dei due canali non è necessaria.

♦ **Determinazione del grado di copertura della diagnostica**

Parametro	Valore	Nota
DC(canale1)	99 %	Testaggio di -K1 tramite –K3 nel circuito di retroazione di –A1
DC (canale2)	99 %	Testaggio di –K2 nel circuito di retroazione di –A1 per richiesta arresto di emergenza
DC_{avg}	99 % → **elevato**	$DC_{avg} = DC\,(Canale1) = DC\,(Canale2)$

♦ **Determinazione Performance Level**

- Strutturazione SRP/CS secondo la categoria 3
- $MTTF_d$ è elevato
- DC_{avg} è elevato
- Misure sufficienti contro i guasti per causa comune

Secondo EN ISO 13849-1:2008 Appendice K, **PL e** viene ottenuto con **PFHd = 4,29 x 10^{-8} / h**.

Misure contro i guasti per causa comune (CCF, Common Cause Failure) delle funzioni di sicurezza

Secondo ISO 13849-1, per SRP/CS a partire dalla categoria 2 sono necessari almeno 65 punti.

Valgono le considerazioni contenute nel capitolo 2.4.5.2 "Misure contro i guasti per causa comune (CCF, Common Cause Failure) delle funzioni di sicurezza".

In questo modo si ottiene in somma la quantità sufficiente di 65 punti.

Controllo del valore PFH delle funzione di sicurezza complessive

Parametro	Valore PFH	PL	Nota
RILEVAMENTO	4,29 x 10^{-8} / h	e	Tasto arresto d'emergenza –S3
VALUTAZIONE	3 x 5,4 x 10^{-11} / h	e	Dispositivi di sicurezza –A1, –A2 e –A3
REAZIONE	4,29 x 10^{-8} / h	e	Elementi di contatto –K1 e -K2
Somma	**8,6 x 10^{-8} / h**	**e**	**< 1x10^{-6} / h**

In questo modo si soddisfano i requisiti relativi a PL d, categoria 3, per la funzione di sicurezza Sportello di protezione.

2.4.8 Arresto di emergenza e sorveglianza dello sportello di protezione su più convertitori → STO

Requisito

a) L'apertura dello sportello di protezione provoca la disinserzione sicura degli azionamenti.

b) Gli azionamenti vanno disinseriti in modo sicuro con la funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza .

La valutazione del rischio ha fissato il Performance Level necessario per le due funzioni di sicurezza su PLr = d.

In funzionamento normale, con lo sportello di protezione aperto va mantenuto il circuito intermedio DC.

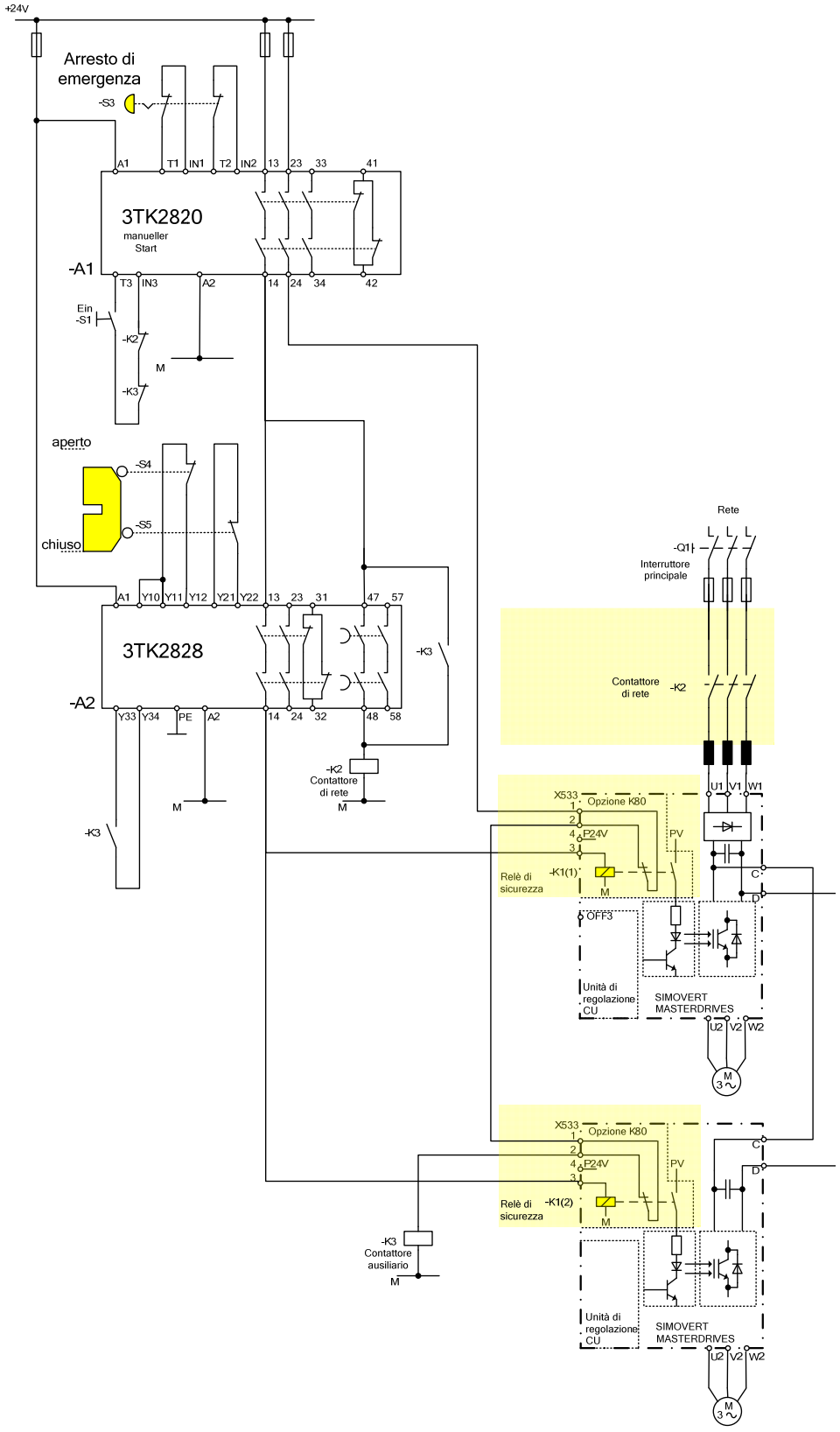


Fig. 2-21 *Arresto di emergenza e sorveglianza dello sportello di protezione su due convertitori Kompakt Plus – STO su entrambi gli azionamenti*

2.4.8.1 Funzione di sicurezza Sportello di protezione

Questa funzione di sicurezza corrisponde, nella sua esecuzione, alla rappresentazione contenuta nel capitolo 2.4.6.1 "Funzione di sicurezza Sportello di protezione" per un asse. Solo nell'area REAZIONE è stato aggiunto nel canale 1 un relè di sicurezza –K1(2) supplementare. Anche di questo occorre tenere conto nel calcolo del sottosistema REAZIONE.

Ciò non influisce sui sottosistemi RILEVAMENTO e VALUTAZIONE.

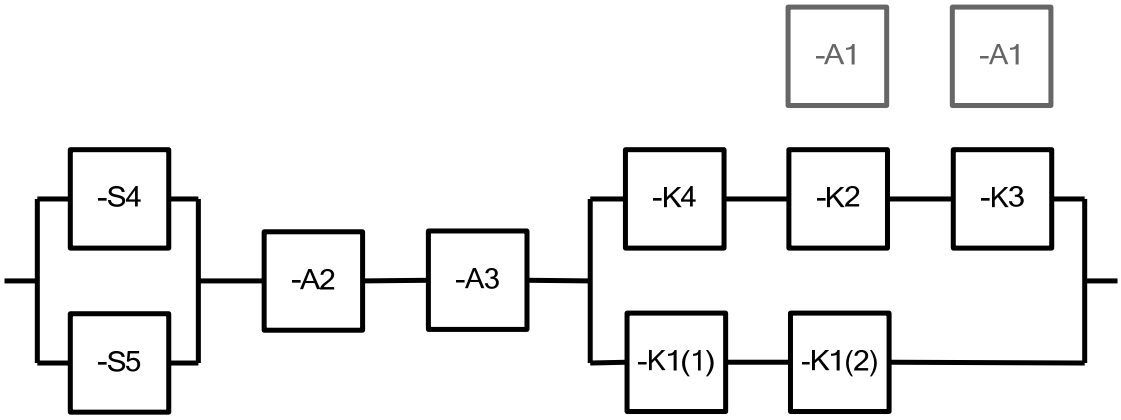


Fig. 2-22 Diagramma di blocco della funzione di sicurezza Sportello di protezione per due assi

2.4.8.2 Funzione di sicurezza Arresto di emergenza

Questa funzione di sicurezza corrisponde, nella sua esecuzione, alla rappresentazione contenuta nel capitolo 2.4.6.2 "Funzione integrativa di sicurezza Arresto di emergenza" per un asse. Solo nell'area REAZIONE è stato aggiunto nel canale 1 il relè di sicurezza –K1(2) supplementare. Anche di questo occorre tenere conto nel calcolo del sottosistema REAZIONE.

Ciò non influisce sui sottosistemi RILEVAMENTO e VALUTAZIONE.

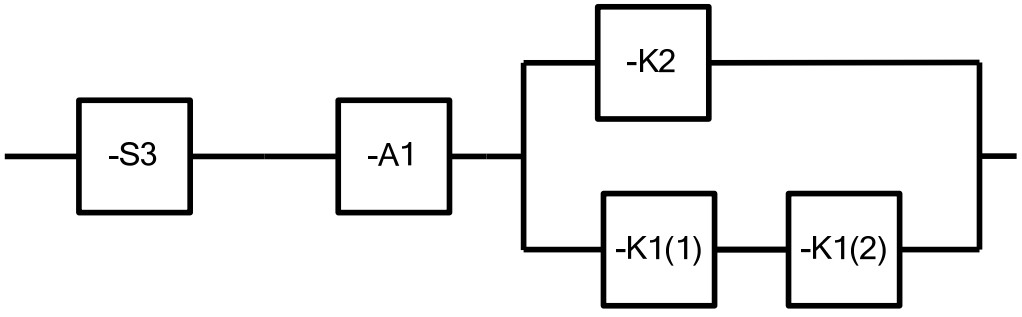


Fig. 2-23 Diagramma di blocco della funzione di sicurezza Sportello di protezione per due assi

2.4.9 Impiego di componenti di sicurezza programmabili

Gli esempi di circuito contenuti in questo documento sono stati realizzati, per motivi di chiarezza, con dispositivi di sicurezza separati. La sezione logica delle funzioni di sicurezza è intercambiabile tanto con i componenti di sicurezza programmabili quanto con i sistemi PLC ad elevata sicurezza o il sistema di sicurezza modulare MSS. Le sorveglianze dei relè di sicurezza sono realizzabili via software nella sezione logica. In questo modo è possibile fare a meno dei contattori ausiliari.

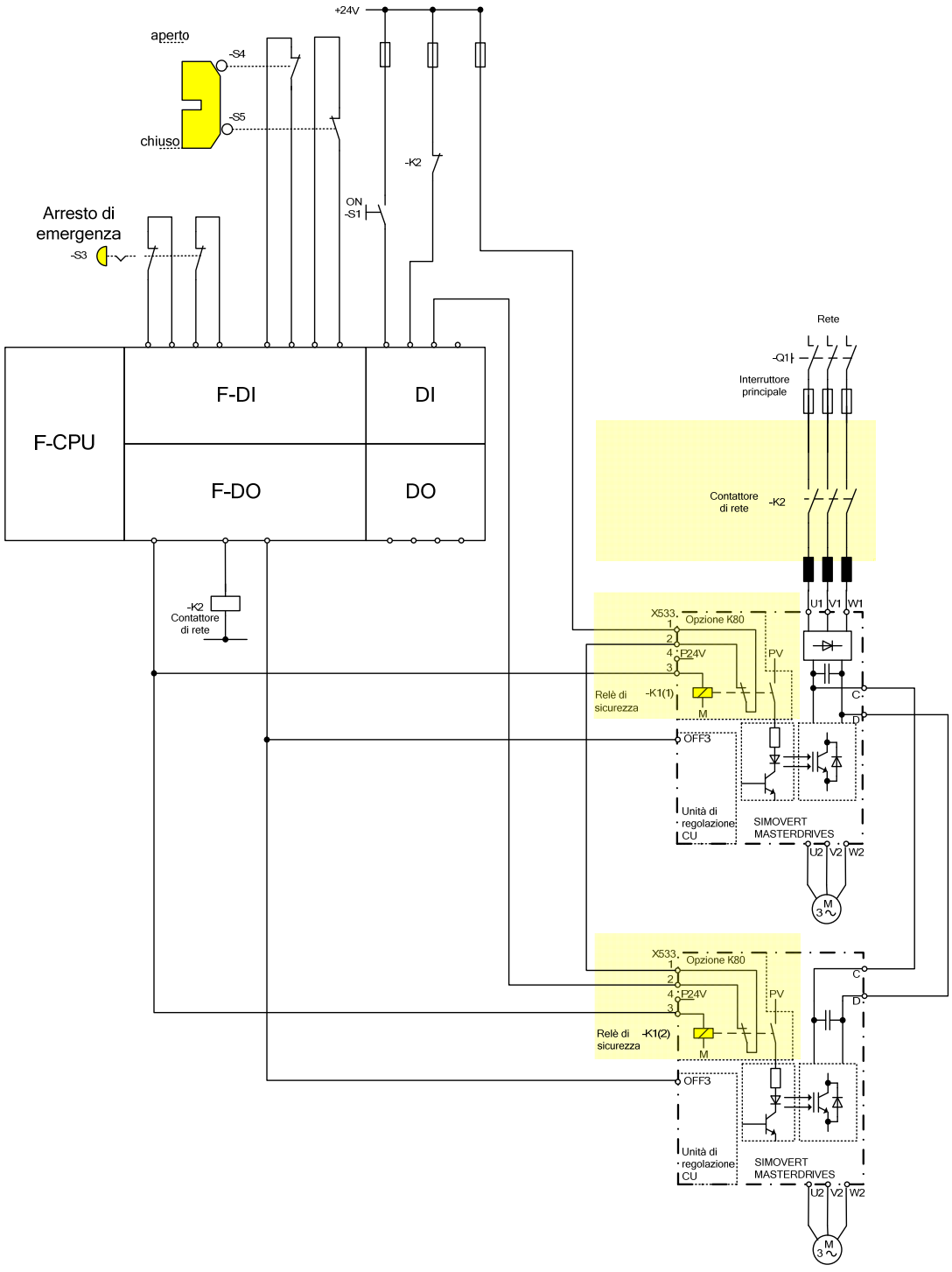


Fig. 2-24 Realizzazione con logica programmabile sicura

Il calcolo delle funzioni di sicurezza si ottiene, in analogia con gli esempi precedenti, con relè di sicurezza discreti.

3 Avvertenze di installazione per corretta costruzione secondo EMC di azionamenti

3.1 Prefazione

Il concetto modulare dei SIMOVERT MASTERDRIVES consente una molteplicità di possibili combinazioni di apparecchi, così che non sia ragionevole la descrizione di ogni singola combinazione. Piuttosto devono essere comunicati dati di base e regole generali, con il cui ausilio si possa realizzare la propria combinazione speciale “compatibile elettromagneticamente ”.

Gli azionamenti vengono usati in ambienti molto diversi ed in aggiunta componenti inseriti (regolazioni, parti di alimentazione, ecc.) possono differenziarsi enormemente per quanto riguarda resistenza ai disturbi ed emissione degli stessi. Perciò ci si deve scostare dalle regole EMC caso per caso secondo singole prove individuali.

Nel senso della legge EMC i SIMOVERT MASTERDRIVES non sono “apparecchi ” ma “componenti”. Per una migliore comprensibilità di queste avvertenze di installazione tuttavia nel testo viene usato normalmente il termine comune “apparecchi”.

Per convertitori di frequenza ci si deve orientare dal 06.96 alla “Norma di prodotto EMC incluse speciali procedure di collaudo per azionamenti elettrici” EN 61800-3 (VDE 0160 T100, IEC 1800-3). Prima che questa norma diventasse valida le norme interessate erano EN 50081 con EN 55011 e EN 50082 con IEC 801. Con la norma di prodotto queste hanno perso rilevanza per i convertitori di frequenza.

Per ulteriori domande sull’EMC cisi rivolga alla filiale Siemens locale.

3.2 Principi base dell'EMC

3.2.1 Cosa è EMC?

EMC sta per "**e**lettro**m**agnetica **c**ompatibilità " e descrive, secondo la definizione della legge EMC §2(7) "la capacità di un apparecchio di lavorare in modo soddisfacente nell'ambiente elettromagnetico, senza causare esso stesso disturbi elettromagnetici che siano intollerabili per altri apparecchi presenti in quell'ambiente".

In principio si intende con ciò, che gli apparecchi non si debbano disturbare a vicenda. Una caratteristica, che si è sempre preteso dai propri prodotti!

3.2.2 Emissione disturbi, resistenza ai disturbi

L'EMC dipende da due caratteristiche degli apparecchi partecipanti, dall'emissione disturbi e dalla resistenza ai disturbi. Gli apparecchi elettrici sono trattati come fonti di disturbi (emittenti) e bersagli di disturbi (riceventi). E' data compatibilità elettromagnetica quando le fonti di disturbo esistenti non influenzano la funzione di chi li riceve. Un apparecchio può contemporaneamente emettere e ricevere disturbi. Così è per esempio da considerare la parte di potenza di un convertitore di frequenza come emittente disturbi e la parte di regolazione come ricevente.

L'**emissione disturbi** di convertitori di frequenza ricade sotto la norma europea EN 61800-3. Sono misurati disturbi collegati a conduttori di allacciamento rete a condizioni normalizzate come tensione di radiodisturbi. I disturbi irradiati elettromagneticamente come irradiamento di radiodisturbi. La norma definisce valori limite "Primo ambiente" (reti pubbliche) e "Secondo ambiente" (reti industriali).

Nell'allacciamento alla rete pubblica si deve prestare attenzione agli effetti di ritorno in rete ammissibili secondo le prescrizioni dell'ente erogatore di corrente.

La **resistenza ai disturbi** descrive il comportamento di un apparecchio sotto l'influsso di disturbi elettromagnetici. La norma EN 61800-3 regola le esigenze ed i criteri di valutazione per il comportamento degli apparecchi.

3.2.3 Impiego nel campo industriale e civile

I valori limite per emissione disturbi e resistenza ai disturbi sono fissati corrispondentemente all'inserzione pianificata degli apparecchi. Si distingue tra campo industriale e civile. Nel campo industriale deve essere molto alta la resistenza ai disturbi degli apparecchi, per contro vengono poste minime esigenze all'emissione disturbi. Nel campo civile, cioè allacciamento alla rete pubblica, è strettamente regolamentata l'emissione di disturbi, per contro è sufficiente il dimensionamento degli apparecchi per una bassa resistenza ai disturbi.

Se l'azionamento è parte integrante di un impianto, esso non ha bisogno in primo luogo di soddisfare alle esigenze riferite all'emissione disturbi ed alla resistenza agli stessi. La legge EMC richiede però, che l'impianto completo sia elettromagneticamente compatibile col proprio ambiente. All'interno dell'impianto l'utilizzatore deve preoccuparsi nel proprio interesse per la compatibilità elettromagnetica.

Senza filtro anti radiodisturbi l'emissione disturbi dei convertitori di frequenza SIMOVERT MASTERDRIVES sta sopra al valore limite "Primo ambiente", per il campo "Secondo ambiente" i valori limite sono al momento ancora in discussione (v. EN 61800-3 par. 6.3.2). La loro elevata resistenza ai disturbi li rende tuttavia insensibili nei confronti delle emissioni di apparechi vicini. Se tutti i componenti di regolazione dell'impianto (p.e. apparecchi di automazione) hanno un'idonea resistenza ai disturbi, non è necessario che ogni singolo azionamento mantenga per proprio conto questo valore limite.

3.2.4 Reti non a terra

In alcuni settori dell'industria si usano reti non messe a terra (reti IT), per aumentare la disponibilità dell'impianto. Nel caso di contatto a terra non circola alcuna corrente di guasto e l'impianto può proseguire nella produzione. In collegamento con filtri contro radiodisturbi nel caso di un contatto a terra scorre tuttavia una corrente di guasto, che può condurre allo sganciamento degli azionamenti o con possibilità di distruzione dei filtri anti radiodisturbi. Per minimizzare questa corrente di guasto, è necessario un altro dimensionamento del filtro antidisturbo, che si porti velocemente ai limiti fisici. Inoltre i filtri antiradiodisturbi pregiudicano il concetto delle reti non a terra e possono portare con queste reti a rischi di sicurezza (vedi norma di prodotto EN 61800-3: 1996). L'eliminazione di radiodisturbi deve in caso di necessità essere eseguita sul lato primario a terra del trasformatore di alimentazione o con un singolo filtro speciale sul lato secondario. Anche lo speciale filtro crea correnti di deriva verso terra. Un controllo di isolamento, che di solito viene inserito in rete non a terra, è da armonizzare con il filtro speciale.

3.3 Il convertitore di frequenza e la sua compatibilità elettromagnetica

3.3.1 Il convertitore di frequenza come fonte di disturbi

Funzionamento dei SIMOVERT MASTERDRIVES

I convertitori di frequenza SIMOVERT MASTERDRIVES lavorano con un circuito intermedio di tensione.

Per produrre meno potenza dispersa possibile, l'invertitore commuta la tensione del circuito intermedio sugli avvolgimenti motore sotto forma di blocchi di tensione.

Nel motore scorre una corrente pressoché sinusoidale

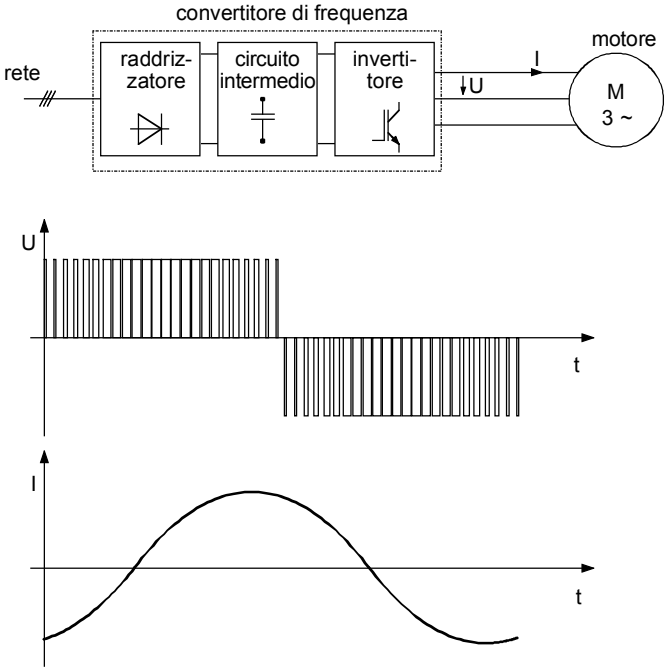


Fig. 3-1 Rappresentazione di principio della tensione d'uscita U e corrente motore I di un convertitore di frequenza

Il principio di funzionamento descritto in collegamento con gli elementi semiconduttori di potenza rende possibile la progettazione di convertitori di frequenza, che nella tecnica degli azionamenti sono diventati irrinunciabili.

I veloci interruttori a semiconduttori accanto a molti vantaggi portano con se anche uno svantaggio:

Durante ogni fianco di commutazione scorre una corrente di disturbo a forma di impulso attraverso capacità parassite C_P verso terra. Capacità parassite sono presenti tra conduttori del motore e terra, ma anche all'interno del motore.

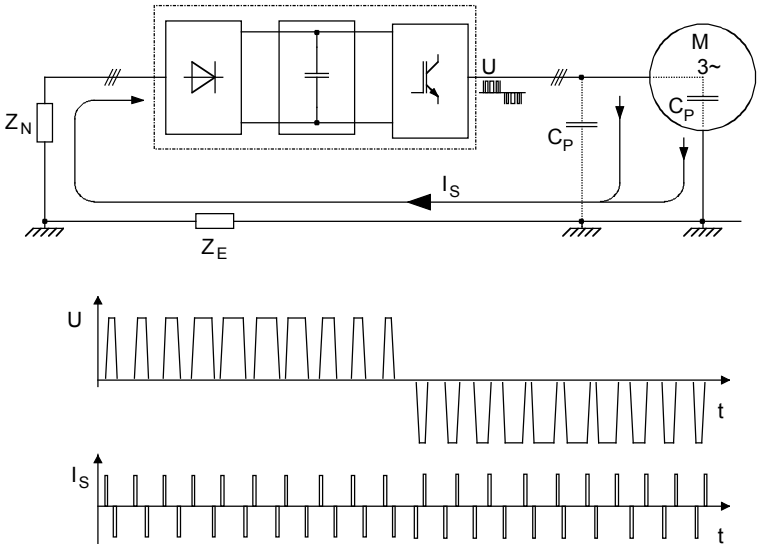


Fig. 3-2 Rappresentazione di principio della tensione U e corrente di disturbo Is

La fonte della corrente di disturbo I_S è l'invertitore; perciò la corrente di disturbo deve scorrervi anche di nuovo di ritorno. Nel percorso di ritorno ha effetto un'impedenza Z_N e l'impedenza della terra Z_E. Le capacità parassite formano l'impedenza Z_N tra cavo di rete e terra, cui l'impedenza (tra fase e terra) del trasformatore di rete è collegata in parallelo. La corrente di disturbo stessa e le cadute di tensione da essa causate su Z_N e Z_E possono influenzare altri apparecchi.

I convertitori di frequenza producono le correnti di disturbo ad alta frequenza già descritte. In aggiunta si deve prestare attenzione ancora agli effetti sulla rete a bassa frequenza. Con il raddrizzamento della tensione di rete si assorbe una corrente di rete non sinusoidale, che porta alla distorsione della tensione di rete.

Contromisure per la riduzione della emissione disturbi

Riflessi su rete a bassa frequenza vengono ridotti con **bobine di rete.**

Si può ridurre l'emissione di disturbi ad alta frequenza solo, se la corrente di disturbo prodotta viene riportata "sul percorso corretto". Con cavi motore non schermati la corrente di disturbo scorre in modo non definibile indietro nel convertitore di frequenza, p.e. attraverso la terra delle fondamenta, condotte cavi, struttura armadio. Per correnti con una frequenza di 50 o 60 Hz i percorsi di corrente attivati hanno una resistenza molto piccola. La corrente di disturbo contiene tuttavia parti ad alta frequenza, che possono portare a cadute di tensione che disturbano.

Affinché la corrente di disturbo scorra indietro nel convertitore di frequenza in modo definito, è obbligatoriamente necessario un **cavo motore schermato**. Lo schermo deve essere collegato con la carcassa del convertitore di frequenza e del motore con ampia superficie di contatto. Ora lo schermo è il percorso più favorevole per la corrente di disturbo di ritorno al convertitore.

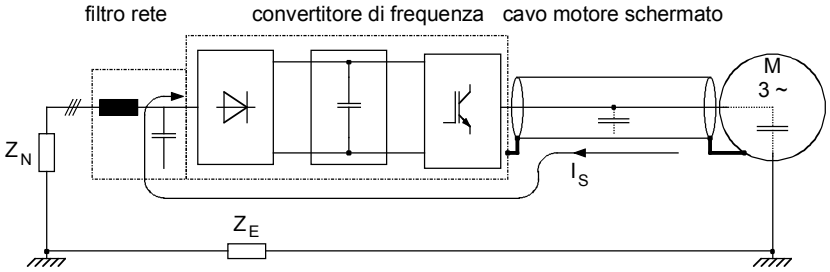


Fig. 3-3 Andamento della corrente di disturbo per cavo motore schermato

Un cavo motore schermato con schermo fissato **ad entrambe le estremità** fa si, che la corrente di disturbo ritorni al convertitore di frequenza dallo schermo.

Sebbene sull'impedenza Z_E con cavo motore schermato non si abbia (quasi) caduta di tensione, la caduta di tensione sull'impedenza Z_N può influenzare gli altri apparecchi.

Per questo motivo si deve inserire un **filtro anti radiodisturbi** nel cavo di rete al convertitore di frequenza. Abbinamento dei componenti secondo la seguente figura.

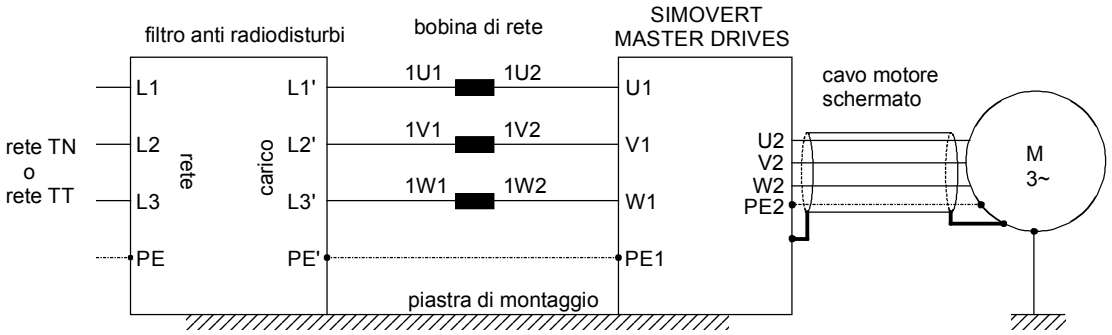


Fig. 3-4 Abbinamento dei componenti

Filtri anti radiodisturbi e convertitori di frequenza devono essere collegati a bassa impedenza per correnti di disturbo ad alta frequenza. Nella pratica lo si raggiunge al meglio con il montaggio di filtri e convertitori su una comune piastra di montaggio. Convertitore di frequenza e filtro antidisturbi devono avere un'ampia superficie di contatto sulla piastra di montaggio.

I SIMOVERT MASTERDRIVES devono essere montati in un **armadio elettrico** chiuso, per limitare anche l'irradiamento di radiodisturbi. L'irradiamento di radiodisturbi è determinato soprattutto dalla parte di regolazione con il proprio microprocessore, è quindi confrontabile con l'emissione disturbi di un computer. Se nelle immediate vicinanze dei SIMOVERT MASTERDRIVES non si trova alcun servizio radio, si può rinunciare ad un armadio protetto verso HF.

Nel montaggio su telaio l'irradiamento di radiodisturbi non viene limitato. In questo caso ci si deve preoccupare di realizzare un'ambiente di servizio adatto con schermatura.

3.3.2 Il convertitore di frequenza come bersaglio di disturbi

Meccanismi di influenza

I disturbi possono raggiungere un apparecchio galvanicamente, per induzione o per capacità.

La figura mostra una fonte di disturbo, che per accoppiamento capacitivo causa una corrente di disturbo I_S nell'apparecchio. La grandezza della capacità di accoppiamento C_K è determinata dal cablaggio e dal montaggio meccanico.

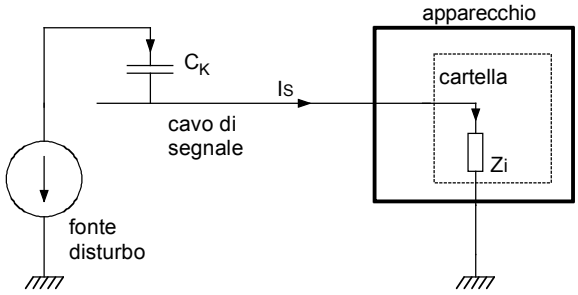


Fig. 3-5 Interferenza capacitiva per cavo di segnale non schermato

La corrente di disturbo I_S forma sull'impedenza Z_i una caduta di tensione. Se la corrente di disturbo scorre attraverso una cartella con componenti elettronici veloci (p.e. microprocessori), può condurre già ad un piccolo impulso a punta nel campo di µs e di ampiezza di qualche volt come influssi di disturbo.

Contromisura per aumento resistenza ai disturbi

La contromisura più efficace per impedire le interferenze è la conseguente **separazione di conduttori di potenza e di segnale**.

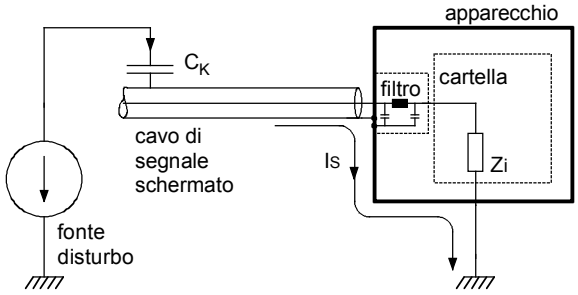


Fig. 3-6 Aumento della resistenza ai disturbi con cavi di segnale schermati

Ingressi ed uscite parte regolazione dei SIMOVERT MASTERDRIVES sono equipaggiate con filtri, le correnti di disturbo I_S tenute lontane dall'elettronica. I filtri livellano anche il segnale adoperato. Per cavi di segnale con segnale utile a frequenza molto alta, p.e. dalla tachimetrica digitale, questo livellamento disturba. Poiché per motivi funzionali non è possibile alcun livellamento, in questo caso si devono inserire **cavi di segnale schermati**. La corrente di disturbo ora scorre attraverso lo schermo e la carcassa di ritorno alla fonte di disturbo.

Gli schermi per **cavi di segnale digitale** sono da disporre sempre ai due lati, quindi al trasmittente ed al ricevente!

Per **cavi di segnale analogico** si possono manifestare disturbi a bassa frequenza mettendo lo schermo sui due lati (ronzio). In questo caso si deve disporre lo schermo sul SIMOVERT MASTERDRIVES. L'altra parte dello schermo deve essere messa a terra con un condensatore (p.e. 10 nF/100 V tipo MKT). Con l'aiuto del condensatore lo schermo per alta frequenza è posto sui due lati.

3.4 Pianificazione EMC

Se due apparecchi non sono elettromagneticamente compatibili, si può ridurre l'emissione della fonte di disturbi o aumentare la resistenza del bersaglio dei disturbi. Fonti di disturbi sono spesso apparecchi dell'elettronica di potenza con elevato prelievo di corrente. Per ridurre la loro emissione di disturbi, sono necessari costosi filtri. Bersagli per i disturbi sono soprattutto apparecchi di regolazione e sensori incluso il loro circuito di rilevazione. L'aumento della resistenza ai disturbi di apparecchi di bassa potenza necessita di costi minori. Nel campo industriale è perciò dal punto di vista economico più vantaggioso l'aumento della resistenza ai disturbi piuttosto che la riduzione dell'emissione disturbi.

Per mantenere la classe 4 di valori limite A1 della EN 55011, la tensione di radiodisturbo sulla rete di allacciamento deve ammontare tra 150 kHz e 500 kHz massimo 79 dB (μV) e tra 500 kHz e 30 MHz massimo 73 dB (μV). Espresso in Volt sono rispettivamente 9 mV e 4,5 mV!

Prima di inserire mezzi di riduzione disturbi, deve essere chiaro, quale sia la posizione delle proprie esigenze e quelle del proprio cliente rispetto all'EMC. Un esempio al riguardo:

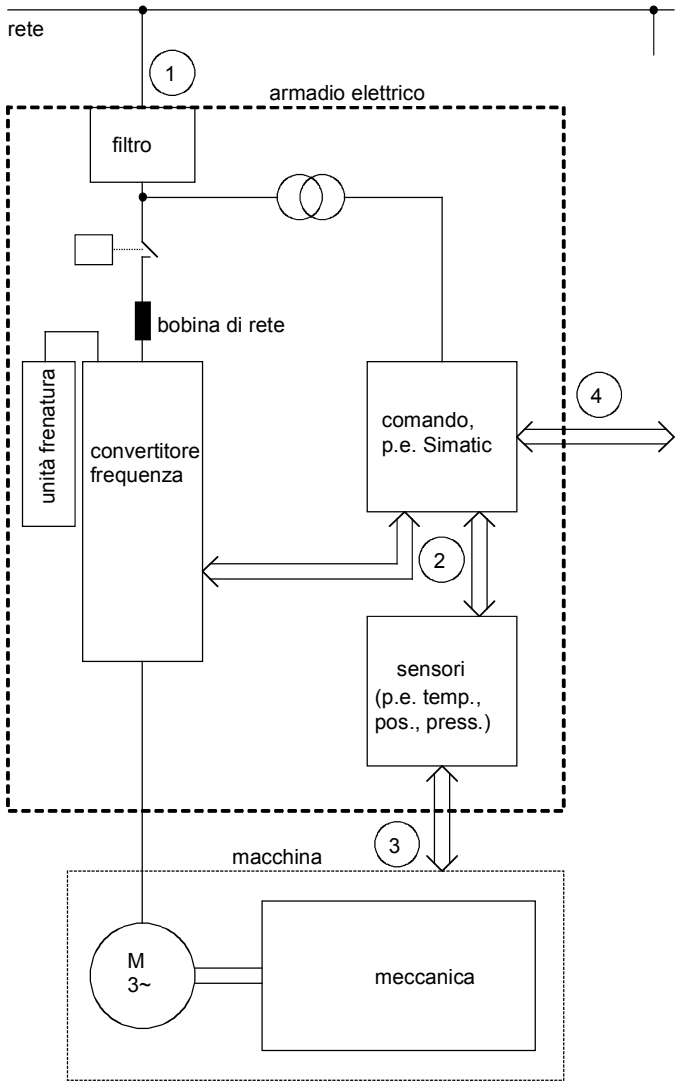


Fig. 3-7 Rappresentazione di principio di un sistema di azionamento

Un convertitore di frequenza deve azionare un motore. Il convertitore di frequenza, i suoi comandi e sensori sono inseriti in un armadio elettrico. All'allacciamento di rete deve essere limitata l'emissione di disturbi. Per questo motivo nell'armadio sono montati i filtri anti radiodisturbi e la bobina di rete.

Supponiamo che al punto ⬟ siano soddisfatte tutte le richieste; appare ora uno stato di compatibilità elettromagnetica?

Non è facile rispondere con un "si" alla domanda, poiché anche all'interno dell'armadio deve essere assicurata l'EMC. Così il comando alle interfacce ⬣ e ⬢, i sensori presso bei ⬣ e ⬣ possono presentare influssi elettromagnetici.

Un filtro anti radiodisturbi non è in nessun caso la sola soluzione per l'EMC di apparecchi!

Vedi i paragrafi successivi.

3.4.1 Il concetto di zona

La contromisura anti radiodisturbi meno costosa è la separazione ambientale di emittenti disturbi e bersagli ai disturbi, premesso che essa sia stata già presa in considerazione in sede di progettazione di una macchina/impianto . Per primo per ogni apparecchio usato si deve rispondere alla domanda, se sia una potenziale fonte di emissione disturbi o un bersaglio ai disturbi. In questo contesto sono fonti di disturbi p.e. convertitori di frequenza, unità di frenatura, contattori.

Bersagli ai disturbi sono p.e. apparecchi di automazione, generatori e sensori.

Alla fine si divide la macchina/impianto in zone EMC e si abbinano gli apparecchi alle zone. In ogni zona sorgono determinate esigenze in riferimento alle emissioni disturbi e resistenze agli stessi. Le zone sono da separare fisicamente, meglio se con contenitori metallici o all'interno dell'armadio con lamiere di separazione collegate a terra. Alle interfacce delle zone sono da inserire nel caso filtri. Il concetto di zona deve essere chiarito seguendo il semplice sistema di azionamento della seguente figura:

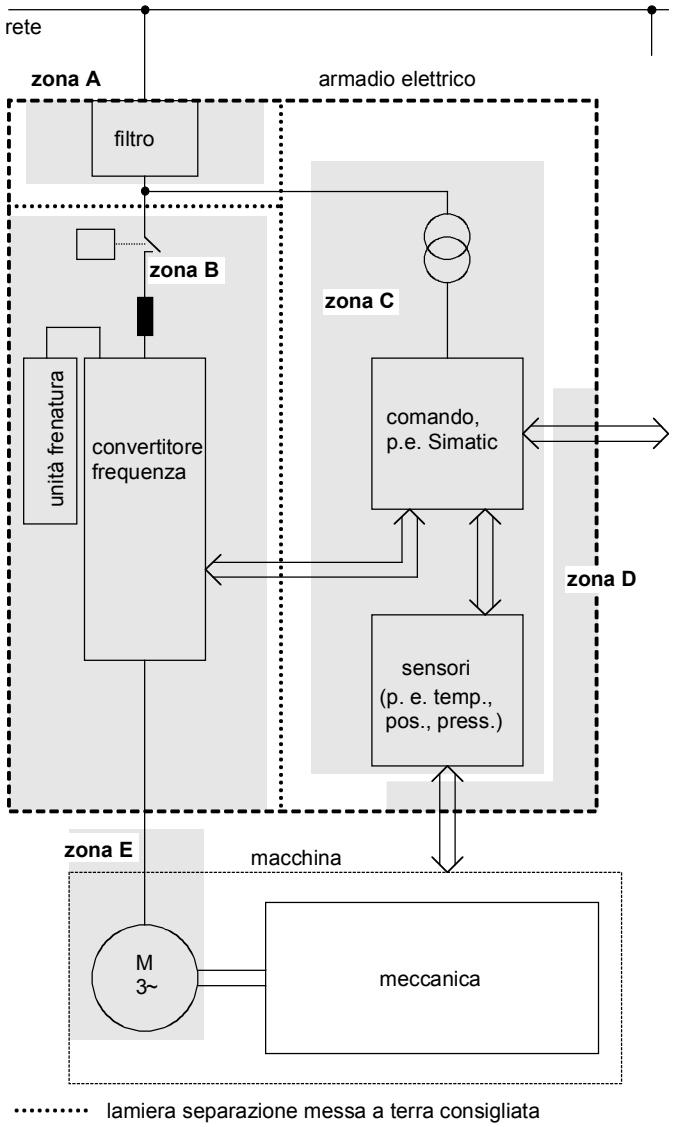


Fig. 3-8 Suddivisione di un sistema di azionamento in zone

- La zona A è l'allacciamento di rete dell'armadio compreso il filtro. Qui l'emissione disturbi deve mantenere determinati valori limite.
- La zona B contiene la bobina di rete e le fonti di disturbi: convertitore di frequenza, unità di frenatura, contattore.
- Nella zona C sono montati il trasformatore per gli ausiliari ed i bersagli ai disturbi: comando e sensori.
- La zona D forma l'interfaccia dei cavi di segnale e comando alla periferia. Qui viene preteso un determinato livello di resistenza ai disturbi.
- La zona E raggruppa il motore trifase ed il cavo motore.
- Le zone devono essere separate fisicamente, per raggiungere un disaccoppiamento elettromagnetico.

- Distanza minima 20 cm.
- Ancora meglio è il disaccoppiamento mediante lamiere di separazione messe a terra. In nessun caso cavi, che siano abbinati a zone diverse, devono essere posati insieme in cassette portacavi!
- Nei punti di collegamento tra le zone nel caso sono da montare filtri.
- All'interno di una zona possono essere adoperati cavi di segnale non schermati.
- Tutti i cavi di bus (p.e. RS 485, RS 232) e i cavi di segnale, che lasciano l'armadio elettrico, devono essere schermati.

3.4.2 Inserimento di filtri ed elementi di accoppiamento

L'EMC non è da costruire solo con il montaggio di filtri! Ma sono necessarie contromisure come cavo motore schermato e separazione ambientale.

Filtro anti radiodisturbi

I filtri anti radiodisturbi riducono la tensione di disturbo sul cavo di allacciamento rete. Per mantenere i valori limite ("Primo ambiente" o "Secondo ambiente"), è necessario un filtro anti radiodisturbi, indipendentemente dall'inserzione di un filtro du/dt o sinusoidale all'uscita del convertitore di frequenza.

Filtro du/dt

I filtri du/dt servono innanzitutto alla protezione avvolgimento motore, dove riducono la sollecitazione di tensione massima che si forma. In secondo luogo il minore gradiente di tensione ha come effetto una corrente di disturbo più bassa.

Filtro sinusoidale

I filtri sinusoidali sono filtri passa basso e formano da dei blocchi di tensione, che il convertitore commuta sui morsetti d'uscita, una tensione pressoché sinusoidale. La ripidità dell tensione ed i picchi massimi di tensione vengono limitati ancora più efficacemente che con il filtro du/dt.

Elementi di accoppiamento

Filtri per cavi di dati e/o blochi di accoppiamento possono inoltre diventare necessari all'interfaccia tra le zone. I blocchi di accoppiamento con separazione galvanica (p.e. amplificatore separatore) impediscono che i disturbi di una zona si allarghino alla zona più vicina. Si devono prevedere amplificatori separatori specialmente con segnali analogici.

3.5 Costruzione corretta secondo EMC di azionamenti

3.5.1 Le regole base dell'EMC

Le regole da 1 a 13 sono valide nella generalità. Le regole da 14 a 20 sono specialmente importanti per la limitazione dell'emissione disturbi.

Regola 1 Tutte le parti metalliche dell'armadio sono da collegare una con l'altra di piatto ed in modo conducente (niente vernice su vernice!). Nel caso usare rondelle di contatto o dentellate. Si deve collegare la porta dell'armadio con bandelle di massa (sopra, in mezzo, sotto) le più corte posibile con l'armadio stesso.

NOTA La messa a terra di impianti/macchine è prima di tutto una misura di preotezione. Per gli azionamenti essa ha tuttavia influenza sull'emissione disturbi e sulla resistenza agli stessi. La messa a terra di un sistema può avvenire a forma di stella o piana. Per gli azionamenti è da preferire la messa a terra piana, cioè tutte le parti dell'impianto da mettere a terra vengono collegate di piatto o a maglia.

Regola 2 I conduttori di segnale ed i cavi di potenza devono essere posati in spazi separati tra di loro (evitare percorsi di accoppiamento!). Distanza minima 20 cm. Prevedere lamiere di separazione tra conduttori di segnale e cavi di potenza. Le lamiere di separazione devono essere messe a terra in più punti.

Regola 3 Contattori, relé, elettromagneti, contaore elettromeccanici ecc. nell'armadio sono da equipaggiare con combinazioni antidisturbi, per esempio con elementi RC, diodi, varistori. Sono le relative bobine che devono essere direttamente equipaggiate.

Regola 4 Conduttori non schermati dello stesso circuito (cavi di andata e ritorno) sono da attorcigliare, la superficie tra cavi di andata e di ritorno da tenere la più piccola possibile e da impedire il formarsi di antenne non necessarie.

Regola 5 Sono da evitare lunghezze di conduttori inutili. Col ché vengono mantenute basse capacità ed induttanze di accoppiamento.

Regola 6 Mettere a terra i fili di riserva alle due estremità. Con ciò si raggiunge un effetto schermatura addizionale.

Regola 7 Generalmente vengono ridotti le interferenze di disturbi, se sono messi cavi vicino alla massa dell'armadio. Perciò non disporre cablaggi liberi nell'armadio, ma il più possibile schiacciati contro la struttura dello stesso o la lamiera di montaggio. Questo vale anche per i cavi di riserva.

Regola 8 Tachimetrica, encoder o resolver devono essere allacciati tramite un cavo schermato. Lo schermo è da disporre sulla tachimetrica, sull'encoder o resolver e sul SIMOVERT MASTERDRIVES con ampia superficie di contatto. Lo schermo non deve presentare alcuna interruzione, p.e. con morsetti d'appoggio. Per encoder e resolver si devono usare cavi preconfezionati e plurischermati (v. catalogo DA65.10).

Regola 9

Gli schermi di cavi di segnale **digitali** sono da mettere a terra alle due estremità (fonte e destinazione) con ampia superficie di contatto e buon conduttore. Con un'equilibratura pessima del potenziale tra i collegamenti degli schermi, per la riduzione delle correnti di schermo, si deve stendere un cavo aggiuntivo di azzeramento di almeno 10 mm^2 in parallelo allo schermo. Normalmente gli schermi devono essere collegati a terra (= alla struttura dell'armadio) più volte. Anche all'esterno dell'armadio gli schermi devono essere messi a terra più volte.
Schermi a fogli non sono convenienti. Essi sono come effetto schermante nei confronti di quelli a rete peggiori almeno del fattore 5.

Regola 10

Gli schermi di cavi segnale **analogici**, con buona equilibratura di potenziale, sono da mettere a terra da entrambe le estremità. Un buon azzeramento del potenziale è soddisfatto, se è mantenuta la regola 1.

Nel caso sorgano disturbi a bassa frequenza sui cavi analogici, per esempio: oscillazioni di valori di misura di velocità come conseguenza di correnti di azzeramento (ronzio), si ha il collegamento di schermo dei segnali analogici da un lato al SIMOVERT MASTERDRIVES. L'altro lato dello schermo deve essere messo a terra tramite un condensatore (p.e. 10 nF/100 V tipo MKT). Con l'aiuto del condensatore è comunque realizzata la schermatura per alta frequenza sui due lati.

Regola 11

Condurre i cavi di segnale possibilmente solo da una parte nell'armadio.

Regola 12

Se i SIMOVERT MASTERDRIVES sono alimentati da un 24 V esterno, questa alimentazione non deve alimentare più utilizzatori, che siano dislocati in armadi diversi (ronzio!). La soluzione ottimale è una propria alimentazione per ogni SIMOVERT MASTERDRIVES.

Regola 13

Impedire interferenze di disturbi attraverso l'allacciamento rete.

SIMOVERT MASTERDRIVES ed apparecchi di automazione/elettronica di comando devono essere allacciati a reti diverse. Se è presente un'unica rete comune, gli apparecchi di automazione/elettronica di comando sono da disaccoppiare dalla rete d'alimentazione mediante un trasformatore di separazione.

Regola 14

Per il mantenimento di una classe di valore limite "A1" o "B1" (EN 55011) è obbligatoria l'inserzione di un filtro anti radiodisturbi , anche se sono montati tra motore e SIMOVERT MASTERDRIVES filtro sinusoidale e filtro du/dt.

Se deve essere installato un altro filtro addizionale per ulteriori utilizzatori, dipende dalla regolazione usata e dal cablaggio dell'armadio restante.

Regola 15 Sistemazione di un filtro anti radiodisturbi sempre nelle vicinanze della fonte di disturbo. Il filtro è da collegare di piatto sulla struttura dell'armadio, piastra di montaggio, ecc. Meglio una piastra metallica di montaggio bianca (p.e. di acciaio legato, acciaio zincato), perché in questo caso l'intera superficie costituisce contatto elettrico. Con una piastra di montaggio verniciata si deve togliere la vernice nei posti delle viti di fissaggio di convertitori di frequenza e filtri anti disturbi, affinché si abbia contatto elettrico.

Cavi d'ingresso e d'uscita del filtro anti radiodisturbi sono da separare in spazi diversi.

Regola 16 Per la limitazione dell'emissione di disturbi si devono allacciare tutti i motori a velocità variabile con cavi schermati, dove gli schermi devono essere collegati ai due lati in modo poco induttivo (con ampia superficie) con le rispettive carcasse. Anche all'interno dell'armadio i cavi motore devono essere schermati o come minimo da schermare con lamiere di separazione messe a terra. Cavo motore adatto, p.e. Siemens PROTOFLEX-EMV-CY (4 x 1,5 mm^2 ... 4 x 120 mm^2) con schermo Cu. Cavi con schermo di acciaio non sono adatti.

Per la schermatura del motore si possono usare dei passacavi PG con contatti schermati. Si deve fare attenzione a collegare la morsettiera del motore alla carcassa con bassa impedenza. Nel caso collegare corde di terra addizionali. **Morsettiera motore non di plastica!**

Regola 17 Tra filtro anti radiodisturbi ed il SIMOVERT MASTERDRIVES si deve montare una bobina di rete.

Regola 18 Il cavo di rete è da separare dai cavi motore in spazi diversi, p.e. con lamiere di separazione messe a terra.

Regola 19 La schermatura tra motore e SIMOVERT MASTERDRIVES con il montaggio di componenti come bobina d'uscita, filtro sinusoidale, filtri du/dt, fusibili, contattori non deve essere interrotta. I componenti sono da montare su una lamiera di montaggio, che allo stesso tempo serve come schermo per i cavi motore in arriva ed in partenza.Nel caso sono necessarie messe a terra per la schermatura dei componenti.

Regola 20 Per limitare l'irradiamento di radiodisturbi (specialmente per classe valore limite "B1"), oltre ai cavi di rete devono essere schermati tutti i conduttori, che dall'esterno sono allacciati all'armadio.

Esempi sulle regole di base:

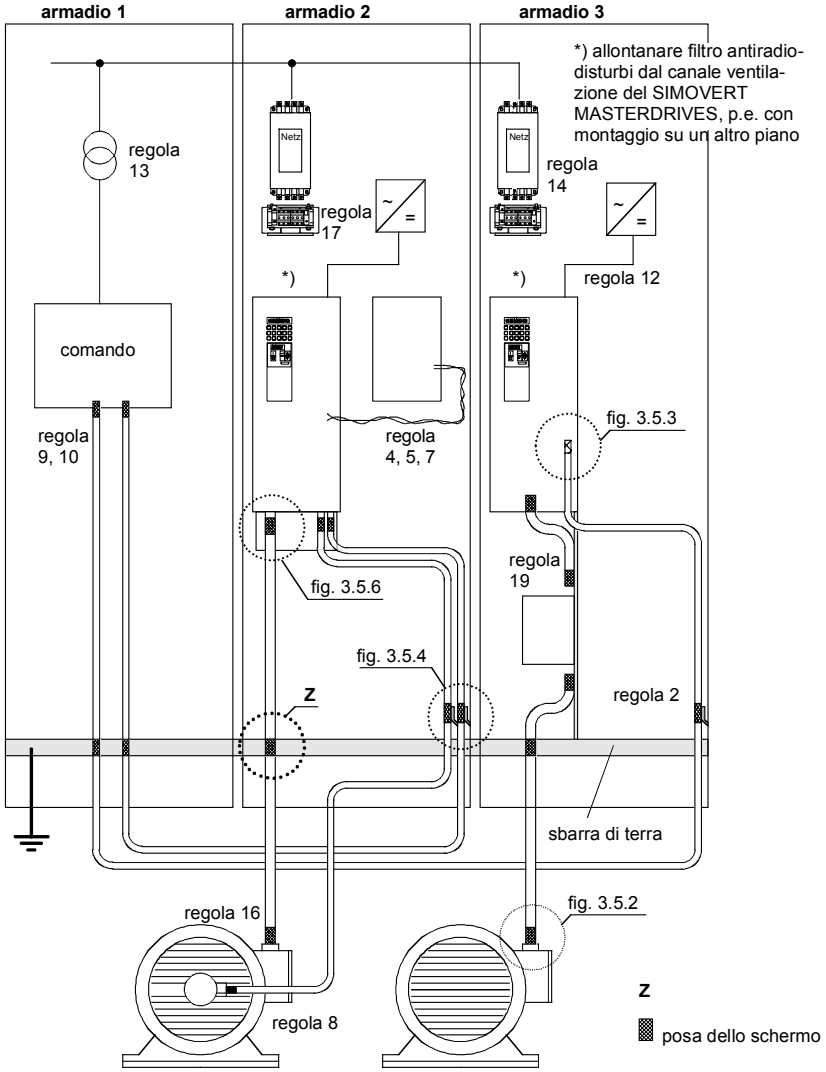


Fig. 3-9 Esempi per l'impiego delle regole base dell'EMC

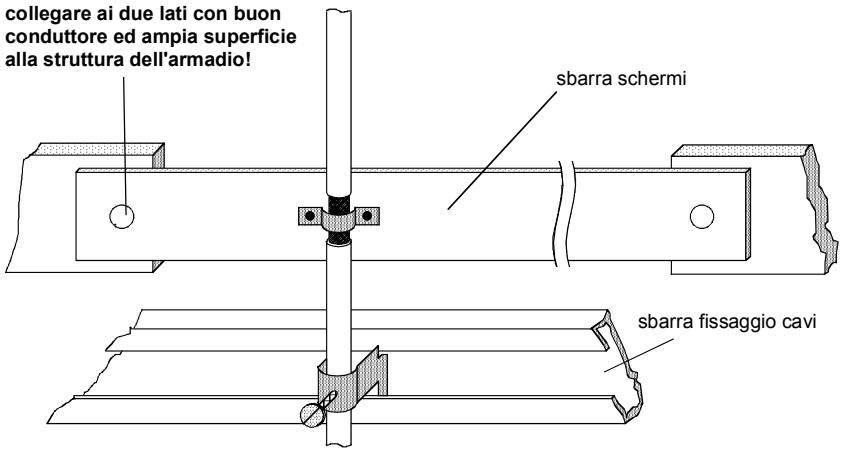


Fig. 3-10 Collegamento schermo del cavo motore nell'introduzione in armadio

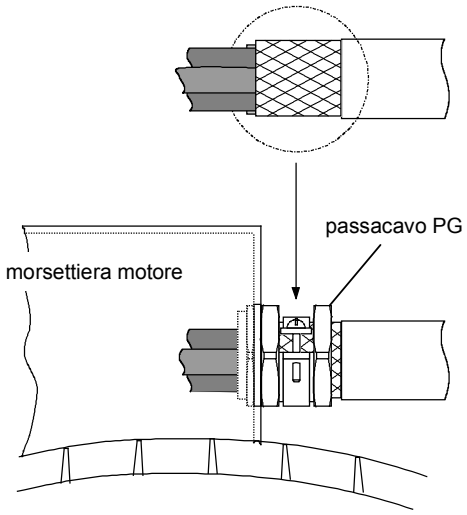


Fig. 3-11 Collegamento schermi al motore

Lo schermo può essere posato attraverso un passacavo PG (ottone nichelato) con piastra regolatrice di tiro. Con ciò si raggiunge il grado di protezione IP 20.

Per gradi di protezione più elevati (fino a IP 68) ci sono speciali passacavi PG con schemature, p.e.:

- SKINDICHT SHVE, Fa. Lapp, Stuttgart
- UNI IRIS Dicht o UNI EMV Dicht, Fa. Pflitsch, Hückeswagen

Morsettiera motore non di plastica!

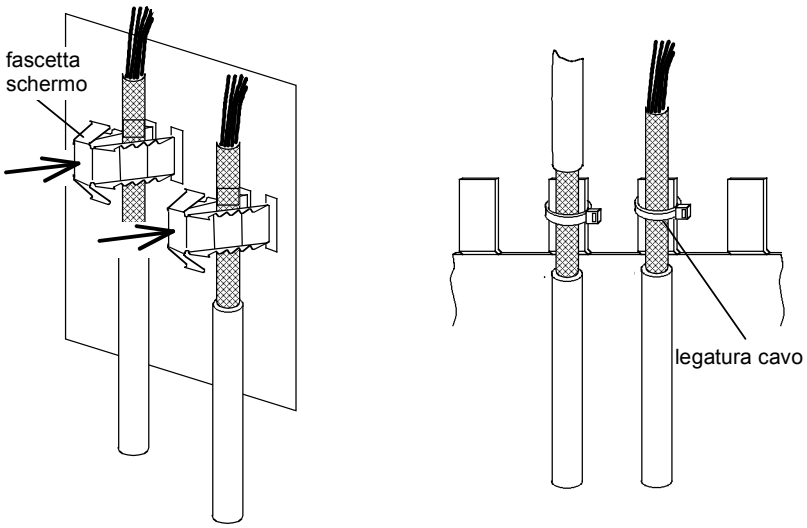


Fig. 3-12 Fissaggio schermi dei cavi di segnale per SIMOVERT MASTERDRIVES

- Ad ogni SIMOVERT MASTERDRIVES per il fissaggio schermi dei cavi di segnale sono fornite fascette per gli schermi.
- Per gli apparecchi a giorno (grandezza ≥ E) si possono disporre in aggiunta schermi con l'aiuto di legature cavo a punti di schermatura a pettine.

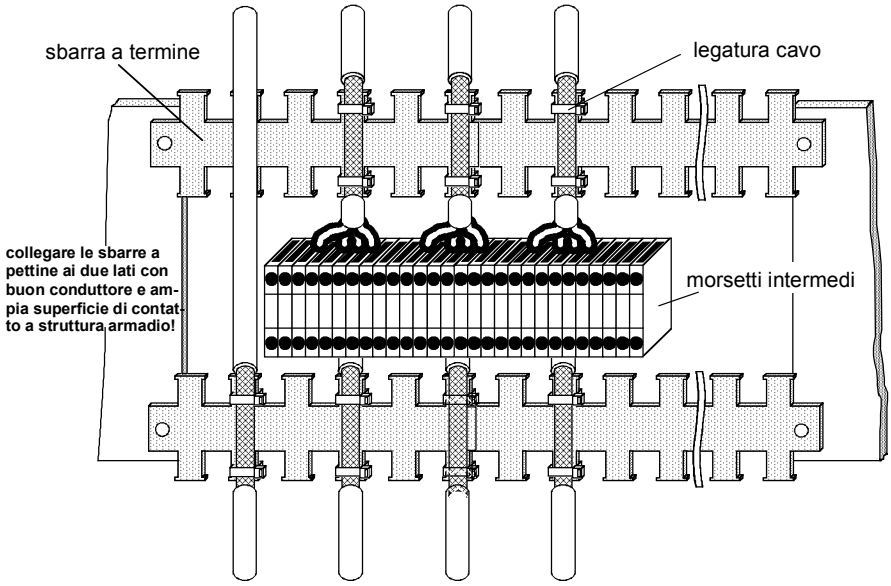


Fig. 3-13 Fissaggio schermi dei cavi di segnale nell'armadio

Sempre dove possibile, si dovrebbe evitare morsetti intermedi, perché peggiorano l'effetto schermo!

3.5.2 Esempi

Azionamento con grandezza Kompakt

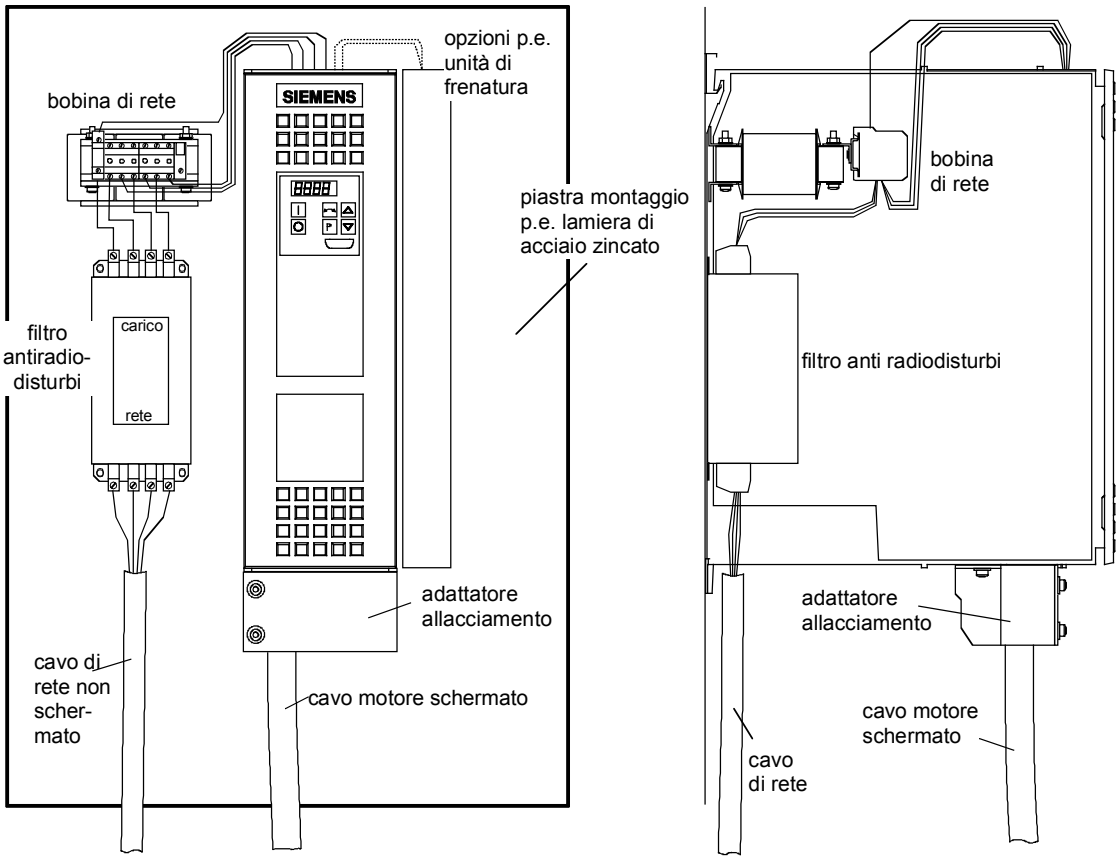


Fig. 3-16 Esempio di esecuzione apparecchio Kompakt con bobina di rete e filtri anti radiodisturbi

Il cablaggio deve essere eseguito il più breve possibile. Il cavo di rete al filtro anti radiodisturbi è da disporre separatamente dagli altri conduttori (concetto di zona!)

Il motore deve assolutamente essere allacciato attraverso un conduttore schermato! Lo schermo è da disporre sul motore di piatto. Per la disposizione dello schermo sul SIMOVERT MASTERDRIVES si deve adoperare l'adattatore di allacciamento opzionale.

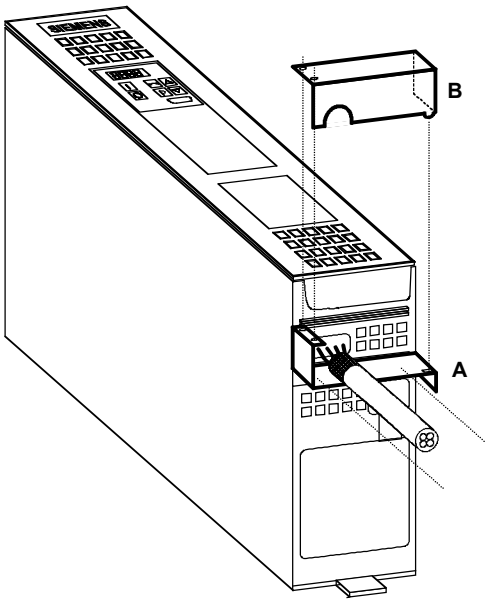


Fig. 3-17 Montaggio dell'adattatore allacciamento

- Avvitare la parte inferiore A al SIMOVERT MASTERDRIVES.
- Montare il SIMOVERT MASTERDRIVES sulla piastra di montaggio.
- Allacciare il cavo motore schermato e posare lo schermo alla parte inferiore A di piatto, p.e. ancorare con legatura cavo.
- Mettere sopra la parte superiore B ed avvitare. Alla parte superiore possono essere disposti gli schermi dei cavi di segnale.

Azionamento con apparecchio a giorno

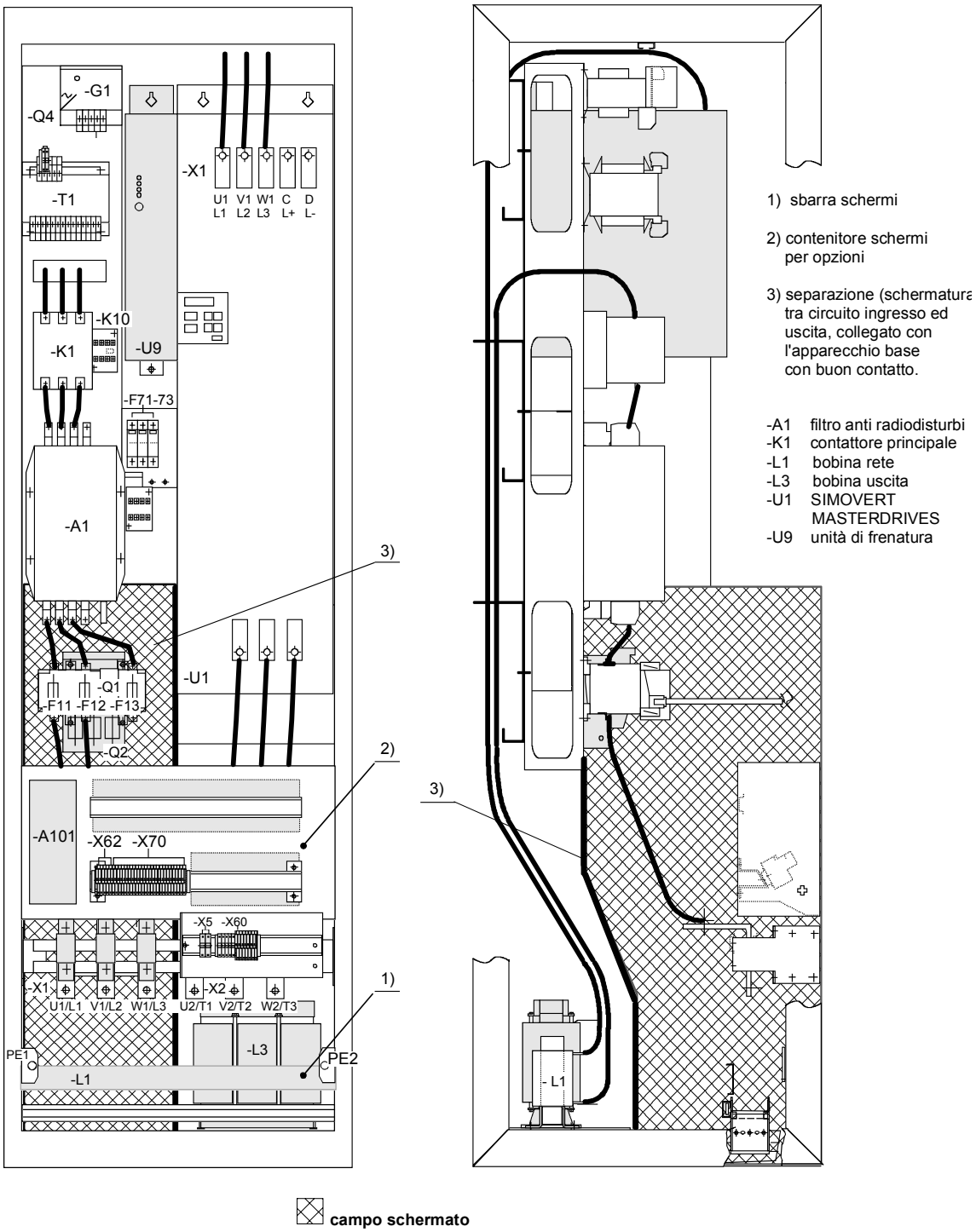


Fig. 3-18 Esempio di esecuzione apparecchio a giorno nell'armadio con filtro anti radiodisturbi e bobina di rete

Esempio per la corretta posa cavi

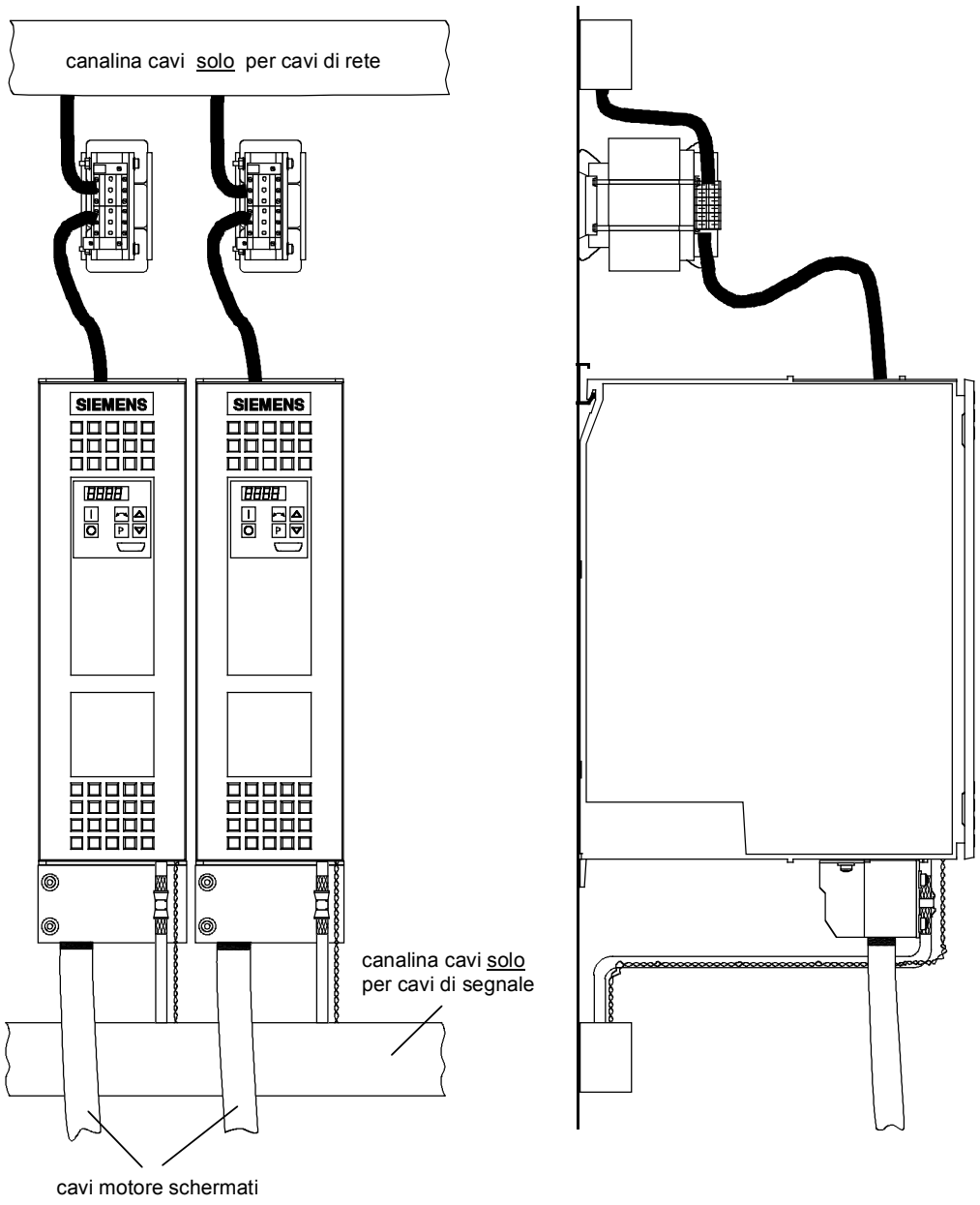


Fig. 3-19 Installazione con canaline cavi separate in spazi diversi

Installazione con canaline cavi solo per i cavi di rete. I cavi di rete non sono schermati.

I cavi motore e di segnale vengono posati separati tra di loro in spazi diversi.

Gli schermi dei cavi motore e di segnale sono fissati di piatto sui supporti schermo.

Esempio per la posa cavi sbagliata

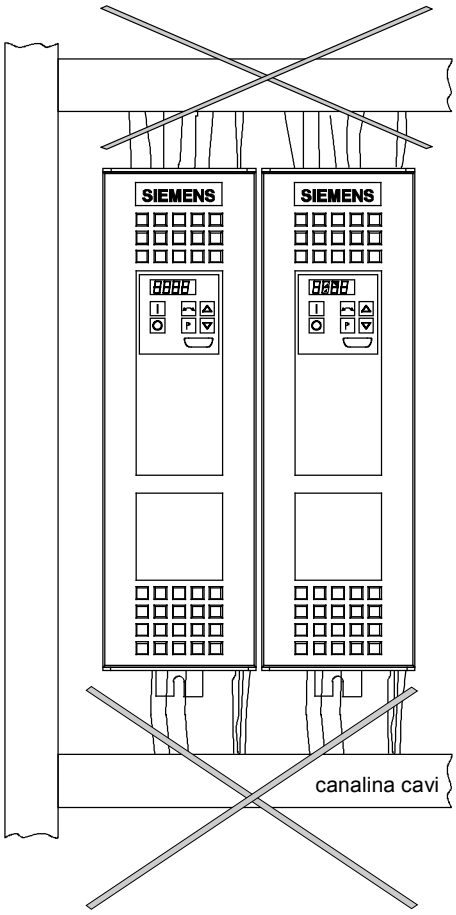


Fig. 3-20 Installazione con canaline cavi

Installazione con canaline cavi, montate su una piastra di montaggio verniciata. Tutti i cavi non sono schermati.

Solo otticamente la cosa appare buona.

Solo che purtroppo questa **installazione dal punto di vista dell'EMC non è per niente praticabile!**

Cavi motore e di segnale vengono posati parallelamente nella canalina cavi inferiore. Lo stesso vale per i cavi di rete e di alimentazioni esterne nella canalina superiore. Infine tutti i cavi vengono riportati assieme nella canalina verticale.

Con un simile cablaggio vengono date premesse ottimali per l'estensione e l'interferenza di disturbi!

3.6 Abbinamento SIMOVERT MASTERDRIVES, filtri anti radiodisturbi e bobina di rete

L'abbinamento SIMOVERT MASTERDRIVES, filtri anti radiodisturbi e bobina di rete è dato nei catalogho DA65.10 e nelle istruzioni di servizio dei filtri anti radiodisturbi 6SE70.

I filtri anti radiodisturbi 6SE70 sono stati verificati per quanto riguarda abbinamenti, comprendenti apparecchi SIMOVERT MASTERDRIVES e bobine di rete abbinate per il mantenimento dei valori limite. I componenti erano montati con il rispetto delle regole date in armadi (tipo 8MC). La lunghezza del cavo motore era di 30 m.

3.7 Norme citate

EN 55011:	1991	Grenzwerte und Meßverfahren für Funkstörungen von industriellen, wissenschaftlichen und medizinischen Hochfrequenzgeräten (ISM-Geräte)
EN 50081-1:	1992	Fachgrundnorm Störaussendung Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 50081-2:	1993	Fachgrundnorm Störaussendung Teil 2: Industriebereich
EN 50082-1:	1992	Fachgrundnorm Störfestigkeit Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 50082-2:	1995	Fachgrundnorm Störfestigkeit Teil 2: Industriebereich
EN 61800-3:	1996	EMV-Produktnorm einschließlich spezieller Prüfverfahren für drehzahlveränderbare elektrische Antriebe

4 Blocchi funzionali e parametri

Funzioni di regolazione

Nel Software dei convertitori ed invertitori c'è una quantità di funzioni di regolazione e comando, funzioni di comunicazione, funzioni di diagnosi e di servizio realizzate con l'ausilio di blocchi funzionali. Questi blocchi funzionali sono parametrizzabili e possono essere collegati liberamente tra di loro.

La procedura è confrontabile con la tecnica dei circuiti elettrici, dove per le diverse unità funzionali, p.e. circuiti integrati o altri componenti, vengono collegati tra di loro mediante conduttori.

Il collegamento dei blocchi funzionali al contrario che nella tecnica degli schemi elettrici tuttavia avviene non attraverso conduttori, ma per software.

4.1 Blocchi funzionali

Nei blocchi funzionali sono implementate le funzioni. L'insieme di funzioni dei singoli blocchi funzionali dipende dai suoi compiti specifici.

I blocchi funzionali dispongono di ingressi, uscite e parametri e vengono elaborati in suddivisioni di tempo.

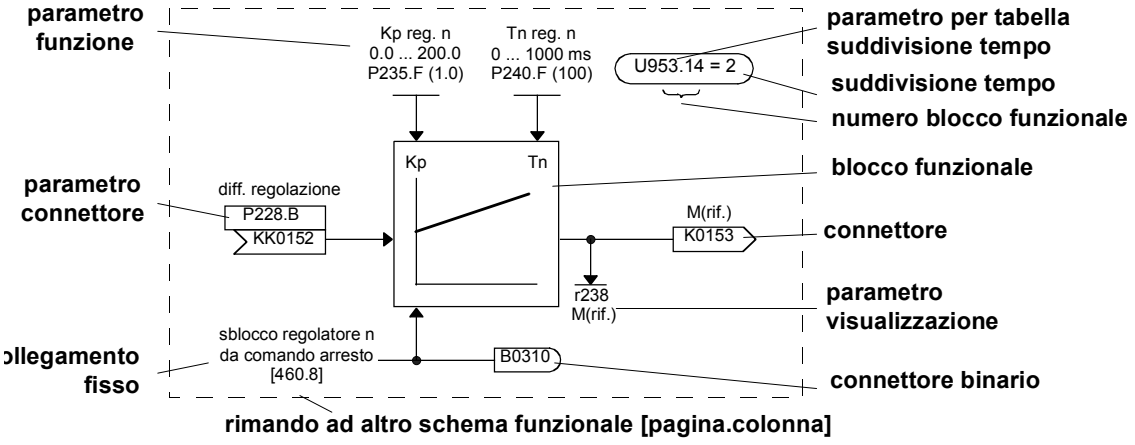


Fig. 4-1 Rappresentazione di un blocco funzionale

Numero blocco funzionale

Ogni blocco funzionale possiede un numero di blocco funzionale (numero FB), che lo identifica chiaramente. Con l'aiuto del numero FB si può per una quantità di blocchi funzionali definire la suddivisione di tempo, in cui essi devono essere elaborati. Inoltre ad ogni blocco funzionale è abbinato un parametro indicizzato, che nel proprio numero ed indice di parametro contiene il numero FB interessato.

Esempio:

U950.01 codifica il numero FB 001
U952.50 codifica il numero FB 250
U952.99 codifica il numero FB 299
U953.74 codifica il numero FB 374

Negli schemi funzionali viene dato per ogni blocco funzionale il parametro per la scelta della suddivisione di tempo e della relativa taratura di fabbrica. Questi dati sono interpolati in un'ellisse, per sollevarli otticamente dagli altri elementi di un blocco funzionale.

Accanto alla suddivisione di tempo per la maggior parte dei blocchi funzionali può essere fissata anche la successione di elaborazione.

4.2 Connettori e connettori binari

Connettori e connettori binari sono elementi, che servono allo scambio di segnali tra i singoloi blocchi funzionali. Essi vengono riempiti dai blocchi funzionali ciclicamente con un valore di segnale ciascuno. Altri blocchi funzionali a seconda della parametrizzazione possono poi richiamare questi valori.

Connettori

I connettori sono confrontabili con i cassetti di archivio, che servono al deposito di segnali "analogici". Essi sono contrassegnati chiaramente. Ogni contrassegno di connettore comprende il nome di connettore, il numero del connettore ed una lettera di riconoscimento.

La lettera di riconoscimento dipende dalla rappresentazione numerica:

- K connettore con larghezza di word (16 Bit)
- KK connettore con larghezza di doppia word (32 Bit, elevata precisione)

Il numero di connettore viene sempre predisposto a quattro posti.

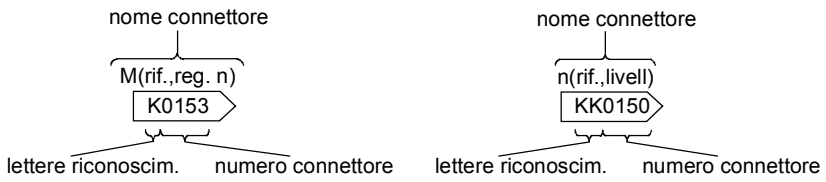


Fig. 4-2 Rappresentazione dei connettori con larghezze word 16 Bit e 32 Bit

Campo valori dei connettori

Per i valori inseriti nei connettori si tratta con poche eccezioni (p.e. connettori per le word di comando) di valori normalizzati.

Il campo valori di questi connettori raggruppa in rappresentazione percentuale il campo valori di:

- da -200 % (8000H / 8000 0000H per connettori a doppia word) a
- +199,99 % (7FFFH / 7FFF FFFFH per connettori a doppia word).

100 % corrispondono qui al valore 4000H (4000 0000H per connettori a doppia word).

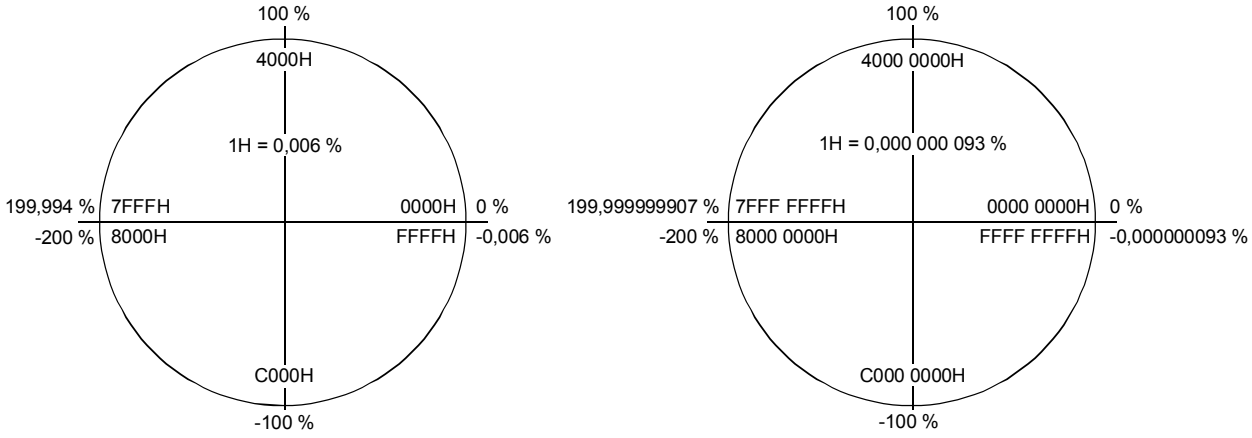


Fig. 4-3 Campo valori ed abbinamento dei campi numeri

Connettori binari

I blocchi funzionali inseriscono le informazioni d'uscita binarie (digitali) in connettori binari. I connettori binari sono perciò confrontabili con depositi, che servono all'archivio segnali binari. Essi sono chiaramente contrassegnati. Ogni contrassegno di connettore binario comprende il nome del connettore binario, il suo numero ed una lettera di riconoscimento. La lettera di riconoscimento è B.

Il numero di connettore binario è sempre predisposto a quattro posti.

I connettori binari possono assumere a causa della loro definizione solo i due stati "0" (logica no) e "1" (logica si).

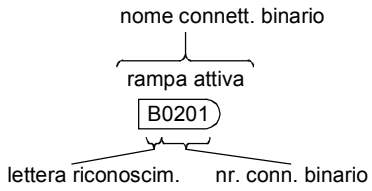


Fig. 4-4 Rappresentazione dei connettori binari

4.3 Parametri

I parametri sono punti di accesso per l'adattamento dei blocchi funzionali all'impiego, per l'inserimento dei blocchi funzionali tramite connettori e connettori binari e per la visualizzazione dei segnali interni.

I diversi parametri secondo la loro funzione vengono differenziati in:

- parametri di funzione (leggibili e scrivibili)
- parametri BICO (leggibili e scrivibili)
- parametri di visualizzazione (solo leggibili)

Ogni parametro è chiaramente contrassegnato. Il contrassegno di parametro comprende il nome di parametro ed il numero di parametro. Attraverso questi ogni parametro è chiaramente identificabile. Accanto al nome di parametro ed al numero di parametro molti parametri presentano anche un indice di parametro. Con l'aiuto degli indici è possibile, sotto un numero di parametro riporre più valori per un parametro.

Negli schemi funzionali vengono dati per ogni parametro BICO e ogni parametro di funzione la taratura di fabbrica. Per i parametri di funzione sono riportati inoltre i campi di valori.

Numero parametro sulla PMU

I numeri di parametro per la rappresentazione nella unità di parametrizzazione integrata sull'apparecchio (PMU) comprendono una lettera ed un numero di tre cifre.

Per le lettere vale:

- lettere maiuscole (P, U, H ed L) contraddistinguono i parametri variabili BICO e di funzione
- lettere minuscole (r, n, d e c) contraddistinguono i parametri di visualizzazione non variabili

Il numero a tre cifre comprende il campo valori da 000 a 999, dove non vengono usati tutti i valori.

Numeri parametro su OP1S

L'Operation Panel OP1S offre la possibilità, di scegliere parametri direttamente attraverso il loro numero di parametro. Poiché l'OP1S possiede solamente una tastiera numerica, nell'introduzione la lettera alfabetica del numero di parametro deve essere sostituita da una cifra. È valido il seguente modo di sostituzione:

- "P"xxx e "r"xxx vengono sostititi con "0"xxx
- "H"xxx e "d"xxx vengono sostititi con "1"xxx
- "U"xxx e "n"xxx vengono sostititi con "2"xxx
- "L"xxx e "c"xxx vengono sostititi con "3"xxx

Esempi:

scelta di r 004 su OP1S:	introduzione di 0004
scelta di P050 su OP1S:	introduzione di 0050
scelta di U123 su OP1S:	introduzione di 2123
scelta di L411 su OP1S:	introduzione di 3411

Parametri di funzione

Con i parametri di funzione si fissa il comportamento di un blocco funzionale. Esempi tipici per parametri di funzione sono:

- normalizzazione di un segnale di ingresso
- tempo di salita o discesa nel datore di rampa
- amplificazione proporzionale (Kp) e tempo di integrazione (Tn) nel regolatore di velocità.

I parametri di funzione possono essere indicizzati. Il significato dei valori di parametro che stanno dietro i diversi indici dipende dalla definizione del rispettivo parametro. Formano un gruppo speciale i parametri di funzione, che appartengono ai cosidetti set di dati funzionali.

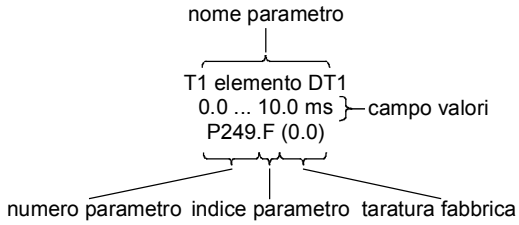


Fig. 4-5 Rappresentazione dei parametri funzionali

Set di dati funzionali (set di dati di riferimento)

Nei set di dati funzionali sono riassunti speciali parametri funzionali. Questi parametri sono contrassegnati negli schemi di funzione con l'ndice di parametro **.F**.

I parametri interessati sono indicizzati quattro volte. Questo significa, in questi parametri sotto ogni indice di parametro un valore di parametro, quindi sotto un numero di parametro possono essere inseriti quattro valori di parametro.

Quale valore sia usato nell'istante, lo determina il set di dati funzionali attivo. Se è attivo il set di dati funzionali 1, viene usato il valore di parametro inserito nell'indice di parametro 1. Se è attivo il set di dati funzionali 2, viene usato il valore di parametro inserito nell'indice di parametro 2, ecc.

Esempio:

P462.1 = 0.50
P462.2 = 1.00
P462.3 = 3.00
P462.4 = 8.00

In totale sotto il parametro P462 (tempo di rampa) vengono posti 4 valori. Se è attivo il set dati funzionali 1, il tempo di rampa di salita ammonta a 0.50 s. Se è attivo il set dati funzionali 2, esso ammonta a 1.00 s. Per set dati funzionali 3 attivo ammonta il tempo di rampa a 3.00 s e per set dati funzionali 4 esso ammonta a 8.00 s.

La scelta dei singoli set dati funzionali avviene tramite i bit di comando 16 e 17 nella word di comando 2 (P576.B e P577.B). La commutazione è possibile in qualunque momento.

L'indicazione dei set di dati funzionali attivi avviene tramite il parametro di visualizzazione r013 (set dati funz.att.).

NOTA

Vengono commutati sempre tutti i parametri indicizzati dei set dati funzionali insieme tra gli indici di parametro 1, 2, 3 e 4.

Con l'aiuto del parametro funzionale P364 si possono copiare le tarature di parametro di un set di dati funzionali (indice 1, 2, 3 o 4) in un altro set di dati funzionali.

Parametri motore

Con i parametri motore viene intrapreso l'adattamento del convertitore al motore allacciato e l'adattamento della struttura di regolazione e comando. Esempi tipici per parametri motore sono:

- dati nominali motore dalla targa di tipo
- specifiocazione del generatore velocità allacciato
- limiti di corrente e potenza

I parametri motore sono indicizzati per 4.

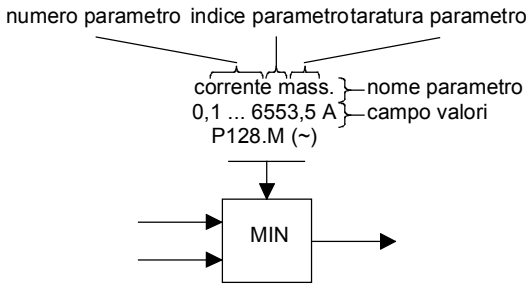


Fig. 4-6 Rappresentazione dei parametri motore

Set di dati motore

Nei set di dati motore sono raccolti parametri funzionali scelti. Questi parametri negli schemi funzionali sono contrassegnati con l'indice di parametro **.M**.

I parametri interessati sono indicizzati per quattro. Cioè, in questi parametri sotto ogni indice di parametro può essere inserito un valore di parametro, perciò in tutto quattro valori di parametro.

Il set di dati motore (MDS) attivo determina in quale valore sia impiegato nel momento. Se è attivo MDS1, viene usato il valore di parametro inserito nell'indice di parametro 1, se è attivo MSD 2, viene usato il valore di parametro inserito nell'indice di parametro 2 ecc..

Esempio:

P100.1 = 4
P100.2 = 3
P100.3 = 1
P100.4 = 1

In totale sotto il parametro P100 (tipo di comando/regolazione) vengono posti 4 valori. Se èattivo il set dati motore 1, l'azionamento lavora in regolazione velocità con generatore di velocità. Se è attivo il set dati motore 2, l'azionamento lavora in regolazione senza generatore di velocità. Per attivi set dati motore 3 e 4 l'azionamento lavora con comando U/f.

La scelta dei singoli set dati motore avviene tramite i bit word comando 18 e 19 nella word comando 2 (P578.B e P579.B).

La commutazione è possibile solo nello stato di disinserito.

NOTA

Vengono commutati sempre tutti i parametri indicizzati dei set dati funzionali insieme tra gli indici di parametro 1, 2, 3 e 4.

Con l'aiuto del parametro funzionale P362 si possono copiare le tarature di parametro di un set di dati di motore (indice 1, 2, 3 o 4) in un altro set di dati di motore.

Parametri BICO

Con i parametri BICO si fissano le fonti dei segnali di ingresso di un blocco funzionale. Significa che con l'aiuto dei parametri BICO si definiscono, da quali connettori e connettori binari un blocco funzionale legge i propri segnali di ingresso. In questo modo si può „connettere" i blocchi funzionali inseriti negli apparecchi corrispondentemente alla loro esigenze. Questa tecnica viene detta tecnica BICO.

Per ogni parametro BICO è fissato, quali tipi di segnali d'ingresso (connettore o connettore binario) si possano allacciare agli ingressi. I parametri BICO contengono il seguente riconoscimento:

- B parametro connettore binario
  per l'allacciamento di connettori binari
- K parametro connettore
  per l'allacciamento di connettori con larghezza word (16 Bit)
- KK parametro connettore
  per l'allacciamento di connettori con larghezza doppia word (32 Bit)

La „connessione" lato alternata di connettori binari e connettori non è ammissibile. Infatti si possono allacciare ai parametri di connettore sempre connettori con larghezza word o doppia word.

I parametri BICO sono presenti in due varianti, essi possono:

- essere non indicizzati.
- essere due volte indicizzati.

Set di dati BICO (set di dati di base / riserva)

Nei set di dati BICO sono riassunti parametri BICO scelti. Questi parametri sono contrassegnati negli schemi funzionali con l'indice di parametro **.B**.

I parametri interessati sono indicizzati due volte. Questo significa, in questi parametri sotto ogni indice di parametro un valore di parametro, quindi in totale possono essere inseriti due valori di parametro.

Quale valore sia usato all'istante, è determinato dal set dati BICO attivo. Se è attivo il set dati BICO 1, viene usato il valore di parametro inserito nell'indice di parametro 1, se è attivo il set dati BICO 2, viene usato il valore di parametro inserito nell'indice di parametro 2.

Esempio:

P554.1 = 10
P554.2 = 2100

In totale vengono posti sotto il parametro P554 (F. ON/Off1) 2 valori. Se è attivo il set dati BICO 1, arriva l'ordine On dall'ingresso digitale 1 dell'apparecchio base. Se è attivo il set dati BICO 2, arriva l'ordine On dal bit 0 della prima word dati, che riceve l'interfaccia seriale 1.

La scelta dei set dati BICO singoli avviene mediante il bit word comando 30 nella word di comando 2 (P590).

L'indicazione del set dati BICO attivo avviene tramite il parametro di visualizzazione r012 (set dati BICO att.).

NOTA

Vengono commutati sempre tutti i parametri BICO indicizzati insieme tra indice di parametro 1 e 2.

Con l'aiuto del parametro funzionale P363 si possono copiare le tarature di parametro di un set di dati BICO (indice 1 o 2) in un altro set di dati BICO.

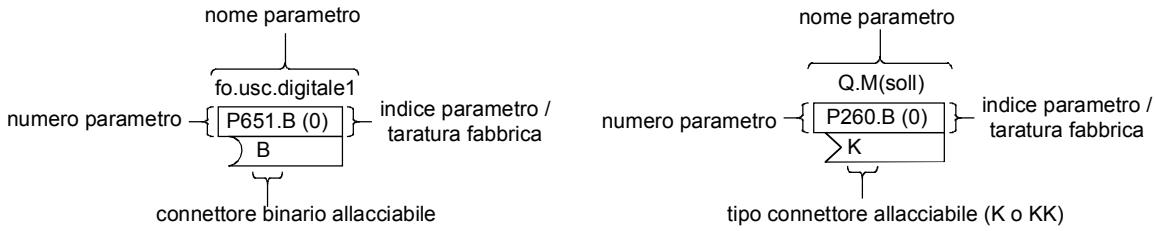


Fig. 4-7 Rappresentazione dei connettori con larghezze word 16 Bit e 32 Bit

Parametri visualizzazione

I parametri di visualizzazione servono alla osservazione di grandezze interne (p.e. corrente d'uscita del momento). Questi parametri vengono solo indicati e non possono essere variati.

Per la diversificazione dagli altri parametri essi vengono contrassegnati con una lettera minuscola (r, n, d e c) nel numero di parametro.

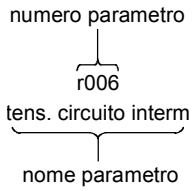


Fig. 4-7 Rappresentazione dei parametri visualizzazione

4.4 Collegamento di blocchi funzionali (tecnica BICO)

Come tecnica BICO viene indicata la tecnica, con il cui aiuto vengono formati collegamenti tra blocchi funzionali. Questo accade con l'ausilio di connettori **bi**nari e **co**nnettori. Da queste espressioni trae origine il nome tecnica **BICO**.

Un collegamento tra due blocchi funzionali comprende un connettore o un connettore binario da una parte ed un parametro BICO dall'altra parte. Il collegamento avviene sempre dalla vista dell'ingresso di un blocco funzionale. Si deve sempre assegnare ad un ingresso un'uscita. L'assegnazione si ha del tipo, che in un parametro BICO viene introdotto il numero del connettore o del connettore binario da cui i segnali d'ingresso necessari vengono letti. E' pure ammissibile, di introdurre stessi numeri di connettore e connettore binario più volte in parametri BICO diversi. Con ciò i segnali d'uscita di un blocco funzionale possono essere usati come segnali di ingresso per più altri blocchi funzionali.

Esempio:
nella figura seguente il connettore K0153 viene allacciato al parametro di connettore P260. Inoltre si deve assegnare al parametro connettore P260 come valore il numero di connettore K0153, quindi 153.

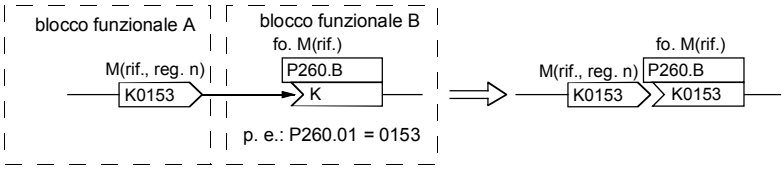


Fig. 4-9 Collegamento di due blocchi funzionali

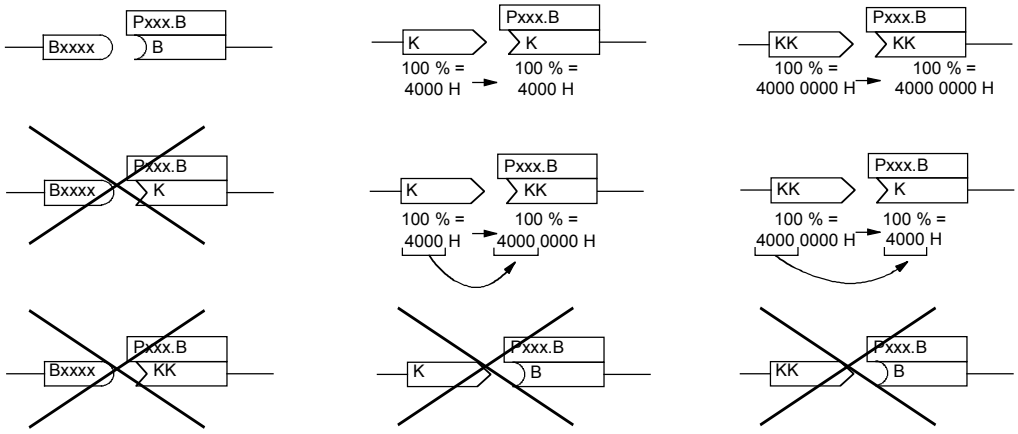


Fig. 4-10 Collegamenti BICO possibili e non possibili

Connessione di tipi di connettore diversi

I connettori mostrano a seconda della versione una larghezza di una word (16 Bit) o di una doppia word (32 Bit). Corrispondentemente i blocchi funzionali dispongono di parametri BICO, che sono adatti per l'allacciamento del tipo di connettore relativo. Di principio è tuttavia possibile, all'interno dei connettori proporre un miscuglio dei tipi. Ne consegue poi un adattamento automatico della larghezza di word secondo il modo seguente:

connessione di un	un parametro di connettore word	il valore rimane inalterato
connettore word su	un parametro di connettore doppia word	il valore viene assunto in High-Word, Low-Word viene riempito con 0000H
connessione di un connettore	un parametro di connettore word	il valore viene assunto da High-Word, manca Low-Word
doppia word su	un parametro connet- - tore doppia word	il valore rimane inalterato

ATTENZIONE

Per connessione di un connettore doppia word su un parametro connettore word la risoluzione del segnale scende da 32 bit a 16 bit. Poiché la Low-word viene suddivisa, vanno perdute le informazioni dei 16 bit a valore inferiore del connettore doppia word.

5 Parametrizzazione

La parametrizzazione della serie di apparecchi SIMOVERT MASTERDRIVES è possibile con diverse vie di introduzione. Ogni apparecchio può essere impostato senza impiegare componenti aggiuntivi mediante l'unità di parametrizzazione propria dell'apparecchio (Parameterization Unit, PMU).

Per ogni apparecchio c'è il software utente DriveMonitor e molta documentazione elettronica su CD. Nell'installazione su un PC standard la parametrizzazione dell'apparecchio può essere eseguita con l'interfaccia seriale del PC. Il software mette a disposizione molteplici aiuti di parametrizzazione ed una messa in servizio guidata.

L'introduzione dei parametri con il pannello di comando manuale OP1S e la parametrizzazione mediante un controllo su bus di campo (p.e. Profibus) offrono ulteriori possibilità.

NOTA

A partire dal firmware V3.4 i parametri BICO possono essere modificati anche nello stato del convertitore "Funzionamento" (vedi anche l'elenco dei parametri "Modificabile in"). Diversamente dal firmware V3.3 e dalle versioni precedenti, che consentivano di modificare i parametri BICO solo nello stato del convertitore "Pronto al funzionamento", a partire dal firmware V3.4 è possibile eseguire modifiche della struttura anche durante l'esercizio.

AVVERTENZA

Per variazione imprevista di parametri BICO nello stato di convertitore "funzionamento", si può arrivare ad un movimento indesiderato dell'asse.

5.1 Menu parametri

Per strutturare il set di parametri inseriti negli apparecchi, i parametri comuni relativi sono funzionalmente riassunti nel menu. Un menu rappresenta con ciò una selezione di parametri dalla riserva globale di parametri dell'apparecchio.

E' possibile, che un parametro appartenga a più menu. L'appartenenza dei parametri ai singoli menu è data nell'elenco parametri. L'abbinamento avviene tramite i numeri di menu abbinati ad ogni menu.

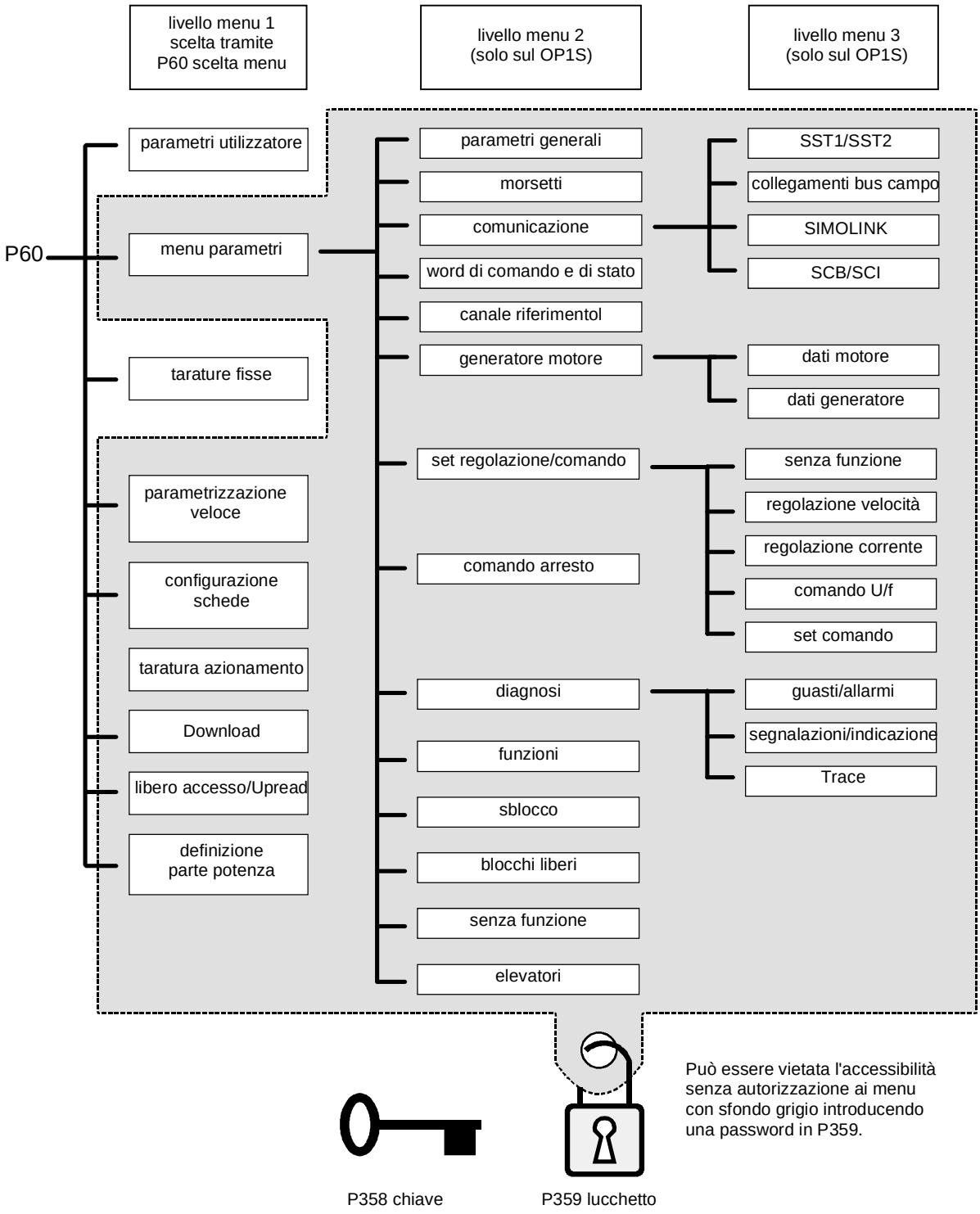


Fig. 5-1 Menu parametri

Livelli menu

I menu di parametri presentano più livelli di menu. Il primo livello contiene i menu principali. Questi sono validi per tutte le fonti di introduzione parametri (PMU, OP1S, DriveMonitor, collegamenti a bus di campo).

La scelta del menu principale avviene nel parametro P60 scelta menu.

Esempi:
P60 = 0 scelto menu "parametro utilizzatore“
P60 = 1 scelto "menu parametri“
...
P60 = 8 scelto menu "definizione parte di potenza“

I livelli di menu 2 e 3 rendono possibile una ulteriore strutturazione del set di parametri. Essi sono utilizzabili nella parametrizzazione degli apparecchi con il Operation Panel OP1S.

Menu principale

P060	Menu	Descrizione
0	parametro utilizzatore	• menu configurabile liberamente
1	menu parametri	• contiene set parametri completo • per impiego di un Operation Panels OP1S è funzionalmente ulteriormente strutturato
2	tarature fisse	• serve per l’esecuzione di un reset parametro ad una taratura di fabbrica o di utilizzatore
3	parametrizzazione veloce	• serve alla parametrizzazione veloce con moduli parametro • con la scelta l’apparecchio passa nello stato 5 "taratura azionamento“
4	configurazione cartelle	• serve alla configurazione delle cartelle opzionali • con la scelta l’apparecchio passa nello stato 5 "taratura azionamento“
5	taratura azionamento	• serve alla esauriente parametrizzazione dei dati importanti di regolazione, motore e generatore • con la scelta l’apparecchio passa nello stato 4 "configurazione cartelle“
6	Download	• serve al caricamento di parametri da un OP1S, PC od apparecchio di automazione • con la scelta l’apparecchio passa nello stato 21 "Download“
7	Upread/accesso libero	• contiene il set parametri completo e serve al libero accesso a tutti i parametri senza limitazioni con altri menu. • rende possibile Upread/Upload di tutti i parametri con un OP1S, PC od apparecchio di automazione
8	definizione parte di potenza	• serve alla definizione della parte di potenza (necessario solo per apparecchi delle grandezze Kompakt ed a giorno) • con la scelta l’apparecchio passa nello stato 0 "definizione parte di potenza“

Tabella 5-1 Menu principale

Parametri utilizzatore

L'abbinamento dei parametri ai menu di principio è prefissato. Il menu "parametri utilizzatore" assume tuttavia una posizione speciale. L'abbinamento dei parametri in questo menu non è fisso, ma può essere cambiato. Si è con ciò nella condizione, di raggruppare in questo menu i parametri essenziali per il proprio impiego e di intraprendere una strutturazione corrispondentemente alle proprie necessità.

La scelta dei parametri, che devono essere contenuti nel menu "parametri utilizzatore", avviene nel parametro P360 (scelta param. utilizz.). Questo parametro è indicizzato e consente l'introduzione di 100 numeri di parametro. La successione, in cui i numeri di parametro vengono inseriti, determina anche la successione, in cui essi appaiono nel menu "parametri utilizzatore". Se nel menu devono essere assunti parametri con numeri superiori a 999, essi devono essere introdotti nella consueta nota per il OP1S (sostituzione delle lettere con cifre).

Esempio

Parametrizzazione di P360	**Nel menu "parametri utilizzatore" sono contenuti:**
P360.1 = 053	P053 sblocco parametrizzazione (sempre contenuto)
P360.2 = 060	P060 scelta menu (sempre contenuto)
P360.3 = 462	P462 tempo rampa salita
P360.4 = 464	P464 tempo rampa discesa
P360.5 = 235	P235 Kp1 reg. n
P360.6 = 240	P240 Tn reg. n
P360.7 = 2306	U306 tempo 5 tempo_s

Tabella 5-2 Esempio per la parametrizzazione di un menu utilizzatore

Chiave e lucchetto

Per impedire la parametrizzazione non voluta degli apparecchi e per proteggere il loro Know-how inserito nella parametrizzazione, si può limitare l'accesso ai parametri e definire proprie parole chiave. Allo scopo servono i parametri:

- P358 chiave e
- P359 lucchetto.

Per parametrizzazione diseguale di P358 e P359 nel parametro P060 (scelta menu) sono sceglibili solo i menu "parametri utilizzatore“ e "tarature fisse". Questo significa, che all'utilizzatore sono accessibili solo i parametri sbloccati nel menu "parametri utilizzatore“ e i parametri del menu "tarature fisse“. Solo se P358 e P359 vengano parametrizzati a valori uguali, queste limitazioni sono di nuovo rimosse.

Nell'utilizzo del meccanismo chiave-lucchetto ci si deve attenere alla seguente procedura:

1. Rappresentare il parametro chiave P358 nel menu "parametri utilizzatore“ (P360.x = 358).
2. Programmare il parametro lucchetto P359 nei due indici di parametro con la loro specifica password.
3. Cambiare nel menu "parametri utilizzatore“.

A seconda della parametrizzazione del parametro chiave P358 (uguale o diseguale a P359) si può ora lasciare il menu "parametro utilizzatore“ e intraprendere ulteriori parametrizzazioni oppure no (eccezione: menu "tarature fisse“).

Esempi:

Lucchetto	Chiave	Risultato
P359.1 = 0 P359.2 = 0 (tar. fabbrica)	P358.1 = 0 P358.2 = 0 (tar. fabbrica)	chiave e lucchetto sono parametrizzati uguali, tutti i menu sono accessibili
P359.1 = 12345 P359.2 = 54321	P358.1 = 0 P358.2 = 0	chiave e lucchetto sono parametrizzati diseguali, sono accessibili solo i menu "parametri utilizzatori“ e "tarature fisse“
P359.1 = 12345 P359.2 = 54321	P358.1 = 12345 P358.2 = 54321	chiave e lucchetto sono parametrizzati uguali, tutti i menu sono accessibili

Tabella 5-3 Esempi per l'uso del meccanismo chiave-lucchetto

NOTA

Se si dovesse dimenticare o perdere la propria password, solamente con un reset parametro alla taratura di fabbrica (menu "tarature fisse") si può ricostruire l'accesso a tutti i parametri.

5.2 Variabilità dei parametri

I parametri inseriti negli apparecchi sono validi solo a determinate condizioni. Per la variabilità devono essere soddisfatte le seguenti premesse:

Premesse	Osservazioni
• Si deve trattare di un parametro di funzione o BICO (contrassegno con lettere maiuscole nel numero di parametro).	Parametri di visualizzazione (contrassegno con lettere minuscole nel numero di parametro) non sono variabili.
• Per le fonti, dalle quali deve avvenire la variazione di parametro, deve essere partito lo sblocco parametrizzazione.	Lo sblocco avviene in P053 sblocco parametri.
• Deve essere scelto un menu, in cui sia contenuto il parametro da variare.	L'appartenenza a menu per ogni parametro è data nell'elenco parametri.
• L'apparecchio si deve trovare in uno stato, che ammetta la variazione parametri.	Gli stati, nei quali un parametro è variabile, sono dati nell'elenco parametri.

Tabella 5-4 Premesse per la variabilità di parametri

NOTA

Lo stato del momento degli apparecchi può essere richiamato nel parametro r001.

Esempi

Stato (r001)	P503	Risultato
"pronto inserzione“ (09)	2	P222 Fo.n(ist) è variabile solo con la PMU
"pronto inserzione“ (09)	6	P222 Fo.n(ist) è variabile con la PMU e SST1 (p.e. OP1S)
"servizio” (14)	6	P222 Fo.n(ist) non è variabile a causa dello stato d'apparecchio

Tabella 5-5 Influsso dello stato degli apparecchi (r001) e dello sblocco parametrizzazione (P053) sulla variabilità di un parametro

5.3 Introduzione parametri tramite PMU

L'unità di parametrizzazione (Parameterization Unit, PMU) serve alla parametrizzazione, servizio e visualizzazione di convertitori ed invertitori direttamente sull'apparecchio. Essa è parte integrante fissa degli apparecchi base. Dispone di un indicatore a sette segmenti e quattro posti e più tasti.

La PMU è da inserire preferibilmente nella parametrizzazione di impieghi semplici con un minimo numero di parametri da tarare nella parametrizzazione veloce.

PMU in apparecchi della grandezza Kompakt PLUS

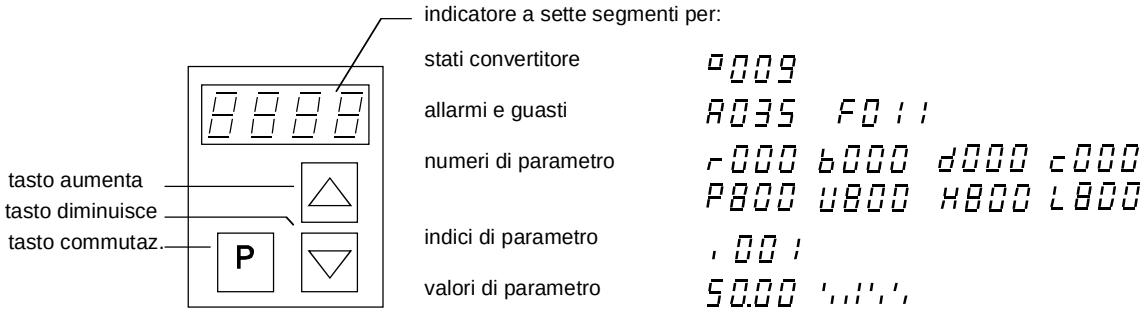


Fig. 5-2 PMU in apparecchi della grandezza Kompakt PLUS

Tasto	significato	funzione
P	tasto commutazione	• commutazione tra numero di parametro, indice di parametro e valore di parametro nella successione data (l'ordine diventa valido al rilascio del tasto) • per indicazione guasto attiva: tacitazione del guasto
△	tasto aumenta	Aumento valore indicato: • pressione breve durata: aumento di un passo singolo • pressione lunga durata: il valore scorre verso l'alto
▽	tasto diminuisce	Riduzione valore indicato: • pressione breve durata: riduzione di un passo singolo • pressione lunga durata: il valore scorre verso il basso
P + △	tenere tasto commutazione e premere tasto aumenta	• per livello numero parametro attivo: salto avanti e indietro tra il numero di parametro scelto per ultimo e l'indicazione di servizio (r000) • per indicazione guasto attiva: commutazione su livello numero di parametro • per livello valore parametro attivo: spostamento dell'indicazione di un posto verso destra, se il valore parametro non può essere rappresentato con 4 cifre (la cifra a sinistra lampeggia, se a sinistra sono presenti altre cifre non visibili)
P + ▽	tenere tasto commutazione e premere tasto diminuisce	• per livello numero parametro attivo: salto direttamente all'indicazione di servizio (r000) • per livello valore parametro attivo: spostamento dell'indicazione di un posto verso sinistra, se il valore parametro non può essere rappresentato con 4 cifre (la cifra a destra lampeggia, se a destra sono presenti altre cifre non visibili)

Tabella 5-6 Elementi di servizio della PMU (grandezza Kompakt PLUS)

PMU in apparecchi della grandezza Kompakt ed apparecchi a giorno

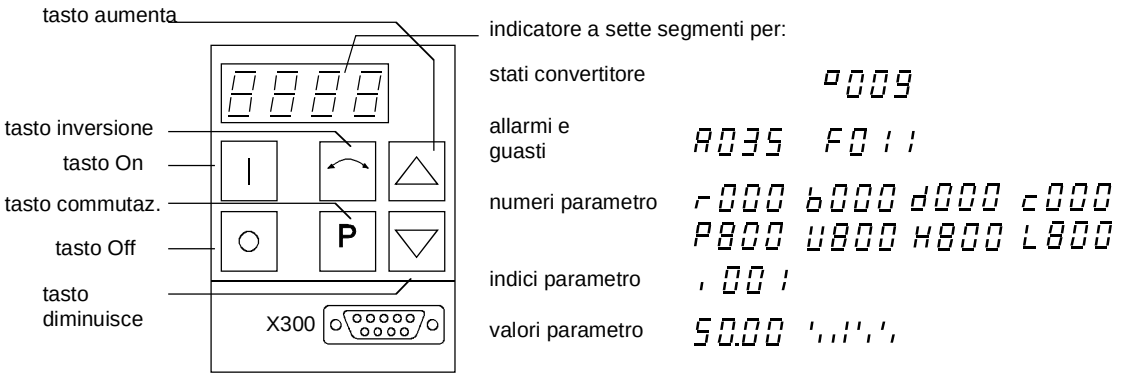


Fig. 5-3 Unità di parametrizzazione PMU

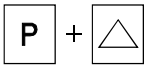
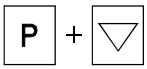
Tasto	Significato	Funzione
	tasto On	• inserzione dell'azionamento (sblocco comando motore) • per guasto: indietro all'indicazione di guasto
	tasto Off	• disinserzione dell'azionamento; a seconda della parametrizzazione con OFF1, OFF2 opp. OFF3 (da P554 a 560)
	tasto inversione	• cambio senso di rotazione dell'azionamento (inversione). La funzione deve essere sbloccata con P571 e P572
	tasto commutaz.	• commutazione tra numero parametro e valore parametro nella successione data (l'ordine diventa valido al rilascio del tasto) • per indicazione guasto attiva: tacitazione del guasto
	tasto aumenta	aumentare il valore indicato: • pressione breve: aumento di un singolo passo • pressione lunga: il valore scorre verso l'alto
	tasto diminuisce	diminuire il valore indicato: • pressione breve: diminuzione di un singolo passo • pressione lunga: il valore scorre verso il basso
	tenere tasto commutazione e premere tasto aumenta	• per livello numero di parametro attivo: saltare avanti ed indietro tra l'ultimo numero di parametro scelto e l'indicazione di servizio (r000) • per indicazione guasto attiva: commutazione su livello numero di parametro • per livello valore di parametro attivo: spostamento indicazione di un posto verso destra, se il valore parametro non può essere rappresentato con 4 cifre (la cifra a sinistra lampeggia, se a sinistra sono presenti altre cifre non visibili)
	tenere tasto commutazione e premere tasto diminuisce	• per livello numero di parametro attivo: salto diretto sull'indicazione (r000) • per livello valore di parametro attivo: spostamento indicazione di un posto verso sinistra, se il valore parametro non può essere rappresentato con 4 cifre (la cifra a destra lampeggia, se a destra sono presenti altre cifre non visibili)

Tabella 5-7 Elementi di servizio della PMU

Tasto commutazione (tasto P)

Poiché la PMU dispone solamente di un indicatore a sette segmenti a quattro posti, i 3 elementi descrittivi di un parametro

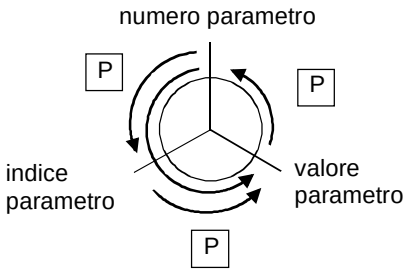
- numero di parametro,
- indice di parametro (se il parametro è indicizzato) e
- valore di parametro

non possono essere indicati contemporaneamente. Si deve perciò commutare tra singoli elementi descrittivi. La commutazione si ha con il tasto di commutazione. Dopo la scelta del livello desiderato la taratura può aversi con il tasto aumenta o diminuisce.

Commutare con il tasto commutazione:

- dal numero di parametro all'indice di parametro
- dall'indice di parametro al valore di parametro
- dal valore di parametro al numero di parametro

Se il parametro non è indicizzato, si salta direttamente al valore di parametro.



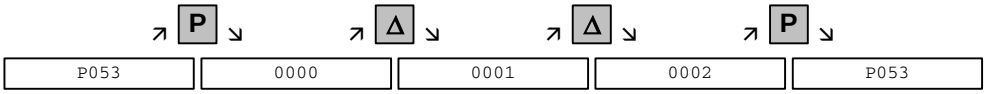
NOTA

Se si cambia il valore di un parametro, generalmente la variazione diventa subito valida. Soltanto per i parametri di conferma (nell'elenco parametri sono contrassegnati con una stella " * "), una variazione diventa valida solo dopo la commutazione dal valore di parametro al numero di parametro.

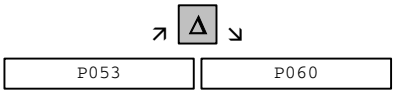
Variazioni di parametro, che si abbiano tramite la PMU, dopo pressione del tasto commutazione vengono memorizzate sempre al sicuro da mancanza di rete nella EEPROM.

Esempio Nel seguente esempio sono dati i singoli passi da eseguire sulla PMU per un reset di parametro alla taratura di fabbrica.

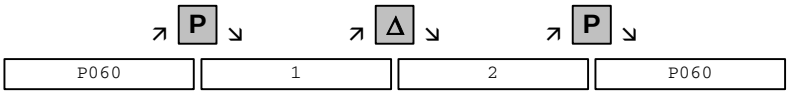
Mettere P053 a 0002 e dare sblocco parametrizzazione con PMU



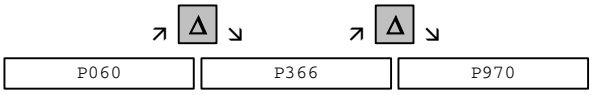
scegliere P060



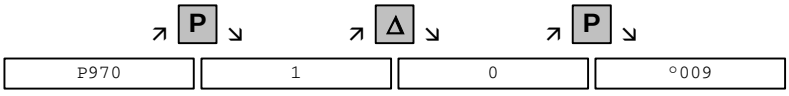
Mettere P060 a 0002 e scegliere menu "Tarature fisse"



scegliere P970



Mettere P970 a 0000 ed avviare reset parametro



5.4 Introduzione parametri tramite OP1S

5.4.1 Generalità

Il pannello di servizio (Operation Panel, OP1S) è un apparecchio opzionale di introduzione/emissione, con cui possono essere intraprese la parametrizzazione e la messa in servizio degli apparecchi. La parametrizzazione si ha confortevole tramite indicazione con testo in chiaro.

L'OP1S dispone di una memoria non volatile ed è in condizioni, di memorizzare completamente set di parametri permanentemente. E' usabile perciò per l'archiviazione di set di parametri. I set di parametri devono prima esere letti dagli apparecchi (Upread). I set di parametri memorizzati possono anche essere trasmessi in altri apparecchi (Download).

La comunicazione tra l'OP1S e l'apparecchio da servire si ha tramite un'interfaccia seriale (RS485) con protocollo USS. Nella comunicazione l'OP1S assume la funzione di Master. Gli apparecchi allacciati lavorano come Slave.

L'OP1S può funzionare con Baudraten di 9,6 kBd e 19,2 kBd. E' in condizione di comunicare con fino a 32 Slave (indirizzi da 0 a 31). Esso può quindi essere usato sia in accoppiamento punto a punto (p.e. prima parametrizzazione), sia in una configurazione di bus.

Per le indicazioni in testo chiaro si può scegliere tra 5 lingue (tedesco, inglese, spagnolo, francese, italiano). La scelta si ha attraverso il corrispondente parametro dello slave scelto.

Numeri d'ordinazione

Componente	**Numero d'ordinazione**
OP1S	6SE7090-0XX84-2FK0
cavo allacciamento 3 m	6SX7010-0AB03
cavo allacciamento 5 m	6SX7010-0AB05
adatt. montg. su porta armadio incl. 5 m cavo	6SX7010-0AA00

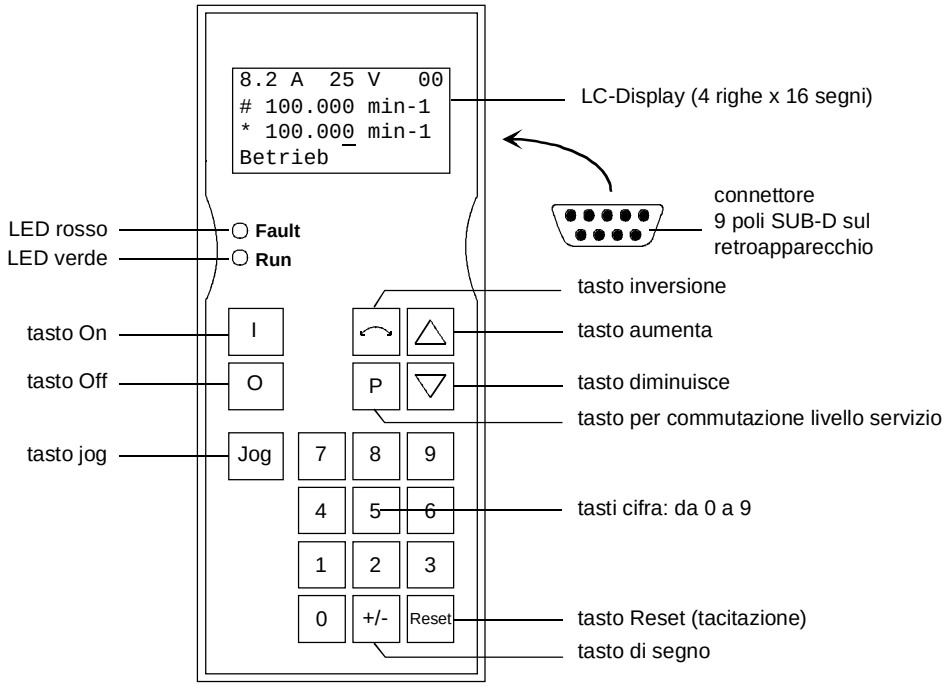
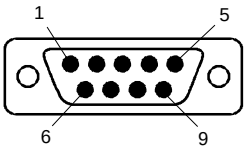


Fig. 5-4 Vista di OP1S

Allacciamento OP1S



Pin	Indicazione	Significato	Campo
1			
2			
3	RS485 P	dati mediante interfaccia RS485	
4			
5	N5V	massa	
6	P5V	alimentazione ausiliaria 5 V	±5%, 200 mA
7			
8	RS485 N	dati mediante interfaccia RS485	
9		potenziale referenza	

Tabella 5-8 Allacciamenti OP1S

5.4.2 Allacciamento, rampa di salita

5.4.2.1 Allacciamento

Ci sono le seguenti possibilità per l'allacciamento dell'OP1S agli apparecchi:

- allacciamento mediante cavo 3 m o 5 m (p.e. come apparecchio manuale per la messa in servizio)
- allacciamento mediante cavo con montaggio dell'OP1S in una portina dell'armadio con adattatore
- innesto su apparecchi MASTERDRIVES di grandezza Kompakt (per accoppiamento punto a punto o configurazione bus)
- Inserimento su apparecchi MASTERDRIVES della grandezza Kompakt PLUS (per configurazione bus)

Allacciamento con cavi

Il cavo viene inserito sulla presa Sub-D X103 per apparecchi della grandezza Kompakt PLUS oppure sulla presa Sub-D X300 per apparecchi della grandezza Kompakt ed a giorno.

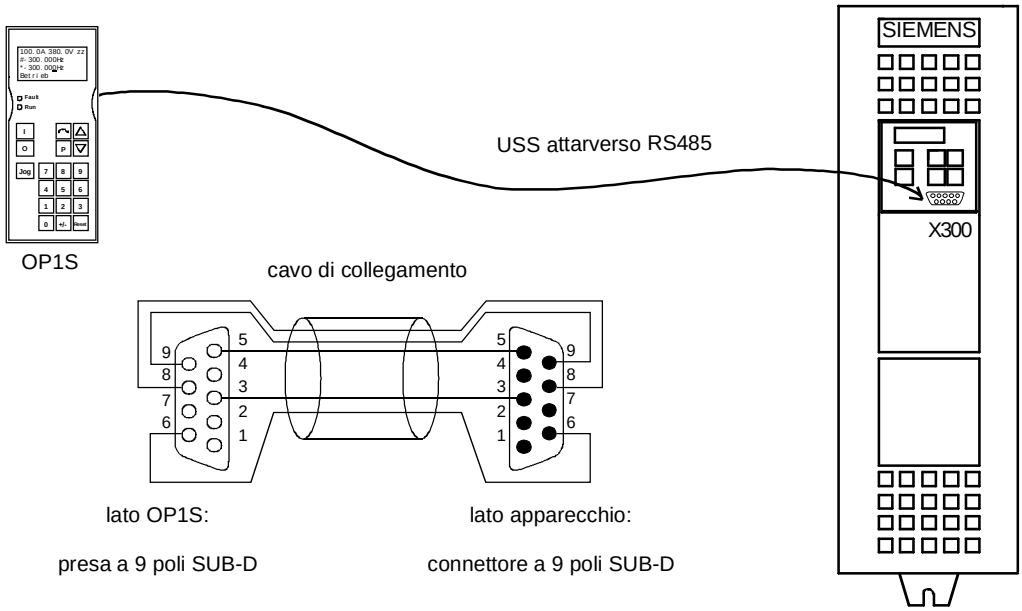


Fig. 5-5 OP1S per allacciamento diretto all'apparecchio

Inserimento su apparecchi grandezze Kompakt ed a giorno

Perforare con attenzione i fori pretranciati per le viti di fissaggio nella copertura frontale degli apparecchi Kompakt. Inserire l'OP1S nella presa Sub-D X300 ed avvitarlo con due viti (M5 x 10, nel pacchetto) dall'interno della copertura frontale.

5.4.2.2 Rampa salita

Dopo l'inserzione dell'alimentazione dell'apparecchio, col quale l'OP1S è collegato, o dopo l'inserimento di OP1S su un apparecchio che si trova in servizio avviene una fase di rampa di salita.

ATTENZIONE

L'OP1S non deve essere inserito nella presa Sub-D se l'interfaccia in parallelo SST1viene usata già altrove, p.e. servizio di bus con SIMATIC come Master.

NOTA

Allo stato della consegna o dopo l'esecuzione di un reset parametri alla taratura di fabbrica con il pannello comandi proprio dell'apparecchio senza ulteriori misure predisposte può essere presentato un accoppiamento punto a punto con l'OP1S.

Nella messa in servizio di un sistema di bus con l'OP1S gli slave devono essere configurati solo singolarmente. Inoltre i connettori del cavo di bus devono essere tolti (vedi paragrafo "servizio di bus").

Durante la fase di rampa di salita viene indicato dapprima nella prima riga del display il testo "Search Slave", infine "Slave found" ed il numero di slave trovato e la Baudrate impostata.

```
Slave found
Adress:   [00]
Baudrate:  [6]
```

Esempio per l'indicazione secondo fase di rampa

Dopo ca. 4 s l'indicazione cambia in

```
     SIEMENS
MASTERDRIVES VC
6SE7016-1EA61
SW:V3.0 OP:V2T20
```

Esempio per l'indicazione secondo indirizzo slave trovato

Dopo altri 2 s avviene il passaggio all'indicazione di servizio. Se non può essere rappresentata alcuna comunicazione con lo slave si ha una segnalazione di errore "Error: Configuration not ok". Ca. 2 s più tardi viene richiesta nuova configurazione.

```
New config?

#yes
 no
```

Indicazione della segnalazione di guasto per comunicazione errata

Premendo il tasto "P“ avviene una nuova configurazione dell’apparecchio collegato, cioè i parametri delle interfacce vengono messi sui valori standard.

Numero PKW (P702): 127

Numero PZD (P703): 2 opp. 4

Tempo caduta messaggio (P704): 0 ms

Ciononostante non può essere presentata alcuna comunicazione con lo slave, perciò potrebbero essere presenti le seguenti cause:

- cablaggio sbagliato
- servizio di bus con due o più slave con lo stesso indirizzo di bus (vedi paragrafo "servizio di bus“)
- la Baudrate impostata nello slave non è 9,6 o 19,2 kBd

Nell’ultimo caso si ha la segnalazione "Error: No Slave found“. Qui con il pannello servizi proprio dell’apparecchio PMU si deve impostare il parametro P701 (Baudrate) su 6 (9,6 kBd) o 7 (19,2 kBd) o intraprendere un reset parametri alla taratura di fabbrica.

5.4.3 Servizio

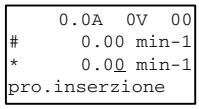
5.4.3.1 Elementi servizio

Tasto	Significato	Funzione
I	Tasto On	• Inserzione dell'azionamento (sblocco del comando motore). La funzione deve essere sbloccata con P554.
O	Tasto Off	• Disinserzione dell'azionamento, a seconda della parametrizzazione tramite OFF1, OFF2 o OFF3. La funzione deve essere sbloccata con da P554 a P560.
Jog	Tasto Jog	• Jog con riferimento di jog 1 (valido solo nello stato di pronto all'inserzione). La funzione deve essere sbloccata con P568.
	Tasto inversione	• Cambiamento del senso di rotazione dell'azionamento (inversione). La funzione deve essere sbloccata con P571 e P572.
P	Tasto commutazione	• Scelta da livello menu e commutazione tra numero di parametro, indice di parametro e valore di parametro nella successione data. Il livello attuale viene indicato con la posizione del cursore sul Display LC (l'ordine diventa valido al rilascio del tasto) • Chiusura di una introduzione numerica di cifre
Reset	Tasto reset	• Abbandono del livello di menu • Per indicazione guasto attiva: tacitazione di guasto. La funzione deve essere sbloccata con P565.
	Tasto aumenta	Aumento valore indicato: • pressione breve: aumento del passo singolo • pressione lunga: il valore scorre verso l'alto • per motopotenziometro attivo: aumenta riferimento. La funzione deve essere sbloccata con P573.
	Tasto diminuisce	Diminuzione valore indicato: • pressione breve: diminuzione singolo passo • pressione lunga: il valore scorre verso ilbasso • per motopotenziometro attivo: diminuisce riferimento. Si deve sbloccare la funzione con P574.
+/-	Tasto segno	• Cambio del segno per introduzione per introduzione valori negativi
0 a 9	Tasto cifre	• Introduzione numerica cifre

Tabella 5-9 Elementi di servizio di OP1S

5.4.3.2 Indicazione di servizio

Dopo la rampa di salita di OP1S appare sul display l'indicazione di servizio.



Esempio per un'indicazione di servizio nello stato

I valori di indicazione dell'indicazione di servizio (escluso numero di slave 1. riga tutto a destra) possono essere predisposti per parametrizzazione.

1. riga a sinistra (P0049.001) nell'esempio "corrente uscita "
1. riga a destra (P0049.002) nell'esempio "tensione circ. intermedio"
2. riga valore ist (P0049.003) nell'esempio "valore ist velocità" (solo parametro di visualizzazione)
3. riga riferimento (P0049.004) nell'esempio "riferimento velocità"
4. riga (P0049.005) nell'esempio "stato di servizio "

All'interno dell'indicazione di servizio il valore ist è contrassegnato con "#" ed il valore di riferimento con "*".

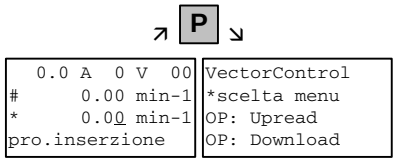
In aggiunta alla indicazione di servizio sul display lo stato di servizio viene indicato con il LED rosso e verde a grandi linee come segue:

	lampeggiante	**permanente**
LED rosso	allarme	guasto
LED verde	pronto all'inserzione	servizio

Tabella 5-10 Indicazioni di servizio

5.4.3.3 Menu di base

Premendo il tasto "P" avviene il passaggio dall'indicazione di servizio nel menu di base.

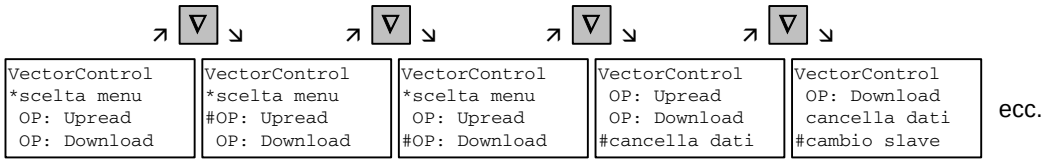


Indicazione del menu di base

Il menu di base è uguale per tutti gli apparecchi. Esso ha le seguenti possibilità di scelta:

- scelta menu
- OP: Upread
- OP: Download
- cancellazione dati
- cambio slave
- config. slave
- riconoscimento slave

Poiché non tutte le righe possono essere indicate in una volta, è possibile, con i tasti "diminuisce“ o "aumenta“ far scorrere l’indicazione.



Esempio per commutazione a righe

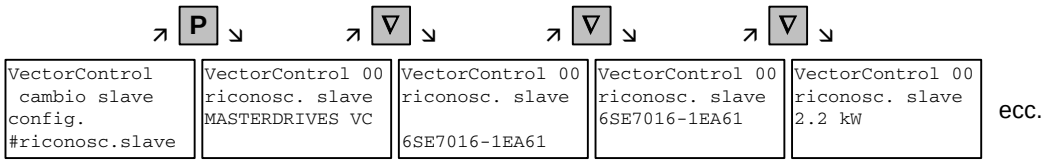
La funzione attiva del momento viene contrassegnata con "*", la funzione scelta con "#". Dopo la pressione del tasto "P" avviene il salto alla funzione scelta. Con il tasto "Reset" si ritorna indietro all'indicazione di servizio.

5.4.3.4 Riconoscimento slave

Con la funzione "riconoscimento slave“ l’utilizzatore può richiedere diverse informazioni sullo slave allacciato, Il riconoscimento slave comprende p.e. le seguenti righe.

MASTERDRIVES VC
6SE7016-1EA61
2.2 kW
V3.0
15.02.1998

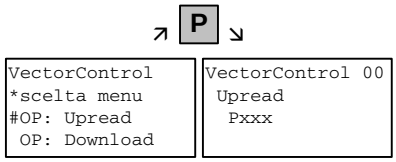
Uscendo dal menu di base con "diminuisce“ o "aumenta“ viene scelta la funzione "riconoscimento slave“ e attivata con "P“. Poiché non tutte le righe possono essere indicate in una volta, è possibile, di far scorrere le indicazioni con "diminuisce“ o "aumenta“. Inoltre a destra sopra viene indicato il numero di slave.



Esempio di un riconoscimento slave

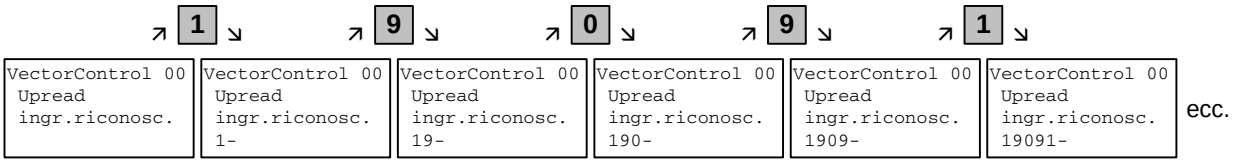
5.4.3.5 OP: Upread

Con la funzione "OP: Upread“ i parametri dello slave allacciato possono essere letti e venire riposti nella memoria flash interna di OP1S. Uscendo da menu base con "diminuisce“ o "aumenta“ viene scelta la funzione "OP: Upread“ ed avviata con "P“. Se lo spazio di memoria libero non basta, si ha un’interruzione con una corrispondente segnalazione di errore. Durante l’Upreads l’OP1S indica il parametro letto al momento. Inoltre in alto a destra viene indicato il numero di slave.



Esempio scelta ed avvio della procedura "Upread“

Con "Reset“ la procedura può in qualunque momento essere interrotta. Se l’Upread è stato eseguito completamente, all’utilizzatore viene richiesta un’introduzione di un riconoscimento di massimo 12 posti per il set di parametri memorizzato. Questo riconoscimento può p.e. comprende la data ed ulteriori cifre di diversificazione. L’introduzione avviene con la tastiera cifre. Con "diminuisce“ si può cancellare di nuovo un numero inserito.

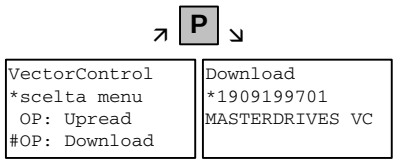


Esempio per l‘introduzione di un riconoscimento

Premendo "P" si ha la segnalazione "Upread ok" ed il passaggio al menu di base.

5.4.3.6 OP: Download

Con la funzione "OP: Download“ un set di parametri memorizzato nel OP1S può essere scritto nello slave allacciato. Uscendo dal menu di base viene scelta con "Diminuisce“ o "Aumenta“ la funzione "OP: Download“ ed attivato con "P“.



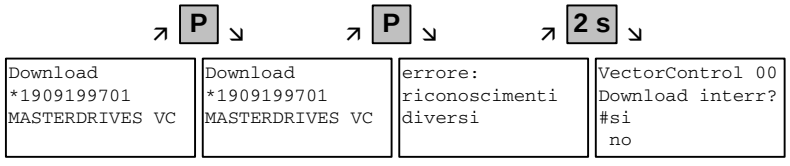
Esempio scelta e attivazione della funzione "Download“

Ora deve essere scelto sotto uno dei set di parametro memorizzato in OP1S con "Diminuisce“ o "Aumenta“ (Indicazione nella seconda riga). Con "P“ viene confermato il riconoscimento scelto. Ora il riconoscimento di slave può essere indicato con "Diminuisce“ o "Aumenta“ (vedi paragrafo "Riconoscimento slave“). Infine viene avviata con "P“ la procedura "Download“. Durante Downloads l’OP1S indica il parametro scritto attuale.

Esempio conferma di riconoscimento ed avvio della procedura "Download“

Con "Reset“ la procedura può essere interrotta in ogni momento. Se il Download è stato eseguito completamente, si ha la segnalazione "Download ok“ ed il passaggio al menu di base.

Se dopo la scelta del set di dati previsto per il Download il riconoscimento della versione software memorizzata non coincide con la versione software attuale,appare per ca. 2 sec una segnalazione di errore. Infine appare la domanda, se il Download debba essere interrotto.

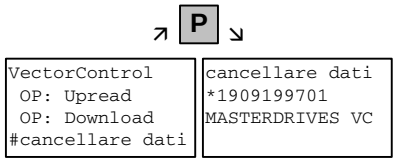


Si: la procedura "Download" viene interrotta.

No: la procedura "Download" viene eseguita.

5.4.3.7 Cancellazione dati

Con la funzione "cancellazione dati“ l’utilizzatore può cancellare set di parametri memorizzati in OP1S e con ciò p.e. recuperare posto per nuovi set di parametri. Uscendo dal menu di base con "diminuisce“ o "aumenta“ la funzione "cancellazione dati“ può essere scelta e con "P“ attivata.



Esempio scelta e attivazione della funzione "Cancellazione dati“

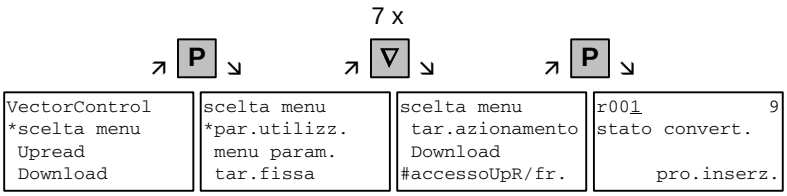
Ora con "diminuisce“ o "aumenta“ sotto uno dei set di parametri memorizzati nel OP1S (indicazione nella seconda riga) si deve scegliere. Con "P“ il riconoscimento scelto viene confermato. Poi con "diminuisce“ o "aumenta“ può essere indicato il riconoscimento slave (vedi paragrafo "riconoscimento slave“). Infine con "P“ viene avviata la procedura "cancellazione dati“. Dopo la conclusione si ha la segnalazione "dati cancellati“ ed il passaggio al menu di base.

5.4.3.8 Scelta menu

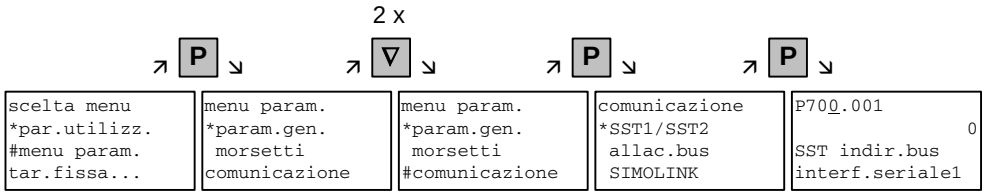
Tramite la funzione "scelta menu“ avviene la vera parametrizzazione e messa in servizio dello slave allacciato. Uscendo dal menu di base con "diminuisce“ o "aumenta“ si sceglie la funzione "scelta menu“. Con "P“ si ha il passaggio nel sottomenu specifico dell’apparecchio. Si hanno le seguenti possibilità di scelta:

- par. utilizzatore
- menu parametri..
- taratura fine...
- parametrizz. veloce...
- config. cartelle
- taratura azionam.
- Download
- accesso UpR/fr.
- definiz. potenza

Due o più punti dietro ai testi di scelta significano, che segue un ulteriore livello di sottomenu. Con scelta "menu parametri..“ c’è accesso a tutti i parametri mediante sottomenu corrispondentemente strutturato. Con scelta "accesso UpR/fr.“ si va direttamente nel livello parametri.



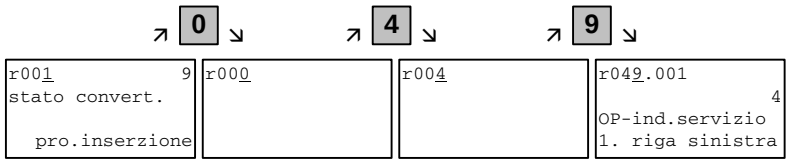
Esempio scelta livello parametri tramite accesso UpR/fr



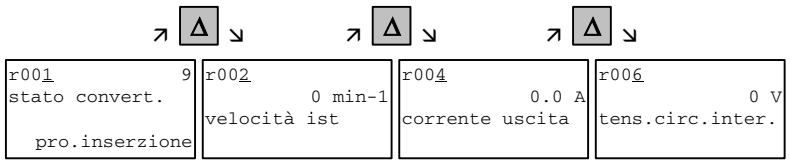
Esempio scelta di un parametro mediante sottomenu

Indicazione e impostazione parametri

La scelta di un numero di parametro dal livello parametri può avvenire direttamente tramite i tasti di cifre o con "aumenta“ o "diminuisce“. Il numero di parametro viene indicato a tre posti. Con numeri di parametro a quattro posti non viene indicato il primo numero (1, 2 o 3). La diversità si ha con le lettere (P, H, U ecc.).



Esempio introduzione diretta del numero parametro tramite tastiera cifre

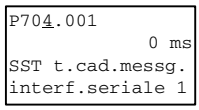


Esempio taratura del numero di parametrotramite "aumenta“

Se il parametro per introduzione cifre non esiste, si ha la segnalazione "PNU non pres.“. Con scelta tramite "aumenta“ o "diminuisce“ un numero di parametro non esistente viene saltato.

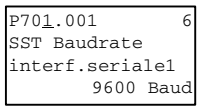
La rappresentazione dei parametri sul display è in funzione del tipo di parametro. C'è p.e. parametro con e senza indice, con e senza testo di indice,con e senza testo di scelta.

Esempio: parametro con indice e testo di indice



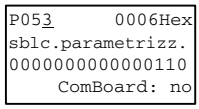
1. riga: numero parametro, indice parametro
2. riga: valore parametro con unità
3. riga: nome parametro
4. riga: testo indice

Esempio: parametro con indice, testo di indice e testo di scelta



1. riga: numero parametro, indice parametro, valore parametro
2. riga: nome parametro
3. riga: testo indice
4. riga: testo scelta

Esempio: parametro senza indice, con testo di scelta, valore binario



1. riga: numero parametro, valore parametro in Hex
2. riga: nome parametro
3. riga: valore parametro binario
4. riga: testo scelta

Il passaggio tra i livelli numero parametro, indice parametro e valore parametro si ha rispettivamente con "P".

Numero parametro → "P" → indice parametro → "P" → valore parametro

Se non esiste alcun indice parametro, questo livello è saltato. Indice e valore di parametro, possono essere predisposti direttamente con i tasti cifre o con "aumenta" o "diminuisce". Formano un'eccezione valori parametro in forma binaria. Qui i singoli bit sono scelti con "aumenta" o "diminuisce" e impostati con i tasti cifra (0 opp. 1).

Se il numero di indice è introdotto con i tasti cifra, si ha l'assunzione del valore solo con "P", per impostazione con "aumenta" o "diminuisce" il valore diventa subito valido. L'assunzione di un valore di parametro introdotto ed il salto all'indietro al numero di parametro avviene sempre solo dopo pressione di "P". Il relativo livello scelto (numero parametro, indice parametro,valore parametro) viene contrassegnato dal cursore. Per introduzione errata di un valore di parametro si arriva con "Reset" indietro di nuovo al vecchio valore. Con "Reset" si può anche saltare essere saltato rispettivamente un livello più in giu.

Valore parametro → "Reset" → indice parametro → "Reset" → nr. par.

Parametri variabili contrassegnati con lettere maiuscole, parametri di visualizzazione non variabili con lettere minuscole.Se un parametro può essere variato solo in uno stato speciale o è stato introdotto con tasti cifra un valore errato, si ha una corrispondente segnalazione, p.e.:

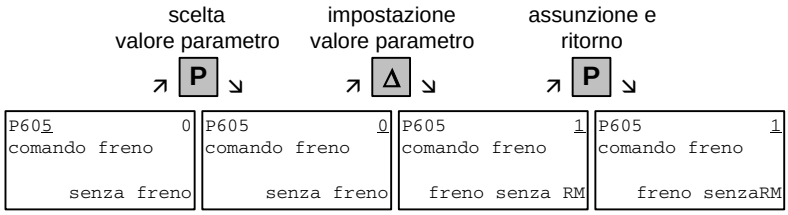
- "valore non amm.“ introduzione valore errato
- "valore <> min/max“ valore troppo grande o troppo piccolo
- "P53/P927?“ nessun sblocco parametrizzazione
- "stato servizio?“ valore variabile solo p.e. nello stato "taratura azionamento“

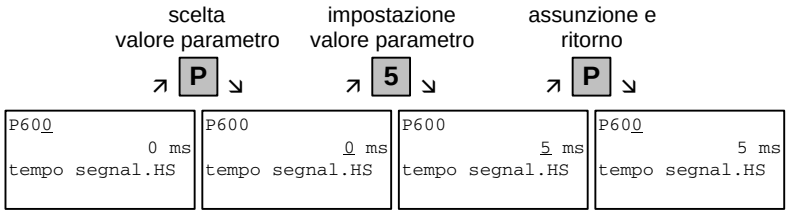
Con "Reset“ la segnalazione viene cancellata e ripristinato il vecchio valore.

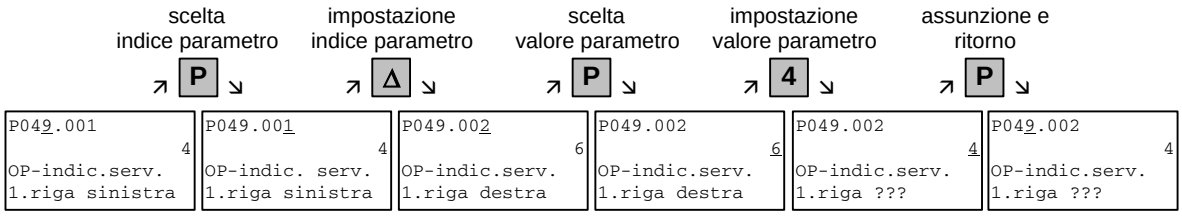
NOTA

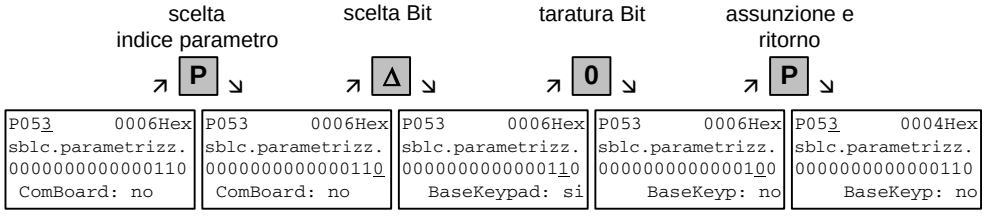
Variazioni di parametri vengono sempre memorizzate nella EEPROM al sicuro da cadute di rete dell’apparecchio allacciato all’OP1S.

Esempi per l'impostazione di parametri:



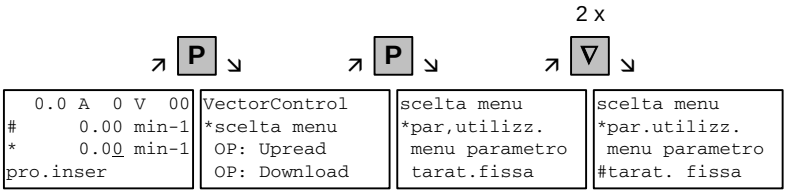




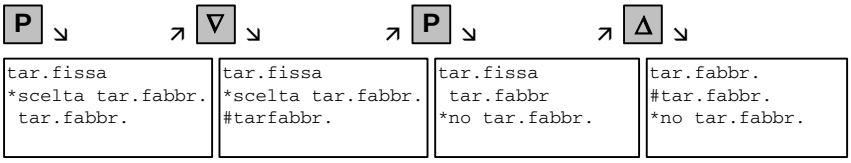


Ci sono anche indicazioni di parametro senza numero, p.e. per la parametrizzazione veloce o per la scelta di taratura fissa. In questo caso la parametrizzazione viene eseguita con diversi sottomenu.

Esempio per questo procedimento per reset parametro.



Scelta tarature fisse



Scelta taratura di fabbrica

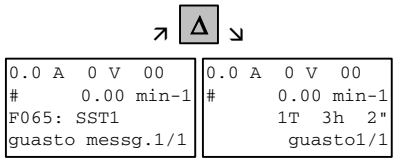
Avvio taratura di fabbrica

NOTA

L'avvio del set di parametro non è possibile nello stato "Servizio".

Segnalazioni di guasto ed allarme

Una segnalazione di guasto od allarme viene indicata con il LED rosso. Per un guasto il LED rosso si accende permanentemente. La segnalazione di guasto viene accesa nella 3. e 4. riga dell'indicatore di servizio.

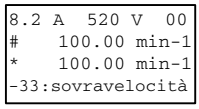


Esempio indicazione guasto

Nella 3. riga viene indicato il numero di guasto ed il relativo testo. Per un evento di guasto possono essere memorizzate fino a 8 segnalazioni di guasto. Ma nel display viene indicata solo il guasto sorto per primo. Più guasti che sorgano vengono indicati nella 4. riga p.e. con 1/3 (primo di tre). Informazioni su tutti i guasti si ricevono dalla memoria guasti. Con "aumenta“ o "diminuisce“ per guasto che sorge viene indicato il relativo tempo in ore di servizio.

Un guasto che sorge, dopo la rimozione della causa di guasto entro l’indicazione di servizio, viene tacitato con il tasto "Reset“ (il tasto "Reset“ deve essere corrispondentemente parametrizzato, vedi paragrafo "predisposizione ordine da OP1S“). Dal livello parametri con contemporanea pressione di "P“ e "diminuisce“ si può saltare direttamente indietro all’indicazione di servizio.

Per un allarme lampeggia il LED rosso. La segnalazione di allarme viene illuminata nella 4. riga dell’indicazione di servizio.



Esempio indicazione allarme

Nella 4. riga viene indicato il numero di allarme ed il relativo testo. Possono sorgere più allarmi contemporaneamente. Ma nel display viene indicato solo l’allarme sorto per primo. Più allarmi che sorgano vengono indicati nella 4. riga prima del numero di allarme con un "+“ invece di "-“. Informazioni su tutti gli allarmi si ricevono dai parametri di allarme da r953 a r969.

Una segnalazione di allarme che sorga non può essere tacitata. Non appena la causa non esista più, l’indicazione si cancella da sola.

5.4.3.9 Predisposizione ordine tramite iIOP1S

Attraverso i relativi tasti dell'OP1S possono essere realizzate le funzioni di comando e predisposizioni di riferimenti per l'apparecchio allacciato, p.e. durante una messa in servizio. Inoltre le fonti degli ordini di comando devono essere messe sui corrispondenti bit di word 1 dell'interfaccia SST1 1), opp. interfaccia SST2 2). Per la predisposizione riferimenti le fonti dei riferimenti devono essere corrispondentemente "cablate". Inoltre si deve parametrizzare il riferimento da variare come valore di indicazione nella 3. riga dell'indicazione di servizio.

Tasto	Funzione	Numero di parametro	Valore parametro
I O	On / Off 1	P554 fonte ON/OFF1	2100 1) / 6100 2)
△ ▽	Motopotenziometro aumenta, diminuisce riferimento (valido solo entro l'indicazione di servizio)	P573 fonte aumenta motopot. P574 fonte diminuisce motopot. P443 fonte riferim. principale P049.004 riferim. indicaz. servizio	2113 1) / 6113 2) 2114 1) / 6114 2) KK0058 (uscita motopot.) 424 (uscita motopot.)
0 a 9 o △ ▽	Predisposizione riferimento tramite riferimento fisso (valido solo entro l'indicazione di servizio, per introduzione cifre confermare infine con "P")	P443 fonte riferim. principale P573 fonte aumenta motopot. P574 fonte diminuisce motopot. P049.004 riferim. indicaz. servizio	KK0040 (riferim. fissi) 0 0 z. B. 401 (scelto riferim. fisso)
⌒	Inversione	P571 fonte campo rot. destra P572 fonte campo rot. sinistra	2111 1) / 6111 2) 2112 1) / 6112 2)
Reset	Tacitazione (valido solo entro l'indicazione di servizio)	P565 fonte tacitazione	2107 1) / 6107 2)
Jog	Marcia jog con riferim. jog1 (valido solo nello stato "pronto a inserzione")	P568 fonte jog Bit 0 P448 riferimento jog 1	2108 1) / 6108 2) riferimento in %

NOTA

La funzione Off può essere realizzata invece che con OFF1 anche con OFF2 o OFF3. In più inoltre per la taratura di P554 la fonte per OFF2 (P555) opp. OFF3 (P556) deve essere "cablata" su 2101 1) / 6101 2) o 2102 1) / 6102 2).

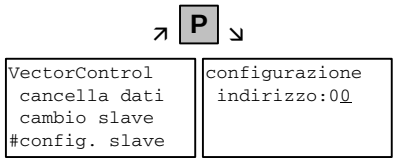
1) valido solo per apparecchio Kompakt ed a giorno
2) valido solo per apparecchio Kompakt PLUS

5.4.4 Servizio bus

Per la messa in servizio di un sistema di bus con il OP1S gli slave devono essere configurati solo singolarmente. Inoltre si deve separare il cavo di collegamento bus tra gli slave (staccare il connettore del cavo di bus). Per la configurazione l'OP1S della serie viene collegato con ogni slave. Premessa per l'esecuzione della configurazione è una Baudrate impostata nello slave di 9,6 o 19,2 kBd (vedi paragrafo "rampa salita").

5.4.4.1 Configurazione Slave

Uscendo dal menu di base con "diminuisce" o "aumenta" viene scelta la funzione "config. slave" ed attivata con "P". Ora all'utilizzatore viene richiesto, di introdurre un indirizzo slave.



Esempio per attivazione della funzione "config. slave"

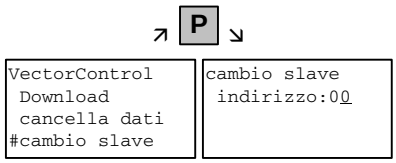
Si ha la configurazione dopo l'introduzione di un indirizzo di slave diverso per ogni slave con "aumenta" o mediante la tastiera cifre e pressione di "P", cioè vengono posti i parametri di interfaccia sui valori standard (vedi paragrafo "rampa salita"). Inoltre l'indirizzo di slave introdotto e una Baudrate di 9,6 kBd vengono scritte negli slave. Dopo la conclusione della configurazione appare la segnalazione "configurazione ok" ed infine si ha il passaggio al menu di base. Se la configurazione di tutti gli slave è stata conclusa con successo, dopo la ricostruzione del collegamento di bus tra gli slave può essere rappresentato il funzionamento bus.

NOTA

Per servizio bus tutti gli slave devono presentare un indirizzo di bus diverso (P700). Il servizio bus può aversi anche con 19,6 kBd (P701 a 7 posti). Ma la Baudrate deve essere tarata uguale per tutti gli slave.

5.4.4.2 Cambio Slave

Nel servizio bus avviene la scelta di un determinato slave tramite l'OP1S senza commutare connettore con la funzione "cambio slave". Uscendo dal menu di base con "diminuisce" o "aumenta" viene scelta la funzione "cambio slave" e con "P" attivata. Ora viene richiesto all'utilizzatore, di introdurre un indirizzo di slave.



Esempio per attivazione della funzione "cambio slave"

Dopo l'introduzione di un indirizzo slave con "aumenta" o "diminuisce" o mediante tastiera cifre e pressione di "P" avviene il cambio allo slave desiderato ed il passaggio al menu di base. Se lo slave non può essere trovato viene emessa una segnalazione di errore.

5.4.5 Dati tecnici

numero di ordinazione	6SE7090-0XX84-2FK0
tensione alimentazione	5 V DC ± 5 %, 200 mA
temperatura funzionamento	da 0 °C a +55 °C
temperatura magazzino	da -25 °C a +70 °C
temperatura trasporto	da -25 °C a +70 °C
classe ambientale • umidità • resistenza a sostanze nocive	sec. DIN IEC 721 parte 3-3/04.90 • 3K3 • 3C3
classe protezione	II sec. DIN VDE 0160 parte 1/05.82 IEC 536/1976
grado di protezione • lato frontale • lato posteriore	sec. DIN VDE 0470 parte 1/11.92 • IP54 EN60529 • IP21
dimensioni B x H x T	74 x 174 x 26 mm
norme	VDE 0160/E04.91 VDE 0558 parte 1/07.87 UL, CSA

Tabella 5-11 Dati tecnici

5.5 Introduzione parametri tramite DriveMonitor

NOTA **Informazioni dettagliate su DriveMonitor si ricavano dall'aiuto Online (pulsante oppure tasto F1).**

5.5.1 Installazione e collegamento

5.5.1.1 Installazione

Agli apparecchi della serie MASTERDRIVES alla consegna è accluso un CD. Il tool di servizio fornito sul CD (DriveMonitor) può essere installato automaticamente nel PC. Se sul PC per il drive CD si attiva "avviso automatico nel cambio", inserendo il CD si avvia una guida dell'utente con cui si può installare DriveMonitor. Se tutto questo non avviene si deve avviare il file "Autoplay.exe" nella directory del CD.

5.5.1.2 Collegamento

Ci sono due possibilità per collegare un PC con un apparecchio della serie SIMOVERT MASTERDRIVES tramite interfaccia USS. Gli apparecchi della serie SIMOVERT MASTERDRIVES hanno sia un'interfaccia RS232 sia una RS485.

Interfaccia RS232 L'interfaccia seriale standard presente su PC lavora come interfaccia RS232. Essa non si adatta per il funzionamento di bus e perciò è prevista solo per l'impiego di un apparecchio SIMOVERT MASTERDRIVES.

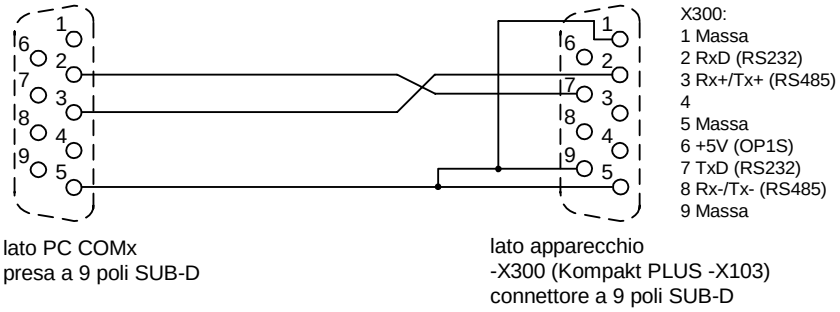


Fig. 5-6 Cavo per il collegamento di PC COM(1-4) con SIMOVERT MASTERDRIVES X300

ATTENZIONE DriveMonitor non può essere fatto funzionare tramite la presa Sub-D X300, se l'interfaccia parallelo SST1 è impiegata in altro modo, p.e. funzionamento di bus con SIMATIC quale master.

Interfaccia RS485

L'interfaccia RS485 è punto a punto e quindi adatta per il funzionamento di bus. Con essa si possono collegare con un PC 31 SIMOVERT MASTERDRIVES. Al lato PC è necessario inoltre un'interfaccia integrata RS485 o un convertitore di interfaccia RS232 ↔ RS485. Al lato apparecchio è integrata un'interfaccia RS485 nell'allacciamento -X300 (Kompakt PLUS -X103). Cavo: vedi occupazione connettore -X300 e documentazione apparecchio del convertitore di interfaccia.

5.5.2 Costruzione del collegamento dell'apparecchio DriveMonitor

5.5.2.1 Impostazione dell'interfaccia USS

Tramite il menue *Strumenti → Impostazioni ONLINE* si può configurare l'interfaccia.

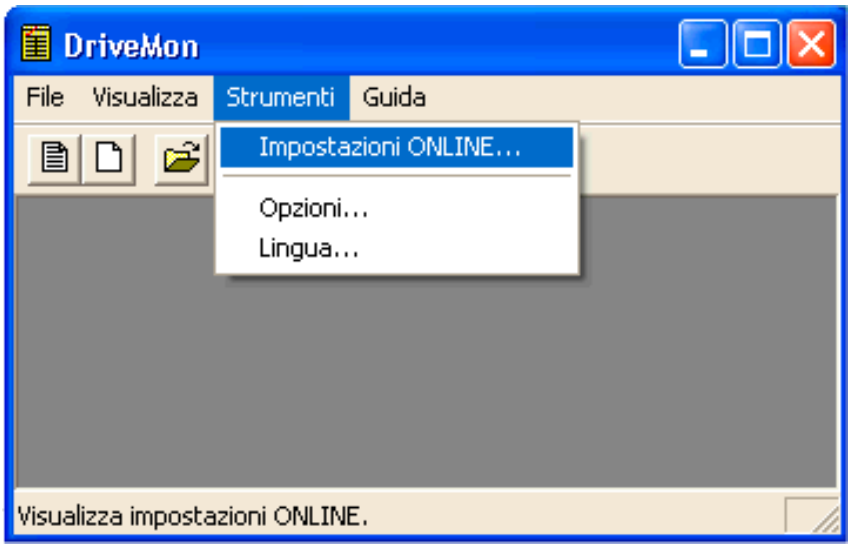


Fig. 5-7 Impostazioni online

Sono date le seguenti possibilità di impostazione (Fig. 5-8):

- **Registro "Tipo di bus",** possibilità di selezione
  USS (funzionamento tramite interfaccia seriale)
  Profibus DP (solo se DriveMonitor è funziona con Drive ES).
- **Registro "Interfaccia"**
  Qui può essere data l'interfaccia COM desiderata del PC (da COM1 a COM4) e la Baudrate desiderata.

NOTA

La Baudrate è da impostare corrispondentemente a quella parametrizzata nel SIMOVERT MASTERDRIVES (P701) (taratura di fabbrica 9600 Baud).

Altre possibilità di impostazione: tipo di funzionamento di bus con RS485; impostazione secondo descrizione del convertitore di interfaccia RS232/RS485

- **Registro "Esteso"**
  Ripetizioni di istruzione e tempo di ritardo di risposta; per guasti di comunicazione frequenti, qui si possono aumentare i valori predisposti.

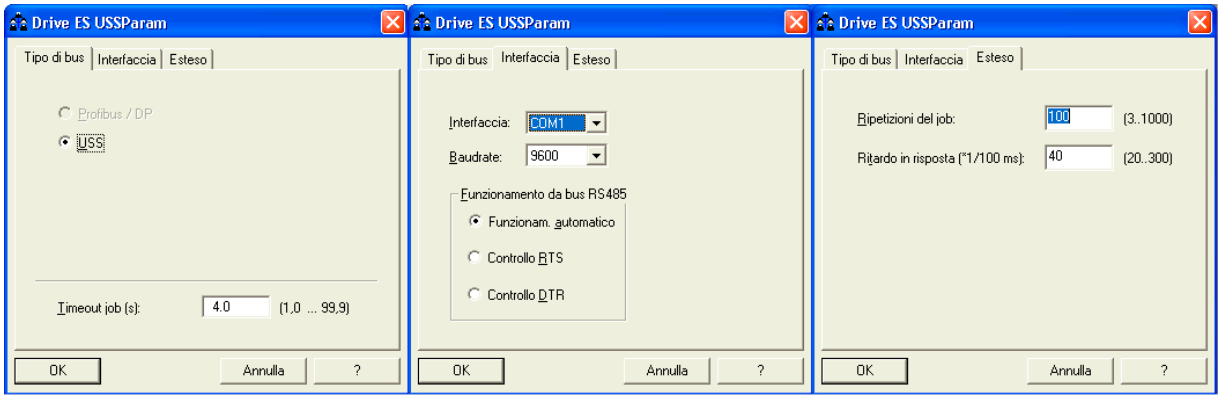


Fig. 5-8 Configurazione interfacce

5.5.2.2 Avvio del USS-Busscan

DriveMonitor si avvia con finestra di azionamento vuota. Con apparecchi allacciati si può cercare il Bus USS tramite il menue *"USS-Crea il collegamento ONLINE"*:

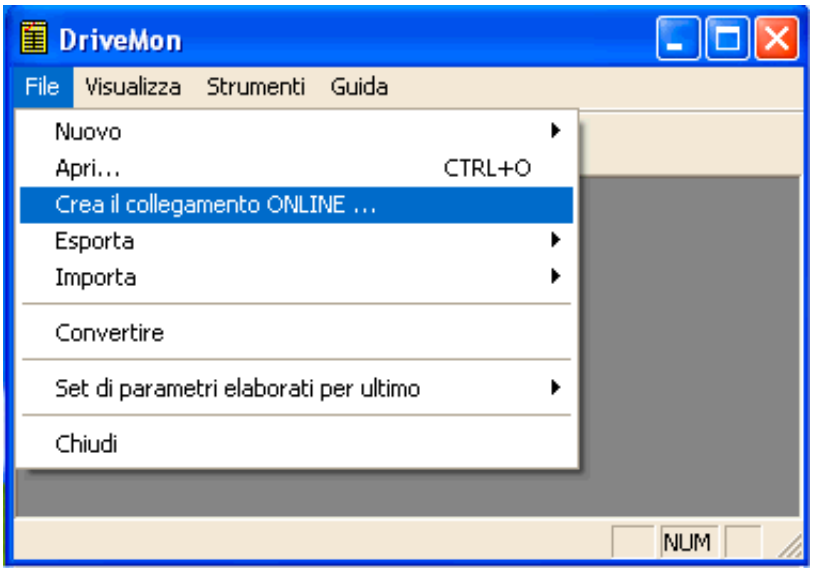


Fig. 5-9 Avvio del USS-Busscan

NOTA

Il menue "costruzione collegamento USS-Online" è valido solo dalla versione 5.2.

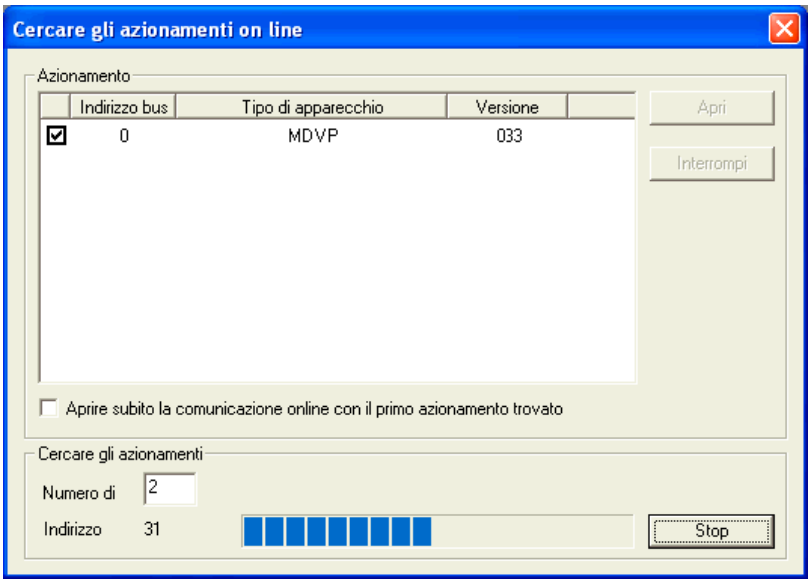


Fig. 5-10 Ricerca di azionamenti Online

Nella ricerca si cerca wird **soltanto con la Baudrate impostata** del USS-Bus. La Baudrate può essere modificata tramite "*Strumenti -> Impostazioni ONLINE*", vedi paragrafo 5.5.2.1.

5.5.2.3 Inserzione di set di parametri

Con il menue *File → Nuovo →..* si può disporre un nuovo azionamento per la parametrizzazione (vedi Fig. 5-11). Il sistema esegue un file di Download (*.dnl), in cui sono disposti in aggiunta i dati di azionamento (tipo, versione apparecchio). Il file di Download può essere creato sulla base di un set di parametri vuoto o sulla base di una taratura di fabbrica.

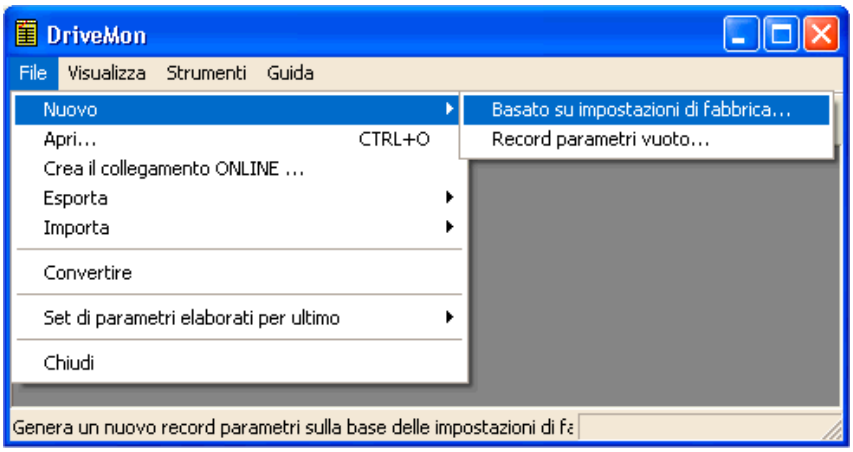


Fig. 5-11 Pianificare nuovo azionamento

Basarsi sulla taratura di fabbrica:

- L'elenco dei parametri è predisposto con i valori della taratura di fabbrica

Svuotare il set di parametri:

- Per l'accorpamento dei parametri impiegati individualmente

Se si deve riparametrare un set di parametri già introdotto, questo è possibile, richiamando il file Download relativo tramite la funzione di menue aprire → *file*. Gli ultimi quattro azionamenti possono essere aperti tramite *"ultimi set di parametri elaborati"*.

Se si pianifica un nuovo azionamento, si apre la finestra "Proprietà dell'azionamento" (Fig. 5-12), qui devono essere eseguite le seguenti istruzioni:

- Nel campo Dropdown "tipo apparecchio" è selezionabile il tipo dell'apparecchio (p.e. MASTERDRIVES MC). Sono selezionabili solo apparecchi dispostivi.
- Con il campo Dropdown "versione apparecchio" si può selezionare la versione software dell'apparecchio. Database per versioni software non riportate (più recenti) possono essere realizzati all'avvio della parametrizzazione online.
- L'indirizzo di bus dell'azionamento, deve essere dato solo con funzionamento online (commutazione con pulsanti Online/Offline)

NOTA

L'indirizzo di bus dato deve coincidere con quello SST parametrizzato nel SIMOVERT MASTERDRIVES (P700).

Con il pulsante "Apertura rete" all'azionamento **non** viene assegnato **alcun** indirizzo di Bus.

NOTA

Il campo "Numero di PZD" non possiede alcun altro significato per la parametrizzazione di MASTERDRIVES e deve essere lasciato su "2".

Ad una modifica del valore si deve assicurare che il valore di taratiura nel programma coincida sempre con quello nel parametro P703 dell'azionamento.

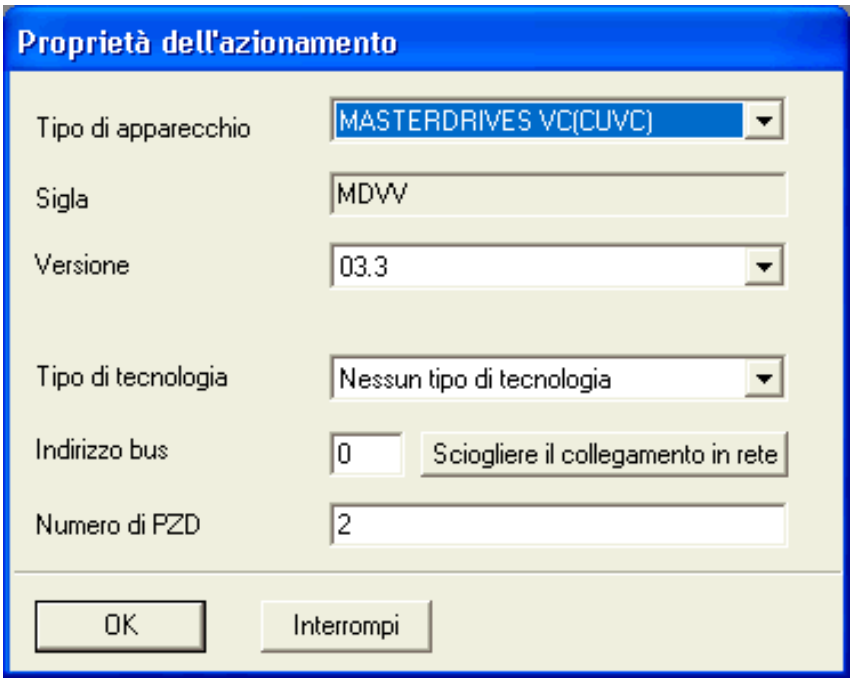


Fig. 5-12 Introduzione file; proprietà azionamento

Dopo la conferma delle proprietà dell'azionamentro con *ok* si deve dare ancora il nome ed il posto di memorizzazione del file di Download da realizzare.

5.5.3 Parametrizzazione

5.5.3.1 Creazione degli elenchi parametri, parametrizzazione con DriveMonitor

La parametrizzazione dall'elenco parametri avviene nel principio corrispondentemente alla parametrizzazione tramite PMU (vedi capitolo 6 "Passi di parametrizzazione"). L'elenco parametri offre i seguenti vantaggi:

- visibilità di un grande numero di parametri contemporaneamente
- indicazione di testi per nomi di parametri, numero dell'indice, testo dell'indice, valore di parametri, binettori e connettori
- per variazione di parametri: indicazione dei limiti di parametri o possibili valori di parametri

L'elenco parametri è costruito come segue:

Nr.campo	Nome campo	Funzione
1	P. Nr	Qui viene indicato il numero di parametro. Il campo è modificabile dall'utente solo nel menue *Parametrizzazione libera*.
2	Nome	Indicazione del nome di parametro, corrispondente all'elenco parametri
3	Ind	Indicazione dell'indice di parametro per parametri indicizzati. Per vedere più dell'indice 1, si deve cliccare il simbolo [+]. L'indicazione viene ampliata ed indicati tutti gli indici di parametro
4	Testo indice	Significato del relativo indice del parametro
5	Valore param.	Indicazione del valore attuale di parametro. Modificabile con doppio clic o evidenziando ed *Enter*.
6	Dim	Grandezza fisica del parametro, se presente

Tramite i tasti *Offline, Online (RAM), Online (EEPROM)* (Fig. 5-13 [1]) si può modificare il tipo di funzionamento. Nel cambio nel modo Online viene eseguita una identificazione apparecchio. Se l'apparecchio configurato e quello reale non coincidono (tipo apparecchio, versione software), appare un allarme. Se è riconosciuta una versione software non nota, viene offerta la possibilità di creare la base dei dati (la procedura dura alcuni minuti).

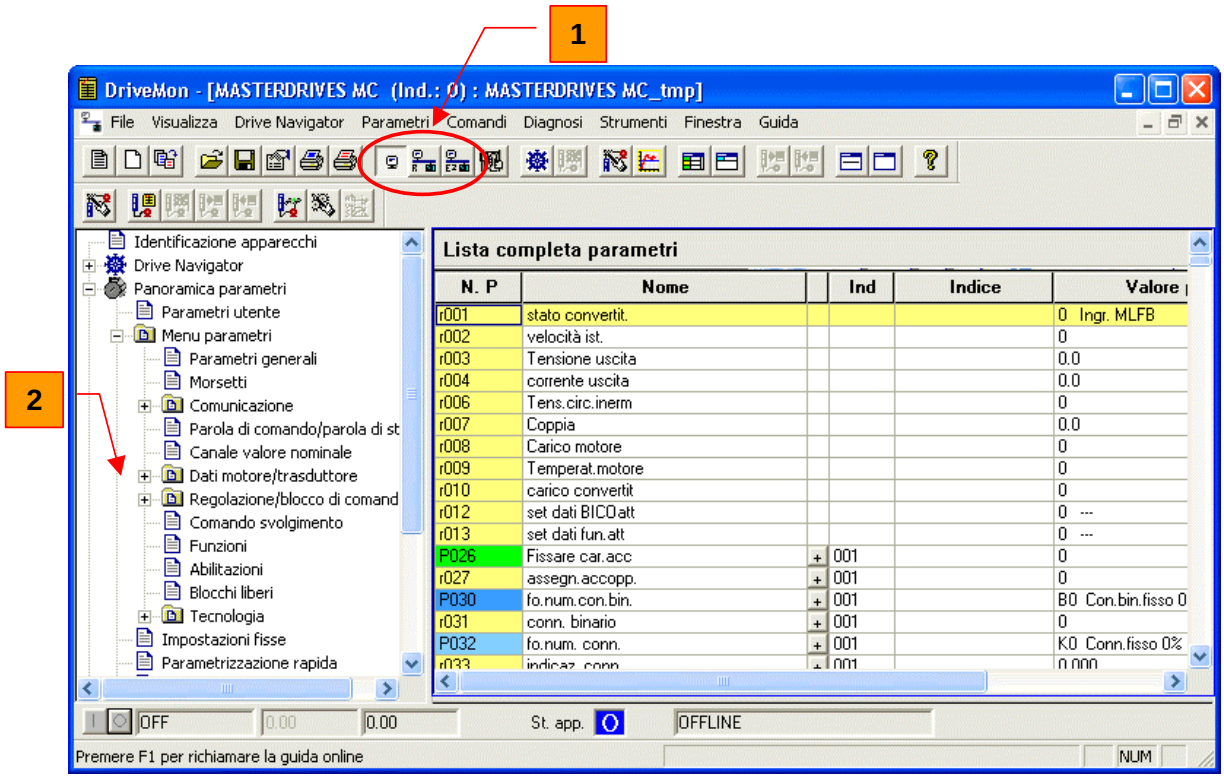


Fig. 5-13 Finestra azionamento/elenco parametri

La finestra di azionamento DriveMonitor comprende un albero di directory per la navigazione (Fig. 5-13 [2]). Questo aiuto di servizio aggiuntivo può essere selezionato con il menue *Scelta della vista e del parametro*.

La finestra di azionamento contiene tutti gli elementi per la parametrizzazione e per l'impiego dell'apparecchio allacciato. Nella riga in basso viene indicato lo stato del collegamento all'apparecchio:

collegamento ed apparecchio ok

collegamento ok, apparecchio nello stato di guasto

collegamento ok, apparecchio nello stato di allarme

apparecchio è parametrizzato offline

nessun collegamento all'apparecchio eseguibile (possibile parametrizzare solo offline).

NOTA

Se non è eseguibile alcun collegamento all'apparecchio, perché l'apparecchio non è fisicamente presente, oppure non è collegato, si può eseguire una parametrizzazione Offline. Inoltre si deve cambiare nel modo Offline. In questo modo è editabile il set di dati di parametro. Così si può creare individualmente un file Download adattato, che può essere caricato nell'apparecchio in un momento successivo.

Drive Navigator

Serve alla veloce raggiungibilità di importanti funzioni del DriveMonitor.

Impostazioni su Drive Navigator sotto opzioni *Strumenti -> Opzioni* (Fig. 5-15):

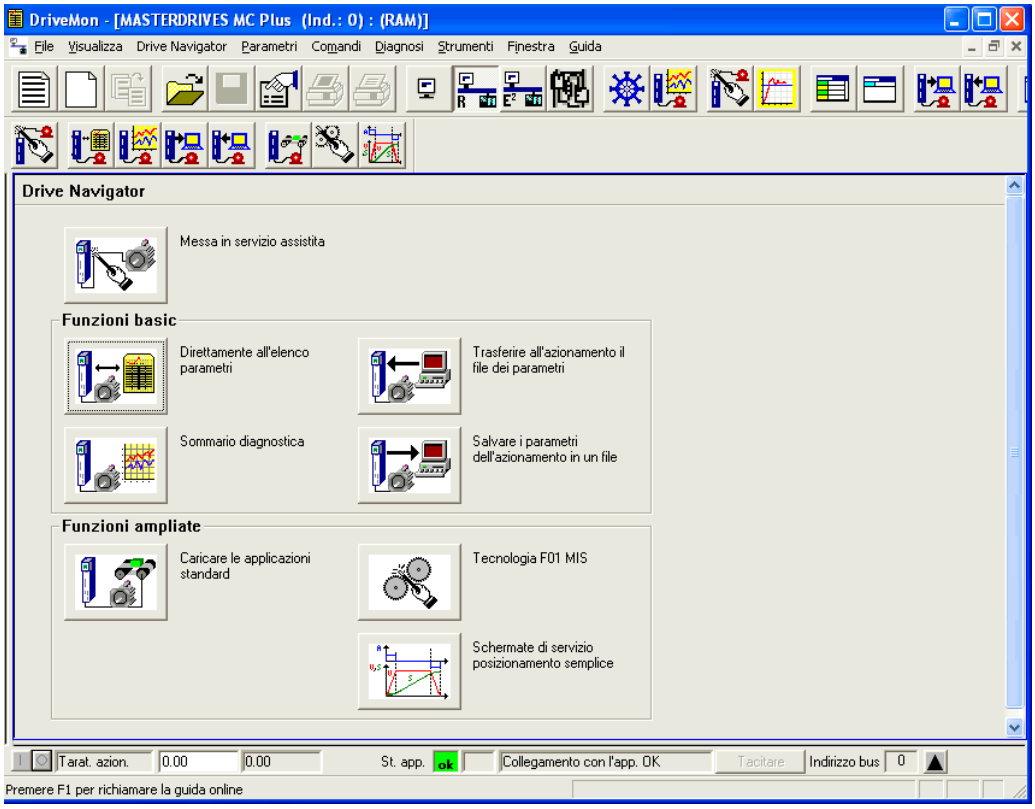


Fig. 5-14 Drive Navigator

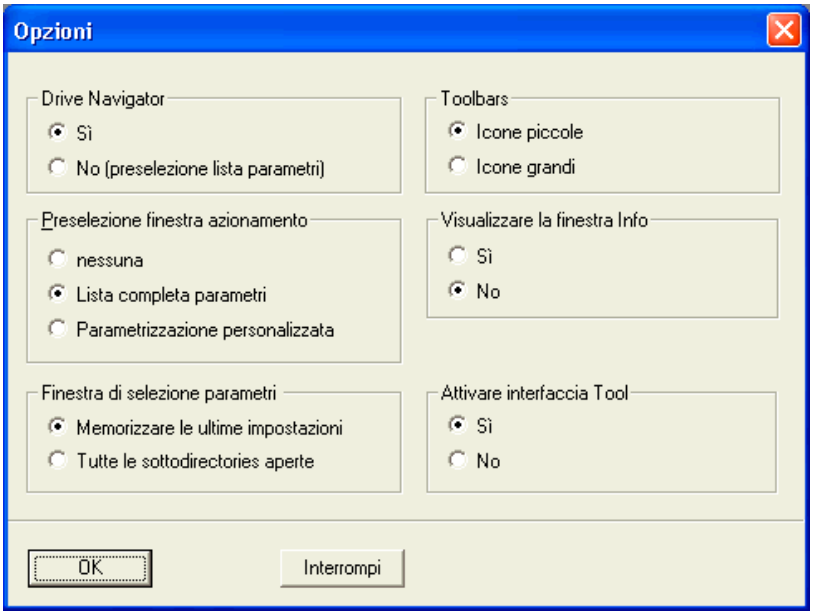
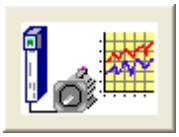


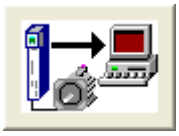
Fig. 5-15 Quadro del menue Opzioni

Elenco funzioni del Drive Navigator

= Messa in servizio assistita

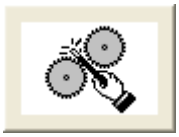
= Direttamente all'elenco parametri

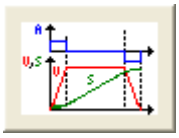
 = Sommario diagnostica

 = Salvare i parametri dell'azionamento in un file

= Trasferire all'azionamento il file dei parametri

= Caricare le applicazioni standard

 = Tecnologia F01 MIS

 = Schermate di servizio posizionamento semplice

5.5.3.2 Sommario diagnostica

Tramite il menue *Diagnosi → Sommario diagnostica* si apre la diagnosi panoramica raffigurata sotto. Qui si riceve una panoramica sugli allarmi e guasti attivi e sulla loro storia. Viene indicato sia il numero di allarme / guasto, sia il testo in chiaro.

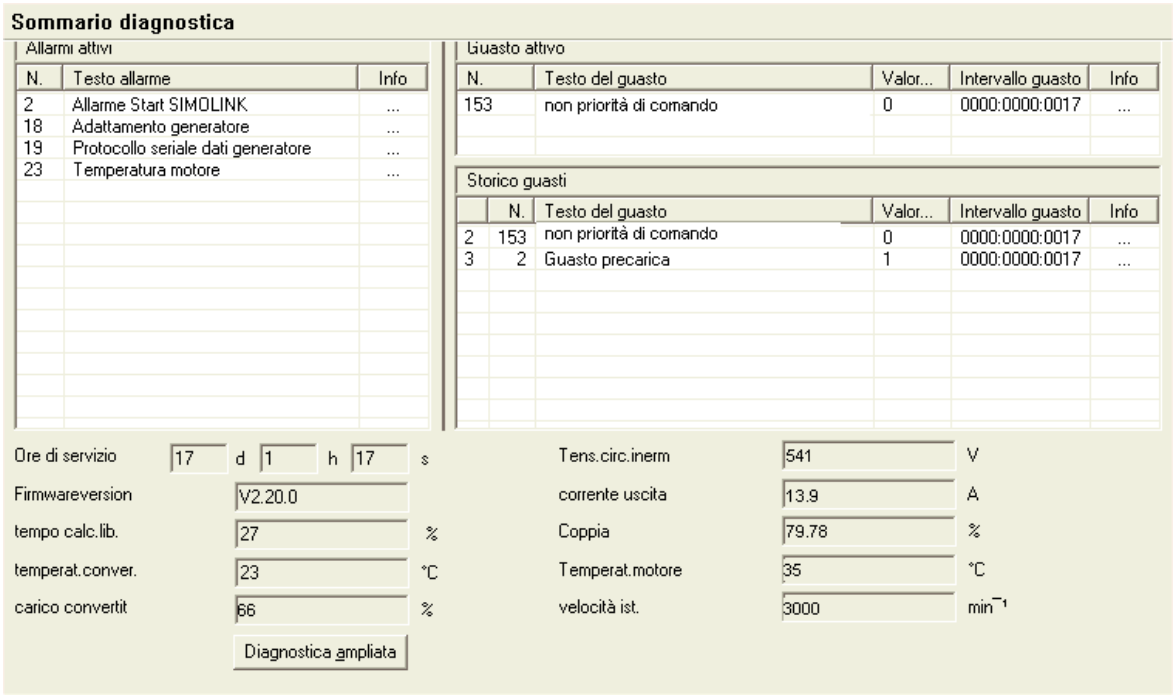


Fig. 5-16 Sommario diagnostica

Con il pulsante *Diagnostica ampliata* si arriva su ulteriori finestre di diagnosi.

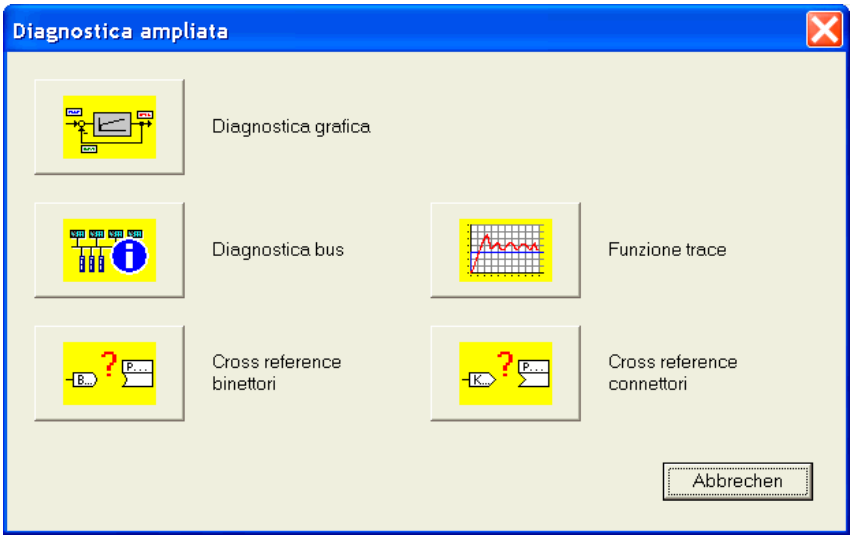


Fig. 5-17 Diagnostica ampliata

6 Passi di parametrizzazione

Il capitolo "Passi di parametrizzazione" descrive le diverse parametrizzazioni per quanto concerne la messa in servizio di SIMOVERT MASTERDRIVES:

A completamento di questo capitolo devono essere presi in considerazione i capitoli 3 (prima messa in servizio) e capitolo 8 (parametrizzazione) nelle istruzioni di servizio.

I passi di parametrizzazione riguardo al tipo di parametrizzazione sono suddivisi in

- Reset parametri su taratura di fabbrica (6.1)
- Procedura veloce di parametrizzazione (6.2)
- Parametrizzazione esauriente (6.3)

Reset parametri su taratura di fabbrica

La taratura di fabbrica è uno stato di uscita definito di tutti i parametri di un apparecchio. Gli apparecchi vengono forniti in questo stato.

Una descrizione esatta può essere ricavata dal capitolo 6.1.

Procedura veloce di parametrizzazione

Le procedure veloci sono poi sempre usabili se le condizioni di inserzione degli apparecchi sono sono esattamente conosciute e non sono necessari test e tanti adattamenti di parametri collegati.

Al capitolo 6.2 sono descritte le seguenti procedure veloci:

1. Parametrizzazione veloce, P060 = 3
   (parametrizzazione con moduli di parametro)
2. Parametrizzazione con tarature di utilizzatore
   (taratura fissa opp. taratura di fabbrica, P060 = 2)
3. Parametrizzazione con file di parametri presenti
   (Download, P060 = 6)

A seconda delle concrete condizioni esistenti si ha la parametrizzazione esauriente (vedi capitolo 6.3) o secondo una delle procedure veloci date.

Attivando una taratura fissa (P060 = 2) i parametri dell‘apparecchio possono essere riportati indietro anche ai valori di uscita.

Parametrizzazione esauriente

La parametrizzazione esauriente è poi sempre da usare se le condizioni di inserzione degli apparecchi non sono prima esattamente conosciute ed in loco sono necessari dettagliati adattamenti di parametri, p.e. prime messe in servizio.

Al capitolo 6.3 la parametrizzazione esauriente è descritta suddivisa nei seguenti passi principali:

1. Definizione parte di potenza (P060 = 8)
2. Definizione schede (P060 = 4)
3. Definizione azionamento (P060 = 5)
4. Adattamento funzioni.

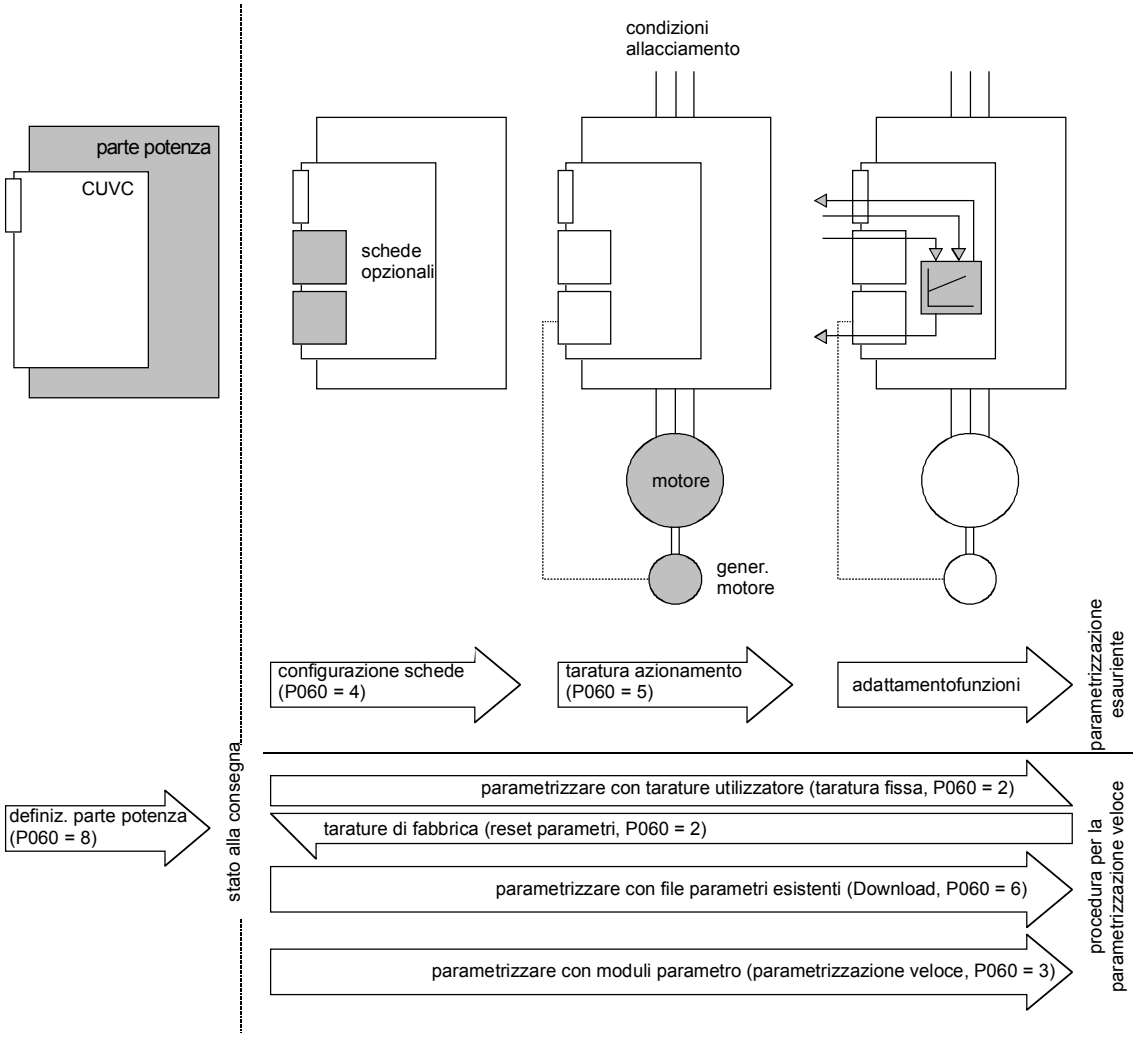


Fig. 6-1 Parametrizzazione esauriente e veloce

6.1 Reset parametro alla taratura di fabbrica

La taratura di fabbrica è uno stato d'uscita definito di tutti i parametri di un apparecchio. Gli apparecchi vengono forniti in questo stato.

Con Reset parametro alla taratura di fabbrica si può ricostruire in ogni momento questo stato di uscita ed annullare tutte le variazioni di parametro intraprese dalla consegna in poi.

I parametri per la definizione della parte di potenza e per lo sblocco delle opzioni tecnologiche e del contaore di funzionamento e della memoria guasti, con un reset parametri alla taratura di fabbrica non vengono variati.

Numero di parametro	Nome di parametro
P050	lingua
P070	nr. ordinaz. 6SE70..
P072	corrente (i) conv.
P073	potenza (e) conv.
P366	scelta tar. fabbrica
P947	memoria guasti
P949	valore guasti

Tabella 6-1 Parametri, che non vengono modificati con la taratura di fabbrica

Se un parametro di reset è eseguito sulla taratura di fabbrica attraverso una delle interfacce (SST1, SST2, SCB, 1.CB/TB, 2.CB/TB), i parametri di questa interfaccia non vengono ugualmente modificati. Con ciò dopo il parametro reset la comunicazione tramite quest'interaccia rimane alla taratura di fabbrica.

Numero di parametro	Nome di parametro
P053	Sblocco parametrizzazione
P700	Indirizzo di bus SST
P701	Baudrate SST
P702	Numero PKW SST
P703	Numero PZD SST
P704	Caduta messaggio SST

*Tabella 6-2 La taratura di fabbrica viene eseguita tramite l'interfaccia SST1 o SST2: parametri, che non vengono ugualmente modificati con la taratura di fabbrica. Rimangono invariati **tutti** gli indici dei parametri.*

Numero di parametro	Nome di parametro
P053	Sblocco parametrizzazione
P696	Protocollo SCB
P700	Indirizzo di bus
P701	Baudrate SST
P702	Numero PKW SST
P703	Numero PZD SST
P704	Caduta messaggio SST

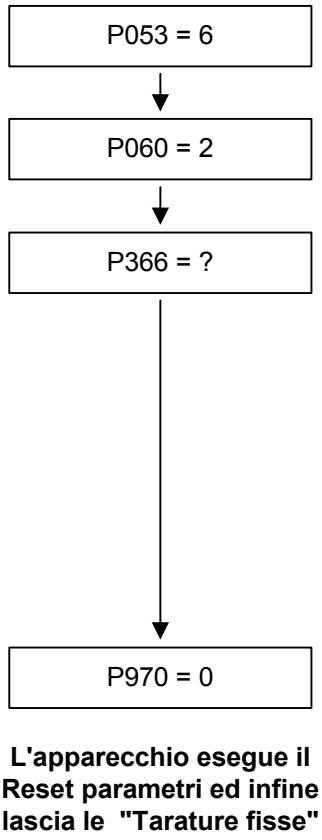
*Tabella 6-3 La taratura di fabbrica viene eseguita tramite l'interfaccia SCB2: parametri, che non vengono ugualmente modificati con la taratura di fabbrica. Rimangono invariati **tutti** gli indici dei parametri.*

Numero di parametro	Nome di parametro
P053	Sblocco parametrizzazione
da P711 a P721	Parametri CB da 1 a 11
P722	Tempo caduta messaggio CB/TB
P918	Indirizzo CB

*Tabella 6-4 La taratura di fabbrica viene eseguita tramite l'interfaccia 1.CB/TB oder 2.CB/TB: parametri, che non vengono ugualmente modificati con la taratura di fabbrica. Rimangono invariati **tutti** gli indici dei parametri.*

NOTA

Tarature di fabbrica di parametri, che dipendono dai parametri convertitore o di motore, negli schemi a blocchi vengono contrassegnati con '(~)'.



Suddivisione sblocco parametrizzazione
6: permette variazioni parametri tracone PMU ed interfaccia seriale SST1 (OP1S [1)] e PC)

Scelta menü "Tarature fisse"

Scelta della taratura di fabbrica desiderata
0: standard con PMU, riferimento tramite motopotenz. (BICO1)
1: standard con OP1S, riferimento da riferimenti fissi (BICO1)
2: app. in armadio con OP1S, riferim. da riferim. fissi (BICO1)
3: app. in armadio con PMU, riferim. da motopotenz. (BICO1)
4: app. in armadio con OP1S e morsettiera NAMUR (SCI) [1)], riferimento da motopotenz. (BICO1)
Nota: questo parametro è stato tarato esatto prima della consegna dell'apparecchio e deve essere variato solo in casi eccezionali.
su 0 .. 3: nel set dati BICO 2 viene inserito e disinserito rispettivamente da morsettiera ed il riferimento predisposto tramite riferimento fisso (P405).

Start Reset parametri
0: Reset parametri
1: nessuna variazione parametri

Fig. 6-2 Svolgimento per reset parametro alla taratura d fabbrica

1) valido solo per apparecchio Kompakt ed a giorno

Tarature di fabbrica in funzione di P366

Parametri in funzione di P366	Indicatore del parametro su l'OP1S (Q. = fonte)	Taratura di fabbrica con PMU		Taratura di fabbrica con OP1S		Apparecchio in armadio con OP1S o morsettiera		Apparecchio in armadio con PMU o morsettiera		Apparecchio in armadio con morsettiera NAMUR (SCI) 1)	
		P366 = 0		P366 = 1		P366 = 2		P366 = 3		P366 = 4	
		BICO1 (i001)	BICO2 (i002)	BICO1 (i001)	BICO2 (i002)	BICO1 (i001)	BICO2 (i002)	BICO1 (i001)	BICO2 (i002)	BICO1 (i001)	BICO2 (i002)
P443	fo.riferim. principale	KK058	KK040	KK040	KK040	KK040	KK040	KK058	KK040	KK058	K4102
P554	fo. On/Off1	B0005 1) B0022 2)	B0022	B2100 1) B6100 2)	B0022	B2100 1) B6100 2)	B0022	B0005 1) B0022 2)	B0022	B2100	B4100
P555	fo. 1Off2	B0001	B0020	B0001	B0020	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001
P556	fo. 2Off2	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B0001	B4108
P565	fo. 1 tacitazione	B2107	B2107	B2107 1) B6107 2)	B2107 1) B6107 2)	B2107 1) B6107 2)	B2107 1) B6107 2)	B2107	B2107	B2107	B2107
P566	fo. 2 tacitazione	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B4107	B4107
P567	fo. 3 tacitazione	B0000	B0018	B0000	B0018	B0000	B0010	B0000	B0010	B0000	B0000
P568	fo. jog Bit 0	B0000	B0000	B2108 1) B6108 2)	B0000	B2108 1) B6108 2)	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000
P571	fo. positiva DR	B0001	B0001	B2111 1) B6111 2)	B0001	B2111 1) B6111 2)	B0001	B0001	B0001	B2111	B4129
P572	fo. negativa DR	B0001	B0001	B2112 1) B6112 2)	B0001	B2112 1) B6112 2)	B0001	B0001	B0001	B2112	B4109
P573	fo. aumenta motopot.	B0008	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0008	B0000	B2113	B4105
P574	fo. diminuisce motop.	B0009	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0009	B0000	B2114	B4106
P575	fo.n.guasto est.1	B0001	B0001	B0001	B0001	B0018	B0018	B0018	B0018	B0018	B0018
P588	fo.n.allarme est.1	B0001	B0001	B0001	B0001	B0020	B0020	B0020	B0020	B0020	B0020
P590	fo.set dati BICO	B0014	B0014	B0014	B0014	B0012	B0012	B0012	B0012	B4102	B4102
P651	fo.usc.digitale1	B0107	B0107	B0107	B0107	B0000	B0000	B0000	B0000	B0107	B0107
P652	fo.usc.digitale2	B0104	B0104	B0104	B0104	B0000	B0000	B0000	B0000	B0104	B0104
P653	fo.usc.digitale3	B0000	B0000	B0000	B0000	B0107	B0107	B0107	B0107	B0000	B0000
P693.1	SCI-UA val.ist. 1	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	KK020	KK020
P693.2	SCI-UA val.ist 2	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0022	K0022
P693.3	SCI-UA val.ist 3	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0000	K0024	K0024
P698.1	fo.SCI DigAusgang 1	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0100	B0100
P698.2	fo.SCI usc.digitale 2	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0120	B0120
P698.3	fo.SCI usc.digitale 3	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0108	B0108
P698.4	fo.SCI usc.digitale 4	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0000	B0107	B0107
P704.3	SST te.Off SCB	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	0 ms	100ms	100ms
P796	valore confronto	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	2.0	2.0
P797	Isteresi confronto	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	1.0	1.0
P049.4	OP-indic.servizio	r229	r229	P405	P405	P405	P405	r229	r229	r229	r229

Tabella 6-5 Taratura di fabbrica in funzione di P366

1) valido solo per apparecchio Kompakt ed a giorno
2) valido solo per apparecchio Kompakt PLUS

Tutti gli altri valori di taratura di fabbrica sono indipendenti da P366 e si ricavano dall'elenco parametri o dagli schemi funzionali (nel compendio).

Nell'elenco parametri le tarature di fabbrica vengono indicate con l'indice 1 (i001) del relativo parametro.

Significato dei connettori binari e connettori nella taratura di fabbrica:

siglatura	descrizione	vedi schema funzionale (nel compendio)
B0000	connettore binario fisso 0	-15.4-
B0001	connettore binario fisso 1	-15.4-
B0005 1)	PMU ON/OFF	-50.7-
B0008	PMU motopot. aum.	-50.7-
B0009	PMU motopot. dim.	-50.7-
B0010	ingr. dig.1	-90.4-
B0012	ingr. dig.2	-90.4-
B0014	ingr. dig.3	-90.4-
B0016	ingr. dig.4	-90.4-
B0018	ingr. dig.5	-90.4-
B0020	ingr. dig.6	-90.4-
B0022	ingr. dig.7	-90.4-
B0100	pronto inserz.	-200.5-
B0104	Servizio	-200.5-
B0107	nessun guasto	-200.6-
B0108	nessun OFF2	-200.5-
B0120	ragg.val.cfr.	-200.5-
B2100 (valori 0 e 1)	SST1 word1 Bit0	-100.8-
...		
B2115	SST1 word1 Bit15	-100.8-
B4100 1)	SCI1 SI1 ing.dig.	-Z10.7- / -Z30.4-
...		
B4115 1)	SCI1 SI1 ing.dig.	-Z30.8-
B6100	SST2 word1 Bit0	-101.8-
...		
B6115	SST2 word1 Bit15	-101.8-
r229	n/f(rif.,liv.)	-360.4- / -361.4- / -362.4- / -363.4- / -364.4-

1) valido solo per apparecchio Kompakt ed a giorno

siglatura	descrizione	vedi schema funzionale (nel compendio)
P405	riferimento fisso 5	-290.3-
KK0020	velocità (livellato)	-350.8- / -351.8- / -352.8-
K0022	corrente uscita (livellata)	-285.8- / -286.8-
K0024	coppia (livellata)	-285.8-
KK0040	FSW attuale	-290.6-
KK0058	motopot.(uscita)	-300.8-

Bxxxx = connettore binario = segnale digitale inseribile liberamente

Kxxxx = connettore = segnale 16 - bit inseribile liberamente (4000h = 100 %)

KKxxxx = connettore doppio = segnale 32 - bit inseribile liberamente (4000 0000h = 100 %)

Impiego connettore binario degli **ingressi digitali** nella relativa taratura di fabbrica:

se viene impiegato B0010 ... B0017 (Ingr.dig.1...4), non si possono utilizzare le uscite digitali relative!

P366	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
Set dati BICO	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
B0010						P567		P567		
B0012					P590	P590	P590	P590		
B0014	P590	P590	P590	P590						
B0016		P580		P580		P580		P580		P580
B0018		P567		P567	P575	P575	P575	P575	P575	P575
B0020		P555		P555	P588	P588	P588	P588	P588	P588
B0022		P554		P554		P554		P554		

Significato dei parametri nella taratura di fabbrica:

introduz.	descrizione	vedi schema funzionale (nel Compendio)
P554	Fo. ON/OFF1	-180-
P555	Fo.1 OFF2(elettr.)	-180-
P567	Fo.3 tacitazione	-180-
P575	Fo.n. guasto est.1	-180-
P580	Fo. FSW Bit0	-190-
P588	Fo.n allrm.est.1	-190-
P590	Fo.set dati BICO	-190-

6.2 Procedura veloce per la parametrizzazione

Le seguenti procedure veloci sono poi sempre utilizzabili, se le condizioni di installazione degli apparecchi sono esattamente note e non siano più necessari test e molteplici adattamenti parametri ad essi collegati. Impieghi tipici sono il montaggio di apparecchi in macchine di serie o la sostituzione di apparecchi.

6.2.1 Parametrizzazione veloce, P060 = 3 (parametrizzazione con moduli parametro)

Negli apparecchi sono inseriti moduli parametro predefiniti, funzionalmente ordinati. Questi moduli parametro possono essere combinati tra di loro ed il proprio apparecchio può essere adattato con pochi passi di parametrizzazione all'impiego desiderato. Non sono necessarie conoscenze più dettagliate sul set parametri completo dell'apparecchio.

Sono disponibili moduli parametro per i seguenti gruppi funzionali:

1. motori (introduzione dei dati di targa con parametrizzazione automatica di comando e regolazione)
2. tipi di regolazione e comando
3. fonti di riferimento ed ordine

La parametrizzazione avviene nel modo che si sceglie da ogni gruppo funzionale un modulo parametro ed infine si avvia la parametrizzazione veloce. Corrispondentemente alla propria scelta i parametri dell'apparecchio vengono messi così, che si forma la funzionalità di regolazione desiderata. Con l'aiuto della parametrizzazione automatica (cfrt. P115 = 1) vengono calcolati i parametri motore e le corrispondenti tarature regolatore.

NOTA

La parametrizzazione con moduli parametro si ha esclusivamente nel set di dati BICO 1 e nel set dati motore funzionali 1.

La parametrizzazione veloce incomincia nello stato di convertitore "Download". Poiché la parametrizzazione veloce contiene una taratura di fabbrica di tutti i parametri, tutte le tarature di parametri precedenti vanno perse.

La parametrizzazione veloce contiene una taratura di azionamento abbreviata (p.e. datore impulsi sempre con numero tratti 1024). Al capitolo "Taratura azionamento" è rappresentato lo svolgimento completo.

Moduli schema funzionale

Secondo il diagramma di flusso sono rappresentati i moduli schema funzionale (schemi funzionali) per i moduli parametro inseriti nel software dell'apparecchio. Nelle prime pagine si trovano

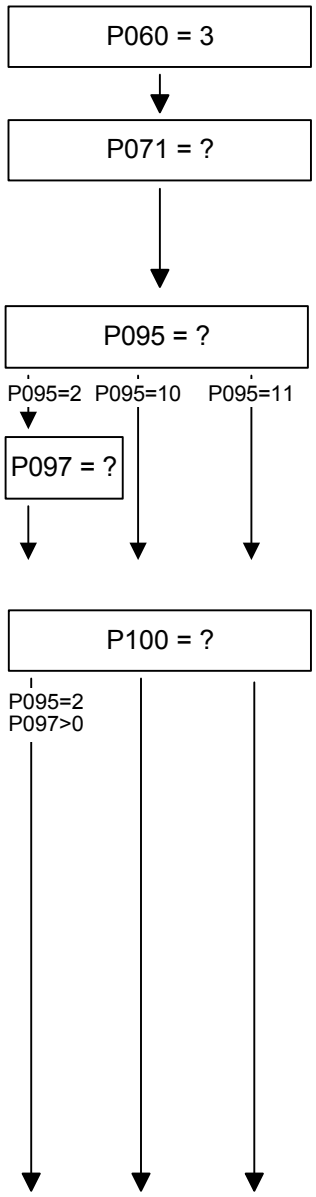
- le fonti di riferimento ed ordine (foglio s0 ... s83), poi
- le emissioni analogiche ed i parametri indicazione (foglio a0) ed i
- i titpi di comando e regolazione (foglio r0 ... r5).

Con ciò è possibile, di mettere insieme esattamente gli schemi funzionali, che corrispondono alla combinazione scelta di fonti di riferimento / ordine e tipi di comando / regolazione. Si ricava così una panoramica sulla funzionalità parametrizzata negli apparecchi e la necessaria assegnazione dei morsetti.

I parametri di visualizzazione e di funzione dati sugli schemi funzionali vengono assunti automaticamente nel menu utilizzatore (P060 = 0) e vi possono essere variati od osservati.

I numeri di parametro del menu di utilizzatore vengono introdotti in P360.

Negli schemi funzionali si rimanda ai rispettivi numeri di schema funzionale (foglio [xxx]) degli schemi dettagliati (nel Compendio).



Scelta menu "parametrizzazione veloce"

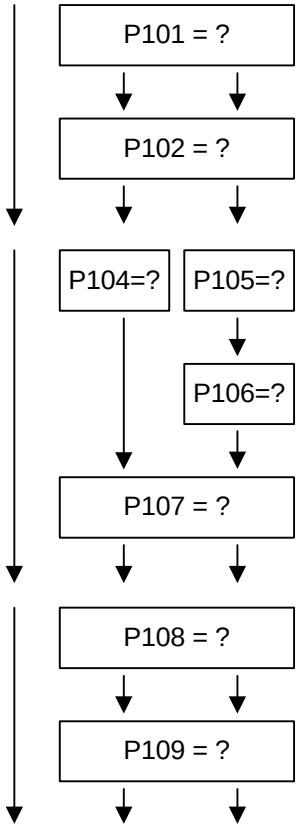
Introduzione tensione allacciamento apparecchio in V
Apparecchi AC: valore efficace tensione allacciamento rete
Apparecchi DC: tensione cont. ingresso (tensione intermedia)
L'introduzione è p.e. importante per la regolazione limitazione di tensione (regolazione Udmax, P515 = 1)

Introduzione del tipo motore
2: motore asincrono compatto 1PH7 (=1PA6)/1PL6/1PH4
10: asincr./sincr. IEC (norma internazionale)
11: asincr./sincr. NEMA (norma US)

Introduzione del numero di codice per il motore allacciato della serie 1PH7(=1PA6)/1PL6/1PH4
(per elenco vedi appendice)
(viene eseguita la parametrizzazione automatica, non appena viene tarato P095 = 2 e P097 > 0)

Introduzione tipo di comando/regolazione (foglio r0...r5)
0: comando U/f + regolatore n con datore imp. (P130 = 11)
1: comando U/f
2: comando U/f tessile
3: regolazione vettoriale senza datore velocità (regolaz.-f)
4: regolazione vettoriale con datore velocità (regolazione-n) con datore impulsi (P130 = 11)
5: regolazione di coppia (regolazione-M) con datore impulsi (P130 = 11)

Per comando U/f (0..2) in P330 viene tarata una caratteristica lineare (P330 = 1: parabolica).
Il datore di impulsi ha un numero di tratti di P151 = 1024 ogni giro.
Le seguenti introduzioni dei dati motore sono necessarie, se il motore si scosta dai dati di convertitore, è stato scelto uno dei tipi di regolazione vettoriale (P100 = 3, 4, 5) o viene usata la retroazione di velocità (P100 = 0). Per potenze motore oltre ca. 200 kW deve essere usato uno dei tipi di regolazione vettoriale.



Introduzione della tensione nominale motore in V ①
secondo dati di targa

Introduzione della corrente nominale motore in A ②
secondo dati di targa
(azionamenti plurimotore: somma di tutte le correnti)

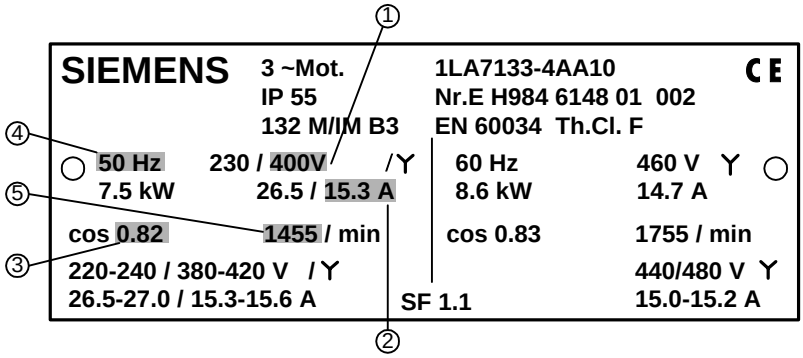
IEC-Motor: Cos (phi) secondo targa dati ③
NEMA-Motor: potenza nominale [Hp]
(azionamenti plurimotore: somma di tutte le correnti)

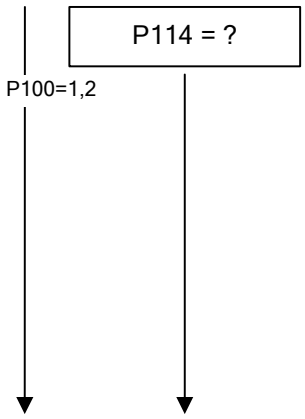
NEMA-Motor: introduzione del rendimento motore in %
secondo targa dati

Introduzione della frequenza nominale motore in Hz ④
secondo targa dati

Introduzione della velocità nominale motore in 1/min ⑤
lsecondo targa dati

Introduzione del numero di paia poli
(viene calcolato automaticamente)



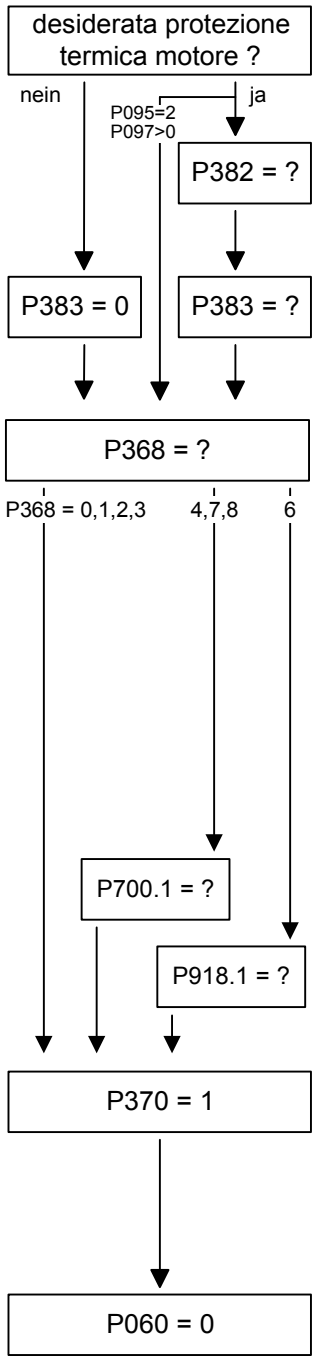


AVVERTENZA!
PERICOLO PER TARATURA NON APPROPRIATA!

Solo con regolazione vettoriale:
Condizioni tecnologiche marginali per la regolazione

0: azionamenti standard (taratura usuale)
1: torsione, gioco riduttore
2: azionamenti accelerazione
3: punta di carico
4: bontà di rotazione
5: ottimizzazione rendimento
6: avvio pesante
7: dinamica M campo deflussaggio

Descrizione: vedi paragrafo "Taratura azionamento"



Impianto con protezione motore secondo prescrizione UL?
La temperatura motore viene calcolata con la corrente motore. (Nella pretaratura la protezione sovraccarico motore è attivata secondo la prescrizione UL!)

Dati del raffreddamento motore
0: autoventilato
1: servoventilato
(predisposto automaticamente a P095 = 2, P097 > 0)

Introduzione costante di tempo termica del motore in s
I valori sono da ricavare dalla tabella sulla pagina prossima (predisposto automaticamente per P095 = 2, P097 > 0).
Il limite carico motore (P384.2) viene predisposto su 100 %.

Scelta fonte di riferimento e ordine (foglio s0...s4, s6 - s83)
0: PMU + motopotenziometro [1] (servizio tramile il pannello di comando, per la descrizione vedi alla pagina successiva)
1: ingressi analogici e digitali sulla morsettiera
2: riferimenti fissi ed ingressi digitali sulla morsettiera
3: motopotenziometro ed ingresi digitali sulla morsettiera
4: USS1 (p.e. con SIMATIC)
5: non impiegato
6: PROFIBUS (CBP)
7: OP1S e riferimenti fissi tramite SST1 (X300: PMU) [1] / SST2 (X103: PMU) [2]
8: OP1S + motopotenziometro tramite SST1 (X300: PMU) [1] / SST2 (X103: PMU) [2]

Introduzione dell'indirizzo di bus

Introduzione dell'indirizzo PROFIBUS

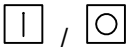
Start della parametrizzazione veloce
0: nessuna variazione di parametri
1: variazione parametri corrispondentemente alla combinazione di moduli parametro scelta (taratura di fabbrica automatica secondo P366) (infine parametrizzazione automatica corrispondentemente a P115 = 1)

Ritorno nel menu di utilizzatore
Fine della parametrizzazione veloce

1) valido solo per apparecchio Kompakt ed a giorno
2) valido solo per apparecchio Kompakt PLUS

P368
Fonte riferimento

Taratura PMU e motopotenziometro (P368 = 0)
Con questa taratura l'azionamento può essere condotto con la PMU:

ON / OFF	=	
veloce / lento	=	freccia in su /in giù
a sinistra / a destra	=	freccia sin. / destra

Con il "tasto " il motore è inserito e si porta alla velocità minima impostata in P457.

Poi si può aumentare la velocità con il tasto " ".

Con il tasto " " la velocità viene ridotta.

La scelta delle fonti di riferimento (P368) viene evtl. limitata dal tipo di taratura di fabbrica (P366).

Taratura di fabbrica P366	Fonte riferimento P368
0 = PMU	0 ... 8 = possibili tutte le fonti
1 = OP1S	7 = OP1S
2 = app. in armadio OP1S	7 = OP1S
3 = app. in armadio PMU	0 = PMU
4 = OP1S e SCI 1)	8 = OP1S

P383 Temp. mot. T1 Costante di tempo termica del motore

Note di taratura

L'attivazione del calcolo i^2t si ha con la taratura di un valore di parametro >= 100 secondi.
Esempio: per un motore 1LA5063, esecuzione a 2 poli si deve impostare il valore 480 s.
Per motori normalizzati della Siemens nella tabella seguente sono date le costanti di tempo termiche in secondi:

1) valido solo per apparecchio Kompakt ed a giorno

Motori 1LA-/1LL

Tipo	2 poli	4 poli	6 poli	8 poli	10 poli	12 poli
1LA7063	480	780	-	-	-	-
1LA7070	480	600	720	-	-	-
1LA7073	480	600	720	-	-	-
1LA7080	480	600	720	-	-	-
1LA7083	600	600	720	-	-	-
1LA7090	300	540	720	720	-	-
1LA7096	360	660	720	840	-	-
1LA7106	480	720	720	960	-	-
1LA7107	-	720	-	960	-	-
1LA7113	840	660	780	720	-	-
1LA7130	660	600	780	600	-	-
1LA7131	660	600	-	-	-	-
1LA7133	-	600	840	600	-	-
1LA7134	-	-	960	-	-	-
1LA7163	900	1140	1200	720	-	-
1LA7164	900	-	-	-	-	-
1LA7166	900	1140	1200	840	-	-
1LA5183	1500	1800	-	-	-	-
1LA5186	-	1800	2400	2700	-	-
1LA5206	1800	-	2700	-	-	-
1LA5207	1800	2100	2700	3000	-	-
1LA6220	-	2400	-	3300	-	-
1LA6223	2100	2400	3000	3300	-	-
1LA6253	2400	2700	3000	3600	-	-
1LA6280	2400	3000	3300	3900	-	-
1LA6283	2400	3000	3300	3900	-	-
1LA6310	2700	3300	3600	4500	-	-
1LA6313	2700	3300	3600	4500	-	-
1LA6316	2880	3480	3780	4680	-	-
1LA6317	2880	3480	3780	4680	-	-
1LA6318	-	-	3780	4680	-	-
1LA831.	2100	2400	2700	2700	3000	3000
1LA835.	2400	2700	3000	3000	3300	3300
1LA840.	2700	3000	3300	3300	3600	3600
1LA845.	3300	3300	3600	3600	4200	4200
1LL831.	1500	1500	1800	1800	2100	2100
1LL835.	1800	1800	2100	2100	2400	2400
1LL840.	2100	2100	2100	2100	2400	2400
1LL845.	2400	2100	2400	2400	2700	2700
1LA135.	1800	2100	2400	-	-	-

Tipo	2 poli	4 poli	6 poli	8 poli	10 poli	12 poli
1LA140.	2100	2400	2700	2700	-	-
1LA145.	2400	2700	3000	3000	3300	3300
1LA150.	3000	3000	3300	3300	3900	3900
1LA156.	3600	3300	3600	3600	4200	4200
1LL135.	1200	1200	1500	-	-	-
1LL140.	1500	1500	1800	1800	-	-
1LL145.	1800	1800	1800	1800	2100	2100
1LL150.	2100	1800	2100	2100	2400	2400
1LL156.	2400	2100	2100	2100	2400	2400

Motori 1LA7

I dati per motori 1LA5 valgono anche per i motori 1LA7 con la stessa sigla.

Motori 1LG4

Tipo	2 poli	4 poli	6 poli	8 poli
183	1200	1500	-	-
186	-	1500	1800	2100
188	1200	2100	2100	2400
206	1500	-	2100	-
207	1500	2100	2400	2400
208	1800	2700	2700	3000
220	-	2700	-	2700
223	2100	2400	2700	2700
228	2100	2700	3000	3300
253	2700	2700	3000	3000
258	2400	3000	3600	3000
280	2400	2700	3000	3300
283	2400	3000	2700	3300
288	2400	3300	3000	3300
310	2400	2700	3000	2700
313	2400	2400	3300	4200
316	2100	3600	3600	3600
317	3000	3600	4200	4500
318	3300	4200	4500	4800

Motori 1LG6

Tipo	2 poli	4 poli	6 poli	8 poli
183	1800	1800	-	-
186	-	1800	2700	2100
206	1800	-	2700	-
207	1800	2700	2700	2700
220	-	2400	-	2700
223	2400	2700	3300	2400
253	2700	3000	2700	3000
280	2400	3300	3000	3600
283	2400	3000	3600	3900
310	2700	3300	3600	3900
313	2700	3900	3600	4200
316	2700	3900	4200	4200
317	2700	3900	4500	3900
318	3600	3900	4500	5700

Motori 1PH6

Tipo:	1PH610	1PH613	1PH616	1PH618	1PH620	1PH622
T1 in s	1500	1800	2100	2400	2400	2400

Eccezioni: 1PH610 con n = 1150 1/min: T1 = 1200 s

Motori 1PA6 (= Motori 1PH7)

H. asse:	100	132	160	180	225
T1 in s	1500	1800	2100	2400	2400

Tipo:	1PH7284	1PH7286	1PH7288
T1 in s	4500	5000	5400

Motori 1PL6

H. asse:	180	225
T1 in s	1800	1800

Tipo:	1PL6284	1PH6286	1PH6288
T1 in s	3200	3900	4300

Motori 1PH4

H. asse:	100	132	160
T1 in s	1500	1800	2100

NOTA

Se motori 1PH7, 1PL6 opp. 1PH4 sono parametrizzati con la selezione dell'elenco (P097), viene predisposta esattamente sia la ventilazione del motore (P382), sia la sua costante di tempo termica (P383).

Grandezze di referenza

La rappresentazione di parametri funzionali, parametri di visualizzazione e connettori è limitata a 2 volte il valore di referenza.

Dopo l'esecuzione della parametrizzazione rapida le grandezze di referenza e quelle nominali del motore sono identiche. Quindi è possibile una rappresentazione di segnale (p. e. tramite connettori) fino al doppio delle grandezze nominali del motore. Se questo non è sufficiente, si deve cambiare nel menue "Taratura azionamento" (P060 = 5), per adattare le grandezze di referenza. Allo scopo sono disponibili i seguenti paramteri:

P350	Corrente referenza	in A
P351	Tensione referenza	in V
P352	Frequenza referenza	in Hz
P353	Velocità referenza	in 1/min
P354	Coppia referenza	in Nm

Valori di referenza dipendenti

Frequenza e velocità di referenza sono sempre collegate tra di loro dal numero di paiapoli.

$$P353 = P352 \times \frac{60}{P109}$$

Se si imposta uno dei due parametri, il secondo viene ricalcolato con l'aiuto di questa equazione.

La potenza di referenza (in W) si calcola dalla coppia e velocità di referenza:

$$P_{W,refer.} = \frac{P354 \cdot P353 \cdot 2 \cdot \pi}{60}$$

Valori di potenza della regolazione vengono dati ugualmente sempre in percento e si riferiscono alla potenza di referenza nominata. Una ricalcolazione alla potenza nominale motore è possibile tramite il rapporto di $P_{W,refer.}$ / $P_{mot,nom.}$

$$P_{mot,nom} = \frac{P113 \cdot 2 \cdot \pi \cdot P108}{60}$$

Identificazione automatica del motore

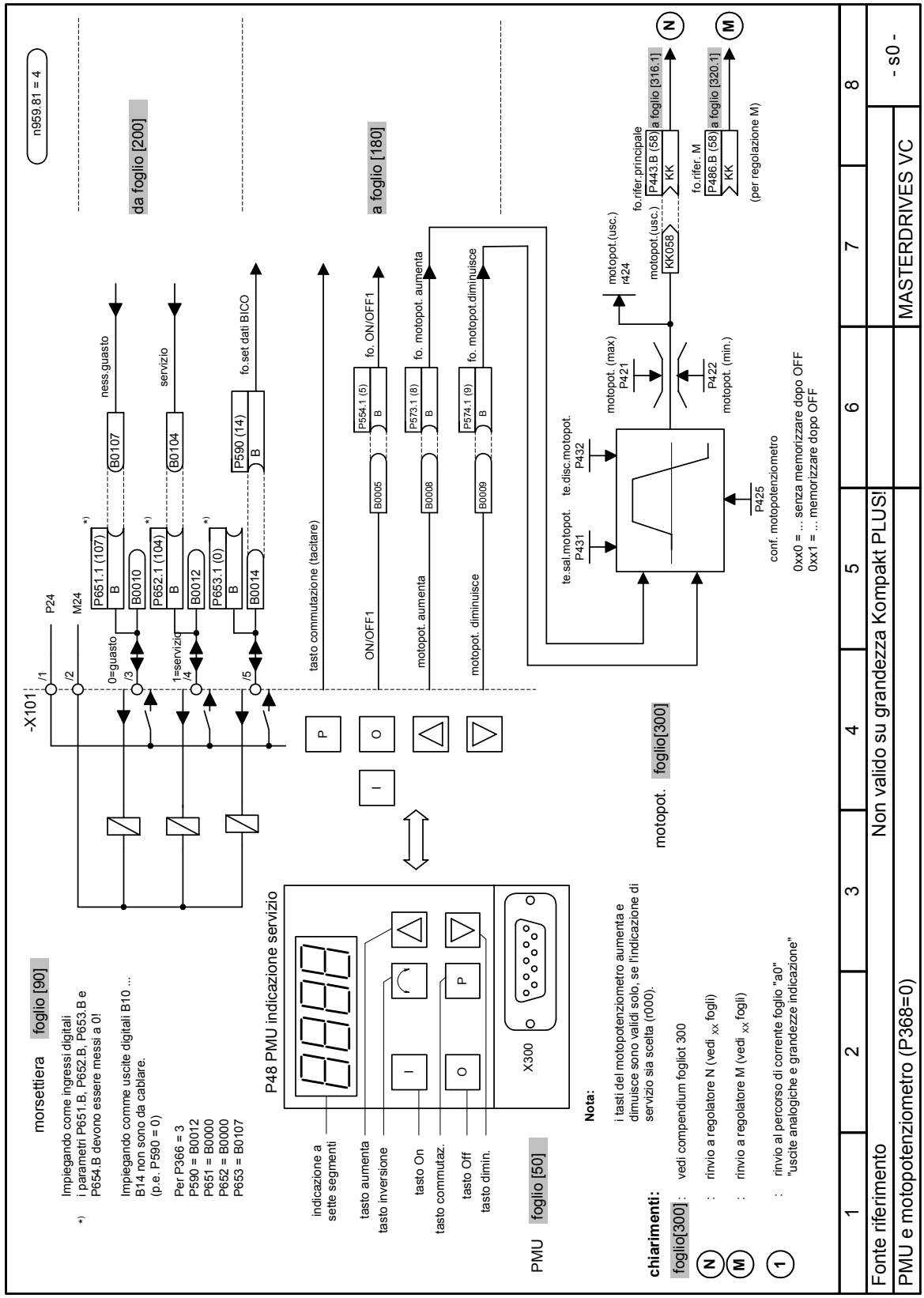
Per la determinazione più precisa dei parametri motore, è possibile eseguire una identificazione motore automatica e ottimizzazione regolatore velocità.

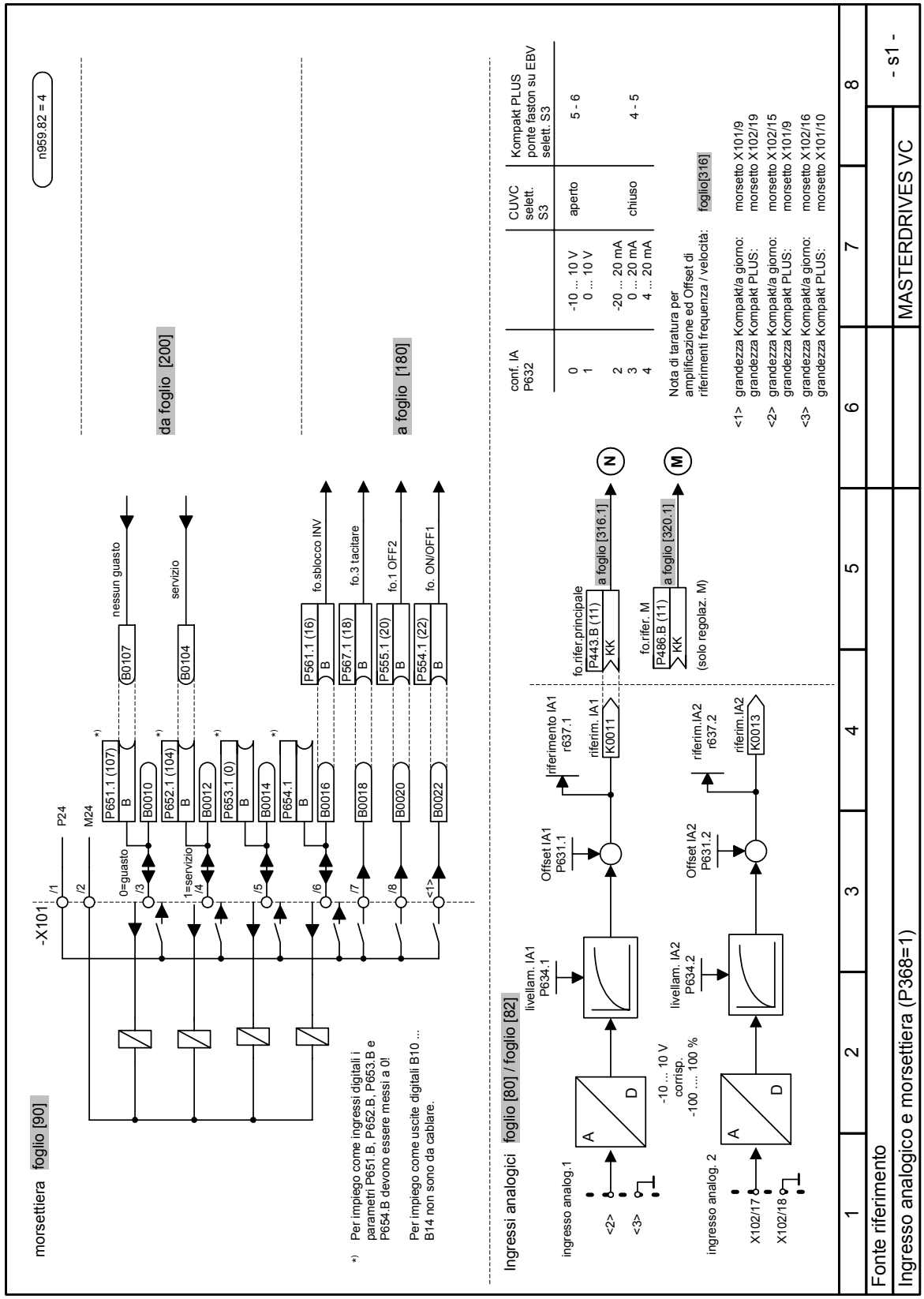
Inoltre si deve prestare attenzione agli svolgimenti della "taratura azionamento". Con impiego di uno dei tipi di regolazione vettoriale (P100 = 3, 4, 5) di un convertitore senza filtro d'uscita sinusoidale e di un motore asincrono senza generatore o con datore impulsi (numero tratti corretto in P151) la procedura della identificazione motore può essere accorciata. Inoltre si deve scegliere la "completa identificazione motore" (P115 = 3) ed inserire il convertitore corrispondente all'apparire degli allarmi A078 e A080.

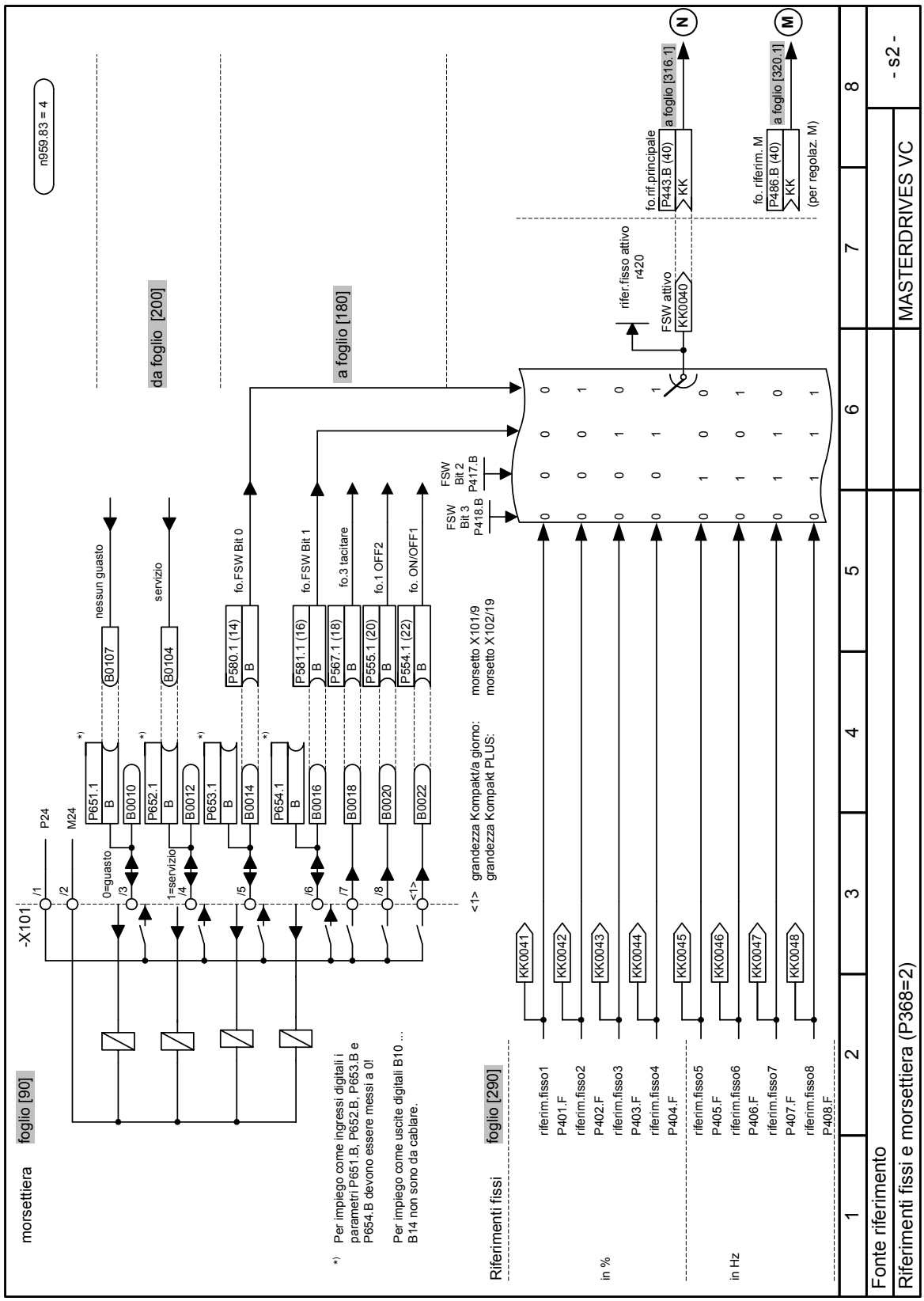
AVVERTENZA

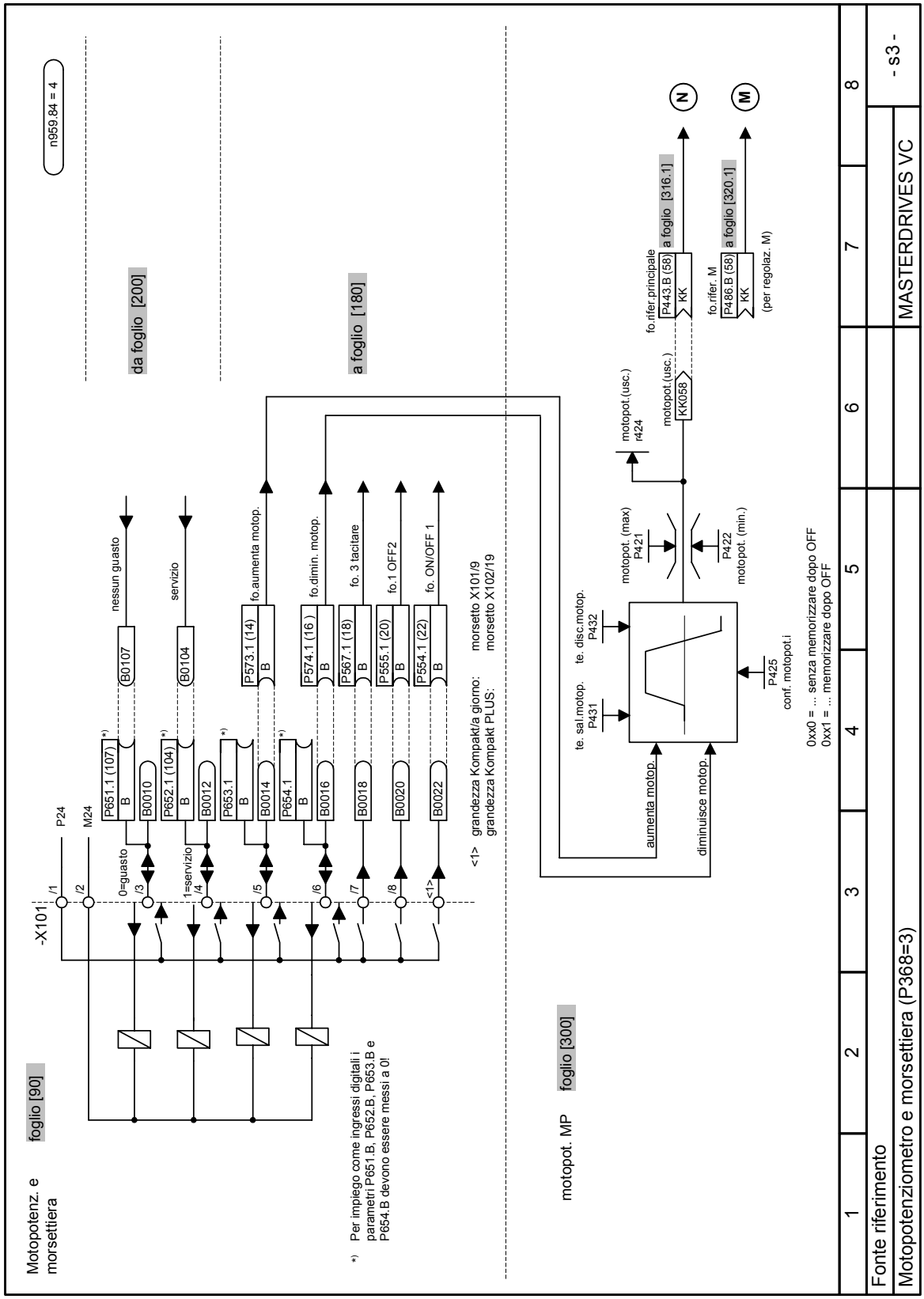
Nella identificazione motore vengono sbloccati gli impulsi invertitore e l'azionamento gira!

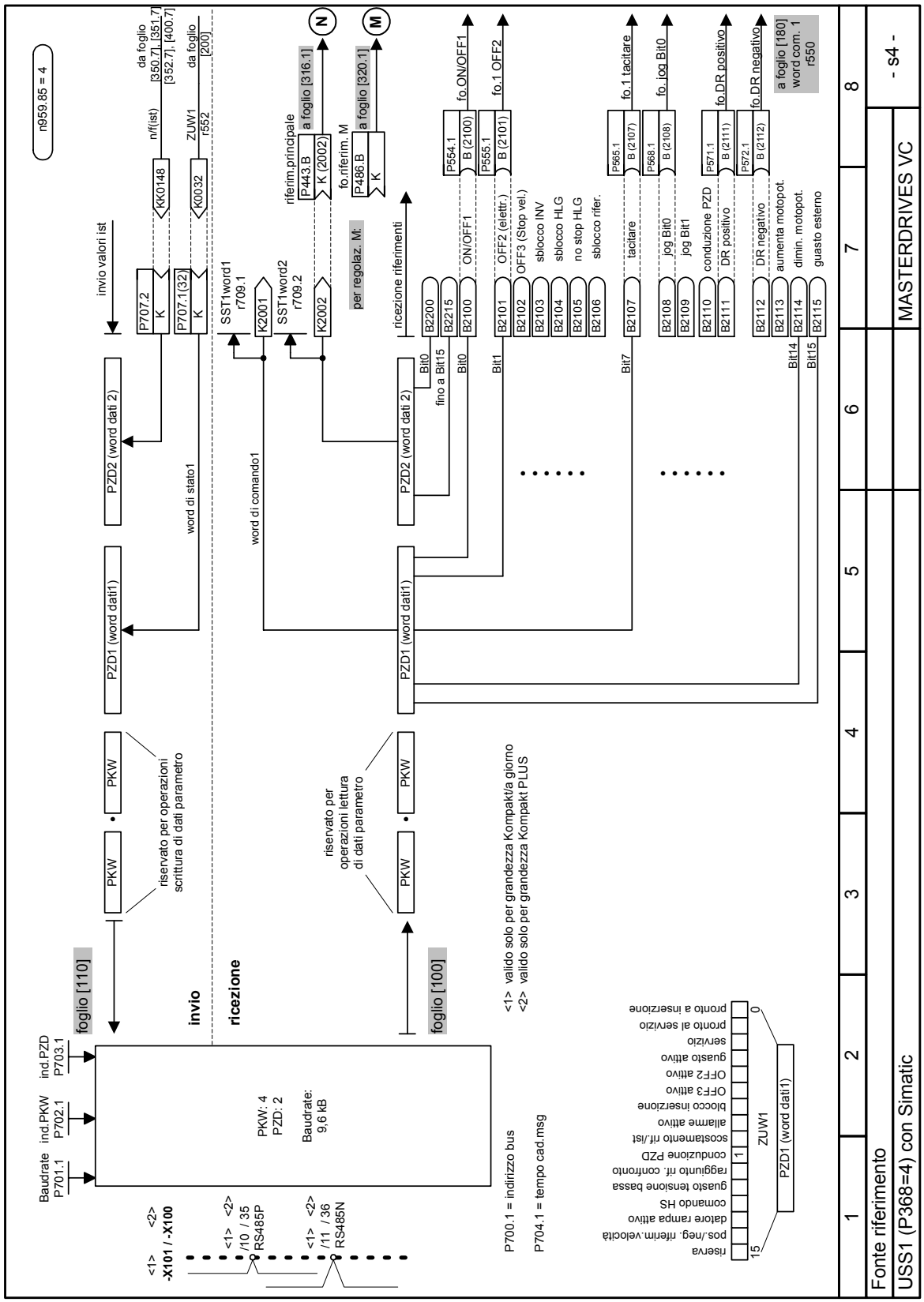
Per motivi di sicurezza la misura in rotazione deve avvenire possibilmente senza accoppiamento del carico.

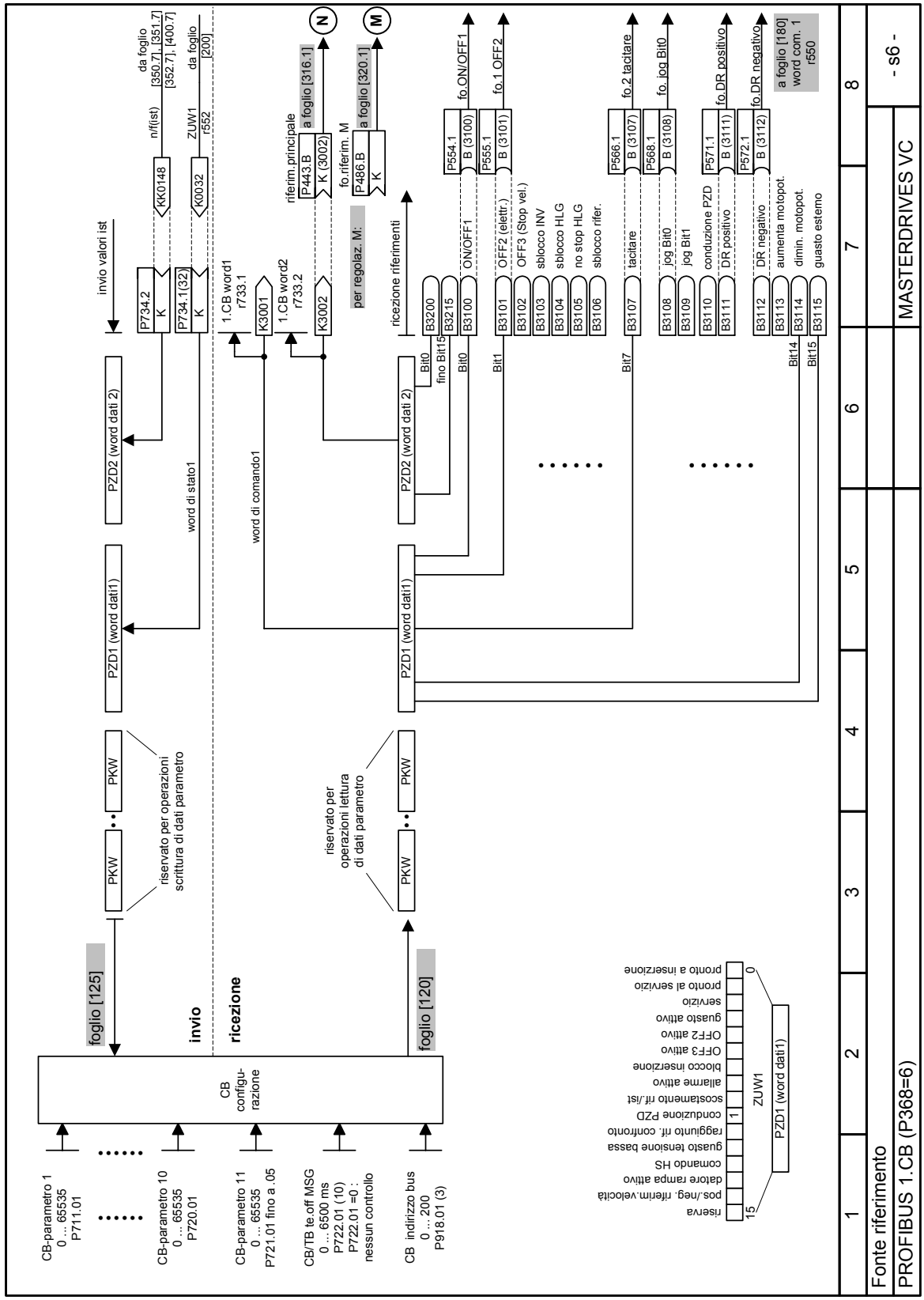

n959.81 = 4
da foglio [200]
a foglio [180]
morsettiera foglio [90]
Impiegando come ingressi digitali i parametri P651.B, P652.B, P653.B e P654.B devono essere messi a 0!
*)
Impiegando comme uscite digitali B10 ... B14 non sono da cablare. (p.e. P590 = 0)
Per P366 = 3
P590 = B0012
P651 = B0000
P652 = B0000
P653 = B0107
-X101
/1
/2
/3
/4
/5
P24
M24
0=guasto
1=servizio
P651.1 (107)
P652.1 (104)
P653.1 (0)
B0010
B0012
B0014
B0107
B0104
ness.guasto
servizio
fo.set dati BICO
P590 (14)
tasto commutazione (tacitare)
ON/OFF1
motopot. aumenta
motopot. diminuisce
P554.1 (5)
P573.1 (8)
P574.1 (9)
B0005
B0008
B0009
fo. ON/OFF1
fo. motopot. aumenta
fo. motopot.diminuisce
P48 PMU indicazione servizio
indicazione a sette segmenti
tasto aumenta
tasto inversione
tasto On
tasto commutaz.
tasto Off
tasto dimin.
X300
PMU foglio [50]
Nota:
i tasti del motopotenziometro aumenta e dimuisce sono validi solo, se l'indicazione di servizio sia scelta (r000).
motopot. foglio[300]
te.sal.motopot. P431
te.disc.motopot. P432
motopot. (max) P421
P422 motopot. (min.)
P425 conf. motopotenziometro
0xx0 = ... senza memorizzare dopo OFF
0xx1 = ... memorizzare dopo OFF
motopot.(usc.) r424
motopot.(usc.) KK058
fo.rifer.principale P443.B (58) KK
a foglio [316.1]
fo.rifer. M P486.B (58) KK
a foglio [320.1]
(per regolazione M)
chiarimenti:
foglio[300] : vedi compendium foglio 300
(N) : rinvio a regolatore N (vedi xx fogli)
(M) : rinvio a regolatore M (vedi xx fogli)
(1) : rinvio al percorso di corrente foglio "a0" "uscite analogiche e grandezze indicazione"
1 2 3 4 5 6 7 8
Fonte riferimento
Non valido su grandezza Kompakt PLUS!
PMU e motopotenziometro (P368=0)
MASTERDRIVES VC
- s0 -

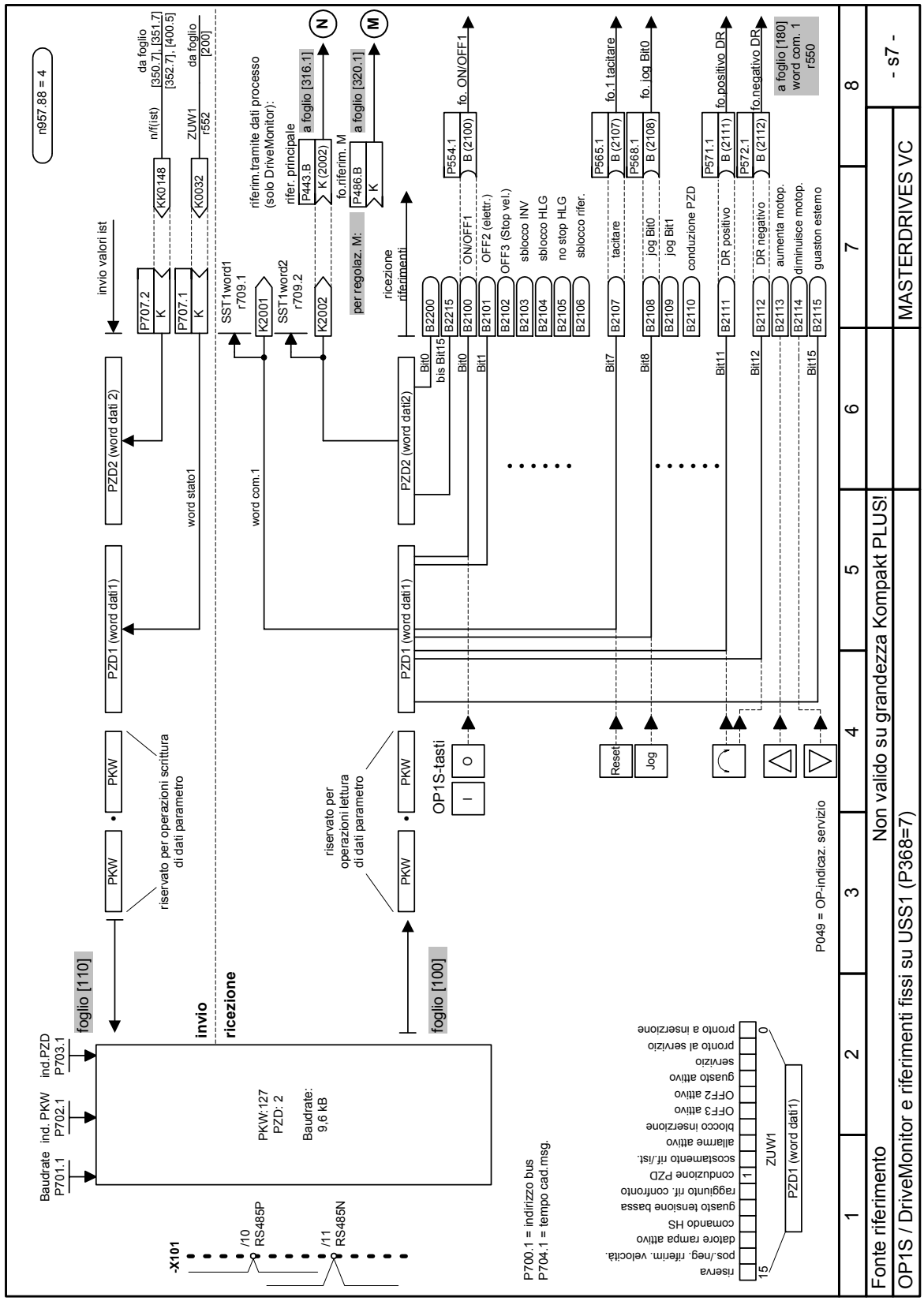

n959.82 = 4
morsettiera foglio [90]
-X101
P24
M24
da foglio [200]
a foglio [180]
nessun guasto
servizio
0=guasto
1=servizio
P651.1 (107)
P652.1 (104)
P653.1 (0)
P654.1
B0107
B0104
B0010
B0012
B0014
B0016
B0018
B0020
B0022
P561.1 (16)
P567.1 (18)
P555.1 (20)
P554.1 (22)
fo.sblocco INV
fo.3 tacitare
fo.1 OFF2
fo. ON/OFF1
*) Per impiego come ingressi digitali i parametri P651.B, P652.B, P653.B e P654.B devono essere messi a 0!
Per impiego come uscite digitali B10 ... B14 non sono da cablare.
Ingressi analogici foglio [80] / foglio [82]
ingresso analog.1
ingresso analog. 2
livellam. IA1 P634.1
livellam. IA2 P634.2
Offset IA1 P631.1
Offset IA2 P631.2
riferimento IA1 r637.1
riferim.IA2 r637.2
riferim. IA1 K0011
riferim.IA2 K0013
-10 ... 10 V corrisp. -100 .... 100 %
fo.rifer.principale P443.B (11)
fo.rifer. M P486.B (11)
a foglio [316.1]
a foglio [320.1]
(solo regolaz. M)
conf. IA P632
CUVC selett. S3
Kompakt PLUS ponte faston su EBV selett. S3
0 -10 ... 10 V aperto 5 - 6
1 0 ... 10 V
2 -20 ... 20 mA chiuso 4 - 5
3 0 ... 20 mA
4 4 ... 20 mA
Nota di taratura per amplificazione ed Offset di riferimenti frequenza / velocità: foglio[316]
<1> grandezza Kompakt/a giorno: morsetto X101/9
grandezza Kompakt PLUS: morsetto X102/19
<2> grandezza Kompakt/a giorno: morsetto X102/15
grandezza Kompakt PLUS: morsetto X101/9
<3> grandezza Kompakt/a giorno: morsetto X102/16
grandezza Kompakt PLUS: morsetto X101/10
1 2 3 4 5 6 7 8
Fonte riferimento
Ingresso analogico e morsettiera (P368=1)
MASTERDRIVES VC
- s1 -

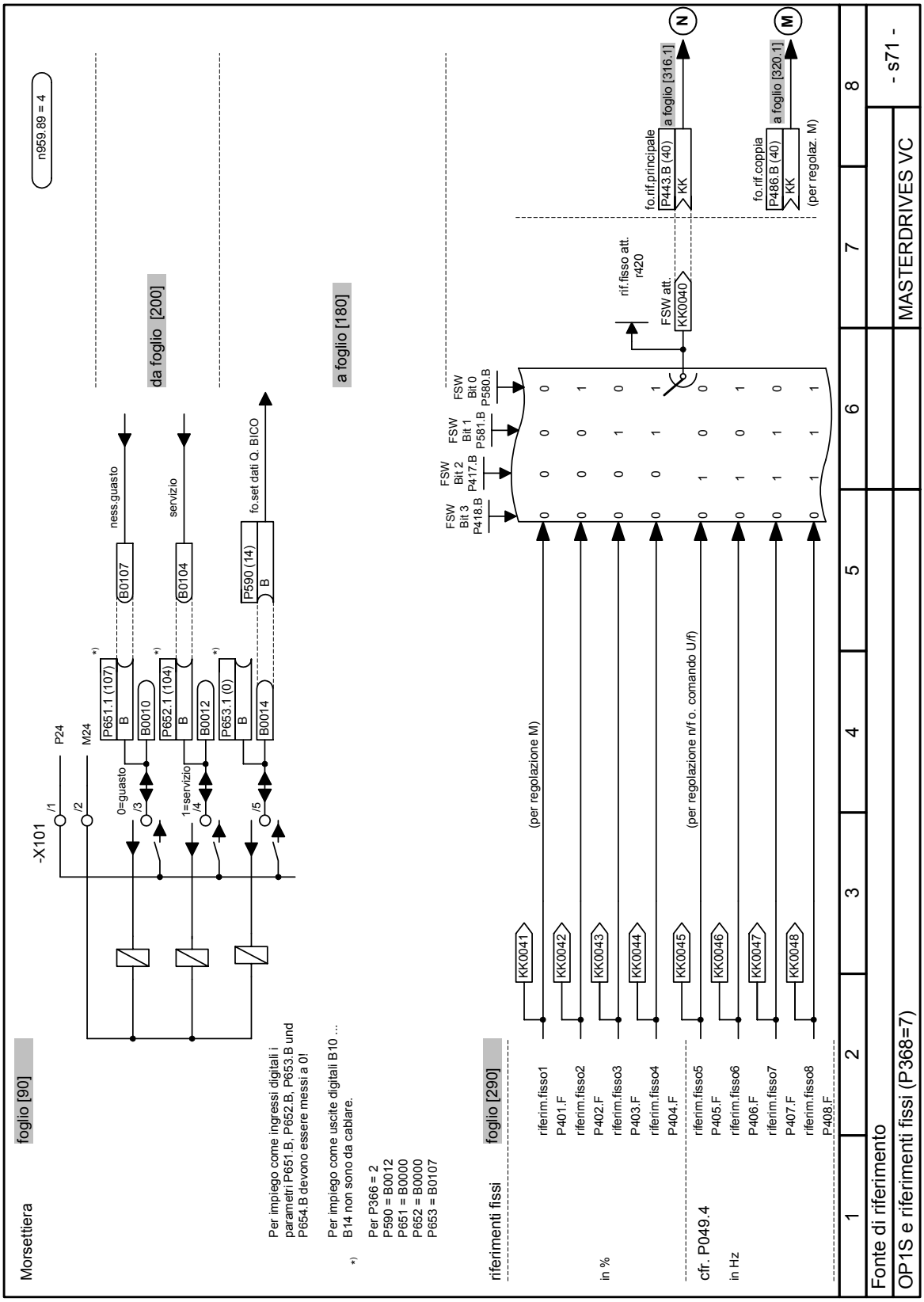

n959.83 = 4
morsettiera foglio [90]
-X101
P24
M24
/1
/2
/3
/4
/5
/6
/7
/8
<1>
0=guasto
1=servizio
P651.1
P652.1
P653.1
P654.1
B
B0010
B0012
B0014
B0016
B0018
B0020
B0022
B0107
B0104
nessun guasto
servizio
da foglio [200]
a foglio [180]
P580.1 (14)
P581.1 (16)
P567.1 (18)
P555.1 (20)
P554.1 (22)
fo.FSW Bit 0
fo.FSW Bit 1
fo.3 tacitare
fo.1 OFF2
fo. ON/OFF1
FSW Bit 2 P417.B
FSW Bit 3 P418.B
<1> grandezza Kompakt/a giorno: morsetto X101/9
grandezza Kompakt PLUS: morsetto X102/19
rifer.fisso attivo r420
FSW attivo KK0040
fo.rif.principale P443.B (40) KK
a foglio [316.1]
fo. riferim. M P486.B (40) KK
a foglio [320.1]
(per regolaz. M)
*) Per impiego come ingressi digitali i parametri P651.B, P652.B, P653.B e P654.B devono essere messi a 0!
Per impiego come uscite digitali B10 ... B14 non sono da cablare.
Riferimenti fissi foglio [290]
in %
in Hz
KK0041 riferim.fisso1 P401.F
KK0042 riferim.fisso2 P402.F
KK0043 riferim.fisso3 P403.F
KK0044 riferim.fisso4 P404.F
KK0045 riferim.fisso5 P405.F
KK0046 riferim.fisso6 P406.F
KK0047 riferim.fisso7 P407.F
KK0048 riferim.fisso8 P408.F
1 2 3 4 5 6 7 8
Fonte riferimento
Riferimenti fissi e morsettiera (P368=2)
MASTERDRIVES VC
- s2 -

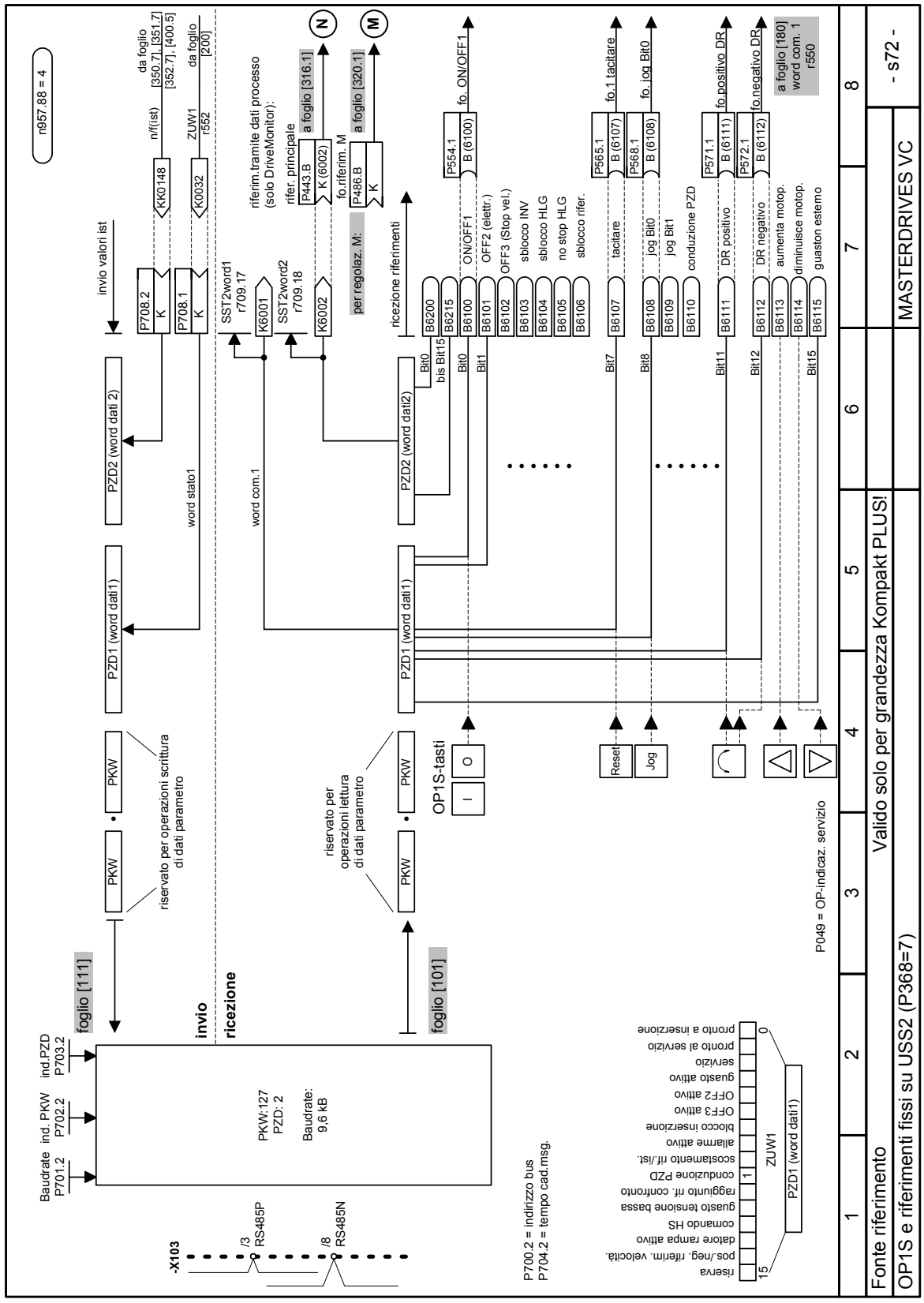

Motopotenz. e morsettiera
foglio [90]
n959.84 = 4
da foglio [200]
a foglio [180]
-X101
P24
M24
0=guasto
1=servizio
nessun guasto
servizio
fo.aumenta motop.
fo.dimin. motop.
fo. 3 tacitare
fo.1 OFF2
fo. ON/OFF 1
grandezza Kompakt/a giorno: morsetto X101/9
grandezza Kompakt PLUS: morsetto X102/19
*) Per impiego come ingressi digitali i parametri P651.B, P652.B, P653.B e P654.B devono essere messi a 0!
motopot. MP
foglio [300]
te. sal.motop. P431
te. disc.motop. P432
motopot. (max) P421
motopot. (min.) P422
conf. motopot.i P425
aumenta motop
diminuisce motop
motopot.(usc.) r424
motopot.(usc.) KK058
fo.rifer.principale P443.B (58) KK
fo.rifer. M P486.B (58) KK
a foglio [316.1]
a foglio [320.1]
(per regolaz. M)
0xx0 = ... senza memorizzare dopo OFF
0xx1 = ... memorizzare dopo OFF
Fonte riferimento
Motopotenziometro e morsettiera (P368=3)
MASTERDRIVES VC
- s3 -

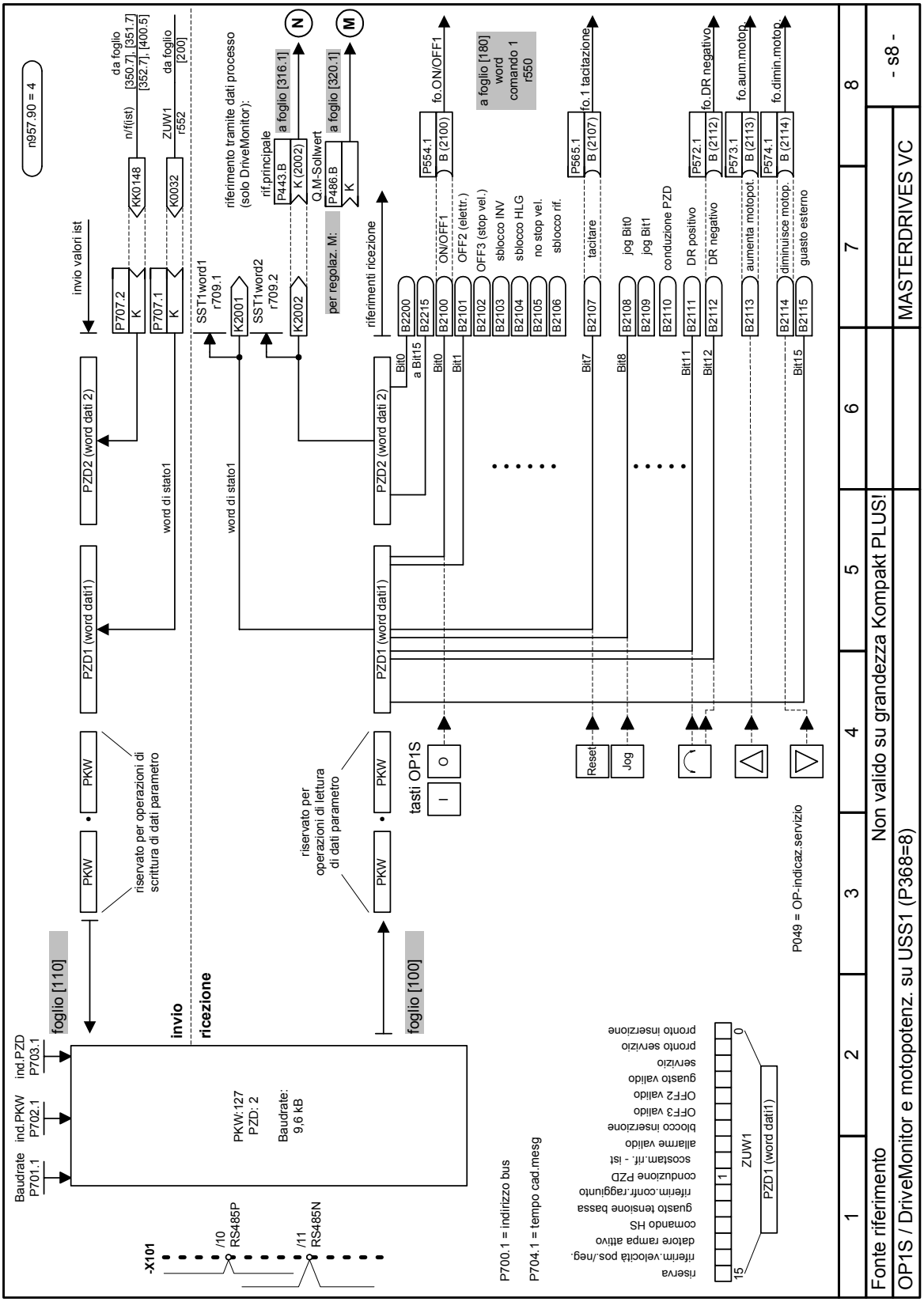

n959.85 = 4
invio valori ist
da foglio [350.7], [351.7] [352.7], [400.7]
n/f(ist)
KK0148
ZUW1
r552
K0032
da foglio [200]
P707.2
K
P707.1(32)
K
riferim.principale
P443.B
K (2002)
a foglio [316.1]
fo.riferim. M
P486.B
K
a foglio [320.1]
N
M
per regolaz. M:
SST1word1
r709.1
K2001
SST1word2
r709.2
K2002
ricezione riferimenti
PZD2 (word dati 2)
PZD1 (word dati1)
word di stato1
word di comando1
Bit0
fino a Bit15
B2200
B2215
B2100
ON/OFF1
P554.1
B (2100)
fo.ON/OFF1
B2101
OFF2 (elettr.)
B2102
OFF3 (Stop vel.)
B2103
sblocco INV
B2104
sblocco HLG
B2105
no stop HLG
B2106
sblocco rifer.
P555.1
B (2101)
fo.1 OFF2
Bit1
Bit7
B2107
tacitare
P565.1
B (2107)
fo.1 tacitare
B2108
jog Bit0
B2109
jog Bit1
P568.1
B (2108)
fo. jog Bit0
B2110
conduzione PZD
B2111
DR positivo
P571.1
B (2111)
fo.DR positivo
B2112
DR negativo
B2113
aumenta motopot.
B2114
dimin. motopot.
B2115
guasto esterno
P572.1
B (2112)
fo.DR negativo
Bit14
Bit15
a foglio [180] word com. 1 r550
PKW
riservato per operazioni scrittura di dati parametro
riservato per operazioni lettura di dati parametro
foglio [110]
foglio [100]
invio
ricezione
Baudrate P701.1
ind.PKW P702.1
ind.PZD P703.1
PKW: 4
PZD: 2
Baudrate: 9,6 kB
<1> -X101 / -X100 <2>
<1> /10 / 35 RS485P <2>
<1> /11 / 36 RS485N <2>
<1> valido solo per grandezza Kompakt/a giorno
<2> valido solo per grandezza Kompakt PLUS
P700.1 = indirizzo bus
P704.1 = tempo cad.msg
riserva
pos./neg. riferim.velocità
datore rampa attivo
comando HS
guasto tensione bassa
raggiunto rif. confronto
conduzione PZD
scostamento rif./ist
allarme attivo
blocco inserzione
OFF3 attivo
OFF2 attivo
guasto attivo
servizio
pronto al servizio
pronto a inserzione
15
1
0
ZUW1
PZD1 (word dati1)
1 2 3 4 5 6 7 8
Fonte riferimento
USS1 (P368=4) con Simatic
MASTERDRIVES VC
- s4 -

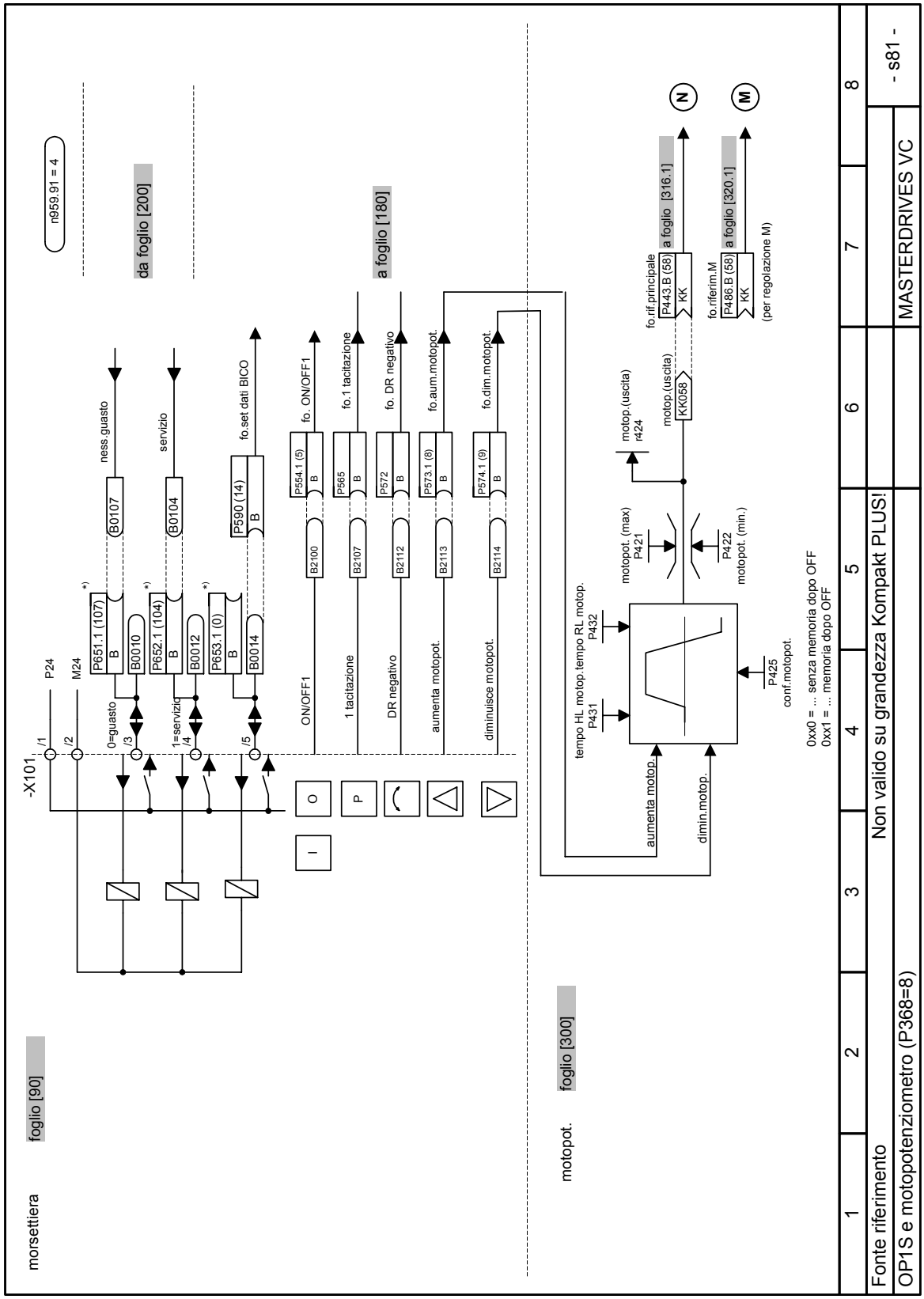

Fonte riferimento
PROFIBUS 1.CB (P368=6)
MASTERDRIVES VC
- s6 -
invio
ricezione
foglio [125]
foglio [120]
CB-parametro 1 0 ... 65535 P711.01
CB-parametro 10 0 ... 65535 P720.01
CB-parametro 11 0 ... 65535 P721.01 fino a .05
CB/TB te.off MSG 0 ... 6500 ms P722.01 (10) P722.01 =0 : nessun controllo
CB indirizzo bus 0 ... 200 P918.01 (3)
CB configu-razione
PKW
riservato per operazioni scrittura di dati parametro
riservato per operazioni lettura di dati parametro
PZD1 (word dati1)
PZD2 (word dati 2)
invio valori ist
word di stato1
word di comando1
P734.2
P734.1(32)
K0032
KK0148
n/f(ist)
da foglio [350.7], [351.7] [352.7], [400.7]
ZUW1
r552
da foglio [200]
1.CB word1 r733.1
1.CB word2 r733.2
K3001
K3002
riferim.principale
P443.B
K (3002)
a foglio [316.1]
fo.riferim. M
P486.B
a foglio [320.1]
per regolaz. M:
ricezione riferimenti
B3200
B3215
B3100
B3101
B3102
B3103
B3104
B3105
B3106
B3107
B3108
B3109
B3110
B3111
B3112
B3113
B3114
B3115
Bit0
fino Bit15
ON/OFF1
OFF2 (elettr.)
OFF3 (Stop vel.)
sblocco INV
sblocco HLG
no stop HLG
sblocco rifer.
tacitare
jog Bit0
jog Bit1
conduzione PZD
DR positivo
DR negativo
aumenta motopot.
dimin. motopot.
guasto esterno
P554.1
P555.1
B (3100)
B (3101)
fo.ON/OFF1
fo.1 OFF2
P566.1
P568.1
P571.1
P572.1
B (3107)
B (3108)
B (3111)
B (3112)
fo.2 tacitare
fo. jog Bit0
fo.DR positivo
fo.DR negativo
a foglio [180] word com. 1 r550
riserva
pos./neg. rifer.m.velocità
datore rampa attivo
comando HS
guasto tensione bassa
raggiunto rif. confronto
conduzione PZD
scostamento rif./ist
allarme attivo
blocco inserzione
OFF3 attivo
OFF2 attivo
guasto attivo
servizio
pronto al servizio
pronto a inserzione
ZUW1
PZD1 (word dati1)
15
0
1
2
3
4
5
6
7
8

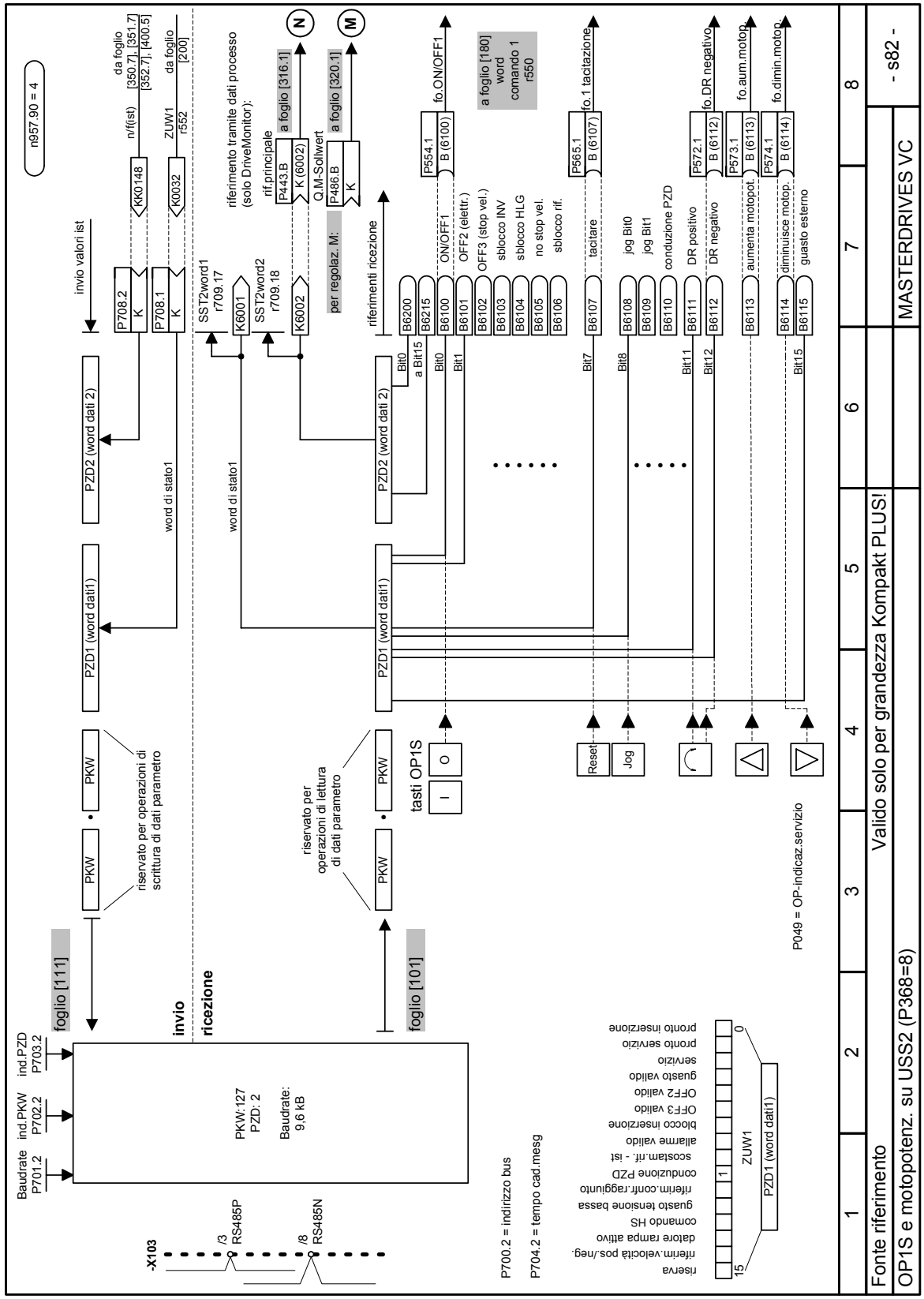

Fonte riferimento
OP1S / DriveMonitor e riferimenti fissi su USS1 (P368=7)
Non valido su grandezza Kompakt PLUS!
MASTERDRIVES VC
- s7 -
1 2 3 4 5 6 7 8
n957.88 = 4
invio valori ist
da foglio [350.7], [351.7] [352.7], [400.5]
da foglio [200]
n/f(ist)
ZUW1 r552
KK0148
K0032
P707.2
P707.1
riferim.tramite dati processo (solo DriveMonitor):
rifer. principale
a foglio [316.1]
fo.riferim. M
a foglio [320.1]
per regolaz. M:
P443.B
K (2002)
P486.B
SST1word1 r709.1
SST1word2 r709.2
K2001
K2002
ricezione riferimenti
PZD2 (word dati 2)
PZD1 (word dati1)
word stato1
word com.1
B2200
B2215
B2100
B2101
B2102
B2103
B2104
B2105
B2106
B2107
B2108
B2109
B2110
B2111
B2112
B2113
B2114
B2115
ON/OFF1
OFF2 (elettr.)
OFF3 (Stop vel.)
sblocco INV
sblocco HLG
no stop HLG
sblocco rifer.
tacitare
jog Bit0
jog Bit1
conduzione PZD
DR positivo
DR negativo
aumenta motop.
diminuisce motop.
guaston esterno
P554.1
P565.1
P568.1
P571.1
P572.1
fo. ON/OFF1
fo.1 tacitare
fo. jog Bit0
fo.positivo DR
fo.negativo DR
B (2100)
B (2107)
B (2108)
B (2111)
B (2112)
Bit0
bis Bit15
Bit1
Bit7
Bit8
Bit11
Bit12
Bit15
a foglio [180] word com. 1 r550
OP1S-tasti
Reset
Jog
P049 = OP-indicaz. servizio
riservato per operazioni scrittura di dati parametro
riservato per operazioni lettura di dati parametro
PKW
foglio [110]
foglio [100]
invio
ricezione
ind.PZD P703.1
ind. PKW P702.1
Baudrate P701.1
PKW:127
PZD: 2
Baudrate: 9,6 kB
P700.1 = indirizzo bus
P704.1 = tempo cad.msg.
-X101
/10 RS485P
/11 RS485N
ZUW1
PZD1 (word dati1)
riserva
pos./neg. riferim. velocità
datore rampa attivo
comando HS
guasto tensione bassa
raggiunto rif. confronto
conduzione PZD
scostamento rif./ist.
allarme attivo
blocco inserzione
OFF3 attivo
OFF2 attivo
guasto attivo
servizio
pronto al servizio
pronto a inserzione

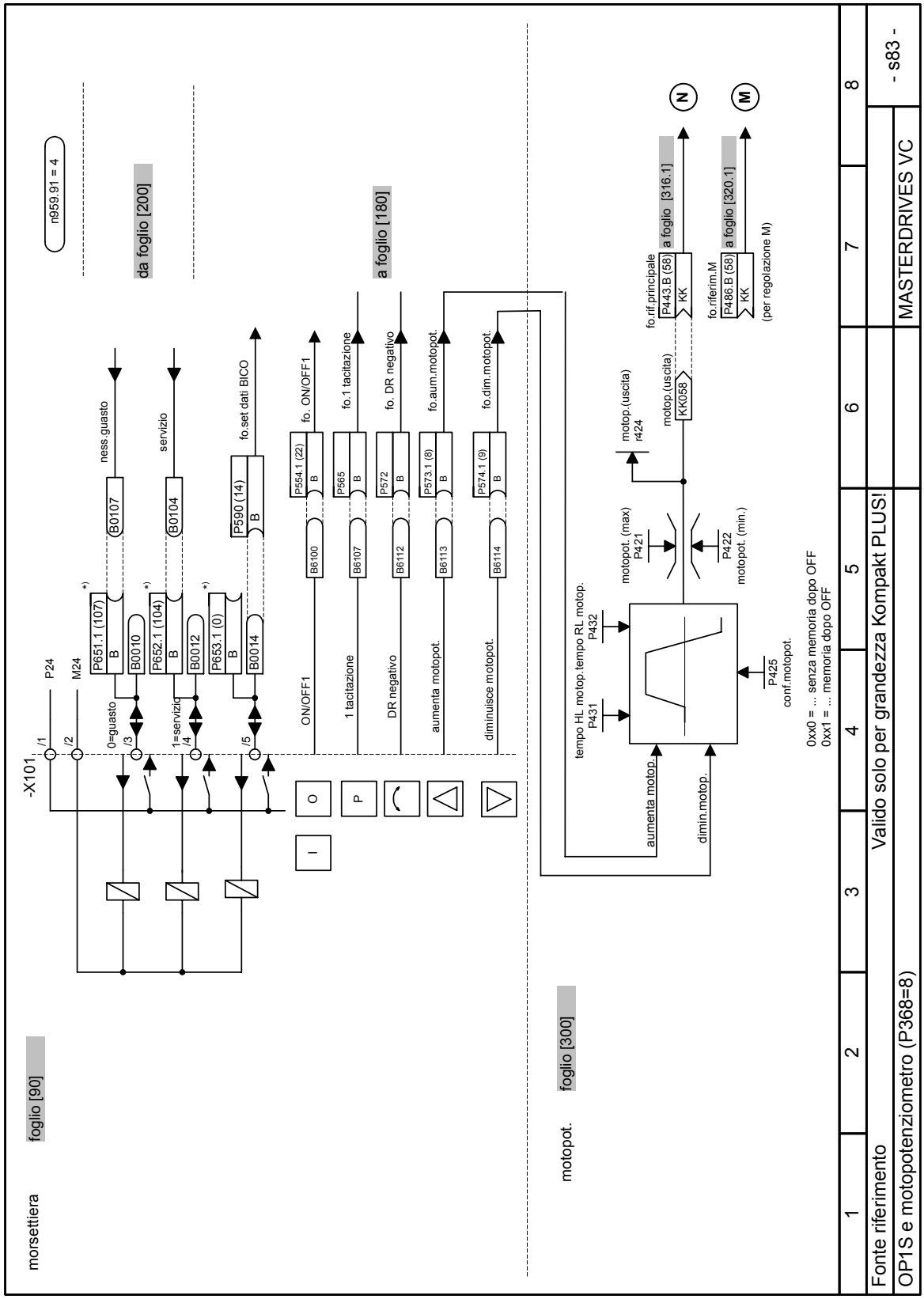

Morsettiera
foglio [90]
n959.89 = 4
-X101
P24
M24
/1
/2
/3
/4
/5
0=guasto
1=servizio
P651.1 (107)
B
B0010
P652.1 (104)
B0012
P653.1 (0)
B0014
B0107
B0104
P590 (14)
ness.guasto
servizio
fo.set dati Q. BICO
da foglio [200]
a foglio [180]
Per impiego come ingressi digitali i parametri P651.B, P652.B, P653.B und P654.B devono essere messi a 0!
Per impiego come uscite digitali B10 ... B14 non sono da cablare.
*) Per P366 = 2
P590 = B0012
P651 = B0000
P652 = B0000
P653 = B0107
riferimenti fissi
foglio [290]
(per regolazione M)
(per regolazione n/f o. comando U/f)
FSW Bit 3 P418.B
FSW Bit 2 P417.B
FSW Bit 1 P581.B
FSW Bit 0 P580.B
KK0041
KK0042
KK0043
KK0044
KK0045
KK0046
KK0047
KK0048
riferim.fisso1
P401.F
riferim.fisso2
P402.F
riferim.fisso3
P403.F
riferim.fisso4
P404.F
riferim.fisso5
P405.F
riferim.fisso6
P406.F
riferim.fisso7
P407.F
riferim.fisso8
P408.F
in %
cfr. P049.4
in Hz
rif fisso att. r420
FSW att.
KK0040
fo.rif.principale
P443.B (40)
KK
a foglio [316.1]
fo.rif.coppia
P486.B (40)
KK
a foglio [320.1]
(per regolaz. M)
N
M
1 2 3 4 5 6 7 8
Fonte di riferimento
OP1S e riferimenti fissi (P368=7)
MASTERDRIVES VC
- s71 -

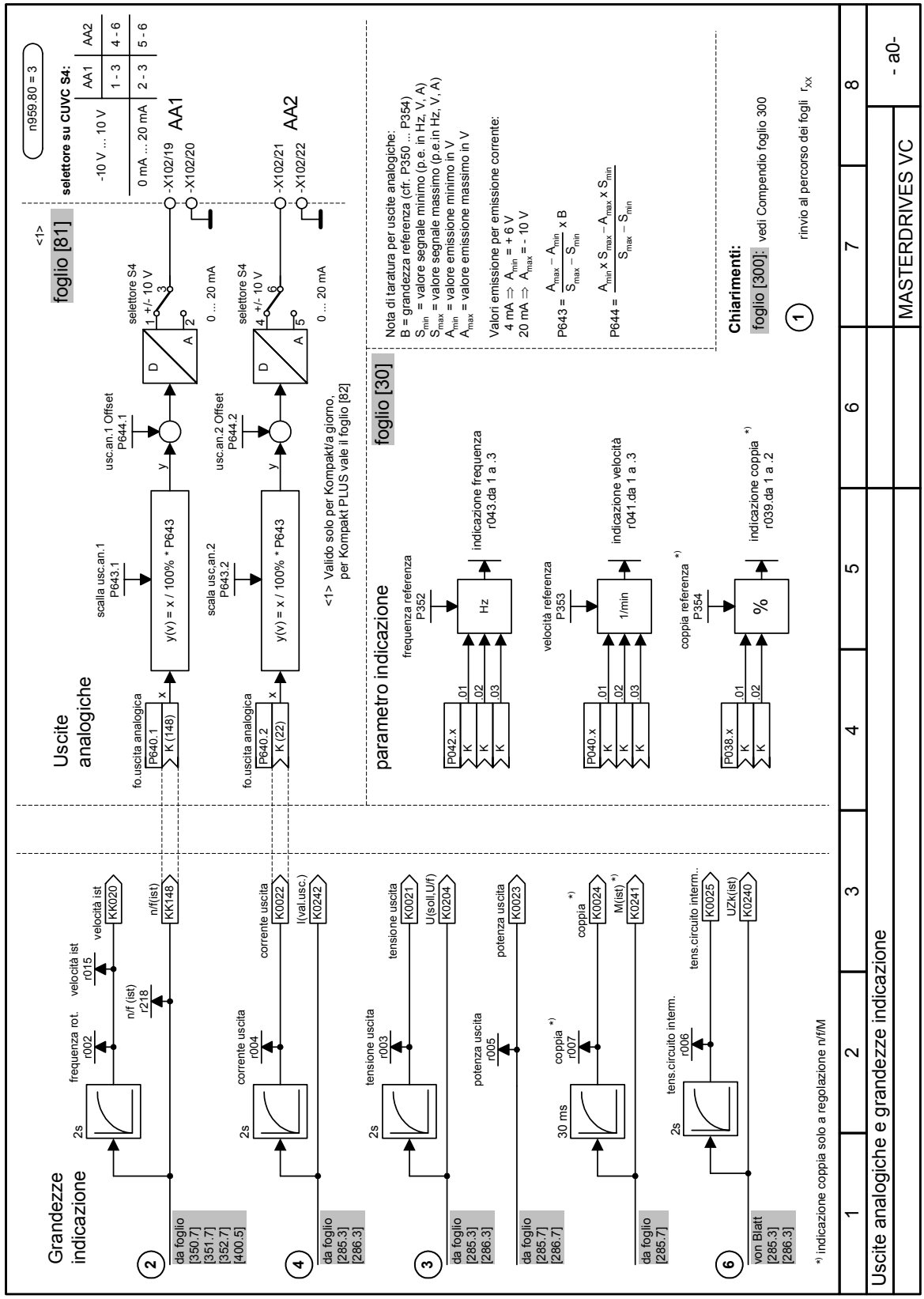

Fonte riferimento
Valido solo per grandezza Kompakt PLUS!
MASTERDRIVES VC
OP1S e riferimenti fissi su USS2 (P368=7)
- s72 -
1
2
3
4
5
6
7
8
n957.88 = 4
invio valori ist
da foglio [350.7], [351.7] [352.7], [400.5]
da foglio [200]
n/f(ist)
ZUW1 r552
KK0148
K0032
P708.2
P708.1
PZD2 (word dati 2)
PZD1 (word dati1)
word stato1
word com.1
SST2word1 r709.17
SST2word2 r709.18
K6001
K6002
riferim.tramite dati processo (solo DriveMonitor):
rifer. principale
P443.B
K (6002)
a foglio [316.1]
fo.riferim. M
P486.B
a foglio [320.1]
per regolaz. M:
ricezione riferimenti
PZD2 (word dati2)
PZD1 (word dati1)
B6200
B6215
B6100
B6101
B6102
B6103
B6104
B6105
B6106
Bit0
bis Bit15
Bit0
Bit1
ON/OFF1
OFF2 (elettr.)
OFF3 (Stop vel.)
sblocco INV
sblocco HLG
no stop HLG
sblocco rifer.
P554.1
B (6100)
fo. ON/OFF1
P565.1
B (6107)
fo.1 tacitare
P568.1
B (6108)
fo. jog Bit0
P571.1
B (6111)
fo.positivo DR
P572.1
B (6112)
fo.negativo DR
B6107
B6108
B6109
B6110
B6111
B6112
B6113
B6114
B6115
Bit7
Bit8
Bit11
Bit12
Bit15
tacitare
jog Bit0
jog Bit1
conduzione PZD
DR positivo
DR negativo
aumenta motop.
diminuisce motop.
guaston esterno
a foglio [180] word com. 1 r550
N
M
PKW
riservato per operazioni scrittura di dati parametro
riservato per operazioni lettura di dati parametro
OP1S-tasti
O
I
Reset
Jog
foglio [111]
foglio [101]
invio
ricezione
Baudrate P701.2
ind. PKW P702.2
ind.PZD P703.2
PKW:127
PZD: 2
Baudrate: 9,6 kB
-X103
/3 RS485P
/8 RS485N
P700.2 = indirizzo bus
P704.2 = tempo cad.msg.
P049 = OP-indicaz. servizio
riserva
pos./neg. riferim. velocità
datore rampa attivo
comando HS
guasto tensione bassa
raggiunto rif. confronto
conduzione PZD
scostamento rif./ist.
allarme attivo
blocco inserzione
OFF3 attivo
OFF2 attivo
guasto attivo
servizio
pronto al servizio
pronto a inserzione
ZUW1
PZD1 (word dati1)
15
0

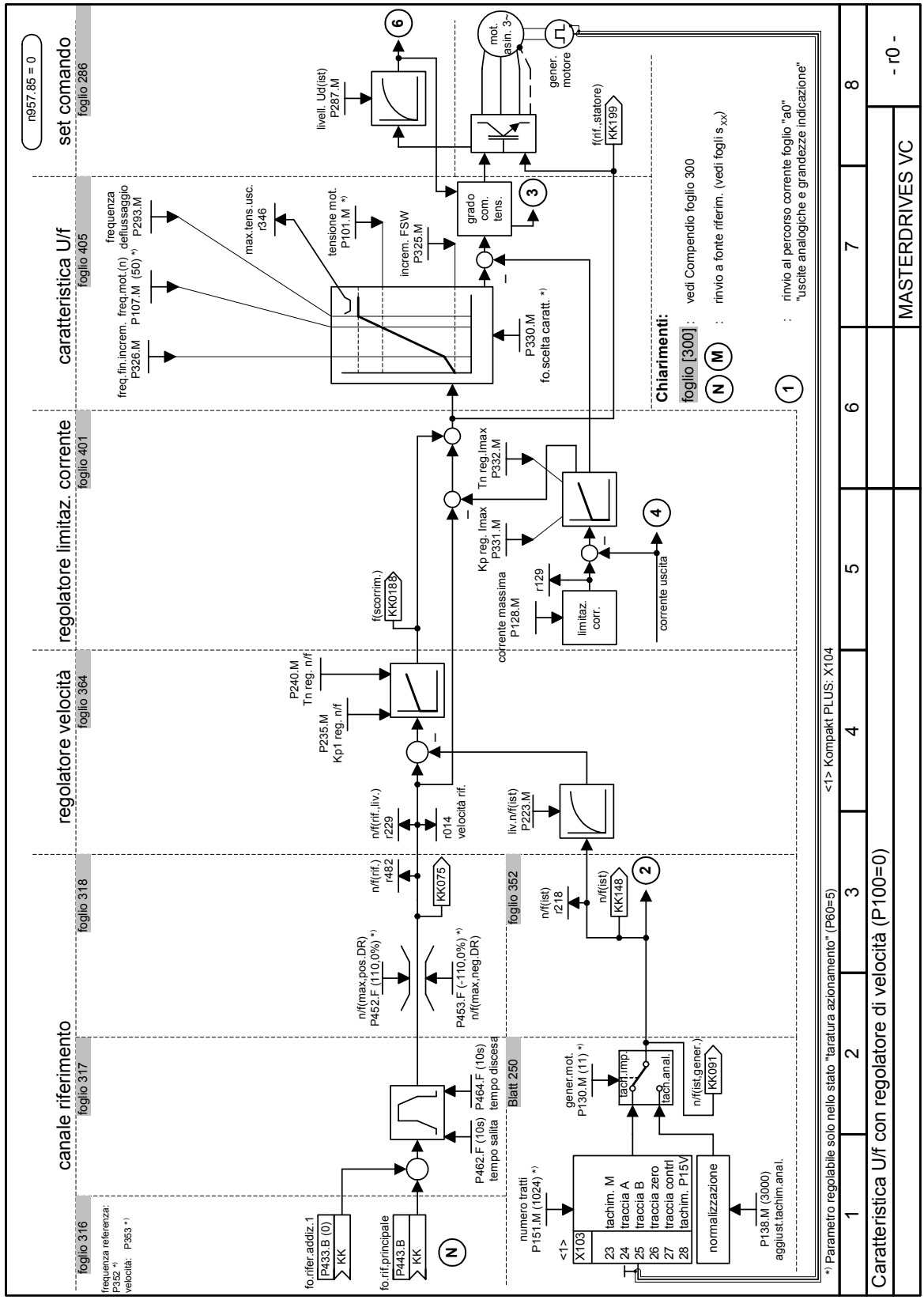

Fonte riferimento
Non valido su grandezza Kompakt PLUS!
OP1S / DriveMonitor e motopotenz. su USS1 (P368=8)
MASTERDRIVES VC
- s8 -
invio
ricezione
foglio [110]
foglio [100]
PKW
PZD1 (word dati1)
PZD2 (word dati 2)
invio valori ist
riferimenti ricezione
riferimento tramite dati processo (solo DriveMonitor):
rif.principale
Q.M-Sollwert
per regolaz. M:
a foglio [316.1]
a foglio [320.1]
word di stato1
SST1word1 r709.1
SST1word2 r709.2
riservato per operazioni di scrittura di dati parametro
riservato per operazioni di lettura di dati parametro
tasti OP1S
a foglio [180] word comando 1 r550
fo.ON/OFF1
fo.1 tacitazione
fo.DR negativo
fo.aum.motop.
fo.dimin.motop.
ON/OFF1
OFF2 (elettr.)
OFF3 (stop vel.)
sblocco INV
sblocco HLG
no stop vel.
sblocco rif.
tacitare
jog Bit0
jog Bit1
conduzione PZD
DR positivo
DR negativo
aumenta motopot.
diminuisce motop.
guasto esterno
Reset
Jog
P049 = OP-indicaz.servizio
P700.1 = indirizzo bus
P704.1 = tempo cad.mesg
Baudrate P701.1
ind.PKW P702.1
ind.PZD P703.1
PKW:127
PZD: 2
Baudrate: 9,6 kB
-X101
/10 RS485P
/11 RS485N
ZUW1
PZD1 (word dati1)
riserva
riferim.velocità pos./neg.
datore rampa attivo
comando HS
guasto tensione bassa
riferim.conf.raggiunto
conduzione PZD
scostam.rif. - ist
allarme valido
blocco inserzione
OFF3 valido
OFF2 valido
guasto valido
servizio
pronto servizio
pronto inserzione

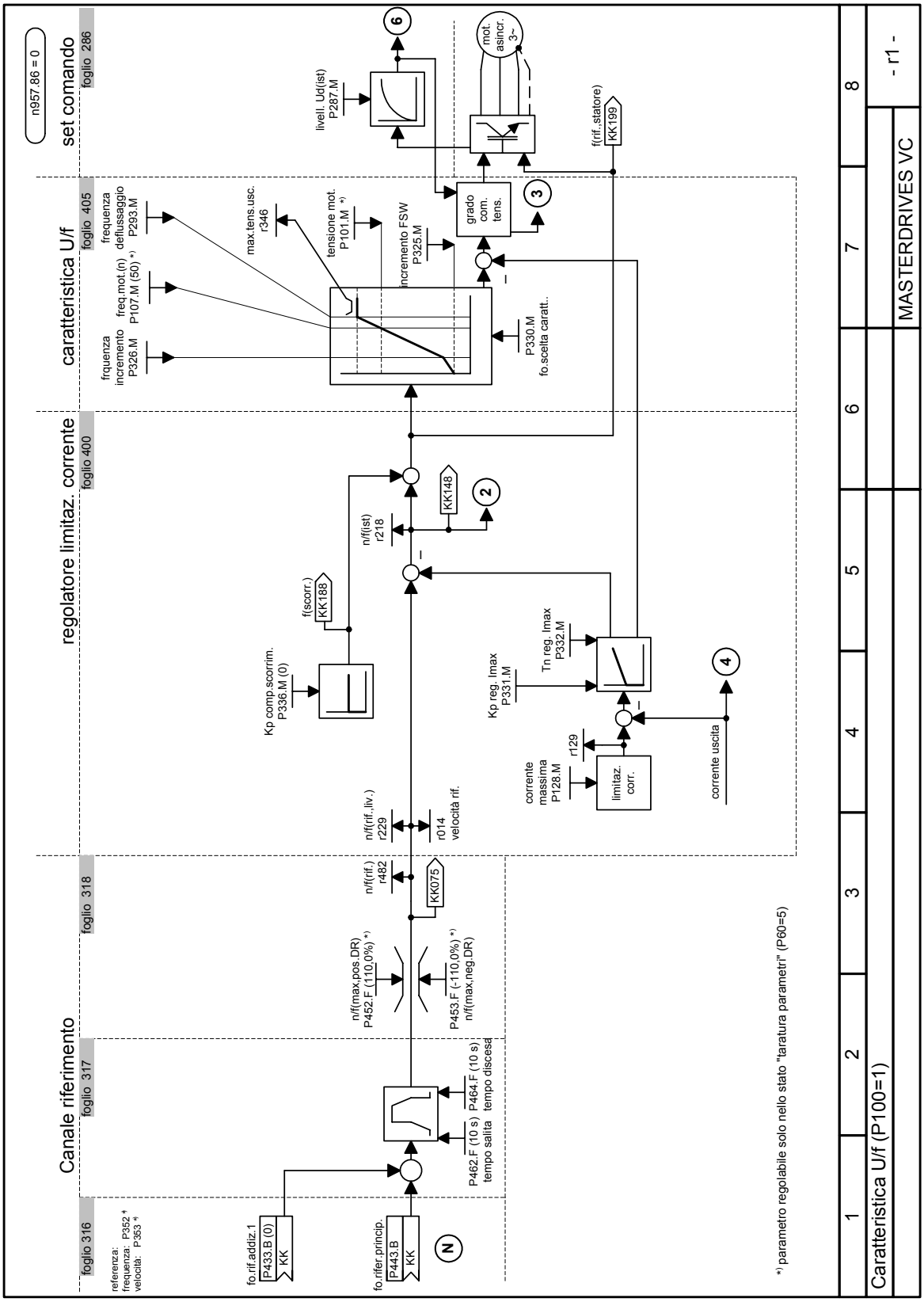

morsettiera
foglio [90]
motopot.
foglio [300]
n959.91 = 4
da foglio [200]
a foglio [180]
-X101
P24
M24
0=guasto
1=servizio
ness.guasto
servizio
fo.set dati BICO
P651.1 (107)
P652.1 (104)
P653.1 (0)
B0107
B0104
B0010
B0012
B0014
P590 (14)
ON/OFF1
1 tacitazione
DR negativo
aumenta motopot.
diminuisce motopot.
fo. ON/OFF1
fo.1 tacitazione
fo. DR negativo
fo.aum.motopot.
fo.dim.motopot.
P554.1 (5)
P565
P572
P573.1 (8)
P574.1 (9)
B2100
B2107
B2112
B2113
B2114
tempo HL motop.
tempo RL motop.
P432
P431
motopot. (max)
P421
motopot. (min.)
P422
P425
conf.motopot.
aumenta motop.
dimin.motop.
motop.(uscita)
r424
motop.(uscita)
KK058
fo.rif.principale
P443.B (58)
KK
a foglio [316.1]
fo.riferim.M
P486.B (58)
KK
a foglio [320.1]
(per regolazione M)
0xx0 = ... senza memoria dopo OFF
0xx1 = ... memoria dopo OFF
Fonte riferimento
OP1S e motopotenziometro (P368=8)
Non valido su grandezza Kompakt PLUS!
MASTERDRIVES VC
- s81 -

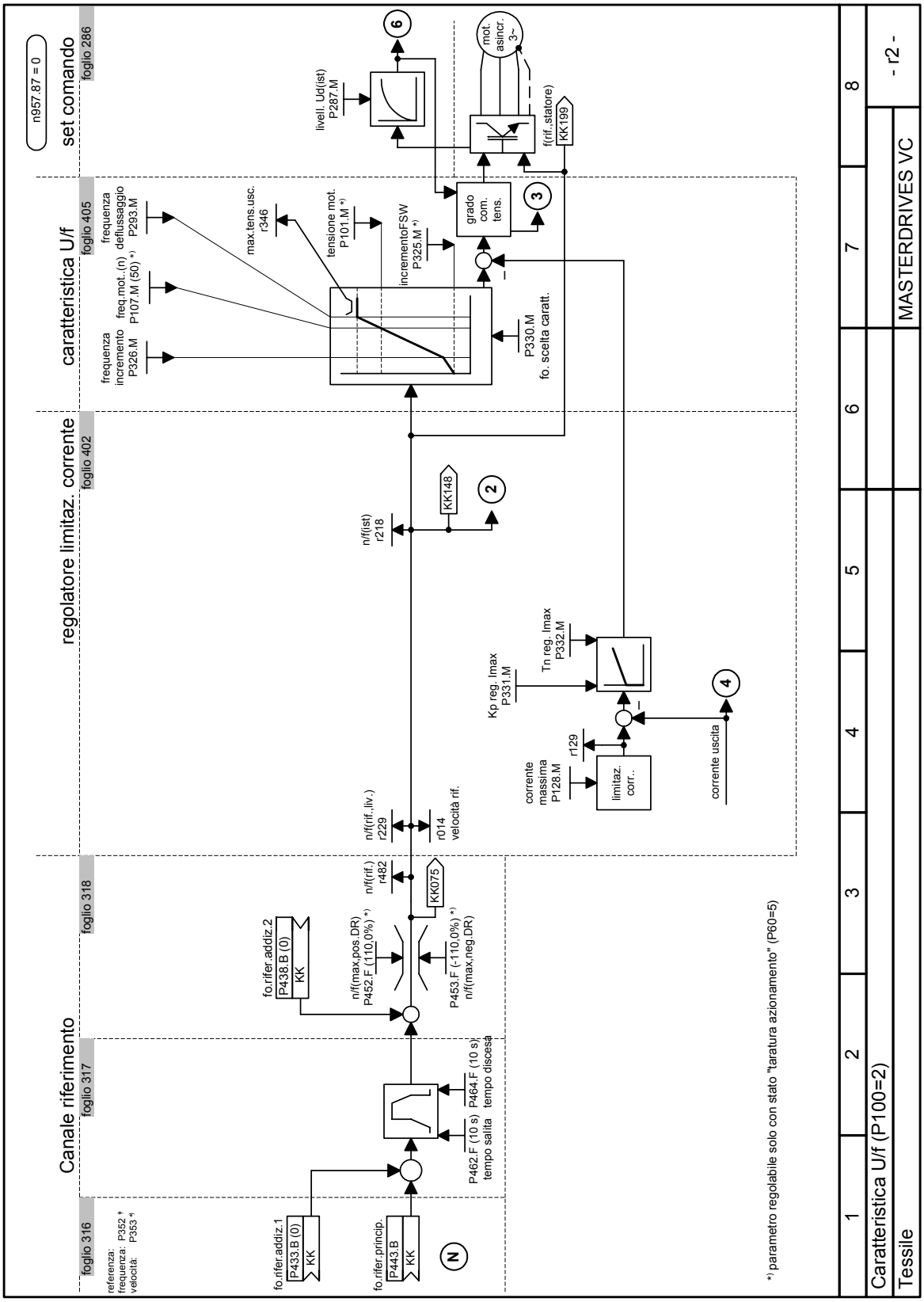

Baudrate P701.2
ind.PKW P702.2
ind.PZD P703.2
foglio [111]
PKW
PZD1 (word dati1)
PZD2 (word dati 2)
riservato per operazioni di scrittura di dati parametro
invio
ricezione
PKW:127
PZD: 2
Baudrate: 9,6 kB
-X103
/3 RS485P
/8 RS485N
foglio [101]
riservato per operazioni di lettura di dati parametro
tasti OP1S
P700.2 = indirizzo bus
P704.2 = tempo cad.mesg
ZUW1
PZD1 (word dati1)
riserva
riferim.velocità pos./neg.
gusto tensione bassa
riferim.conf.raggiunto
conduzione PZD
scostam.rif. - ist
allarme valido
blocco inserzione
OFF3 valido
OFF2 valido
guasto valido
servizio
pronto servizio
pronto inserzione
P049 = OP-indicaz.servizio
n957.90 = 4
invio valori ist
word di stato1
P708.2
P708.1
KK0148
K0032
n/f(ist)
ZUW1
r552
da foglio [350.7]; [351.7] [352.7]; [400.5]
da foglio [200]
riferimento tramite dati processo (solo DriveMonitor):
SST2word1 r709.17
SST2word2 r709.18
K6001
K6002
rif.principale
P443.B
K (6002)
a foglio [316.1]
Q.M-Sollwert
P486.B
a foglio [320.1]
per regolaz. M:
riferimenti ricezione
B6200
B6215
B6100
B6101
B6102
B6103
B6104
B6105
B6106
B6107
B6108
B6109
B6110
B6111
B6112
B6113
B6114
B6115
Bit0
a Bit15
ON/OFF1
OFF2 (elettr.)
OFF3 (stop vel.)
sblocco INV
sblocco HLG
no stop vel.
sblocco rif.
tacitare
jog Bit0
jog Bit1
conduzione PZD
DR positivo
DR negativo
aumenta motopot.
diminuisce motop.
guasto esterno
P554.1
B (6100)
fo.ON/OFF1
a foglio [180] word comando 1 r550
P565.1
B (6107)
fo.1 tacitazione
P572.1
B (6112)
fo.DR negativo
P573.1
B (6113)
fo.aum.motop.
P574.1
B (6114)
fo.dimin.motop.
Reset
Jog
Bit7
Bit8
Bit11
Bit12
Bit15
1
2
3
4
5
6
7
8
Fonte riferimento
Valido solo per grandezza Kompakt PLUS!
OP1S e motopotenz. su USS2 (P368=8)
MASTERDRIVES VC
- s82 -

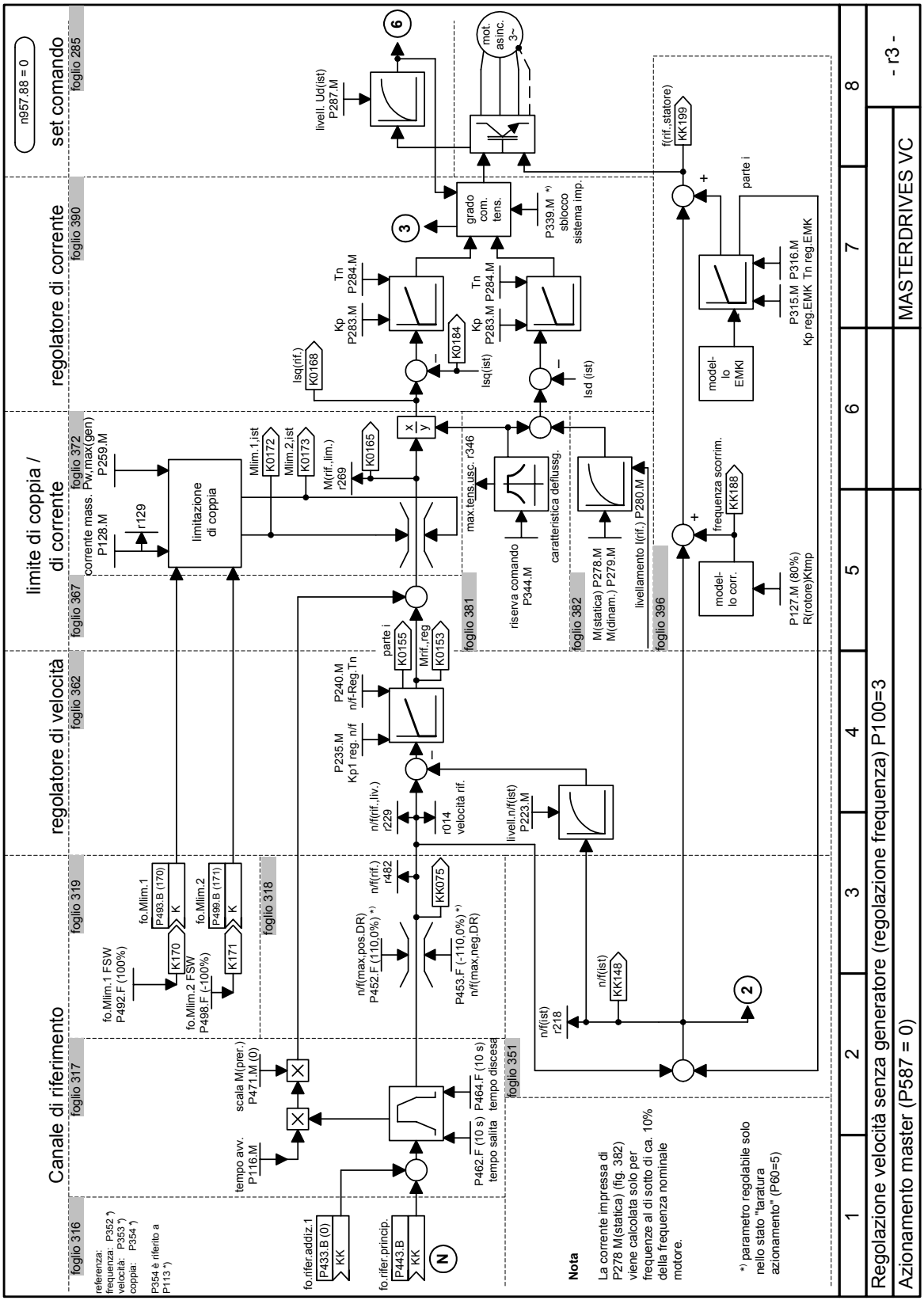

morsettiera
foglio [90]
motopot.
foglio [300]
-X101
P24
M24
0=guasto
1=servizio
ON/OFF1
1 tacitazione
DR negativo
aumenta motopot.
diminuisce motopot.
n959.91 = 4
da foglio [200]
a foglio [180]
ness.guasto
servizio
fo.set dati BICO
fo. ON/OFF1
fo.1 tacitazione
fo. DR negativo
fo.aum.motopot.
fo.dim.motopot.
tempo HL motop.
tempo RL motop.
motopot. (max)
motopot. (min.)
motop.(uscita)
fo.rif.principale
fo.riferim.M
a foglio [316.1]
a foglio [320.1]
(per regolazione M)
aumenta motop.
dimin.motop.
conf.motopot.
0xx0 = ... senza memoria dopo OFF
0xx1 = ... memoria dopo OFF
Fonte riferimento
Valido solo per grandezza Kompakt PLUS!
OP1S e motopotenziometro (P368=8)
MASTERDRIVES VC
- s83 -

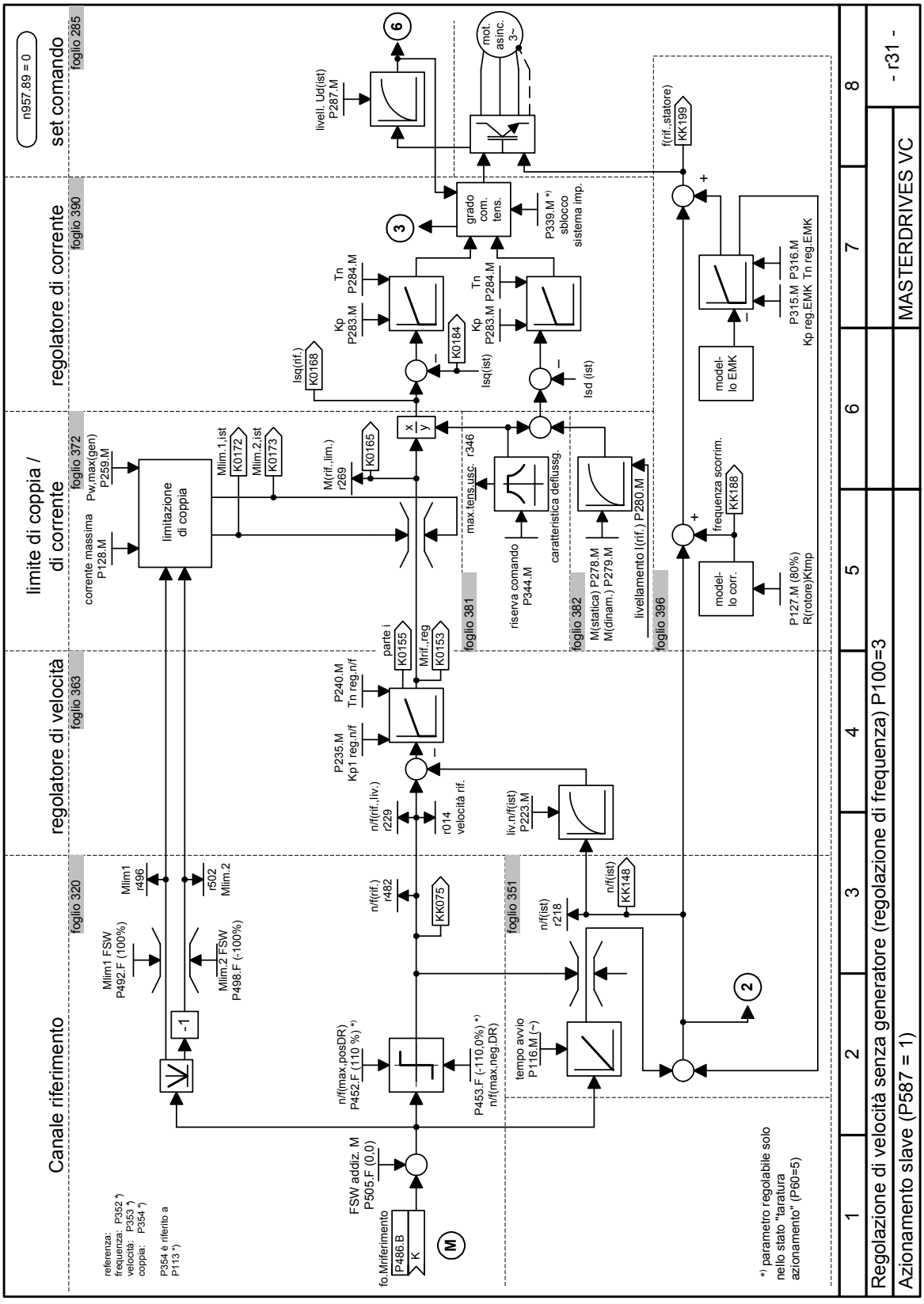

Grandezze indicazione
Uscite analogiche
parametro indicazione
foglio [30]
foglio [81]
n959.80 = 3
selettore su CUVC S4:
-10 V ... 10 V
0 mA ... 20 mA
AA1
AA2
1 - 3
2 - 3
4 - 6
5 - 6
-X102/19
-X102/20
-X102/21
-X102/22
selettore S4
usc.an.1 Offset P644.1
usc.an.2 Offset P644.2
scalla usc.an.1 P643.1
scala usc,an.2 P643.2
y(v) = x / 100% * P643
fo.uscita analogica P640.1
fo.uscita analogica P640.2
K (148)
K (22)
0 ... 20 mA
<1> Valido solo per Kompakt/a giorno, per Kompakt PLUS vale il foglio [82]
frequenza rot. r002
velocità ist r015
n/f (ist) r218
velocità ist KK020
n/f(ist) KK148
corrente uscita r004
corrente uscita K0022
I(val.usc.) K0242
tensione uscita r003
tensione uscita K0021
U(soll.U/f) K0204
potenza uscita r005
potenza uscita K0023
coppia r007
coppia *) K0024
M(ist) *) K0241
tens.circuito interm. r006
tens.circuito interm. K0025
U/f(ist) K0240
2s
30 ms
da foglio [350.7] [351.7] [352.7] [400.5]
da foglio [285.3] [286.3]
da foglio [285.7] [286.7]
von Blatt [285.3] [286.3]
*) indicazione coppia solo a regolazione n/f/M
frequenza referenza P352
velocità referenza P353
coppia referenza P354
Hz
1/min
%
indicazione frequenza r043.da 1 a .3
indicazione velocità r041.da 1 a .3
indicazione coppia *) r039.da 1 a .2
P042.x
P040.x
P038.x
Nota di taratura per uscite analogiche:
B = grandezza referenza (cfr. P350 ... P354)
Smin = valore segnale minimo (p.e. in Hz, V, A)
Smax = valore segnale massimo (p.e.in Hz, V, A)
Amin = valore emissione minimo in V
Amax = valore emissione massimo in V
Valori emissione per emissione corrente:
4 mA ⇒ Amin = + 6 V
20 mA ⇒ Amax = - 10 V
P643 = (Amax − Amin) / (Smax − Smin) x B
P644 = (Amin x Smax − Amax x Smin) / (Smax − Smin)
Chiarimenti:
foglio [300]: vedi Compendio foglio 300
rinvio al percorso dei fogli rXX
1 2 3 4 5 6 7 8
Uscite analogiche e grandezze indicazione
MASTERDRIVES VC
- a0-

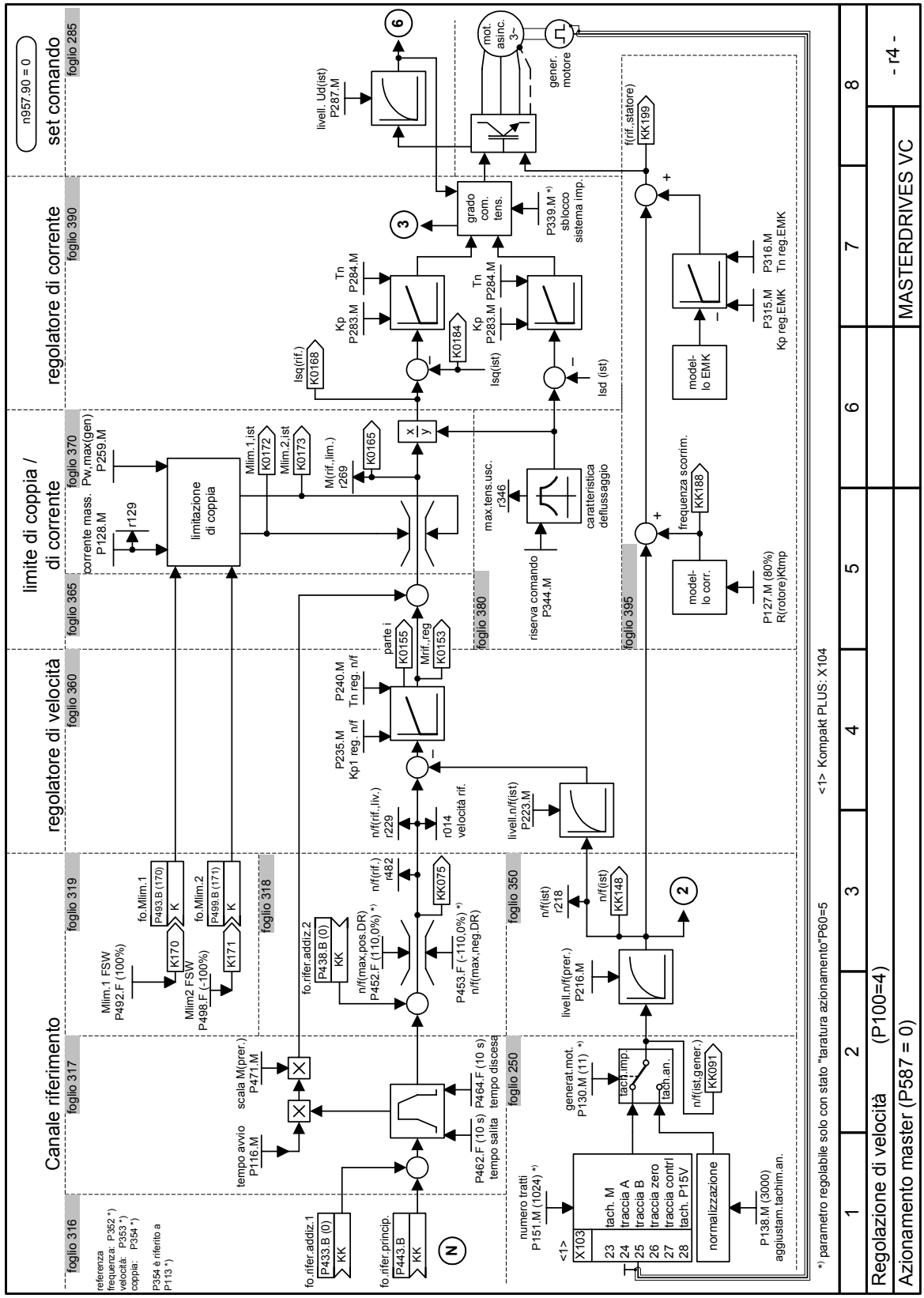

canale riferimento
regolatore velocità
regolatore limitaz. corrente
caratteristica U/f
set comando
n957.85 = 0
foglio 316
foglio 317
foglio 318
foglio 364
foglio 401
foglio 405
foglio 286
frequenza referenza: P352 *) velocità: P353 *)
fo.rifer.addiz.1 P433.B (0) KK
fo.rif.principale P443.B KK
P462.F (10s) tempo salita
P464.F (10s) tempo discesa
n/f(max.pos.DR) P452.F (110.0%) *)
P453.F (-110.0%) *) n/f(max.neg.DR)
n/f(rif.) r482
KK075
P240.M Tn reg. n/f
P235.M Kp1 reg. n/f
n/f(rif.,liv.) r229
r014 velocità rif.
f(scorrim.) KK0188
Kp reg. Imax P331.M
Tn reg.Imax P332.M
corrente massima P128.M
r129
limitaz. corr.
corrente uscita
liv.n/f(ist) P223.M
Blatt 250
foglio 352
n/f(ist) r218
n/f(ist) KK148
gener.mot. P130.M (11) *)
tach.imp
tach.anal.
n/f(ist,gener.) KK091
numero tratti P151.M (1024) *)
<1>
X103
23 tachim. M
24 traccia A
25 traccia B
26 traccia zero
27 traccia contrl
28 tachim. P15V
normalizzazione
P138.M (3000) aggiust.tachim.anal.
livell. Ud(ist) P287.M
mot. asin. 3~
gener. motore
f(rif.,statore) KK199
frequenza defluss.aggio P293.M
freq.fin.increm. P326.M
freq.mot.(n) P107.M (50) *)
max.tens.usc. r346
tensione mot. P101.M *)
increm. FSW P325.M
grado com. tens.
P330.M fo.scelta caratt. *)
Chiarimenti:
foglio [300] : vedi Compendio foglio 300
N M : rinvio a fonte riferim. (vedi fogli sXX)
1 : rinvio al percorso corrente foglio "a0" "uscite analogiche e grandezze indicazione"
*) Parametro regolabile solo nello stato "taratura azionamento" (P60=5)
<1> Kompakt PLUS: X104
1 2 3 4 5 6 7 8
Caratteristica U/f con regolatore di velocità (P100=0)
MASTERDRIVES VC
- r0 -

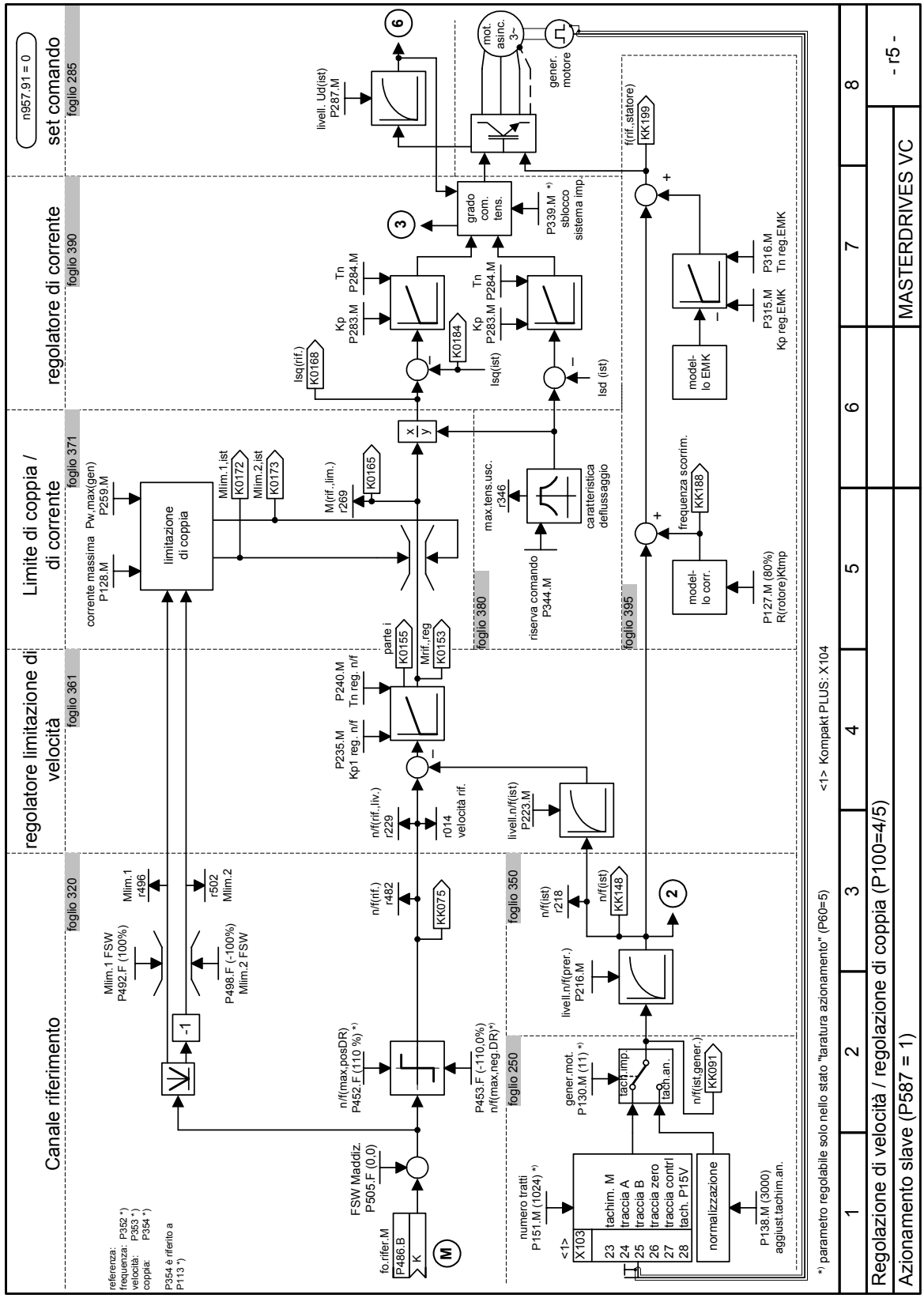

Canale riferimento
foglio 316
foglio 317
foglio 318
regolatore limitaz. corrente
foglio 400
caratteristica U/f
foglio 405
set comando
foglio 286
n957.86 = 0
referenza: P352 *
frequenza: P353 *
velocità:
fo.rif.addiz.1
P433.B (0)
KK
fo.rifer.princip.
P443.B
KK
N
P462.F (10 s)
tempo salita
P464.F (10 s)
tempo discesa
n/f(max.pos.DR)
P452.F (110.0%) *)
P453.F (-110.0%) *)
n/f(max.neg.DR)
n/f(rif.)
r482
KK075
n/f(rif.,liv.)
r229
r014
velocità rif.
Kp comp.scorrim.
P336.M (0)
f(scorr.)
KK188
n/f(ist)
r218
KK148
2
Kp reg. Imax
P331.M
Tn reg. Imax
P332.M
corrente
massima
P128.M
r129
limitaz.
corr.
corrente uscita
4
frquenza
incremento
P326.M
freq.mot.(n)
P107.M (50) *)
frequenza
deflussaggio
P293.M
max.tens.usc.
r346
tensione mot.
P101.M *)
incremento FSW
P325.M
P330.M
fo.scelta caratt..
grado
com.
tens.
3
livell. Ud(ist)
P287.M
6
mot.
asincr.
3~
f(rif.,statore)
KK199
*) parametro regolabile solo nello stato "taratura parametri" (P60=5)
1
2
3
4
5
6
7
8
Caratteristica U/f (P100=1)
MASTERDRIVES VC
- r1 -


Canale riferimento
foglio 316
foglio 317
foglio 318
regolatore limitaz. corrente
foglio 402
caratteristica U/f
foglio 405
set comando
foglio 286
n957.87 = 0
referenza: P352 *)
frequenza: P353 *)
velocità:
fo.rifer.addiz.1
P433.B (0)
KK
fo.rifer.princip.
P443.B
KK
N
P462.F (10 s)
tempo salita
P464.F (10 s)
tempo discesa
fo.rifer.addiz.2
P438.B (0)
KK
n/f(max.pos.DR)
P452.F (110,0%) *)
n/f(max.neg.DR)
P453.F (-110,0%) *)
n/f(rif.)
r482
KK075
n/f(rif.,liv.)
r229
r014
velocità rif.
n/f(ist)
r218
KK148
2
Kp reg. Imax
P331.M
Tn reg. Imax
P332.M
corrente
massima
P128.M
r129
limitaz.
corr..
4
corrente uscita
frequenza
incremento
P326.M
freq.mot. (n)
P107.M (50) *)
frequenza
deflussaggio
P293.M
max.tens.usc.
r346
tensione mot.
P101.M *)
incrementoFSW
P325.M *)
P330.M
fo. scelta caratt.
grado
com.
tens.
3
livell. Ud(ist)
P287.M
6
mot.
asincr.
3~
f(rif.statore)
KK199
*) parametro regolabile solo con stato "taratura azionamento" (P60=5)
1
2
3
4
5
6
7
8
Caratteristica U/f (P100=2)
Tessile
MASTERDRIVES VC
- r2 -


Canale di riferimento
regolatore di velocità
limite di coppia / di corrente
regolatore di corrente
set comando
n957.88 = 0
foglio 316
foglio 317
foglio 319
foglio 318
foglio 362
foglio 367
foglio 372
foglio 381
foglio 382
foglio 396
foglio 390
foglio 285
foglio 351
referenza: P352 *)
frequenza: P353 *)
velocità: P354 *)
coppia: P354 *)
P354 è riferito a P113 *)
fo.rifer.addiz.1
P433.B (0)
KK
fo.rifer.princip.
P443.B
KK
tempo avv. P116.M
scala M(prer.) P471.M (0)
P462.F (10 s) tempo salita
P464.F (10 s) tempo discesa
fo.Mlim.1 FSW P492.F (100%)
fo.Mlim.2 FSW P498.F (-100%)
fo.Mlim.1 P493.B (170)
fo.Mlim.2 P499.B (171)
K170
K171
K
n/f(max.pos.DR) P452.F (110.0%) *)
n/f(max.neg.DR) P453.F (-110.0%) *)
n/f(rif.) r482
KK075
n/f(rif.,liv.) r229
r014 velocità rif.
P235.M Kp1 reg. n/f
P240.M n/f-Reg.Tn
parte i
Mrif.,reg
K0155
K0153
livell.n/f(ist) P223.M
n/f(ist) r218
n/f(ist) KK148
corrente mass. P128.M
r129
limitazione di coppia
P259.M Pw.max(gen)
Mlim.1.ist K0172
Mlim.2.ist K0173
M(rif.,lim.) r269
K0165
x y
max.tens.usc. r346
riserva comando P344.M
caratteristica deflussg.
M(statica) P278.M
M(dinam.) P279.M
livellamento I(rif.) P280.M
frequenza scorrim. KK188
model-lo corr.
P127.M (80%) R(rotore)Ktmp
f(rif.,statore) KK199
parte i
model-lo EMKI
P315.M P316.M Kp reg.EMK Tn reg.EMK
Isq(rif.) K0168
Isq(ist) K0184
Kp P283.M
Tn P284.M
Isd (ist)
grado com. tens.
P339.M *) sblocco sistema imp.
livell. Ud(ist) P287.M
mot. asinc. 3~
Nota
La corrente impressa di P278 M(statica) (fig. 382) viene calcolata solo per frequenze al di sotto di ca. 10% della frequenza nominale motore.
*) parametro regolabile solo nello stato "taratura azionamento" (P60=5)
1 2 3 4 5 6 7 8
Regolazione velocità senza generatore (regolazione frequenza) P100=3
Azionamento master (P587 = 0)
MASTERDRIVES VC
- r3 -


Canale riferimento
regolatore di velocità
limite di coppia / di corrente
regolatore di corrente
set comando
n957.89 = 0
foglio 320
foglio 363
foglio 372
foglio 390
foglio 285
foglio 381
foglio 382
foglio 396
foglio 351
limitazione di coppia
grado com. tens.
mot. asinc. 3~
livell. Ud(ist) P287.M
Mlim1 FSW P492.F (100%)
Mlim2 FSW P498.F (-100%)
FSW addiz. M P505.F (0.0)
fo.Mriferimento P486.B
n/f(max,posDR) P452.F (110 %) *)
P453.F (-110,0%) *) n/f(max,neg.DR)
tempo avvio P116.M (~)
P240.M Tn reg.n/f
P235.M Kp1 reg.n/f
parte i K0155
Mrif.reg K0153
n/f(rif.,liv.) r229
r014 velocità rif.
liv.n/f(ist) P223.M
n/f(rif.) r482
n/f(ist) r218
n/f(ist) KK148
KK075
Mlim1 r496
r502 Mlim.2
corrente massima P128.M
Pw,max(gen) P259.M
Mlim.1.ist K0172
Mlim.2.ist K0173
M(rif.,lim.) r269
K0165
max.tens.usc. r346
riserva comando P344.M
caratteristica deflussg.
M(statica) P278.M
M(dinam.) P279.M
livellamento I(rif.) P280.M
Isq(rif.) K0168
Kp P283.M
Tn P284.M
K0184
Isq(ist)
Isd (ist)
P339.M *) sblocco sistema imp.
f(rif.,statore) KK199
frequenza scorrim. KK188
model-lo corr.
model-lo EMK
P127.M (80%) R(rotore)Ktmp
P315.M P316.M Kp reg.EMK Tn reg.EMK
referenza: P352.*)
frequenza: P353.*)
velocità: P353.*)
coppia: P354.*)
P354 è riferito a P113.*)
*) parametro regolabile solo nello stato "taratura azionamento" (P60=5)
1 2 3 4 5 6 7 8
Regolazione di velocità senza generatore (regolazione di frequenza) P100=3
Azionamento slave (P587 = 1)
MASTERDRIVES VC
- r31 -


Canale riferimento
regolatore di velocità
limite di coppia / di corrente
regolatore di corrente
set comando
n957.90 = 0
foglio 316
foglio 317
foglio 319
foglio 318
foglio 360
foglio 365
foglio 370
foglio 380
foglio 350
foglio 250
foglio 390
foglio 395
foglio 285
limitazione di coppia
caratteristica deflussaggio
grado com. tens.
modello EMK
modello corr.
mot. asinc. 3~
gener. motore
livell. Ud(ist) P287.M
tach. M
traccia A
traccia B
traccia zero
traccia contrl
tach. P15V
normalizzazione
<1> Kompakt PLUS: X104
*) parametro regolabile solo con stato "taratura azionamento"P60=5
Regolazione di velocità (P100=4)
Azionamento master (P587 = 0)
MASTERDRIVES VC
- r4 -


Canale riferimento
regolatore limitazione di velocità
Limite di coppia / di corrente
regolatore di corrente
set comando
n957.91 = 0
foglio 320
foglio 361
foglio 371
foglio 390
foglio 285
foglio 250
foglio 350
foglio 380
foglio 395
Mlim.1 FSW P492.F (100%)
Mlim.1 r496
Mlim.2 r502
P498.F (-100%) Mlim.2 FSW
FSW Maddiz. P505.F (0.0)
fo.rifer.M P486.B K
n/f(max.posDR) P452.F (110 %) *)
P453.F (-110.0%) n/f(max.neg.DR)*)
n/f(rif.) r482
KK0075
n/f(rif.,liv.) r229
r014 velocità rif.
P235.M Kp1 reg. n/f
P240.M Tn reg. n/f
parte i K0155
Mrif. reg K0153
corrente massima P128.M
Pw.max(gen) P259.M
limitazione di coppia
Mlim.1.ist K0172
Mlim.2.ist K0173
M(rif.,lim.) r269
K0165
max.tens.usc. r346
riserva comando P344.M
caratteristica deflussaggio
livell.n/f(ist) P223.M
livell.n/f(prer.) P216.M
n/f(ist) r218
n/f(ist) KK148
gener.mot. P130.M (11) *)
tach.imp
tach.an.
n/f(ist.gener.) KK091
numero tratti P151.M (1024) *)
<1> X103
23 tachim. M
24 traccia A
25 traccia B
26 traccia zero
27 traccia contrl
28 tach. P15V
normalizzazione
P138.M (3000) aggiust.tachim.an.
Isq(rif.) K0168
Kp P283.M
Tn P284.M
K0184
Isq(ist)
Isd (ist)
grado com. tens.
P339.M *) sblocco sistema imp.
livell. Ud(ist) P287.M
mot. asinc. 3~
gener. motore
f(rif.,statore) KK199
frequenza scorrim. KK188
modello corr.
modello EMK
P127.M (80%) R(rotore)Ktmp
P315.M Kp reg.EMK
P316.M Tn reg.EMK
referenza: P352 *)
frequenza: P353 *)
velocità: P354 *)
coppia: P354 è riferito a P113 *)
*) parametro regolabile solo nello stato "taratura azionamento" (P60=5)
<1> Kompakt PLUS: X104
1 2 3 4 5 6 7 8
Regolazione di velocità / regolazione di coppia (P100=4/5)
Azionamento slave (P587 = 1)
MASTERDRIVES VC
- r5 -

Assegnazioni parametri secondo la fonte di riferimento (P368) e tipo regolazione (P100):

Descrizione parametro		P368 = fonte riferimento							
		P368 = 0 PMU + motopot. 1)	**P368 = 1 morsetti ingr. analog.**	**P368 = 2 morsetti FSW**	**P368 = 3 morsetti motopot.**	**P368 = 4 USS**	**P368 = 6 PROFI-BUS**	**P368 = 7 OP1S + FSW**	**P368 = 8 OP1S + moto-potenz.**
P554.1	Fo.ON/OFF1	B0005	B0022	B0022	B0022	B2100	B3100	B2100 1) B6100 2)	B2100 1) B6100 2)
P555.1	Fo.OFF2	1	B0020	B0020	B0020	B2101	B3101	1	1
P561.1	Fo.sblocco INV	1	B0016	1	1	1	1	1	1
P565.1	Fo. 1 tacitazione	B2107	B2107	B2107	B2107	B2107	B2107	B2107 1) B6107 2)	B2107 1) B6107 2)
P567.1	Fo. 3 tacitazione	0	B0018	B0018	B0018	0	0	0	0
P568.1	Fo.jog Bit 0	0	0	0	0	B2108	B3108	B2108 1) B6108 2)	0
P571.1	Fo. positivo DR	1	1	1	1	B2111	B3111	B2111 1) B6111 2)	1
P572.1	Fo. negativo DR	1	1	1	1	B2112	B3112	B2112 1) B6112 2)	B2112 1) B6112 2)
P573.1	Fo aumenta motop.	B0008	0	0	B0014	0	0	0	B2113 1) B6113 2)
P574.1	Fo. diminuisce mot.	B0009	0	0	B0016	0	0	0	B2114 1) B6114 2)
P580.1	Fo. FSW Bit 0	0	0	B0014	0	0	0	0	0
P581.1	Fo. FSW Bit 1	0	0	B0016	0	0	0	0	0
P590	Fo. BICO-set dati	B0014 *	0	0	0	0	B0014	B0014 *	B0014 **
P651.1	Fo. usc.digit. 1	B0107 *	B0107	B0107	B0107	B0107	B0107	B0107 *	B0107 *
P652.1	Fo. usc.digit. 2	B0104 *	B0104	B0104	B0104	B0104	B0104	B0104 *	B0104 *
P653.1	Fo. usc.digit. 3	0 *	0	0	0	0	0	0 *	0 *
P654.1	Fo. usc.digit. 4	0	0	0	0	0	0	0	0
Parametro conn.rifer.		KK0058	K0011	KK0040	KK0058	K2002	K3002	KK0040	KK0058

*** per taratura di fabbrica P366 = 2, 3:**

- P590 = B0012
- P651 = B0000
- P652 = B0000
- P653 = B0107

**** per taratura di fabbrica P366 = 4 1):**

- P590 = B4102

Bxxxx = connettore binario (segnale digitale; valori 0 e 1)
Kxxxx = connettore (segnale 16-Bit; 4000h = 100 %)
KKxxxx = connettore doppio (segnale 32-Bit; 4000 0000h = 100 %)

Caratteristica U/f + regolazione n/f: parametro conn. riferim. (Sw-KP) = P443
Regolazione M + regolazione n/f: parametro conn. riferim. (Sw-KP) = P486

1) valido solo per apparecchio Kompakt ed a giorno
2) valido solo per apparecchio Kompakt PLUS

Descrizione parametro		P100 = tipo regolazione					
		P100 = 0 U/f + n	**P100 = 1 U/f**	**P100 = 2 tessile**	**Reg. f (P587 = 0)**	**Reg. n (P587 = 0)**	**P100 = 5 reg. M**
P038.1	Indic.con.coppia r39.1	-	-	-	-	-	Sw-KP
P038.1	Indic.con.coppia r39.2	-	-	-	-	-	K0165
P040.1	Indic.con.coppia r41.1	Sw-KP	Sw-KP	Sw-KP	Sw-KP	Sw-KP	KK0150
P040.2	Indic.con.coppia 2	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148
P040.3	Indic.con.coppia 3	-	-	-	KK0091	KK0091	KK0091
P042.1	Indic.con.freq. r43.1	Sw-KP	Sw-KP	Sw-KP	Sw-KP	Sw-KP	KK0150
P042.2	Indic.con.freq. r43.2	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148	KK0148
P042.3	Indic.con.freq. r43.3	KK0199	KK0199	KK0199	KK0091	KK0091	KK0091

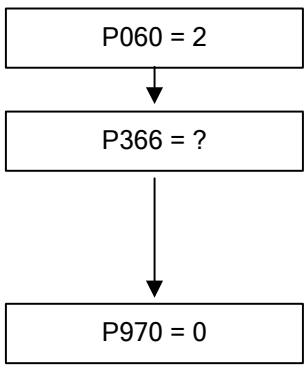
6.2.2 Parametrizzazione con tarature utilizzatore

Con la parametrizzazione mediante scelta di tarature fisse specifiche di utilizzatore i parametri dell'apparecchio vengono descritti con i valori inseriti nel Software. In questo modo inserendo solo pochi parametri in un passo ne può conseguire la completa parametrizzazione degli apparecchi.

Le tarature fisse specifiche di utilizzatore non sono contenute nel firmware standard, ma vengono create specificatamente per il cliente.

NOTA

Se si è interessati alla creazione ed implementazione di tarature fisse ritagliate particolarmente sui propri impieghi, si prenda contatto con la propria filiale SIEMENS locale.



Scelta menu "tarature fisse"

Scelta della taratura utilizzatore desiderata
0...4: tarature di fabbrica
5: taratura utilizzatore 1 (ora come P366 = 0)
6: taratura utilizzatore 2 (ora come P366 = 0)
:
10: ascensore e gru sollevamento

Start reset parametri
0: reset parametri
1: nessun reset parametri

Fig. 6-3 Svolgimento nella parametrizzazione con tarature per utilizzatore

6.2.3 Parametrizzazione con carica di file parametro (Download, P060 = 6)

Download

Per la parametrizzazione mediante Download i valori di parametro memorizzati nell'apparecchio master vengono trasmessi tramite interfaccia seriale nell'apparecchio da parametrizzare. Come apparecchi master possono servire:

1. Operation Panel OP1S
2. PC con programma Service DriveMonitor
3. Apparecchi di automazione (p.e. SIMATIC)

Come interfacce seriali sono da considerare l'interfaccia dell'apparecchio base SST1 o SST2 con protocollo USS (SST2 per forma costruttiva Kompakt PLUS (solo OP1S)) ed i collegamenti al bus di campo utilizzabili per la trasmissione parametri (p.e. CBP per PROFIBUS DP).

Con l'aiuto di Download tutti i parametri variabili possono essere messi a nuovi valori.

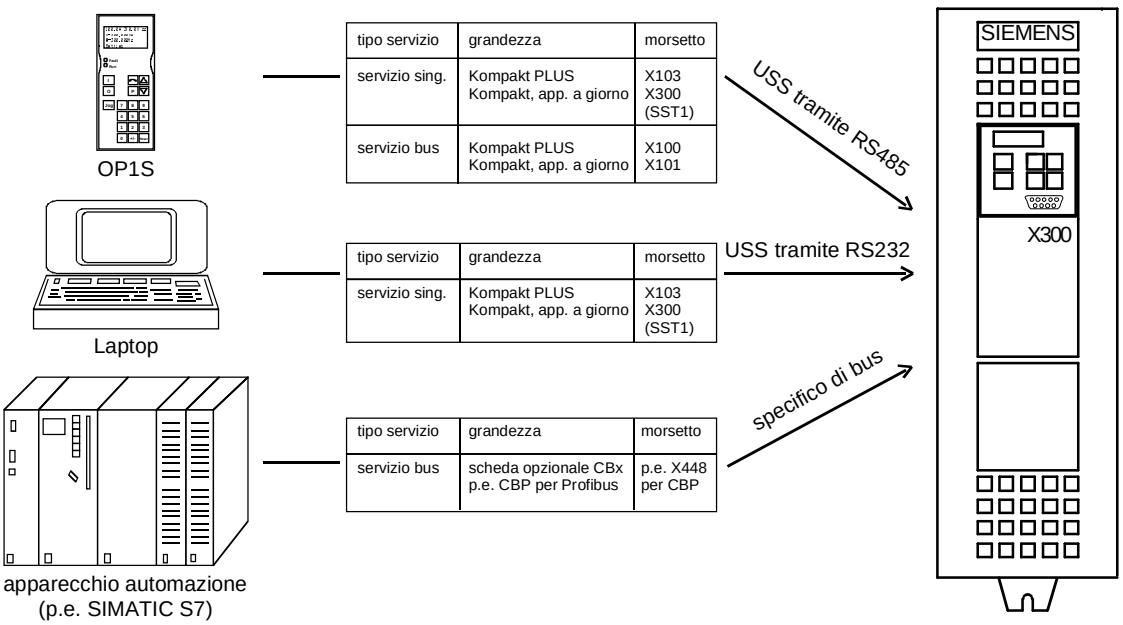


Fig. 6-4 Trasmissione parametri da diverse fonti per Download

Download con OP1S

L'Operation Panel OP1S è nella condizione, di leggere (Upread) e di memorizzare i set parametri dagli apparecchi. Questi set di parametri possono poi essere trasmessi per Download ad altri apparecchi. Il caso di inserzione vantaggiosa per un Download a mezzo OP1S è perciò la parametrizzazione di apparecchi di scorta in caso di service.

Nel Download con OP1S ne consegue, che gli apparecchi si trovano nello stato di consegna. I parametri per la definizione della parte di potenza non vengono perciò trasmessi.
(Vedi inoltre il paragrafo "Parametrizzazione esauriente, definizione parte di potenza")

Numero parametro	Nome parametro
P060	scelto menu
P070	nr. ordinaz. 6SE70..
P072	corrente (i) conv.
P073	potenza (e) conv.

Tabella 6-6 parametri non variabili nel Download

L‘Operation Panel OP1S memorizza e trasmette anche i parametri per la configurazione dell’interfaccia USS (da P700 a P704). A seconda della parametrizzazione dell’apparecchio, dal quale sia stato originariamente letto per Upread il set di parametri, dopo la conclusione del Download può essere interrotta la comunicazione tra OP1S ed apparecchio a causa dei parametri di interfaccia variati. Per far scorrere di nuovo la comunicazione, interrompere brevemente il collegamento tra OP1S ed apparecchio (staccare OP1S o il cavo). Il OP1S viene poi di nuovo inizializzato e dopo un po’ si tara mediante l’algoritmo di ricerca inserito sulla parametrizzazione variata.

Download con DriveMonitor

Con l‘aiuto dei programmi PC DriveMonitor si possono leggere dagli apparecchi i set di parametri (Upload) memorizzati sul disco fisso o dischetti ed essere editati Offline. Con Download questi set di parametri memorizzati nei file di parametri possono poi essere trasmessi di nuovo negli apparecchi.

Con la possibilità di editare i parametri Offline, si possono produrre file di parametri ritagliati sull‘applicazione. In questo caso i file non devono contenere il completo insieme di parametri, ma possono essere limitati ai parametri rilevanti per l‘applicazione. Per la procedura nell‘Upload / Download vedi paragrafo "Upload / Download" al capitolo "Parametrizzazione".

ATTENZIONE

La parametrizzazione con successo degli apparecchi per Download è quindi assicurata solo, se l'apparecchio durante la trasmissione dati si trovi nello stato "Download". Il passaggio in questo stato avviene dopo la scelta del menu "Download" in P060.

Dopo l'attivazione della funzione Download nell'OP1S o nel programma di service DriveMonitor, P060 viene messo automaticamente a 6.

Se la CU di un convertitore viene sostituita, si deve eseguire prima del Download dei file di parametri la definizione della parte di potenza.

Se a mezzo Download vengono trasmesse solo parti dell'intero elenco parametri, insieme devono sempre essere trasmessi i parametri della tabella seguente, poiché questi nella taratura di azionamento risultano automaticamente dall'introduzioine di altri parametri. Nel Download tuttavia **non** avviene questo adattamento automatico.

numero parametro	nome parametro
P109	numero paiapoli
P352	frequenza referenza = P353 x P109 / 60
P353	velocità referenza = P352 x 60 / P109

Tabella 6-7 Parametri, che sono sempre da caricare con Download

Se nel Download è scritto il parametro P115 = 1, viene eseguita alla fine la parametrizzazione automatica (corrispondentemente alla taratura di parametro P114). Nella parametrizzazione automatica le tarature del regolatore sono calcolate dai dati di targa del motore e le grandezze di referenza P350 ... P354 messe sulle grandezze nominale di motore del primo set di dati.

Se nel Download vengono scritti i seguenti parametri, essi **non** vengono alla fine ricalcolati dalla parametrizzazione automatica:

P116, P128, P215, P216, P217, P223, P235, P236, P237, P240, P258, P259, P278, P279, P287, P291, P295, P303, P313, P337, P339, P344, P350, P351, P352, P353, P354, P388, P396, P471, P525, P536, P602, P603.

6.2.4 Parametrizzazione con l‘esecuzione di Scriptfiles

I file Script servono alla parametrizzazione degli apparecchi della serie MASTERDRIVES come alternativa ad un set parametri Download. Un file Script è un puro file di testo che deve possedere l‘estensione del nome di file ***.ssc**. Il file Script esegue con semplice sintassi di comando singoli ordini che servono alla parametrizzazione degli apparecchi. (I file Script possono essere creati con semplici editori di testo p.e. WordPad.)

NOTA

Ricavare i file di scrittura con l‘ausilio Online.

6.3 Parametrizzazione esauriente

La parametrizzazione esauriente è poi sempre da usarsi, se le condizioni di inserzione degli apparecchi non sono esattamente note prima e sono necessari dettagliati adattamenti di parametro in loco. Impieghi tipici allo scopo sono le prime messe in servizio.

6.3.1 Definizione potenza

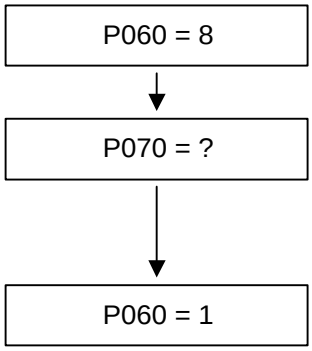
Nello stato alla consegna la definizione parte di potenza è già completata. Essa è perciò indispensabile solo per la sostituzione della CUVC e con condizioni normali non necessaria.

Nella definizione parte di potenza viene trasmessa all'elettronica di regolazione, con quale parte di potenza essa lavora.Questo passo è necessario per gli apparecchi delle grandezze apparecchio Kompakt, a giorno ed in armadio.

AVVERTENZA

Se vengono scambiate cartelle CUVC tra apparecchi diversi, senza che la parte di potenza sia stata di nuovo definita, dando tensione ed inserendo l'apparecchio lo stesso può venire danneggiato.

Per la definizione parte di potenza l'apparecchio deve essere portato nello stato „definizione parte potenza". Questo succede nella scelta di menu „definizione parte potenza". In questo menu viene poi definita la parte di potenza introducendo un numero di codice.



Scelta menue "definizione parte di potenza"

Introduzione numero codice per l'apparecchio interessato
Il numero di codice è abbinato ai numeri d'ordinazione (MLFB)
Il numero d'ordinazione può essere letto dalla targa dati dell'apparecchio.
L'elenco apparecchi si trova nell'appendice

Ritorno nel menue di parametro

Fig. 6-5 Svolgimento nell'esecuzione della definizione della parte di potenza

AVVERTENZA

Per il controllo dei dati introdotti, dopo il ritorno nel menu parametro, i valori per la tensione di allacciamento convertitore devono essere verificati in P071 e per la corrente convertitore in P072. Essi devono coincidere con i dati dalla targa di tipo.

PWE: valore di parametro P070
In [A]: corrente nominale uscita in Ampere (P072)

6.3.1.1 Elenco apparecchi convertitori di frequenza Kompakt PLUS

Nr. ordinazione	In [A]	PWE
6SE7011-5EP60	1,5	1
6SE7013-0EP60	3,0	3
6SE7015-0EP60	5,0	5
6SE7018-0EP60	8,0	7
6SE7021-0EP60	10,0	9
6SE7021-4EP60	14,0	13
6SE7022-1EP60	20,5	15
6SE7022-7EP60	27,0	17
6SE7023-4EP60	34,0	19

6.3.1.2 Elenco apparecchi invertitori di frequenza Kompakt PLUS

Nr. ordinazione	In [A]	PWE
6SE7012-0TP60	2,0	2
6SE7014-0TP60	4,0	4
6SE7016-0TP60	6,1	6
6SE7021-0TP60	10,2	8
6SE7021-3TP60	13,2	12
6SE7021-8TP60	17,5	14
6SE7022-6TP60	25,5	16
6SE7023-4TP60	34,0	18
6SE7023-8TP60	37,5	20

6.3.1.3 Elenco apparecchi convertitori Kompakt

3 AC da 200 V a 230 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE
6SE7021-1CA60	10,6	14
6SE7021-3CA60	13,3	21
6SE7021-8CB60	17,7	27
6SE7022-3CB60	22,9	32
6SE7023-2CB60	32,2	39
6SE7024-4CC60	44,2	48
6SE7025-4CD60	54,0	54
6SE7027-0CD60	69,0	64
6SE7028-1CD60	81,0	70

3AC da 380 V a 480 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE
6SE7016-1EA61	6,1	3
6SE7018-0EA61	8,0	9
6SE7021-0EA61	10,2	11
6SE7021-3EB61	13,2	18
6SE7021-8EB61	17,5	25
6SE7022-6EC61	25,5	35
6SE7023-4EC61	34,0	42
6SE7023-8ED61	37,5	46
6SE7024-7ED61	47,0	52
6SE7026-0ED61	59,0	56
6SE7027-2ED61	72,0	66

3AC da 500 V a 600 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE
6SE7014-5FB61	4,5	1
6SE7016-2FB61	6,2	5
6SE7017-8FB61	7,8	7
6SE7021-1FB61	11,0	16
6SE7021-5FB61	15,1	23
6SE7022-2FC61	22,0	30
6SE7023-0FD61	29,0	37
6SE7023-4FD61	34,0	44
6SE7024-7FD61	46,5	50

6.3.1.4 Elenco apparecchi invertitori Kompakt

DC da 270 V a 310 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE
6SE7021-1RA60	10,6	15
6SE7021-3RA60	13,3	22
6SE7021-8RB60	17,7	28
6SE7022-3RB60	22,9	33
6SE7023-2RB60	32,2	40
6SE7024-4RC60	44,2	49
6SE7025-4RD60	54,0	55
6SE7027-0RD60	69,0	65
6SE7028-1RD60	81,0	71

DC da 510 V a 650 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE
6SE7016-1TA61	6,1	4
6SE7018-0TA61	8,0	10
6SE7021-0TA61	10,2	12
6SE7021-3TB61	13,2	19
6SE7021-8TB61	17,5	26
6SE7022-6TC61	25,5	36
6SE7023-4TC61	34,0	43
6SE7023-8TD61	37,5	47
6SE7024-7TD61	47,0	53
6SE7026-0TD61	59,0	57
6SE7027-2TD61	72,0	67

DC da 675 V a 810 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE
6SE7014-5UB61	4,5	2
6SE7016-2UB61	6,2	6
6SE7017-8UB61	7,8	8
6SE7021-1UB61	11,0	17
6SE7021-5UB61	15,1	24
6SE7022-2UC61	22,0	31
6SE7023-0UD61	29,0	38
6SE7023-4UD61	34,0	45
6SE7024-7UD61	46,5	51

6.3.1.5 Elenco apparecchi convertitori a giorno

3 CA da 200 V a 230 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE
6SE7031-0CE60	100,0	13
6SE7031-3CE60	131,0	29
6SE7031-6CE60	162,0	41
6SE7032-0CE60	202,0	87

3AC da 380 V a 480 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE raffredd. aria	PWE raffredd. ad acqua
6SE7031-0EE60	92,0	74	-
6SE7031-2EF60	124,0	82	-
6SE7031-5EF60	146,0	90	-
6SE7031-8EF60	186,0	98	-
6SE7032-1EG60	210,0	102	-
6SE7032-6EG60	260,0	108	-
6SE7033-2EG60	315,0	112	-
6SE7033-7EG60	370,0	116	-
6SE7035-1EK60	510,0	147	233
6SE7036-0EK60	590,0	151	237
6SE7037-0EK60	690,0	164	168

3AC da 500 V a 600 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE raffredd. aria	PWE raffredd. ad acqua
6SE7026-1FE60	61,0	60	-
6SE7026-6FE60	66,0	62	-
6SE7028-0FF60	79,0	68	-
6SE7031-1FF60	108,0	78	-
6SE7031-3FG60	128,0	84	-
6SE7031-6FG60	156,0	94	-
6SE7032-0FG60	192,0	100	-
6SE7032-3FG60	225,0	104	-
6SE7033-0FK60	297,0	136	222
6SE7033-5FK60	354,0	141	227
6SE7034-5FK60	452,0	143	229

3AC da 660 V a 690 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE raffredd. ariat	PWE raffredd. ad acqua
6SE7026-0HF60	55,0	58	-
6SE7028-2HF60	82,0	72	-
6SE7031-0HG60	97,0	76	-
6SE7031-2HF60	118,0	80	-
6SE7031-5HG60	145,0	88	-
6SE7031-7HG60	171,0	96	-
6SE7032-1HG60	208,0	106	-
6SE7033-0HK60	297,0	137	223
6SE7033-5HK60	354,0	142	228
6SE7034-5HK60	452,0	146	232

6.3.1.6 Elenco apparecchi invertitori a giorno

DC da 270 V a 310 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE
6SE7031-0RE60	100,0	20
6SE7031-3RE60	131,0	34
6SE7031-6RE60	162,0	86
6SE7032-0RE60	202,0	92

DC da 510 V a 650 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE raffredd. a aria	PWE raffredd. a acqua
6SE7031-0TE60	92,0	75	-
6SE7031-2TF60	124,0	83	-
6SE7031-5TF60	146,0	91	-
6SE7031-8TF60	186,0	99	-
6SE7032-1TG60	210,0	103	-
6SE7032-6TG60	260,0	109	-
6SE7033-2TG60	315,0	113	-
6SE7033-7TG60	370,0	117	-
6SE7035-1TJ60	510,0	120	206
6SE7036-0TJ60	590,0	123	209
6SE7037-0TK60	690,0	126	212
6SE7038-6TK60	860,0	127	213
6SE7041-1TM60	1100,0	134	-
6SE7041-1TK60	1100,0	135	221
6SE7041-3TM60	1300,0	140	226
6SE7041-6TM60	1630,0	150	236
6SE7042-1TQ60	2090,0	153	239
6SE7041-3TL60	1300,0	154	199
6SE7037-0TJ60	690,0	163	167
6SE7038-6TS60	6450,0	181	247
6SE7041-1TS60	6270,0	185	250
6SE7042-5TN60	2470,0	194	244

DC da 675 V a 810 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE raffredd. a aria	PWE raffredd. a acqua
6SE7026-1UE60	61,0	61	-
6SE7026-6UE60	66,0	63	-
6SE7028-0UF60	79,0	69	-
6SE7031-1UF60	108,0	79	-
6SE7031-3UG60	128,0	85	-
6SE7031-6UG60	156,0	95	-
6SE7032-0UG60	192,0	101	-
6SE7032-3UG60	225,0	105	-
6SE7033-0UJ60	297,0	110	200
6SE7033-5UJ60	354,0	114	202
6SE7034-5UJ60	452,0	118	204
6SE7035-7UK60	570,0	121	207
6SE7036-5UK60	650,0	124	210
6SE7038-6UK60	860,0	128	214
6SE7041-0UM60	990,0	130	216
6SE7041-1UM60	1080,0	132	218
6SE7041-2UM60	1230,0	138	224
6SE7041-4UM60 6SE7041-4UQ60	1400,0	144	230
6SE7041-6UM60 6SE7041-6UQ60	1580,0	148	234
6SE7041-1UL60	1080,0	155	195
6SE7042-4UR60	2450,0	157	
6SE7041-2UL60	1230,0	159	197
6SE7043-3UR60	3270,0	161	-
6SE7044-1UR60	4090,0	165	-
6SE7044-8UR60	4900,0	169	-
6SE7045-7UR60	5720,0	173	-
6SE7046-5UR60	6540,0	177	-
6SE7036-5US60	4940,0	179	245
6SE7038-6US60	6540,0	182	248
6SE7041-1US60	6160,0	186	251
6SE7041-2US60	5840,0	188	253
6SE7042-1UN60	2050,0	190	240
6SE7042-3UN60	2340,0	192	242

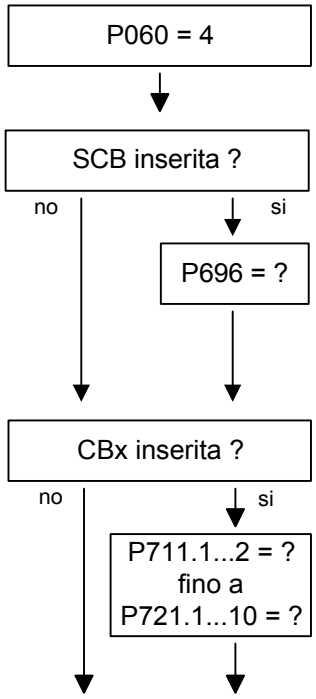
DC da 890 V a 930 V

Nr. ordinazione	In [A]	PWE raffredd. a aria	PWE raffredd. a acqua
6SE7026-0WF60	60,0	59	-
6SE7028-2WF60	82,0	73	-
6SE7031-0WG60	97,0	77	-
6SE7031-2WG60	118,0	81	-
6SE7031-5WG60	145,0	89	-
6SE7031-7WG60	171,0	97	-
6SE7032-1WG60	208,0	107	-
6SE7033-0WJ60	297,0	111	201
6SE7033-5WJ60	354,0	115	203
6SE7034-5WJ60	452,0	119	205
6SE7035-7WK60	570,0	122	208
6SE7036-5WK60	650,0	125	211
6SE7038-6WK60	860,0	129	215
6SE7041-0WM60	990,0	131	217
6SE7041-1WM60	1080,0	133	219
6SE7041-2WM60	1230,0	139	225
6SE7041-4WM60 6SE7041-4WQ60	1400,0	145	231
6SE7041-6WM60 6SE7041-6WQ60	1580,0	149	235
6SE7034-5WK60	452,0	152	238
6SE7041-1WL60	1080,0	156	196
6SE7042-4WR60	2450,0	158	-
6SE7041-2WL60	1230,0	160	198
6SE7043-3WR60	3270,0	162	-
6SE7044-1WR60	4090,0	166	-
6SE7044-8WR60	4900,0	170	-
6SE7045-7WR60	5720,0	174	-
6SE7046-5WR60	6540,0	178	-
6SE7036-5WS60	4940,0	180	246
6SE7038-6WS60	6540,0	183	249
6SE7041-1WS60	6160,0	187	252
6SE7041-2WS60	5840,0	189	254
6SE7042-1WN60	2050,0	191	241
6SE7042-3WN60	2340,0	193	243

6.3.2 Configurazione schede

Nella configurazione schede viene comunicato all'elettronica di regolazione, come siano da configurare le schede opzionali montate. Questo passo è poi sempre necessario, se vengono usate le schede opzionali CBx o SLB..

Per la configurazione schede l'apparecchio deve essere portato nello stato „Configurazione schede". Questo succede nella scelta di menu „Configurazione schede". In questo menu vengono impostati parametri, che per l'adattamento delle schede opzionali diventano indispensabili all'impiego concreto. (p.e. indirizzi di bus, Baudraten ecc.). Dopo l'abbandono del menu vengono trasmessi i parametri impostati ed inizializzate le schede opzionali.



Scelta menu "configurazione schede"

Scheda comunicazione seriale

NOTA: non negli apparecchi Kompakt PLUS.

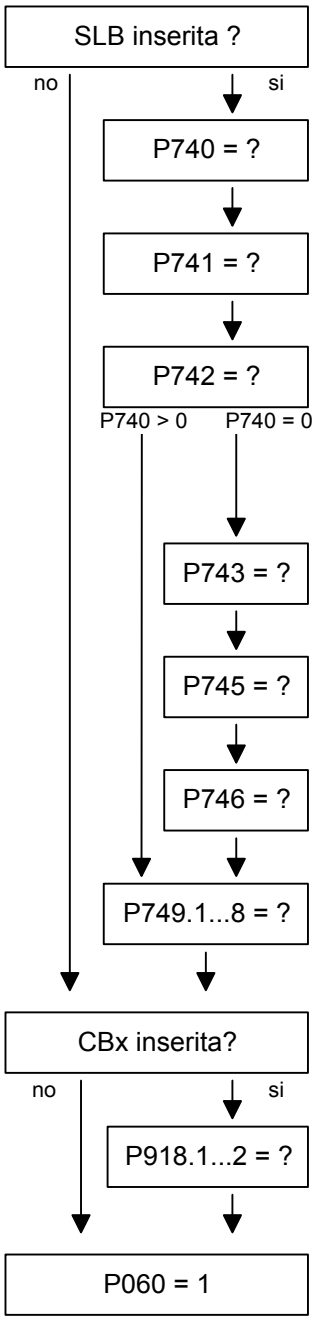
Protocollo SCB

0: SCI
1: USS-4-fili
2: USS-2-fili
3: Peer-to-Peer

Scheda comunicazione (p.e. Profibus-DP)

Introduzione parametri CB da 1 a 11 necessari per le schede di comunicazione CBx inserite

I parametri CB necessari ed il loro significato risultano dagli schemi funzionali delle singole schede di comunicazione.



Scheda SIMOLINK

Introduzione dell'indirizzo di modulo SLB
0: l'apparecchio lavora come Dispatcher
magg. 0: l'apparecchio lavora come Transceiver

Introduzione del tempo caduta messaggio SLB in ms
0: nessuna sorveglianza
magg. 0: tempo sorveglianza in ms

Introduzione della potenza di invio SLB (per fibre plastica)
1: debole lunghezza LWL fino a 15 m
2: media lunghezza LWL fino a 25 m
3: forte lunghezza LWL fino a 40 m
NOTA: per impiego di LWL a fibre vetro le lunghezze possibili aumentano del fattore 7,5.

Introduzione del numero modulo (incl. Dispatcher) nell'anello SIMOLINK

Introduzione del numero di canali ogni modulo

Introduzione del tempo di ciclo SIMOLINK in ms

Introduzione degli indirizzi di lettura SLB

Scheda di comunicazione (p.e. Profibus-DP)

Introduzione degli indirizzi bus CB

Ritorno nel menu parametri

Codici schede

Il parametro di visualizzazione r826.x serve all'indicazione dei codici schede. Per mezzo di questi codici può essere accertato il tipo delle schede elettroniche montate.

Parametro	Indice	Posizione
r826	1	scheda base
r826	2	Slot A
r826	3	Slot B
r826	4	Slot C (non nei Kompakt PLUS)
r826	5	Slot D (non nei Kompakt PLUS)
r826	6	Slot E (non nei Kompakt PLUS)
r826	7	Slot F (non nei Kompakt PLUS)
r826	8	Slot G (non nei Kompakt PLUS)

Se viene inserita una scheda tecnologica T100, T300, TSY [1] (posto montaggio 2) opp. una SCB1 [1] o SCB2 [1] (posto montaggio 2 o 3), il suo riconoscimento di scheda si trova nei seguenti indici:

Parametro	Indice	Posizione
r826	5	posto montaggio 2
r826	7	posto montaggio 3

Codici generali cartelle

Valore parametro	Significato
da 90 a 109	Mainboards o Control Unit
da 110 a 119	Sensor Board (SBx)
da 120 a 129	Serial Communication Board (Scx) [1]
da 130 a 139	Technology Board
da 140 a 149	Communication Board (Cbx)
da 150 a 169	Cartelle speciali (Ebx, SLB)

[1] valido solo per apparecchio Kompakt ed a giorno

Codici speciali cartelle

Cartella	Significato	Val. parametro
CUVC	Control Unit Vector Control	92
CUMC	Control Unit Motion Control	93
CUMC+	Control Unit Motion Control Kompakt PLUS	94
CUVC+	Control Unit Vector Control Kompakt PLUS	95
CUPM	Control Unit Motion Control Performance 2	96
CUMP	Control Unit Motion Control Kompakt PLUS Performance 2	97
CUA	Control Unit AFE	106
CUSA	Control Unit Sinus AFE	108
TSY	Cartella tachimetrica e sincronizzazione	110
SBP	Sensor Board Puls	111
SCB1	Serial Communication Board 1 (LWL)	121
SCB2	Serial Communication Board 2	122
T100	Cartella tecnologica	131
T300	Cartella tecnologica	131
T400	Cartella tecnologica	134
CBX	Communication Board	14x
CBP	Communication Board PROFIBUS	143
CBD	Communication Board DeviceNet	145
CBC	Communication Board CAN Bus	146
CBL	Communication Board CC-Link	147
CBP2	Communication Board PROFIBUS 2	148
EB1	Expansion Board 1	151
EB2	Expansion Board 2	152
SLB	SIMOLINK-Bus-Interface	161

6.3.3 Taratura azionamento

La taratura di azionamento rappresenta rispetto alla parametrizzazione veloce una messa in servizio ampliata. Nella taratura di azionamento viene riportata all'elettronica di regolazione, a quale tensione di alimentazione il convertitore lavori, quale motore sia allacciato e di quale generatore di motore disponga. Inoltre si ha la scelta di regolazione motore (comando U/f o regolazione vettoriale) e della frequenza impulsi. In caso di necessità i parametri necessari per il modello motore possono essere calcolati automaticamente. In aggiunta vengono fissate durante la taratura azionamento le normalizzazioni per i segnali di corrente, tensione, frequenza, velocità e coppia.

Nella messa in servizio del motore asincrono vengono dapprima introdotti completamente i parametri del costruttore (v.s.):

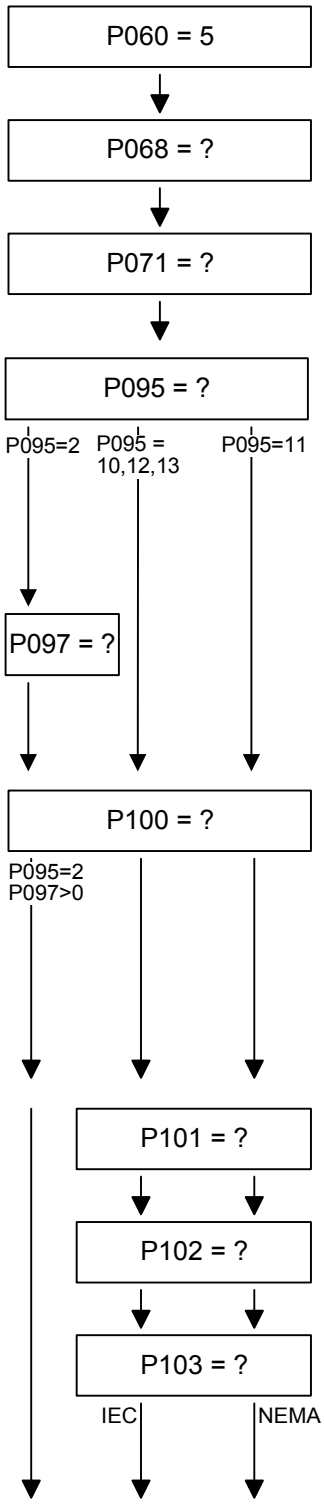
- Qui si deve prestare attenzione, se per la macchina asincrona si lavora in collegamento a stella o triangolo.
- Dalla targa di tipo si devono usare sempre i dati - S1.
- Si deve introdurre il valore efficace della fondamentale della tensione nominale e non il valore efficace totale (contiene componenti armoniche) per funzionamento convertitore.
- Si deve introdurre sempre l'esatta corrente nominale del motore **P102** (targa dati). Se per motori speciali di ventilatori sulla targa dati sono indicate due correnti nominali diverse, si deve inserire il valore per M ~ n per coppia costante (non M ~ n^2). Può essere impostata una coppia più alta con i limiti di coppia e di corrente.
- La precisione della corrente nominale di motore ha effetto direttamente sulla precisione di coppia, poiché la coppia nominale viene normalizzata sulla corrente nominale. Una corrente nominale aumentata del 4 % porta anche ad una coppia aumentata pressapoco del 4 % (riferita alla coppia nominale del motore).
- Per azionamenti plurimotore si deve introdurre la corrente nominale totale **P102** = x*$I_{mot,nom.}$
- Se la corrente nominale di magnetizzazione è nota, la si deve introdurre nella taratura di azionamento in **P103** (in % $I_{mot,nom.}$). Col che i risultati della “parametrizzazione automatica” (**P115 = 1**) diventano più precisi.

- Poiché la corrente nominale di magnetizzazione **P103** (da non confondere con la corrente a vuoto per funzionamento con frequenza nominale **P107** e tensione nominale **P101**) di solito non è nota, si può dapprima inserire 0.0 %. Con l'aiuto del fattore di potenza (cosPHI) **P104** viene calcolato un valore approssimato ed indicato in **r119**.
  L'esperienza indica, che l'approssimazione presenta valori piuttosto grandi per motori di grossa potenza (oltre 800 kW) e valori piuttosto piccoli per motori di piccola potenza (sotto 22 kW).
  La corrente di magnetizzazione è definita come componente di corrente che forma il campo per funzionamento nel punto nominale della macchina (U = **P101**, f = **P107**, n = **P108**, i = **P102**).
- La frequenza nominale **P107** e la velocità nominale **P108** portano automaticamente alla calcolazione del numero di paiapoli **P109**. Se il motore allacciato è dimensionato come generatore ed i dati di generatore stanno sulla targa dati (velocità nominale iposincrona), si deve precisare manualmente il numero di paiapoli (aumentare di 1, se il motore è come minimo a 4 poli), affinché lo scorrimento nominale (**r110**) possa esere calcolato esattamente.
- Per motori asincroni non può essere introdotta la velocità a vuoto sincrona, ma la velocità nominale reale del motore in **P108**, cioè la frequenza di scorrimento a carico nominale risulta dai parametri **P107...P109**.
- Lo scorrimento nominale motore (1 - **P108**/60 x **P109**/**P107**) deve normalmente essere maggiore di 0,35 % x **P107**.
  Questi valori più bassi vengono tuttavia raggiunti solo con motori di potenza molto grande (da ca. 1000 kW).
  Motori di potenza media (45..800 kW) hanno valori di scorrimento di 2,0...0.6 %.
  Motori di potenza minore (sotto 22 kW) possono anche presentare valori di scorrimento fino a 10 %.
- Una valutazione più precisa dello scorrimento nominale può aversi dopo la misura a vuoto (**P115** = 2) con il ricorso alla valutazione di temperatura per la resistenza di rotore **P127**.
  Con motori freddi (ca. 20 °C) il valore sta di norma al 70 % (± 10 %), con motori caldi (temperatura di servizio) al 100 % (± 10 %). Per scostamenti molto forti si può dedurre, che la frequenza nominale **P107** o la velocità nominale **P108** non corrispondano ai valori reali.
- Se la frequenza nominale motore (progettazione!) sta al di sotto di 8 Hz, si deve mettere nella taratura azionamento **P107** = 8.0 Hz. La tensione nominale motore **P101** è da calcolare nel rapporto 8 Hz / $f_{Mot,N}$, la velocità nominale **P108** deve portare ad un'uguale velocità di scorrimento:
  P108 = ((8 Hz - **P107**$_{prec.}$) x 60 / **P109**) + **P108**$_{prec.}$.

AVVERTENZA

Nella identificazione motore (P115 = 2...7) vengono sbloccati gli impulsi invertitore e l'azionamento gira!

Per motivi di sicurezza la misura in rotazione deve avvenire possibilmente senza accoppiamento del carico.



Scelta menu "taratura azionamento"

Filtro uscita 0 = senza filtro uscita
1 = con filtro uscita sinusoidale
2 = con filtro uscita du/dt

Introduzione della tensione allacciamento apparecchi in V
apparecchi AC: valore efficace della tensione alternata
apparecchi DC: tensione circuito intermedio

Introduzione del tipo motore
2: motore asincrono compatto 1PH7(=1PA6)/1PL6/1PH4
10: asincr./sincr. IEC (norma internazionale)
11: asincr./sincr. NEMA (norma US)
12: motore sincrono con eccitazione separata (impieghi speciali, non caratteristica U/f)
13: motore sincrono con eccitazione permanente (impieghi speciali, non caratteristica U/f)

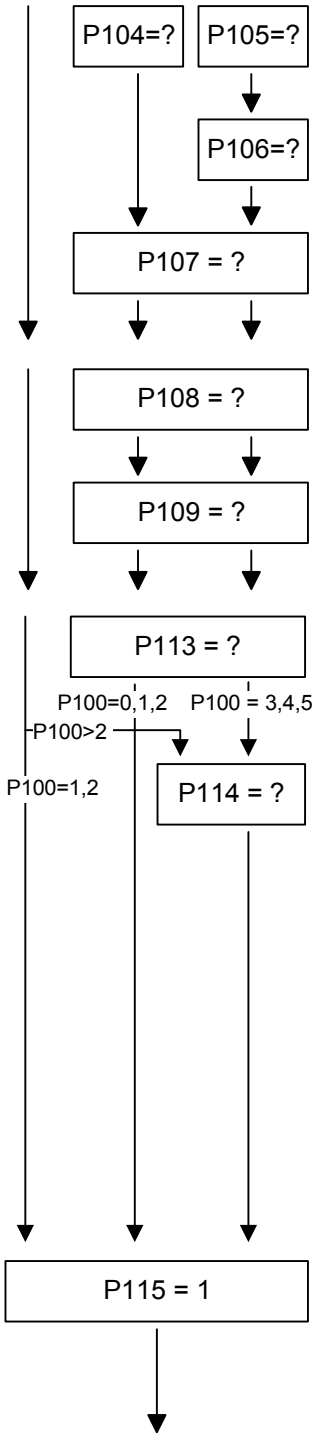
Introduzione del numero di codice per il motore allacciato della serie 1PH7(=1PA6)/1PL6/1PH4 (per elenco vedi appendice)
(viene eseguita la parametrizzazione automatica, non appena viene tarato P095 = 2 e P097 > 0)

Introduzione del tipo regolazione / comando
0: comando U/f + regolazione n
1: comando U/f
2: comando U/f tessile
3: regolazione velocità senza datore velocità (regolazione f)
4: regolazione velocità con datore velocità (regolazione n)
5: regolazione coppia (regolazione M)
Nota: Per potenze motore oltre ca. 200 kW si deve usare uno dei tipi di regolazione vettoriale (P100 > 2).

Introduzione della tensione nominale motore in V
secondo targa di tipo

Introduzione della corrente nominale motore in A
secondo targa di tipo
(azionamenti plurimotore: somma delle correnti mot.)

Introduzione della corrente magnetizzazione motore in % della corrente nominale motore
se non conosciuto, impostare P103 = 0, allora il valore viene calcolato automaticamente all'abbandono della impostazione azionamento (cfr. r119).



Motore IEC: Cos (phi) secondo targa dati
Motore NEMA: potenza nominale [Hp]
(azionamenti plurimotore: somma di tutte le potenze)

Motore NEMA: introduzione del rendimento motore in %
secondo targa dati

Introduzione della frequenza nominale motore in Hz
secondo targa dati

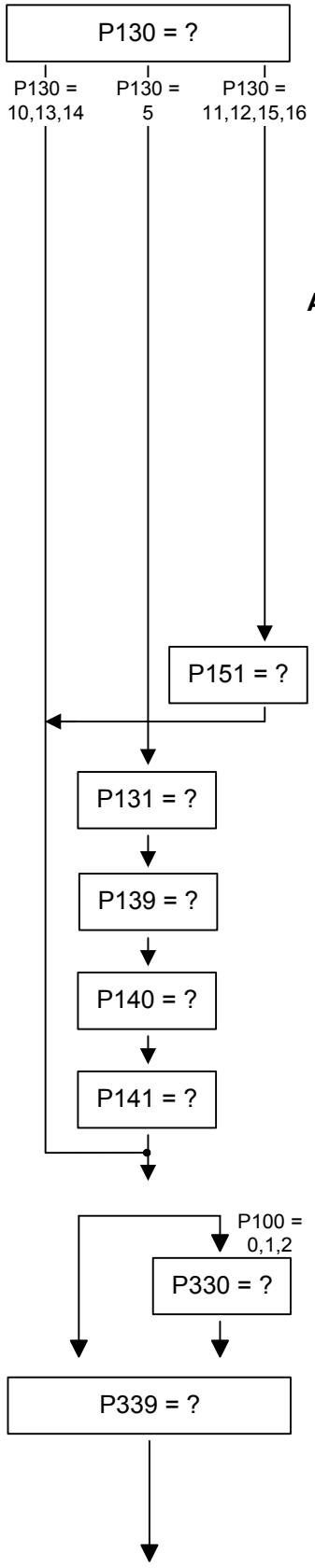
Introduzione della velocità nominale motore in 1/min
secondo targa dati

Introduzione del numero paia poli del motore
(viene calcolato automaticamente)

Introduzione della coppia nominale del motore in Nm
secondo dati di targa opp. catalogo motori (viene usato solo per la normalizzazione dei dati di processo e parametri di visualizzazione)

AVVERTENZA!
PERICOLO PER TARATURA NON APPROPRIATA!
Condizioni tecnologiche per la regolazione
0: azionamento per impieghi standard (p.e. pompe)
1: azionamento con forte torsione, gioco riduttore, grandi momenti di inerzia (p.e. macchina da carta)
2: azionamento per accelerazioni molto dinamiche (senza coppie di carico) (p.e. cesoia)
3: azionamento per forti carichi di picco (p.e. laminatoio)
4: azionamento con elevata bontà rotazione a velocità basse.
5: azionamenti senza pretesa dinamica, che possono essere ottimizzati nel rendimento per sovente carico parziale.
6: azionamento con elevate coppie di avviamento.
7: dinamica M campo di deflussaggio
Descrizione: vedi capitolo seguente

Calcolo modello motore "parametrizzazione automatica"
I valori referenza P350 ... P354 vengono messi su valori nominali del motore.
Vengono calcolati i parametri di motore e le impostazioni del regolatore.



Scelta del generatore motore

5: scheda esterna SBP
10: senza generatore motore
11: datore impulsi (autom. predisposto per P095=2, P097>0)
12: datore impulsi con traccia controllo
13: ingresso analogico 1
14: ingresso analogico 2
15: datore impulsi con traccia di zero
16: datore impulsi con traccia di zero e di controllo

AVVERTENZA

⚠ Si prega di verificare il corretto allacciamento elettrico del generatore!

Generatore d'impulsi: non scambiare in nessun caso le tracce A e B!

Tachimetrica analogica: controllare la polarità (senso di rotazione) e la relativa ampiezza della tensione!

D'altra parte in caso di errori l'azionamento può aumentare indesideratamente la velocità fino al massimo!

Per il test del generatore vedi il parametro P115=7 oppure P115=3 e 4.

Introduzione numero tratti/velocità del generatore impulsi

Rilievo sensore termico

0: KTY84 (rilevamento con P380/P381)
3: PT100 (rilevamento possibile solo con SBP)

Config. generatore di riferimento

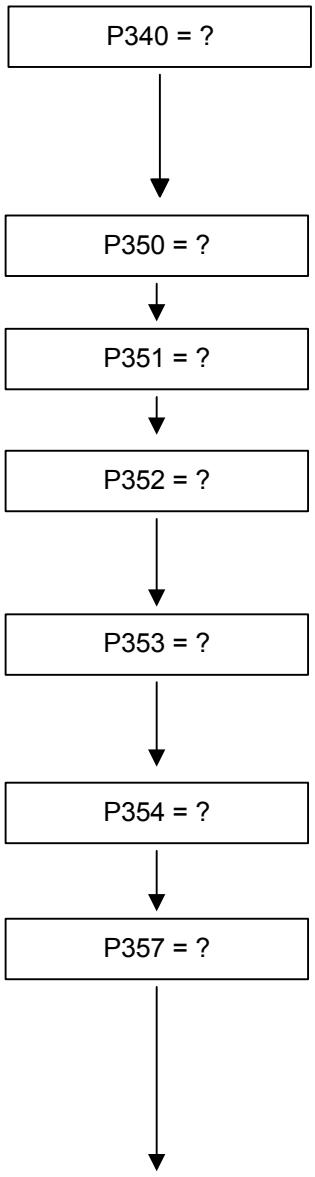
Numero tratti generatore di riferimento

Frequenza del generatore di riferimento

caratterist. 0: caratteristica lineare (azionam. coppia cost.)
1: caratteristica parabola (macch. fluodinamiche)

Sblocco dei sistemi di modulazione fianchi (FLM)

0: tutti i sistemi
1: sistemi modulazione fianchi da 60 Hz
2: sistemi modulazione fianchi da 100 Hz
3: nessun sistema modulazione fianchi
4: modulazione vettori sovraregolati



Introduzione della frequenza impulsi in kHz
Frequenza impulsi per modulazione vettore asincrona
Note:
- il campo impostabile dipende dal convertitore/invertitore
- un'aumento di frequenza impulsi porta ad una riduzione della corrente d'uscita massima (vedi "dati tecnici", curve Derating)

Introduzione valore referenza per tutte le correnti in A
(Grandezza di normalizzazione per limitazioni corrente, e valori riferimento ed ist di corrente) (cfr. esempio al capitolo 6.2.1)

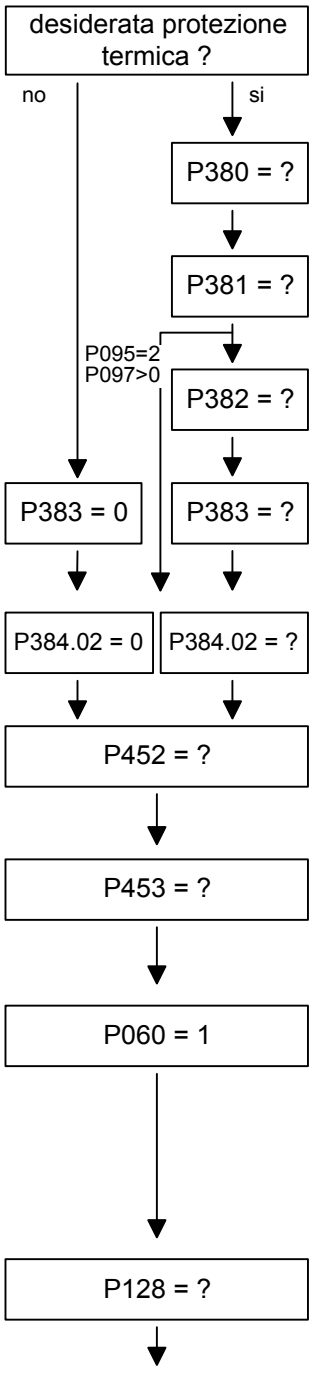
Introduzione valore referenza per tutte le tensioni in V
(Grandezza di normalizzazione per limitazioni di tensione, come pure valori riferimento ed ist di tensione)

Introduzione del valore di referenza per tutte le grandezze di frequenza in Hz (grandezze di normalizzazione per limitazioni di frequenza, valori di riferimento ed ist frequenza) (cfr. esempio al capitolo 6.2.1)
Nota: il parametro P353 viene adattato automaticamente.

Introduzione del valore di referenza per tutte le grandezze di velocità in 1/min (grandezze di normalizzazione per limitazioni di velocità, valori di riferimento ed ist di velocità) (cfr. esempio al capitolo 6.2.1)
Nota: il parametro P352 viene adattato automaticamente.

Introduzione del valore di referenza per tutte le grandezze di coppia in Nm
(grandezze di normalizzazione per limitazioni di coppia, valori riferimento ed ist di coppia) (cfr. esempio al capitolo 6.2.1)

Introduzione del tempo di tasteggio T0 in ms
Il tempo di tasteggio T0 serve alla determinazione della frequenza di calcolo di tutte le funzioni.
I tempi di tasteggio T1...T19 sono multipli del tempo T0
ATTENZIONE:
un tempo tasteggio T0 molto breve può, per contemporanea attivazione di molti blocchi funzionali, portare ad un sovraccarico di calcolo!



Impianto con protezione motore secondo prescrizione?
La temperatura motore viene calcolata tramite la sua corrente. (Nella pretaratura la protezione sovraccarico motore è attivata secondo prescrizione UL!)

Introduzione temperatura motore per l'emissione allarme A023 "sovratemperatura motore" (valutazione con KTY84) (valutazione termistore PTC: P380 = 1 °C)

Introduzione temperatura motore per l'emissione guasto F020 "sovratemperatura motore" (valutazione con KTY84) (valutazione termistore PTC: P381 = 1 °C)

Dato del raffreddamento motore
0: autoventilato
1: servoventilato (autom.predisposto per P095=2, P097 > 0)

Introduzione della costante di tempo termica motore in s
(< 100 s: disinserzione del controllo)
(automaticamente predisposto per P095 = 2, P097 > 0)

Introduzione dei limiti di carico motore 1...300 %

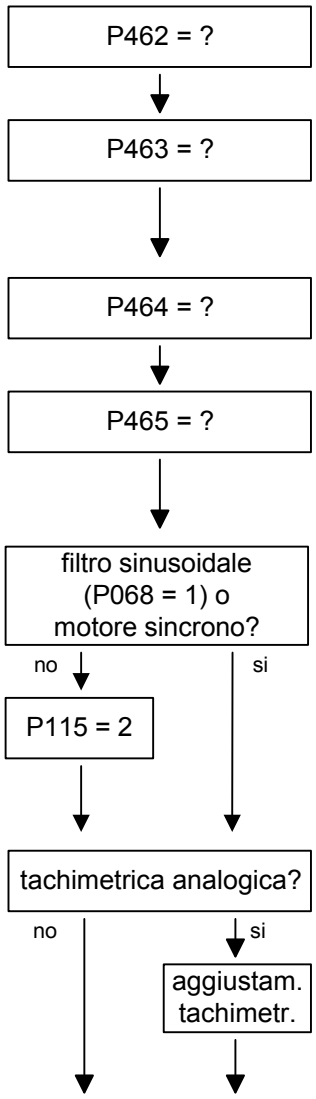
Introduzione della massima frequenza o velocità con campo rotante destro in %
il valore viene riferito a P352 (frequenza di referenza) o P353 (velocità di referenza)

Introduzione della massima frequenza o velocità con campo rotante sinistro in %
il valore viene riferito a P352 (frequenza referenza) o P353 (velocità di referenza)

Ritorno nel menu parametri

Nota
Lasciando il menu taratura azionamento avviene una verifica di plausibilità dei valori di parametro inseriti. Tarature parametro non plausibili portano ad un guasto. Nel parametro r949 (valore guasto) vengono inseriti i parametri impostati non sbagliati.

Introduzione della corrente d'uscita massima in A



Introduzione del tempo di rampa di salita da fermo alla frequenza di referenza (P352)

Introduzione dell'unità per il tempo di rampa di salita P462
0 = secondi
1 = minuti
2 = ore

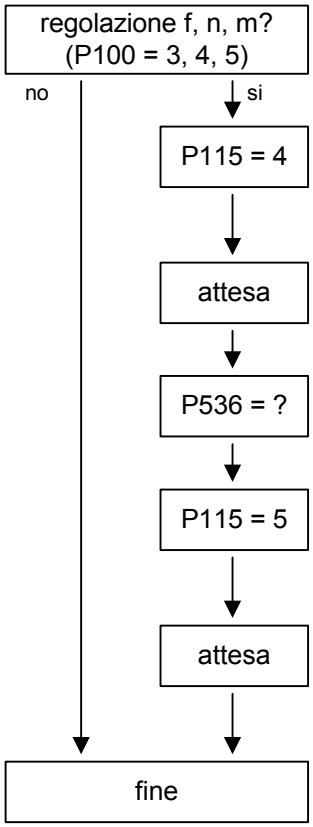
Introduzione del tempo di rampa di discesa dalla frequenza di referenza (P352) fino all'arresto

Introduzione dell'unità per il tempo di rampa discesa P464
0 = secondi
1 = minuti
2 = ore

Calcolo modello motore "identificazione motore da fermo"
ATTENZIONE:
il motore porta corrente, il rotore gira!
Dopo la pressione del tasto P appare l'allarme "A078".
Il convertitore deve essere inserito entro 20 s!

Tachimetrica analogica presente?

Aggiustamento tachimetrica
tachim. su ATI: vedi istruzioni di servizio per l'ATI
tacim. su morsettiera: vedi schemi funzionali ingressi analogici



Calcolo modello motore "misura a vuoto"
ATTENZIONE: il motore porta corrente, il rotore gira!
Dopo la pressione del tasto P appare l'allarme "A080".
Il convertitore deve essere inserito entro 20 s!

Attesa fino a che il convertitore nonb sia di nuovo "pronto all'inserzione" (°009)
In caso di errore "Fxxx", vedi capitolo "allarmi e guasti"

Introduzione della dinamica del circuito regolazione velocità in %
Importante per l'ottimizzazione regolatore.

Calcolo modello motore "ottimizzazione regolatore"
ATTENZIONE: il motore porta corrente, il rotore gira!
Dopo la pressione del tasto P appare l'allarme "A080".
Il convertitore deve essere inserito entro 20 s!

Attesa fino a che il convertitore si stacca (indicazione di servizio "pronto all'inserzionet" (°009))
In caso di errore "Fxxx", vedi capitolo "allarmi e guasti"

6.4 Note sulla parametrizzazione

L'elenco parametri racchiude i parametri di taratura e visualizzazione di tutti i tipi di motore disponibili (motori asincroni e sincroni) e tutti i tipi possibili di regolazione e comando (p.e. caratteristica U/f, regolazione di velocità).

Nella descrizione parametri sotto "premesse" viene indicato, in quale costellazione stia un influsso di questo parametro o se mai esso venga contrassegnato.

Se non evidenziato diversamente, tutti i dati percentuali sono riferiti a grandezze di referenza in P350 fino a P354.

Se grandezze di referenza vengono variate, si cambia anche il significato dei parametri con normalizzazione percentuale (p.e. P352 = frequenza massima).

Grandezze di referenza

Grandezze di referenza sono state pensate per rendere rappresentabile segnali di riferimento ed ist in modo unitario. Questo vale per parametri tarabili fissi, che vengono predisposti nell'unità "percento". Un valore di 100 % corrisponde inoltre ad un valore dati di processo di 4000h opp. 4000 0000h per doppie word.

Tutti i segnali riferimento ed ist (p.e. velocità riferimento ed ist) si riferiscono alla grandezza di referenza fisica relativa. Allo scopo sono a disposizione i seguenti parametri:

P350	Corrente referenza	in A
P351	Tensione referenza	in V
P352	Frequenza referenza	in Hz
P353	Velocità referenza	in 1/min
P354	Coppia referenza	in Nm

Sia nella parametrizzazione veloce, sia nella parametrizzazione automatica (P115 = 1(2,3)) queste grandezze di referenza vengono messe alle grandezze nominali del motore. Nella parametrizzazione automatica questo avviene solo se essa viene attivata nello stato di convertitore "taratura azionamento".

Valori referenza velocità, frequenza

Frequenza e velocità di referenza sono sempre accoppiate tra di loro attraverso il numero di paia poli.

$$P353 = P352 \times \frac{60}{P109}$$

Se viene impostato uno dei due parametri, il secondo viene ricalcolato con l'aiuto di questa equazione.

Poiché nel Download (cfr. cap. 6.2.3) questa calcolazione non avviene, si devono sempre caricare le due grandezze nella corretta dipendenza tra di loro.

Se i segnali di riferimento ed ist della regolazione vengono riferiti ad una velocità desiderata di referenza in 1/min, si deve tarare corrispondentemente P353 (P352 è ricalcolato automaticamente). Se la referenza tuttavia deve essere una frequenza in Hz (ricalcolata con il numero di paia poli P109), si deve tarare P352.

Valore referenza di coppia

Poiché segnali di coppia e parametri nella regolazione vengono predisposti ed indicati sempre in percento, è decisivo per la precisione sempre il rapporto di coppia di referenza (P354) sulla coppia nominale di motore (P113). Se i due valori sono uguali, il valore di indicazione di 100 % corrisponde esattamente alla coppia nomoinale del motore, indipendentemente da quali valori concreti siano stati introdotti in P354 e P113.

A causa della della panoramica è tuttavia consigliabile in P113 di introdurre la vera coppia nominale dell'azionamento (p.e. dai dati di catalogo).

$$P113 = \frac{P_W\,(\mathrm{mot,\,nom})}{\frac{2 \cdot \pi \cdot n(\mathrm{mot,nom})}{60}}$$

Valore referenza di potenza

La potenza di referenza (in W) si calcola dalla coppia di referenza e velocità di referenza:

$$P_{W,\mathrm{refer.}} = \frac{P354 \cdot P353 \cdot 2 \cdot \pi}{60}$$

Valori di potenza della regolazione vengono dati ugualmente sempre in percento e si riferiscono alla potenza di referenza nominata. Una ricalcolazione alla potenza nominale motore è possibile tramite il rapporto di $P_{W,\mathrm{refer.}}$ / $P_{\mathrm{mot,nom.}}$

$$P_{\mathrm{mot,nom}} = \frac{P113 \cdot 2 \cdot \pi \cdot P108}{60}$$

Valore referenza di corrente

La corrente di referenza P350 per aumento della coppia di referenza P354 per esempio è da innalzare dello stesso fattore, poiché per maggiori coppie sale corrispondentemente anche la corrente.

NOTA

Anche parametri di taratura e visualizzazione in rappresentazione fisica (p.e. Imax in A) sono limitati a 2 volte il valore di referenza.

Per variazione delle grandezze di referenza si cambia il valore fisico di tutti i parametri che vengono predisposti in percento; sono tutti i parametri del canale di riferimento, e la limitazione di potenza della regolazione (P258, P259) e la corrente statica per regolazione f (P278, P279).

Se le grandezze di referenza e nominali di motore sono identiche (p.e. dopo parametrizzazione veloce), è possibile una rappresentazione di segnale (p.e. tramite connettori) fino a 2 volte le grandezze nominali motore. Se questo non è sufficiente si deve cambiare nel menu "Taratura azionamento" (P060 = 5), per adattare le grandezze di referenza.

Esempio

P107 = 52,00 Hz	frequenza nominale motore
P108 = 1500,0 1/min	velocità nominale motore
P109 = 2	numero di paiapoli motore

Predisposizione:

P352 = 52,00 Hz	frequenza di referenza
P353 = 1560 1/min	velocità di referenza

Per una velocità massima di 4 volte la velocità nominale del motore si deve mettere la velocità di refrenza almeno al valore 3000 1/min. Qui si ha automaticamente un adattamento della frequenza di referenza (P352 = P353 / 60 x P109).

P352 = 50,00 Hz

P353 = 1500 1/min

Una velocità di riferimento di 1500 1/min corrisponde ad una frequenza di riferimento di 50,00 Hz o ad un valore di automazione di 50,0 %.

Il campo di rappresentazione finisce a 6000 1/min (2 x 3000 1/min).

Il campo di rappresentazione interna della regolazione non è interessato da ciò. Poiché i segnali di regolazione interni si riferiscono alle grandezze nominali di motore, sono sempre presenti riserve di regolazione in modo suficiente.

Solitamente la velocità di referenza è da porre alla velocità massima desiderata.

Per il tempo di calcolo si mostrano come vantaggiose frequenze di referenza di P352 = P107, P352 = 2 x P107, P352 = 4 x P107.

Per una coppia massima di 3 volte la coppia nominale del motore (P113) la coppia di refrenza è preferibilmente da mettere su da 2 a 4 volte il valore di parametro P113 (per un campo di rappresentazione da 4 a 8 volte).

Motori sincroni con eccitazione separata

Schemi funzionali ed istruzioni di servizio per motori sincroni con ecitazione separata (con gabbia rotorica ed eccitazione tramite anelli) sono disponibili in un manuale speciale.

I seguenti parametri sono validi solo con questi motori sincroni:

da P75 a P88; da P155 a r168,P187, P258, P274, P297, P298, P301, r302, da P306 a P312.

Parametrizzazione automatica ed identificazione motore

Nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) i seguenti parametri vengono calcolati o messi a valori fissi:

P116	P236	P295	P337
P117	P240	P303	P339
P120	P258	P306	P344
P121	P259	P313	P347
P122	P273	P315	P348
P127	P274	P316	P388
P128	P278	P319	P392
P161	P279	P322	P396
P215	P283	P325	P471
P216	P284	P326	P525
P217	P287	P334	P536
P223	P291	P335	P602
P235	P293	P336	P603

- Da P350 a P354 solo nello stato di convertitore taratura azionamento (P060 = 5) o parametrizzazione veloce (P060 = 3) vengono messi sulle grandezze nominali del motore.
- Nello stato di convertitore "taratura azionamento" (non nello stato "pronto") con selezione della misurazione da fermo P115 = 2, 3 viene eseguita anche la parametrizzazione automatica.
- Con la misurazione da fermo P115 = 2, 3 vengono misurati o calcolati i seguenti parametri:
  - P103, P120, P121, P122, P127, P347, P349.
    Da qui risultano le tarature regolatore in: P283, P284, P315, P316.
- Con la misurazione in rotazione P115 = 3, 4 vengono adattati P103 e P120.
- Con l'ottimizzazione regolatore n/f P115 = 5 sono accertati i parametri P116, P223, P235, P236, P240 e P471.

Di principio la parametrizzazione automatica (P115 = 1) o l'identificazione motore (P115 = 2, 3) deve essere eseguita, non appena nello stato di convertitore "taratura azionamento" (P060 = 5) venga impostato uno dei seguenti parametri:
P068 = filtro uscita

P095 = tipo motore

P097 = numero motore

P100 = tipo regolazione

P101...P109 = dati di targa tipici del motore

P339 = sblocco sistema modulazione

P340 = frequenza impulsi

P357 = tempo tasteggio

In casi eccezionali non è indispensabile:

- se P068 viene impostato solo tra 0 e 2 (filtro du/dt).
- se P340 viene impostato in numerosi passi, p.e. da 2,5 kHz a 5,0 kHz...7,5 kHz... ecc.
- se P339 non viene impostato su modulazione vettori sovraregolata; se P339 = 4, 5 (modulazione vettori sovraregolata) in aggiunta si deve ridurre il limite di comando P342, per limitare ondulazione di coppia e riscaldamento del motore
- se si cambia tra regolazione di velocità e regolazione di coppia (P100 = 4, 5).
- se si cambia tra regolazione di velocità e regolazione di frequenza e vengono adattati i seguenti parametri:

	regolazione-f (P100= 3)	**regolazione n (P100=4)**
P315 = Kp reg. EMK	2 x Kp	Kp
P223 = livell.n/f(ist)	$\geq$ 0 ms	$\geq$ 4 ms
P216 = livell.n/f(prer.)	$\geq$ 4,8 ms	$\geq$ 0,0 ms
P222 = fo.n/f(ist)	KK0000	KK0000 (KK0091)

La dinamica del regolatore di velocità per regolazione di velocità senza datore (regolazione frequenza) nel caso è da ridurre (diminuire Kp (P235) ; aumentare Tn (P240)).

Controllo temperatura del motore

L'attivazione del controllo del valore di misura o del termistore per il motore all'intervento a seconda della taratura dei parametri P380 e P381 porta a diverse segnalazioni di guasto ed allarme. Queste sono elencate nella tabella seguente:

P380 / °C	**P381 / °C**	**Sensore**	**r009**	**Allarme A23 in Pronto**	**Allarme A23 in Pronto**	**Guasto F20 in Pronto**	**Guasto F20 in Pronto**
= 0	= 0	KTY84 per adatt. RL	se P386 = 2	-	-	-	-
= 0	= 1	PTC	no	-	-	-	si 1)
= 1	= 0	PTC	no	si 1)	si 1)	-	-
= 1	= 1	PTC	no	si 1)	-	-	si 1)
= 0	> 1	KTY84	si	-	-	-	si 3)
> 1	= 0	KTY84	si	si 3)	si 3)	si 4)	si 2)
> 1	> 1	KTY84	si	si 3)	si 3)	si 4)	si 3)
= 1	> 1	KTY84	no	si 1)	-	-	si 3) 2)
> 1	= 1	KTY84	no	si 3)	si 3)	si 4)	si 2)

1) L'allarme o guasto è rilasciato al superamento della temperatura del termistore o per strappo filo (non per cortocircuito del conduttore).
2) Il guasto è rilasciato solo per strappo filo o cortocircuito del conduttore.
3) Guasto od allarme al superamento del valore limite di temperatura.
4) Il guasto è rilasciato solo per cortocircuito del conduttore.

6.4.1 Taratura azionamento secondo condizioni tecnologiche

Per il sostegno della messa in servizio possono essere introdotte in **P114** particolarità tecnologiche.In una parametrizzazione automatica seguente **(P115** = 1) o identificazione motore **(P115** = 2, 3) e ottimizzazione regolatore **(P115** = 3, 5) vengono intrapresi adattamenti di parametri nella regolazione, che per il caso scelto secondo esperienza siano di vantaggio.

Gli adattamenti di parametri si ricavano dalla tabella seguente. Dalla tabella è chiaro, quali parametri abbiano influsso decisivo sulla regolazione. I valori stessi sono da interpretare qualitativamente e possono essere impostati ulteriormente a seconda dell'esigenza tecnologica.

Se non fosse chiaro, quale tipo di condizione limite tecnologica sia presente nel caso attuale (p.e. bontà di rotazione alle velocità basse con contemporanee procedure veloci di accelerazione), si devono anche combinare (manualmente) le tarature dei parametri. E' in ogni caso ragionevole, di intraprendere la messa in servizio con la **taratura standard**, per tarare alla fine i parametri dati uno dopo l'altro.

Le tarture di P114 = 2...4 sono possibili solo, se non è presente alcun riduttore.

P114 =
- 0: azionamento standard (p. e. pompa, ventilatore)
- 1: torsione, gioco di riduttore e grossi momenti di inerzia (p. e. macchine da carta)
- 2: azionamenti di accelerazione a momento inerzia cost. (p. e. cesoie)
- 3: alte esigenze picchi di carico (possibile con regolazione f solo da ca. 20%fmot,n)
- 4: buona rotazione a velocità basse (con regolazione n, con elevato numero tratti encoder)
- 5: ottimizzazione rendimento a carico parziale per la riduzione di flusso (azionamenti senza pretesa dinamica)
- 6: elevate coppie di spunto (avviamento pesante)
- 7: dinamica di coppia nel campo di deflussaggio (p.e. banchi prova)

Vengono dati solo scostamenti dalla taratura standard (P114 = 0):

	P114 = 0	P114 = 1	P114 = 2	P114 = 3	P114 = 4	P114 = 5	P114 = 6	P114 = 7
P216=livell. n/f(prereg.)	0ms (reg.n) 4ms (reg.f)	4.8ms (n-R.)						
P217=corr.traino	0=off		2=on (n-R.)					2=on
P223=livell. n/f(ist)	4 ms (reg.n) 0 ms (reg.f)	100 ms						
P235=reg. n/f Kp1	3.0 opp. 5.0				12.0 (reg.n)			
P236= reg. n/f Kp2	3.0 opp. 5.0				12.0 (reg.n)			
P237=livell. Iq(rif.)	6*P357 (T0)							3*P357
P240=reg. n/f Tn	400 ms				40 ms (n-R.)			
P279=M(dinamico)	20.0 %						80 % (reg.f)	
P287=livell. Ud(ist)	9		0	0				
P291=FSW Psi(rif.)	100 %					110 %		
P295=ottim.rendim.	100 %=off	99.9 %				50 %		
P303=livell. Psi(soll)	10-20 ms	60 ms				100 (reg.n) 500 (reg.f)		
P315=reg. EMK Kp	Kp(n)		1.5*Kp(n) (reg.f)	1.5*Kp(n) (reg.f)				
P339=sblocco sist.imp.	0=tutti sist.	3=solo RZM	3=solo RZM	3=solo RZM	3=solo RZM			3=solo RZM
P344=Aussteuerreserve	0.0 %	3.0 %	3.0 %					30.0 %
P536=reg. n/f Dyn(rif.)	50 %	20 %	100 (reg.n) 50 % (reg.f)	200 (reg.n) 100 (reg.f)	200 (reg.n) 50 % (reg.f)	25 %	100 (reg.n) 50 % (reg.f)	100 % (reg.n)

RZM = regolazione con vettore

L'amplificazione Kp del regolatore di velocità (P235, P236) è in funzione dell'inerzia dell'azionamento e deve nel caso essere adattata:

Optimum simmetrico: P235 = 2 x P116 / P240

Kp = 2 x T_{avvio} / Tn

Il tempo di avvio è il tempo della rampa di salita dell'azionamento alla velocità nominale con predisposizione della coppia nominale. Esso viene tra l'altro determinato nell'ottimizzazione automatica.

Note per la taratura dei parametri

I seguenti chiarimenti completano le rispettive descrizioni di parametro.

Con **P114** = 0 viene tarata la parametrizzazione automatica per un servizio sicuro di tutti gli esempi di impiego con dinamica media. I valori di parametro allo scopo sono dati nella prima colonna della tabella.

P216 **= livell n/f(prer):**

Il livellamento per la velocità di preregolazione viene inserita solo con regolazione n/m, se assenze di riduttore portano a sbalzi nel segnale di velocità. La costante di tempon non deve essere maggiore di ca. 10ms, perché poi la regolazione può diventare instabile.

P217 **= corr.traino:**

La correzione di errore di tracking azzera gli effetti di tempo di corsa delle regolazioni digitali. In questo caso il segnale di velocità viene differenziato. Affinché non siano attivate oscillazioni, un segnale di generatore "pulito" è premessa per l'attivazione.

P223 **= livell. n/f(ist):**

Sempre se il rippel del segnale del valore reale ist di velocità con regolazione n porta ad oscillazioni del circuito regolazione velocità (anche in concomitanza con risonanze meccaniche), il livellamento P223 deve essere aumentato.

Soprattutto anche in assenza di riduttore e torsione è necessario, di adatttare il livellamento (evtl. fino a ca. 400 ms). Contemporaneamente si deve aumentare il tempo di integrazione del regolatore di velocità. L'amplificazione Kp è da aumentare per ridurre di nuovo i tempi di diseccitazione.

P235, P236 **= Kp1,2 reg. n/f:**

L'amplificazione del regolatore di velocità per regolazione n/m viene posto su alti valori di taratura, per migliorare la rotazione. Per regolazione f questo non è consigliabile, perché il regolatore a velocità basse non lavora più.

Poiché l'amplificazione dipende dall'inerzia dell'azionamento, possibilmente deve essere eseguita un'ottimizzazione automatica del regolatore. Per valori di dinamica elevati è necessario un segnale di generatore "pulito". Per velocità al di sotto di 10 1/min il numero di tratti del generatore impulsi deve stare sopra 2000.

P240 **= Tn reg. n/f:**

Il tempo di integrazione del regolatore di velocità viene scrritto per regolazione n/m su valori per 200 % di dinamica. Il valore si alza con 4 volte il valore di P223.

P273 **= Iqu.liv.(rif.):**

Per costruzione dinamica di corrente nel campo di deflussaggio questo livellamento può essere ridotto. Premessa per quanto sopra è una sufficiente grandezza di riserva di impostazione di tensione (P344 = riserva di comando), che per la tensione nominale di motore richiede una tensione di rete opp. di circuito intermedio aumentata.

Un aumento di P273 riduce l‘oscillazione del valore ist di corrente per sbalzi di coppia con riserva di tensione insufficiente.

P279 **= M(dinamico):**

Per un avviamento pesante la coppia dinamica per regolazione f viene scritta su 80 % M(mot,n). Con ciò il valore di corrente si raddoppia (predisposto con P278 M(statico)) nel campo di velocità basse (Modell-i) con datore di rampa attivo. La coppia totale da P278 e P279 deve essere almeno 10 % più alta della coppia di carico massima che si presenti, per impedire un'inversione di coppia dell'azionamento.

P287 **= livellam. Ud(ist):**

La correzione Ud viene impostata dinamicamente con la riduzione del tempo di livellamento, per garantire per variazioni rapide della tensione del circuito intermedio una corretta preregolazione del regolatore di corrente. Poiché il livellamento viene aumentato automaticamente nel campo di Pulsmuster ottimizzato, in questa circostanza è ragionevole un blocco della modulazione dei fianchi (P339 = 3).

P291 **= FSW Psi(rif.):**

Riferimento di flusso nel campo di velocità di base. Per una ottimizzazione del rendimento può avere senso un incremento di flusso in funzione del carico al 110 %. Inoltre P295 deve essere tarato su valori al di sotto del 100 %.

P295 **= ottim.rendim.:**

Azionamenti, che in servizio continuo vengono usati nell'ambito di carico parziale (carico sotto il 30 %), possono essere migliorati nel rendimento con la riduzione di flusso in funzione del carico (su 50 % minimo). La costruzione e riduzione del flusso vengono livellate con P303. La dinamica del regolatore di velocità è da ridurre.

Con l'inserzione della reazione di flusso (99.9 %) internamente viene disinserita la differenziazione per la formazione del riferimento di corrente che costruisce il campo. Con ciò si raggiunge nell'ambito del deflussaggio per tempi di rampa di salita e discesa un comportamento di regolazione più tranquilllo, senza influenzare negativamente la formazione e la riduzione del flusso. Per veloci accelerazioni viene ridotta la corrente che forma il campo, tuttavia con l‘eccezione di una costruzione o abbattimento di flusso più lento.

Un'ulteriore riduzione del valore poi non è più consigliabile. Il livellamento del riferimento di flusso P303 non è da aumentare come per la riduzione di flusso in funzione del carico.

P303 **= livell. Psi(rif.):**

Il livellamento del riferimento di flusso deve essere inserito per la riduzione di flusso in funzione del carico, per escludere un comportamento instabile del regolatore.

Per un comportamento del regolatore più tranquillo nel campo di deflussaggio, il riferimento di flusso è evtl. da livellare.

P315 **= Kp reg. EMK:**

Il regolatore EMK è responsabile con regolazione f per la formazione del valore reale ist di velocità. Per regolazioni dinamiche perciò deve essere anche impostato dinamicamente il regolatore EMK. Generalmente devono essere inseriti solo azionamenti con esigenze dinamiche senza generatore, quando le velocità di servizio siano più alte di ca. 20 %.

P339 **= sblocco sistema imp.:**

Per blocco completo del sistema impulsi (P339 = 0) il grado di comando viene incrementato fino al 96 % (Uoff = Uon) massimo. In questo caso è necessaria una commutazione dei sistemi impulsi (Pulsmuster ottimizzato = modulazione fianchi). Poiché in questo campo la velocità di tasteggio della regolazione di corrente si riduce e d'altro canto l'ondulazione di coppia cresce, per impianti molto dinamici e sensibili si deve bloccare la modulazione fianchi (P339 = 3).

Se la modulazione vettoriale viene sovraregolata (P339 = 4), si deve limitare il grado massimo di comando P342 a ca. 90 %.

P344 **= riserva di comando:**

La riserva di comando aumenta nel campo di deflussaggio in modo stazionario (non dinamico) la distanza della tensione di riferimento rispetto alla tensione massima. Con la riserva di comando si impedisce, che la dinamica del regolatore di corrente venga commutata al raggiungimento del limite di tensione.

P348 **= compensazione tempo morto**

Per la riduzione dell'ondulazione di coppia (con 6 volte la frequenza di statore) nel campo di velocità da ca. 10 Hz con motori oltre ca. 11 kW, può essere sensato, di inserire la compensazione del tempo morto del set di comando. Inoltre è necessario un software con versione minima di 3.1 ed una scheda di regolazione CUCV con uno stato di emissione al di sopra di C.

P536 **= din.(rif.)reg. n/f:**

Solo nella ottimizzazione automatica del regolatore (P115 = 5) la dinamica del regolatore di velocità ha effetto sulla taratura del regolatore di velocità. Un valore di dinamica di 200 % corrisponde all'optimum simmetrico. Per azionamenti con riduttori o riduzione di flusso in funzione del carico, questo non è da ragiungere.

La dinamica è al contrario da aumentare per punte di carico e per esigenze di buona rotazione (ed evtl. per rapide accelerazioni).

6.4.2 Variazione per il parametro scelta funzione (P052) VC(prec.)

Il parametro scelta funzione P052 delle versioni Firmware fino agli apparecchi MASTERDRIVES VC precedenti comprendeva la scelta delle diverse funzioni speciali e passi di messa in servizio. Per mantenere una migliore rilevanza di questo importante parametro, i gruppi funzionali "funzioni speciali" e "passi di messa in servizio" sono stati inseriti nel firmware CUVC in due parametri diversi.

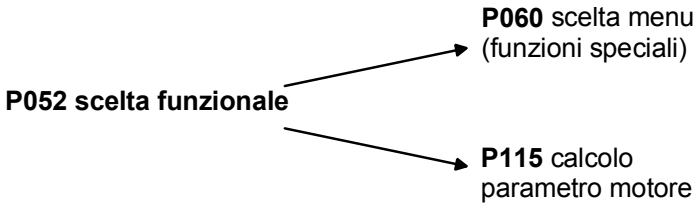


Fig. 6-6 Ripartizione del parametro P052 (VCprec.)

In aggiunta è stata inserita la nuova funzione speciale "parametro utilizzatore" e la funzione speciale "taratura azionamento" (P052 = 5), suddivise nelle funzioni "parametrizzazione veloce" e "taratura azionamento". Dietro la nuova funzione speciale "parametrizzazione veloce" si perde la parametrizzazione per l'impiego standard, e dietro la nuova funzione speciale "taratura azionamento" la parametrizzazione per impiego esperti.

La funzione speciale ”Download/Upread” (P052 = 3) è stata suddivisa nelle funzioni ”Download” e ”Upread”.

P060	Scelta menu	P052 (ve.)	Scelta funzione
0=	parametro utilizzatore	--	vedi elenco parametri P060
1=	menue parametro	0=	ritorno
2=	tarature fisse 1)	1=	Reset param.
3=	parametrizzazione veloce	5=	tarat. azionam.
4=	configurazione cartella	4=	config. HW
5=	taratura azionamento	5=	tarat. azionam.
6=	Download	3=	Download
7=	Upread	3=	Download
8=	definizione parte potenza	2=	ingr. MLFB

1) Scelta menu tarature fabbrica (P366 tipo taratura fabbrica, attivazione con P970)

P115	Calcolazione modello motore	P052(ve.)	Scelta funzione
1=	parametrizzazione automatica	6=	param.autom.
2=	identificazione motore fermo	7=	id.mot.fermo
3=	identificazione motore completa	8=	id.mot.compl.
4=	misura a vuoto	9=	mis.vuoto
5=	ottimizzazione regolatore n/f	10=	ott.regol.
6=	autotest	11=	autotest
7=	test tachimetrica	12=	test tach.

La nuova funzione speciale P060 = 0 (parametro utilizzatore) offre all'utilizzatore la possibilità di procurarsi un elenco di parametri importante specialmente per il proprio impiego.

Secondo scelta P060 = 0 (parametro utilizzatore) accanto ai parametri P053, P060 e P358 sono visibili solo i parametri, i cui numeri sono stati inseriti negli indici da 4 a 100 del parametro P360.

7 Funzioni

7.1 Funzioni di base

7.1.1 Suddivisioni di tempo

Il sistema microprocessore elabora i blocchi funzionali sequenzialmente. Ogni blocco funzionale necessita di un determinato tempo di calcolo e deve entro un tempo predisposto essere di nuovo rielaborato. Il sistema microprocessore mette perciò a disposizione dei singoli blocchi funzionali diversi tempi. Questi tempi vengono indicati quali suddivisioni di tempo.

Una suddivisione di tempo è l'intervallo di tempo, entro il quale tutti i valori di uscita di un blocco funzionale vengono calcolati nuovamente.

NOTA

Le seguenti diciture si riferiscono allo schema di funzione 702 "Taratura e controllo dei tempi e successione di tasteggio".

Nella documentazione sono usate come sinonimi le terminologie "suddivisione di tempo" e "tempo di tasteggio" e sono scambiabili tra di loro.

7.1.1.1 Suddivisioni di tempo da T2 a T20

T2 rappresenta la suddivisione di tempo più breve possibile, entro la quale un blocco funzionale viene elaborato. Il tempo di tasteggio T0 viene impostato nel parametro P357.

T2 = T0 = P357

Il tempo di tasteggio T0 costruisce la base per tutte le ulteriori suddivisionoi di tempo.

Accanto alla suddivisione di tempo T2 sono presenti le suddivisioni da T3 a T10 e la suddivisione T20. Le suddivisioni di tempo da T3 a T10 derivano dalla sudivisione di tempo T0.

La suddivisione T20 serve come deposito per blocchi funzionali non necessari. I blocchi funzionali che sono depositati nella suddivisione di tempo T20, non vengono elaborati.

Panoramica suddivisioni di tempo

Suddivisione di tempo *)	Dipendenza da T0	Durata in ms
T2	T0	1,2
T3	2 x T0	2,4
T4	4 x T0	4,8
T5	8 x T0	9,6
T6	16 x T0	19,2
T7	32 x T0	38,4
T8	64 x T0	76,8
T9	128 x T0	153,6
T10	256 x T0	307,2
T20	nessuna	deposito

*) valore per P2950, P2951, P2952, P2953

7.1.1.2 Successione elaborazione

Le suddivisioni di tempo vengono elaborate nella successione della propria priorità. Qui la suddivisione di tempo T2 ha la priorità più alta e la suddivisione T10 la priorità più bassa. Ogni suddivisione di tempo con priorità più alta può interromperne una con priorità più bassa.

Il comando di arresto dei convertitori ed invertitori parte automaticamente ogni suddivisione di tempo. Se viene avviata una suddivisione di tempo di priorità più alta, sebbene venga elaborata ancora un'altra suddivisione di tempo, viene mantenuta la suddivisione con priorità più bassa e per primo elaborata quella di più alta priorità, prima che la suddivisione di tempo interrotta venga ulteriormente elaborata.

Le suddivisioni di tempo di priorità più bassa vengono messe in fila in coda in attesa ed elaborate solo, se tutte le suddivisioni di più alta priorità siano ultimate.

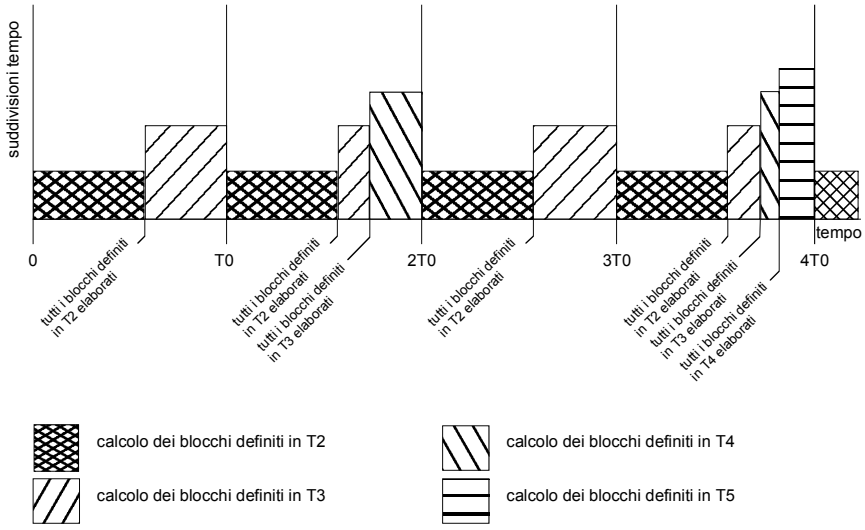


Fig. 7-1 Successione elaborazione di suddivisioni tempo

7.1.1.3 Abbinamento dei blocchi funzionali alle sudivisioni di tempo

Per far elaborare blocchi funzionali, ad ogni blocco funzionale deve essere assegnata una suddivisione di tempo (tempo di tasteggio). L'assegnazione avviene mediante parametrizzazione in una tabella.

Tabella suddivisioni di tempo

La tabella suddivisioni di tempo comprende i parametri da U950 a U953. Questi parametri sono indicizzati e si mostrano ogni 100 indici. Ogni indice è abbinato proprio ad un gruppo funzionale. Così si può introdurre nel rispettivo indice la suddivisione di tempo, in cui il blocco funzionale interessato deve essere elaborato.

Per l'abbinamento del numero di blocco funzionale al numero di parametro con indice parametro vale:

numero parametro	indice parametro	blocco funzionale abbinato
U950	001 ... 098 099	1 ... 98 99
U951	001 ... 098 099	101 ... 198 199
U952	001 ... 098 099	201 ... 298 299
U953	001 ... 098 099	301 ... 398 399

Per la parametrizzazione delle suddivisioni di tempo nei parametri da U950 a U953 vale il seguente abbinamento:

suddivisione tempo	valore parametro
T2	2
T3	3
T4	4
T5	5
T6	6
T7	7
T8	8
T9	9
T10	10
T20	20

Esempi:

1. il blocco funzionale 350 deve essere elaborato nella suddivisione tempo T4: U953.50 = 4
2. il blocco funzionale 390 deve essere elaborato nella suddivisione tempo T9: U953.90 = 9
3. il blocco funzionale 374 non deve essere elaborato:
   U953.74 = 20

NOTA

Alla consegna degli apparecchi le suddivisioni di tempo sono abbinate ai blocchi funzionali. Esse devono essere adattate, dopo aver fissato la connessione dei blocchi funzionali, alle proprie necessità.

7.1.2 Successione elaborazione dei blocchi funzionali

7.1.2.1 Controllo tempo

A seconda del numero e frequenza dei blocchi funzionali da elaborare il sistema a microprocessore degli apparecchi è fortemente caricato in modo diverso. Per impedire un sovraccarico pericoloso, il sistema di servizio dispone di un controllo del tempo. Il controllo di tempo:

- il sistema sorveglia il carico globale,
- controlla le diverse suddivisioni di tempo per la completa elaborazione entro il tempo ritagliato,
- genera una segnalazione di guasto per tempi di calcolo non sufficienti per T2, T3, T4, T5 e
- genera una segnalazione di allarme per tempi di calcolo non sufficienti per da T2 a T7.

7.1.2.2 Influenza del tempo

La reazione di tempo ha effetto in due campi diversi:

- il carico di calcolo
- il comportamento di regolazione

Carico di calcolo

Si può influenzare il carico di calcolo, mentre

- si varia il tempo di tasteggio P357. Con un basso tempo di tasteggio è disponibile meno tempo di calcolo per ogni suddivisione di tempo.Con un tempo di tasteggio alto è sisponibile molto tempo di calcolo per ogni suddivisione.
- si assegnano blocchi funzionali ad altre suddivisioni di tempo.

Nel caso si assegnino troppi blocchi funzionali ad una suddivisione di tempo, non possono più essere elaborati tutti i blocchi funzionali entro il tempo predisposto. Il controllo di tempo forma un allarme e disinserisce l'apparecchio dopo il sorgere ripetuto dell'allarme.

Comportamento regolazione

- Si può influenzare il comportamento della regolazione, mentre
- si varia il tempo di tasteggio P357. Con un basso tempo di tasteggio si accorcia il tempo di reazione. Con un tempo di tasteggio alto si allunga il tempo di reazione.
- si assegnano blocchi funzionali ad altre suddivisioni di tempo
- si varia la successione dell'elaborazione
- si variano parametri rilevanti di tempo

Nel caso si assegni un blocco funzionale ad una suddivisione più lenta (p.e. T10), il risultato di questo blocco funzionale viene calcolato solo raramente, cioè il lungo tempo di elaborazione ha l'effetto di un elemento morto sul circuito di regolazione. Se si varia la successione dell'elaborazione di due blocchi funzionali uno dietro l'altro, mentre un blocchetto di emissione viene calcolato prima del blocco di introduzione relativo, si ha nel circuito di regolazione un elemento di tempo morto integrato di durata di una suddivisione.

Regole

Nell'assegnazione dei blocchi funzionali alle suddivisioni di tempo e nella determinazione della successione dell'elaborazione si deve prestare attenzione alle seguenti regole.

- Blocchi funzionali che possono essere riassunti ad un gruppo funzionale (compiti comuni), devono essere elaborati nella stessa suddivisione di tempo.
- I blocchi funzionali non devono essere elaborati nella suddivisione di tempo la più veloce possibile, ma nella più velocemente necessaria.
- La successione, in cui i blocchi funzionali vengono introdotti nella tabella di elaborazione, deve corrispondere al flusso di segnale.

7.2 Funzioni convertitore

7.2.1 Riavviamento automatico (WEA)

Descrizione

La funzione WEA può essere impiegata per la tacitazione guasti automatica e per il riavviamento automatico dell'apparecchio dopo un'avvenuta mancanza di rete (F006 "tensione alta nel circuito intermedio" ed F008 "tensione bassa nel circuito intermedio") e per l'attivazione fissa della funzione presa al volo, senza che debba intervenire personale di servizio.

Sulle segnalazioni di guasto F006 "tensione alta nel circuito intermedio" ed F008 "tensione bassa nel circuito intermedio": vedi capitolo "segnalazioni di allarmi e guasti".

Parametro per la taratura della WEA

P373.M WEA
Campo valori: da 0 a 13

P373 = 0 La WEA è bloccata.

P373 = 1 solo tacitazione mancanza rete dopo il rientro rete

La segnalazione di guasto F008 "tensione bassa nel circuito intermedio" (caduta rete) viene tacitata, nel caso che questa non sia avvenuta per un ordine di OFF o JOG oppure nella identificazione motore MOTID.

Non avviene alcuna inserzione automatica del convertitore mediante la WEA.

P373 = 2 Nuova inserzione dell'azionamento dopo il rientro rete:

la segnalazione di guasto F008 "tensione bassa nel circuito intermedio" (caduta rete) viene tacitata, nel caso che questa non sia avvenuta per un ordine di OFF o JOG oppure nella identificazione motore MOTID.

Se la tacitazione è avvenuta, nello stato BLOCCO INSERZIONE (008) viene infine atteso il tempo di ritardo (P374), fino a che non si abbia l'inserzione automatica dell'apparecchio mediante la WEA.

Nel caso la funzione presa al volo sia attivata tramite il bit word di comando 23, il tempo di ritardo (P374) viene ignorato.

L'apparecchio viene allora di nuovo inserito solo, quando dopo rientro rete sia ancora presente l'ordine ON (bit word di comando 0).
Perciò la funzione WEA non è possibile con un ordine ON parametrizzato (bit word di comando 0) tramite PMU o OP1S!

P373 = 3 Inserzione dell'azionamento sempre con presa al volo automatico:

come per P373 = 2, tuttavia la funzione presa al volo è sempre attivata indipendentemente dal word di comando 23.

Il tempo di ritardo (P374) viene ignorato.

La presa al volo è attivata ad ogni inserzione dell'apparecchio, anche se prima non esisteva alcuna mancanza di rete!
Una descrizione delle tarature necessarie aggiuntivamente per la funzione presa al volo si trova nel paragrafo "presa al volo".

P373 = da 4 a 10 riservato

P373 = 11,12,13 funzione come per P373 = 1, 2, 3, ma viene tacitato anche il guasto F006 "tensione alta nel circuito intermedio".

P374.M WEA tempo attesa
campo valori da 0 s a 650 s

Tempo di attesa tra rientro rete e reinserzione del convertitore con WEA attivata.

Il tempo di attesa non è valido per P373 = 3, 13 o con inserito bit word di comando 23.

Allarme A065 (riavviamento automatico attivo)

Con WEA attivata dopo una mancanza rete l'allarme viene emesso e dopo l'inserzione mediante la WEA e precarica ultimata è riportato indietro.

Con un'inserzione tramite la WEA non si ha alcuna sorveglianza della precarica, così che il guasto F002 "guasto precarica circuito intermedio" non può comparire.

L'apparecchio può anche essere staccato manualmente durante questa fase di inserzione con un ordine OFF (vedi capitolo "segnalazioni allarmi e guasti").

Casi particolari

- Se è presente una alimentazione esterna per l'apparecchio, si ha una tacitazione guasto in funzione del parametro P373 ed una reinserzione dell'apparecchio, sebbene persista ancora una mancanza rete!
  L'allarme A065 "riavviamento automatico attivo" compare continuamente fino al rientro rete!
- Se oltre alla segnalazione di guasto F008 "tensione bassa nel circuito intermedio" (mancanza rete) sono comparsi contemporaneamente altri guasti, questi vengono ugualmente tacitati in funzione del parametro P373!
- Se in aggiunta è attivata la funzione "tamponamento cinetico", per una mancanza rete viene dapprima eseguita questa, prima che si arrivi possibilmente allo sgancio per guasto F008 ed all'intervento della WEA.

AVVERTENZA

Per cadute rete e WEA attivata (P373 = 2, 3, 12, 13) l'apparecchio al rientro rete e trascorso il tempo di ritardo P374 (manca con presa al volo attivata) può reinserirsi.

Con ciò l'azionamento può essere condotto a fermarsi per tempo lungo ed erroneamente essere ritenuto per disinserito.

Al verificarsi di questo stato dell'azionamento possono capitare perciò morte o gravi ferite corporali o danni a cose.

ATTENZIONE

Se la funzione presa al volo non è attivata e P373 = 2, nel riavviamento e con macchina ancora in rotazione si può arrivare allo sgancio per sovraccorrente F011 o ad un bloccaggio della macchina!
Perciò il tempo di ritardo P374 deve esere scelto così grande, che sia garantito, che la macchina prima dell'ordine di inserzione arrivi a fermarsi!

7.2.2 Tamponamento cinetico (KIP) (schema funzionale 600)

Descrizione

Con il tamponamento cinetico brevi mancanze di rete possono essere superate con l'utilizzazione dell'energia cinetica (cioè le masse volaniche) della macchina allacciata.

Con questo comportamento la frequenza viene regolata in modo, che con un funzionamento rigenerativo della macchina venga fornita energia al convertitore e con ciò vengano coperte le perdite del sistema.

Lo schema funzionale 600 mostra il funzionamento del tamponamento cinetico.

Perché le perdite durante la mancanza rete rimangono, la frequenza di uscita del convertitore diventa obbligatoriamente più bassa. La riduzione di velocità della macchina che ne consegue deve essere tenuta in conto.

All'istante del rientro rete incomincia di nuovo il prelievo di energia dalla rete e la frequenza d'uscita dell'apparecchio dell'apparecchio sale secondo rampa (datore di rampa HLG) ritornando al valore di riferimento impostato.

Finché è in azione la funzione KIP, tramite la **word di stato Bit 15** viene posta la **segnalazione "KIP attiva"**.

Parametri per la taratura della funzione KIP

P517.M KIP FLN
campo valori da 0 a 3

0 il tamponamento cinetico non è sbloccato.

1 il tamponamento cinetico è sbloccato.

2, 3 il calo flessibile è sbloccato.

P518.M KIP punto di inserzione
campo valori da 65 % a 115 %

Con questo parametro la soglia di inserzione KIP può essere tarata tra 65 % e 115 %.
La soglia di sgancio sta rispetivamente 5 % sopra la soglia di inserzione (vedi capitolo "schemi funzionali").

Con regolazione frequenza / velocità / coppia (P100 = 3, 4, 5) viene sganciato con la segnalazione di guasto F008 "tensione bassa nel circuito intermedio", quando:

- si va al di sotto di 61 % Ud nom.
- o al di sotto di 10 % della frequenza nominale motore (P107)
- o solo per regolazione frequenza (P100 = 3): la regolazione cambia nel campo ? modello corrente?
  (B0253 da 1 "modello EMK" a 0 "modello corrente")

NOTA

Con tamponamento cinetico valori per P518 > 90 % hanno senso solo, se come unità di alimentazione / ricupero viene usata una Active Front End (AFE).

P519.M Dinamica del regolatore KIP
campo valori da 0 % a 200 %

Con ausilio di questo parametro il comportamento del regolatore PID può essere influenzato.

La taratura di fabbrica è 25 %. Per 0 % la funzione KIP viene staccata.

L'uscita regolatore può essere visualizzata tramite il connettore K0270 o K0271.

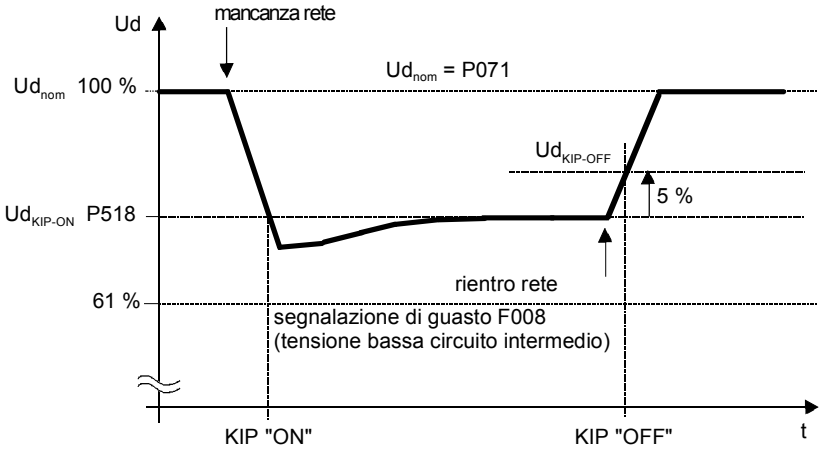


Fig. 7-2 Soglia inserzione / disinserzione

$$Ud\,KIP\text{ - }ON = P518 \times Ud\,nom$$

predisposizione: P518 = 76 %

$$Ud\,KIP\text{ - }OFF = (P518 + 5\,\%) \times Ud\,nom$$

predisposizione: per P518 = 76 % $\rightarrow$ 81 %

$$Ud\,nom = 1{,}315 \times P071$$

I parametri P520, P521 e P522 devono essere impostati solo da personale di service.

7.2.3 Calo flessibile (FLN) (schema funzionale 605)

Descrizione

Con questa funzione per una interruzione di rete il convertitore può funzionare fino ad una tensione di circuito intermedio minima di 50 % del valor nominale. La potenza massima di uscita del convertitore si riduce per un buco di rete corrispondentemente alla tensione di rete del momento. Se la funzione "calo flessibile" è sbloccata, il grado di comando è limitato al campo della modulazione vettoriale asincrona (riduzione della tensione max. di uscita).

Lo schema funzionale 605 mostra il funzionamento del calo flessibile.

NOTA

Il grado di comando massimo può essere ricavato dal parametro r345. La tensione massima d'uscita nel punto di servizio del momento può essere letta al parametro r346.

Finchè la funzione FLN è in vigore, viene emessa tramite la **word di stato Bit 15** la **segnalazione "FLN attivo"**.

Premesse

Deve ssere presente una bobina di commutazione rete del 4 %.

L'alimentazione dell'elettronica deve essere assicurata tramite un'alimenttazione 24-V esterna al connettore -X9 (vedi descrizione apparecchio).

Ci si deve preoccupare, che un contattore principale esterno eventualmente presente non cada durante il buco di rete.

La tensione di rete al rientro rete non deve salire più velocemente che entro 5 ms da 50 % a 100 % del suo valore nominale.

Possono verificarsi al massimo 10 interruzioni ogni ora con una distanza minima di 10 s.

AVVERTENZA

L'inosservanza può avere come conseguenza funzioni di guasto o rottura dell'apparecchio.

Durante un'interruzione della tensione di rete si riduce la potenza disponibile di un motore asincrono

- circa linearmente per servizio con regolazione vettoriale,
- sovraproporzionalmente per servizio con uno dei tipi di funzionamento U/f (P100 = 0, 1, 2)

Parametri per la taratura della funzione calo flessibile

P517.M KIP/FLN
campo valori da 0 a 3

0: il calo flessibile è bloccato.

1: il tamponamento cinetico è sbloccato.

2: il calo flessibile è sbloccato con U/f = cost.

3: il calo flessibile è sbloccato con U/f = cost. (solo per servizio caratteristica U/f P100 = 0, 1, 2).

P518.M FLN punto di inserzione
campo valori da 65 % a 115 %

Con questo parametro può essere impostata la soglia di inserzione FLN tra 65 % e 115 %.
La soglia di scatto sta rispettivamente 5 % sopra la soglia di inserzione (vedi capitolo "schemi funzionali").

NOTA

Nel calo flessibile valori per P518 > 90 % non hanno alcun senso, poiché altrimenti la funzione potrebbe non inserirsi più. Per impiego di una Active Front End (AFE) come unità di alimentazione e ricupero la funzione è automaticamente contenutavi.

P519.M FLN dinamica regolatore
campo valori da 0 % a 200 %

Con l'ausilio di questo parametro il comportamento del regolatore PID può essere variato.

Il regolatore FLN è sbloccato solo per tipi di regolazione / comando U/f (P100 = 0, 1, 2) e P517 = 2.

Il regolatore provvede affinché, il rapporto U/f rimanga costante. Per un'interruzione di rete quindi può ridursi la frequenza d'uscita del convertitore e con questo la velocità del motore.

La taratura di fabbrica è 25 %.

L'uscita regolatore può essere visualizzata tramite il connettore K0270 o K0271.

P523 FLN Udmin
campo valori da 50 % a 76 %

Con questo parametro la soglia di tensione per la segnalazione di guasto F008 (tensione bassa nel circuito intermedio) può essere ridotta da 76 % (taratura di fabbrica!) fino a 50 % (vedi capitolo "schemi funzionali").

P602 Tempo eccitazione
campo valori da 0,01 s a 10,00 s

Se per una interruzione di tensione viene raggiunto il deflussaggio, allora nei tipi di comando U/f (P100 = 0, 1, 2) al rientro della tensione la tensione d'uscita può essere aumentata con una rampa, che corrisponde al doppio del tempo di eccitazione. Il tempo di eccitazione viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) e nella identificazione motore (P115 = 2, 3).

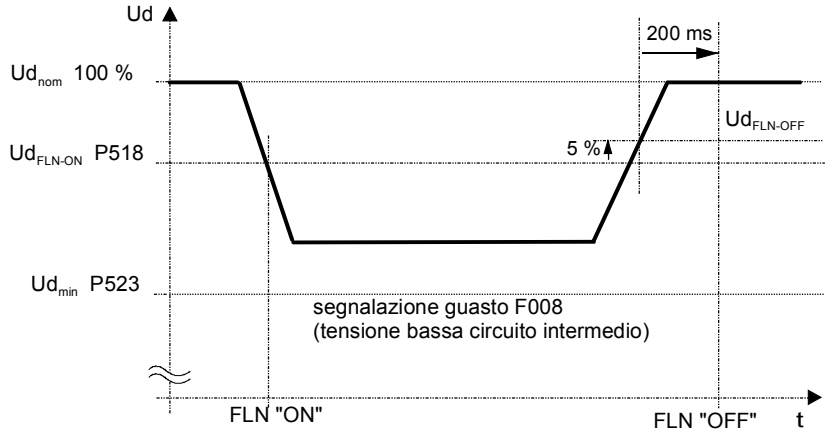


Fig. 7-3 Calo flessibile

$$Ud\,FLN\text{ - }ON = P518 \times Ud\,nom$$

predisposizione: P518 = 76 %

$$Ud\,FLN\text{ - }OFF = (P518 + 5\,\%) \times Ud\,nom$$

predisposizione: per P518 = 76 % $\rightarrow$ 81 %

$$Ud\,min = P523 \times Ud\,nom$$

$$Ud\,nom = 1{,}315 \times P071$$

I parametri P520, P521 e P522 devono essere impostati solo da personale di service.

7.2.4 Regolazione Udmax (schema funzionale 610)

Descrizione

Con questa funzione può essere dominato un carico di breve durata rigenerativo che possa capitare, senza che avvenga lo sgancio con segnalazione di guasto F006 "tensione alta nel circuito intermedio". In questo caso la frequenza viene regolata in modo che, la macchina non vada fortemente in funzionamento iposincrono.

Con un carico stazionario con ciò si aumenta la frequenza d'uscita dell'apparecchio obbligatoriamente. Se un carico rigenerativo si mantiene troppo a lungo, al raggiungere della frequenza massima (P452, P453) si ha uno sgancio con F006.

Quando il carico rigenerativo si verifica nel rallentamento della macchina con un tempo di rampa di discesa troppo veloce (P464), allora esso viene automativcamente ridotto in modo che il convertitore funzioni al limite di tensione.

Lo schema funzionale 610 mostra il funzionamento della regolazione Udmax.

La regolazione Udmax è inoltre adatta al meglio, per pilotare il funzionamento rigenerativo, che possa verificarsi per le oscillazioni di velocità alla fine di una procedura di rampa di salita.

Parametri per la taratura della regolazione Udmax

P515.M regolatore Udmax
campo valori 0 e 1

0: il regolatore Udmax è bloccato.
1: il regolatore Udmax è sbloccato.

P516.M dinamica del regolatore Udmax
campo valori da 0 % a 200 %

Con questo parametro si può influire sul comportamento del regolatore PID.

Con 0 % il regolatore Udmax è staccato.

La taratura di fabbrica è 25 %.

L'uscita regolatore può essere visualizzata tramite il connettore K0270 o K0271.

Allarme A041 "regolatore Udmax bloccato"

La tensione di rete è troppo alta o la tensione di allacciamento convertitore (P071) è parametrizzata sbagliata. Il regolatore Udmax viene bloccato nonostante lo sblocco parametri (P515 = 1), poiché il motore in servizio altrimenti dovrebbe accelerare subito alla frequenza massima.

La soglia di inserzione per il blocco del regolatore Udmax si calcola a grandi linee nel modo seguente:

$$U_{d\,max\,ON} = 119\,\% \times \sqrt{2} \times U_{rete,\,nom} = 168\,\%\, U_{rete,\,nom}$$

$$U_{rete,\,nom} = P071 \quad \text{per convertitore AC - AC e}$$

$$U_{rete,\,nom} = \frac{P071}{1{,}315} \quad \text{per convertitore DC - AC}$$

I parametri P520, P521 e P522 pssono essere impostati solo da personale di service.

7.2.5 Frenatura in continua (freno DC) (schema funzionale 615)

Descrizione

Con la frenatura in corrente continua (freno DC) l'azionamento può essere portato a fermarsi nel tempo più breve. Allo scopo viene impressa una corrente continua negli avvolgimenti del motore, il che porta per motore asincrono ad una forte coppia di frenatura.

ATTENZIONE

La funzione "frenatura in corrente continua" ha senso solo per macchine asincrone!

Nella frenatura in corrente continua l'energia cinetica del motore viene tramutata in riscaldamento per perdite **nel motore**. Se questo stato dura troppo a lungo, si può arrivare ad un sovrariscaldamento dell'azionamento!

Lo schema funzionale 615 mostra il funzionamento della frenatura in corrente continua.

Parametri alla taratura del freno in corrente continua

P603.M tempo di diseccitazione del motore
campo valori da 0,01 s a 10,00 s

Con il parametro si imposta il tempo minimo di attesa tra blocco impulsi e sblocco impulsi. Così deve essere assicurato, che il motore per lo sblocco impulsi sia smagnetizzato almeno al 90 %.

Il parametro viene predisposto nella parametrizzazione automatica e nella identificazione motore.

P395.M freno DC on/off
campo valori 0 e 1

0: il freno DC non è attivato.

1: con ordine OFF3 (arresto rapido) viene eseguita una frenatura in corrente continua.

P396 corrente freno DC

Con questo parametro viene impostato il riferimento di corrente, che viene impressa per una frenatura in corrente continua. Si può al massimo introdurre 4 volte la corrente nominale motore.

P397.M durata freno DC
campo valori da 0,1 s a 99,9 s

Con questo parametro viene impostata la durata della frenatura in corrente continua.

P398.M frequenza inserzione DC
campo valori da 0,1 Hz a 600,0 Hz

Per un ordine OFF3 viene eseguita una frenatura in corrente continua da questa frequenza.

Svolgimento

- Attivazione del freno con l'ordine OFF3.
- Il convertitore rallenta verso la rampa parametrizzata OFF3 (P466.1) fino alla frequenza di inserzione freno DC (P398). Con ciò l'energia cinetica del motore viene ridotta dapprima senza pericolo per l'azionamento. Per tempo di rampa discesa OFF3 (P466.1) scelto troppo breve esiste tuttavia il pericolo di un guasto per tensione alta nel circuito intermedio (F006).
- Per la durata del tempo di diseccitazione (P603) vengono bloccati gli impulsi dell'invertitore.
- Infine per la durata di frenatura impostata (P397) viene impressa la corrente di frenatura (P396) desiderata.
- Il convertitore cambia nello stato BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

7.2.6 Presa al volo (schema funzionale 620)

Descrizione

Questa funzione offre la possibilità, di inserire il convertitore su un motore ancora in rotazione. Nell'inserzione del convertitore senza presa al volo si arriverebbe ad una sovraccorrente, poiché non appena viene formato il flusso nel motore, deve essere messa la regolazione/comando corrispondentemente alla velocità del motore.

NOTA

Per azionamenti plurimotore a causa del comportamento diverso nel rallentamento dei singoli motori non è possibile la "presa al volo".

In funzione di ciò, se è sbloccata una tachimetrica, viene eseguito quanto segue:

7.2.6.1 Presa al volo senza tachimetrica (con ricerca) (P130 = 0)

NOTA

La "presa al volo senza tachimetrica" (ricerca) ha senso solo per macchine asincrone!

Nella "presa al volo senza tachimetrica" tramite il "test da fermo" viene formata una coppia di frenatura, che può portare per azionamenti con bassa massa volanica alla frenatura dello stesso!

Descrizione

- Trascorso il tempo di diseccitazione (P603) dopo il rientro rete con WEA attivato (vedi paragrafo "riavviamento automatico") o dall'ultimo istante di sgancio con ordine "OFF2" (blocco INV) viene eseguito un test da fermo (breve iniezione di corrente continua). Il test da fermo è disinseribile con P527.1 = 0 %.
- Se viene riconosciuto uno stato di fermo del motore, eccitazione e rampa di salita incominciano come per una normale inserzione.

- Se non viene riconosciuto alcun stato di motore fermo, incomincia la ricerca con la frequenza massima campo rotante a destra (P452); nel caso sia scelto solo campo rotante a SINISTRA (vedi paragrafo "word comando"), incomincia la ricerca con la frequenza massima campo rotante a sinistra (P453).
- La frequenza di ricerca viene ridotta linearmente fino a 0 Hz, ed alla velocità di ricerca parametrizzata **P526** (in Hz, riferita all'intervallo di tempo di 1 secondo). Qui viene impressa la corrente di ricerca parametrizzata **P525**.
  Con P100 = 3 (regolazione frequenza) la corrente di ricerca realizzata viene limitata a due volte la corrente di magnetizzazione nominale (r119).
  - **P100 = 1** o **2** (caratteristica U/f):
    la tensione di uscita del convertitore necessaria per la corrente di ricerca viene confrontata con il valore di tensione corrispondente alla frequenza di di ricerca della cratteristica U/f.
    Se con l'ausilio di questa valutazione viene rintracciata la frequenza motore, la frequenza viene mantenuta costante e la tensione d'uscita con le costanti di tempo dell'eccitazione (in funzione del tempo di eccitazione P062) variate al valore di tensione della caratteristica U/f.
  - **P100 = 3** (regolazione frequenza):
    la tensione di uscita del convertitore necessaria per la corrente di ricerca viene confrontata con il valore riferimento EMK corrispondente alla frequenza di ricerca.
    Se con l'ausilio di questa valutazione viene rintracciata la frequenza motore, la frequenza ricerca viene mantenuta costante ed il valore di flusso con le costanti di tempo di eccitazione (in funzione del tempo di eccitazione P062) variato al flusso nominale.
- Infine il datore di rampa viene messo alla frequenza di ricerca.
  Se l'impostazione del datore di rampa non è possibile, perché il riferimento addizionale è troppo grande, allora si ha lo sgancio con il **guasto F018** "il datore di rampa nella presa a volo non poté essere inserito". Altrimenti viene lasciato lo stato PRESA AL VOLO (013) ed il motore (tramite il datore di rampa) portato alla frequenza del momento.
- Se il motore non viene intercettato, a 0 Hz frequenza di ricerca viene eseguito ancora una volta un test da fermo ed infine per campo rotante sbloccato nell'altra direzione di nuovo eseguita la ricerca per il senso di rotazione relativo. Se anche questo tentativo di ricerca è senza successo, si ha l'inserzione con 0 Hz.

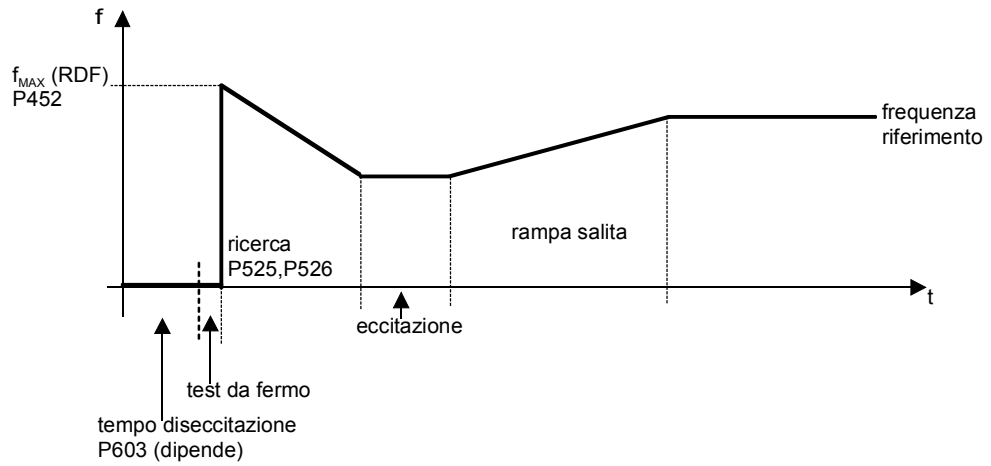


Fig. 7-4 Presa al volo

7.2.6.2 Presa al volo con tachimetrica (P130 <> 0)

Descrizione

- Trascorso il tempo di diseccitazione (P603) dopo il rientro rete con WEA attivato (vedi paragrafo "riavviamento automatico") o dall'ultimo istante di sgancio con ordine "OFF2" (blocco INV):
  - con comando U/f la tensione d'uscita del convertitore entro il tempo di eccitazione (P602) viene aumentata linearmente da 0 al valore di caratteristica U/f (accertato dal valore ist velocità livellato misurato).
  - con regolazione vettoriale viene costruita entro il tempo di eccitazione (P062) la corrente di magnetizzazione necessaria.
- Trascorso il tempo di eccitazione P602 il datore di rampa viene messo al valore ist di velocità livellato.
  Se non è possibile l'impostazione del datore di rampa, perché il riferimento addizionale è troppo grande, si ha lo sgancio con **guasto F018** "il datore di rampa con la presa al volo non poté essere inserito".
- Altrimenti viene lasciato lo stato PRESA AL VOLO (013) ed il motore (tramite il datore di rampa) portato alla frequenza di riferimento del momento.
- Per regolazione di coppia (P100 = 5) o azionamento slave (confronta P587) si prosegue con il riferimento di coppia del momento.

7.2.6.3 Parametro per la taratura della funzione presa al volo

P583.B sblocco presa a volo
campo valori 0 e 1

0: la presa a volo non è sbloccata.
1: la presa a volo è sbloccata ad ogni ordine ON.

Eccezione: P373 = 3 o 13
La funzione **riavviamento automatico e presa al volo** (senza prestare attenzione all'ordine word comando "sblocco presa a volo" (Bit 23)) sono sempre attivate.

solo per presa al volo senza tachimentrica (con ricerca) (P130 = 0):

P525.M presa al volo corrente di ricerca
per caratteristica U/f max. 4 volte la corrente nominale motore,
per regolazione f max. 2 volte corrente magnetizzante (r119).

Riferimento della corrente impressa nella ricerca del motore predisposizione tramite "parametrizzazione automatica".

P526.M presa al volo velocità ricerca
campo valori da 0,1 Hz a 100,0 Hz

Ripidità della rampa, con cui nella ricerca viene variata la frequenza (in Hz, riferita ad un intervallo di tempo di 1 secondo).

Fino a che la funzione presa al volo è in vigore, viene emessa tramite la **word di stato Bit 16** la segnalazione **"presa al volo attiva"**.

AVVERTENZA

Con "presa al volo senza tachimetrica" attivata (P373 = 3 con WEA o word comando bit 23) l'azionamento nonostante lo stato di fermo e riferimento 0 Hz può essere accelerato dalla corrente di ricerca!

All'ingresso dell'azionamento in questo stato possono capitare perciò morte o ferite corporali gravi o danni a cose.

Riconoscimento stato di fermo

Con P527 (r524) il riconoscimento di stato di fermo può essere ottimizzato (solo per personale di Service).

7.2.7 Adattamento temperatura (schema funzionale 430)

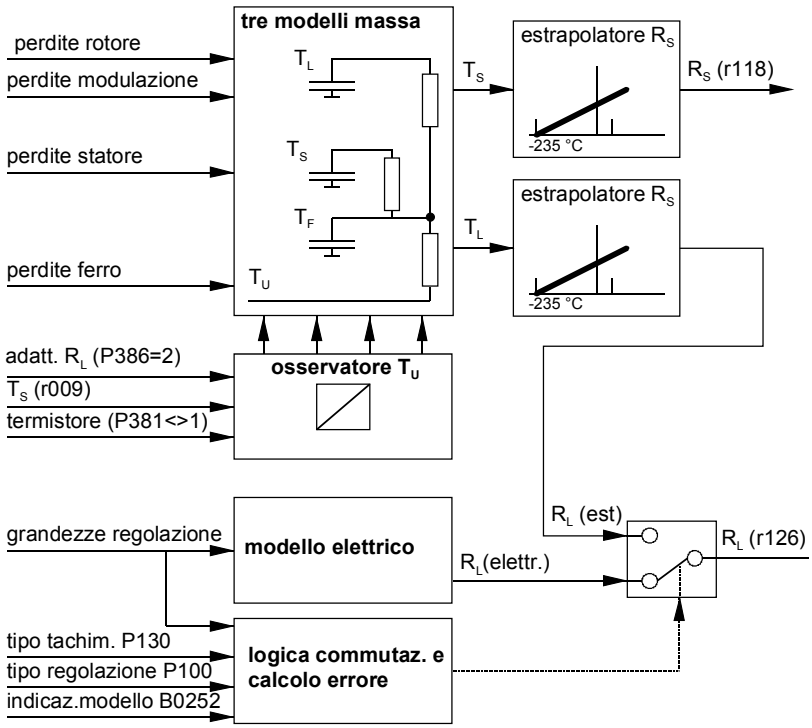


Fig. 7-5 Formazione dell'adattamento temperatura

Descrizione

L'adattamento temperatura viene inserito, per ridurre l'errore di coppia per regolazione n/f/M o errore di velocità per regolazione f, che si ricava dalla dipendenza da temperatura da resistenza di statore e rotore.

Le resistenze vengono calcolate con l'ausilio di un complesso modello termico a tre masse e a seconda dello stato di servizio con un modello motore elettrico.

L'adattamento di temperatura è attivabile nei tre tipi di regolazione vettoriale (P100 = 3, 4, 5).

Il modello elettrico lavora solo per regolazione n/M (P100 = 4, 5) e tachimetrica ad impulsi presente (P130 = 11, 12, 15, 16). In questo caso dovrebbe essere attivata la correzione di errore di trascinamento P217.

Parametri per la taratura dell'adattamento temperatura

Tarature di base

P386 adatt.temp.R(rotore)
campo valori da 0 a 2

Adattamento temperatura della resistenza di rotore e statore.

0: Adattamento non attivo

1: Adattamento senza misurazione della temperatura di statore

2: Adattamento per sensore KTY84 esistente (allacciato al morsetto X103 della CUVC oppure X104 per grandezza Kompakt PLUS)

Per misurazione temperatura (**P386 =** 2) la grandezza di misura viene indicata in **r009 (K0245)**. Per elevate esigenze circa la precisione di coppia deve essere usato un sensore di temperatura.

La temperatura motore può anche essere letta tramite la connessione in **P385** da un posto di misura esterno (1 °C = 80 hex).

Dopo attivazione dell'adattamento (**P386** > 0) viene resa possibile l'impostazione di **P387** (serie motore). Se il motore ha origine da una delle serie riportate, questa deve essere scelta. Con ciò viene automaticamente stabilito, se sia presente un ventilatore interno e quale sovratemperatura corrisponda alla serie. I parametri **P388, P389, P390, P391 e P392** vengono oscurati.

P387	serie motore		Ventilat. int. (P389)	sovratemperat. (P390)	sovratemperat. rotore (P391)
1	1LA5 / 1LA7	→ determinazione	No	100 %	100 %
2	1LA6/1LG4/1LG6	→ determinazione	No	100 %	100 %
3	1LA8	→ determinazione	Si	100 %	100 %
4	1LA1	→ determinazione	Si	100 %	100 %
5	1PH6	→ determinazione	No	130 %	100 %
6	1PH7 (=1PA6)	→ determinazione	No	130 %	100 %
7	1PH4	→ determinazione	No	105 %	105 %
0	motore estero	no determinazione	---	----	----

Un motore di una serie non riportata è da vedersi come motore estraneo (**P387 =** 0). I parametri **P388, P389, P390, P391** e **P392** sono in questo caso da introdurre manualmente (vedi tarature speciali).

P388.M Peso motore
campo valori da 5 kg a 9999 kg

peso totale del motore

Il peso del motore viene stimato nella parametrizzazione automatica e prima della identificazione motore dalla potenza motore e dal numero di paiapoli. Per una calcolazione più esatta può essere ricavato dal catalogo motori (evtl. correggere secondo Par.aut. opp. Id.mot.).

Se **P387** viene ricondotto ad una serie di motori conosciuta, il peso del motore **P388** per la calcolazione rimane inalterato.

P392.M Pv (ferro)
campo valori da 0,05 % a 10,00 %

Perdite nel ferro

Le perdite nel ferro vengono calcolate nella parametrizzazione automatica e prima della identificazione motore e si riferiscono alla potenza apparente del motore.

In **P379** si deve introdurre la temperatura ambiente al momento dell'identificazione motore (**P115** = 2, 3).

P382.M Raffreddamento motore
campo valori 0 e 1

0: autoventilato

1: servoventilato (internamente supposto automaticamente, se **P387** = 5, 6, 7)

Dopo che l'adattamento sia attivato (**P386** = 1 o 2) e i parametri da **P387** a **P392** e da **P379** e **P382** siano assegnati, deve essere eseguita una identificazione motore (**P115** = 2, 3), per determinare la resistenza del momento di rotore e statore.

Per un adattamento della resistenza di statore più precisa - specialmente con conduttori lunghi - prima della identificazione motore si deve introdurre la resistenza del cavo **P117** = R_{cavo} riferita alla impedenza nominale del motore.

$$P117 = R_{cavo}\,[\Omega] \times \frac{1{,}732 \times P102\,[A]}{P101\,[V]}$$

Per adattamento temperatura attivo (**P386** > 0) i parametri **P127** "rilievo temperatura resistenza rotore" e **P121** "resistenza statore e cavi" sono bloccati per accesso manuale. L'adattamento assume la loro taratura. Il risultato viene indicato in **r126** e **r118**.

r126 Resistenza rotore

r118 Resistenza statore (incl. resistenza cavi **P117**)

Per una mancanza rete i valori di adattamento del momento vanno persi. Al rientro rete per **P127** e **P121** vengono assunti i valori accertati nell'ultima identificazione motore (**P115** = 1 o 2).

Se i valori di adattamento devono rimanere anche per caduta di rete, le cartelle elettroniche devono essere alimentate con un'alimentazione separata.

All'abbandono dell'adattamento con misurazione temperatura non avviene alcuna memorizzazione, perché **P127** e **P121** si riferiscono sempre alla temperatura ambiente **P379**.

E' consigliabile, nell'adattamento con sensore temperatura persino indispensabile, di eseguire la identificazione motore con motore freddo, perché poi all'inserziione del convertitore dopo una lunga pausa di funzionamento avviene automaticamente la corretta predisposizione. Con sensore di temperatura presente poi il modello di temperatura viene predisposto correttamente anche dopo mancanza rete.

tarature speciali

Per funzionamento sinusoidale (funzionamento da rete o con filtro d'uscita presente **P068** = 1) di un motore si impostano nel punto di servizio nominale (carico nominale, tensione nominale, corrente nominale, frequenza nominale) temperature aumentate nel rotore e negli avvolgimenti di statore. La differenza verso la temperatura ambiente viene indicata con sovratemperatura e data in K (Kelvin).

Le sovratemperature medie sono state fissate per l'adattamento a **100 K** per il rotore ed a **80 K** per lo statore. Per funzionamento da convertitore (frequenza impulsi 2,5 kHz, nessun filtro d'uscita) viene supposta una sovratemperatura media di rotore di **110 K**.

Se per un motore di una serie conosciuta (p.e. 1LA5) il parametro **P390** "fattore sovratemperatura" deve essere variato, allora deve essere inserito **P387 = 0** "motore estraneo", affinché i parametri **P389, P390 e P391** siano accessibili. Il parametro **P389** "ventilatore interno" è da assegnare corrispondentemente alla tabella nel punto “taratura di base”.

Se le effettive sovratemperature del motore impiegato si scostano parecchio dalle sovratemperature medie, la sovratemperatura può essere corretta con P390 (100 % = sovratemperatura media).

Il fattore per la correzione della sovratemperatura può essere calcolato con la seguente formula.

$$\mathbf{P390} = \frac{\text{sovratemp. statore}}{80\ \text{K}} \times 100\ \%$$

Con questa calcolazione la sovratemperatura del rotore viene automaticamente corretta con lo stesso errore.

$$\text{Sovratemp. rotore (servicio convertitore)} = 110\ \text{K}\ \frac{\text{P390}}{100\ \%} \times \frac{\text{P391}}{100\ \%}$$

$$\text{Sovratemp. rotore (servicio sinusoidale)} = 110\ \text{K}\ \frac{\text{P390}}{100\ \%} \times \frac{\text{P391}}{100\ \%}$$

Se la sovratemperatura nel rotore deve essere impostat indipendentemente dal fattore di sovratemperatura dello statore, ciò può avvenire con P391.

7.2.8 Funzioni per la parametrizzazione ed identificazione automatica del motore

Descrizione Le funzioni per la parametrizzazione ed identificazione automatica vengono inserite per l'accertamento dei parametri di motori dai dati di targa.
Il comando avviene con l'aiuto del parametro P115.
Per ottenere un buon comportamento di regolazione dell'azionamento, si deve eseguire un'identificazione del motore.

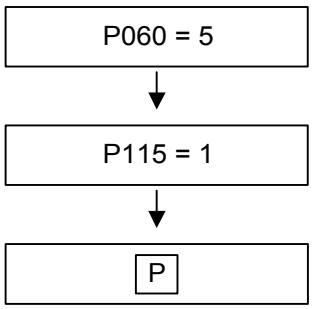
7.2.8.1 Parametrizzazione automatica (P115 = 1)

Funzione La parametrizzazione automatica serve alla preassegnazione dei parametri di regolazione e comando, in funzione della taratura di azionamento impostata (convertitore e dati motore) e tipo di comando e regolazione (P100).

Servizio La "parametrizzazione automatica" può essere selezionata solo dallo stato "TARATURA AZIONAMENTO" (°005) o PRONTO ALL'INSERZIONE (°009).

Conseguenza Vengono preassegnati solo i parametri del set di dati di parametro MDS scelto **attuale**! Se si seleziona la "parametrizzazione automatica" da PRONTO ALL'INSERZIONE (°009), le grandezze di riferimento (P350, P351, P352, P353, P354) **non** sono preassegnate con le grandezze nominali del motore

Diagramma di flusso (servizio con PMU):



Scelta della funzione "taratura azionamento"

Scelta della funzione "parametrizzazione automatico"

Appare l'indicazione di funzionamento mentre i seguenti parametri vengono assegnati di nuovo:

P116	Tempo di avvio
P117	R(cavo)
P120	Reattanza principale
P121	R(statore + cavo)
P122	Reattanza di dispersione totale
P127	R(rotore) Ktmp
P128	Imax (valore massimo corrente)
P161	i(funz., minimo)
P215	Delta n(ist,ammissibile)
P216	Livellamento preregolazione n/f
P217	Correzione errore inseguimento
P223	Livellamento n/f (ist)
P235	Kp1 regolatore n/f
P236	Kp2 regolatore n/f
P240	Tn regolatore n/f
P258	Pwmax(mot)
P259	Pwmax(gen)
P273	livellamento Isq(rif.)
P274	Grado Isq(rif.).
P278	M(statica)
P279	M(dinamica)
P283	Kp regolatore corrente
P284	Tn regolatore corrente
P287	Livellamento Ud(ist)
P293	Frequenza di deflussaggio
P295	Ottimizzazione rendimento

P303	Livellamento Psi(rif.)
P306	Ti regolatore EMK(max)
P313	f(commut.modello EMK)
P315	Kp regolatore EMK
P316	Tn regolatore EMK
P319	Incremento corrente
P322	Corrente accelerazione
P325	Incremento tensione
P326	Frequenza finale incremento
P334	Kp compensazione RxI
P335	Livellamento Isq
P336	Kp compensazione scorrimento
P337	Kp attenuazione risonanza
P339	Sblocco sistema impulsi
P344	Riserva comando
P347	Compensazione tensione diodi
P348	Compensazione tempo morto
P388	Peso motore
P392	Pv(ferro)
P396	Corrente freno DC
P471	Kp preregolazione regolatore n/f
P525	Corrente ricerca presa al volo
P536	Dinamica (rif.) regolatore n/f
P602	Tempo eccitazione
P603	Tempo diseccitazione

NOTA

Se il parametro P103 (corrente a vuoto motore) ha il valore 0,0 %, viene calcolata la corrente di magnetizzazione nominale e alla fine può essere letto tramite r119. Altrimenti il valore rimane inalterato.

7.2.8.2 Identificazione motore da fermo (P115 = 2)

Funzione

L'identificazione motore da fermo esegue la "parametrizzazione automatica", attiva infine il test di contatto a terra, la misurazione dell'impulso di test, la misurazione della dispersione ed esegue la misura in corrente continua per il miglioramento del comportamento della regolazione.
Determinati parametri di regolazione sono assegnati nuovamente.

Servizio

L'"identificazione motore da fermo" può essere selezionata dallo stato PRONTO ALL'INSERZIONE (°009).

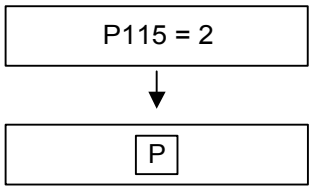
Conseguenza

- Vengono preassegnati solo i parametri del set dati motore **attualmente** selezionato (MDS)!
- L'"identificazione motore da fermo" può essere interrotta in ogni istante con un ordine OFF. In questo caso viene rilasciata la segnalazione di guasto F114 "misurazione interrotta".
- Per l'indicazione della sezione di misura attuale della "identificazione motore da fermo" è disponibile il parametro di visualizzazione r377 "sezione di misura".
- Se durante la misura si verifica un errore, allora il test viene interrotto con una segnalazione di guasto.
  La segnalazione di guasto (r947) viene emessa insieme con il valore (r949) nella memoria guasti. Nel valore di guasto viene descritta più precisamente la causa dello stesso. Le segnalazioni, i valori di guasto e le segnalazioni di allarme sono descritte al capitolo "Guasti ed allarmi".

NOTA

Nel funzionamento del convertitore con macchine sincrone o con convertitori con filtro sinusoidale (opzione) non è possibile l'"identificazione motore da fermo"!

Diagramma di flusso (servizio con PMU):



Scelta funzione "identificazione motore da fermo"

Appare l'indicazione di funzionamento

Viene emessa la segnalazione di allarme A078 "segue misura da fermo" ed il convertitore deve essere disinserito entro 20 s. Altrimenti si ha lo sgancio per guasto F114 "misura interrotta".

Inserzione del convertitore

La segnalazione di allarme A078 "segue misura da fermo" viene resettata.

AVVERTENZA

Nell'identificazione motore da fermo vengono sbloccati gli impulsi dell'invertitore ed il rotore si può orientare!

Appare l'indicazione di funzionamento, mentre automaticamente vengono elaborati i seguenti passi:

- Richiamo della "parametrizzazione automatica"
- Test per contatto a terra:

  con funzionamento del convertitore ad una rete messa a terra viene riconosciuto un contatto a terra del motore allacciato (inclusi i cavi), se la corrente di terra è > 5 % $\hat{I}_{nom.\ (convertitore)}$.

  Inoltre vengono riconosciuti diodi difettosi nell'invertitore.

  Il test comprende 7 passi. Nel 1. passo non è acceso alcun diodo, nei restanti passi è poi acceso precisamente un relativo diodo.

  In ogni passo sono controllati i valori reali delle correnti di uscita delle fasi U e W, le segnalazioni di risposta UCE delle 3 fasi, il comparatore di sovraccorrente ed il comparatore di sovratensione.

  E' disponibile il parametro di visualizzazione r376 (risultato test di contatto di terra), dal quale si può leggere il risultato di misura che porta al guasto.

  Osservazione:
  il test per contatto di terra può essere anche richiamato separatamente con l'aiuto del parametro P375 (test contatto di terra) oppure essere scelto per la MOTID.
- Impulsi di test:
  serve per la verifica dell'invertitore e del collegamento al motore. Il risultato del test può essere richiesto nel parametro di visualizzazione r539 (risultato impulsi di test).
- Misura della dispersione:
  con l'inserzione di impulsi di tensione adatti viene misurata la dispersione totale x(sigma) del motore allacciato.
- Misura in corrente continua e variazione parametro risultantevi:
  Nella misurazione in corrente continua viene impressa una corrente continua in sequenza in direzione delle singole fasi di uscita del convertitore.
  In questo caso viene impressa al massimo una corrente continua con l'altezza del valore di cresta della corrente del motore (massima corrente nominale del convertitore). La frequenza impulsi del convertitore viene modificata più volte durante la misurazione.
  Per l'inizio della misura da fermo vengono calcolati tutti i parametri dalla "parametrizzazione automatica".

Valori di parametro misurati / calcolati della misurazione da fermo:

P103	Corrente a vuoto motore
P120	Reattanza principale
P121	R (statore + cavo)
P122	Reattanza di dispersione totale
P127	Ktmp R(rotore)
P283	Kp regolatore di corrente
P284	Tn regolatore di corrente
P315	Kp regolatore EMK
P316	Tn regolatore EMK
P347	Compensazione tensione diodo
P349	Tempo compensazione tempo morto
P631	Offset IA-CU (se tachimetrica allacciata)

I valori di misura e quelli calcolati da questa vengono introdotti nei parametri solo dopo la conclusione senza guasti della misurazione in corrente continua. Se la misurazione è interrotta con un ordine Off od un guasto, allora restano inalterati i valori di parametro che sono stati calcolati nella parametrizzazione automatica all'inizio della misurazione.

7.2.8.3 Identificazione motore completa (P115 = 3)

Funzione

L'identificazione motore completa serve nei tipi di regolazione vettoriale (P100 = 3, 4, o 5) per il miglioramento del comportamento di regolazione e contiene le funzioni:

- "identificazione motore da fermo" (contiene "parametrizzazione automatica")
- "misura a vuoto" (contiene "test tachimetrica")
- "ottimizzazione regolatore n/f"

Servizio

La "identificazione motore completa" può essere scelta dallo stato PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza

- Vengono predisposti solo i parametri del set dati motore (MDS) selezionato **attuale** opp. del set dati funzionali (FDS)!
- La "identificazione motore completa" può essere interrotta in ogni momento con un ordine OFF. In questo caso viene rilasciata la segnalazione di guasto F114 "misurazione interrotta".
- Per l'indicazione della sezione di misura attuale della "identificazione motore completa" è disponibile il parametro di visualizzazione r377 (sezione di misura).
  Se durante la misurazione si verifica un errore, il test viene interrotto con una segnalazione di guasto. La segnalazione di guasto (r947) viene salvata insieme al suo valore (r949) nella memoria guasti. Nel valore di guasto è descritta più precisamente la causa dello stesso. Le segnalazioni, i valori di guasto e le segnalazioni di allarme sono descritte al capitolo "Segnalazioni di guasto ed allarme".
- Per P100 = 5 (regolazione m) per la durata della misurazione si commuta automaticamente nel tipo di servizio di regolazione n.
- Per P100 = 3 o 4 (regolazione f/n e azionamento slave) (confronta P587) la misurazione viene interrotta (F096).
- Se il convertitore non ha alcuna possibilità di recupero (AFE, unità E/R o resistenza di frenatura), si deve mettere il parametro P515 = 1 (Udmax-regolatore on).
  Se cionostante il convertitore interrompe la misura con il guasto F006 (tensione alta nel circuito intermedio), nel parametro P259 la potenza rigenerativa deve essere limitata a ca. da –3 % a –0,1 %.

NOTA

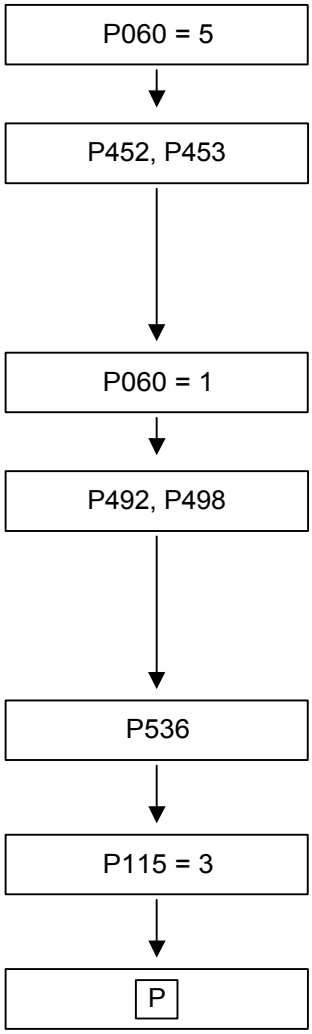
La "identificazione motore da fermo" non è possibile nel funzionamento del convertitore con macchine sincrone o per convertitori con filtro sinusoidale (opzione)!

AVVERTENZA

Nell'identificazione motore sono sbloccati gli impulsi di invertitore e l'azionamento gira!

Per motivi di sicurezza la misurazione in rotazione deve avvenire per quanto possibile senza accoppiamento del carico.

Diagramma di flusso (servizio con PMU):



Tarature di azionamento

Frequenze massime
La velocità dell'azionamento durante la misurazione è limitata ai valori di parametro per le frequenze massime P452 (RDF) e P453 (LDF) nel set di dati motore. Le frequenze massime devono essere impostate prima dell'inizio della misurazione in modo che una macchina operatrice eventualmente accoppiata al motore non venga danneggiata.

Menue parametri

Coppia massima
La coppia durante la misurazione è limitata ai valori di parametro per i limiti di coppia P492 ($M_{lim\ 1}$) e P498 ($M_{lim\ 2}$) nel set di dati motore attuale.
I limiti di coppia prima dell'inizio della misurazione devono essere impostati in modo che una macchina eventualmente accoppiata al motore non venga danneggiata.

Fattore dinamico
Impostare dinamica desiderata del regolatore di velocità (in %) dove: 10 % (minimo) e 200 % (massimo possibile)
Attenzione: possibile gioco riduttorere, ecc.

Scelta funzione **"identificazione motore completa"**

Appare l'indicazione di funzionamento (°008/°009):

Viene emessa la segnalazione di allarme A078 "segue misurazione da fermo" ed il convertitore deve essere inserito entro 20 s., altrimenti avviene lo sgancio per guasto F114 "misurazione interrotta".

Inserzione del convertitore

La segnalazione di allarme A078 "segue misurazione da fermo" viene resettata.

AVVERTENZA

L'invertitore viene sbloccato, il motore porta corrente ed il rotore può orientarsi!

Appare l'indicazione di funzionamento, mentre la funzione "identificazione motore da fermo" viene elaborata automaticamente.

Dopo la conclusione parziale della funzione appare l'indicazione di funzionamento PRONTO ALL'INSERZIONE (009) In alternativa con la segnalazione di allarme A080 "segue misurazione in rotazione". Il convertitore deve essere inserito entro 20 s. altrimenti avviene lo sgancio per guasto F114 "misurazione interrotta".

NOTA

Per comando del convertitore da morsettiera o comunicazione ed ordine ON presente dopo la conclusione parziale della funzione appare l'indicazione di funzionamento BLOCCO INSERZIONE (°008). L'ordine ON deve essere resettato affinché si possa proseguire con la misurazione.

NOTA

Anche all'interruzione a questo posto sono memorizzate le modifiche di parametro della precedente "identificazione motore da fermo".

Flusso:

inserzione del convertitore

La segnalazione di allarme A080 "segue misurazione in rotazione" viene resettata.

AVVERTENZA

L'invertitore viene sbloccato, il motore porta corrente ed il rotore si orienta!

Appare l'indicazione di funzionamento, mentre vengono automaticamente elaborati i seguenti passi:

- Richiamo della "misurazione a vuoto" incluso il test di tachimetrica con P100 = 4 o 5.
- Richiamo della "ottimizzazione regolatore n/f".

Dopo chiusura della funzione selezionata appare l'indicazione di funzionamento PRONTO ALL'INSERZIONE (009) opp. BLOCCO INSERZIONE (°008).

7.2.8.4 Misurazione a vuoto (P115 = 4)

Funzione

La misurazione a vuoto serve nei tipi di regolazione vettoriale (P100 = 3, 4, o 5) al miglioramento del comportamento di regolazione ed è una funzione parziale dell'"identificazione motore completa". Con la misurazione viene impostata la corrente a vuoto (P103, r119) e la reattanza principale del motore.

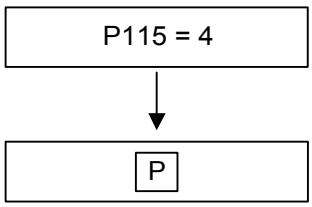
Servizio

La "misurazione a vuoto" può essere selezionata nello stato PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza

- Per regolazione selezionata di velocità o coppia (P100 = 4 o 5) viene eseguito un test di tachimetrica addizionale ed impiegando una tachimetrica analogica ne viene impostato il corrispondente azzeramento (P138).
- La velocità massima dell'azionamento durante la misurazione viene limitata ai valori di parametro per le frequenze massime P452 (RDF) e P453 (LDF).
- Vengono predisposti solo i parametri del set di dati motore selezionato **attuale** (MDS)!
- La "misurazione a vuoto" può essere interrotta in ogni momento con un ordine OFF; in questo caso viene rilasciata la segnalazione di guasto F114 "misurazione interrotta".
- Se durante la misurazione si verifica un errore, una descrizione dettagliata della segnalazione e del suo valore si trova al capitolo "Segnalazioni di guasto ed allarme".

Diagramma di flusso (per impiego tramite PMU):



Scelta funzione **"misurazione a vuoto"**

Appare l'indicazione di funzionamento (°008/°009):

Viene emessa la segnalazione di allarme A080 "segue misurazione in rotazione", ed il convertitore deve essere inserito entro 20 s. Altrimenti avviene lo sgancio per guasto F114 "misurazione interrotta".

Inserzione del convertitore

La segnalazione di allarme A080 "segue misurazione in rotazione" viene resettata.

AVVERTENZA

L'invertitore viene sbloccato, il motore porta corrente ed il rotore si orienta!

Appare l'indicazione di funzionamento, mentre vengono elaborati automaticamente i seguenti passi:

- "Test contatto a terra": (solo se selezionato con P375)
  vedi funzione " test contatto a terra " nella "identificazione motore da fermo"
- "Test di tachimetrica":
  Solo se sia selezionata regolazione di velocità o di coppia (P100 = 4 o 5), viene eseguito in aggiunta un test di tachimetrica. Impiegando una tachimetrica analogica viene impostato l'aggiustamento tachimetrica (P138).
- "Misurazione a vuoto":
  nel funzionamento regolato stazionario vengono impostati dalla misurazione i serguenti parametri:
  P103 corrente a vuoto motore in %
  P120 reattanza principale

Dopo la conclusione della funzione selezionata appare l'indicazione di funzionamento PRONTO ALL'INSERZIONE (009) opp. BLOCCO INSERZIONE (°008).

7.2.8.5 Ottimizzazione regolatore n/f (P115 = 5)

Funzione

L'ottimizzazione regolatore n/f serve nei tipi di regolazione vettoriale (P100 = 3, 4, o 5) al miglioramento del comportamento di regolazione ed è una funzione parziale dell'"identificazione motore completa ".

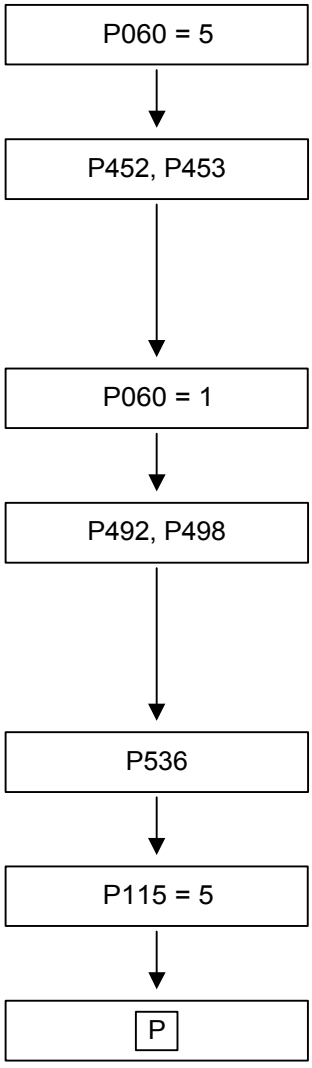
Servizio

L'"ottimizzazione regolatore n/f" può essere selezionata nello stato PRONTO ALL'INSERZIONE (°009).

Conseguenza

- La funzione determina il momento d'inerzia meccanico dell'azionamento ed in funzione di questo imposta alcuni parametri della regolazione.
  Per regolazione selezionata di velocità o di coppia (P100 = 4 o 5) viene eseguito in aggiunta un test di tachimetrica.
- Per P100 = 5 (regolazione m) per la durata della misurazione si commuta automaticamente nel tipo di funzionamento regolazione n.
- Per P100 = 3 o 4 (regolazione f/n ed azionamento slave (confronta P587) la misurazione viene interrotta (F096).
- Se il convertitore non ha alcuna possibilità di alimentazione di recupero (unità E/R o resistenza di frenatura), si deve mettere parametro P515 = 1 (Udmax-regolatore on).
  Cionostante se il convertitore interrompe la misura con il guasto F006 (tensione alta nel circuito intermedio), nel parametro P259 la potenza rigenerativa deve essere limitata a ca. da –3 % a –0,1 %.
- Vengono predisposti solo i parametri del set di dati motore selezionati **attuale** (MDS) opp. set di dati funzionali (FDS)!
- L'"ottimizzazione regolatore n/f" può essere interrotta in ogni momento con un ordine OFF; in questo caso viene rilasciata la segnalazione di guasto F114 "misurazione interrotta".
- Se durante la misurazione si verifica un errore, una descrizione dettagliata della segnalazione e del suo valore si trova al capitolo "Segnalazioni di guasto ed allarme"!
- L'"ottimizzazione regolatore n/f" attiva automaticamente la "preregolazione regolatore n" (P471).

Diagramma di flusso (funzionamento tramite PMU):



Tarature di azionamento

Frequenze massime
La velocità dell'azionamento durante la misurazione è limitata ai valori di parametro per le frequenze massime P452 (RDF) e P453 (LDF) nel set di dati motore. Le frequenze massime devono essere impostate prima dell'inizio della misurazione in modo che una macchina operatrice eventualmente accoppiata al motore non venga danneggiata.

Menue parametri

Coppia massima
La coppia durante la misurazione è limitata ai valori di parametro per i limiti di coppia P492 ($M_{lim\ 1}$) e P498 ($M_{lim\ 2}$) nel set di dati motore attuale.
I limiti di coppia prima dell'inizio della misurazione devono essere impostati in modo che una macchina eventualmente accoppiata al motore non venga danneggiata.

Fattore dinamica
Impostare la dinamica desiderata di regolatore velocità (in %): dove: 10 % (minimo) e 200 % (massimo possibile)
attenzione: possibile gioco riduttore, ecc.

Scelta funzione **"Ottimizzazione regolatore n/f"**

Appare l'indicazione di funzionamento:

Viene emessa la segnalazione di allarme A080 "segue misura in rotazione", ed il convertitore deve essere inserito entro 20 s. Altrimenti avviene lo sgancio per guasto F114 "misurazione interrotta".

Inserzione del convertitore

La segnalazione di allarme A080 "segue misura in rotazione" viene resettata.

AVVERTENZA

L‘invertitore viene sbloccato, il motore porta corrente ed il rotore si orienta!

Appare l‘indicazione di funzionamento, mentre vengono elaborati automaticamente i seguenti passi:

- "Test tachimetrica":
  Solo se è selezionata la regolazione di velocità o di coppia (P100 = 4 o 5), viene eseguito un test di tachimetrica addizionale.
- "Ottimizzazione regolatore":
  Con l‘analisi della coppia e dell‘andamento di velocità dopo l‘esecuzione di modifiche di riferimento di velocità automatica, viene fissato il momento d‘inerzia dell‘azionamento ed impostato il regolatore di velocità.

  La misurazione viene eseguita ripetutamente una dopo l‘altra.

  Parametri impostati:

  P116 tempo di avvio (tempo di rampa di salita alla coppia nominale da fermo alla velocità nominale)

  P223 livellamento n/f(ist)

  P235 Kp1 regolatore n/f

  P236 Kp2 regolatore n/f

  P240 Tn regolatore n/f

  P471 Kp preregolazione regolatore n/f

  P537 dinamica(ist) regolatore n/f

  P538 frequenza oscillazione regolatore n/f
- Solo se per per i tempi di rampa di salita e discesa (P462/P464) le unità sono date in secondi (P463/P465 = 0):

  Se nella misurazione è stato accertato che i tempi di rampa di salita e discesa impostati non possono essere raggiunti nei limiti di coppia predisposti, allora questi vengono aumentati per i tempi minimi possibili:

  P462 Tempo di rampa di salita

  P464 Tempo di rampa di discesa

  P467 Kp protez.-HL (solo per regolazione di frequenza: P100 = 3)

Dopo la conclusione della funzione appare l‘indicazione di funzionamento PRONTO ALL‘INSERZIONE (°009)) opp. BLOCCO INSERZIONE (°008) e nel parametro P537 (dinamica(ist) regolatore n/f) viene indicata la dinamica raggiunta del regolatore di velocità.
E‘ possibile che la dinamica raggiunta si scosti dal valore di riferimento impostato in precedenza (P536) (a causa di un momento d‘inerzia molto elevato o di un segnale di valore reale di velocità instabile).

7.2.8.6 Autotest (P115 = 6)

Funzione Si tratta della stessa funzione di "identificazione motore da fermo“, **tuttavia non viene modificato alcun valore di parametro**.

Servizio L'"autotest“ kann im Zustand EINSCHALTBEREIT (009) erfolgen.

Conseguenza L'"autotest“ con ciò si adatta alla verifica del convertitore e del motore allacciato.

ATTENZIONE

- L'"autotest“ non è possibile nei convertitori con filtro sinusoidale (opzione)!
- Flusso e note: "identificazione motore da fermo“.

AVVERTENZA

Gli impulsi dell'invertitore vengono sbloccati ed il rotore può orientarsi!

7.2.8.7 Test tachimetrica (P115 = 7)

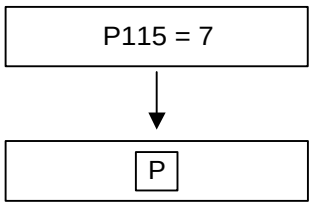
Funzione Il test di tachimetrica serve nei tipi di regolazione vettoriale con tachimetrica (P100 = 4 o 5) per la verifica della tachimetrica (analogica e generatore impulsi).

Servizio Il "test di tachimetrica“ può aversi nello stato PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza Il "test di tachimetrica“ può essere sempre interrotto con un ordine OFF. In questo caso viene rilasciata la segnalazione di guasto F114 "misurazione interrotta“.

Se durante la misurazione si verifica un errore, al capitolo "segnalazioni di guasto ed allarme“ si trova una descrizione dettagliata della corrispondente segnalazione e del valore di guasto!

Diagramma di flusso



Scelta funzione **"test tachimetrica"**

Appare l'indicazione di funzionamento:

viene emessa la segnalazione di allarme A080 "segue misura in rotazione", ed il convertitore deve essere inserito entro 20 s. Altrimenti si ha lo sgancio per guasto F114 "misurazione interrotta".

Inserzione del convertitore

La segnalazione di allarme A080 "segue misura in rotazione" viene resettata.

AVVERTENZA

L‘invertitore viene sbloccato, il motore porta corrente ed il rotore gira!

Appare l‘indicazione di funzionamento, mentre vengono verificati i seguenti errori di tachimetrica:

- Per generatore di impulsi:
  - nessun segnale tachimetrico
  - polarità sbagliata del segnale tachimetrico
  - normalizzazione sbagliata del segnale tachimetrico (P151 num.tratti gen.imp.)
  - manca una traccia del generatore di impulsi
- Per tachimetrica analogica:
  - nessun segnale tachimetrico
  - polarità sbagliata del segnale tachimetrico
  - azzeramento sbagliato del segnale tachimetrico (P138 azz.tachim.an.) o potenziometro nell‘impiego dell‘ATI (opzione)

Il risultato del test può essere richiesto nel parametro di visualizzazione r540 (risultato test tachimetrica).

Dopo la chiusura senza errori del test appare l‘indicazione di funzionamento PRONTO ALL‘INSERZIONE (009)) opp. BLOCCO INSERZIONE (°008).

7.3 Funzioni speciali

7.3.1 Carica di Firmware

Il Firmware fornito con gli apparecchi è memorizzato in blocco elettrico cancellabile, la cosidetta Flash-EPROMS non volatile. Per necessità il Firmware può essere cancellato e riscritto con un nuovo Firmware.

L'inserimento di nuovo Firmware è poi necessario, se

- in una nuova versione di Firmware sia disponibile un insieme di funzioni ampliato e questo debba essere usato, o se
- negli apparecchi debba essere caricato Firmware specifico.

Il caricamento del Firmware si ha con l'ausilio di un Laptop o PC e trasmissione dei dati tramite interfaccia seriale SST o SST1 negli apparecchi. Per l'inserzione del Firmware è necessario un cavo speciale.

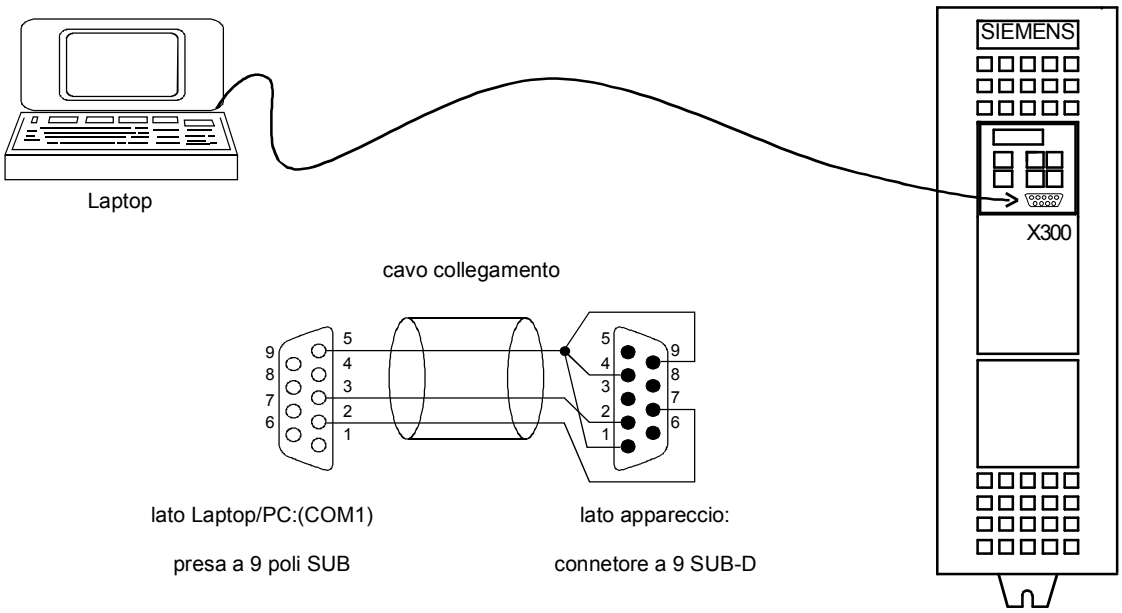


Fig. 7-6 Carica di Firmware mediante Laptop o PC

La carica del Firmware da un Laptop/PC raggruppa i passi di lavoro elencati qui di seguito. Tutti gli altri programmi, che usano lo stesso interfaccia PC (COM1 o COM2) (p.e. DriveMonitor), devono essere chiusi prima.
Se dovessero verificarsi problemi sotto Windows NT con il programma di caricamento, sul CD DriveMonitor 5.1 è inoltre disponibile il programma WinBSL.exe.
Prima della carica del Software mettere al sicuro le proprie tarature parametri (Upread con OP1S o Upload con DriveMonitor). Annotare il riconoscimento convertitore in P070 per una futura definizione della parte di potenza.

Carica dei Bootfiles su disco fisso c:\boot\	Disporre sul proprio disco fisso una directory "boot", cambiare in questa directory, caricare il file compresso del relativo Software (Vc_vxxx.exe; xxx = versione e riconoscimanto Software e decomprimere il file, mentre lo richiamate. Il preciso Firmware si trova nei file scompattati Vc_vxxx.b86 e Vcs_vxxx.b86. I file bsl.exe, bslvch.cfg, bslvcs.cfg, bslvc.bat, bslvch.bin e bslvcs.bin necessiteranno per la carica del Software.
↓	
Formare collegamento ed inserire l'apparecchio	Collegare dapprima il proprio Laptop opp. il proprio PC (COM1 o COM2) con impiego del cavo prescritto (Nr. ordinazione: 9AK1012-1AA00) con la presa X300. Inserire poi l'alimentazione c rete o l'alimentazione esterna 24 V. Se tutti i collegamenti sono corretti, l'apparecchio passa subito nel Bootmodus e la PMU sul lato frontale dell'apparecchio non scorre (indicazione: E).
↓	
trasmissione dati	Avviare sul proprio Laptop/PC la trasmissione dati con l'introduzione di c:\boot\bslvc.bat com1 (opp. com2), a seconda dell'interfaccia usata. La trasmissione dati in corso viene rappresentata con l'indicazione dei dati già trasmessi. Dopo la chiusura della trasmissione dati l'apparecchio si inizializza e passa nello stato °000 "Definizione parte di potenza" o nell'ultimo stato attivo. La PMU in questo stato è di nuovo attiva.
↓	
Parametrizzazione	Tolto il cavo si può incominciare con la parametrizzazione.

Se nonostante corretto mantenimento della successione del decorso e corretto cablaggio di interfaccia il procedimento di carica deve interrompere con il seguente guasto,

Get Acknowledge-Byte: 0xD5
Error: Acknowledge-Byte 0xB5 expected!

allora si deve richiamare il file Batch con lo stato Zusatz 0xD5 (bslvc 0xD5) o usare un programma attualizzato bsl.exe (da versione 0.06) (fornito da versione 3.2).

AVVERTENZA

Nel caricare un firmware VC < SW 3.30 su un apparecchio Kompakt PLUS VC non è supportata l‘emissione di FF13 "versione firmware errata".

7.4 Funzioni per ascensori ed apparecchi di sollevamento

7.4.1 Attivazione funzionalità

Le funzioni per ascensori ed apparecchiature di sollevamento vengono attivate con la taratura U800 = 1 (=> corrispondentemente ha effetto la taratura di fabbrica ascensori e sollevamento P366 = 10).

Con ciò risultano le seguenti variazioni degli schemi funzionali:

non valido (foglio)	invece valido (foglio)
290	324
316	326
317	327
318	328
319	329
480	481

Per note dettagliate sulla messa in servizio di ascensori si rimanda alle istruzioni di servizio per impieghi di ascensori e sollevamento.

7.4.2 Dati tecnici differenti

Differenziandosi dal tipo di funzionamento di base gli apparecchi possiedono nel tipo di servizio impiego per ascensore con $U_{nom.} \leq 480$ V (AC) opp. $U_{nom.} \leq 650$ V (DC) un derating di corrente che si scosta dall'apparecchio standard. Per la corrente nominale ammissibile vale in funziona della frequenza impulsi impostata la seguente curva Derating:

Apparecchi 5,5 kW ≤ Pn ≤ 55 kW (400 V AC)

- Curva ① per tensioni di allacciamento $U_{allacciamento} < 440$ V (AC) opp. $U_{allacciamento} < 590$ V (DC)
- Curva ② per tensioni di allacciamento $U_{allacciamento} > 440$ V (AC) opp. $U_{allacciamento} > 590$ V (DC)

Apparecchi 4 kW ≤ Pn ≤ 22 kW (230 V AC)

- Curva ① per tutte le tensioni di allacciamento ammissibili

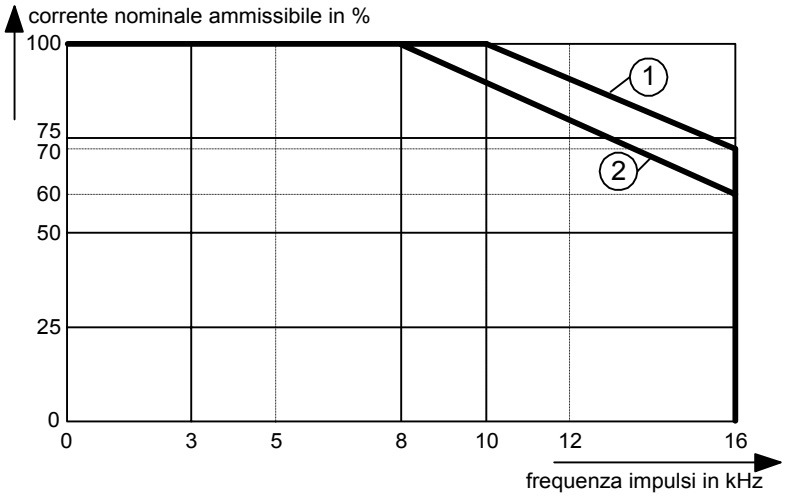


Fig. 7-7 Curva Derating

Apparecchi P_n 75 kW e 90 kW (400 V AC)

- Curva ① per tensioni di allacciamento
  $U_{allacciamento}$ < 440 V (AC) opp. $U_{allacciamento}$ < 590 V (DC)
- Curva ② per tensioni di allacciamento
  $U_{allacciamento}$ > 440 V (AC) opp. $U_{allacciamento}$ > 590 V (DC)

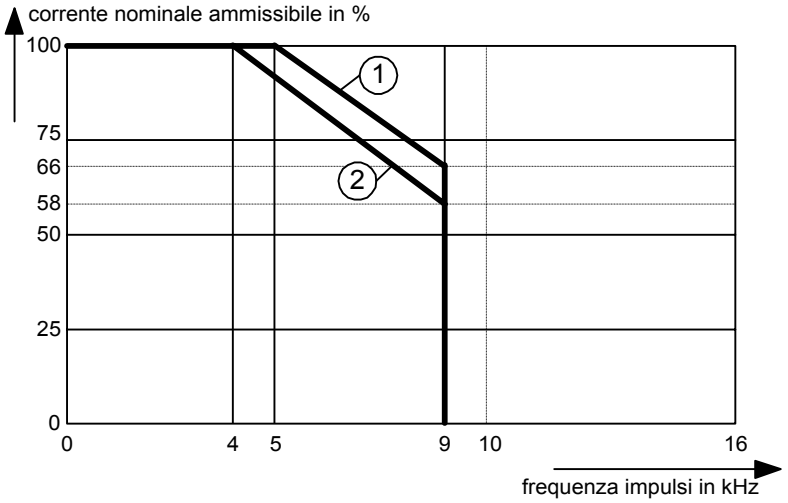
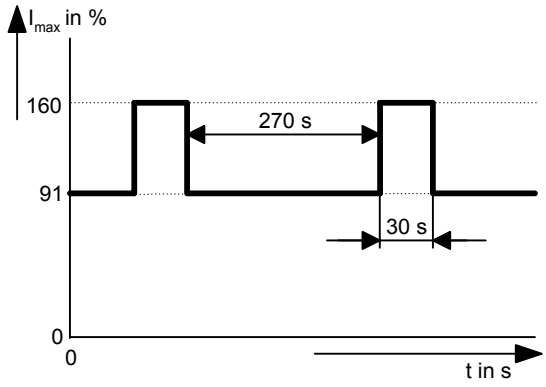
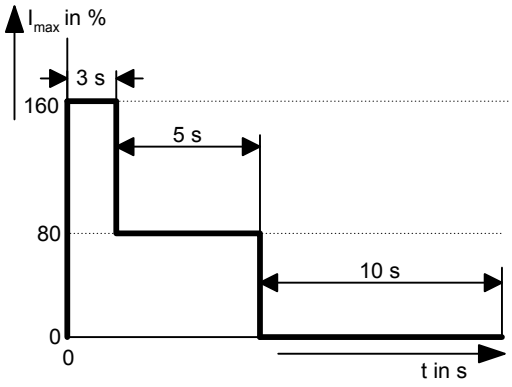


Fig. 7-8 Curva Derating

Nel confronto della curva derating standard anche per frequenze più alte (8 / 10 kHz per apparecchi 4 kW ... 55 kW, opp. 4 / 5 kHz per apparecchi 75 kW e 90 kW) è ammissibile 100 % della corrente nominale (opp. 160 % per sovraccarico di breve durata). Qui il carico del convertitore non può superare in media 60 % e la corrente di sovraccarico (160 %) può circolare solo 3 sec (=> variazione ciclo di carico). Non mantenendo questi criteri la frequenza impulsi viene ridotta, e perciò vale il ciclo standard.



ciclo carico standard



ciclo carico "impiego ascensore"
per frequenza impulsi 10 kHz / 5 kHz

7.4.3 Rallentamento partenza e percorso di punta

Rallentamento partenza U845

La commutazione al riferimento di partenza (FSW5) avviene rallentata del tempo dato nel parametro.

Il tempo di rallentamento può inoltre servire a minimizzare il tempo di percorso con velocità di partenza, senza dover modificare il finecorsa. Premessa per l'attivazione è che il datore di rampa non si trovi nella rampa di salita e che la velocità dell'azionamento stia sopra al valore di riferimento di partenza.

Percorso di punta U846

Il rallentamento del riferimento di partenza è del tempo dato nel parametro, per raggiungere per brevi percorsi di avvio (datore di rampa ancora in rampa di saita) una accelerazione di più lunga durata.

Per minimizzare il tempo di viaggio con velocità di partenza, poiché il datore di rampa in questo caso viaggia in giù dal riferimento fisso che si forma e così raggiunge prima il riferimento di partenza.

Premessa per l'attivazione è che il datore di rampa nel cambio sul riferimento di partenza si trovi nella rampa di salita.

7.4.4 Impulso di Start (per sollevamento)

L'impulso di Start serve alla "Pretensione" del regolatore di velocità.

Scopo: impedire l'insaccamento del carico all'apertura del freno ed assunzione del carico da parte del motore.

Premessa: il freno deve ricevere l'ordine per l'apertura ed il motore deve essere stato prima senza corrente.

Tarabili sono:

altezza degli impulsi di Start (in % di velocità nominale impianto): U842

Tempo di caduta dell'impulso di Start (in ms): U843

Livellamento dell'impulso di Start (in ms): U841

7.4.5 Servizio di emergenza

Il convertitore dopo una caduta di rete, nel risalire in rampa della rete con batterie ad una tensione di circuito intermedio ridotta, può riconoscere questo tipo di funzionamento come servizio di emergenza. Inoltre deve essere parametrizzata una finestra di tensione, in cui stia la tensione di batteria. Per di più può anche essere dato un set dati motore da scegliere per servizio di emergenza, per andare a tensione più bassa p.e. con un altro tipo di regolazione. In questo set di dati motore si deve impostare il tipo di regolazione corrispondente, le tarature di regolatore ecc. Nel caso impostato in precedenza avviene il funzionamento in servizio normale e di emergenza con il set dati motore 1.

Nel servizio di emergenza viene scelta al posto dei riferimenti fissi da 2 a 8 una velocità di servizio di emergenza.

Per funzionamento con tensione di batteria si deve sezionare il convertitore dalla rete, poiché questo altrimenti al rientro della rete può essere distrutto. La commutazione su batteria e ritorno sulla rete tramite il contattore principale deve avvenire con una logica programmabile sovraordinata.

Scopo	**Nr. param.**	**Descrizione**	**Valore assegnaz.**
Tarare finestra di tensione per emergenza	U837	Indice 1: tensione servizio emergenza min. Indice 2: tensione servizio emergenza max	Indice 1: 380 V Indice 2: 380 V
Fissare velocità per servizio emergenza	U839	Velocità riferimento servizio emergenza per tutte le scelte di riferimenti di moto	0,2 m/s
Fissare set dati motore in servizio emergenza	U838	Numero del set dati motore che viene scelto per servizio emergenza	1
Set dati di motore per servizio normale	P578 P579	Scelta di 4 possibili set dati motore: 0 0: MDS1 0 1: MDS2 1 0: MDS3 1 1: MDS4	P578: 0 P579: 0

7.4.6 Predisposizione riferimenti tramite riferimenti fissi

La scelta del riferimento fisso è variato rispetto al tipo di servizio di base

Le seguenti procedure di scelta sono impostabili tramite U822:

- Scelta 1 da n U822 = 0
- Scelta codificata BCD U822 = 1
- Scelta codificata BCD con Trigger interno U822 = 1, U821 = ingresso Trigger

L'ammontare dei riferimenti fissi è da dare sotto il numero di parametro relativo in **m/s**.

La scelta avviene secondo lo schema seguente:

1 da n

Riferim. fisso	P580.1	P581.1	P417.1	P418.1	U818	U819	U820
FSW1 U810	0	0	0	0	0	0	0
FSW2 U811	1	0	0	0	0	0	0
FSW3 U812	0	1	0	0	0	0	0
FSW4 U813	0	0	1	0	0	0	0
FSW5 U814	0	0	0	1	0	0	0
FSW6 U815	0	0	0	0	1	0	0
FSW7 U816	0	0	0	0	0	1	0
FSW8 U817	0	0	0	0	0	0	1

BCD e BCD con Trigger

Riferim. fisso	P580.1	P581.1	P417.1
FSW1 U810	0	0	0
FSW2 U811	1	0	0
FSW3 U812	0	1	0
FSW4 U813	1	1	0
FSW5 U814	0	0	1
FSW6 U815	1	0	1
FSW7 U816	0	1	1
FSW8 U817	1	1	1

Per l'esatto calcolo della velocità di motore dai valori di riferimento fissi predisposti devono essere dati, il rapporto di riduttore (U802), il diametro della carrucola (U803) e l'aggancio della cabina (U804)!

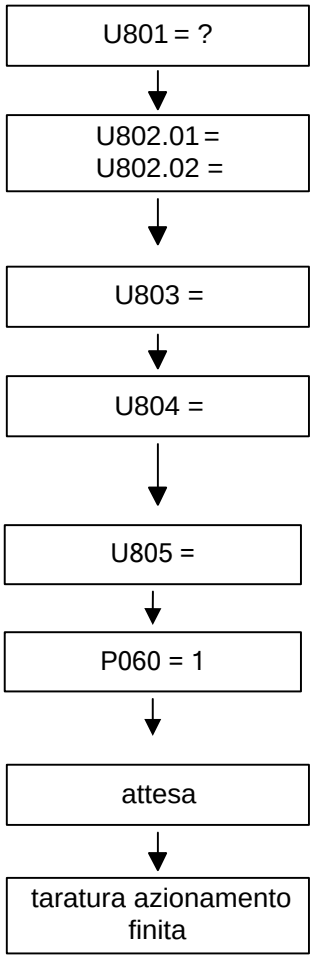
7.4.7 Grandezze di referenza cambiate

Il tipo di servizio ascensori e sollevamento permette di dare i riferimenti fissi in m/s (U810 ... U817) e le grandezze del datore di rampa in accelerazione m/s^2 (U827, U828) e rallentamento m/s^3 (U829, U830).

I dati relativi corrispondenti in % opp. in secondi sono disattivati.

La velocità di referenza / frequenza di referenza (P352, P353) sono ugualmente senza effetto e sostituite dalla velocità di impianto (U801).

Per il corretto calcolo della relativa velocità motore si deve completare la taratura di azionamento con le seguenti grandezze:



Velocità di impianto nominale in m/s
Normalizzazione per valori di riferimento/valori reali ist da/per automazione ed ingressi/uscite analogiche

Rapporto di riduzione
Indice 01 ingresso riduzione (lato motore)
Indice 02 uscita riduzione
p.e.: I = 30:1; indice 01 = 30; indice 02 = 1

Diametro carrucola in mm

Aggancio della cabina / carico
1= 1:1 corda direttamente alla cabina
2= 2:1 una carrucola di rinvio
4= 4:1 due carrucole di rinvio

Max. velocità motore ammissibile 1/min
Cautela: limita valori ammissibili della velocità nominale di impianto!

Ritorno nel **menu parametri**
Nota: possono essere letti **tutti** i parametri di utilizzatore!

Attesa fino a che il convertitore segnali lo stato °008 o °009.
Se segnalazione di guasto, vedi capitolo "Segnalazioni di guasto ed allarme" nelle istruzioni di servizio SIMOVERT MASTERDRIVES VC.
Il convertitore si trova ora in uno stato in cui esso, non ancora ottimizzato, potrebbe far girare l'azionamento.

7.4.8 Elenco dei parametri cambiati mediante taratura di fabbrica

P0366 = 10 (taratura di fabbrica per servizio LIFT)

	Parametro	Indicatore di parametro su OP1S	(taratura di fabbrica per servizio LIFT) P366 = 10	
		(Fo. = fonte)	BICO1 (i001)	BICO2 (i002)
Indicazione	P048	PMU-indic.servizio	n848	
	P049.3	OP- indic.servizio	n848	
	P049.4	OP- indic.servizio	n808	
Regolazione	P128.1	Imax	160 % x P072	
	P128.2	Imax	160 % x P072	
	P128.3	Imax	160 % x P072	
	P128.4	Imax	160 % x P072	
Set comando	P339.1	Sblocco sist.impulsi	3	
	P339.2	Sblocco sist.impulsi	3	
	P339.3	Sblocco sist.impulsi	3	
	P339.4	Sblocco sist.impulsi	3	
Canale Software	P443	Fo.riferimento princ.	KK0040	KK0040
	P492.1	Mlim. 1 FSW	200.0 %	
	P492.2	Mlim. 1 FSW	200.0 %	
	P492.3	Mlim. 1 FSW	200.0 %	
	P492.4	Mlim. 1 FSW	200.0 %	
	P498.1	Mlim. 2 FSW	-200.0 %	
	P498.2	Mlim. 2 FSW	-200.0 %	
	P498.3	Mlim. 2 FSW	-200.0 %	
	P498.4	Mlim. 2 FSW	-200.0 %	

Word comando

Parametro	Indicatore di parametro su OP1S	(taratura di fabbrica per servizio LIFT) P366 = 10	
	(Fo. = fonte)	BICO1 (i001)	BICO2 (i002)
P554	Fo.On/Off1	B5123	B0005
P555	Fo.On/Off2	B0001	B0001
P561	Fo.sblocco INV	B0000	B0000
P564	Fo.sblocco rifer.	B0277	B0277
P571	Fo. DR positivo	B0016	B0001
P572	Fo. DR negativo	B0001	B0001
P573	Fo.aum. motopot.	B0008	B0000
P574	Fo.dimin. motopot.	B0009	B0000
P581	Fo. FSW Bit1	B0020	B0000
P417	Fo. FSW Bit2	B0022	B0022
P418	Fo. FSW Bit3	B0018	B0018
P590	Fo.set dati BICO	B0000	

Frenatura comandi e segnalazioni

P601	Fo.uscita digitale HS	B0275	B0275
P605	Comando freno	1	
P609.1	Fo.chius.freno	B0105	
P609.2	Fo.chius.freno	B0099	
P609.3	Fo.chius.freno	B0330	
P609.4	Fo.chius.freno	B0000	
P610	Fo.soglia freno1	K0242	
P611	Soglia freno1	1.0 %	
P614	Fo.chiu.fr.stazion.	B0857	
P615	Fo.soglia freno 2	K0148	
P800.1	Valore sgancio	0.4 %	
P800.2	Valore sgancio	0.4 %	
P800.3	Valore sgancio	0.4 %	
P800.4	Valore sgancio	0.4 %	
P801.1	Tempo di sgancio	0.50 s	
P801.2	Tempo di sgancio	0.50 s	
P801.3	Tempo di sgancio	0.50 s	
P801.4	Tempo di sgancio	0.50 s	
U824	Soglia rif.sblc.imp.	0.01 %	
U953.48	Tempi scansione 4	4	

Elemento AND per sblocco invertitore

U221	Fo. AND1	B0278	B5125
U950.78	Tempo scansione	4	

	Parametro	Indicatore di parametro su OP1S	(taratura di fabbrica per servizio LIFT) P366 = 10	
		(Fo. = fonte)	BICO1 (i001)	BICO2 (i002)
Ingressi/uscite digitali	P651	Fo.uscita digitale 1	B0000	B0000
	P652	Fo.uscita digitale 2	B0000	B0000
	P674.1	EB2 Fo.uscita relé	B0107	
	P674.2	EB2 Fo.uscita relé	B0104	
	P674.3	EB2 Fo.uscita relé	B0851	
	U953.13	Tempi scansione 4	4	
	U953.14	Tempi scansione 4	4	
Servizio di Lift	P352	Frequenza referenza	38.19 Hz	
	P353	Velocità referenza	1145 1/min	
	P468	Tipo arrotond.HLG	1	
	U800	Applicazione	1	
	U822	Scelta FSW	0	

Tabella 7-1 Taratura di fabbrica in funzione di P366

8 Comunicazione

Un concetto di comunicazione differenziato rende possibile, a seconda dell'esigenza di inserire il giusto mezzo di comunicazione. Sono disponibili le seguenti interfacce di comunicazione:

- interfaccia (e) seriale (i) integrata (e) con protocollo USS per parametrizzazione, servizio e visualizzazione degli apparecchi con OP1S o PC
- Cartelle opzionali per diversi schemi di allacciamento bus di campo (p.e. Profibus DP) per il collegamento nel mondo dell'automazione
- Cartelle opzionali per il collegamento di SIMOLINK allo scambio dati veloce e sincrono tra azionamenti uniti tecnologicamente (p. e. sincronismo angolare)

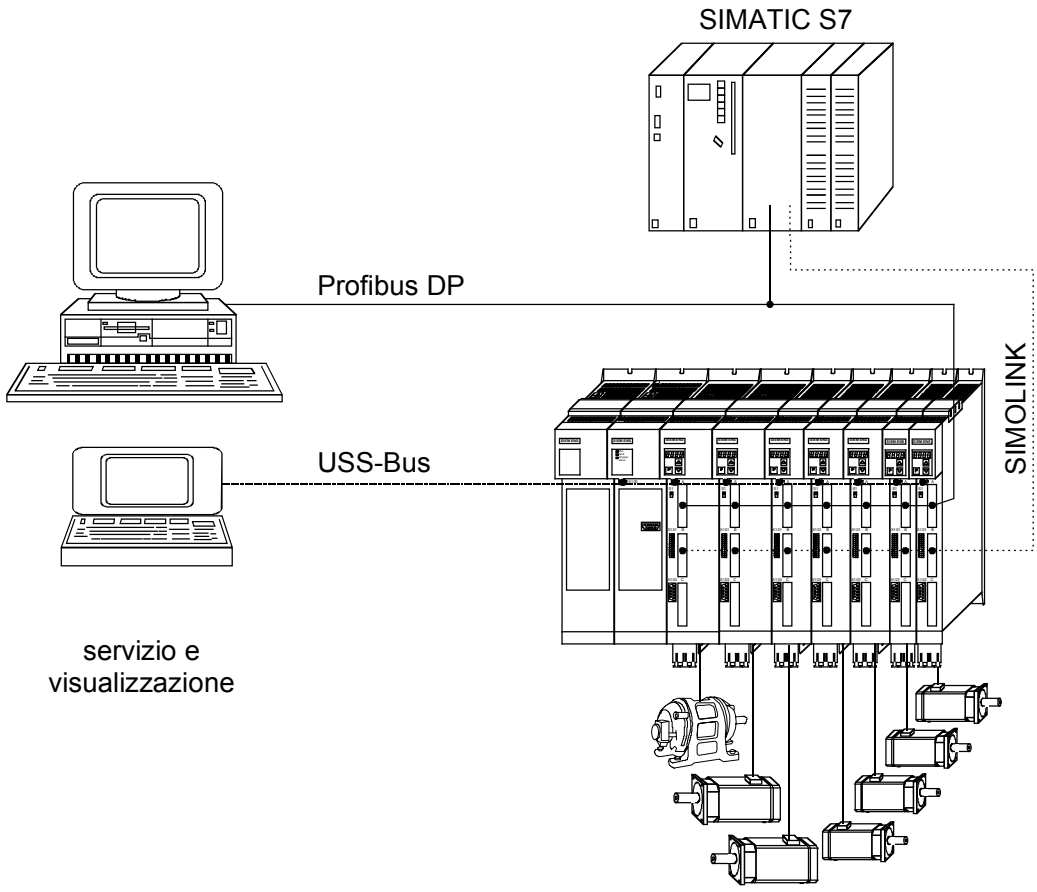


Fig. 8-1 Panoramica per la comunicazione

8.1 Interfaccia seriale universale (USS)

Prefazione

Questa documentazione descrive l'impiego del protocollo di interfaccia seriale universale (USS) per la serie di apparecchi SIMOVERT MASTERDRIVES MC e VC.

NOTA

IL protocollo USS è un semplice protocollo di trasmissione seriale definito dalla Siemens AG, che è stato ritagliato pienamente sulle esigenze della tecnica degli azionamenti.
Una descrizione esauriente della specifica di protocollo, l'interfaccia fisico, la formazione bus, e la determinazione dei dati utili trasmessi per gli impieghi nella tecnica degli azionamenti sono documentati nella specifica "Protocollo interfacce seriale universale Protocollo USS®" (nr. ordinazione E20125-D0001-S302-A1).

Con l'aiuto del protocollo USS un utilizzatore può costruire un accoppiamento di bus seriale tra un master sovraordinato e più sistemi di slave. I sistemi di Master possono p.e. essere logiche liberamente programmabili (PLC) o PC. Gli azionamenti SIMOVERT MASTERDRIVES sono sempre slave al sistema di bus. Inoltre anche i convertitori SIMOVERT Micro Master, SIMOVERT P 6SE21 ed i convertitori in continua 6RA23 e 6RA24 possono essere usati come slave sull'USS.

Il protocollo USS offre all'utilizzatore la possibilità, di realizzare sia compiti di automazione con esigenza di un traffico messaggi ciclico ($\rightarrow$ indispensabili lunghezze messaggio fisse), sia compiti di visualizzazione. In questo caso il protocollo con lunghezze messaggi variabili è vantaggioso, poiché testi e descrizioni parametri possano essere trasmessi con un messaggio senza "frammentazione" dell'informazione.

8.1.1 Specifica protocollo e costruzione bus

Peculiarità

Le peculiarità essenziali del protocollo USS sono:

- sostegno di un accoppiamento a più punti, p.e. hardware EIA RS 485 o un accoppiamento punto a punto p.e. EIA RS 232.
- procedura accesso master-slave
- sistema master singolo
- massimo 32 partecipanti (massimo 31 slave)
- funzionamento a scelta con lunghezze messaggio fisse o variabili
- quadro messaggio semplice, sicuro
- stessa fisica di bus come PROFIBUS (DIN 19245 parte 1)
- interfaccia dati all'apparecchio base secondo PROFIL azionamenti a velocità variabile. Questo significa, le informazioni all'azionamento vengono trasmesse con USS nello stesso modo e tipo come per PROFIBUS-DP
- inseribile per MIS, Service ed automazione
- attrezzi di Service su PC (p.e. DriveMonitor) per SIMOREG e SIMOVERT
- implementabile facilmente in sistemi specifici per il cliente

8.1.1.1 Specifica protocollo

Introduzione

Il protocollo USS definisce una procedura di accesso secondo il principio master-slave per la comunicazione tramite un bus seriale. Nell'insieme è incluso anche il collegamento punto a punto.

Al bus possono essere allacciati un master e max. 31 slave. I singoli slave vengono scelti dal master tramite un segno di indirizzo nel messaggio. Uno slave non può mai accedere per se stesso all'iniziativa di trasmissione, uno scambio diretto di informazioni tra i singoli slave non è possibile. La comunicazione avviene con funzionamento semi-duplex.

La funzione di master non può essere ceduta (Single-Master-System).

La figura seguente mostra una configurazione di bus all'esempio della tecnica di azionamenti.

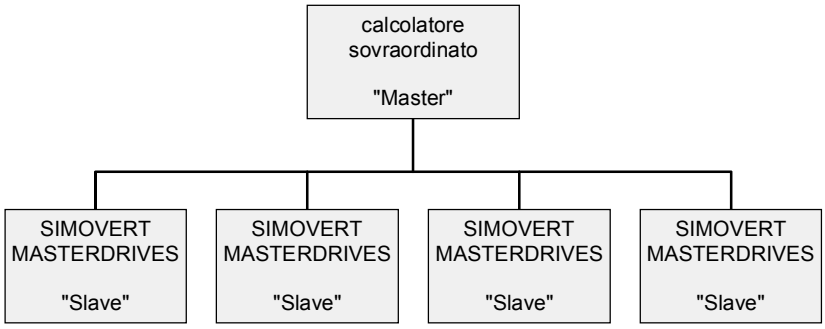


Fig. 8.1-1 Accoppiamento seriale di apparecchi SIMOREG-/SIMOVERT (slave) con un calcolatore sovraordinato come master

Costruzione messaggio

Ogni messaggio incomincia con il segno di Start STX (= 02 Hex), seguito dai dati di lunghezza (LGE) e dal byte di indirizzo (ADR). I segni di utilizzo seguono infine. Il messaggio viene chiuso tramite i segni di sicurezza dati BCC (Block Check Character).

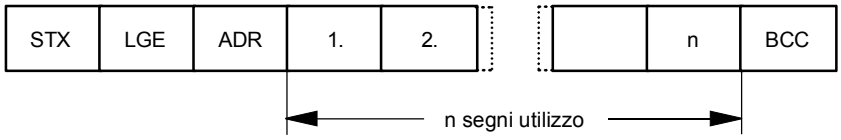


Fig. 8.1-2 Costruzione messaggio

Per informazioni word (16 Bit) nel blocco dati utilizzo (= blocco segni utilizzo) viene inviato sempre per primo l'High-Byte (primo segno) e poi il Low-Byte (secondo segno). Corrispondentemente vale per informazioni doppia word: per primo viene inviato l'High-Word, poi segue la Low-Word.

La siglatura di ordini nei segni di utilizzo non è parte integrante del protocollo. Nel capitolo 8.1.3 è trattato il contenuto dei dati di utilizzo per gli apparecchi SIMOVERT MASTERDRIVES.

Codificazione dati

Le informazioni sono codificate come segue:

- STX (Start of Text)
  ASCII-segni: 02 Hex
- LGE (lunghezza messaggio)
  1 Byte, contiene la lunghezza messaggio.
- ADR (byte indirizzo)
  1 Byte, contiene l'indirizzo slave ed il tipo messaggio (codificato binario).
- Segni di utilizzo
  un byte cadauno, contenuto in funzione dell'ordine
- BCC
  1 Byte, segni sicurezza dati (Block Check Charakter).

Assegnazione byte indirizzo (ADR)

Nel byte indirizzo vengono in aggiunta assegnate ulteriori informazioni sul numero di partecipanti:

I singoli bit nel byte di indirizzo sono assegnati come rappresentato.

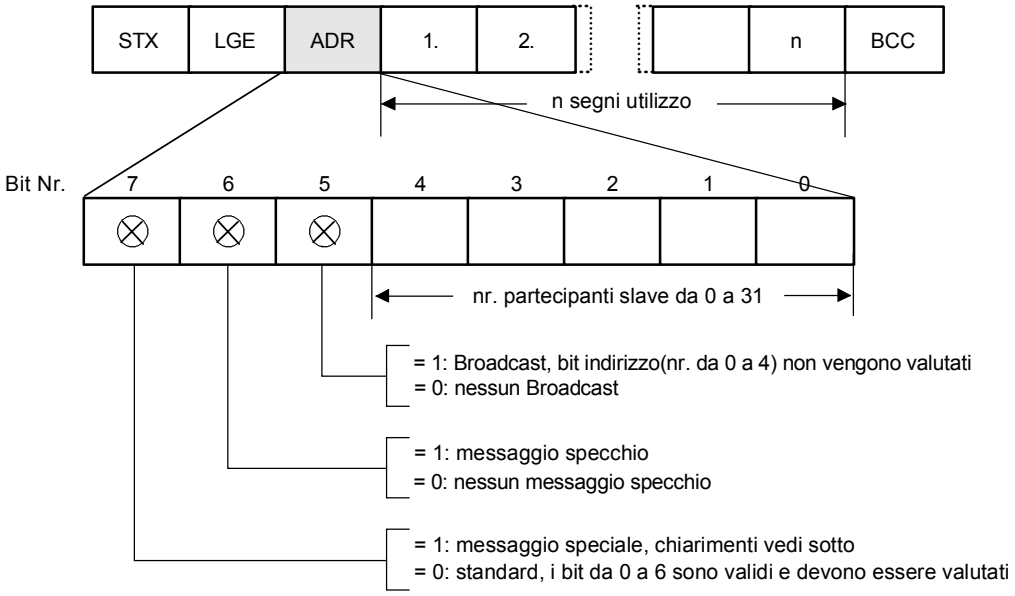


Fig. 8.1-3 Assegnazione del byte di indirizzo (ADR)

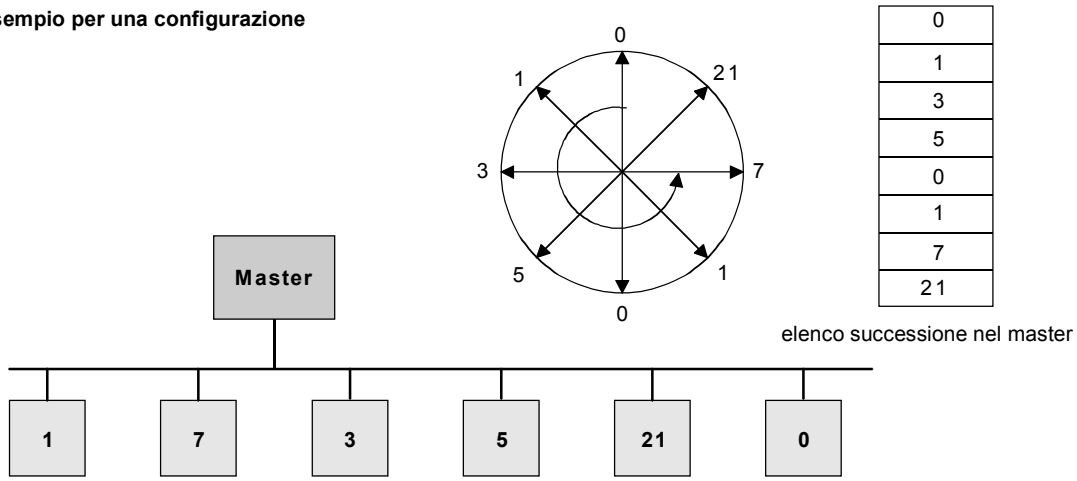
Procedura di trasmissione

Il traffico messaggi ciclico viene assicurato dal master. Il master colloquia con tutti i partecipanti slave uno dopo l'altro con un messaggio ordine. I partecipanti attivati inviano rispettivamente un messaggio di risposta di ritorno. Secondo la procedura master-slave lo slave dopo la ricezione del messaggio d'ordine ad esso destinato deve inviare il messaggio risposta al master, prima che il master interpelli il partecipante slave successivo.

Sviluppo dello scambio dati

La successione dei partecipanti slave attivati può p.e. essere data introducendo i numeri dei partecipanti (ADR) in un elenco di successione nel master. Se alcuni slave devono essere attivati in un ciclo più veloce rispetto agli altri, il relativo numero di partecipante può capitare più volte nell'elenco di successione. Tramite l'elenco di successione può anche essere realizzato un collegamento punto a punto, in questo caso è inserito nell'elenco solo un partecipante.

Esempio per una configurazione



SIMOVERT Master Drives con gli indirizzi 0, 1, 3, 5, 7 e 21
I partecipanti 0 e 1 vengono attivati il doppio rispetto agli altri

Fig. 8.1-4 Elenco successione

Tempo di ciclo

L'ammontare di un tempo di ciclo si forma con il susseguirsi di tempo uno dopo l'altro dello scambio di dati con i singoli partecipanti.

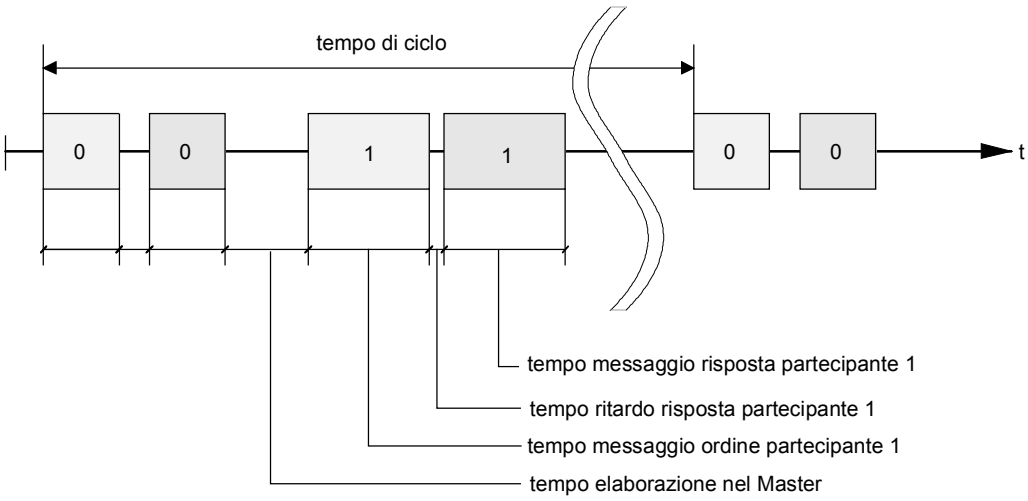


Fig. 8.1-5 Tempo di ciclo

A causa di tempi di ritardo risposta ed elaborazione non costanti il tempo di ciclo non è determinato.

Pausa start

Il segno di start STX (= 02 Hex) da solo non basta agli slave, per riconoscere chiaramente l'inizio di un messaggio, perché la combinazione bit 02/Hex può capitare anche nel segno di utilizzo. Quindi dall'STX è prescritta una pausa di start senza segno di minimo 2 tempi di segni per il master. La pausa di start è parte integrante del messaggio di ordine.

Baudrate in bit/s	Pausa di start in ms
9600	2,30 ms
19200	1,15 ms
38400	0,58 ms
76800	0,29 ms
93750	0,23 ms
187500	0,12 ms

Tabella 8.1-1 Valore della pausa di start minima per diverse Baudrate

Solo un STX con pausa di start predisposta contrassegna un inizio di messaggio valido.

Lo scambio dati scorre sempre secondo lo schema rappresentato qui di seguito (servizio semi-duplex):

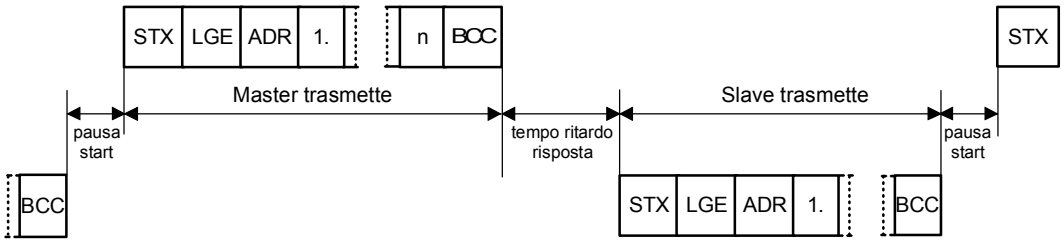


Fig. 8.1-6 Successione trasmissioni

Tempo ritardo risposta

L'intervallo di tempo tra l'ultimo segno del messaggio d'ordine (BCC) e l'inizio del messaggio di risposta (STX) si chiama tempo di ritardo risposta. Il massimo tempo di ritardo risposta ammissibile è di 20 ms, tuttavia non deve essere più breve della pausa di start. Se entro il tempo di ritardo risposta massimo ammissibile il partecipante x non risponde, nel Master si inserisce una segnalazione di errore.
Il Master invia poi il messaggio previsto per il successivo partecipante slave.

8.1.1.2 Costruzione bus

Il mezzo di trasmissione e l'interfaccia di bus fisico vengono determinati essenzialmente dal campo d'impiego del sistema di bus.

Il principio base per l'interfaccia concreta del protocollo USS è secondo "Recommended Standard RS-485". Con collegamenti punto a punto può essere usato anche un insieme di EIA RS-232 (CCITT V.24), TTY (20 current loop 20 mA) o conduttori a fibre ottiche come interfaccia concreta.

Le interfacce per SIMOVERT MasterDrives sono sempre RS 485 con cavo a 2 fili.

Eccezione: alla presa a 9 poli D-Sub sulla PMU (unità di parametrizzazione e servizio) degli apparecchi base è possibile a scelta l'allacciamento di RS485 o RS 232.

ATTENZIONE

In questo capitolo viene descritto, come deve essere costruito un bus di campo US, per garantire in impieghi standard un sicuro trasporto dati attraverso il mezo di trasmissione. Con particolari condizioni di inserzione si deve prestare attenzione inoltre agli influssi, che richiedano altre contromisure o limitazioni, che non siano descritte in questo documento.

Topologia

Il bus USS-Bus si basa su una topologia di linee senza tracce.

Le due estremità della linea terminano su un partecipante.

La lunghezza massima di cavo e quindi la massima distanza tra l'ultimo slave è limitata dalle caratteristiche del conduttore, dalle condizioni ambientali e dalla velocità di trasmissione. Con una velocità di trasmissione < 100 kbit/s è possibile una lunghezza massima di 1200 m. [EIA Standard RS-422-A Dicembre 1978, appendice, pag. 14]

Il numero di partecipanti è limitato ad un massimo di 33 (1 Master, 32 Slave).

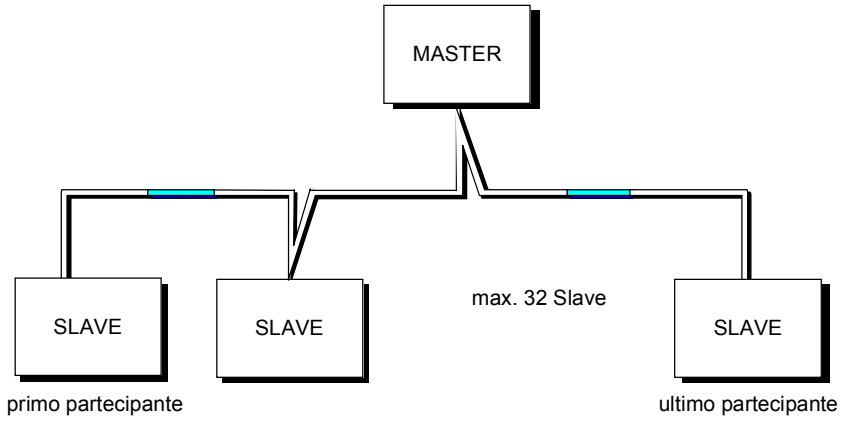


Fig. 8.1-7 Topologia bus USS

Le due estremità di una linea (primo ed ultimo partecipante) sono da chiudere con elementi di chiusura bus.
I collegamenti punto a punto vengono trattati come collegamenti di bus. Un partecipante ha la funzione di master, l'altro la funzione di slave.

Tecnica di trasmissione

Le trasmissioni dati si hanno secondo lo standard EIA 485. Per accoppiamenti punto a punto può essere inserita RS232. La trasmissione è di principio semi-duplex, cioè invio e ricezione avvengono nel cambio e devono essere pilotati dal Software. Il procedimento semi-duplex permette l'impiego degli stessi cavi per le due direzioni di trasmissione. Questo rende possibile un cablaggio di bus semplice e vantaggioso, servizio in ambiente disturbato ed una alta velocità di trasmissione dati.

Caratteristiche condurrore

Per il cablaggio di bus viene usato un cavo a due fili schermato, attorcigliato.

cavo-∅	$2 \times \approx 0{,}5\ mm^2$
trecciola	≥ 16 x $\leq 0{,}2$ mm
cordatura	≥ 20 avvolgimenti corda/ m
schermatura totale	filo rame zincato, intrecciato ∅ $\geq 1{,}1\ mm^2$ 85 % copertura visiva
totale-∅	≥ 5 mm
mantello esterno	secondo esigenze non infiammabilità, residui di bruciatura ecc.

Tabella 8.1-2 Dati costruttivi

NOTA

Tutti i dati sono solo consigliati. A seconda delle richieste e delle situazioni dell'inserzione specifica e delle condizioni d'impianto possono essere necessari scostamenti.

Caratteristiche termiche ed elettriche

resistenza cavo (20°C)	≤ 40 Ω/km
resistenza isolamento (20°C)	≥ 200 MΩ/km
tensione funzionamento (20°C)	≥ 300 V
tensione di prova (20°C)	≥ 1500 V
campo temperatura	-40 °C ≤ T ≥ 80 °C
caricabilità	≥ 5 A
capacità	≤ 120 pF/m

Tabella 8.1-3 Caratteristiche termiche ed elettriche

Caratteristiche meccaniche

Piegatura una volta: ≤ 5 x diametro esterno
Piegatura ripetuta: ≤ 20 x diametro esterno

Suggerimenti

1. Standard, senza particolari richieste:
   a due fili, flessibile, treccia schermata secondo VDE 0812 con mantello PVC colorato.
   Isolamento PVC resistente all'olio e benzina.

♦ Tipo: LIYCY 2 x 0,5 mm^2
p.e. Fa. Metrofunk Kabel-Union GmbH
Postfach 41 01 09, 12111 Berlin
Tel 030-831 40 52, Fax: 030-792 53 43

2. Cavo senza alogeni (nessun fumo acido cloridrico alla bruciatura):
   senza alogeni, molto flessibile, resistente al calore ed al gelo.
   Mantello di miscela speciale ASS a base di silicone

♦ Tipo: ASS 1 x 2 x 0,5 mm^2
p.e. Fa. Metrofunk Kabel-Union GmbH
Postfach 41 01 09, 12111 Berlin
Tel 030-831 40 52, Fax: 030-792 53 43

3. Suggerimento, se sono richiesti cavi senza alogeni e siliconi:

♦ Tipo: BETAflam G-M/G-G-B1 flex. 2 x 0,5 mm^2
p.e. Fa. Studer-Kabel-AG, CH 4658 Däniken

Lunghezze cavo

La lunghezza cavo è in funzione della velocità di trasmissione e del numero dei partecipanti allacciati. Sotto le caratteristiche di cavo menzionate sono possibili le seguenti lunghezze di cavo:

Velocità trasmissione	max. nr. partecipanti	max.lunghezza cavo
9,6 kbit/s	32	1200 m
19,2 kbit/s	32	1200 m
93,75 kbit/s	32	1200 m
187,5 kbit/s	30	1000 m

Tabella 8.1-4 Lunghezze cavo

8.1.2 Struttura dei dati utili

Nel campo dati di utilizzo di un qualunque messaggio sono inserite le informazioni, che per esempio invia una logica SIMATIC S7 (= Master) all'azionamento (= Slave), o che l'azionamento invia indietro alla logica.

8.1.2.1 Costruzione generale del blocco dati utili

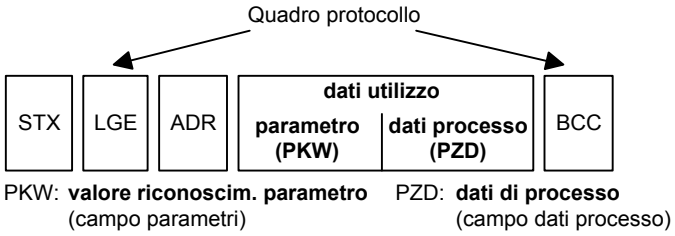
Introduzione

Il blocco dati utili si divide nei due campi:

- campo PKW (valore riconoscimento parametro)
- campo PZD (dati di processo)

Costruzione messaggio

La struttura dei dati utili nel messaggio del protocollo USS è rappresentata di seguito.



- Il **campo PKW** si riferisce qui all'uso dell'interfaccia (PKW) del valore riconoscimento parametro. Sotto la dicitura interfaccia PKW non si deve intendere alcuna concreta interfaccia, ma con ciò viene descritto un meccanismo, che regola lo scambio parametri tra due partner di comunicazione (p.e. logica di comando ed azionamento). Cioè, lettura e scrittura di valori di parametro e lettura di descrizioni di parametro e relativi testi.
  Tutti i compiti, che seguono tramite interfaccia PKW, sono essenzialmente compiti per servizio e visualizzazione, Service e diagnosi.
- Il campo PZD contiene i segnali indispensalbili per l'automazione:
  - word(s) di comando e rifrimento(i) dal Master allo Slave
  - word(s) di stato e valore(i) reali ist dallo Slave al Master.

Costruzione campo PKW e PZD

Campo PKW			Campo PZD		
PKE	IND	PKW-Elemente	PZD1	• • •	PZD16
lunghezza variabile			lunghezza variabile		

I due campi insieme formano il blocco dati utili. Questa costruzione vale sia per il messaggio dal Master allo Slave, sia al contrario dallo Slave al Master.

8.1.2.2 Campo PKW

Con il meccanismo PKW possono essere elaborate mediante ogni interfaccia con protocollo USS i seguenti compiti:

- lettura e scrittura dei parametri nell'apparecchio base e se esistente, di parametri su una scheda tecnologica p.e. T100.
- lettura della descrizione di un parametro (vale per parametri dell'apparecchio base e delle schede tecnologiche).
- Lettura di testi, che sono abbinati agli indici di un parametro indicizzato. (vale per parametri dell'apparecchio base e delle schede tecnologiche.)
- Lettura di testi, che sono abbinati ai valori di un parametro. (vale per parametri dell'apparecchio base e delle schede tecnologiche.)

Taratura del campo PKW

Il campo PKW è tarabile in modo vario. A seconda della richiesta può essere parametrizzata una lunghezza di **3 word, 4 word oppure lunghezza word variabile**.

Campo PKW parametrizzato su 3 word

Qui di seguito un esempio per la costruzione con un accesso (lettura/scrittura) a valori di parametro con **grandezze word** (16 Bit):

1. word	2. word	3. word
PKE	IND	PWE1
Riconosc. parametro	**Indice**	**Valore parametro 1**

La taratura del campo PKW deve seguire fissa su 3 word su Master e Slave. Questa taratura si ha nella messa in servizio bus e durante il servizio non deve più essere variata.

Campo PKW parametrizzato su 4 word

Qui di seguito un esempio per la costruzione con un accesso (lettura/scrittura) a valori di parametro con **grandezze doppia word** (32 Bit):

1. word	2. word	3. word	4. word
PKE	IND	PWE1	PWE2
		High-Word	Low Word
Riconoscimento parametro	**Index**	**Valore parametro (doppia word)**	

La parametrizzazione sulla lunghezza fissa di 4 word vale sia per il messaggio dal Master allo Slave, sia dallo Slave al Master. La taratura deve avvenire sia sul Master, sia sullo Slave e nel servizio bus non può più essere cambiata.

Campo PKW parametrizzato con lunghezza word variabile

1. word	2. word	3. word	4. word		(m+2). word
PKE	IND	PWE1	PWE2	• • •	PWEm

Con:

- 1 word ≤ m ≤ 110 word (massimo), se nel blocco dati utili sono 16 word PZD (massimo).
- 1 word ≤ m ≤ 126 word (massimo), se non presente alcun PZD.

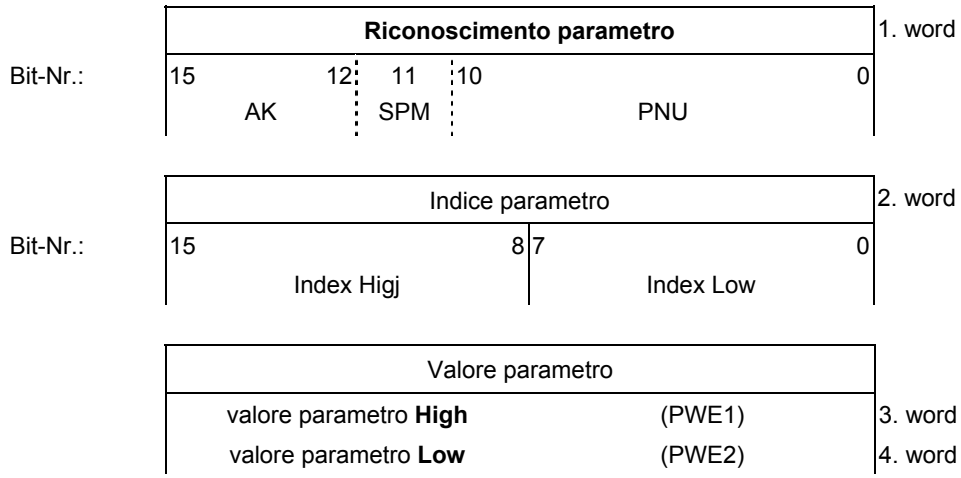
Il traffico messaggi con lunghezza variabile significa, che risponde ad un messaggio dal Master allo Slave con un messaggio, la cui lunghezza non deve più coincidere con la lunghezza del messaggio dal Master allo Slave. La lunghezza e l'occupazione degli elementi da PWE 1 a PWE m nel messaggio di risposta, è in funzione dell'ordine inserito del Master. Lunghezza variabile significa, che vengono trasmesse solo così tante word quante siano indispensabili per la trasmissione della corrispondente informazione. La lunghezza minima è tuttavia sempre 3 word.

Se per esempio lo Slave trasmette un valore di parametro che è grandezza 16-Bit (p.e. la tensione d'uscita nel parametro r003), nel messaggio dallo Slave al Master vengono inviate solo 3 word di campo PKW. Se nel MASTERDRIVES MC/VC per esempio deve essere letta la velocità del momento (parametro r002), allora il campo PKW grande 4 word nel messaggio dallo Slave al Master, poiché la velocità è memorizzata nel parametro r002 come grandezza 32 Bit. La parametrizzazione su lunghezza word variabile è obbligata, se p.e. tutti i valori devono essere letti insieme da un parametro "indicizzato" o se la descrizione di un parametro deve essere letta in parte o per intero. La taratura su lunghezza word variabile si ha nella messa in servizio.

ATTENZIONE

Non usare alcuna lunghezza word variabile, se Master è SIMATIC S5 o SIMATIC S7.

Costruzione del campo parametri (PKW)



AK: riconoscimento ordine o risposta

SPM: Toggle-Bit per elaborazione segnalazioni spontanee

PNU: numero parametro

NOTA

La trasmissione del campo PKW incomincia in successione crescente sempre con la 1. word.

Riconoscimento parametro (PKE), 1. word

Il riconoscimento parametro (PKE) è sempre una word (grand. 16 Bit).

I Bit da 0 a 10 (PNU), insieme con il Bit 15 dall'indice di parametro formanoil numero del parametro desiderato (vedi elenco parametri).

numero	PKE: Bit da 0 a 10 (PNU)	indice: Bit 15	
1 - 999	1 - 999	0	apparecchio base
2000 - 2999	0 - 999	1	apparecchio base
1000 - 1999	1000 - 1999	0	scheda tecnologica
3000 - 3999	1000 - 1999	1	scheda tecnologica

Il bit 11 (SPM) è il Toggle-Bit per segnalazioni spontanee. Le segnalazioni spontanee non vengono sostenute nei Master Drives.

I bits da 12 a 15 (AK) contengono il riconoscimento ordine o risposta.

I **riconoscimenti ordine** vengono inviati nel messaggio dal Master allo Slave. I rispettivi significati sono da ricavare nella tabella 8.1-5. Corrispondentemente nel messaggio dallo Slave al Master a questo posto vengono trasmessi i **riconoscimenti di risposta** (vedi tabella 8.1-6). In funzione dal riconoscimento ordine sono possibili solo determinati riconoscimenti di risposta. Se il riconoscimento risposta ha il valore 7 (ordine non eseguibile), allora nel valore di parametro 2 (PWE2) è inserito un numero di errore. I numeri di errore sono documentati in tabella 8.1-7.

Riconosc ordine	Significato	Ricon. risposta	
		positivo	negativo
0	nessun ordine	0	7 o 8
1	richiesta valore parametro	1 o 2	↑
2	variazione valore parametro (word)	1	|
3	variazione valore parametro (doppia word)	2	|
4	richiesta elemento descrizione[1]	3	|
6	richiesta valore parametro (Array)[1]	4 o 5	|
7	variazione valore parametro (Array, word)[2]	4	|
8	variazione valore parametro (Array, doppia word)[2]	5	|
9	richiesta numero degli elementi Array	6	|
10	riservato	-	|
11	variazione valore parametro (Array, doppia word) e memorizzazione nella EEPROM[2]	5	|
12	variazione valore parametro(Array, word) e memorizzare nella EEPROM[2]	4	|
13	variazione valore parametro (doppia word) e memorizz. nella EEPROM	2	|
14	variazione valore parametro (word) e memorizzazione nella EEPROM	1	↓
15	leggere o variare il testo (sostenuto solo con OP o DriveMonitor)	15	7 o 8

1 L'elemento desiderato della descrizione parametro viene dato in IND (2. word)
2 L'elemento desiderato del parametro indicizzato viene dato in IND (2. word)

Tabella 8.1-5 Riconoscimento ordine (Master -> convertitore)

Ricon. risposta	Significato
0	nessuna risposta
1	trasmissione valore parametro (word)
2	trasmissione valore parametro (doppia word)
3	trasmissione elemento descrizione 1
4	trasmissione valore parametro (Array word) 2
5	trasmissione valore parametro(Array doppia word) 2
6	trasmissione numero degli elementi Array
7	ordine non eseguibile (con numero errore)
8	nessun livello servizio per interfaccia PKW
9	segnalazione spontanea (word)
10	segnalazione spontanea (doppia word)
11	segnalazione spontanea (Array, word)) 2
12	segnalazione spontanea (Array, doppia word) 2
13	riservato
14	riservato
15	trasmissione testo

* note in calce alla tabella 1 e 2, vedi tabella 8.1-5

Tabella 8.1-6 Riconoscimento risposta (convertitore -> Master)

Esempio

Fonte per l'ordine ON/OFF1 (word comando 1, bit 0): P554 (=22A Hex)
variare valore parametro (Array, word) e memorizzare in EEPROM.

	Riconoscimento parametro (PKE)				1. word
Bit-Nr.:	15 ... 12	11	10 ... 0		
	AK	SPM	PNU		
	1 1 0 0	0	0 1 0	0 0 1 0	1 0 1 0	valore binario
	C	2	2	A	valore HEX

- Bit 12 ...15: valore = 12 (= "C" Hex); variare valore parametro (Array, word) e memorizzare nella EEPROM
- Bit 0 ...11: valore = 554 (= "22A" Hex); numero parametro senza bit segnalazione spontanea inserito

Numeri di errore per risposta "ordine non eseguibile"

Nr.	Significato
0	numero parametro non ammissibile (PNU); se PNU non è presente
1	valore parametro non variabile; se il parametro è un parametro di visualizzazione
2	superato il limite di valore superiore o inferiore
3	sottoindice sbagliato
4	nessun Array
5	tipo dati errato
6	non permesso alcun inserimento (solo resettabile)
7	elemento descrizione non variabile, di principio non possibile
11	nessun livello di servizio
12	manca la parola chiave; parametro apparecchio: ‘chiave accesso’ e/o ‘accesso speciale parametro’ impostato non adatto
15	nessun Textarray esistente
17	ordine non eseguibile per lo stato di funzionamento; stato convertitore non ammette al momento l’ordine inserito
101	numero di parametro momentaneamente disattivato; il parametro nello stato momentaneo del convertitore (p.e. tipo regolazione) non ha alcuna funzione
102	larghezza canale troppo piccola; solo per canali corti; la lunghezza parametrizzata del campo PKW è scelta troppo grande a causa delle limitazioni interne all’apparecchio. Questa segnalazione di errore può sorgere solo per protocollo USS sulla scheda tecnologica T 100, quando da questa interfaccia si ha accesso a parametri dell’apparecchio base.
103	Numero PKW errato; solo per G-SST 1/2- ed interfaccia SCB (USS); Il numero di errore viene trasmesso nei due seguenti casi: • Se l’ordine interessa tutti gli indici di un parametro indicizzato (indice ordine uguale a 255) o viene richiesta l’intera descrizione parametri e non è stata parametrizzata nessuna lunghezza variabile di messaggio. • Nel caso per l’ordine inserito il numero parametrizzato dal PKW dati nel messaggio sia troppo piccolo (p.e.: variazione della doppia word e numero PKW uguale a 3 (word).
104	valore parametro non ammissibile; questo numero di errore viene trasmesso, nel caso al valore di parametro che debba essere assunto, non sia stata prevista alcuna funzione nell’apparecchio o al momento della variazione per motivi interni non possa essere assunto (benché esso stia entro i limiti).
105	il parametro sia indicizzato p.e. ordine: ‘PWE cambiare word’ per parametri indicizzati
106	ordine non implementato

Tabella 8.1-7 Numeri errore per riconoscimento risposta "ordine non eseguibile"

Esempio segnalazione errore 104

Il parametro 'SST/SCB num. PKW" P702:

- valore minimo: 0 (0 word)
- valore massimo: 127 (corrisp.: lunghezza variabile)
- valori ammissibile per USS: 0, 3, 4 e 127.

Nel caso un ordine di variazione venga impartito all'apparecchio con un PWE diversamente 0, 3, 4 o 127, la risposta è: 'ordine non eseguibile' con il valore di errore 104.

Indice parametro (IND) 2. word

Con la parte Low-dall'indice (Bit da 0 a 7) viene contrassegnato, in funzione dell'ordine trasmesso, un determinato elemento:

- elemento Array desiderato per parametro indicizzato,
- elemento desiderato della descrizione parametro,
- per parametri indicizzati con "testo di indice": testo di indice desiderato,
- per parametri non indicizzati con "testo di scelta": testo di scelta desiderato.

I Bit da 8 a 14 devono essere nella regola tutti uguali a 0. Unica eccezione formano quei parametri, che sono indicizzati e posseggono "testi di scelta". In questo caso il Bit 9 deve essere messo su 1 per contrassegnare chiaramente il tipo di testo desiderato. La parte Low determina poi il "testo di scelta" desiderato.

Il Bit 15 serve inoltre, insieme con i Bit da 0 a 10 nella PKE, a formare il numero di un parametro (vedi riconoscimento parametro).

Posizione speciale del valore indice 255

Nell'ordine "richiesta elemento descrizione (parametro)" (= AK 4), opp. negli ordini per leggere/scrivere parametri indicizzati (=Arrays) il valore indice 255 ha una posizione speciale:

Ricon. ordine	Significato
4	viene richiestoa l'intera descrizione (parametro)
6	richiedere tutti i valori del parametro indicizzato questo ordine può formare la segnalazione di errore 102.
7, 8, 11 o 12	tutti i valori del parametro indicizzato devono essere variati questi ordini possono formare la segnalazione errore 102.

Tabella 8.1-8 Ordini con valore indice = 255

Esempio indice parametri

Fonte per l'ordine ON/OFF1 (word comando 1, bit 0): P554 (=22A Hex) variare valore parametro dall'indice.

	Indice parametro				
Bit-Nr.:	15 8		7 0		2. word
	0	0	0	1	valore HEX

Bit 0 ... 7: Indice o numero dell'elemento di descrizione
Bit 8... 14: 0
Bit 15: 0

Valore parametro (PWE) 3. e 4. word

La trasmissione del valore di parametro (PWE) avviene a seconda della parametrizzazione della lunghezza di word del campo PKW come word o doppia word (32-Bit). In un messaggio può essere sempre trasmesso solo un valore di parametro.

Nel caso la lunghezza di word del campo PKW sia parametrizzata con 3 word, possono essere trasmessi solo parametri 16 Bit. Elementi descrizione parametri, che siano maggiori di 16 Bit, e testi non possono essere trasmessi.

Nel caso la lunghezza di word del campo PKW sia parametrizzata con 4 word, possono essere trasmessi solo parametri 32 Bit. Elementi descrizione parametri, che siano maggiori di 32 Bit, e testi non possono essere trasmessi.

Nel caso la lunghezza di word del campo PKW sia parametrizzata con "lunghezza variabile" (127), possono essere trasmessi parametri da 16 a 32 Bit. Elementi descrizione parametri e testi possono pure essere trasmessi. Inoltre possono essere letti o variati tutti gli elementi di un parametro indicizzato con un singolo ordine, come pure essere richiesta anche l'intera descrizione di parametro (valore indice: parte Low = 255).

Trasmissione di un valore di parametro 16-bit:

1. Campo PKW fisso 3 word:
   PWE1 contiene il valore
2. Campo PKW fisso 4 word:
   PWE2 (word di valore minore, 4. word) contiene valore; PWE1 è messo a 0.
3. Campo PKW variabile:
   PWE1 contiene valore. PWE2 e più alti non presenti!

Trasmissione di un valore di parametro 32-bit:

1. Campo PKW fisso 3 word:
   Ordine viene rifiutato con segnalazione errore 103.
2. Campo PKW fisso 4 word:
   PWE1 (word di valore più alto; 3. word) contiene High-Word della doppia word,
   PWE2 (word valore minore; 4. word) contiene Low-Word della doppia word.
3. Campo PKW variabile:
   come 2.; PWE3 e più alti non presenti!

Esempio valore parametro

Fonte per l'ordine ON/OFF1 (word comando 1, bit 0): P554 (=22A Hex)
variare il valore parametro dall'indice 1 al valore 2100 (Hex).

	Valore parametro				
Bit-Nr.:	31 24		23 16		3. word, PWE1 (Hex)
	0	0	0	0	
Bit-Nr.:	15 8		7 0		4. word, PWE2 (Hex)
	2	1	0	0	

Bit 0..15: valore parametro per parametri 16-bit o componente Low per parametri 32-bit
Bit 16..31: valore = 0 per parametri 16-bit o componente High per parametri 32-bit

8.1.2.3 Campo dati di processo (PZD)

In questo campo vengono **continuamente** scambiati dati di processo tra il Master e gli Slave. Quali dati di processo vengano scambiati con uno Slave, sono fissati in sede di progetto all'inizio della comunicazione. Per esempio allo Slave x viene trasmesso nel secondo PZD (= PZD2) il valore di riferimento di corrente. Questa impostazione rimane fissa per la completa trasmissione.

PZD1-PZD16 = dati di processo
(= word(s) di stato / di comando e valore(i) riferimento / ist.));

in questo campo vengono trasmesse word(s) di stato / comando, valori di riferimento / ist necessari alla automazione.

La lunghezza del campo PZD è determinata dal numero degli elementi PZD e dalla loro grandezza (p.e. word, doppia word). Al contrario rispetto al campo PKW, che può essere variabile, la lunghezza di questo campo tra i partner di comunicazione (Master e Slave) deve essere sempre concordata. Il numero massimo delle word PZD ogni messaggio è limitato a 16 word. Se nel blocco di dati utilizzo devono essere trasmessi solo dati PK, allora il numero dei PZD può anche essere 0!

Nel PZD1 a seconda della direzione di trasmissione si deve sempre trasmettere la word comando 1 o la word di stato 1. NelPZD 2 corrispondentemente alla direzione di trasmissione sempre il riferimanto principale o il valore ist. principale. Nei successivi dati di processo da PZD3 a PZDn vengono inviati ulteriori riferimenti o valori ist. Con SIMOVERT MASTERDRIVES si deve trasmettere, se necessario, la word comando 2, o la word di stato 2 nel PZD4.

Costruzione del campo PZD

1 word	1 word	1 word		1 word
PZD1	PZD2	PZD3	• • •	PZD16

massimo 16 word
minimo 0 word, cioè, nessun campo PZD nel blocco dati netti

NOTA

Al bus USS viene trasmessa sempre PZD n prima di PZD n+1.

Messaggio ordine (Master → Slave)

PZD1	PZD2 / PZD3	PZD4	PZD5 ... PZD16
word comando 1	riferim. (32 Bit) / riferim. (16 Bit)	riferimento / word comando 2	riferimenti

Messagg. risposta (Slave → Master)

PZD1	PZD2 / PZD3	PZD4	PZD5 ... PZD16
word di stato 1	ist. principale 1)	valori ist. 1) / word di stato 2	valori ist.

1) L'abbinamento riferimento su valore ist. è libero, cioè se per esempio viene trasmesso nel messaggio d'ordine nel PZD2 il riferimento di velocità, nel messaggio di risposta nel PZD2 può essere segnalato di ritorno il valore ist. di velocità (tecnologicamente sensato), oppure anche un altro valore ist come valore ist. di coppia, di posizione o di corrente.

8.1.3 Panoramica interfacce

Il capitolo seguente mostra tutte le interfacce disponibili al momento dei SIMOVERT MASTERDRIVES MC/VC alle quali è implementato il protocollo USS.

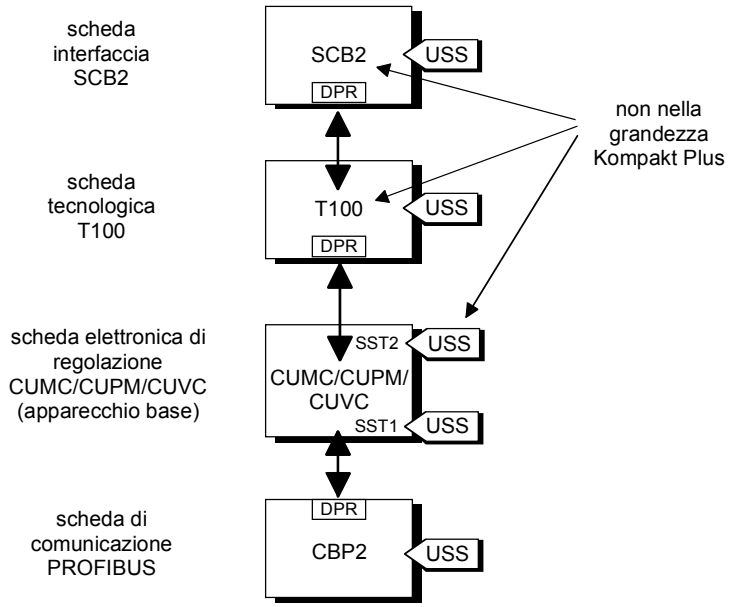


Fig. 8.1-8 Panoramica interfacce

Apparecchio base con CUMC/CUPM/ CUVC/CUVP

Nella serie di apparecchi SIMOVERT MASTERDRIVES viene inserita la scheda elettronica di regolazione CUPM (Control Unit Motion Control Performance 2), CUMP (Control Unit Motion Control Kompakt PLUS Performance 2), CUMC (Control Unit Motion Control), CUVC (Control Unit Vector Control) o CUVP (Control Unit Vector Control Kompakt PLUS). A seconda della grandezza dell'apparecchio base questo dispone come minimo di un'interfaccia seriale con protocollo USS. La seguente tabella mostra le interfacce a disposizione:

Grandezza	Numero di interfacce	Interfaccia materiale	Baudrate [kBit/s]
CUPM nella Kompakt ed a giorno	2 interfacce con protocollo USS siglatura: SST1 e SST2	RS485 / a 2 fili su morsettiera X103 (SST1 e SST2) o RS232 o RS485 / a 2 fili su presa a 9 poli SUB-D X300 (SST1)	max. 38,4
CUMP nella Kompakt Plus	1 interfaccia con protocollo USS siglatura: SST1	RS485 / a 2 fili su morsettiera X100 o RS232 o RS485 / a 2 fili su presa a 9 poli SUB-D X103	max. 38,4
CUMC nella Kompakt Plus	1 interfaccia con protocollo USS siglatura: SST1	RS485 / a 2 fili su morsettiera X100 o RS232 o RS485 / a 2 fili su presa a 9 poli SUB-D X103	max. 38,4
CUMC nella Kompakt ed a giorno	2 interfacce con protocollo USS siglatura: SST1 e SST2	RS485 / a 2 fili su morsettiera X103 (SST1 e SST2) o RS232 o RS485 / a 2 fili su presa a 9 poli SUB-D X300 (SST1)	max. 38,4
CUVC nella Kompakt ed a giorno	2 interfacce con protocollo USS siglatura: SST1 e SST2	RS485 / a 2 fili su morsettiera X101 (SST2) e RS232 o RS485 / a 2 fili su presa a 9 poli SUB-D X300 (SST1)	max. 38,4
CUVP nella Kompakt Plus	2 interfacce con protocollo USS siglatura: SST1 e SST2	RS485 / a 2 fili su morsettiera X100 (SST2) e RS232 (SST1) o RS485 / a 2 fili (SST2) su presa a 9 poli SUB-D X103	max. 38,4

Tabella 8.1-9 Interfacce sulla scheda CU

ATTENZIONE

Tutte le interfacce sulla scheda CU non sono con separazione galvanica.

Scheda addizionale SCB2

La scheda interfaccia SCB2 (Serial Communications Board) è una scheda di estensione dei SIMOVERT MASTERDRIVES. La scheda dispone di un'interfaccia con separazione galvanica RS485. Su questa interfaccia può essere usato o il protocollo Peer-to-Peer o il protocollo USS.

NOTA

La scheda addizionale SCB2 non può essere montata nella grandezza "Kompakt Plus".

Scheda	Numero di interfacce	Interfaccia materiale
SCB2	1 interfaccia con protocollo USS	RS485 / a 2 fili su morsettiera X128

Tabella 8.1-10 Interfaccia sulla scheda SCB2

NOTA

Ulteriore descrizione della SCB 2 sono da ricavare dalle istruzioni di servizio "Serial Communication Board 2"
(nr. ordinazione: 6SE7087-2CX84-0BD0).

Scheda tecnologica T100

La scheda tecnologica T100 è una scheda di estensione dei SIMOVERT MASTERDRIVES. La scheda dispone di due interfacce RS485 senza separazione galvanica. Un'interfaccia è fissa per il protocollo Peer-to-Peer e l'altra prevista per il protocollo USS.

NOTA

La scheda tecnologica T100 non può essere usata nella grandezza "Kompakt Plus".

Scheda	Numero di interfacce	Interfaccia materiale
T100	1 interfaccia con protocollo USS e 1 interfaccia accop-piamento Peer-to-Peer	RS485 / a 2 fili su morsettiera X132

Tabella 8.1-11 Interfacce sulla scheda T100

NOTA

Ulteriore descrizione della T100 sono da ricavare dalle istruzioni di servizio "Scheda tecnologica T100" [nr. ordinazione 6SE7080-0CX87-0BB0, (Hardware) und 6SE7080-0CX84-0BB0 (Software)].

Scheda addizionale CBP2

La scheda di inteffaccia CBP2 (Communication Board PROFIBUS 2) è una scheda di ampliamento dei SIMOVERT MASTERDRIVES. La scheda dispone di una interfaccia RS485 con separazione galvanica. Su questa interfaccia può essere fatto funzionare a scelta o il protocollo PROFIBUS o il protocollo USS.

Scheda	Numero di interfacce	Interfaccia
CBP2	1 interfaccia con protocollo USS	RS485 / a 2 fili su connettore X448

Tabella 8.1-12 Interfaccia sulla scheda CBP2

NOTA

Ulteriore descrizione della CBP2 si ricava dalle Istruzioni di servizio "CBP/CBP2 - Communication Board PROFIBUS"
(Nr. ordinazione: 6SE7087-2NX84-0FF0).

8.1.4 Allacciamento

PERICOLO

- Gli apparecchi funzionano con tensioni elevate.
- Eseguire tutti i lavori di allacciamento non sotto tensione!
- Per lavori sul convertitore si deve togliere tensione.
- Tutti i lavori sul convertitore devono essere eseguiti da persone qualificate.
- Per l'inosservanza di queste avvertenze di allarme si può avere come conseguenza morte, ferite gravi o enormi danni a cose.
- Per i condensatori del circuito intermedio nell'apparecchio è presente ancora tensione pericolosa fino a 5 min dopo la disinserzione. Perciò è ammessa l'apertura dell'apparecchio solo dopo un corrispondente tempo di attesa.
- Anche con motore fermo i morsetti di potenza e di comando possono portare tensione.

8.1.4.1 Allacciamento del cavo di bus

L'allacciamento del cavo di bus USS avviene nei SIMOVERT MASTERDRIVES in funzione della esecuzione della regolazione e nell'MC dalla rispettiva grandezza.

MC, VC, Grandezza "Kompakt Plus"

Nella grandezza "Kompakt Plus" per l'allacciamento del cavo bus USS può essere usato o l'allacciamento dalla morsettiera X100 o in alternativa dal connettore di allacciamento X103. L'esatta assegnazione dei pin si ricava dalle rispettive istruzioni di servizio dell'apparecchio base.

MC, Grandezza "Kompakt" e "a giorno"

Nelle grandezza "Kompakt" ed "a giorno" possono essere usate nello stesso tempo le interfacce SST1 e SST2 sulla morsettiera X103 con protocollo USS. Come SST1 può essere usato in alternativa anche il connettore di allacciamento X300. L'esatta assegnazione dei pin della morsettiera X103, o del connettore d'allacciamento X300 si ricava dalle rispettive istruzioni di servizio dell'apparecchio base.

VC, Grandezza "Kompakt" e "a giorno"

Nelle grandezze "Kompakt" ed "a giorno" per l'allacciamento del cavo di bus USS può essere usato o l'allacciamento della morsettiera X101 (SST2) o X300 (SST1). L'esatta assegnazione dei pin della morsettiera X101, o del connettore d'allacciamento X300 si ricava dalle rispettive istruzioni di servizio dell'apparecchio base.

Scheda SCB2

Il collegamento del cavo di bus avviene per la scheda SCB2 alla morsettiera X128. L'esatta assegnazione dei pin, e le ulteriori avvertenze di allacciamento si ricavano dalle istruzioni di servizio della SCB2.

Scheda tecnologica T100

Nella scheda tecnologica T100 il protocollo USS è implementato sull'interfaccia 1. Il collegamento del cavo di bus avviene alla morsettiera X132. L'esatta assegnazione dei pin, e le ulteriori avvertenze di allacciamento si ricavano dalle istruzioni di servizio della T100.

8.1.4.2 Montaggio del conduttore di bus

L'allacciamento del cavo di bus USS avviene, con eccezione per i connettori X103 o X300 opp. X448 (connettore a 9 poli Sub-D), con morsettiere ad innesto o a vite per tutte le interfacce sull'elettronica di regolazione CUPM, CUMC, CUVC, della scheda SCB2 e della T100. La figura che segue mostra il corretto montaggio del conduttore bus al connettore.

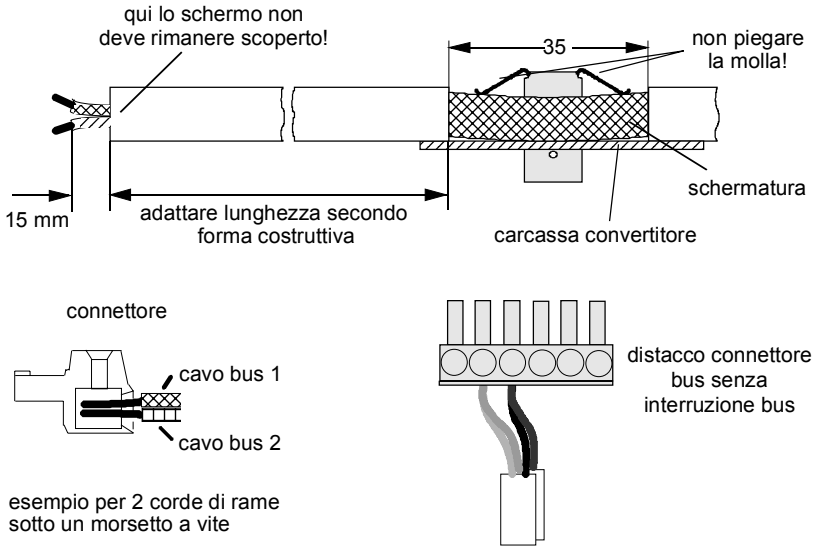


Fig. 8.1-9 Allacciamento dei cavi di bus

NOTA

Si deve prestare attenzione, a che le due corde di rame siano avvitate bene nel morsetto a vite.

8.1.4.3 Contromisure EMC

Per un servizio USS senza disturbi sono necessarie obbligatoriamente le seguenti contromisure:

Schermatura

La schermatura è una contromisura per l'attenuazione di campi di disturbo magnetici, elettrici ed elettromagnetici. Correnti di disturbo vengono condotte a terra con schermatura attraverso la massa del contenitore.

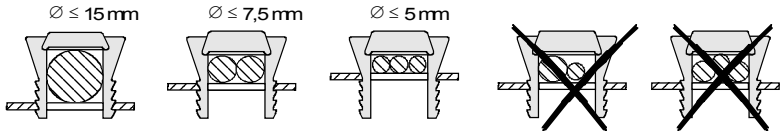
NOTA

I cavi di bus devono essere attorcigliati e schermati e sono da posare separati dai cavi di potenza, distanza minima 20 cm. Lo schermo è da sistemare alle due estremità con ampia superficie di contatto, cioè lo schermo del cavo di bus è da disporre tra 2 convertitori ad **entrambe** le estremità al contenitore del convertitore. Lo stesso vale per la schermatura del cavo di bus tra Master e convertitore.

Incroci di cavi di potenza e bus sono da posare con un angolo di 90 °.

- Con il cavo di bus lo schermo non deve essere posato libero nel connettore di bus. La schermatura si ha qui tramite fascette di schermo (apparecchi Kompakt) o fascette di schermo e legature cavo (apparecchi a giorno) al contenitore del convertitore. L'impiego delle fascette di schermo è rappresentato nella figura seguente. Qui si deve osservare, che nel togliere l'isolamento delle punte non venga intaccata la corda di rame.
- Inoltre si deve prestare attenzione, a che lo schermo di ogni cavo sia presente sia all'ingresso armadio, sia sul contenitore del convertitore!

Sistemazione fascetta schermi



Apertura fascetta schermi

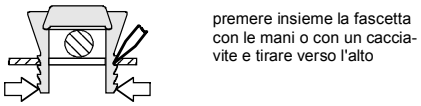


Fig. 8.1-10 Uso delle fascette schermi

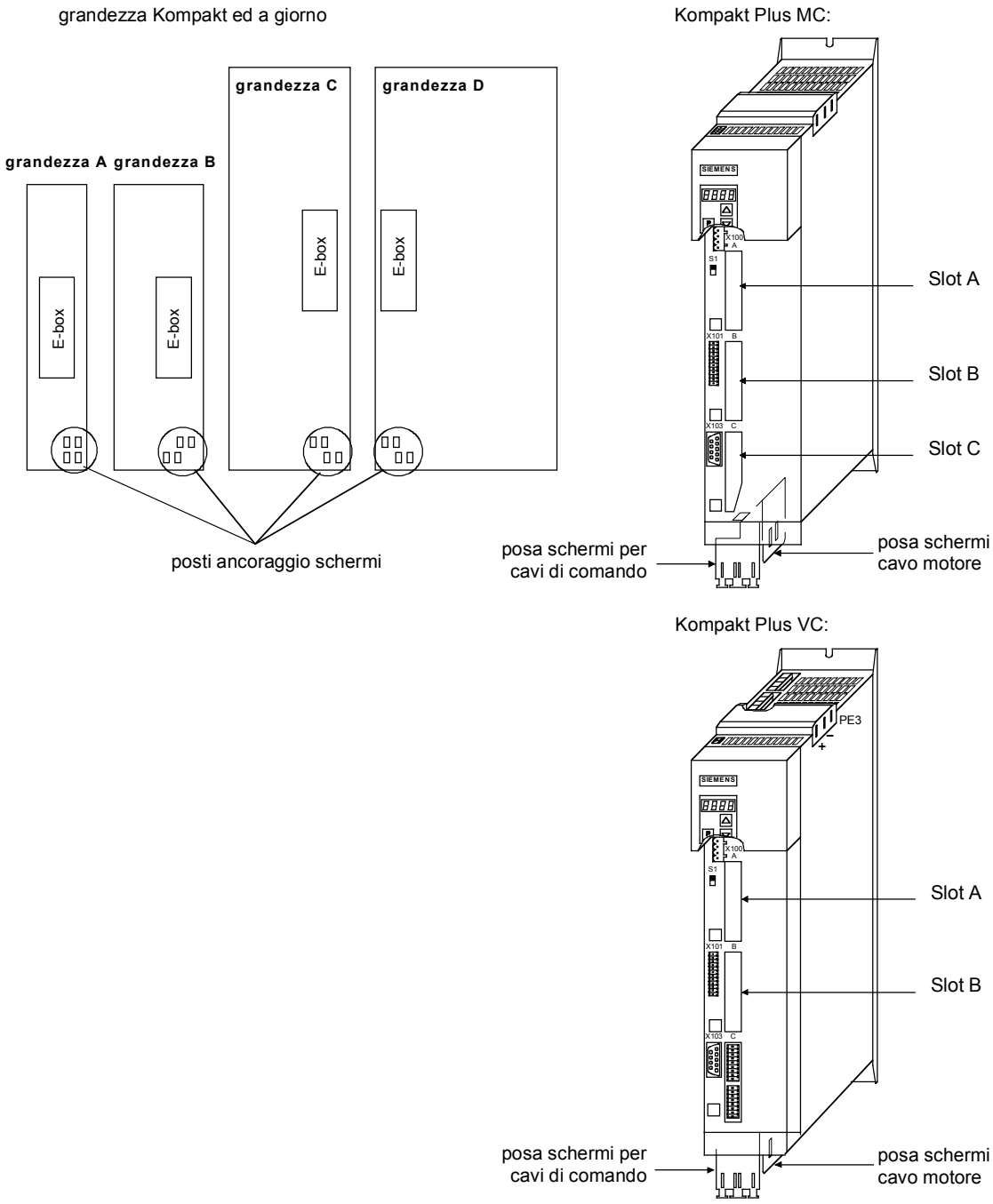


Fig. 8.1-11 Posizione dei posti ancoraggio schermi

Aggiustamento potenziale

Per impedire differenze di potenziale (p.e. con alimentazioni di rete diverse) tra i singoli partecipanti al bus (convertitori e sistema Master) si deve formare un aggiustamento di potenziale.

- L'aggiustamento avviene mediante cavi di azzeramento potenziale:
  - 16 mm2 Cu per cavi azzeramento potenziale lunghi fino a 200 m
  - 25 mm2 Cu per cavi azzeramento potenziale lunghi oltre 200 m
- I cavi per azzeramento potenziale sono da disporre, in modo che siano allacciate superfici più piccole possibile tra conduttori di azzeramento potenziale e cavi di segnale.
- Il conduttore di azzeramento potenziale è da collegare con ampia superficie di contatto al cavo di protezione / a terra.

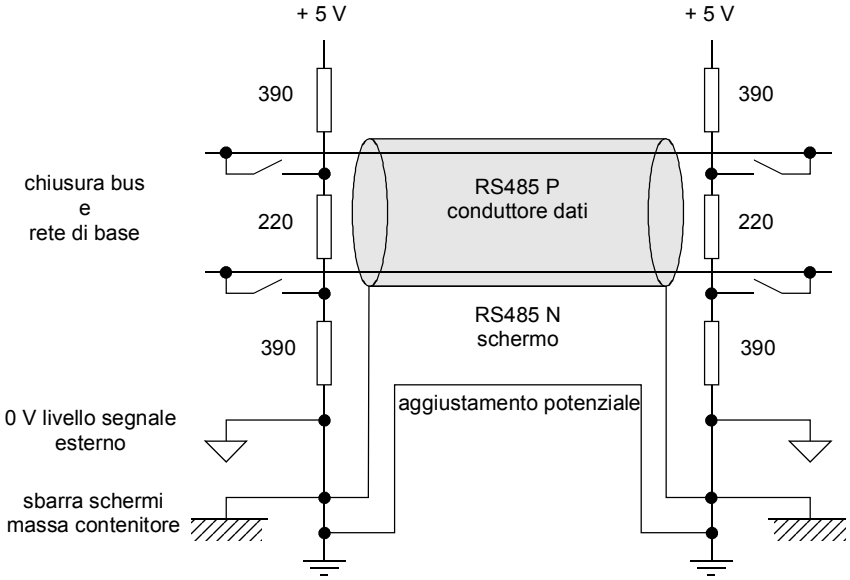


Fig. 8.1-12 Schermatura ed aggiustamento potenziale

Disposizione cavi

Osservare le seguenti avvertenze per la disposizione di cavi:

- Non disporre il cavo di bus (cavo di segnale) direttamente parallelamente accanto ai cavi di potenza.
- Disporre i cavi di segnale ed i relativi cavi di aggiustamento potenziale a distanza la più breve possibile tra di loro e con percorsi i più brevi.
- Posare cavi di potenza e cavi di segnale in canaline separate.
- Sistemare schermi con ampie superfici di contatto.

Ulteriori informazioni per la costruzione corretta secondo EMC di un impianto si possono ricavare p.e. dal capitolo 3 del Compendio della descrizione "Avvertenze di installazione per costruzione corretta secondo EMC di azionasmenti" (nr. ordinaz. 6SE7087-2CX87-8CE0).

8.1.4.4 Chiusura bus protocollo USS

Per un funzionamento USS senza disturbi il cavo di bus deve essere chiuso alle sue due estremità con resistenze di chiusura bus. Con ciò il cavo di bus è da vedersi dal primo fino all'ultimo partecipante USS come **un** conduttore di bus, così che il bus USS è da chiudere due volte. Presso il **primo** partecipante bus (p.e. Master) e **l'ultimo** partecipante al bus (p.e. convertitore) devono essere inserite le resistenze di chiusura bus.

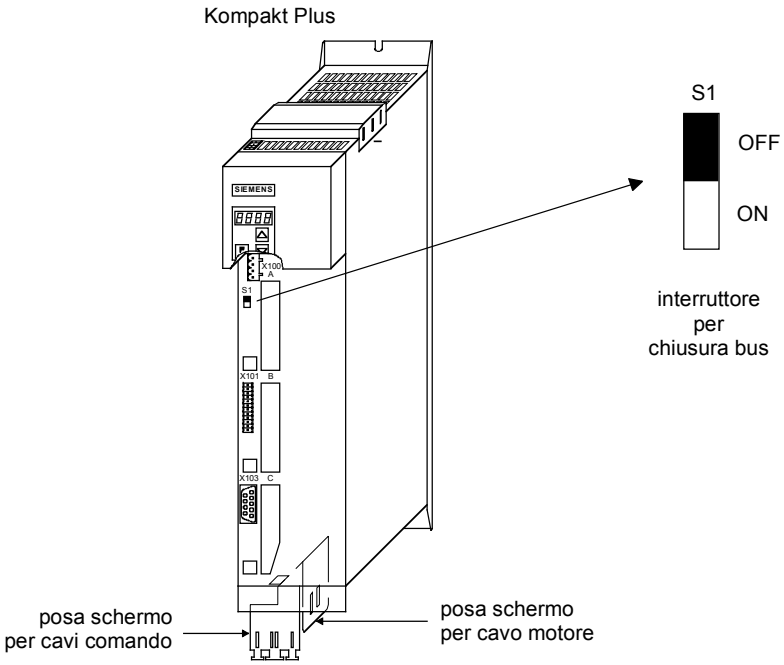


Fig. 8.1-13 Interruttore chiusura bus S1 in grandezza Kompakt Plus

NOTA

Nella grandezza "Kompakt ed a giorno" sono disponibili due interfacce USS (SST1 e SST2) indipendenti tra di loro. Corrispondentemente sono previsti gli interruttori S1 o S2 per l'inserzione della resistenza di chiusura bus.

Se il partecipante che chiude il bus è una scheda T100, avvien l'inserimento delle resistenze di chiusura bus attraverso i due ponti ad innesto X8 e X9.

NOTA

- Nello stato alla consegna le resistenze di chiusura bus non sono inserite!
- Fare attenzione, a che la chiusura di bus venga inserita presso il primo partecipante al bus (p.e. SIMATIC S 5/ CP524) e l'ultimo partecipante (p.e. CUPM)! L'inserimento delle resistenze di chiusura bus è da eseguire con box dell'elettronica **non sotto tensione**!
- **Possibile disturbo della trasmissione dati sul bus!**
  Per servizio bus attivo gli apparecchi con resistenza di chiusura **inserita** non devono trovarsi senza tensione. Poiché la resistenza di chiusura dipende dalla tensione dell'apparecchio allacciato, la resistenza di chiusura nello stato senza tensione no è più efficace.

Collegamento bus tramite morsettiera

La figura seguente mostra un esempio per la costruzione del collegamento di bus alla morsettiera X100 (Kompakt Plus). Questo significa, togliendo il connettore della morsettiera X100 su un partecipante il traffico bus **non** viene interrotto. Gli altri partecipanti che si trovano sul bus vengono ulteriormente alimentati con dati tramite bus.

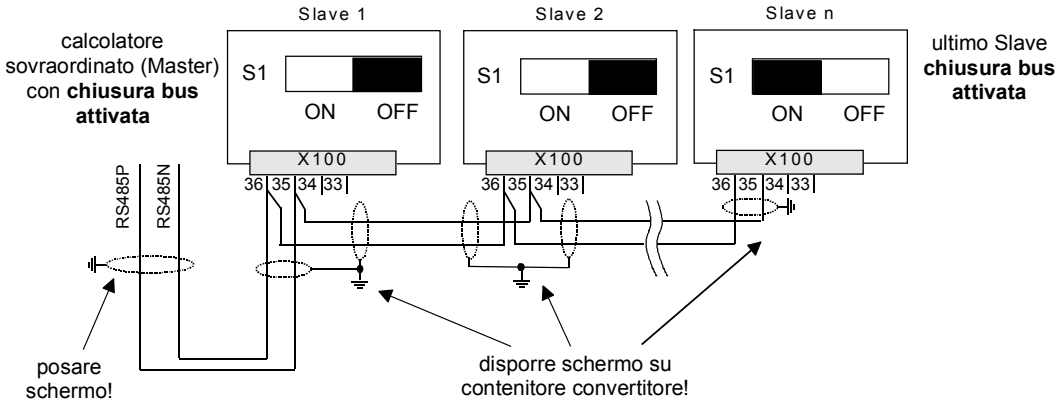


Fig. 8.1-14 Allacciamento del cavo di bus a 2 fili alla morsettiera X100 (Kompakt Plus)

Collegamento bus tramite connettore X103

La figura seguente mostra la costruzione di un collegamento bus mediante il connettore di allacciamento a 9 poli X 103 (Kompakt Plus).

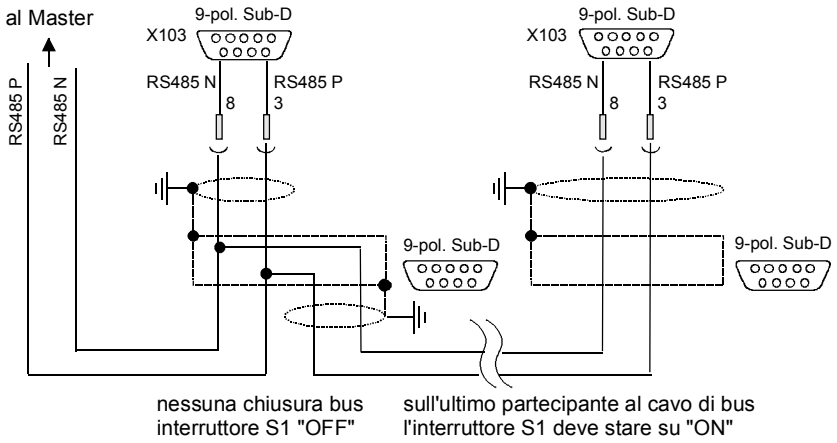


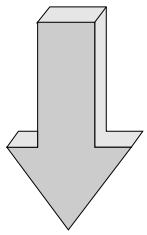
Fig. 8.1-15 Allacciamento del cavo di bus a 2 fili alla morsettiera X103 (Kompakt Plus)

8.1.5 Messa in servizio

La messa in servizio del protocollo USS può avvenire in due passi:

1. parametrizzazione del protocollo USS all'interfaccia "scelta"
2. parametrizzazione del cablaggio dati di processo e del "sblocco parametri" per l'interfaccia scelta.

Parametrizzazione del protocollo USS
realizzare le premesse: • impostare P060 = 1 (scelta menu)
parametrizzare interfaccia: • P682 (protocollo SCB) vale solo per SCB2, • P700 (SST/SCB ind. bus), P701 (SST/SCB Baudrate), • impostare P702 (SST/SCB num. PKW), P703 (SST/SCB num. PZD) e P704 (SST/SCB ind. messg.)



Parametrizzazione dello sblocco parametrizzazione e del cablaggio dati di processo
Tarare lo **sblocco parametrizzazione** mediante USS all'interfaccia scelta: • tarare P053 (sblocco parametrizzazione)
Impostare cablaggio dati di processo: • per word di stato e valori ist.: P707 (Fo. dati invio SST1) e P708 (Fo. dati invio SST2) per CUPM P690 (valore ist SCB) per scheda SCB2 • per word di comando e riferimenti: p.e. P554 (word comando bit 0) fino a P591 (word comando bit 32), P443 (Fo.riferim.princ.), P433 (Fo.riferim.add. 1), ecc.

8.1.5.1 Parametrizzazione del protocollo USS (1. passo)

La parametrizzazione del protocollo USS sulle interfacce seriali SST 1, o SST 2 sulla scheda CU degli apparecchi di base, o sull'interfaccia seriale sulla scheda SCB 2 si ha tramite i parametri: **P682, P700, P701, P702, P703 e P704**.

NOTA

La parametrizzazione del protocollo USS sull'interfaccia seriale della scheda tecnologica T100 si ha tramite i "Parametri tecnologici" H290, H291, H292, H293, H294 e H295. Questi parametri sono parte integrante della T100, vedi istruzioni di servizio Software della T100.

Esempio 1

Protocollo USS sulla SST1 con SIMOVERT MASTERDRIVES MC

Come già descritto nel capitolo 8.1.3, per i SIMOVERT MASTERDRIVES MC può aversi o l'allacciamento del cavo di bus alla morsettiera X100 o X103 (grandezza "Kompakt Plus") o al connettore di allacciamento X103 o X300 (grandezza "Kompakt" ed "a giorno").

- Tarature:
  protocollo USS con 19,2 kBit/s e 3 word campo PKW e 2 word campo PZD
  - 3 word campo PKW:
    con questa taratura possono essere letti o scritti attraverso il protocollo USS tutti i parametri, i cui valori sono grandezza 16 bit (= 1 word).
  - 2 word campo PZD:
    la trasmissione della word di comando 1 e di un riferimento (ognuno 16 bit) dal Master al convertitore e della word di stato 1 e di un valore ist. (ognuno 16 bit) dal convertitore al Master.
- Premesse:
  P060 = 1 o 7 (taratura Default)
- Parametrizzare l'interfaccia SST1 (vale per X100 o X103 (nella grandezza "Kompakt Plus") e X103 o X300 (nelle grandezze "Kompakt" ed "a giorno") contemporaneamente):

Numero parametro	Parametro	Indice e valore (indice i001 per SST1)	Nota
P700	SST/SCB ind. bus	i001 = 0	indirizzo bus SST1 = 0
P701	SST/SCB Baudrate	i001 = 7	19,2 kbit/s
P702	SST/SCB num.PKW	i001 = 3	3 word PKW (SST1)
P703	SST/SCB num.PZD	i001 = 2	2 word PZD (SST1)
P704	SST/SCB Off messg	i001 = 0...6500	0: nessun controllo >0: tempo controllo in ms

Esempio 2 **Protocollo USS sulla SST 2 (solo in grandezza Kompakt ed a giorno)**

- Taratura:
  protocollo USS con 38,4 kBit/s e 4 word campo PKW e 6 word campo PZD
  - 4 word campo PKW:
    con questa taratura possono essere letti o scritti attraverso il protocollo USS tutti i parametri, i cui valori sono grandezza 16 bit (= 1 word) o 32 bit (doppia word).
  - 6 word campo PZD:
    la trasmissione della word di comando 1 e 2 e di un max. di quattro riferimenti (ognuno 16 bit) dal Master al convertitore e delle word di stato 1 e 2 e di un max. di quattro valori ist. (ognuno 16 bit) dal convertitore al Master.
- Premesse:
  P060 = 1 o 7
- Parametrizzare l'interfaccia SST2 (CUPM, CUMC: X103, CUVC: X101):

Numero parametro	Parametri	Indice e valore (indice i002 per SST2)	Nota
P700	SST/SCB ind. bus	i002 = 15	indirizzo bus SST2 = 15
P701	SST/SCB Baudrate	i002 = 8	38,4 kbit/s
P702	SST/SCB num.PKW	i002 = 4	4 word PKW (SST2)
P703	SST/SCB num.PZD	i002 = 6	6 word PZD (SST2)
P704	SST/SCB Off messg	i002 = 0...6500	0: nesun controllo >0: tempo controllo in ms

Esempio 3 **Protocollo USS sulla scheda SCB2**

- Tarature:
  protocollo USS con 19,2 kBit/s e 4 word campo PKW e 2 word campo PZD
  - 4 word campo PKW:
    con questa taratura possono essere letti o scritti attraverso il protocollo USS tutti i parametri, i cui valori sono grandezza 16 bit (= 1 word) o 32 bit (doppia word).
  - 2 word campo PZD:
    la trasmissione della word di comando 1 e di un riferimento (ognuno 16 bit) dal Master al convertitore e della word di stato 1 e di un valore ist. (ognuno 16 bit) dal convertitore al Master.
- Premesse:
  P060 = 1 o 7
- Parametrizzare l'interfaccia sulla scheda SCB2:

Numero parametro	Parametro	Valore	Nota
P682	protocollo SCB	2	cavo bus fisico a 2 fili protocollo USS (sec./1/ è definito solo servizio USS co 2 fili.)

Numero parametro	Parametro	Indice e valore (indice i003 perSCB2)	Nota
P700	SST/SCB ind. bus	i003 = 21	indirizzo bus SST2 = 21
P701	SST/SCB Baudrate	i003 = 7	19,2 kbit/s
P702	SST/SCB num.PKW	i003 = 4	4 word PKW
P703	SST/SCB num.PZD	i003 = 2	2 word PZD
P704	SST/SCB Off messg	i003 = 0...6500	0: nessun controllo >0: tempo controllo in ms

Esempio 4 **Protocollo USS sulla scheda CBP2**

- Tarature:
  protocollo USS con 19,2 kBit/s e 4 word campo PKW e 2 word campo PZD
  - 4 word campo PKW:
    con questa taratura possono essere letti opp. scritti tramite protocollo USS tutti i parametri, i cui valori sono word grandezze 16 Bit- (= 1 word) o 32 Bit (doppia word).
  - 2 word campo PZD:
    trasmissione della word di comando 1 e di un riferimento (cad. 16 Bit) dal Master al convertitore e di word di stato 1 e di un valore ist (cad. 16 Bit) dal convertitore al Master.
- Premesse:
  P060 = 1 o 7
- Parametrizzare l'interfaccia sulla scheda CBP2:

Nr. parametro	Parametro	Valore	Nota
P713.x	CBP2 protocollo	2	Un cambio tra protocollo PROFIBUS ed USS diventa valido solo dopo off/on tensione dell'azionamento!

Nr. parametro	Parametro	Valore	Nota
P918.x	CBP2 ind.bus	21	Indirizzo bus CBP2 = 21
P718.x	CBP2 Baudrate	7	19,2 kbit/s
P719.x	CBP2 num. PKW	4	4 word PKW
P720.x	CBP2 num. PZD	2	2 word PZD
P722.x	CBP2 Off messg	0...6500	0: nessun controllo >0: tempo controllo in ms

8.1.5.2 Parametrizzazione dello sblocco parametri e della connessione dati di processo (2. passo)

Parametrizzazione dello sblocco parametri

Per poter variare (= scrivere) i parametri di un SIMOVERT MASTERDRIVES – vale sia per i parametri dell'apparecchio base (parametri P / U), sia per i parametri sulle schede tecnologiche (parametri H / L) – mediante un'interfaccia con protocollo USS, si deve dare nella messa in servizio lo sblocco parametrizzazione esplicitamente per questa interfaccia.

NOTA

L'accesso ai parametri dei SIMOVERT MASTERDRIVES tramite protocollo USS si può avere solo, se nella messa in servizio nel campo dati utili il campo PKW è corrispondentemente definito su 3, 4 word (lunghezza fissa) o su lunghezza PKW variabile (= valore 127).

Qui valgono le seguenti regole:

- tutti i parametri (parametri P, r, U e n degli apparecchi base, oppure H, d, L e c delle schede tecnologiche) possono essere letti tramite ogni interfaccia. **Per la lettura** l'interfaccia **non** deve disporre di sblocco parametrizzazione.

  Parametri P, U, H ed L: leggibili e scrivibili
  parametri r, n, d e c: solo leggibili

- Lo sblocco parametrizzazione viene fissato nel **parametro P053** (sblocco parametrizzazione). Questo parametro è **sempre scrivibile** da ogni interfaccia.
- Più interfacce possono avere lo sblocco parametrizzazione nello stesso momento.

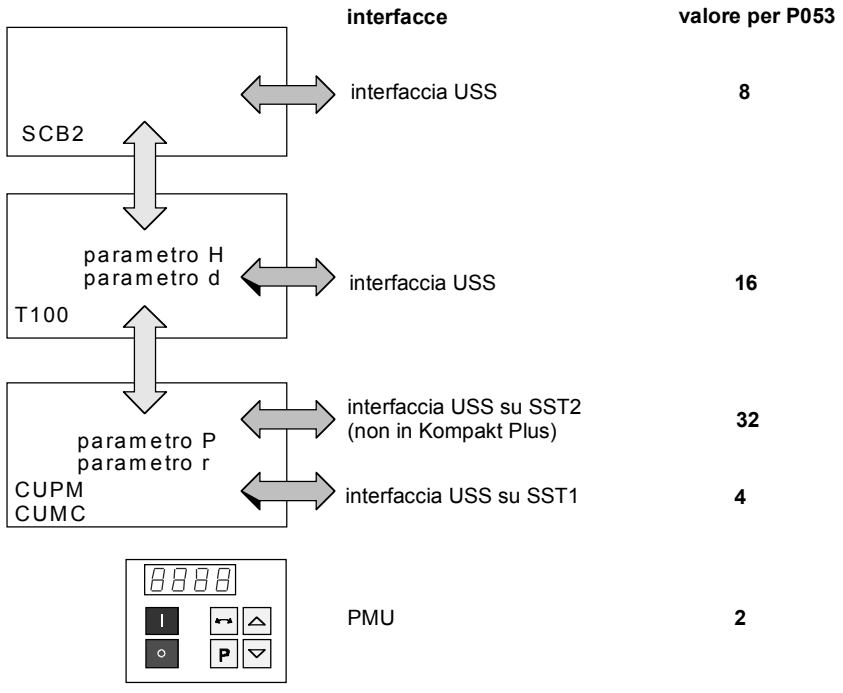


Fig. 8.1-16 Sblocco parametrizzazione per le interfacce USS

La legge di formazione per il valore, che viene introdotto in parametro P053 per fissare lo sblocco parametri, viene chiarita al sguente esempio.

Esempio

Impostazione dello sblocco parametrizzazione con SIMOVERT MASTERDRIVES con SCB2

Taratura:
accesso di scrittura ai parametri dell'apparecchio base (parametri P) tramite PMU, e mediante protocollo USS sulle due interfacce SST1 e sulla SCB2:

Numero parametro	Valore	Nota
P053	14	2 = PMU, 4 = SST1, 8 = SCB2 $\rightarrow$ valore = 2 + 4 + 8 = 14

Parametrizzazione della connessione dati processo

Come già descritto in capitolo 8.1.2.3 (campo PZD), il campo PZD comprende massimo 16 word. Nella messa in servizio viene fissata la lunghezza di questo campo in word con il parametro P703 (SST/SCB num. PZD). Questo accordo vale per il messaggio dal Master al convertitore e al contrario per il messaggio dal convertitore indietro al Master. Nel messaggio dal Master al convertitore il campo PZD contiene la word di comando 1, o nel caso word di comando 2 ed i riferimenti. Nel messaggio dal convertitore al Master vengono trasmessi la word di stato 1, nel caso la word di stato 2 ed i valori ist.

1 word	1 word	1 word		1 word
PZD1	PZD2	PZD3	• • •	PZD16

massimo 16 word
minimo 0 word, cioè, nessun campo PZD nel blocco dati netto

NOTA

Qui viene descritta solo la connessione dati di processo per gli apparecchi base. La connessione dati di processo sulle schede tecnologiche è descritta nelle loro istruzioni di servizio.

"Connessione" di word comando 1 e word comando 2

Le due word comando 1 (bit da 0 a 15) e 2 (bit da 16 a 31) danno ordini ed informazioni esterne al convertitore. Ad ogni bit word di comando è abbinato un parametro di scelta, p.e. al bit 0 il parametro P554. Il parametro di scelta fissa, da quale(i) fonte(i) questo bit word di comando può essere influenzato (= variato).

Interfaccia USS, dalla quale i bit word di comando devono essere variati da 0 a 15 (= word di comando 1) (fonte)	**Valores, a cui sono da inserire i parametri di scelta da P554 a P575**
SST1	**2**1xy
SST2	**6**1xy
SCB2	**4**5xy

Nota:

- p.e. **2**1xy:
  il posto davanti (qui 2) contrassegna l'interfaccia SST1 come fonte. Il secondo posto (qui 1) indica, che si tratta della 1. word nel campo PZD del messaggio. Il dato "xy" (=da 00 a 15) contrassegna la posizione di Bit.

NOTA

La word di comando 1 viene trasmessa nel protocollo USS sempre nella 1. word nel campo PZD.

Esempio 1

- L'ordine word di comando "ON/OFF1" deve essere assunto dal Bit 0 nella 1.word PZD della SST1.
- L'ordine word di comando "OFF2" deve essere assunto dal Bit 1 nella 1.word PZD della SST1.
- L'ordine word di comando "tacitazione" deve essere assunto dal Bit 7 nella 1.word PZD della SST1.

Numero parametro	**Parametro**	**Indice e valore** (indice i001 per set dati BICO 1) (indice i002 per set dati BICO 2)	**Nota**
P554	Fonte ON/OFF1	i001 = 2001	ON/OFF da SST1
P555	Fonte 1 OFF2	i001 = 2001	servizio/OFF2 da SST1
P565	Fonte 1 tacitazione	i001 = 2107	fianco 0 $\rightarrow$ 1

ecc.

Valori parametro di parametri di scelta da P576 a P591

Si devono inserire i seguenti valori dei parametri di scelta da P576 a P591 per le interfacce USS:

Interfaccia USS, da cui (fonte) deve essere variato bit word comando da 16 a 31 (= word comando 2)	valori, a cui sono da inserire i parametri di scelta da P576 a P591
SST1	**2**4xy
SST2 (non per Kompakt Plus)	**6**4xy
SCB2	**4**8xy

Nota:

- p.e. **4**8xy:
  La cifra davanti (qui 4) contraddistingue l'interfaccia sulla SCB 2 come fonte.
  Il secondo posto (qui 8) indica, che si tratta della 4.word nel campo PZD del messaggio (5 corrisponde a 1. word). Il dato "xy" (= da 00 a 15) contrddistingue la posizione di Bit.

NOTA

La word di comando 2 viene trasmessa, se necessario, nel protocollo USS sempre nella 4.word nel campo PZD.
→ impostare campo PZD min. ad una lunghezza di 4 word (P703)

Esempio 2

- Il Bit 0 per la commutazione del set dati funzionali deve essere acquisito dal Bit 0 nella 4.word PZD della SCB2.
- Il Bit 1 per la commutazione del set dati funzionali deve essere acquisito dal Bit 1 nella 4.word PZD della SCB2.

Numero parametro	Parametro	Indice e valore (indice i001 per set dati BICO 1) (indice i002 per set dati BICO 2)
P576	fonte FDS Bit 0	i001 = 4800
P577	fonte FDS Bit 1	i001 = 4801

ecc.

"Connessione" dei riferimenti

Nello stesso modo come vengono "connessi" i bit word di comando, l'utilizzatore può scegliere, da quale fonte i riferimenti per il convertitore vengono presi come validi. Questo deve essere indicato con due esempi.

Esempio 1

Il "cablaggio" dei riferimenti avviene tramite i parametri P443 (fonte riferimento principale), P433 (fonte riferimento addizionale 1).

Fonte per i riferimenti	**Valore per i parametri P443 e P428**
abbinamento interfacce: SST1 SCB2	 20xx 45xx
posizione dei riferimenti (grandezza 16 Bit) campo PZD: nella 2. word → 02 nella 3. word → 03 ecc.	xx = 02, 03, 04 (solo se word comando 2 non viene trasmesso), 05, ..., 16

Riferimento principale arriva dalla SST1 e sta nella 2. word del campo PZD. Il riferimento addizionale arriva dall'interfaccia USS sulla SCB2 e sta li ugualmente nella 2. Word del campo PZD (per set dati BICO 1).

Numero parametro	**Parametro**	**Indice e valore** (indice i001 per set dati BICO 1) (indice i002 per set dati BICO 2)
P443	fonte riferimento principale	i001 = 2002
P433	fonte riferimento addizionale 1	i001 = 4502

Esempio 2

Il "cablaggio" dei riferimenti avviene tramite i parametri P443 (fonte riferimento principale), P433 (fonte riferimento addizionale 1), P438 (fonte riferimento addizionale 2), ecc. Esauriente descrizione si ricava dalle istruzioni di servizio.

Fonte per i riferimenti	**Valore per i parametri P443, P433, P438, ecc.**
Abbinamento interfacce: **SST1** **SST2** **SCB2**	 **2**0xx **6**0xx **4**5xx
posizione riferimenti (grandezza 16 Bit) campo PZD: nella **2**. word → 0**2** nella **3**. word → 0**3** ecc.	xx = 02,03, 04 (solo se word comando 2 non viene trasmesso), 05, ..., 16
posizione riferimenti (grandezza 32 Bit) campo PZD: nella **2**. word + 3. word → 3**2** regola formazione: xx = 30 (indica 32-Bit) + posizione in campo PZD in cui inizia il riferimento 32 Bit. nella **3**. word e 4. word → 3**3** ecc.	 x x = 32,33 (solo se word comando 2 non viene trasmesso), 34 (solo se word comando 2 non viene trasmesso), 35, ..., 45

NOTA

Nella trasmissione di grandezze 32 Bit la High-word sta nel PZD n, la Low-word nel PZD n+
→ per esempio riferimento 32 Bit in PZD2 e PZD3, allora la High-word viene trasmessa tramite il bus USS nel PZD2 e la Low-word nel PZD3.

Il riferimento principale (grandezza 32 Bit) arriva dalla SST1 e sta nella 2. word e 3. Word del campo PZD. Nella 4. Word sta la word di comando 2, nella 5. word e 6. Word viene trasmesso il riferimento addizionale 1 (grandezza 32 Bit) (per set dati BICO 1).

Numero parametro	**Parametro**	**Indice e valore** (indice i001 per set dati BICO 1) (indice i002 per set dati BICO 2)
P443	fonte riferimento principale	i001 = 2032
P433	fonte riferimento addizionale 1	i001 = 2035

"Connessione" word di stato 1 e 2 e dei valori ist.

Le 2 word di stato 1 (Bit da 0 a 15) e 2 (Bit da 16 a 31) danno segnalazioni dal convertitore ad un sistema sovraordinato.

Ad ogni interfaccia è abbinato un parametro indicizzato. Qui ad ogni indice è abbinata una word dati utili nel campo PZD. Per esempio l'indice i001 alla 1. word, l'indice i002 alla 2. word ecc. fino a i016.

Numero parametro	Parametro	Indice e valore (indice i001 per set dati BICO 1) (indice i002 per set dati BICO 2)
SST1	707 (SST1 val. ist)	da i001 a i016
SST2 (non per Kompakt Plus)	708 (SST2 val. ist)	da i001 a i016
SCB2	706 (SCB val. ist)	da i001 a i016

NOTA

La word di stato 1 viene trasmessa nel protocollo USS sempre nella 1. Word nel campo PZD.

Esempio 1

"Connessione" di word di stato 1 e del valore ist di velocità / frequenza (KK0091) all'interfaccia SST1.

- Premessa:
  campo PZD grande almeno 2 word; P703, i001 messo $\geq$ 2.

Numero parametro	Parametro	Indice e valore	Nota
P707	SST1 valori ist	i00**1** = 0032	1. word nel campo PZD: word di stato (K0032)
		i00**2** = 0091	2. word nel campo PZD: valori ist velocità / frequenza (KK0091, solo H-Word)
		da i003 a i016 = 0	da 3. a 16. word nel campo PZD (se parametrizzata): "Non connessa".

Esempio 2

"Connessione" di word di stato 1, word di stato 2, valore ist velocità (KK0091) e valore ist di tensione circuito intermedio (K0240) alla interfaccia sulla SCB2.

- Premessa:
  campo PZD grande almeno 5 word; P703, i003 messo ≥ 5.

Numero parametro	Parametro	Indice e valore	Nota
P706	SCB valori ist	i00**1** = 0032	1. word nel campo PZD: word di stato (K0032)
		i00**2** = 0091	2. word nel campo PZD: High-word del valore ist di velocità (KK0091)
		i00**3** = 0091	3. word nel campo PZD: Low-word del valore ist di velocità (KK0091)
		i00**4** = 0033	4. word nel campo PZD: word di stato 2 (K0033)
		i00**5** = 0240	5. word nel campo PZD: Ud(ist) (K0240)

NOTA

Nella trasmissione di grandezze 32 Bit la High-word sta nel PZD n, la Low-word nel PZD n+1
→ per esempio 32 Bit valore ist di KK0091 in PZD2 e PZD3.

8.2 PROFIBUS

Accanto alla scheda di comunicazione CBP c'è la CBP2, per funzionalità ampliate è pienamente compatibile con la CBP e la sostituisce.

Con "CBP" si intendono in seguito entrambe le schede, particolarità individuali sono contrassegnate extra.

8.2.1 Descrizione di prodotto della scheda di comunicazione CBP

La scheda di comunicazione CBP (Communication Board PROFIBUS) serve al collegamento di azionamenti della serie di apparecchi SIMOVERT MASTERDRIVES ® a sistemi sovraordinati di automazione mediante PROFIBUS-DP.

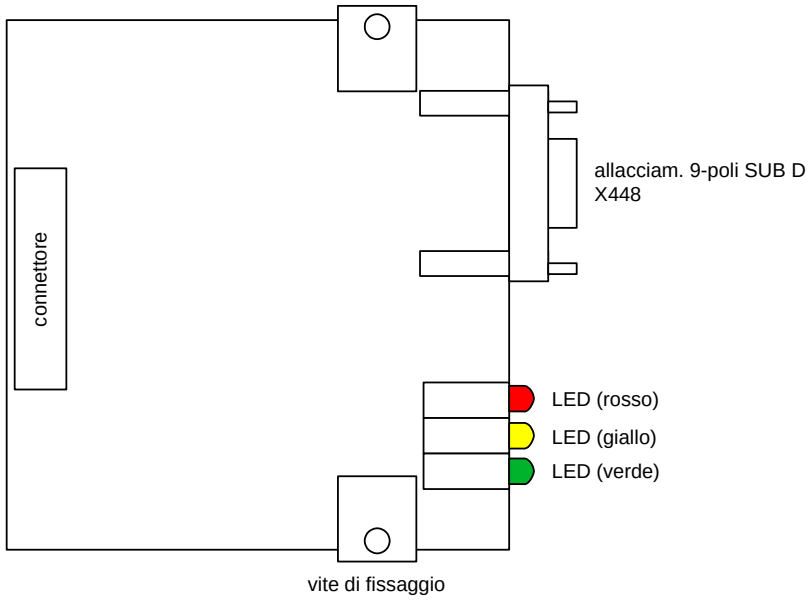


Fig. 8.2-1 Vista della scheda di comunicxazione

Dati tecnici

Per l'informazione sullo stato di servizio del momento la scheda di comunicazione dispone di tre LED (verde, giallo,rosso).

L'alimentazione avviene tramite connettore dall'apparecchio base.

L'allacciamento al sistema PROFIBUS si ha con una presa 9 poli Sub-D (X448) a norma PROFIBUS. Tutti gli allacciamenti dell'interfacca RS485 sono esenti da cortocircuiti e con separazione galvanica.

La CBP sostiene Baudrate da 9,6 kBaud a 12 MBaud ed è anche adatta all'allacciamento di LWL tramite Optical Link Plugs (OLPs).

NOTA

Per motivi di spazio non è possibile l'impiego di un Optical Link Plug per apparecchi Kompakt della grandezza 1 e 2!

Funzionalità

- Sviluppo dello scambio dati utili con il Master secondo PROFIBUS-Profil ”Azionamenti a velocità variabile”, PROFIdrive
- Canale di comunicazione aciclico per lo scambio di valori di parametro fino ad una lunghezza di 101 word con una CPU SIMATIC S7
- Canale di comunicazione aciclico per accoppiamento del tool di MIS basata su PC e di Service Drive ES
- Assunzione automatica della struttura dati utili fissata nel Master
- Controllo dell’intefaccia di bus
- Sostegno dell’ordine di comando PROFIBUS SYNC per il passaggio dati sincronizzato dal Master a più Slave
- Sostegno dell’ordine di comando PROFIBUS FREEZE per il passaggio dati sincronizzato da più Slaves al Master
- Parametrizzazione la più semplice della CBP tramite la PMU dell’apparecchio base

Funzioni ampliate della CBP2

- Configurazione flessibile dei valori riferimento e reali ist fino ad un massimo di 16 word dati di processo
- Sincronizzazione ciclo su PROFIBUS equidistante per la sincronizzazione dell‘elaborazione di Master e Slaves (solo MASTERDRIVES MC)
- Traffico trasversale allo scambio dati diretto tra Slave.
- Accesso diretto di un SIMATIC OP ad un azionamento
- Protocollo USS

Estensione PROFIdrive V3 funzioni con la CBP2 da V2.21

- Canale parametri aciclico secondo il profilo PROFIdrive versione 3 con blocco dati 47
- Messaggi standard da 1 a 6

Per MASTERDIVES MC e per impiego della T100, T300 o T400 prestare attenzione alla nota nel paragrafo 2.3.2 "Schede TB".

8.2.2 Descrizione funzionale della CBP al PROFIBUS-DP

Definizione

PROFIBUS è un bus standard di campo internazionale aperto con ampio campo d'impiego nell'automazione di processo e di produzione. Apertura e dipendenza dal costruttore sono garantite dalle norme internazionali EN 50170 oppure IEC 61158.

Il PROFIBUS-DP è ottimizzato per la trasmissione veloce di dati nel livello di campo.

Con il PROFIBUS si deve distinguere tra apparecchi Master e Slave.

- **Master** determinano il traffico dati sul bus e nella letteratura vengono anche indicati come partecipanti attivi.
  Per quanto concerne il Master si distinguono due classi:
  - Master DP classe 1 (DPM1):
    qui si tratta di stazioni centralizzate (p.e. SIMATIC S5, S7 e SIMADYN D), che in cicli di notizie fissi scambiano informazioni con gli Slave.
  - Master DP classe 2 (DPM2):
    apparecchi di questo tipo sono apparecchi di programmazione, di progettazione, di servizio o di visualizzazione, che vengono usati per la configurazione, per la messa in servizio o la sorveglianza d'impianto col funzionamento in corso.
- **Slave** (p.e. CBP, CB15 ecc.) devono solo tacitare notizie ricevute o su richiesta di un Master trasmettergli notizie. Slave vengono anche indicati come partecipanti passivi.

Architettura protocollo

L'architettura protocollo del PROFIBUS-DP si orienta al modello di referenza OSI (Open System Interconnection) corrispondentemente allo standard internazionale ISO 7498 ed impiega gli strati 1 e 2 e l'User Interface.

Tecnica di trasmissione

Nella scelta della tecnica di trasmissione sono di significato decisivo criteri come elevata velocità di trasmissione e semplice, vantaggiosa tecnica di installazione. PROFIBUS sostiene la trasmissione secondo RS485 ed anche la trasmissione con conduttori a fibre ottiche.

La velocità di trasmissione è sceglibile nel campo tra 9,6 kBaud e 12 MBaud. Essa viene fissata al bus nella messa in servizio del sistema **uniforme per tutti gli apparecchi.**

Procedura accesso al bus

Il PROFIBUS lavora secondo il procedimento Token-Passing, cioè le stazioni attive (Master) ricevono in un anello logico per una finestra di tempo definita l'autorizzazione all'invio. All'interno di questa finestra di tempo questo Master può comunicare con altri Master o anche sviluppare in una procedura Master – Slave subordinata la comunicazione con gli Slave abbinati.

Il PROFIBUS-DP utilizza in prima linea il procedimento Master-Slave e lo scambio dati con gli azionamenti avviene in linea di massima ciclicamente.

Scambio dati tramite PROFIBUS

Questo rende possibile uno scambio dati molto veloce tra i sistemi sovraordinati (p.e. SIMATIC, SIMADYN D, PC/PG´s) e gli azionamenti. Si ha sempre accesso agli azionamento secondo il procedimento Master-Slave, dove gli azionamenti sono sempre Slave. Ogni Slave è definito chiaramente con il suo indirizzo.

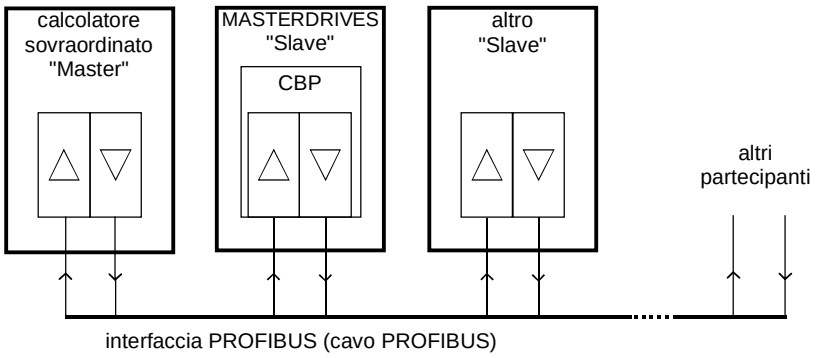


Fig. 8.2-2 Collegamenti PROFIBUS

Le funzioni di comunicazione cicliche sono fissate con le funzioni di base PROFIBUS-DP secondo EN 50170.

Per la parametrizzazione durante il traffico dati ciclico in corso con azionamenti intelligenti addizionalmente vengono anche usate funzioni di comunicazione ampliate acicliche, che sono definite nelle specifiche PROFIBUS Nr. 2.081 (tedesco) opp. 2.082 (inglese).

La figura che segue mostra una panoramica sulle funzioni di comunicazione realizzate nel CBP.

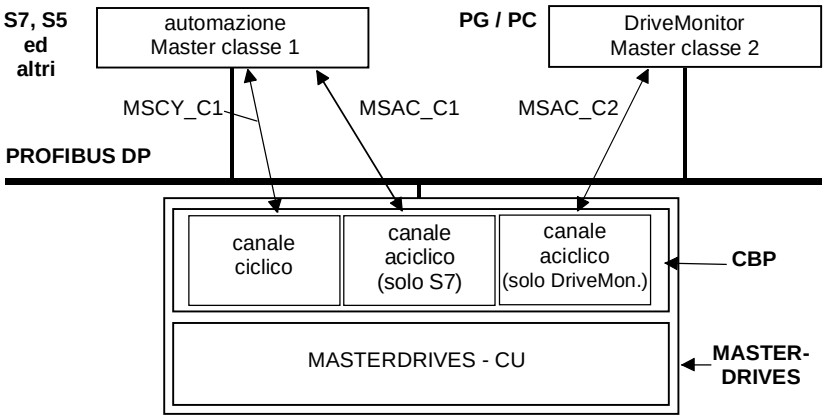


Fig. 8.2-3 Canali traffico dati di CBP

La seguente figura indica una panoramica sulle funzioni di comunicazione realizzate nella CBP2:

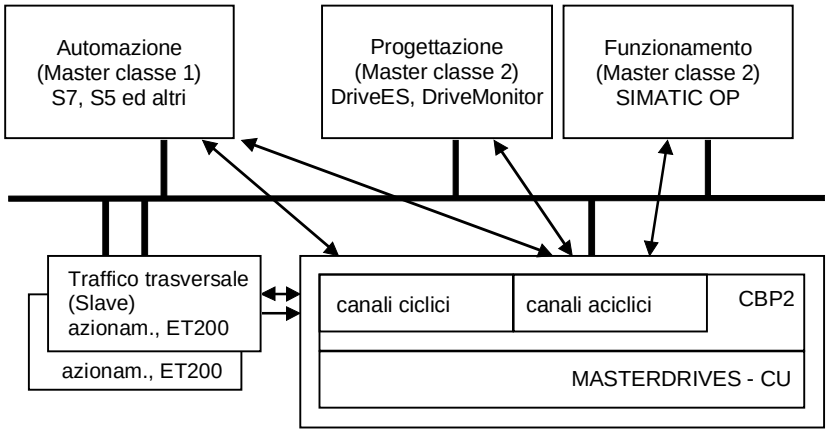


Fig. 8.2-4 Canali traffico dati della CBP2

8.2.2.1 Trasmissione dati ciclica

PERICOLO

Nella connessione dei connettori, binettori e connettori a doppia word si deve prestare attenzione che una connessione contemporanea di un connettore e di un connettore a doppia word dello stesso nome non è consentita, poiché per una connessione di un connettore a doppia word (p.e. KK3032) il significato dei connettori K3002 e K3003 può essere scambiato (rotazione word High e Low).

Per MASTERDRIVES MC e Kompakt Plus dalla versione software V1.50 e per MASTERDRIVES CUVC dalla versione SW V3.23 l'impiego contemporaneo di connettori e di connettori a doppia word dello stesso nome è reciprocamente sbarrato (vedi anche schemi funzionali [121] opp. [131]).

Per il fatto che i binettori non sono inclusi nella catena consensi (per assicurare la compatibilità per progettazioni più vecchie), il loro significato si modifica dipendendo dal fatto se la relativa word o doppia word sia cablata.

Struttura dati utili secondo PPOs

La struttura dei dati utili per il **canale ciclico MSCY_C1** (vedi fig. 8.2-3 e 8.2-4) viene indicata nel PROFIBUS-Profil azionamenti a velocità variabile versione 2 come oggetto dati di processo parametri (PPO).

Il **canale ciclico MSCY_C1** viene detto spesso anche semplicemente solo canale NORM.

NOTE

Lo scambio dati con i MASTERDRIVES avviene secondo le regole delle specifiche PNO ”PROFIBUS-Profil azionamenti a velocità variabile”, PROFIdrive CBP e CBP2 V2.10 realizzano PROFIdrive versione 2 (PNO: Nr.di ord. 3071).
CBP2 da V2.21 realizza PROFIdrive versione 3 (PNO: Nr.di ord. 3172) quale estensione compatibile. La struttura dei dati utili descritta di seguito viene supportata ancora.

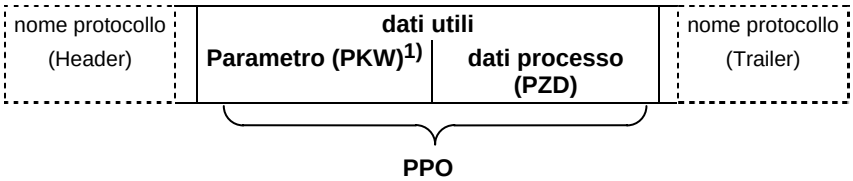
La specifica fissa per gli azionamenti la struttura dati utili, con la quale un Master può accedere agli Slave azionamento mediante traffico dati ciclico MSCY_C1. La struttura dati utili nel traffico dati MSCY_C1 si suddivide in due campi, che in ogni messaggio possono essere trasmessi:

- Campo dati processo (PZD), cioè word di comando e riferimenti, o informazioni di stato e valori ist.
- Campo parametri (PKW) per la lettura / scrittura di valori di parametro, p.e. lettura di guasti, di informazioni tramite peculiarità di un parametro, e lettura dei limiti Min/Max., ecc..

Con quale tipo PPO (vedi pagina seguente) dei convertitori viene attivato dal Master PROFIBUS-DP, può essere configurato nella messa in servizio del sistema di bus dal Master. La scelta del tipo PPO relativo è dipendente dal compito dell’azionamento in unione con l’automazione.
I dati di processo vengono sempre trasmessi. Essi vengono elaborati nell’azionamento con la più alta priorità e nella suddivisione di tempo più corta.
Con i dati di processo l’azionamento viene portato in collegamento con l’automazione, p.e. inserzione/disinserzione, predisporre riferimento, ecc.

Con l’aiuto del campo parametri l’utilizzatore ha libero accesso tramite il sistema di bus a tutti i parametri che si trovano nel convertitore. Per esempio: lettura di informazioni di diagnosi dettagliate, segnalazioni di guasto, ecc. Con ciò possono essere richiamate ulteriori informazioni per la visualizzazione dell’azionamento da un sistema sovraordinato (p.e. PC),senza influenzare la capacità di potenza della trasmissione dati di processo.

I messaggi della trasmissione dati ciclica hanno con ciò la seguente costruzione di base:



1) PKW: word riconoscimento parametro

Sono definiti cinque tipi PPO:

- dati utili **senza** campo parametri con due word o sei word dati di processo
- oppure dati utili **con** campo parametri e due, sei o dieci word di dati di processo.

	PKW				**PZD**									
	PKE	**IND**	**PWE**		**PZD1 STW1 ZSW1**	**PZD2 HSW HIW**	**PZD3**	**PZD4**	**PZD5**	**PZD6**	**PZD7**	**PZD8**	**PZD9**	**PZD10**
	1. word	2. word	3. word	4. word	1. word	2. word	3. word	4. word	5. word	6. word	7. word	8. word	9. word	10. word
PPO1														
PPO2														
PPO3														
PPO4														
PPO5														

PKW: valore riconoscimento parametro
PZD: dati processo
PKE: riconoscimento parametro
IND: indice
PWE: valore parametro
STW: word comando 1
ZSW: word di stato 1
HSW: riferimento principale
HIW: valore reale principale

Tabella 8.2-1 Oggetto dati processo parametri (tipi PPO)

Con la divisione dei dati utili in PKW e PZD vengono forniti calcoli di diversi punti principali di compiti.

Campo dati di parametro (PKW)

Con la parte di messaggi PKW (valore riconoscimento parametro) ogni parametro a piacere nel convertitore può essere visualizzato e/o variato. I meccanismi necessari di riconoscimenti di ordine e risposta vengono descritti ulteriormente nel capitolo ”meccanismi dell’elaborazione PKW”.

Campo dati di processo (PZD)

Con i dati di processo possono essere trasmessi word di comando e riferimenti (ordini: Master → convertitore) o word di stato e valori ist. (risposte: convertitore → Master).

I dati di processo sono validi poi solo, se i bit delle word di comando usati, i riferimenti, le word di stato ed i valori di ist. sono sistemati nell’apparecchio base secondo il capitolo ”Connessione dati di processo”.

La pagina seguente mostra una panoramica sulle sistemazioni tipiche di dati di processo nell’apparecchio base. Per questo arrangiamento dei dati viene spesso usato anche la dicitura connessione dati di processo.

NOTA

La connessione dati di processo rappresentata di seguito vale solo, se non è montata alcuna scheda tecnologica.
Per impiego di una scheda tecnologica (p.e.T400, T300, T100) si ricava la connessione dei dati di processo dal manuale della scheda tecnologica.

Messaggio: Master → convertitore	**PZD**									
(canale riferimento)	PZD 1 STW1 1. word	PZD 2 HSW 2. word	PZD 3 3. word	PZD 4 4. word	PZD 5 5. word	PZD 6 6. word	PZD 7 7. word	PZD 8 8. word	PZD 9 9. word	PZD 10 10. word
valori collegamento per:										
dati processo 16-Bit	3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	3009	3010
dati processo 16-/32-Bit (esempio)	3001	3032		3004	3035		3037		3039	
alternative	3001	3032		3004	3005	3036		3038		3010
	3001	3002	3003	3004	3035		3007	3038		3010
numero dati processo per										
tipo PPO 1 e 3	PZD2									
tipo PPO 2 e 4	PZD6									
tipo PPO 5	PZD10									

Messaggio: convertitore → Master	**PZD**									
(canale valore reale)	PZD 1 ZSW1	PZD 2 HIW	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10
assegnazione parametro - valore	P734	P734	P734	P734	P734	P734	P734	P734	P734	P734
ist per dati processo 16-Bit	P694	P694	P694	P694	P694	P694	P694	P694	P694	P694
	i001	i002	i003	i004	i005	i006	i007	i008	i009	i010
dati processo 16-/32-Bit (esempio)	P734	P734		P734	P734		P734	P734		P734
	P694	P694		P694	P694		P694	P694		P694
	i001	i002 = i003		i004	i005 = i006		i007	i008 = i009		i010

parametro per FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3)

PZD: dati processo
STW: word comando
ZSW: word di stato
HSW: riferimento principale
HIW: valore reale principale

Tabella 8.2-2 Assegnazioni predisposte fisse e valori di collegamento

NOTA

Se viene fatta funzionare una seconda CBP nel convertitore, allora per la seconda CBP valgono sensatamente al posto dei 3000 connettori gli 8000 connettori ed al posto del parametro P734 il parametro P736 (cfr. schemi funzionali schede CB/TB al capitolo 12).

CBP2 – libera configurazione

Funzionalità ampliata della CBP2 in ambito SIMATIC STEP7 con DriveES:

Accanto ai cinque tipi PPO è possibile una configurazione libera dei dati ciclici.

Sono configurabili fino a 16 word dati di processo, anche con numero diverso di valori di riferimento e reali ist. I campi di consistenza sono tarabili in modo flessibile.

Indipendentemente dal numero dei dati di processo può essere configurato un campo di parametri (PKW).

CBP2 da V2.21 messaggi standard

Nella CBP2 da V2.21 è realizzata la trasmissione dati ciclica con messaggio standard corrispondentemente al profilo PROFIdrive versione 3.

La CBP2 supporta i messaggi standard da 1 a 6 (cfr. paragrafo 8.2.7.3 "Cablaggio dati di processo mediante messaggi standard").

8.2.2.2 Trasmissione dati aciclica

Funzioni DP ampliate

Il PROFIBUS-DP è stato completato o ampliato con alcune possibilità di trasmisione. Il PROFIBUS-DP ampliato offre accanto al traffico dati ciclico le seguenti forme addizionali di trasmissione,che sono definite nella specifica PROFIBUS nr. 2.081 (tedesco) o 2.082 (inglese):

- traffico dati aciclico parallelamente al traffico dati ciclico
- elaborazione allarme

Il traffico dati aciclico rende possibile:

- scambio di grosse quantità di dati di utilizzo fino a 206 Bytes
- risparmio di indirizzi periferici nel SIMATIC sistemando il campo PKW dal traffico dati ciclico nel primo aciclico
- di conseguenza anche una riduzione del tempo di ciclo di bus a causa dei messaggi più brevi nel traffico dati ciclico
- contemporaneo accesso di Drive ES (PG / PC) per diagnosi e parametrizzazione mediante il secondo traffico dati aciclico

Conversione della funzionalità DP ampliata

I diversi Master, o i diversi tipi di traffico dati, vengono rappresentati nel CBP con corrispondenti canali (vedi fig. 8.2-4):

- **traffico dati ciclico** con un **Master classe 1 (MSCY_C1)**
  uso di DATA-EXCHANGE e dei tipi PPO secondo PROFIdrive - Profil
- **traffico dati aciclico** con lo stesso **Master classe 1 (MSAC_C1)**
  uso delle funzioni PROFIBUS DDLM_READ e DDLM_WRITE
  Il contenuto del blocco dati trasmessi corrisponde qui alla costruzione del campo parametri (PKW) secondo la specifica USS (con blocco dati 100)
  o (solo per CBP2 da V2.21)
  con la costruzione del canale parametri aciclico secondo il profilo PROFIdrive versione 3 (con blocco dati 47).
- **Traffico dati aciclico con dispositivo di messa in servizio DriveES (Master classe 2; MSAC_C2)**
  DriveMonitor da DriveES-Basic può accedere aciclicamente negli apparecchi base a dati di parametro e di processo.
- **solo CBP2: traffico dati aciclico con SIMATIC OP (secondo Master classe-2; MSAC_C2)**
  SIMATIC OP può accedere a parmetri negli appsarecchi base aciclicamente.
- solo CBP2 da V2.21: invece di DriveES o SIMATIC OP può anche accedere ai dati del convertitore un master estraneo (Master classe 2) conforme al canale parametri aciclico secondo il profilo PROFIdrive versione 3 con blocco dati 47.

8.2.2.3 Master aciclico classe 1, automazione (AG)

Canale MSAC_C1

Le comunicazioni acicliche tra il Mater DP classe 1 (DPM1) e gli Slave DP vengono sviluppate tramite il punto accesso di servizio addizionale 51. Il DPM1 costruisce in una frequenza di servizio un collegamento allo Slave, che viene contrassegnato come MSAC_C1. La costruzione di collegamento è accoppiata strettamente al collegamento per il traffico dati ciclico tra DPM1 e gli Slave. Dopo la conclusione del collegamento il DPM1 può sviluppare il traffico dati ciclico tramite il collegamento MSCY_C1 e parallelamente il traffico dati aciclico tramite il collegamento MSAC_C1.
Il canale MSAC_C1 rende possibile la LETTURA e la SCRITTURA di blocchi di dati a piacere nello Slave. Su questi blocchi di dati si accede con le funzioni PROFIBUS DDLM_Read e DDLM_Write.

La CBP sostiene per la elaborazione dei parametri un blocco dati con l'indice 100 sullo Slot 2. Poiché i parametri nel confronto con i dati di processo vengono variati solo raramente, il campo PKW può con ciò essere disposto dal canale ciclico veloce, per risparmiare risorse al bus.

NOTA

Con la CBP2 da V2.21 un Master classe 1, Automazione (AG), può usare anche l'accesso ai parametri aciclico secondo PROFIdrive V3 cfr. paragrafo 8.2.4 "PROFIdrive V3: accesso ai parametri aciclico con blocco dati 47".

Costruzione messaggio

La figura seguente mostra la costruzione messaggio nel traffico dati tramite il canale aciclico MSAC_C1.

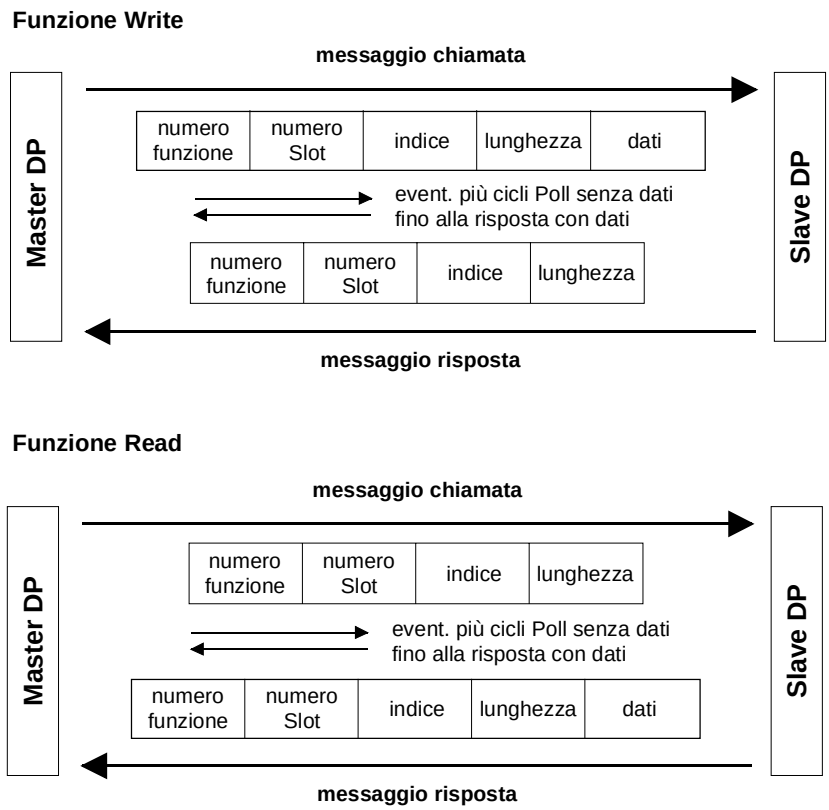


Fig. 8.2-5 Svolgimento di una funzione Write ed una Read

Sequenza svolgimento di un ordine PKW

Per lo sviluppo di un ordine PKW è necessaria la seguente sequenza di svolgimento:

1. Con la funzione DDLM_Write viene trasmesso un ordine PKW nel blocco dati con l'indice 100 al CBP.
2. Attendere la tacitazione positiva sul DDLM_Write.
3. Con la funzione DLM_Read viene richiesta la risposta PKW nel blocco dati con l'indice 100 dalla CBP.
4. Nella tacitazione positiva sul DDLM_Read è contenuta la risposta PKW alla disposizione posta.

Il contenuto del blocco dati con l'indice 100 corrisponde alla costruzione del campo PKW secondo la specifica USS.

Con il campo PKW (valore riconoscimento parametro) ogni parametro a piacere nel convertitore può essere visualizzato e/o variato. I meccanismi necessari all'uopo di riconoscimenti ordine / risposta vengono ulteriormente descritti nel capitolo 8.2.3 "Meccanismi per l'elaborazione di parametri tramite PROFIBUS".

Nel canale MSAC_C1 possono essere trasmesse grosse quantità di dati in una volta come mediante i PPO nel canale ciclico.Qui viene usata l'intera unità dati esclusivamente per la trasmissione di parametri.

Ma essa offre perciò le stesse possibilità come per la specifica USS, cioè possono essere elaborate anche completi Arrays con un ordine (IND = 255). Qui tutti i valori di Arrays vengono trasmessi direttamente in successione uno dietro l'altro in un bloco dati. La lunghezza del blocco dati massima ammonta a 206 Bytes.

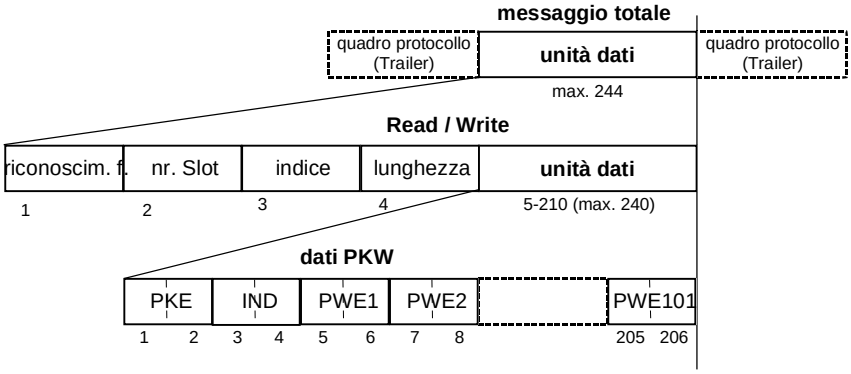


Fig. 8.2-6 Costruzione dei dati PKW per traffico dati aciclico

NOTA

La predisposizione di dati di processo (PZDs) non è possibile tramite questo canale aciclico MSAC_C1.

Esempio per SIMATIC S7

Nel SIMATIC S7 il blocco dati corrisponde con l'indice 100 al set di dati DS100.

Dal lato del SIMATIC S7 può essere sviluppato lo scambio di dati tramite il canale MSAC_C1 con le funzioni del sistema SFC 58 "WR_REC" (Write Data Record) e SFC 59 "RD_REC" (Read Data Record).

Nella chiamata delle funzioni di sistema si deve inserire il parametro **RECNUM = 100.**

Se l'indirizzo logico della CBP viene accertato mediante il SFC 5 "GADR_LGC" (convert geographical address to logical address), si deve provvedere ai parametri alla chiamata di SFC 5 come segue:

SUBNETID	=	ID del sistema Master DP progettato secondo configurazione Hardware	
RACK	=	indirizzi bus / partecipante della CBP	Secondo configurazione HW S7
SLOT	=	2	
SUBSLOT	=	0	
SUBADDR	=	0	

Il pacchetto blocchi funzionali DVA_S7 (vedi anche capitolo 8.2.8.2) offre una soluzione standard per lo scambio dati tra SIMATIC S7 e la CBP attraverso il canale aciclico MSAC_C1. All'utilizzatore come interfaccia dati viene messo a disposizione un blocco dati con con CASSETTO INVIO e RICEZIONE, cosa che riduce sensibilmente l'impegno di applicazione per l'utilizzatore.

8.2.2.4 Master classe 2 aciclico, progettazione (DriveES)

Canale MSAC_C2 per Drive ES

Il canale MSAC_C2 sulla CBP è riservato esclusivamente alla messa in servizio e Service-Tool Drive ES.

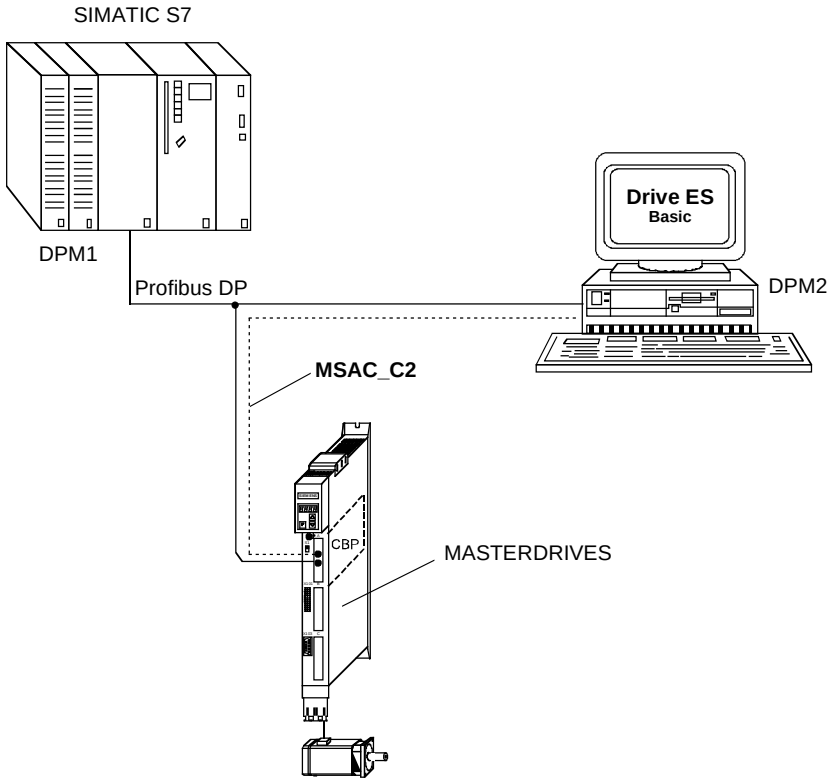


Fig. 8.2-7 Drive ES con Profibus

8.2.2.5 Master classe 2 aciclico, funzionamento (SIMATIC OP)

Funzionalità solo con CBP2.

Si può accedere direttamente ad un azionamento con un SIMATIC OP come PROFIBUS DP-Master.

Un azionamento con CBP2 si comporta rispetto ad un SIMATIC OP come un SIMATIC S7. Per accessi a parametri di azionamento vale la semplice rappresentazione:

Numero parametro = numero blocchetto dati

Subindice parametro = offset blocchetto dati

Adatti sono tutti i SIMATIC OP e TD con la cifra finale 7.

ProTool

Progettare SIMATIC OP con "ProTool". Le seguenti tarature specifiche per azionamenti sono da tenere in considerazione nella progettazione con ProTool.

Comando

Comandi: protocollo sempre "**SIMATIC S7 - 300/400**", altri parametri:

Campo	**Valore**
Parametro di rete – profilo	**DP**
Parametro di rete – Baudrate	(secondo scelta)
Partner comunicazione – indirizzo	(l'indirizzo PROFIBUS di azionamento)
Partner comunicazione – posto di montaggio/portascheda	don't care, 0

Variabile

Variabili: registro "generale":

Campo	**Valore**
Nome	(secondo scelta)
Comando	(secondo scelta)
Tipo	A seconda del valore di parametro indirizzato, p.e.: **INT:** per I2, O2 **DINT:** per I4, O4 **WORD:** per V2, L2
Campo	**DB**
DB (numero blocchetto dati)	Numero parametro **1 ... 3999**
DBB, DBW, DBD (offset blocchetto dati)	Subindice **0:** per parametri non indicizzati **1 ... 101:** per parametri indicizzati
Lunghezza	(non attivata)
Ciclo rilevamento	(secondo scelta)
Numero elementi	**1**
Posti dopo la virgola	(secondo scelta)

NOTE

- Si può far funzionare un SIMATIC OP insieme ad un azionamento indipendentemente da un'altra automazione esistente. E' possibile un accoppiamento semplice "Punto-a-Punto" con solo due partecipanti.
- Usabile per azionamenti sono le funzioni OP "Variabile". Altre funzioni non sono adoperabili (p.e. "Segnalazion" o "Ricette").
- Possibili sono accessi a singoli valori di parametro. Non possibili sono accessi ad interi Arrays, descrizioni o testi.
- I valori di parametro trasmessi ad OP sono i valori internoi non normalizzati dell'azionamento. Si può influire sul valore indicato in OP in ProTool con "Funzioni" (p.e. "ricalcolazione lineare").
- L'emissione di diagnosi al SIMATIC OP è limitata. Per accessi non funzionanti sono di aiuto i parametri di diagnosi CB r732.22 edaltri seguenti, vedi capitolo "Diagnosi e ricerca guasti".

8.2.3 Meccanismi per l'elaborazione di parametri tramite PROFIBUS

Campo parametri (PKW)

Con il meccanismo PKW (per i tipi PPO 1, 2 e 5 ed i canali non ciclici MSAC_C1 e MSAC_C2) si possono elaborare i seguenti compiti:

- servizio e visualizzazione di parametri (scrittura/lettura)
- trasmissione e tacitazione di segnalazioni (non realizzato)

Il campo parametri abbraccia sempre come minimo 4 word.

	ricon. parametro (PKE)					1. word
Bit-Nr.:	15 12		11	10	0	
	AK		SPM	PNU		

	indice parametro (IND)		2. word
Bit-Nr.:	15 8	7 0	
	Costruzione e significato sono in funzione del traffico dati adoperato (vedi le pagine seguenti)		

valore parametro	(PWE)	
valore parametro **High**	(PWE1)	3. word
valore parametro **Low**	(PWE2)	4. word

AK: riconoscimento ordine o risposta

SPM: Toggle-Bit per elaborazione segnalazioni spontanee

PNU: numero parametro

Tabella 8.2-3 Costruzione del campo parametri (PKW)

Riconoscimento parametri (PKE), 1. word

Il riconoscimento parametri (PKE) è sempre un valore 16-Bit.

I bit da 0 a 10 (PNU) contengono il numero del parametro desiderato.

Il bit 11 (SPM) è il Toggle-Bit per segnalazioni spontanee.

I bit da 12 a 15 (AK) contengono il riconoscimento dell'ordine o di risposta.

Per il messaggio ordine (Master → convertitore) si può ricavare il significato del riconoscimento ordine dalla tabella 8.2-4. I riconoscimenti ordine da 10 a 15 sono specifici per MASTERDRIVES e non fissati nel PROFIBUS-DP-Profil.

Per il messaggio di risposta (convertitore → Master) si può ricavare il significato del riconoscimento risposta dalla tabella 8.2-5. I riconoscimenti di risposta da 11 a 15 sono specifici per MASTERDRIVES e non fissati nel PROFIBUS-DP-Profil. In funzione del riconoscimento ordine sono possibili solo determinati riconoscimenti di risposta. Se il riconoscimento risposta ha il valore 7 (ordine non eseguibile), allora nel valore di parametro 2 (PWE2) è inserito un numero di errore secondo tabella 8.2-6.

Riconosc. ordine	Significato	Ricon. risposta	
		positiv	negativ
0	nessun ordine	0	7 o 8
1	richiesta valore parametro	1 o 2	↑
2	variare valore parametro (word)	1	|
3	variare valore parametro (doppia word)	2	|
4	richiesta elemento descrizione [1]	3	|
5	variare elemento descrizione (non con CBP)	3	|
6	richiesta valore parametro (Array) [1]	4 o 5	|
7	variare valore parametro (Array, word) [2]	4	|
8	variare valore parametro (Array, doppia word) [2]	5	|
9	richiesta numero degli elementi Array	6	|
10	Riservato	-	|
11	variare valore parametro (Array, doppia word) e memorizzare nella EEPROM [2]	5	|
12	variare valore parametro (Array, word) e memorizzare in EEPROM [2]	4	|
13	variare valore parametro (doppia word) e memorizzare in EEPROM	2	|
14	variare valore parametro (word) e memorizzare in EEPROM	1	↓
15	leggere o variare testo (non con CBP)	15	7 o 8

Tabella 8.2-4 Riconoscimento ordine (Master -> convertitore)

Riconosc. risposta	Significato
0	Nessuna risposta
1	Trasmissione valore parametro (word)
2	Trasmissione valore parametro (doppia word)
3	Trasmissione elemento di descrizione 1
4	Trasmissione valore parametro (Array word) 2
5	Trasmissione valore parametro (Array doppia word) 2
6	Trasmissione numero degli elementi Array
7	Ordine non eseguibile (con numero errore)
8	Nessun livello servizio per interfaccia PKW
9	Segnalazione spontanea (word)
10	Segnalazione spontanea (doppia word)
11	Segnalazione spontanea (Array, word) 2
12	Segnalazione spontanea (Array, doppia word) 2
13	Riservato
14	Riservato
15	Trasmissione testo (non con CBP)

1 L'elemento desiderato di descrizione parametri viene dato in IND (2. word)

2 L'elemento desiderato del parametro indicizzato viene dato in IND (2. word)

Tabella 8.2-5 Riconoscimento risposta (convertitore -> Master)

Esempio

Fonte per l'ordine ON/OFF1 (word comando 1, Bit 0):
P554 (=22A Hex)
variare valore parametro (Array, word) e memorizzazzione nella EEPROM

	Riconoscimento parametri (PKE)				1. word
Bit-Nr.:	15 ... 12	11	10 ... 0		
	AK	SPM	PNU		
	1 1 0 0	0	0 1 0	0 0 1 0	valore binario
	C	2	2	A	valore HEX

- Bit 12 ...15: valore = 12 (= "C" Hex); variare valore parametro (Array, word) e memorizzazione nella EEPROM
- Bit 0 ...11: valore = 554 (= "22A" Hex); numero parametro senza bit segnalazione spontanea inserita

Nr.	Significato	
0	numero parametro inammissibile (PNU)	se PNU non presente per niente
1	valore parametro non variabile	se il parametro è un parametro di visualizzazione
2	limite valore superiore ed inferiore superato	–
3	subindice sbagliato	–
4	nessun Array	–
5	tipo dati errato	–
6	nessuna inserzione permessa (solo resettabile)	–
7	elemento descrizione non variabile	di principio non possibile per MASTERDRIVES
11	nessun livello di servizio	–
12	manca parola chiave	Parametro apparecchio ‘chiave accesso’ e/o ‘accesso spec. Par.’ non tarato adatto
15	non esiste alcun array di testo	–
17	ordine non eseguibile a causa stato servizio	Stato convertitore non ammette al momento l’ordine impostato
20	valore inammissibile	Accesso a variazione con valore che sta sì all'interno dei limiti di valori, ma inammissibile per altri motivi durevoli
21	risposta troppo lunga	La lunghezza della word attuale supera la lunghezza massima trasmettibile
22	indirizzo di parametro inammissibile	Valore inammissibile o non supportato per attributo, numero elementi, numero di parametro o dell'indice subordinato o di una combinazione
23	formato inammisibile	Ordine di scrittura inammissibile o formato dei dati di parametro non supportato
24	numero di valori non consistente	Ordine di scrittura: il numero dei valori dei dati di parametro non coincide con il numero degli elementi nell‘indirizzo di parametro
101	numero parametri al momento disattivato	Specifico MASTERDRIVES
102	larghezza canale troppo piccola	Specifico MASTERDRIVES: solo canali brevi
103	numero PKW non corretto	Specifico MASTERDRIVES: solo per interfaccia G-SST1/2 e SCB (USS)
104	valore parametro non ammissibile	Specifico MASTERDRIVES
105	il parametro è indicizzato	p.e. ordine: ‘PWE variare word’ per parametri indicizzati
106	ordine non implementato	

Tabella 8.2-6 Numeri di errore per risposta "ordine non eseguibile" (parametro apparecchio)

Annotazione per il numero errore 103

Il numero di errore 103 interessa solo le interfacce G-SST1, 2 e la SCB. Esso viene trasmesso nei due casi seguenti:

- Se l'ordine interessa tutti gli indici di un parametro indicizzato (indice ordine uguale 255) o se viene richiesta la completa descrizione parametro e non è stato parametrizzata alcuna lunghezza messaggio variabile.
- Nel caso per l'ordine inserito il numero parametrizzato di dati PKW nel messaggio sia troppo piccolo (p.e. variazione dalla doppia word e numero PKW uguale 3 (word)).

Annotazione sul numero di errore 104

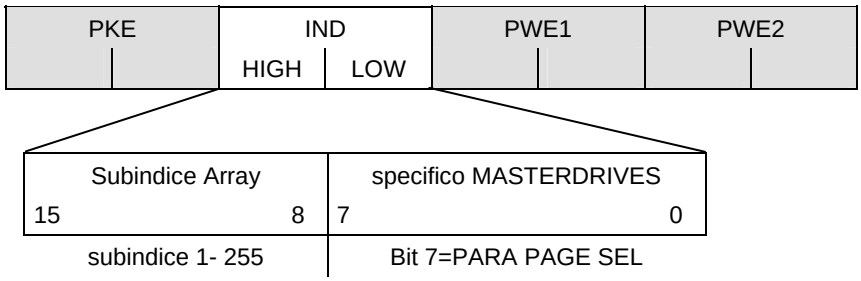
Questo numero di errore viene trasmesso, se al valore parametro, che debba essere assunto, nell'apparecchio non sia ripartita alcuna funzione o che al momento della variazione per motivi interni non possa essere assunto (sebbene esso stia entro i limiti).
Questo numero di errore sorge p.e. sempre, se per un valore di parametro sono validi solo valori inseriti esplicitamente in una tabella, e questi non vengono passati esattamente (p.e. numero PKW per le interfacce USS, per le quali sono permessi solo i valori espliciti 0, 3, 4 e 127.

Indice parametri (IND) 2. word

Come particolarità o differenza tra le impostazioni nei PPOs e le impostazioni per i canali non ciclici MSAC_C1 e MSAC_C2 si deve fare attenzione all'assegnazione dell'indice **(IND)**.

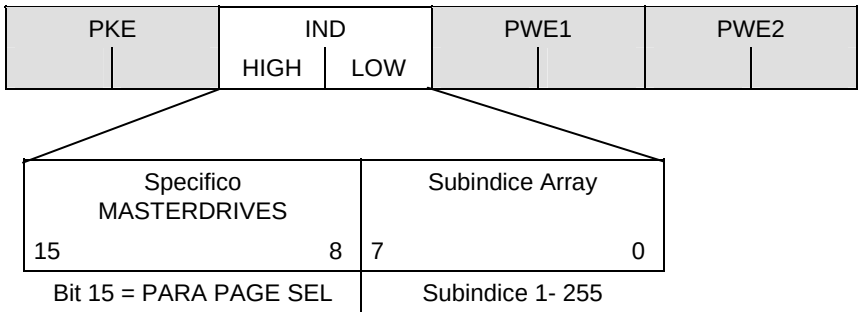
Il subindice Array (nel PROFIBUS-Profil indicato anche solo come subindice) è un valore 8-Bit e nel traffico dati non ciclico viene trasmesso tramite PPOs nel Byte (Bit 8 bis 15) a valore più alto dell'indice paarmetro (IND). Il Byte (Bit da 0 a 7) a valore basso non è definito nel profilo DVA. Nel PPO della CBP viene usato il byte a valore più basso dell'indice parametro, per poter indirizzare paarmetri tecnologici addizionali o parametri dei blocchi liberi nel Master Drive tramite una selezione pagina parametri.

Costruzione di IND per comunicazione non ciclica tramite PPOs



Il subindice Array è un valore 8-Bit e nel traffico dati ciclico (MSAC_C1) viene trasmesso nel Byte (Bit da 0 a 7) sempre ai valori bassi dell'indice parametro (IND). Il compito della selezione pagina parametri per parametri tecnologici addizionali o parametri dei blocchi liberi nel Master Drive qui viene assunto dal byte a valore alto (Bit da 8 a 15) dell'indice parametro. Questa costruzione corrisponde alle impostazioni secondo la specifica USS.

Costruzione di IND per comunicazione non ciclica tramite MSAC_C1



Compito di IND

Se in un ordine il subindice con valori tra 1 e 254 viene passato, per un parametro indicizzato viene trasmesso l'indice desiderato di questo parametro. Il significato dei singoli indici di un parametro si può ricavare dall'"elenco parametri" delle istruzioni di servizio del convertitore.

Nell'elaborazione di un elemento di descrizione viene trasmesso il numero dell'elemento desiderato. Il significato degli elementi di descrizione si può ricavare dal PROFIBUS-Profil "Azionamenti a velocità variabile ", PROFIdrive versione V2 (PNO: nr. ord. 3071).

Il valore 255 per il subindice Array ha una posizione speciale. Se il subindice Array viene passato con 255, tutti gli indici di un parametro indicizzato vengono trasmessi contemporaneamente in un blocco dati.

Questa funzione ha senso solo per il traffico non ciclico di dati tramite MSAC_C1. Il blocco dati trasmesso corrisponde nella costruzione della specifica USS (vedi Fig. 8.2-6). La grandezza blocco dati massima ammonta a 206 Byte.

Il bit per la selezione pagina parametri ha il seguente effetto:

Se è questo Bit = 1, il numero di parametro passato nell'ordine PKW (PNU) nella CBP previsto con un Offsett di 2000 e poi esteso oltre.

Siglatura parametro (sec. elenco parametri)	**numero parametro**	**Indirizzamento necessario di parametro tramite PROFIBUS**		
		PNU [decimale]	**PNU [Hex.]**	**Bit** *)
P000 - P999 (r000 - r999)	0 - 999	0 - 999	0 - 3E7	= 0
H000 - H999 (d000 - d999)	1000 - 1999	1000 -1999	3E8 - 7CF	= 0
U000 - U999 (n000 - n999)	2000 - 2999	0 - 999	0 - 3E7	= 1
L000 - L999 (c000 - c999)	3000 - 3999	1000 - 1999	3E8 - 7CF	= 1

***)** Parameter-Page-Selektion

Esempio

Fonte per l'ordine ON/OFF1 (word comando 1, Bit 0):
P554 (=22A Hex)
variare valore parametro dall'indice 1 (costruzione di IND sec. PPO)

	Indice parametro (IND)				2. word
Bit-Nr.:	15 ... 8	7 ... 0			
	0 0 0 0	0 0 0 1	0 0 0 0	0 0 0 0	valore binario
	0	1	0	0	valore HEX

- Bit 8 ... 15: indice di parametro P554
- Bit 0 ... 7: valore = 0

Valore parametro (PWE)
3. e 4. word

La trasmissione del valore di parametro (PWE) avviene sempre come doppia word (32-Bit). In un messaggio PPO può sempre essere trasmesso solo un valore di parametro.

Un valore di parametro 32-Bit si pone insieme a PWE1 (word di più alto valore, 3. word) e PWE2 (word di valore basso, 4. word).

Un valore parametro 16-Bit viene trasmesso nel PWE2 (word di valore basso, 4. word). In questo caso con il Master PROFIBUS-DP si deve mettere PWE1(word valore più alto, 3. word) al valore 0.

Esempio per CUPM/CUMC/CUVC

Fonte per l'ordine ON/OFF1 (word comando 1, Bit 0):
P554 (=22A Hex)
Cambiare parametro dall'indice 1 al valore 3100

	Valore parametro (PWE)					
Bit-Nr.:	31 ... 24		23 ... 16		3. word (PWE1)	(Hex)
	0	0	0	0		

Bit-Nr.:	15 ... 8		7 ... 0		4. word (PWE2)	(Hex)
	3	1	0	0		

- Bit 0 ... 15: valore parametro per parametri 16-Bit o parte Low per parametri 32-Bit
- Bit 16 ... 31: valore = 0 per parametri 16-Bit o parte High per parametri 32-Bit

Regole per l'elaborazione ordine/risposta

- Un ordine o una risposta si può sempre riferire solo ad un parametro.
- Il Master deve ripetere un ordine fino a che esso non abbia ricevuto la corrispondente risposta.
- Il Master riconosce la risposta ad un ordine posto:
  - rilevamento del riconoscimento risposta
  - rilevamento del numero parametro PNU
  - nel caso mediante rilevamento dell'indice parametro IND
  - nel caso mediante rilevamento del valore parametro PWE.
- L'ordine deve essere inviato completamente in un messaggio; messaggi d'ordine splittati non sono ammissibili. Lo stesso vale per la risposta!
- Per messaggi – risposta (valori reali ist), che contengono valori di parametro, lo slave (CBP) risponde alla ripetizione dei messaggi – risposta sempre con il valore del momento.
- Se nel servizio ciclico non diventa necessaria alcuna informazione dall'interfaccia PKW (sono importanti solo dati PZD), l'ordine deve essere posto su "nessun ordine".

AVVERTENZA

Con la variazione della funzione di inizializzazione dalla versione SW V1.3x a V1.40 e più alta o firmware VC da 3.22 a 3.23 e più alto, si cambia il comportamento del convertitore (e corrisponde con ciò di nuovo al comportamento delle versioni SW V1.2x e minori) come segue:

Se ad un convertitore che si trovi nello stato "PRONTO" e sia accoppiato tramite un bus di campo (PROFIBUS, CAN, DEVICE-NET o CC-Link) ad un'automazione viene disinserita l'alimentazione dell'elettronica, questo porta nell'automazione ad una segnalazione di guasto per questo convertitore.
Se ciononostante al lato dell'automazione viene inviata una word di controllo STW1 con autorizzazione valida (Bit 10 = 1) e comando ON (Bit 0 = 1) a questo convertitore, all'inserzione dell'alimentazione dell'elettronica questo può portare al convertitore che si inserisca e passi direttamente allo stato di "FUNZIONAMENTO".

8.2.4 PROFIdrive V3: accesso ai parametri aciclico con blocco dati 47

NOTA

L'accesso ai parametri aciclico con blocco dati 47 è supportato dalla CBP2 dalla versione firmware V2.23 in poi.

Una descrizione dettagliata dell'accesso ai parametri aciclico con blocco dati 47 si può ricavare dal profilo PROFIBUS, PROFIdrive (PNO: nr.ord. 3172).

Peculiarità generali

- Compatibilità con istruzioni PKW secondo profilo PROFIdrive versione 2
- Indirizzo largo 16-Bit cad. per numero di parametro e subindice.
- Trasmissione Arrays interi o relativi campi o della completa descrizione di parametro.
- Trasmissione di diversi parametri in un accesso (istruzioni multiparametro)
- In elaborazione c'è sempre solo un'istruzione di parametro (niente Pipelining).
- Un'istruzione/risposta di parametro deve adattarsi in un blocco di dati (max. 240 Byte). Non c'è alcuna distruzione delle istruzioni/risposte attraverso più blocchi di dati. Per la caratteristica di Slave o per la configurazione di bus la lunghezza massima dei blocchi di dati può essere minore di 240 Byte.
- Per l'accesso contemporaneo ottimizzato a parametri diversi (p.e. B&B contenuti del monitor) sono definiti istruzioni "Multiparameter".
- Il blocco di dati 47 può essere elaborato da canali aciclici MSAC_C1 e MSAC_C2.

Subindice 0

Nella IEC 61158 è stata modificata la definizione di un array nei confronti della EN 50170.

Il profilo PROFIdrive versione 2 è conforme alla EN 50 170. Il subindice di un parametro indicizzato opp. di un array vi incomincia con l'indice 1. Nella norma IEC 61158 attuale l'accesso inizia con un parametro indicizzato oppure con un array con indice 0.

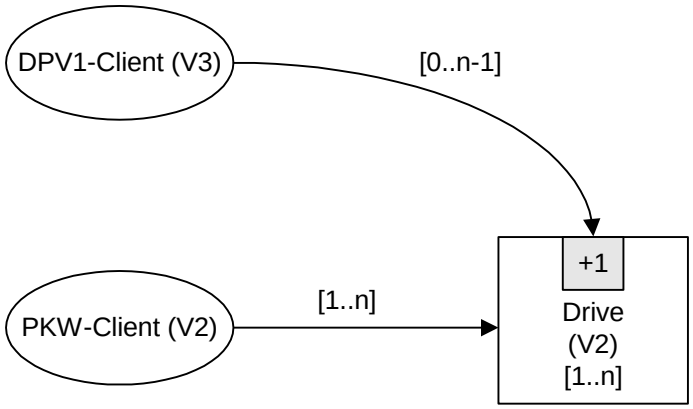
Da ciò risulta che nel PROFIdrive-Profil Version 3, per essere conforme alle Norme IEC, si dovrebbero adattare il modello di parametro ed il canale di parametro DPV1.

Compatibilità al meccanismo PKW al profilo PROFIdrive versione 2

MASTERDRIVES nell'interfaccia interna sfrutta ulteriormente il modello di parametro secondo PROFIdrive V2. Con la CBP2 con il blocco dati 47 si può accedere a MASTERDRIVES come DPV1-Client. Con istruzioni tramite DB47 la CBP2 somma perciò un Offset di 1 al subindice del parametro.

L'accesso ai parametri ciclico tramite PKW e quello aciclico con blocco dati 100 possono essere ulterormente adoperati senza variazioni.

MASTERDRIVES MC con modello di parametro secondo profilo PROFIdrive versione 2.
Con la CBP2 si può usare DPV1 secondo profilo PROFIdrive versione 3



Particolarità / limitazioni

- Accessi a parametri semplici (parametri non indicizzati) devono essere contrassegnati con “numero elementi” = 0.
- La modifica di campi parziali di un array non è supportata dalla CBP2. Cioè può essere trasmessa o un‘istruzione di scrittura per un indice o un‘istruzione di scrittura per tutti gli indici. Per la modifica di un array di parametro completo il numero delle word deve essere uguale o maggiore della grandezza di array.
- La modifica di testi e descrizioni non è supportata.
- La lettura di più testi o di tutti i testi da un array di testo con un‘istruzione di parametro non è supportata. Con un‘istruzione di parametro si può leggere rispettivamente solo un testo da un array di testo (un subindice).

8.2.4.1 Confronto istruzioni di parametro secondo PROFIdrive versione 2 e versione 3

	PKW secondo profilo PROFIdrive V2	Istruzioni parametro DPV1 profilo PROFIdrive V3	Osservazioni
Riferimento istruzione	-	nuovo! 8 Bit	Identificazione istruzione/risposta
Riconoscimento istruzione	Richiesta/modifica Valore/descrizione/testi 4 Bit	Richiesta/modifica 8 Bit	Diversificazione valore/descrizione/testo come attributo addizionale
Numero parametri	-	nuovo! 8 Bit	Istruzioni multiparametro
Numero parametro	0..1999 (11 Bit)	Contenuto come PKW 16 Bit	Numero parametro = 0 non è ammesso
Subindice	1..255 (8 Bit)	Contenuto come PKW - 1 16 Bit	Spostamento del subindice a causa della definizione array modificata: subindice DPV1 = subindice PKW – 1
Numero elementi	- (sempre "1")	Nuovo 8 Bit	Accessi a parametri semplici (parametri non indicizzati) sono definiti in DB47 con “numero elementi” = 0.
Attributo	-	Nuovo 8 Bit	Diversificazione valore/descrizione/testo
Lunghezza totale	2 word	5 word	

8.2.4.2 Esempio di richiesta valore parametro, semplice

Istruzione di parametro:

			Offset
Header istruzione	Riferimento istruzione	Riconoscim. istruzione = richiesta parametro	0
	Asse = 0	Numero parametri = 1	2
Indirizzo parametro	Attributo = valore	Numero elementi = 0 (!)	4
	Numero parametro		
	Subindice = 0		
			10

Risposta parametro positiva con word:

Header risposta	Rif.istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = word	Numero valori = 1	4
	Valore		6
			8

Risposta parametro positiva con doppia word:

Header risposta	Rif.istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = doppia word	Numero valori = 1	4
	Valore		6
			10

Risposta parametro negativa:

Header risposta	Rif.istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (-)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = errore	Numero valori = 1	4
	Valore di errore		6
			8

8.2.4.3 Esempio di modifica valore parametro, semplice

Istruzione parametro:

			Offset
Header istruzione	Riferimento istruzione	Riconoscim. istruzione = modifica parametro	0
	Asse = 0	Numero parametri = 1	2
Indirizzo parametro	Attributo = valore	Numero elementi = 0 (!)	4
	Numero parametro		
	Subindice = 0		
Valore parametro	Formato = word	Numero valori = 1	10
	Valore		12
			14

Risposta parametro positiva:

Header risposta	Rif.istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = modifica parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
			4

Risposta parametro negativa:

Header risposta	Rif.istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = modifica parametro (-)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = errore	Numero valori = 1	4
	Valore errore		6
			8

8.2.4.4 Esempio richiesta valore parametro, più elementi array

Istruzione parametro:

			Offset
Header istruzione	Riferimento istruzione	Riconoscim. istruzione = richiesta parametro	0
	Asse = 0	Numero parametri = 1	2
Indirizzo parametro	Attributo = valore	Numero elementi = 5	4
	Numero parametro		
	Subindice = 0		
			10

Risposta parametro positiva:

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = word	Numero valori = 5	4
	Valore 1		6
	Valore 2		
	Valore 3		
	Valore 4		
	Valore 5		
			16

Risposta parametro negativa:

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (-)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = errore	Numero valori = 1	4
	Valore errore		6
			8

8.2.4.5 Esempio modifica valore parametro, più elementi array

NOTA

La modifica di campi parziali di un array non è supportata dalla CBP2. Per la variazione di un arrays completo di parametro il numero di valori deve essere uguale o maggiore di quello della grandezza array.

L'esempio indica la scrittura di un parametro con 5 subindici.

Istruzione parametro:

			Offset
Header istruzione	Riferimento istruzione	Riconoscim. istruzione = modifica parametro	0
	Asse = 0	Numero parametri = 1	2
Indirizzo parametro	Attributo = valore	Numero elementi = 5	4
	Numero parametro		
	Subindice = 0		
Valore parametro	Formato =word	Numero valori = 5	10
	Valore 1		12
	Valore 2		
	Valore 3		
	Valore 4		
	Valore 5		
			22

Risposta parametro positiva:

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = modifica parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
			4

Risposta parametro negativa:

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = modifica parametro (-)	0
	Asse riflessa	Numeri parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = errore	Numero valori = 1	4
	Valore errore		6
			8

8.2.4.6 Esempio richiesta parametro, multiparametri

Richiesta parametro:

			Offset
Header istruzione	Riferim. istruzione	Riconoscim. istruzione = richiesta parametro	0
	Asse = 0	Numero parametri = 3	2
1. indirizzo parametro	Attributo = valore	Numero elementi = 1	4
	Numero parametro		
	Subindice = 7		
2. indirizzo parametro	Attributo = valore	Numero elementi = 100	10
	Numero parametro		
	Subindice = 0		
3. indirizzo parametro	Attributo = valore	Numero elementi = 2	16
	Numero parametro		
	Subindice = 13		
			22

Risposta parametro (+): tutti gli accessi parziali ok

Header risposta	Rif.istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 3	2
1. valore (i) parametro	Formato = word	Numero valori = 1	4
	Valore		6
2. valore (i) parametro	Formato = word	Numero valori = 100	8
	Valore 1		10
	Valore 2		
	...		
	Valore 100		
3. valore (i) parametro	Formato = doppia word	Numero valori = 2	210
	Valore1		212
	Valore2		
			220

Richiesta parametro (-): primo e terzo accesso parziale ok, secondo accesso parziale errato

Header risposta	Rif.istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (-)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 3	2
1. valore (i) parametro	Formato = word	Numero valori = 1	4
	Valore		6
2. valore (i) parametro	Formato = errore	Numero valori = 1	8
	Valore errore		10
3. valore (i) parametro	Formato = doppia word	Numero valori = 2	12
	Valore1		14
	Valore2		22

8.2.4.7 Esempio modifica valore parametro, multiparametri

Istruzione parametro:

			Offset
Header istruzione	Riferim. istruzione	Riconoscim. istruzione = modifica parametro	0
	Asse = 0	Numero parametri = 3	2
1. indirizzo parametro	Attributo = valore	Numero elementi = 1	4
	Numero parametro		
	Subindice = 7		
2. indirizzo parametro	Attributo = valore	Numero elementi = 100	10
	Numero parametro		
	Subindice = 0		
3. indirizzo parametro	Attributo = valore	Numero elementi = 2	16
	Numero parametro		
	Subindice = 0		
1. valore (i) parametro	Formato = word	Numero valori = 1	22
	Valore		24
2. valore (i) parametro	Formato = word	Numero valori = 100	26
	Valore 1		28
	Valore 2		
	...		
	Valore 100		
3. valore (i) parametro	Formato = doppia word	Numero valori = 2	228
	Valore1		230
	Valore2		
			238

Risposta parametro (+): tutti gli accessi parziali ok

Header risposta	Rif. risposta riflessa	Riconoscim. risposta = modifica parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 3	2
			4

Risposta parametro (-): primo e terzo accesso parziale ok, secondo accesso parziale errato

Header risposta	Rif.istruzione riflessa	Riconoscim.risposta = modifica parametro (-)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 3	2
1. valore (i) parametro	Formato = zero	Numero valori = 0	4
2. valore (i) parametro	Formato = errore	Numero valori = 2	6
	Valore errore		8
	Subindice errato		10
3. valore (i) parametro	Formato = zero	Numero valori = 0	12
			14

8.2.4.8 Richiesta descrizione, singolarmente

Istruzione parametro:

			Offset
Header istruzione	Riferimento istruzione	Riconoscim.istruzione = richiesta parametro	0
	Asse = 0	Numero parametri = 1	2
Indirizzo parametro	Attributo = descrizione	Numero elementi = 1	4
	Numero parametro		
	Subindice = nr.elemento 1)		
			10

Risposta parametro positiva con word (p.e. codice):

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Parameterwert	Formato = word	Numero valori = 1	4
	Valore		6
			8

Risposta parametro positiva con testo:

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = Byte	Numero valori = 16	4
	Byte 1	Byte 2	6
	...	...	
	Byte 15	Byte 16	
			22

Risposta parametro negativa:

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (-)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = errore	Numero valori = 1	4
	Valore errore		6
			8

1) Per la descrizione parametro vedi PROFIBUS-Profil, PROFIdrive (PNO nr.ord.: 3.172)

8.2.4.9 Richiesta descrizione, totale

Istruzione parametro:

			Offset
Header istruzione	Riferimento istruzione	Riconoscim. istruzione = richiesta parametro	0
	Asse = 0	Numero parametri = 1	2
Indirizzo parametro	Attributo = descrizione	Numero elementi = 0	4
	Numero parametro		
	Subindice = 0 (!)		
			10

Risposta parametro positiva:

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = Byte	Numero valori = (Bytes)	4
	Codice		6
	(ecc.)		
	...		
	...	...	
			6 + Descrizione

Risposta parametro negativa:

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (-)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = errore	Numero valori = 1	4
	Valore errore		6
			8

8.2.4.10 Richiesta testo, singolarmente

Istruzione parametro:

			Offset
Header istruzione	Riferimento istruzione	Riconoscim. istruzione = richiesta parametro	0
	Asse = 0	Numero parametri = 1	2
Indirizzo parametro	Attributo = testo	Numero elementi = 1	4
	Numero parametro		
	Subindice = subindice parametro −1		
			10

Risposta parametro positiva:

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (+)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = Byte	Numero valori = 16	4
	Byte 1	Byte 2	6
	...	...	
	Byte 15	Byte 16	
			22

Risposta parametro negativa:

Header risposta	Rif. istruzione riflessa	Riconoscim. risposta = richiesta parametro (-)	0
	Asse riflessa	Numero parametri = 1	2
Valore parametro	Formato = errore	Numero valori = 1	4
	Valore errore		6
			8

8.2.5 Possibilità di montaggio / posti montaggio della CBP

NOTA

La CBP può essere montata direttamente negli apparecchi della grandezza Kompakt Plus. In tutte le altre grandezze della serie di apparecchi essa viene montata sulla CUPM, CUMC o CUVC o con una scheda di adattamento allacciata nel box dell'elettronica.

8.2.5.1 Posti montaggio CBP in apparecchi grandezza MC Kompakt Plus

NOTA

Per principio si può montare la scheda opzione CBP (Communication Board PROFIBUS) in ogni Slot. Fare attenzione tuttavia, che una scheda generatore abbisogna sempre lo Slot C.

Posizione degli slots

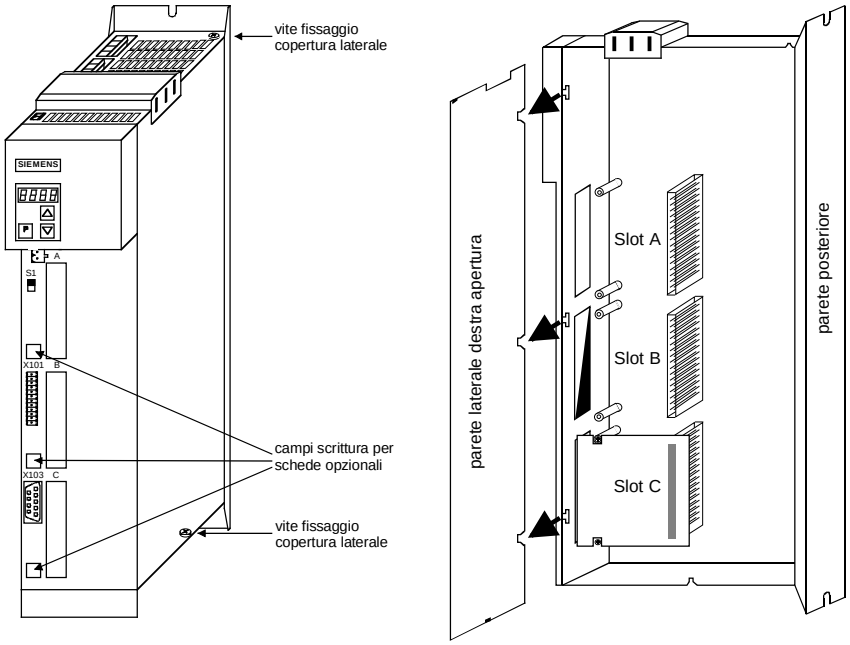


Fig. 8.2-8 Posizione degli Slots (parete laterale destra tolta)

PERICOLO

Per i condensatori del circuito intermedio dopo lo sgancio è presente nell'apparecchio ancora tensione pericolosa per fino a 5 minuti. Solo dopo questo tempo di attesa è ammessa l'apertura dell'apparecchio.

Nella configurazione massima possono essere fatte funzionare due CBP nel Kompakt PLUS. In questo caso valgono le seguenti determinazioni di configurazione (cfr. schemi funzionali in capitolo 12):

- con due CBP inserite vale come **prima** CB/TB la CBP, che sia messa nello Slot con la lettera di Slot più bassa.
- con due CBP inserite vale come **seconda** CB/TB la CBP, che sia messa nello Slot con la lettera di Slot più alta.

8.2.5.2 Posti montaggio della CBP in apparecchi di grandezza Kompakt ed a giorno con le CU delle classi di funzione Motion Control Performance 2 (CUPM), Motion Control (CUMC) e Vector Control (CUVC)

Slots

Nel box dell'elettronica dei convertitori ed invertitori delle grandezze Kompakt ed a giorno sono a disposizione fino a sei Slots per il montaggio di una scheda opzionale. Gli Slots sono contrassegnati con le lettere da A a G. Lo Slot B in queste grandezze non è presente, viene usato solo negli apparecchi della grandezza Kompakt PLUS.

Nel caso si voglia usare gli Slots da D a G, si deve montare prima il LBA (Local Bus Adapter , Nr. d'ordinazione 6SE7090-0XX84-4HA0) e la corrispondente scheda di adattamento ADB (Nr. d'ordinazione 6SX7010-0KA00).

NOTA

Per principio si può far funzionare la scheda opzionale CBP (Communication Board PROFIBUS) in ogni Slot. Si deve tuttavia prestare attenzione, che una scheda di generatore necessita sempre dello Slot C e che il LBA richiede tecnicamente una determinata successione di assegnazione degli Slot.

La CBP deve essere montata sulla scheda di adattamento ai due posti di montaggio, cioè SOTTO e/o SOPRA.

Posizione degli Slot

Gli Slots si trovano alle seguenti posizioni:

- Slot A scheda CU posizione sopra
- Slot C scheda CU posizione sotto
- Slot D scheda adattam. posto montg. 2 posizione sopra
- Slot E scheda adattam. posto montg. 2 posizione sotto
- Slot F scheda adattam. posto montg. 3 posizione sopra
- Slot G scheda adattam. posto montg. 3 posizione sotto

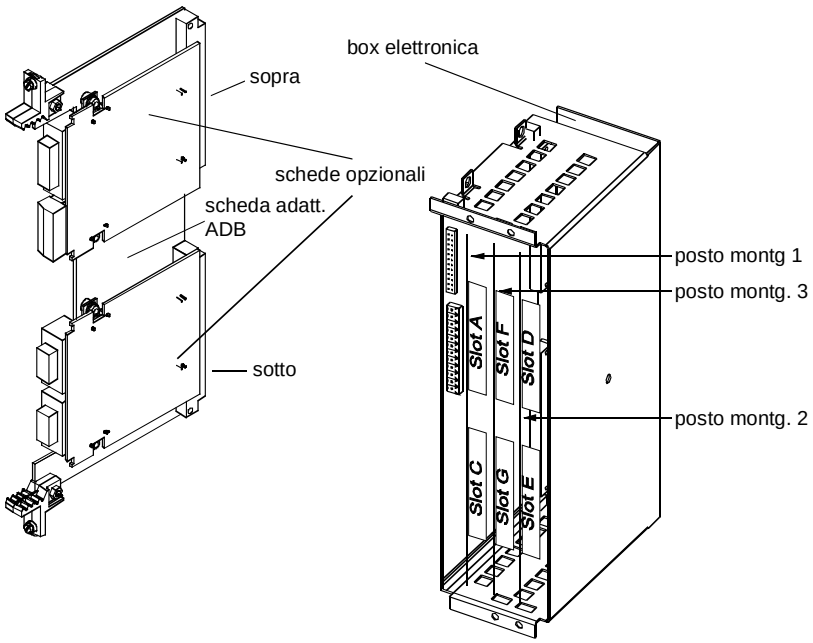


Fig. 8.2-9 Schede di adattamento con schede opzionali e posizione degli Slots per apparecchi Kompakt ed a giorno

PERICOLO

Per i condensatori del circuito intermedio dopo lo sgancio è presente nell'apparecchio ancora tensione pericolosa per fino a 5 minuti. Solo dopo questo tempo di attesa è ammessa l'apertura dell'apparecchio.

Per i motivi tecnici costruttivi del LBA sono predisposte determinate successioni nell'assegnazione degli Slot.

Se nel box dell'elettronica viene inserita solo una scheda di adattamento con schede opzionali, questa è da inserire sempre nel posto di montaggio +1.B2 (DESTRA), cioè il posto di montaggio 2.

Se in aggiunta alla scheda di adattamento con CBP viene inserita una scheda tecnologica T100 / T300 o T400 nel box dell'elettronica, questa deve essere inserita nel posto di montaggio +1.B2 (posto montaggio 2), la scheda di adattamento con CBP viene inserita in questo caso al posto di montaggio +1.B3 (posto montaggio 3).

Nella configurazione massima nel box dell'elettronica del convertitore possono essere fatte funzionare sia due CBP, sia una CBP più una scheda tecnologica T100/T300/T400. In questo caso valgono le seguenti determinazioni di configurazione (cfr. schemi funzionali in capitolo 12):

- la CBP vale allora come prima CB/TB, se è presente una delle seguenti configurazioni:
  - nel box dell'elettronica sugli Slot da A a G è proprio inserita una CBP e non è inserita nessuna scheda tecnologica T100/T300/T400
  - per due CBP inserite per quella, che sia inserita sullo Slot con la lettera di Slot più bassa.
- la CBP vale come seconda CB/TB, se è presente una delle seguenti configurazioni:
  - è inserita una scheda tecnologica T100/T300/T400 e nel box dell'elettronica è inserita la CBP sugli Slot da A a G
  - per due CBP inserite per quella, che è inserita sullo Slot con la lettera di Slot più alta.

8.2.5.3 Posti di montaggio della CBP in apparecchi di grandezza Kompakt ed a giorno con le CU delle classi di funzione FC (CU1), VC (CU2) o SC (CU3)

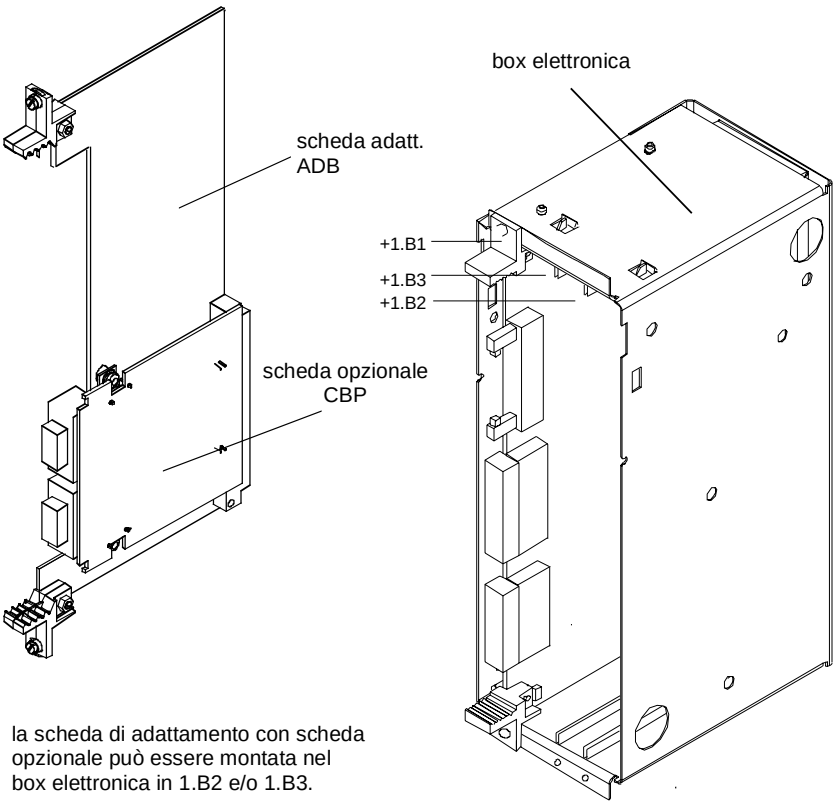


Fig. 8.2-10 Box dell'elettronica con posti di montaggio liberi (+1.B2 e +1.B3) e scheda di adattamento con CBP

Sulla scheda di adattamento ADB (Nr. d'ordinazione 6SX7010-0KA00) deve essere montata **solo una** CBP sul posto di montaggio X 198, cioé SOTTO.

Per il montaggio della CBP con scheda di adattamento prima deve essere montato l'adattatore bus alla parete posteriore LBA (Local Bus Adapter , LBA, Nr. d'ordinazione 6SE7090-0XX84-4HA0).

NOTA

Se viene usata solo una scheda opzionale, questa è da inserire sempre al posto montaggio +1.B2 (DESTRA) nel box dell'elettronica.

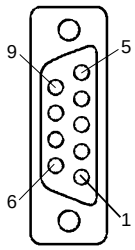
Se in aggiunta alla CBP viene inserita ancora una scheda tecnologica (T100 / T300 o T400) nel box dell'elettronica, questa deve essere inserita nel posto di montaggio +1.B2, la CBP viene inserita in questo caso al posto di montaggio +1.B3.

8.2.6 Allacciamento della CBP al PROFIBUS

8.2.6.1 Assegnazione del connettore X448

Allacciamento

La scheda opzionale CBP dispone una presa a 9-poli Sub-D (X448), che è prevista per l'allacciamento al sistema PROFIBUS. Gli allacciamenti sono protetti da cortocircuiti e separati galvanicamente.



Pin	Siglatura	Significato	Campo
1	SHIELD	allacciamento a terra	
2	-	non occupato	
3	RxD/TxD-P	Ricezione / invio dati-P (B/B´)	RS485
4	CNTR-P	segnale comando	TTL
5	DGND	PROFIBUS-potenziale com. dati (C/C')	
6	VP	Più tensione alimentazione	5 V ± 10 %
7	-	non occupato	
8	RxD/TxD-N	Ricezione / invio dati-N (A/A´)	RS485
9	-	riferimento filtrato	M_EXT

Tabella 8.2-7 Assegnazione PIN all'allacciamento X448

8.2.6.2 Allacciamento di cavo bus con tecnica allacciamento bus RS485

La trasmissione secondo RS485 viene inserita con PROFIBUS nella maggior parte dei casi. Viene usato un cavo di rame con un paio di conduttori schermato, attorcigliato.

Ad un ramo PROFIBUS possono essere allacciati max. fino a 124 apparecchi. In un segmento di bus possono essere inseriti insieme fino a 32 apparecchi in una struttura di linea. Per più di 32 partecipanti devono essere inseriti Repeater (amplificatore di cavo), per collegare i singoli segmenti di bus.

Lunghezze cavi massime

Le max.lunghezze di cavo sono in funzione della Baudrate (velocità di trasmissione).

La max. lunghezza può essere maggiorata con l'inserzione di Repeatern, dove non devono essere inseriti più di 3 Repeater in serie.

Le lunghezze cavo massime date nella seguente tabella possono essere garantite solo con i cavi di bus PROFIBUS (p.e. cavo Siemens PROFIBUS con MLFB 6XV 1830—0AH10).

Baudrate	Max. lunghezze cavo di un segmento [m]	Max. distanza tra 2 partecipanti [m]
da 9,6 a 187,5 kBaud	1000	10000
500 kBaud	400	4000
1,5 MBaud	200	2000
da 3 a 12 MBaud	100	1000

Tabella 8.2-8 Lunghezze cavo ammissibile di un segmento con Repeatern RS485

Regole per la disposizione

Se si dispone il cavo di bus, allora il cavo di bus non deve:

- essere attorcigliato
- essere stirato ed
- essere pressato.

Inoltre si deve nella posatura fare attenzione alle condizioni margine per quanto concerne la compatibilità elettromagnetica EMC.

Ulteriori informazioni si possono ricavare p.e. dal capitolo 3 del Compendio della descrizione ”Avvertenze installazione per costruzione corretta secondo EMC di azionamenti”
(nr. ordinazione 6SE7087-2CX87-8CE0).

Connettore allacciamento bus

Si necessita del connettore allacciamento bus, per poter allacciare il PROFIBUS ad una CBP. Ci sono parecchi connettori di bus nel grado di protezione IP 20, i cui diversi casi di impiego possono essere ricavati dalla tabella seguente.

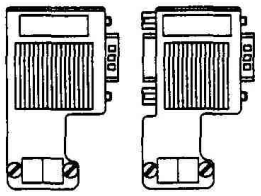
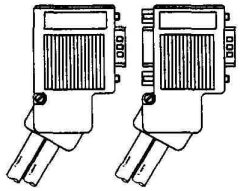
Nr. ordinazione	6ES7 972-0BA11-0XA0 6ES7 972-0BB11-0XA0	6ES7 972-0BA40-0XA0 6ES7 972-0BB40-0XA0
vista		
presa PG	0BA11: no 0BB11: si	0BA40: no 0BB40: si
max. Baudrate	12 Mbaud	12 MBaud
resistenza di chiusura	inseribile a scelta	inseribile a scelta
partenza cavo	Verticale	obliquo
interfacce • PROFIBUS-partecipanti • PROFIBUS-cavo di bus	• presa a 9-poli Sub-D • 4 morsetti in serie per fili fino a 1,5 mm^2	• presa a 9-poli Sub-D • 4 morsetti in serie per fili fino a 1,5 mm^2
PROFIBUS allacciabile diametro cavo	8 ± 0,5 mm	8 ± 0,5 mm
consigliato per		
• **IM 308-B**	●	
• **IM 308-C**	●	
• **S5-95U**		●
• **S7-300**	●	
• **S7-400**	●	●
• **M7-300**	●	
• **M7-400**		●
• **CBP**	● ***)**	●

Tabella 8.2-9 Costruzione e campo impiego del connettore allacciamento bus in IP20

***) NOTA**

– Nell'apparecchio **Kompakt** queste spine **non** possono essere inserite nei posti di montaggio **E e G.**

– Inserendo queste spine in apparecchi **KompaktPLUS** nei posti di montaggio **A e B** si possono avere disturbi al contorno.

(vedi Descrizione schede al capitolo "Allacciamento", Fig. "Connettori PROFIBUS".)

Ulteriori dati di ordinazione e descrizioni nonché altri tipi di connettori si possono ricavare dal catalogo A&D AS ”Comunicazione industriale” IK 10 (nr. ord. E86060-K6710-A101-A6).

Montaggio del cavo di bus

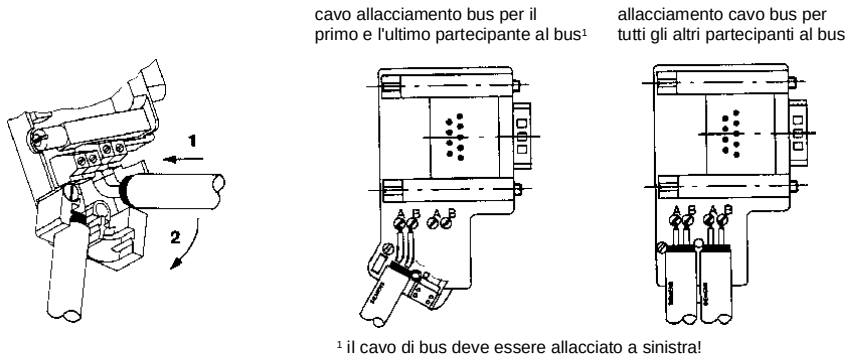


Fig. 8.2-11 Allacciare cavo di bus al connettore allacciamento bus

Chiusura bus

Ogni segmento di bus deve deve essere provvisto di chiusura bus con una resistenza alle sue due estremità.

Finché vengono impiegati i connettori di allacciamento bus consigliati, la chiusura bus può essere inserita o disinserita mediante interruttore.

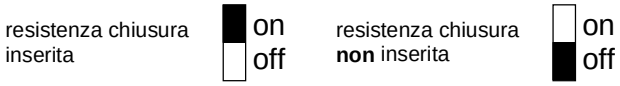


Fig. 8.2-12 Posizione interruttore per resistenza bus inserita o disinserita

Se questi connettori di allacciamento bus non vengono utilizzati, per l'installazione di una rete di allacciamento bus l'utilizzatore deve provvedere presso il primo e l'ultimo partecipante alla predisposizione seguente.

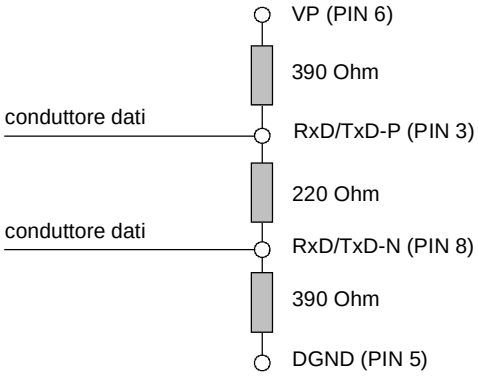


Fig. 8.2-13 chiusura di bus

ATTENZIONE

Un segmento di bus deve **sempre** essere chiuso con la resistenza di chiusura ad entrambe le estremità. Non è questo il caso p.e., se l'ultimo Slave con connettore di allacciamento bus è senza tensione. Poiché il connettore di allacciamento bus riferisce la propria tensione alla stazione, la resistenza di chiusura non ha quindi alcun effetto.

Fare attenzione, a che le stazioni, alle quali sia inserita la resistenza di chiusura, siano sempre alimentate da tensione.

Togliere connettore allacciamento bus

Si può staccare il connettore di allacciamento bus con cavo di bus inserito in ogni momento dall'interfaccia PROFIBUS-DP, senza interrompere il traffico dati sul bus.

Esempio allacciamento

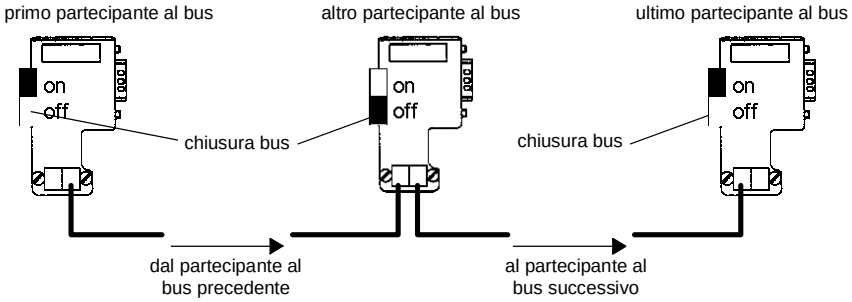


Fig. 8.2-14 Segmento di bus nella struttura di linea (max. 32 partecipanti ogni segmento)

8.2.6.3 Allacciamento del cavo di bus mediante cavo a fibre ottiche (LWL)

Per impieghi in ambiente con forte presenza disturbi con il PROFIBUS-DP possono essere inseriti anche conduttori a fibre ottiche (LWL). La specifica della trasmissione LWL si trova nelle prescrizioni PROFIBUS Nr. 2.021.

Per l'allacciamento di cavi a fibre ottiche alla CBP può essere inserito un OLP (Optical Link Plug), che offre una conversione dei segnali RS485 a LWL e vicecersa.

Campo impiego

Con Optical Link Plug (OLP) si possono fare in modo semplice reti PROFIBUS ottiche ad anello (anello monofase con LWL di plastica).

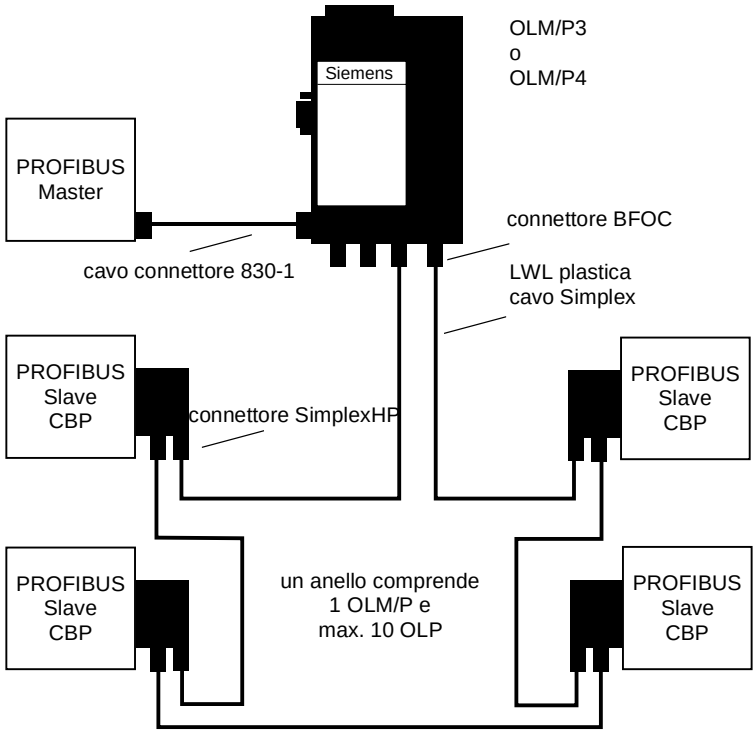


Fig. 8.2-15 Esempio di una configurazione sistema con OLP

L' OLP può essere inserito direttamente sulla presa a 9-poli SUB-D della CBP. L'alimentazione di energia di OLP viene resa disponibile tramite il connettore a 9 poli dalla CBP.

La sicurezza di trasmissione di reti PROFIBUS viene aumentata decisamente con l'inserimento di LWL al posto di cavi a due fili attorcigliati. Perciò il Bus è insensibile verso disturbi per influssi elettromagnetici o per sovratensioni.

Risparmi di costo essenziali vengono raggiunti con l'impiego ed il semplice montaggio di LWL di plastica. Non sono poi più necessarie contromisure di messa a terra addizionali.

Funzioni

- Allacciamento di uno Slave PROFIBUS a un anello monofase ottico
- Lunghezza cavi tra 2 OLP con LWL di plastica da 1 m a 25 m
- Anello monofase max. 275 m
- Velocità trasmissione impostabile da 93.75 kbit/s a 1,5 Mbit/s mediante ponticelli (controllabili attraverso finestrella nel contenitore del connettore)
- Anelli monofasi OLP integrabili in reti mediante OLM/P.

Premesse inserzione

- E' necessario un OLM/P pro anello monofase come coordinatore.

Dati ordinazione

OLP / OLM per PROFIBUS	**OLP / OLM per PROFIBUS**
OLP Optical Link Plug per la realizzazione di anelli monofasi ottici con LWL di plastica; inclusi 2 connettori HP Simplex e cavo di montaggio	6GK1 502-1AA00
OLM/P3 Optical Link Module LWL plastica, esecuzione 3 canali con contatto di segnalazione, incl. 2 connett. BFOC	6GK1 502-3AA10
OLM/P4 Optical Link Module LWL plastica, esecuzione 4 canali con contatto di segnalazione, incl. 4 connett. BFOC	6GK1 502-4AA10

Ulteriori dati di ordinazione e descrizioni si possono ricavare dal catalogo A&D AS "Comunicazione industriale" IK 10 (nr. ordinaz. E86060-K6710-A101-A6).

8.2.6.4 Schermatura del cavo di bus / contromisure EMC

Per la garanzia di un funzionamento PROFIBUS-DP senza disturbi, specialmente nella trasmissione dati con RS485, sono assolutamente indispensabili le seguenti contromisure:

Schermatura

- Con il cavo PROFIBUS lo schermo deve essere disposto nel connettore allacciamento bus alla CBP. La schermatura avviene addizionalmente mediante le fascette di schermo (apparecchi Kompakt) o interfacce e legature cavi (apparecchi a giorno) al contenitore del convertitore. L'uso delle fascette di schermo è rappresentato nelle figure seguenti. Fare attenzione all'isolamento delle punte, a che l'anima di rame massiccia non venga intaccata.
- Fare attenzione, a che lo schermo di ogni cavo di bus si trovi messo terra di protezione sia all'ingresso armadio, sia al contenitore del convertitore.

NOTA

Incroci di cavi di potenza e di bus sono da disporre con un angolo di 90 °.

NOTA

I cavi di bus devono essere attorcigliati e schermati e sono da disporre separati dai cavi di potenza, distanza minima 20 cm. Lo schermo e nel caso anche lo schermo a foglio che stia sotto è da disporre con contatto ampio e buon conduttore, cioè lo schermo del cavo di bus da posare tra 2 convertitori ad entrambe le due estremità al contenitore del convertitore. Lo stesso vale per la schermatura del cavo di bus tra Master PROFIBUS-DP e convertitore.

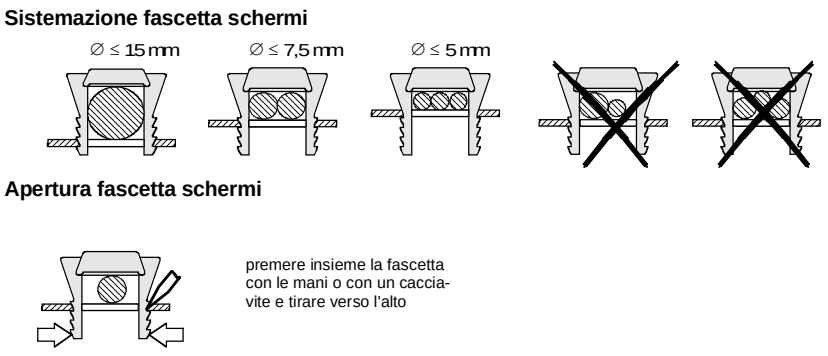


Fig. 8.2-16 Uso delle fascette schermi

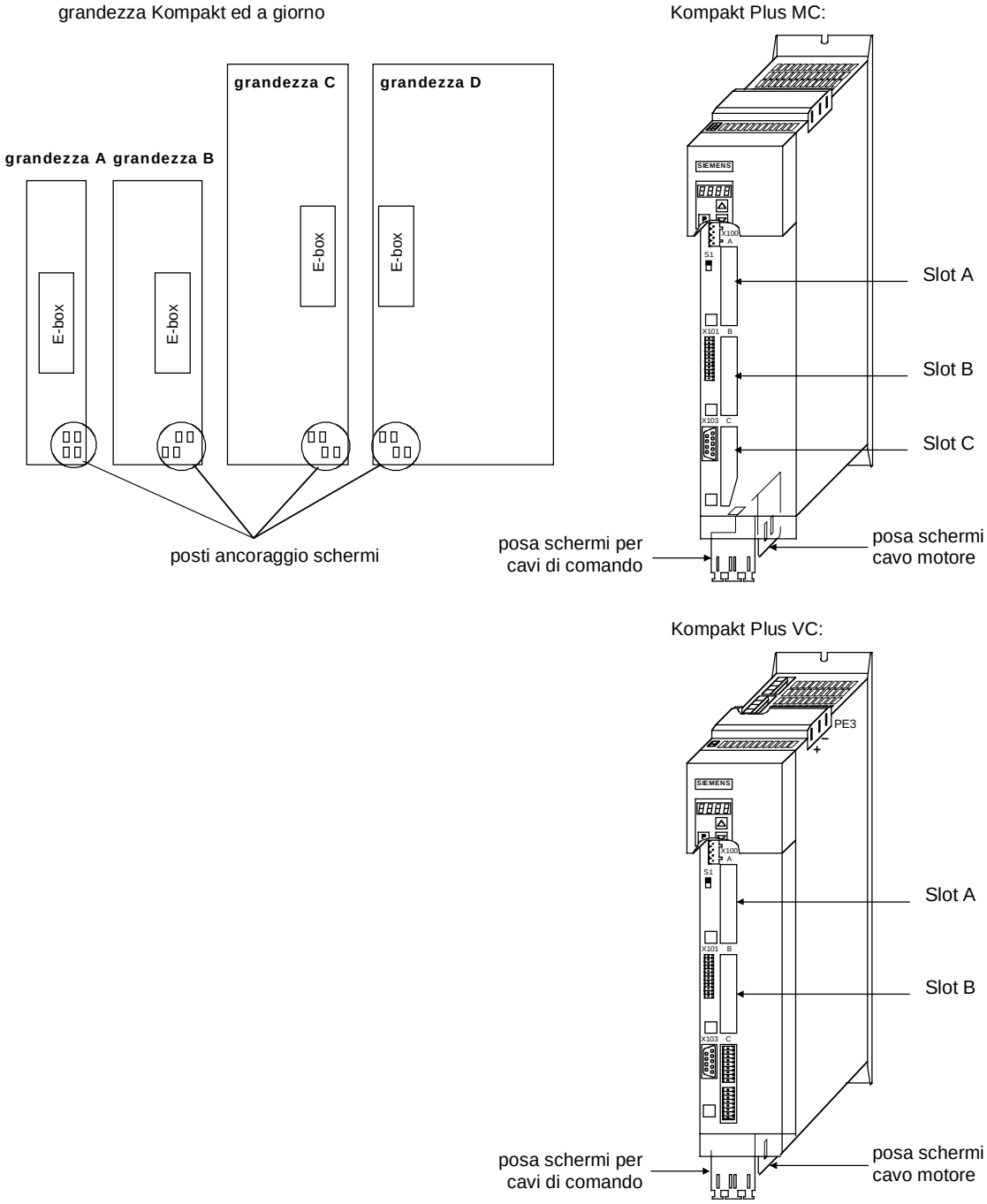


Fig. 8.2-17 Posizione dei posti ancoraggio schermi

Se si necessita di così tanti cavi comando, che due fascette schermi non sono sufficiente, è da inserire l'opzione "carcassa schermi EMC".

Aggiustamento potenziale

- Impedire differenze di potenziale (p.e. per alimentazioni da reti diverse) tra i convertitori ed il Master PROFIBUS-DP.
- Usare cavi di aggiustamento potenziale:
  - 16 mm^2 Cu per cavi aggiustamento potenziale fino a 200 m di lunghezza
  - 25 mm^2 Cu per cavi aggiustamento potenziale oltre 200 m di lunghezza
- Disporre cavi aggiustamento potenziale in modo che vengano comprese superfici le più piccole possibili tra i cavi di aggiustamento potenziale ed i cavi di segnale.
- Collegare cavi di aggiustamento potenziale con ampia superficie di contatto con il cavo di protezione a terra.

Disposizione cavi

Osservare le seguenti avvertenze per la disposizione di cavi:

- Non disporre il cavo di bus (cavo di segnale) direttamente parallelamente accanto ai cavi di potenza.
- Disporre i cavi di segnale ed i relativi cavi di aggiustamento potenziale a distanza la più breve possibile tra di loro e con percorsi i più brevi.
- Posare cavi di potenza e cavi di segnale in canaline separate.
- Sistemare schermi con ampie superfici di contatto.

Ulteriori informazioni per la costruzione corretta secondo EMC di un impianto si possono ricavare p.e. dal capitolo 3 del Compendio della descrizione ”Avvertenze di installazione per costruzione corretta secondo EMC di azionasmenti” (nr. ordinaz. 6SE7087-2CX87-8CE0).

8.2.7 Messa in servizio della CBP

NOTA

Osservare le diversità descritte di seguito nella parametrizzazione di base per le serie di apparecchi con le più vecchie classi di funzione FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3).
Per la diversificazione questi numeri di parametro ed altri scostamenti sono o stampati in grigio scuro o previsti con sfondo grigio scuro.

8.2.7.1 Parametrizzazione di base degli apparecchi

NOTA

Per la scheda opzionale CBP non è necessaria alcuna taratura della Baudrate.

Parametrizzazione di base per CUPM, CUMC, CUVC e Kompakt Plus

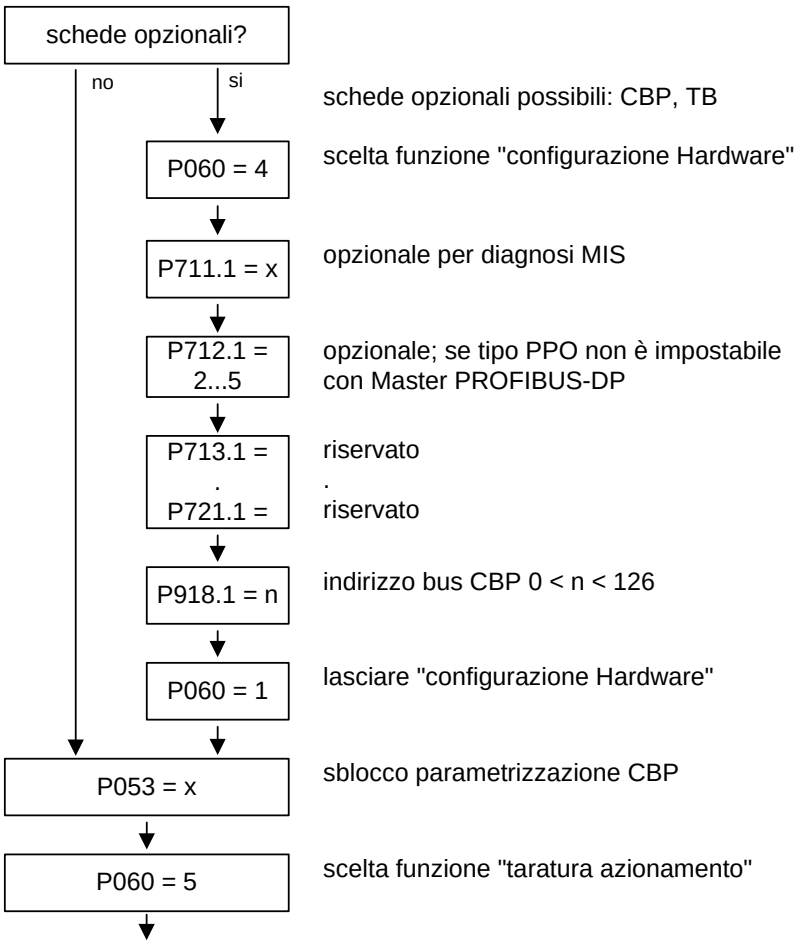


Fig. 8.2-18 Parametrizzazione "configurazione Hardware" per CUPM, CUMC, CUVC e Kompakt Plus

Con MASTERDRIVES Performance 2 i parametri CB P918 e da P711 a P721 sono variabili anche nello stato "Impostazione dell'azionamento" (P60 = 5).

Per MASTERDRIVES MC (CUMC) e MC+ (Kompakt+) dalla versione Firmware V1.4 sono variabili i parametri CB P918 e da P711 a P721 anche nello stato "Taratura azionamento" (P060 = 5).

Parametrizzazione di base per FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3)

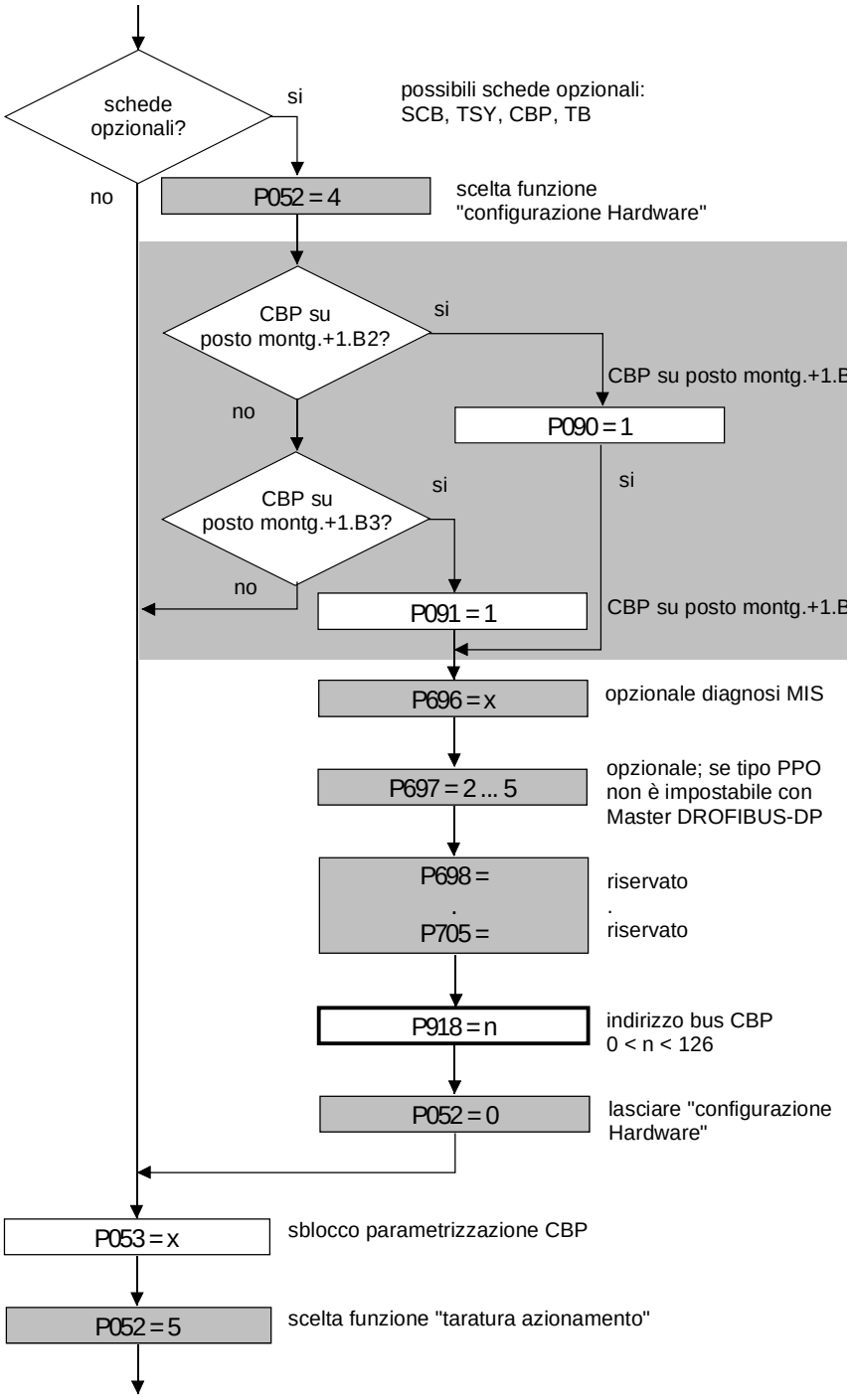


Fig. 8.2-19 Parametrizzazione "configurazione Hardware" per FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3)

NOTA

Tutti i parametri contrassegnati con sfondo grigio sono validi solo per le serie di apparecchi con le funzionalità FC FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3).

NOTA

Per tutti i parametri, che sono dati qui di seguito con indice (p.e. P918.x) vale la seguente convenzione:

- L‘indice 1 è valido per la prima CBP
- L‘indice 2 è valido per la seconda CBP

Per la determinazione di quale CBP sia la prima e quale la seconda confronta il paragrafo 8.2.5 "Possibilità di montaggio e posti di inserimento".

P053 (Sblocco parametri)
Questo parametro è significativo per la CBP, se mediante la componente PKW dei tipi di messaggi PROFIBUS si vogliono variare od impostare parametri del convertitore (incl. tecnologici). In questo caso mettere il parametro P053 ad un valore dispari (p.e. 1, 3, 7 ecc.). Con il parametro P053 si fissa, da quali posti (PMU, CBP ecc.) possano essere variati parametri. Esempio: P053 = 1: sblocco parametrizzazione solo CBP = 3: sblocco parametrizzazione CBP+PMU = 7: sblocco parametrizz. CBP+PMU+SST1 (OP) Se la variazione parametri (=sblocco parametrizzazione) tramite la CBP è sbloccata (P053 = 1, 3 ecc.) tutte le altre tarature parametri possono aversi dal Master PROFIBUS-DP mediante il bus. Per l’ulteriore taratura di parametri, che interessano la trasmissione dati tramite il PROFIBUS-DP (p.e. collegamento dei dati di processo (PZD)), si deve conoscere il tipo PPO per la trasmissione dati utili adoperato.

P060	**P052**
Scelta funzione ”Taratura Hardware”	

P090 (cart. posto mtg.2) o P091 (cart. posto mtg.3)
Questo parametro può anche poi essere variato, se la CBP scambia dati utili tramite il PROFIBUS-DP. Col che si può parametrizzare l’interfaccia PROFIBUS-DP dal convertitore. In questo caso la CBP cambia nello stato PROFIBUS-DP ”diagnosi statica”, cioè la CBP permette al Master PROFIBUS-DP, di lasciare lo scambio dati utili e di richiedere solo ancora messaggi di diagnosi dal CBP.

P918.x (CBP indirizzo bus)	**P918 (CBP indirizzo bus)**
L‘indirizzo di Bus impostato nel parametro P918 viene assunto solo dopo la variazione di P060 da "5" a "7". Una variazione dell‘indirizzo, dopo che la CBP sia stata parametrizzata, porta all‘errore F080. Solo dopo un arresto e riavviamento dell’alimentazione del box dell’elettronica diventa valida una variazione di indirizzo!	

P711.x (CBP Parametro 1)	P696 (CBP Parametro 1)
Con questo parametro si possono attivare per la messa in servizio e Service (MIS) speciali informazioni di diagnosi. Nel servizio normale P711 / P696 ha il valore 0 (pretaratura).	

P712.x (CBP Parametro 2)	P697 (CBP Parametro 2)
Se si adopera un sistema master PROFIBUS-DP, nel quale si possibile la scelta di un tipo PPO (p.e. SIMATIC S7), non si deve intraprendere alcuna impostazione su P712/ P697 (saltare il parametro P712 / P697)! Se si usa un sistema Master PROFIBUS-DP, per il quale non ci sia alcuna possibilità, di predisporre tramite bytes di riconoscimento il tipo PPO al convertitore (p.e. CP5431 per SIMATIC S5), poi si può con il parametro P712 / P697 predisporre un tipo PPO. Con la pretaratura (P712 / P697= 0:) la CBP si imposta automaticamente il tipo PPO1. P712/P697 = 0: PPO1 (taratura Default) = 1: PPO1 = 2: PPO2 = 3: PPO3 = 4: PPO4 = 5: PPO5	

P713.x (Parametro CB 3)	P698 (parametro CBP 3)
solo CBP2 protocollo comunicazione: P713 / P698 = 0: PROFIBUS (taratura di Default) (P713 / P698 = 1: riservato) P713 / P698 = 2: USS Sono rilevanti solo parametri scelti (vedi sotto). Un cambio tra PROFIBUS e protocollo USS è valevole solo dopo off/on tensione dell'azionamento!	

P714.x (parametro CB 4)	P699 (parametro CBP 4)
solo CBP2 Ordini di scrittura di un SIMATIC OP vengono memorizzati duraturi (EEPROM) opp. volatili (RAM). P714 / P699 = 0: EEPROM (taratura di Default) P714 / P699 = 1: RAM	

P715.x (parametro CB 5)	P700 (parametro CBP 5)
solo CBP2 La caduta di un riferimento di traffico trasversale viene segnalato come guasto od allarme. P715 / P700 = 0: guasto (taratura di Default) Per caduta viene impostat la trasmissione di tutti i riferimenti all'apparecchio di base. Nel caso questo porta al guasto F082 P715 / P700 = 1: allarme La caduta viene segnalata solo tramite allarme A088. Per i riferimenti caduti rimangono i valori ricevuti per ultimi.	

NOTA

Dopo l'esecuzione delle tarature di cui sopra è segnalata la CBP nel convertitore e pronta per la rappresentazione di collegamento con il PROFIBUS-DP.
Una trasmissione di dati di processo tramite il PROFIBUS-DP dopo questo passo non è ancora possibile.
Questo richiede in aggiunta l'esecuzione del cablaggio dati di processo descritta nel seguente capitolo 8.2.7.2.

USS

Per numeri di parametro rilevanti, solo CBP2 con P713.x = 2:

CBP2-numero di parametro	Significato	Corrisponde a numero parametro SST / SCB
P918.x	Indirizzo bus	P700
P718.x (parametro CB 8)	Baudrate 6 = 9,6 kBaud 7 = 19,2 kBaud 8 = 38,4 kBaud	P701
P719.x (parametro CB 9)	Numero PKW	P702
P720.x (parametro CB 10)	Numero PZD	P703
P722.x	Tempo cad. messaggio	P704

Informazioni ulteriori per il protocollo USS si trovano al capitolo 8.1, USS.

8.2.7.2 Connessione dati di processo negli apparecchi

Definizione

Alla connessione dati di processo appartiene il collegamento dei riferimenti e dei bit di comando. I dati di processo trasmessi sono validi solo, se i bit usati delle word di comando, i riferimenti, le word di stato e valori ist. sono stati sistemati (collegati) sull'interfaccia Dual-Port-RAM.

I dati di processo ricevuti vengono messi dalla CBP ad indirizzi fissi predisposti nella Dual-Port-RAM. Ad ogni dato di processo (PZDi, i = 1..10) è abbinato un connettore (p.e. 3001 per PZD1). Con il connettore viene anche fissato, se per il corrispondente PZDi (i = 1 ..10) si tratta di un valore 16-Bit o di un valore 32-Bit.

Attraverso l'interruttore di scelta (p.e. P554.1 = interruttore di scelta per bit 0 dalla word di comando 1) i singoli bit delle word comando o i riferimenti possono essere abbinati ad un determinato PZDi nella Dual-Port-RAM. Inoltre si assegna all'interruttore di scelta il connettore appartenente al PZDi desiderato.

NOTA

Le word comando STW1 e STW2 nelle classi di funzione CUPM, CUMC, CUVC e Kompakt Plus inoltre stanno anche pronte sui cosidetti binettori (chiarimenti sulla tecnica BICO si trovano al capitolo 4 "Blocchi funzionali e parametri").

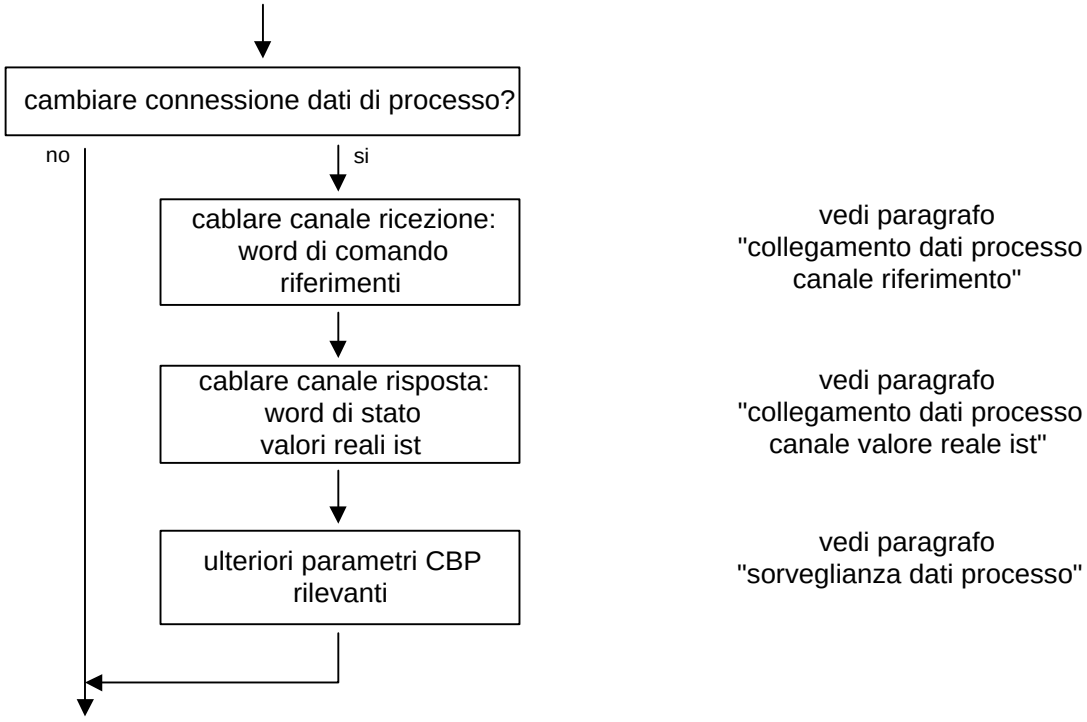


Fig. 8.2-20 Variazione procedure per dati processo

ATTENZIONE

Un ricablaggio da 16 a 32-Bit o viceversa non dovrebbe avvenire durante il funzionamento, poiché la conversione dura pochi millisecondi e durante questo tempo i dati dal bus non sono consistenti (word High e low possono essere scambiate).

Esempi

Nelle pagine seguenti si trovano esempi, come con la connessione dati di processo i dati trasmessi possono essere sistemati negli apparecchi.

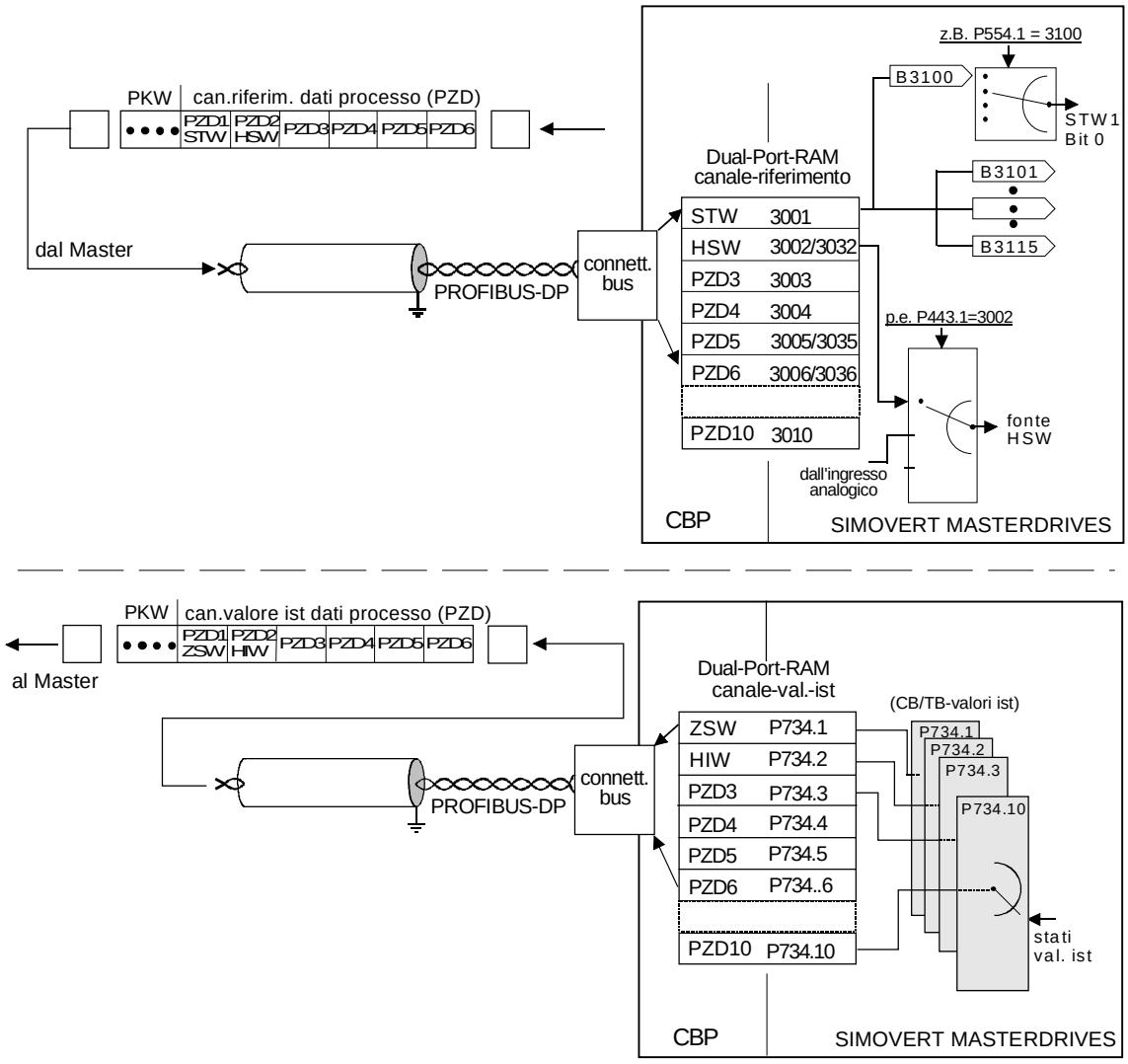


Fig. 8.2-21 Esempio per connessione dati processo delle classi di funzione Motion Control Kompakt Plus, CUPM, CUMC e CUVC

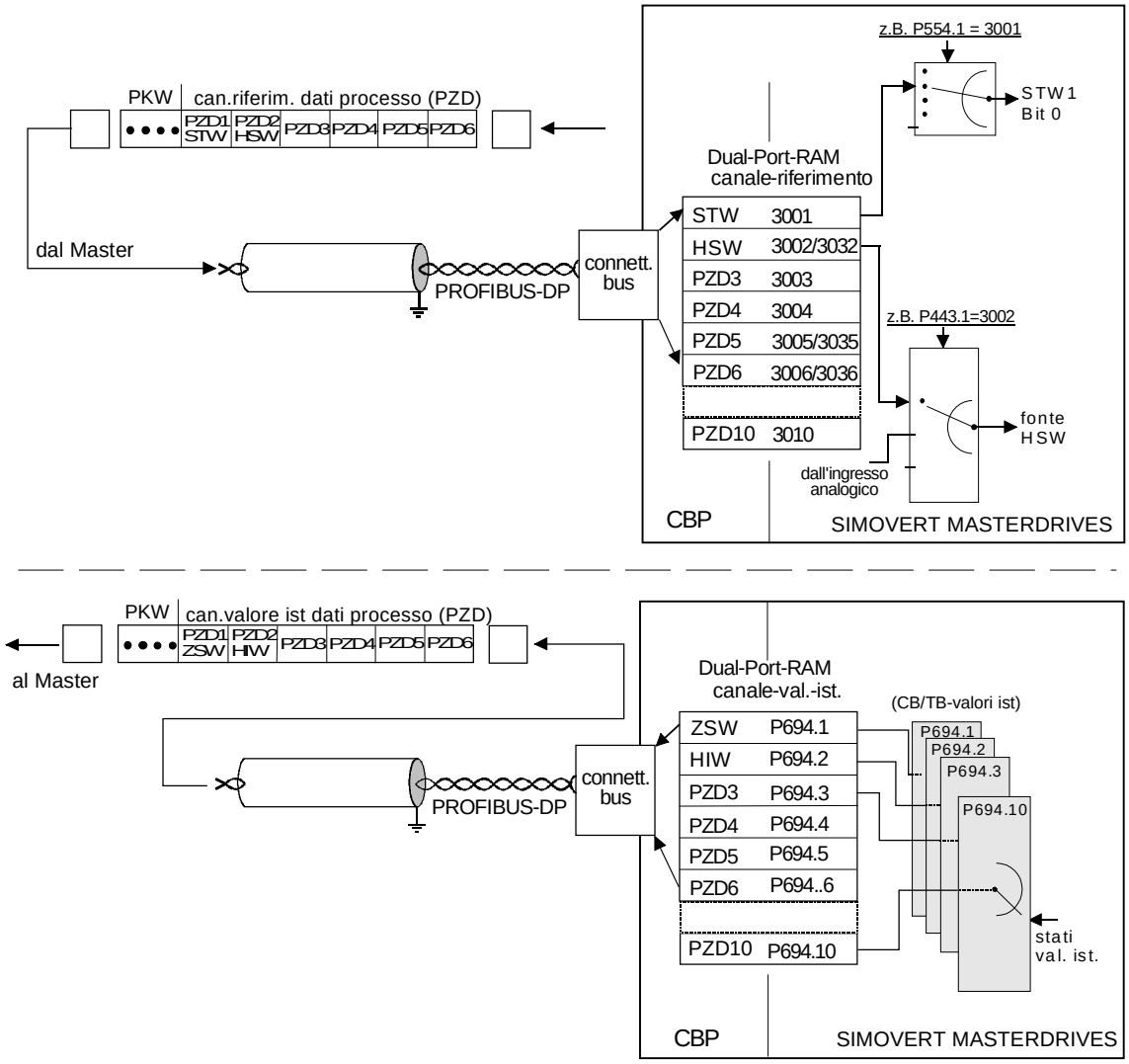


Fig. 8.2-22 Esempio per connessione dati processo delle classi di funzione FC(CU1), VC (CU2) e SC (CU3)

Collegamento dati processo canale riferimento Master → convertitore

- Con il ”posto decimali” del connettore si differenzia tra un dato di processo 16-Bit (p.e. 3002) ed un dato di processo 32-Bit (p.e. 3032).
- Se un dato di processo viene trasmesso come grandezza 16-Bit, allora si assegna all’interrutore di scelta (vedi ”connessione dati processo”) il connettore corrispondente al PZDi desiderato per un dato di processo 16-Bit (esempio: PZD2 assegnato tramite dato di processo 16-Bit. Allora il relativo connettore si chiama 3002).
- Se un dato di processo viene trasmesso come grandezza 32-Bit, allora si assegna all’interrutore di scelta (vedi ”connessione dati processo”) il connettore corrispondente al PZDi desiderato per un dato di processo 32-Bit. Allo scopo si deve usare il connettore di PZDi di valore basso (esempio: PZD2+PZD3 assegnato tramite un dato processo 32-Bit. Allora il relativo connettore si chiama 3032).
- La prima word (connettore relativo: 3001 o i binettori 3100 ... 3115) dei dati di processo ricevuti è sempre abbinata alla word comando 1 (STW1).
- La seconda word è sempre abbinata al riferimento principale (HSW)
- Se viene trasmesso il riferimento principale come dato di processo 32-Bit, allora esso occupa addizionalmente ancora word 3. In questo caso in word 2 viene trasmessa la componente di più alto valore ed in word 3 quella di valore basso del riferimento principale.
- Se viene trasmessa una word di comando 2 (STW2), allora alla STW2 è sempre abbinata la quarta word (connettore relativo = 3004 o binettori 3400 ... 3415).

NOTA

Per i tipi PPO 1 e 3 la componente PZD comprende solo due word. Qui possono quindi essere collegati solo la word di comando 1 ed il riferimento principale (come valore 16-Bit) sull’interfaccia DPR.

- Il connettore per il canale di riferimento è sempre a quattro posti. I connettori abbinati ai dati di processo (da PZD1 a PZD10) si ricavano dallo schema funzionale della scheda CU interessata. L’introduzione nella PMU avviene come numero a 4 cifre (p.e. 3001). Nella parametrizzazione tramite il PROFIBUS-DP l’introduzione del connettore si ha tramite il bus nello stesso modo come trasmesso con la PMU (p.e. connettore 3001 diventa 3001_{hex}).

NOTA

La connessione dati di processo del canale di riferimento può essere anche intrapresa tramite il PROFIBUS-DP, nel caso P053 sia stato messo prima su un valore dispari.

Fare attenzione, a che la word di comando 1 (STW1) durante la fase di parametrizzazione (connessione dati di processo) abbia il valore 0

Blocco dei connettori e connettori doppi

MC da V1.50 / CUVC da V3.23

PERICOLO

Nella connessione dei connettori, binettori e connettori a doppia word si deve prestare attenzione, che una connessione contemporanea di un connettore e di un connettore a doppia word dello stesso nome non è consentito, poiché con una connessione di un connettore a doppia word (p.e. KK3032) il significato dei connettori K3002 e K3003 può essere scambiato (rotazione word High e Low).

Per MASTERDRIVES MC e Kompakt Plus dalla versione software V1.50 e per MASTERDRIVES CUVC dalla versione SW V3.23 l'impiego contemporaneo di connettori e di connettori a doppia word dello stesso nome è reciprocamente sbarrato (vedi anche schemi funzionali [121] opp. [131]).

Per il fatto che i binettori non sono inclusi nella catena consensi (per assicurare la compatibilità per progettazioni più vecchie), il loro significato si modifica dipendendo dal fatto se la relativa word o doppia word sia cablata.

Esempio per canale riferimento

Collegamento PZD per Bit della word di comando 1 (STW1), del riferimento principale (HSW) e Bit della word di comando 2 (STW2)

Al convertitore tramite PMU		Significato
P*554*.1 = 3100	P*554*.1 = 3001	word comando 1 Bit 0 (fo.ON/OFF1) con interfaccia DPR (word 1)
P*555*.1 = 3101	P*555*.1 = 3001	word comando 1 Bit 1 (fo.ON/OFF2) con interfaccia DPR (word 1)
P*443*.1 = 3002	P*443*.1 = 3002	riferim.principale 16-Bit (fo.riferim.princ.) con interfaccia DPR (word 2)
P*588*.1 = 3411	P*588*.1 = 3004	word comando 2 Bit 28 (fo.no.all.est.1) con interfaccia DPR (word 4)

Venendo da taratura di fabbrica del convertitore l'esempio di cui sopra di parametrizzazione rappresenta una connessione funzionale dati processo (riferimenti).

- *corsivo:*
  numero parametro (con PMU come numero decimale, con PROFIBUS-DP come equivalente numero HEX).
- sottolineato semplice:
  indice (con PMU come numero decimale, con PROFIBUS-DP come equivalente numero HEX).
- Sottolineato doppio:
  Valore collegamento: dato,se con il numero di parametro il parametro scelto è trasmesso come valore 16-Bit o 32-Bit ed a quale posizione nel messaggio riferimento PZD (PZDi) il parametro venga trasmesso.
  - su sfondo bianco = MASTERDRIVES Kompakt Plus, CUPM, CUMC o CUVC
  - su sfondo grigio = MASTERDRIVES FC (CU1), VC (CU 2) o SC (CU 3)

Collegamento dati processo canale valore reale.

L'assegnazione dei dati processo ist (PZDi, i = 1..10) alle corrispondenti word di stato e valori ist si ha con il parametro indicizzato P734.i / P694.i (CB/TB valori ist). Ogni indice sta per un dato di processo (p.e. 5 → PZD5 ecc.). Introdurre nel parametro P734 / P694 sotto il rispettivo indice il numero del connettore o del parametro, il cui valore si voglia trasmettere con il corrispondente dato di processo.

Nella word PZD1 della risposta PZD (canale valore reale) è da trasmettere sempre la word di stato, nella word PZD2 il valore reale principale. L'ulteriore assegnazione dei PZD (da PZD1 a nel caso PZD10) non è fissa. Se il valore reale principale viene trasmesso come valore 32-Bit, allora esso occupa PZD2 e PZD3.

Esempio per canale valore reale. Collegamento PZD per word di stato 1 (ZSW1), valore reale principale (HIW) e word di stato 2 (ZSW2)

Al convertitore tramite PMU		**Significato**
P*734*.1 = 32	P*694*.1 = 968	La word di stato 1 (K032 / P968) viene trasmessa nel canale valore reale. Tramite PZD1.
P*734*.2 = 151	P*694*.2 = 218	Il valore reale. di velocità n/f (KK151 / P218) è trasmesso nel canale valore reale. con PZD2 come valore 16-Bit, PZD3 qui non occupato).
P*734*.4 = 33	P*694*.4 = 553	La word di stato 2 (K033 / P553) viene trasmessa nel canale valore reale. con PZD4.

Esempio: 32-Bit-valore reale. Principale

P*734*.2 = 151	P*694*.2 = 218	Il valore reale. di velocità n/f (KK151 / P218) viene trasmesso nel canale valore reale. con PZD2 ...
P*734*.3 = 151	P*694*.3 = 218	... **e** con PZD3 come valore 32-Bit.

- *corsivo*:
  P734 / P694 (CB/TB valori ist), con PMU indicato come numero decimale, con PROFIBUS-DP trasmesso come equivalente numero HEX (2B6 Hex).
- Sottolineato semplice:
  Indice (con PMU come numero decimale, con PROFIBUS-DP come equivalente numero HEX): dato, a quale posizione nel messaggio di valore reale. PZD (PZDi) il valore reale scelto tramite il numero di parametro venga trasmesso.
- Sottolineato doppio:
  Numero di parametro del valore reale. desiderato.
  - su sfondo bianco = MASTERDRIVES Kompakt Plus, CUPM, CUMC o CUVC
  - su sfondo grigio = MASTERDRIVES FC (CU1), VC (CU 2) o SC (CU 3)

NOTA

Se i valori ist. vengono trasmessi come dato 32-Bit, allora si deve inserire il relativo numero di connettore a 2 word in successione (indici).

8.2.7.3 Cablaggio dati di processo mediante messaggi standard

Definizione Il profilo PROFIdrive versione V3 definisce messaggi standard per lo scambio dati ciclico.

Scelta messaggio Il cablaggio dei dati di processo per i messaggi standard può essere eseguita per mezzo di un Script-File.

Costruzione dei messaggi standard Vedi anche PROFIdrive versione 3 (PNO: Nr.ord. 3172).

Messaggio standard-1:

Numero PZD	1	2
Riferimento	STW1	NRIF_A

Numero PZD	1	2
Valore reale	ZSW1	NIST_A

Messaggio standard-2:

Numero PZD	1	2	3	4
Riferimento	STW1	NRIF_B		STW2

Numero PZD	1	2	3	4
Valore reale	ZSW1	NIST_B		ZSW2

Messaggio standard-3:

Numero PZD	1	2	3	4	5
Riferimento	STW1	NRIF_B		STW2	G1_STW

Numero PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Valore reale	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2	

Messaggio standard-4:

Numero PZD	1	2	3	4	5	6
Riferimento	STW1	NRIF_B		STW2	G1_STW	G2_STW

Numero PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
Valore reale	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		...

... ... | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|---|---|---|---|---|
... ... | G2_ZSW | G2_XIST1 | | G2_XIST2 | |

I messaggi standard 5 e 6 per la funzione Dynamic Servo Control (DSC) sono derivati dai messaggi standard 3 e 4.

Messaggio standard -5:

Numero PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Riferimento	STW1	NRIF_B		STW2	G1_STW	XERR		KPC	

Numero PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Valore reale	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2	

Messaggio standard -6:

Numero PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Riferimento	STW1	NRIF_B		STW2	G1_STW	G2_STW	XERR		KPC	

Numero PZD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
Valore reale	ZSW1	NIST_B		ZSW2	G1_ZSW	G1_XIST1		G1_XIST2		...

... ...

10	11	12	13	14
G2_ZSW	G2_XIST1		G2_XIST2	

Segnali:

Nr.segnale	Significato	Abbreviazione	Lunghezza 16-/32-Bit	Segno
1	Word di controllo 1	STW1	16	
2	Word di stato 1	ZSW1	16	
3	Word di controllo 2	STW2	16	
4	Word di stato 2	ZSW2	16	
5	Riferimento di velocità A	NRIF_A	16	con
6	Valore reale velocità A	NIST_A	16	con
7	Riferimento di velocità B	NRIF_B	32	con
8	Valore reale velocità B	NIST_B	32	con
9	Generatore 1 word di controllo	G1_STW	16	
10	Generatore 1 word di stato	G1_ZSW	16	
11	Generatore 1 valore reale posizione1	G1_XIST1	32	
12	Generatore 1 valore reale posizione2	G1_XIST2	32	
13	Generatore 2 word di controllo	G2_STW	16	
14	Generatore 2 word di stato	G2_ZSW	16	
15	Generatore 2 valore reale posizione1	G2_XIST1	32	
16	Generatore 2 valore reale posizione2	G2_XIST2	32	
25	Scostamento regolazione	XERR	32	con
26	Fattore amplific. regolatore posizione	KPC	32	con

8.2.7.4 Controllo dati di processo

NOTA

Fare attenzione ai numeri di parametri diversi nelle serie di apparecchi con le vecchie classi di funzione FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3).

Per la diversificazione questi numeri di parametri sono o stampati in grigio scuro o previsti su sfondo grigio scuro.

P722.x (CB/TB te.Off messg.)	**P695 (CB/TB te.Off messg.)**
Con il parametro P722 / P695 si può determinare, se l'inserimento di dati processo nella Dual-Port-RAM debba essere sorvegliata dal convertitore tramite la CBP. Con il parametro P722 è ♦ l'indice 1 valido per la prima CBP e ♦ l'indice 2 valido per la seconda CBP. Per la determinazione quale CBP sia la prima e quale la seconda confronta il paragrafo 8.2.5 "Possibilità di montaggio / posti montaggio della CBP".	

Per controllo dati processo attivo si ha in caso di errore del Master DP una reazione del convertitore in funzione del tempo di controllo dell'intervento nella CBP.

&	**P722.x = 0**	**P722.x = 0**	**P695 ≠ 0**	**P695 = 0**
controllo intervento attivo	reazione si	reazione no	reazione si	reazione no
controllo intervento non attivo	reazione no	reazione no	reazione no	reazione no

Tabella 8.2-10 Controllo dati processo in funzione di P722.1/P695 e del t_{WD} sorveglianza intervento

Nella configurazione del Master DP viene fissato, se debba essere controllato il traffico messaggi con il Master dallo Slave (CBP). Se questo controllo di intervento è attivo, il Master PROFIBUS-DP passa allo Slave nella rappresentazione del collegamento un valore di tempo t_{WD} (Watch-Dog-Time). Se il tempo di controllo intervento passa, allora la CBP non scrive più alcun dato di processo nella Dual-Port-RAM. Insieme con P722 / P695 può quindi essere progettata una sorveglianza dati di processo.

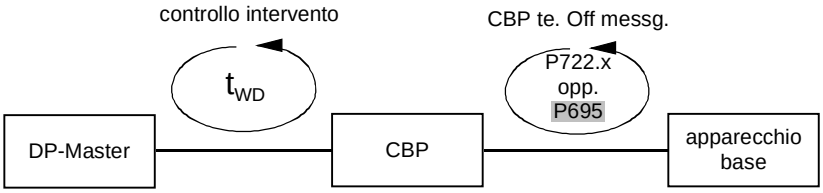


Fig. 8.2-23 Effetto di t_{WD} e P722.1 / P695

t_{WD} controllo intervento

P722.x P695	**si** CPU (AG) in STOP	**si** IM308B/C in STOP o Simatic "rete off"	**No** CPU (AG) in STOP	**No** IM 308B/C In STOP	**No** Simatic "rete off"
0 ms	il convertitore prosegue con i dati utili ricevuti per ultimo. Allarme A083	il convertitore prosegue con i dati utili ricevuti per ultimo. Allarme A083/A084	il convertitore prosegue con i dati utili ricevuti per ultimo.	il convertitore prosegue con i dati utili ricevuti per ultimo. Allarme A083	il convertitore prosegue con i dati utili ricevuti per ultimo.
10 ms	sgancio guasto con F082 dopo: controllo intervento + 10 ms	sgancio guasto con F082 dopo: controllo intervento + 10 ms	il convertitore prosegue con i dati utili ricevuti per ultimo. Sgancio guasto con F082 dopo riavvio CPU	Sgancio guasto con F082 dopo: 10 ms	il convertitore prosegue con i dati utili ricevuti per ultimo.

Tabella 8.2-11 Insieme di P722 / P695 e controllo intervento

Mettere il parametro P722 / P695 nel funzionamento con la CBP sempre sul valore 10. Con ciò si ha l'attivazione/disattivazione del controllo dati di processo solo tramite il Master PROFIBUS-DP con il valore della sorveglianza intervento! Il convertitore controlla l'inserimento dei dati di processo nella Dual-Port-RAM dall'istante, in cui la CBP ha inserito per la prima volta u dati di processo nella Dual-Port-RAM. Solo da questo istante può essere liberato l'errore F082!

Dati di processo, la cui word di comando completa (PZD1) abbia il valore zero, non vengono trasmessi alla dalla CBP alla Dual-Port-RAM (allarme A083)! Da MASTERDRIVES MC V1.62 con CBP2 V2.21 e messaggio standard 5 (PROFIdrive-Profil V3 con equidistanza) i dati di processo vengono trasmessi alla Dual-Port-RAM.

In caso di errore si ha uno sgancio per guasto dopo:

- valore della sorveglianza intervento + 10 ms
- i 10 ms corrispondono al valore 10 del parametro P722 / P695 e sono trascurabili nei confronti del valore della sorveglianza intervento
- nel funzionamento aggiuntivo con un Master classe-II fare attenzione alle avvertenze nel capitolo 8.2.10.5, paragrafo ”Diagnosi con Master classe-II”.

PERICOLO

Se l’ordine ”On” (Bit 0) è connesso sull’interfaccia Dual-Port-RAM, per motivi di sicurezza si deve prestare attenzione a quanto segue:

si deve parametrizzare in aggiunta un ordine "OFF2" o "OFF3" sulla morsettiera o PMU, poiché altrimenti il convertitore per caduta della comunicazione non è più disinseribile tramite un ordine definito!

8.2.8 Tarature al Master PROFIBUS-DP (classe 1)

Apparecchi PROFIBUS hanno peculiarità diverse.
Affinché tutti i sistemi di Master possano attivare correttamente le CBP con tutte le loro possibilità individuali, sono riassunte le peculiarità caratteristiche delle CBP sotto forma di un foglio dati elettronico (file).

Questi cosidetti dati originari dell’apparecchio descrivono chiaramente e completamente le peculiarità di un tipo di apparecchio in un preciso formato prestabilito.

Per i diversi sistemi di Master le peculiarità sono raccolte in un file standardizzato originario dell’apparecchio (GSD) e per il SIMATIC in un file di descrizione di tipo specifica per Simatic.

File originario apparecchio (GSD)

La CBP2 da V2.21 supporta PROFIdrive versione 3. Il file originario dell‘apparecchio (GSD) si trova quale file ASCII (SIO28045.GSD) sul CD che accompagna la CBP.

Il GSD rende possibile la configurazione dei messaggi standard da 1 a 6. Il GSD è prodotto dopo la revisione 4 per PROFIBUS DP-V2.

Per la completa compatibilità alla CBP e CBP2 V2.10 è ancora possibile una configurazione mediante tipi PPO, come descritto di seguito.

La CBP2 da V2.21 può anche funzionare con il file originario dell‘apparecchio per la CBP e CBP2 V2.1 (SIEM8045.GSD).

File descrizione di tipo

Il file di descrizione di tipo (SI8045AX.200 e SI8045TD.200) si trova come file ASCII pure sul CD allegato alla CBP.

Scelta del tipo PPO

Nel messaggio di configurazione del Master PROFIBUS-DP vengono trasmessi i cosidetti bytes di riconoscimento con cui viene fissato il tipo PPO del messaggio dati utili.

Per la scelta di un determinato tipo PPO (escluso tipo PPO 1) i byte di riconoscimento possono essere assegnati diversamente. Per es. per il tipo PPO 4 può essere introdotto o il byte di riconoscimento 0 = 245 e byte di riconoscimento 1 = 0 o solo byte riconoscimento 0 = 245. Per ricezione di una combinazione di byte di riconoscimento sconosciuti la CBP inserisce nel messaggio di diagnosi al Master PROFIBUS-DP il Bit ”errore di parametrizzazione”.

PPO	byte riconoscim 0			byte riconoscim 1			byte riconoscim 2			Byte riconoscim 3			COMET200
tipo	dec	Hex	COM	dec	Hex	COM	dec	Hex	COM	Dec	Hex	COM	Versione
1	243	F3	4AX	241	F1	2AX							V4.x/V5.x
2	243	F3	4AX	243	F3	4AX	241	F1	2AX	0	0	0	V4.x/V5.x
2	243	F3	4AX	243	F3	4AX	241	F1	2AX				V4.x/V5.x
2	243	F3	4AX	245	F5	6AX							V5.x
3	241	F1	2AX	0	0	0							V4.x/V5.x
3	0	0	0	241	F1	2AX							V4.x/V5.x
3	241	F1	2AX										V4.x/V5.x
4	0	0	0	243	F3	4AX	241	F1	2AX	0	0	0	V4.x/V5.x
4	0	0	0	243	F3	4AX	241	F1	2AX				V4.x/V5.x
4	0	0	0	243	F5	6AX							V5.x
4	245	F5	6AX	0	0	0							V5.x
4	245	F5	6AX										V5.x
5	243	F3	4AX	243	F3	4AX	243	F3	4AX	241	F1	2AX	V4.x/V5.x
5	243	F3	4AX	243	F3	4AX	241	F1	2AX	243	F3	4AX	V4.x/V5.x
5	243	F3	4AX	249	F9	10AX							V5.x

Tabella 8.2-12 Valori per i byte di riconoscimento

8.2.8.1 Funzionamento della CBP su un SIMATIC S5

La scheda CBP viene usata su un **SIMATIC S5 come Normslave DP.** Come schede Master possibili possono essere usate la IM308 B o la IM308 C o in forma limitata anche la CP5431.
Per la progettazione della staziona Master sono disponibili i mezzi di progettazione COM ET200 o COM PROFIBUS.

Se vengono usate vecchie edizioni di questi mezzi di progettazione, si deve registrare il file GSD o di tipo sul CD allegato nel corrispondente sottoindice del software di progettazione.

COM ET200 fino alla versione V4.x

Adoperare per la progettazione di CBP il file di descrizione tipo SI8045TD.200 che si trova sul CD allegato.

Copiare il file di descrizione tipo sul PG / PC nell'indice dei file COM ET 200.

Esempio

CD C:\COMET200
COPY A:\SI8045TD.200 C:

La scelta del tipo PPO avviene nel COM ET200 fino alla versione V4.x secondo le possibilità di scelta della tabella byte di riconoscimento della pagina precedente.

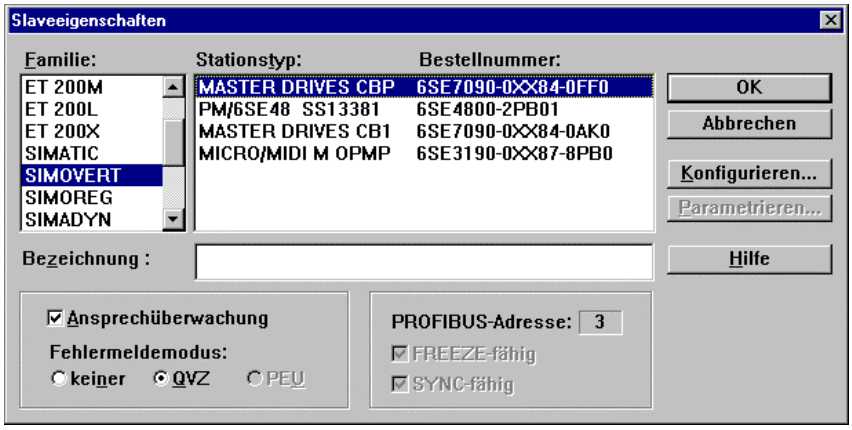
COM ET200 WIN e COM PROFIBUS

Usare per la progettazione di CBP il file descrizione tipo SI8045AX.200 che si trova sul CD solo, se la CBP nella versione di consegna del pacchetto COM non dovesse essere ancora contenuta.

Copiare il file descrizione tipo sul PG / PC nell'indice "TYPDAT5X" della installazione COM ET200.

Da COM PROFIBUS V3.2 la CBP nello standard è compresa e i files sul CD sono senza importanza.

Nella progettazione di una CBP (tirare il bottone di scelta "AZIONAMENTI" sul cavo di bus) e nella conferma dell'indirizzo Slave suggerito deve apparire sul monitor una maschera di scelta "caratteristiche slave" secondo il seguente campione.



La scelta del tipo PPO necessario avviene In questo mezzo di configurazione tramite la maschera "Configurazione di riferimento", che viene accesa dal sistema richiamando il punto di menue "Configurare…".

Informazioni per il prosieguo sulla progettazione dello scambio di dati tra una CBP ed un SIMATIC S5 si ricavano dalla descrizione del pacchetto blocchi DVA_S5.

Inserzione del pacchetto blocchi DVA_S5

Il pacchetto blocchi DVA-S5 (azionamenti a velocità variabile su SIMATIC S5) realizza lo scambio dati tra SIMATIC e Slave SIMOVERT secondo il profilo PROFIBUS per azionamenti a velocità variabile e facilita quindi la formazione del programma utilizzatore. Come interfaccia dati viene messo a disposizione sempre un blocco dati delle stesse sembianze, indipendentemente da quale CPU S5 scorra il programma. Il programmatore non necessita con ciò di alcuna conoscenza dettagliata dell'architettura di sistema SIMATIC S5 e delle funzioni di sistema eventualmente necessarie.

Il pacchetto blocco DVA_S5 può essere richiesto sotto MLFB 6DD1800-0SW0 in WKF RZW Fürth.

8.2.8.2 Funzionamento della CBP su un SIMATIC S7

CBP come Slave su S7

La scheda CBP può essere usata su un **SIMATIC** S7 di due tipi:

- come DP-Normslave
- come DP-Normslave con funzionalità estesa per SIMATIC S7

Interfacce integrate PROFIBUS

Come possibile Master S7 possono essere usate le CPU con interfacce PROFIBUS integrate come CPU315-2DP, CPU413-2DP, CPU414-2DP o CPU416-2DP ecc.

La progettazione della stazione Master e della rete PROFIBUS completa viene intrapresa nel Hardwaremanager STEP 7.

CBP come DP-Normslave

Premessa: STEP 7 da V3.0

Nel caso l'introduzione "MASTERDRIVES CBP" non debba ancora essere contenuta nel proprio catalogo hardware STEP 7, si proceda come segue:

copiare il file descrizione di tipo SI8045AX.200 dal CD fornito nella cartella STEP 7
STEP7 → S7DATA → GSD

Dalla versione V4.01 STEP 7 la CBP è nello standard compresa nel catalogo hardware, così che dalla versione V4.01 i CD sono senza importanza.

Scegliere infine nel menu "Extras" della configurazione hardware SIMATIC il punto di menu "attualizzazione files GSD" ed eseguire questo ordine.

Si trova la CBP poi nel menu "catalogo hardware" sotto "PROFIBUS-DP → altri apparecchi di campo → Simovert". Lì essa appare sotto il nome "MASTERDRIVES CBP".

CBP come DP-Normslave con funzionalità ampliata

Affinché la CBP come DP-Normslave con funzionalità ampliata per SIMATIC S7 (p.e. comunicazione aciclica con DriveMonitor) possa essere collegata al PROFIBUS-DP, si deve installare un cosidetto DVA_S7- Objektmanager come Add-On allo STEP 7. Il DVA_S7-Ojektmanager è parte integrante del pacchetto blocchi DVA_S7.

Premessa per l'installazione di DVA_S7-OM è un software di base STEP7 dalla versione V3.1

Il DVA_S7-OM sostituisce la funzione di un file GSD o di tipo e completa le caratteristiche di apparecchio inseritevi e tutte le caratteristiche S7 necessarie.

Diagnosi S7

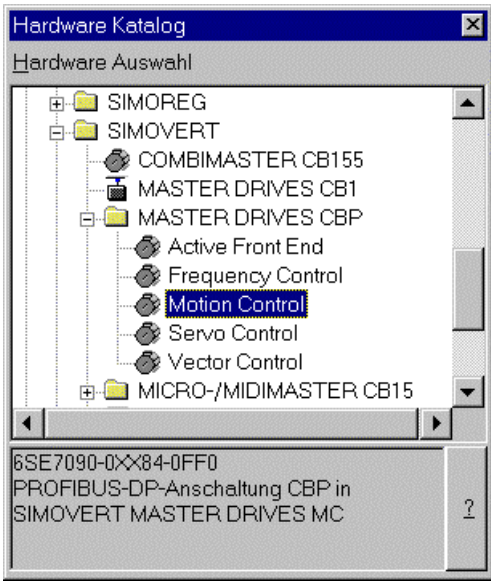
Se viene progettata la CBP con l'aiuto del DVA_S7-Obiektmanager nel SIMATIC S7, per il guasto convertitore viene cancellato automaticamente un allarme diagnosi nella CPU S7CPU. Questo allarme diagnosi viene condotta dal Bit 3 della word di stato (riepilogo guasti) e per OB82 **(Diagnosi blocco organizzazione) non programmato porta allo STOP della CPU S7**. Per l'elaborazione corretta dell'allarme diagnosi la word di stato del convertitore deve sempre essere passata dal convertitore alla CBP in forma invariata come prima word (cfr. capitolo "connessione dati di processo").

NOTA

La CBP2 per guasto convertitore non rilascia in genere alcun allarme di diagnosi.

Il comportamento della S7-CPU nella caduta completa di un azionamento progettato, opp. per un‘interruzione del cavo di bus può essere regolato con la programmazione dei blocchi di organizzazione di sistema interessati OB86 e OB122. Se questi blocchi di sistema non vengono programmati, la S7-CPU alla caduta di un azionamento progettato opp. di un‘interruzione di bus va nello stato di STOP. Descrizioni dettagliate sui blocchi di organizzazione di sistema riportati possono essere ricavate dal capitolo 3 del manuale di programmazione per i S7-300/400.

Dopo l’installazione di DVA_S7-OM la CBP nel catalogo hardware viene eseguita a grandi linee come segue:



La scelta del tipo PPO necessario si ha nel Hardwaremanager tramite una ”Configurazione” detta tabella di scelta, che viene accesa automaticamente dal sistema alla conferma della scelta ”p.e. Motion Control”.

Informazioni per il prosieguo sulla progettazione dello scambio di dati tra una CBP ed un SIMATIC S7 si ricavano dalla descrizione del pacchetto blocchi DVA_S7.

Fino a che il pacchetto di blocchi DVA_S7 non viene inserito, dal programma di utilizzatore devono essere mantenute le peculiarità del sistema in riferimento alla consistenza dati. Specialmente significa questo, che su tutti i campi di dati consistenti > 4 Byte, può essere accessibile solo a mezzo delle funzioni di sistema SFC14 e SFC15.

Qui la parte PKW e la parte PZD sono da trattare come due campi di dati consistenti indipendenti.

	PKW	PZD (4, 12 o 20 Bytes)
PPO1	(8 Byte)	(4 Byte)
PPO2	(8 Byte)	(12 Byte)
PPO3	–	(4 Byte)
PPO4	–	(12 Byte)
PPO5	(8 Byte)	(20 Byte)

CP342-5DP

Su un CP342-5DP la CBP attuale può solo essere usata come DP-Norm-Slave, poiché dalla CP342-5DP non vengono al momento ancora sostenute le funzioni S7. Per il servizio della CBP come Norm-Slave il collegamento del file GSD o descrizione di tipo necessario nel software di base STEP7 (cfr. interfacce DP integrate).

Pacchetto blocchi DVA_S7

Questo pacchetto blocchi semplifica la formazione del programma utilizzatore, poiché come interfaccia dati viene messo a disposizione sempre un blocco dati delle stesse sembianze, indipendentemente da quale CPU S7 scorra il programma.Il programmatore utilizzatore non necessita con ciò di alcuna conoscenza dettagliata dell'architettura di sistema e delle funzioni di sistema necessarie.

Come già avvertito anche il DVA_S7-Objektmanager appartiene all'insieme di consegna del pacchetto blocchi DVA_S7.

Il pacchetto blocchi DVA_S7 può essere richiesto sotto MLFB 6SX 7005-0CB00 in WKF RZW Fürth.

8.2.8.3 Funzionamento della CBP su sistemi Master estranei

Su un Master estraneo la CBP può essere usata esclusivamente quale DP-Norm-Slave.

File GSD necessario

Il file originario apparecchio che si trova sul CD (file GSD) contiene tutte le informazioni, che necessita un sistema Master DP, per poter collegare la CBP come DP-Norm-Slave nella sua configurazione PROFIBUS.

Per quanto il sistema Master estraneo permetta il collegamento diretto di un file GSD, il file SIEM8045.GSD può essere copiato direttamente nel sottoindice corrispondente.

Se questo confort non deve essere dato, le informazioni necessarie devono eventualmente essere dedotte manualmente dal file SIEM8045.GSD. Il file SIEM8045.GSD per questo scopo è stampato in appendice di questa descrizione.

8.2.8.4 Funzionamento della CBP2 con funzionalità ampliata su un SIMATIC S7

Le funzioni ampliate "Traffico trasversale" e "Sincronismo di ciclo" sono descritte dettagliatamente nel Profilo PROFIBUS Tecnica degli azionamenti, versione 3.x, Nr. D'ordine 3.171 (tedesco), oppure 3.172 (inglese).

DriveES SlaveOM

Le funzioni qui descritte hanno come premessa il tool di progettazione STEP7 e DriveES con lo SlaveOM per la CBP2.

- Configurazione libera: sono progettabili fino a 16 dati di processo, separatamente secondo valori di riferimento e reali ist.
- Traffico trasversale: comunicazione diretta da Slave-a-Slave senza deviazione attraverso il DP-Master.
- Sincronizzazione di ciclo: sincronizzazione di applicazioni Master e Slave su PROFIBUS equidistante.

La configurazione libera è possibile con tutti i Master DP, che vengono progettati con STEP7.

Traffico traverso e sincronizzazione ciclo hanno come premessa DP-Master, che supportino questa funzionalità, lo sono p.e. tutte le S7-CPU con proprietà "Equidistanza".

Configurazione

Realizzare la progettazione per configurazione libera e traffico trasversale completamente con lo SlaveOM nel registro "configurazione". Nell'azionamento è da eseguire solamente il cablaggio corretto di valori di riferimento e reali ist.

Sincronizzaz. ciclo

Realizzare la progettazione della sincronizzazione ciclo con lo SlaveOM nel registro "Sincronizzazione ciclo". Inoltre si deve prestare attenzione ad alcuni parametri nell'azionamento (solo MASTERDRIVES MC).

Aiuti dettagliati si ricevono nell'aiuto Online allo SlaveOM.

8.2.8.5 CBP2 con traffico trasversale ad un SIMATIC S7

Il traffico trasversale rende possibile la comunicazione diretta da Slave a Slave al PROFIBUS senza deviazione dei dati attraverso il Master DP. Un Master DP è tuttavia la premessa come "Datore di ciclo".

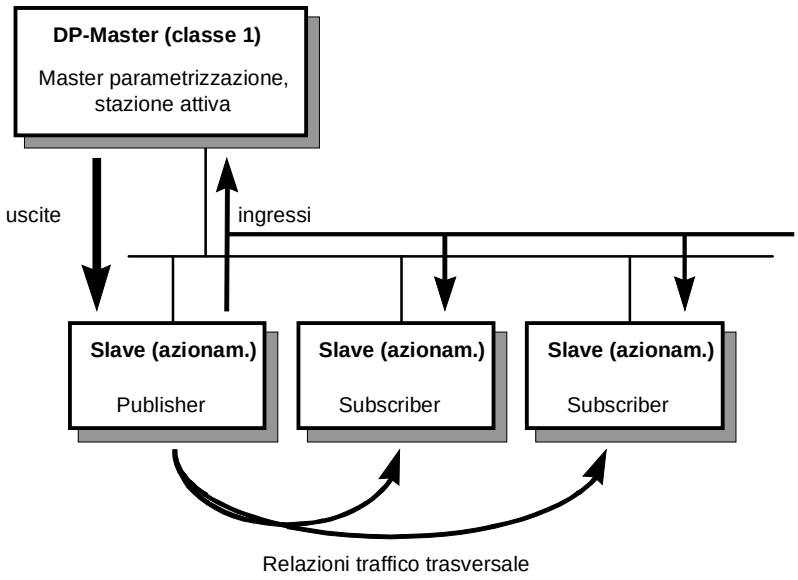


Fig. 8.2-24 Traffico trasversale

Configurazioni

Con il traffico trasversale si può configurare più volte la comunicazione tra DP-Slave, p.e.:

- "Broadcast": predisposizione di un riferimento guida da un azionamento guida ad altri azionamenti.
- "Peer-to-Peer": raggiungimento ulteriore di un riferimento da un azionamento al successivo.

Definizioni:

Mittente

- mittente traffico trasversale (Publisher): tutti gli ingressi di uno Slave DP capace di traffico trasversale sono dati di invio che si riferiscono al traffico trasversale. Essi possono essere ricevuti dal DP-Master o dagli Slave DP capaci di traffico trasversale. L'invio avviene automaticamente per per Broadcast. Non è necessaria una progettazione esplicita dei mittenti di traffico trasversale.

Ricevente

- Ricevente traffico trasversale (Subscriber): per progettazione vengono fissate le fonti per i riferimenti. Come fonti vengono considerate le uscite del Master DP o gli ingressi di uno Slave DP quale mittente di traffico trasversale (per azionamenti i loro valori reali). Uscite Master ed ingressi Slave sono mescolabili a piacere (con distribuzione di word).

Azionamenti capaci di traffico trasversale possono ricevere anche dati da se stessi (autoaccoppiamento).

Si necessita di:

- STEP7 da versione 5.0 con Servicepack 2 o Servicepack 4 (Servicepack 3 non è adatto) o versione 5.1
- DriveES con SlaveOM per CBP2
- S7-Profibus-Master con la caratteristica "Equidistanza"
- Slave DP capaci di traffico trasversale come partner di comunicazione (p.e. azionamenti o ET200)
- CBP2

Il traffico trasversale è indipendente dall'apparecchio base usato. La funzionalità è completamente realizzata nella CBP2.

Progettare il traffico trasversale con lo SlaveOM nella maschera "Configurazione".

Equipaggiamento

Dati ricezione/invio: massimo 16 word riferimento/valore reale pro azionamento, ripartibili a piacere su Master DP e Slave DP capaci di traffico trasversale.

Numero canali invio: un canale Broadcast, che il Master DP e tanti Slave DP a piacere possono ricevere.

Numero canali ricezione: massimo otto.

Esempio

La figura seguente indica una configurazione traffico trasversale con due mittenti di traffico trasversale (Publishern) ed un azionamento con CBP2 come ricevente traffico trasversale (Subscriber).

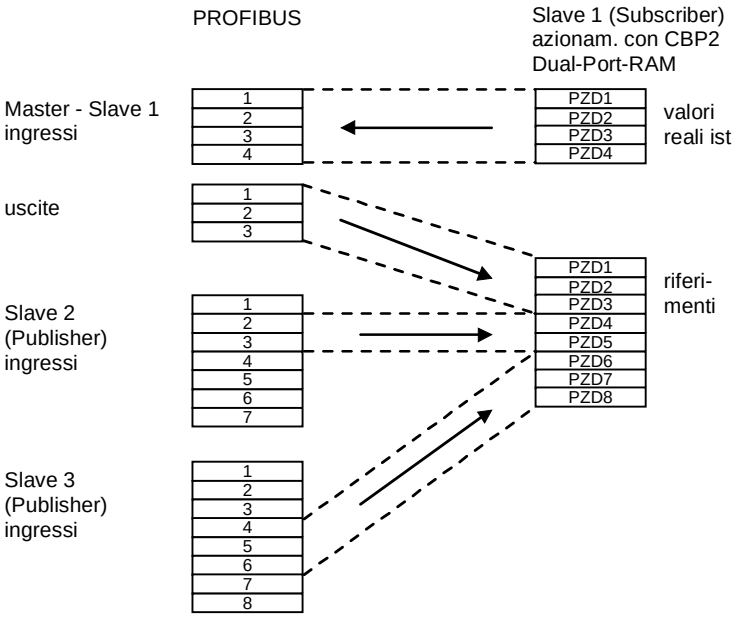


Fig. 8.2-25 Traffico trasversale esempio configurazionel

8.2.8.6 CBP2 con sincronia ciclica ad un SIMATIC S7

Riguarda solo MASTERDRIVES MC, non VC.

8.2.8.7 CBP2 con sincronia ciclica ad un master PROFIBUS secondo PROFIdrive V3

MASTERDRIVES MC, non a MASTERDRIVES VC.

8.2.9 MASTERDRIVES come slave PROFIdrive V3

Il MASTERDRIVES VC da V3.3 con CBP2 da V2.2 può essere parametrizzato come slave PROFIdrive V3. Le applicazioni con Profibus sincronizzati a cicli, specialmente DSC, si riferiscono solo a MASTERDRIVES MC, non a MASTERDRIVES VC.

8.2.10 Diagnosi e ricerca guasti

NOTA

Fare attenzione alle diversità più sotto descritte nella diagnosi e ricerca guasti alle serie di apparecchi con le vecchie classi di funzione FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3).

Per la diversificazione questi numeri di parametro e altri scostamenti sono o stampati in grigio scuro o previsti con sfondo grigio scuro.

8.2.10.1 Analisi delle possibilità di diagnosi ed Hardware

Indicazione LED

Sul frontale della CBP si trovano tre indicatori LED:

- rosso: CBP in funzione
- giallo: scambio dati con apparecchio base
- verde: traffico dati utili tramite PROFIBUS

I LED di diagnosi danno all'utilizzatore una rapida informazione sullo stato della CBP del momento.
Informazioni di diagnosi dettagliate possono essere lette tramite un parametro di diagnosi direttamente dalla memoria diagnosi della CBP.

NOTA

Nel servizio normale sono accesi tutti e tre i LED in sincronismo e durata (lampeggiante)! Lo stato continuo di un diodo luminoso (on o off) indica uno stato di servizio fuori dalla normalità (fase di parametrizzazione od errore)!

LED	stato	Informazione di diagnosi
rosso	lampeggia	CBP in servizio; alimentazione presente
giallo	lampeggia	scambio dati senza errori con l'apparecchio base
verde	lampeggia	traffico dati utili ciclico senza errori con un Master classe 1 tramite PROFIBUS

Tabella 8.2-13 Indicazione di servizio CBP

LED	stato	Informazione di diagnosi
rosso giallo verde	lampeggia lampeggia off	nessun traffico dati utili ciclico senza errori con un Master classe 1 tramite PROFIBUS DP p.e. per disturbo EMC, connettore bus staccato, allacciamenti con poli invertiti, il nr. partecipanti non è disposto dal Master con dati utili traffico dati utili aciclico senza errori con un Master classe 2 (DriveES, DriveMonitor, SIMATIC OP) non influisce sul LED verde LED.

Tabella 8.2-14 Servizio online senza dati utili

LED	stato	Informazione di diagnosi
rosso giallo verde	off on on	Alimentazione di tensione per CBP caduta; sostituire CBP o apparecchio base
rosso giallo verde	on off on	nessun scambio dati ad apparecchio base possibile; sostituire CBP o apparecchio base
rosso giallo verde	on on off	Non possibile alcun traffico dati utili ciclico con un Master classe 1 tramite PROFIBUS; cavo PROFIBUS non allacciato o difettoso

Tabella 8.2-15 Indicazione guasti CBP

Di seguito sono indicati tutti gli stati di servizio fuori dalla normalità, che come tali vengono indicati dalla CBP.

LED	stato	Informazione di diagnosi
rosso giallo verde	lampeggia off on	CBP attende l'inizio dell'inizializzazione tramite l'apparecchio
rosso giallo verde	on off lampeggia	CBP attende la conclusione dell'inizializzazione tramite l'apparecchio base
rosso giallo verde	lampeggia on off	errore somma di prova Flash-EPROM della CBP (ripetere Firmwaredownload o sostituire CBP)
rosso giallo verde	lampeggia on on	errore test RAM della CBP sostituire CBP (RAM esterna, DPRAM o SPC3-RAM difettosa)
rosso giallo verde	lampeggi off off	solo CBP2 Software DP riconosce errori pesanti annotare numero di errore in r732.8 ed informare Customer Service

Tabella 8.2-16 Stati di servizio fuori dalla normalità

LED	Stato	Informazione di diagnosi
rosso giallo verde	off off lampeggia	solo CBP2 è impostato protocollo USS

Tabella 8.2-17 USS

8.2.10.2 Indicazione di errori ed allarmi su apparecchio base

Se si verificano guasti nella comunicazione PROFIBUS con la CBP, vengono indicati i corrispondenti numeri di errore oppure di allarme sulla PMU oppure sull'OP dell'appareccchio di base.

Allarmi

Numero allarme		Significato
prima CB/TB	**seconda CB**	
A 081	A 089	Le combinazioni di byte di riconoscimento che vengono inviate dal Master DP nel messaggio di configurazione non coincidono con le combinazioni di byte riconoscimento consentite (vedi tabella 8.2-12) Effetto: nessuna rappresentazione di collegamento con il Master PROFIBUS-DP, serve nuova configurazione
A 082	A 090	Dal messaggio di configurazione dal Master DP non può essere registrato alcun tipo di PPO valido Effetto: nessuna rappresentazione di collegamento con il Master PROFIBUS-DP, serve nuova configurazione
A 083	A 091	Dal Master DP non sono ricevuti dati di utilizzo o dati non validi (p.e. completa word di comando STW1=0). Effetto: i dati di processo non vengono raggiunti nella DPR. Se il parametro P722 (P695) è diverso da zero, questo porta al rilascio del guasto F 082 (vedi capitolo "controllo dati di processo").
A 084	A 092	Il traffico di messaggi tra Master DP e CBP è interrotto (p.e. interruzione cavo, connettore di bus tolto o Master DP disinserito). Effetto: Se il parametro P722 (P695) è diverso da zero, questo porta al rilascio del guasto F 082 (vedi capitolo "controllo dati di processo").
A 086	A 094	Caduta del Heartbeatcounter riconosciuta dall'apparecchio di base. Effetto: interruzione della comunicazione all'automazione
A 087	A 095	Software DP-Slave riconosc errore pesante, numero di errore nel parametro di diagnosi r732.8 Effetto: nessuna comunicazione più possibile. Errore conseguente F082

Numero allarme		Significato
prima CB/TB	**seconda CB**	
A 088	A 096	solo CBP2 Almeno un mittente di traffico trasversale progettato non è ancora attivo o caduto di nuovo. Per dettagli vedi parametro diagnosi CBP2. Effetto: se un mittente non è ancora attivo, allora i riferimenti relativi vengono messi a zero come sostituzione. Se cade di nuovo un mittente di traffico trasversale, allora la trasmissione dei riferimenti all'apparecchio di base viene nel caso interrotta a seconda della taratura in P715, con conseguente errore F082.

Tabella 8.2-18 Indicazione allarmi sull'apparecchio base

Abbinamento

Il numero di allarme per la prima CB/TB vale per le seguenti configurazioni:

- c'è giusto una CBP inserita nel box dell'elettronica sugli Slot da A a G e non c'è inserita alcuna scheda tecnologica T100/T300/T400
- con due CBP inserite per quella, che è inserita nello Slot con la lettera più bassa.

Il numero di allarme per la seconda CB vale per le seguenti configurazioni:

- c'è inserita una scheda tecnologica T100/T300/T400 e nel box dell'elettronica è inserita la CBP sullo Slot da A a C
- con due CBP inserite per quella, che è inserita nello Slot con la lettera più alta.

NOTA

L'allarme può anche essere indicato nel primo avvio della CBP nell'apparecchio base, finché non avvenga alcuna sostituzione di messaggio con un Master DP, p.e. perché il cavo di bus non è statto ancora allacciato.

Indicazioni errori

Numero errore	Significato
F 080	Errore nella Dual-Port-RAM Contromisure: presumibilmente CBP difettoso, cioè sostituire CBP
F 081	Errore per controllo Heartbeat-Counter. Il Heartbeat-Counter non viene più incrementato dalla CBP per un guasto interno. CBP non è inserito correttamente o difettoso Contromisure: controllare il montaggio corretto; evtl. sostituire CBP
F 082	Caduta messaggio nella Dual-Port-RAM (DPR) Il tempo di sorveglianza caduta messaggio impostato nel parametro P722 (P695) è trascorso (vedi capitolo ”controllo dati processo”). Il bus è interrotto o tutti i dati utili vengono passati con 0 (vedi anche A 083) Contromisura: verificare il cavo bus incl. connettore allacciamento; nel Master DP predisporre la word comando STW1 con valori diversi da zero

Tabella 8.2-19 Indicatori di errore sull'apparecchio di base

Abbinamento

Il numero di guasto per la prima CB/TB vale per le seguenti configurazioni:

- c‘è giusto una CBP inserita nel box dell‘elettronica sugli Slot da A a G e non c‘è inserita alcuna scheda tecnologica T100/T300/T400
- con due CBP inserite per quella, che è inserita nello Slot con la lettera più bassa.

Il numero di guasto per la seconda CB vale per le seguenti configurazioni:

- c‘è inserita una scheda tecnologica T100/T300/T400 e nel box dell‘elettronica è inserita la CBP sullo Slot da A a C
- con due CBP inserite per quella, che è inserita nello Slot con la lettera più alta.

8.2.10.3 Analisi del parametro diagnosi CBP

(CBP2-diagnosi parametri vedi capitolo 8.2.10.6)

NOTA

Fare attenzione, che per le serie di apparecchi con le vecchie classi di funzione FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3) al posto del parametro r732.i è sempre da considerare a senso il parametro indicizzato r731.i.

Per il sostegno di messa in servizio e per scopi di Service la CBP mette in un buffer di diagnosi informazioni di diagnosi. Le informazioni di diagnosi possono essere lette con il parametro indicizzato r732.i (diagnosi CB/TB).

Se nel box dell'elettronica sono inserite due CBP, il campo di diagnosi per la seconda CBP nel parametro r732 inizia dall'indice 33, cioè per la lettura delle informazioni di diagnosi della seconda CBP al numero di indice desiderato si deve aggiungere un Offset di 32.

Parametro diagnosi CBP r732

	Numero indice	
Significato	**prima CBP**	**sec.da CBP**
CBP_Status	.1	.33
DP-Ctrler_Status	.2	.34
Global_Controls	.3	.35
numeratore: messaggi ricevuti senza errori (solo DP-Norm)	.4 (Low)	.36 (Low)
Riservato	.4 (High)	.36 (High)
numeratore "TIMEOUT"	.5 (Low)	.37 (Low)
Riservato	.5 (High)	.37 (High)
numeratore "CLEAR DATA"	.6 (Low)	.38 (Low)
Riservato	.6 (High)	.38 (High)
ATTENZIONE! Con scelta della "Diagnosi estesa di messaggi" tramite P711 / P696 (CB parametro 1) i seguenti indici ricevono un altro significato.		
Numeratore: errore Heartbeat-Counter	.7 (Low)	.39 (Low)
Riservato	.7 (High)	.39 (High)
Numero Bytes per diagnosi speciale	.8 (Low)	.40 (Low)
Riservato	.8 (High)	.40 (High)
Riflesso Slot Identifier 2	.9 (Low)	.41 (Low)
Riflesso Slot Identifier 3	.9 (High)	.41 (High)
Riflesso P918 (CB-indirizzo bus), solo componente Low	.10 (Low)	.42 (Low)
Riservato	.10 (High)	.42 (High)
Numeratore nuova configurazione con CU	.11 (Low)	.43 (Low)

	Numero indice	
Significato	**prima CBP**	**sec.da CBP**
Numeratore inizializzazioni	.11 (High)	.43 (High)
Riconoscimento errore DPS-Manger (8 bit)	.12 (Low)	.44 (Low)
Riservato	.12 (High)	.44 (High)
Tipo PPO registrato PPO (8 Bit)	.13 (Low)	.45 (Low)
Riservato	.13 (High)	.45 (High)
Riflesso ”DWORD-Specifier-ref”	.14	.46
Riflesso ”DWORD-Specifier-act”	.15	.47
Numeratore DPV1:DS_WRITE, ricevuta positiva	.16 (Low)	.48 (Low)
Riservato	.16 (High)	.48 (High)
Numeratore DPV1: DS_WRITE, ricevuta negativa	.17 (Low)	.49 (Low)
Riservato	.17 (High)	.49 (High)
Numeratore DPV1:DS_READ, ricevuta positiva	.18 (Low)	.50 (Low)
Riservato	.18 (High)	.50 (High)
Numeratore DPV1:DS_READ, ricevuta negativa	.19 (Low)	.51 (Low)
Riservato	.19 (High)	.51 (High)
Numeratore DP/T: GET DB99, ricevuta positiva	.20 (Low)	.52 (Low)
Numeratore DP/T: PUT DB99, ricevuta positiva	.20 (High)	.52 (High)
Numeratore DP/T: GET DB100, ricevuta positiva	.21 (Low)	.53 (Low)
Numeratore DP/T: PUT DB100, ricevuta positiva	.21 (High)	.53 (High)
Numeratore DP/T: GET DB101, ricevuta positiva	.22 (Low)	.54 (Low)
Numeratore DP/T: PUT DB101, ricevuta positiva	.22 (High)	.54 (High)
Numeratore DP/T-servizio ricevuta negativa	.23 (Low)	.55 (Low)
Numeratore DP/T: riferimento applicazione, ricevuta positiva	.23 (High)	.55 (High)
Riservato	.24	.56
Data generazione: giorno, mese	.25	.57
Data generazione: anno	.26	.58
Versione Software	.27	.59
Versione Software	.28	.60
Versione Software: Flash-EPROM-Checksum	.29	.61
Riservato	:	
Riservato	.32	.64

Tabella 8.2-20 Buffer diagnosi CBP

8.2.10.4 Significato delle informazioni nel CBP diagnosi parametro r723

(CBP2-diagnosi vedi capitolo 8.2.10.6)

r732.1 (090H, CBP_Status)

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit

- Bit0
  ”Iniz. CBP”: CBP si trova proprio nella inizializzazione o attende inizializzazione tramite la scheda di base.
  (servizio normale: non inserito)
- Bit1
  ”CBP Online”: scelta CBP tramite cart.posto montg. 2” (DPRAM Offset Address 0x54) o cart. posto montg. 3” (DPRAM Offset Address 0x55) dalla scheda di base
  (servizio normale: inserito)
- Bit2
  ”CBP Offline”: scelta CBP nè tramite cart. posto montg. 2” (DPRAM Offset Address 0x54) né tramite cart.cart.posto montg. 3” (DPRAM Offset Address 0x55) dalla scheda di base
  (servizio normale: non inserito)
- Bit3
  Superamento del campo di valori "CB indirizzo Bus" (P918) (scheda di base).
  (servizio normale: non inserito)
- Bit4
  Diagnosi estesa attivata [CB parametro 1 (P711 / P696) <> 0].
  (servizio normale: non inserito)
- Bit8
  byte di riconoscimento trasmessi errati (messaggio di configurazione errato dal master DP PROFIBUS).
  (servizio normale: non inserito)
- Bit9
  tipo PPO errato (messaggio di configurazione errato dal master DP PROFIBUS).
  (servizio normale: non inserito).
- Bit10 (nella CBP2 non è usato)
  ricevere configurazione corretta dal Master PROFIBUS DP
  (servizio normale: inserito).
- Bit12
  errore fatale del DPS-Manager-SW riconosciuto
  (servizio normale: non inserito)
- Bit13
  Il programma sulla CBP viene elaborato ciclicamente (viene interrotto solo con Reset)
  (servizio normale: inserito).
- Bit15
  Programma sulla CBP in svolgimento "Comunicazione Online" (viene lasciato solo all‘inizializzazione tramite la scheda di base)

r732.2 (092H, DP-Ctrler_Status)

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit

- Bit0 Offline/Passive Idle
  0 = lo DP-Ctrler si trova in Offline
  1 = lo DP-Ctrler si trova in Passiv-Idle
- Bit1 reserved
- Bit2 Diag-Flag:
  0 = il buffer diagnosi è stato prelevato dal Master
  1 = il buffer diagnosi non è ancora stato prelevato dal Master
- Bit3 RAM Access Violation, accesso di memoria > 1,5kByte
  0 = nessuna infrazione indirizzo (servizio normale)
  1 = per indirizzi >1536 Byte viene sottratto dell'indirizzo relativo 1024 e con accesso sotto questo nuovo indirizzo
- Bit4,5 DP-State 1..0:
  00 = stato "Wait_Prm"
  01 = stato "Wait_Cfg"
  10 = stato "DATA_Exchg"
  11 = non possibile
- Bit6,7 WD-State 1..0:
  00 = stato "Baud_Search"
  01 = stato "Baud_Control"
  10 = stato "DP_Control"
  11 = non possibile dal Master PROFIBUS DP.
- Bit 8,9,10,11 Baudrate 3..0:
  0000 = 12 MBaud
  0001 = 6 MBaud
  0010 = 3 MBaud
  0011 = 1,5 MBaud
  0100 = 500 kBaud
  0101 = 187,5 kBaud
  0110 = 93,75 kBaud
  0111 = 45,45 kBaud
  1000 = 19,2 kBaud
  1001 = 9,6 kBaud
  Rest = non possibile
- Bit 12,13, 14,15 SPC3-Release 3..0:
  0000= Release 0
  Rest = non possibile
  DPC31:
  0000 = Step A
  0001 = Step B
  0010 = Step C

r732.3 (094H, Global_Controls)

I Bits restano messi fino al successivo DP-Global Control

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Bit

- Bit0 reserved
- Bit1 1 = ricevuto Clear_Data messaggio
- Bit2 1 = ricevuto Unfreeze messaggio
- Bit3 1 = ricevuto Freeze messaggio
- Bit4 1 = ricevuto Unsync messaggio
- Bit5 1 = ricevuto Sync messaggio
- Bit6,7 reserved

r732.4 (Low-Byte), 096H
Numeratore per messaggi ricevuti senza errori (solo DP-Norm)
Numeratore per messaggi ricevuti netto DP

r732.5 (Low-Byte), 098H
Numeratore TIMEOUT
Viene incrementato, se viene riconosciuto il segnale di segnalazione ”TIMEOUT”.
Si presenta poi, quando per controllo intervento parametrizzato (con il Master DP) p.e. il connettore di bus viene staccato.

r732.6 (Low-Byte), 09AH
Numeratore CLEAR DATA
Viene incrementato, se viene riconosciuto il segnale Global Ctrl. "CLEAR DATA" (vedi anche r732.3). P.e. si verifica, quando il master DP viene messo in "STOP".

r732.7 (Low-Byte), 09CH
Numeratore errore Heartbeat-Counter
Viene incrementato, se il Heartbeat-Counter non viene variato dalla scheda di base oppure dalla scheda tecnologica entro ca. 800 ms.

r732.8 (Low-Byte), 09EH
Numero di Bytes per diagnosi speciali
Numero dei byte registrati da r732.9 per diagnosi speciali scelte tramite parametro CB 1

r732.9 (Low-Byte), 0A0H
Riflesso Slot Identifier 2
per rampa di salita letto da DPRAM: Offset Address 054H, corrisponde per VC,FC e SC al parametro P090

r732.9 (High-Byte), 0A1H
Riflesso Slot Identifier 3
per rampa di salita letto da DPRAM: Offset Address 055H, corrisponde per VC,FC e SC al parametro P091

r732.10 (Low-Byte), 0A2H
Riflesso P918
per rampa di salita letta da DPRAM: ”CB indirizzo bus” (solo Low-Byte)

r732.11 (Low-Byte), 0A4H
Numeratore nuova configurazione con CU
Nuova configurazione nel funzionamento Online richiesta dalla scheda di base

r732.11 (High-Byte), 0A5H
Numeratore inizializzazione
viene incrementata nello svolgersi della routine di inizializzazione

r732.12 (Low Byte), 0A6H
DPS-Manager Error
riconoscimento errore per errore fatale DPS-Manager

r732.13 (Low-Byte), 0A8H
Tipo PPO
tipo PPO riconosciuto da messaggio configurazione

r732.13 (High-Byte), 0A9H
reserved

r732.14, 0AAH u. 0ABH
Riflesso ”DWORD-Specifier-ref”
per rampa di salita letta da DPRAM, attualizzata ciclicamente

r732.15, **0ACH u. 0ADH**	Riflesso ”DWORD-Specifier-act per rampa di salita letta da DPRAM, attualizzata ciclicamente
r732.16 **(Low-Byte), 0AEH**	Numeratore DS_WRITE tacitato negativamente
r732.16 **(High-Byte), 0AFH**	reserved
r732.17 **(Low-Byte), 0B0H**	Numeratore DS_WRITE tacitato positivamente
r732.17 **(High-Byte), 0B1H**	reserved
r732.18 **(Low-Byte), 0B2H**	Numeratore DS_READ tacitato negativamente
r732.18 **(High-Byte), 0B3H**	reserved
r732.19 **(Low-Byte), 0B4H**	Numeratore DS_READ tacitato positivamente
r732.19 **(High-Byte), 0B5H**	reserved
r732.20 **(Low-Byte), 0B6H**	Numeratore GET DB99 tacitato positivamente
r732.20 **(High-Byte), 0B7H**	Numeratore PUT DB99 tacitato positivamente
r732.21 **(Low-Byte), 0B8H**	Numeratore GET DB100 tacitato positivamente
r732.21 **(High-Byte), 0B9H**	Numeratore PUT DB100 tacitato positivamente
732.22 **(Low-Byte), 0BAH**	Numeratore GET DB101 tacitato positivamente
r732.22 **(High-Byte), 0BBH**	Numeratore PUT DB101 tacitato positivamente
r732.23 **(Low-Byte), 0BCH**	Numeratore DPT-servizio tacitato negativamente
r732.23 **(High-Byte), 0BDH**	Numeratore Applik tacitato positivamente incrementare per servizio: DPT "formazione referenza applicazione"
r732.24 **(Low-Byte), 0BEH**	reserved
r732.24 **(High-Byte), 0BFH**	reserved
r732.25 **0C0H u. 0C1H**	Data di generazione giorno e mese di realizzazione del CBP-Firmware (indicazione: 0304 = 03.04.)
r732.26 **0C2H u. 0C3H**	Data di generazione anno di realizzazione del CBP-Firmware (indicazione = anno)
r732.27 **0C4H u. 0C5H**	Software-Version Software-Version V X.YZ (indicazione X)
r732.28 **0C6H u. 0C7H**	Software-Version Software-Version V X.YZ (indicazione YZ)
r732.29 **0C8H u. 0C9H**	Flash-EPROM Checksum per rampa di salita viene letta da Flash-EPROM

8.2.10.5 Possibilità di diagnosi ampliate per personale MIS

(Diagnosi estesa CBP2 vedi capitolo 8.2.10.7)

NOTA

I parametri CB da P711 a P721 hanno due indici. Qui vale la seguente convenzione:

L'indice 1 è valido per la prima CBP

L'indice 2 è valido per la seconda CBP

Per la determinazione di quale CBP sia la prima e quale la seconda confronta paragrafo 8.2.5 "Possibilità di montaggio / posti montaggio della CBP".

Parametro CB 1 diagnosi messaggio

Con P711 / P696 (parametri CB 1) possono essere scelte registrazioni di diagnosi speciali per il buffer di diagnosi CBP. Se nella parametrizzazione di CBP tramite il convertitore P711 / P696 viene messo ad un valore diverso da zero, allora in funzione del valore impostato i contenuti del messaggio PROFIBUS-DP vengono ciclicamente registrati nel buffer diagnosi CBP.

Le registrazioni avvengono in successione crescente incominciando con r732.9 (r732.10, r732.11 ecc.) del tipo, vengono trasmesse come i relativi dati utili tramite il PROFIBUS-DP, quindi High-Byte prima di Low-Byte, High-Word prima di Low-Word. Qui le registrazioni originali (cioè se P711 / P696 = "0") vengono titolate incominciando con r732.9.

Le registrazioni da r732.1 a 732.8 mantengono il loro significato.

L'analisi di queste registrazioni di diagnosi richiede una conoscenza precisa dei messaggi PROFIBUS-DP.

La taratura del parametro P711 / P696 è possibile solo per scelta di funzione "Configurazione Hardware" (P060 opp. P052).

NOTA

Il parametro P711 / P696 solo per scopi di diagnosi deve essere messo ad un valore diverso da zero, poiché una trasmissione duratura di informazioni di diagnosi riduce nella DPRAM il raggiungimento dati di CBP!

Le registrazioni originali nel parametro r732 / r731 vengono titolate incominciando con r732.9 / r731.9.

PMU:

P711 / P696 = 0	diagnosi messaggio = Off
P711 / P696 = da 1 a 26	diagnosi messaggio = On

Registrazioni messaggi

P711 P696	= 0	Nessuna diagnosi (pretaratura)		
Le seguenti registrazioni valgono per traffico dati ciclico tramite MSZY-C1				
P711 P696	= 1	dati utili PPO nel buffer ricezione CBP	messaggio dati utili (Master → convertitore)	lungh. dip. dal tipo PPO
P711 P696	= 2	dati utili PPO nel buffer invio CBP	messaggio dati utili (Master → convertitore)	lungh. dip. dal tipo PPO
P711 P696	= 3	Buffer configurazione	messaggio configurazione (Master → convertitore)	lunghezza = 25 Bytes
P711 P696	= 4	Buffer parametrizzazione	messaggio parametrizzaz. (Master → convertitore)	lunghezza = 10 Bytes
Le seguenti registrazioni valgono per traffico dati non ciclico tramite MSAC-C1				
P711 P696	= 10	dati utili di DS100	unità dati nel DS_WRITE su DS100	max. 32 Byte
P711 P696	= 11	dati utili di DS100	unità dati nel DS_READ su DS100	max. 32 Byte
Le seguenti registrazioni valgono per traffico dati non ciclico tramite MSAC-C2				
P711 P696	= 21	dati utili nel DB99	unità dati nel PUT sul DB99	max. 32 Byte
P711 P696	= 22	dati utili nel DB99	unità dati nel GET sul DB99	max. 32 Byte
P711 P696	= 23	dati utili nel DB100	unità dati nel PUT sul DB100	max. 32 Byte
P711 P696	= 24	dati utili nel DB100	unità dati nel GET sul DB100	max. 32 Byte
P711 P696	= 25	dati utili nel DB101	unità dati nel PUT sul DB101	max. 32 Byte
P711 P696	= 26	dati utili nel DB101	unità dati nel GET sul DB101	max. 32 Byte

Tabella 8.2-21 Scelta delle registrazioni messaggio PROFIBUS-DP

Esempio 1

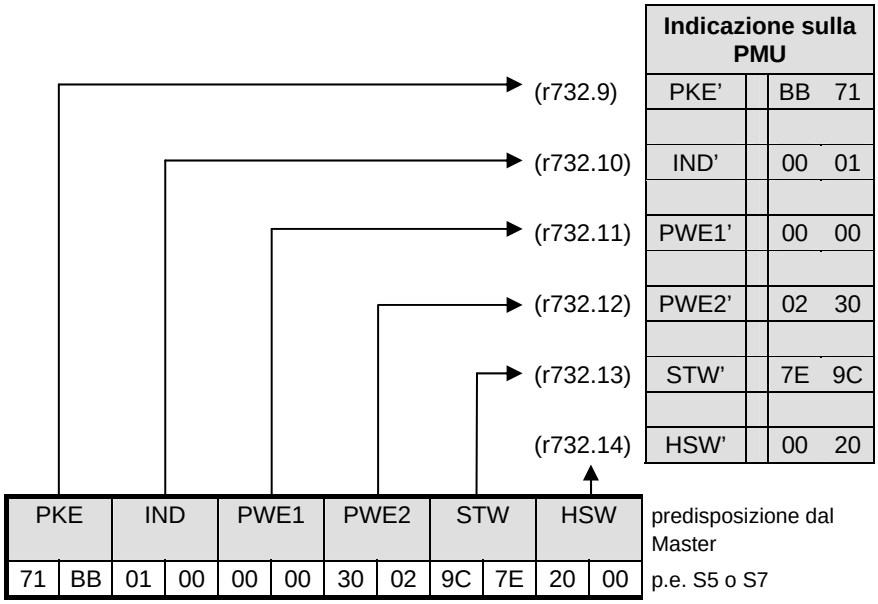
Parametro P711 / P696 = 1
Nel buffer di diagnosi vengono registrati i dati utili (PPO) ricevuti dal Master DP attraverso il canale normale ciclico MSCY_C1.

Tipo PPO = 1
Vengono ricevute 4 word componente PKW più word comando 1 (STW1) ed il riferimento principale (HSW). Qui viene deposta la componente PKW incominciando con la PKE nel parametro r732.9 e la STW1 ed il riferimento principale HSW da parametro r732.13 (componente High su indirizzo di valore basso).

Nell'esempio seguente è rappresentato un ordine WRITE dal Master DP sul parametro P443 con il valore "3002".

La word di comando viene predisposta nel Master DP con $9C7E_{Hex}$, come riferimento 2000_{Hex}.

L'indicazione dei valori nel r732 si ha in formato Motorola, cioè che qui Byte High e Low vengono rappresentati scambiati nei confronti delle indicazioni negli altri parametri.



Parametro r733 visualizzazione

Per la visualizzazione **dei dati di processo** (PZD) ricevuti può essere usato anche il parametro r733. Nel parametro r733 tutti i dati di processo vengono usati normalmente, cioè nel formato Intel, così come anche nel Master Drive.
L'interfaccia PKW non può essere visualizzata a mezzo parametro r733.

NOTA

Negli esempi e tabelle seguenti dati con l'apostrofo (p.e. PKE') significano, che per questi valori byte High e Low vengono rappresentati scambiati rispetto al valore originale, come p.e. nel PLC.

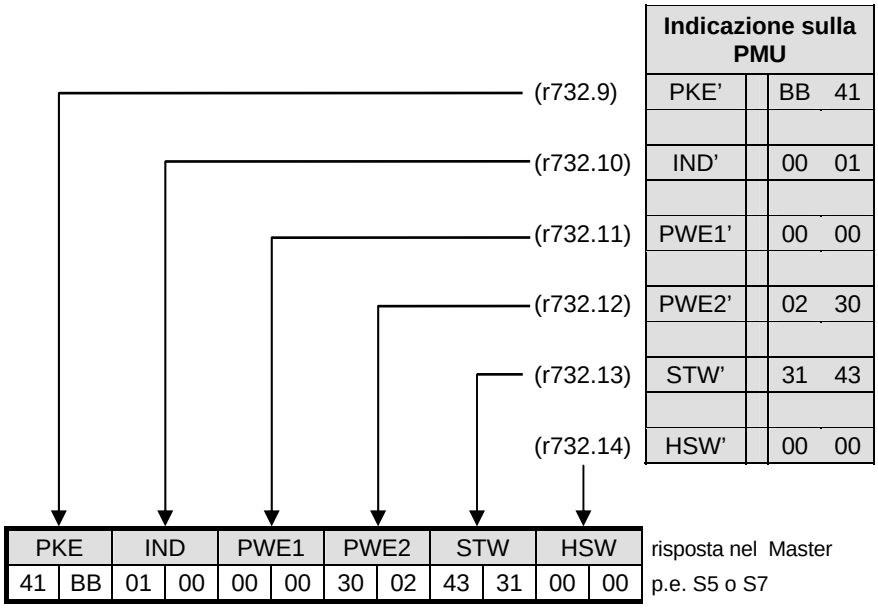
Esempio 2

Parametro P711 / P696 = 2
Nel buffer di diagnosi vengono registrati i dati utili (PPO) inviati al Master DP tramite il canale normale ciclico MSCY_C1.

Tipo PPO = 1
Vengono inviate 4 word componente PKW più word di stato1 (ZSW1) ed il valore reale principale (HIW). Qui la componente PKW viene disposta (componente High su indirizzo al valore basso) incominciando con la PKE nel parametro r732.9 e la ZSW1 come pure il HIW da parametro r732.13.

Nel seguente esempio la risposta al Master DP su un ordine WRITE dall'esempio 1 sul parametro P443 è rappresentata con il valore "3002". La word di stato viene data indietro dal convertitore con 4331_{Hex}, viene passata come valore reale 0000_{Hex}.

L'indicazione dei valori nel r732 si ha nel formato Motorola, cioè che qui byte High e Low vengono rappresentati scambiati nei confronti delle indicazioni negli altri parametri.



Contenuti messg. (comunicazione con Master 1)

indicaz. nel r732	se P711 = 1 od. 2		se P711 = 3	Se P711 = 4		se P711 = 10	se P711 = 11
	PPOs 1,2, o 5	PPOs 3 o 4	secondo PPO diverso	Messaggio parametriz z			
ii 09	PKE'	PZD1'	00 04	Byte 2 u 1		PKE'	PKE'
ii 10	IND'	PZD2'	AD 00	Byte 4 u 3		IND'' 2)	IND'' 2)
ii 11	PWE1'	PZD3' *	04 C4	Ident-Nr.		PWE1'	PWE1'
ii 12	PWE2'	PZD4' *	00 00	Byte 8 u 7		PWE2'	PWE2'
ii 13	PZD1'	PZD5' *	40 BB	Byte 10 u 9		PWE3'	PWE3'
ii 14	PZD2'	PZD6' *	00 04	Xxx		PWE4'	PWE4'
ii 15	PZD3' *	xxx	8F 00	Xxx		PWE5'	PWE5'
ii 16	PZD4' *	xxx	C2 C0	Xxx		PWE6'	PWE6'
ii 17	PZD5' *	xxx	je PPO	Xxx		PWE7'	PWE7'
ii 18	PZD6' *	xxx	je PPO	Xxx		PWE8'	PWE8'
ii 19	PZD7' **	xxx	je PPO	Xxx		PWE9'	PWE9'
ii 20	PZD8' **	xxx	je PPO	Xxx		PWE10'	PWE10'
ii 21	PZD9' **	xxx	je PPO	Xxx		PWE11'	PWE11'
ii 22	PZD10' **	xxx	1)	Xxx		PWE12'	PWE12'
ii 23	xxx	xxx	xxx	Xxx		PWE13'	PWE13'
ii 24	xxx	xxx	xxx	Xxx		PWE14'	PWE14'

1) Vengono registrati sempre i 25 Byte riconoscimenti tipo orientati slot S7, anche se la CBP è configurata con byte di riconoscimento da un SIMATIC S5 a da un Master estraneo.

2) Con l'IND'' byte High e Low sono scambiati rispetto all'IND', cosa si basa su una definizione diversa dei dati utili per PPO e set di dati trasmessi aciclicamente.

* solo per PPO2 e 4

** solo per PPO5

costruzione e contenuto di messaggio parametrizzazione									
Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8	Byte 9	Byte 10
DP-Status	WD_ Fac 1	WD_ Fac 2	TSDR - min	PNO-Ident-Nr.		Group -Ident	DPV1-Status 1	DPV1-Status 2	DPV1-Status 3

Tabella 8.2-22 Nel parametro r732ii09 contenuti messaggio leggibili (comunicazione con Master 1)

Contenuti messg. (comunicazione con DriveMonitor)

indicaz. nel r732	se P711 = 21	se P711 = 22	se P711 = 23	Se P711 = 24	se P711 = 25	se P711 = 26
ii 09	PZD-destra	PZD-destra	PKE'	PKE'	PZD1'	PZD1'
ii 10	xxx	xxx	IND''	IND''	PZD2'	PZD2'
ii 11	xxx	xxx	PWE1'	PWE1'	PZD3'	PZD3'
ii 12	xxx	xxx	PWE2'	PWE2'	PZD4'	PZD4'
ii 13	xxx	xxx	PWE3'	PWE3'	PZD5'	PZD5'
ii 14	xxx	xxx	PWE4'	PWE4'	PZD6'	PZD6'
ii 15	xxx	xxx	PWE5'	PWE5'	PZD7'	PZD7'
ii 16	xxx	xxx	PWE6'	PWE6'	PZD8'	PZD8'
ii 17	xxx	xxx	PWE7'	PWE7'	PZD9'	PZD9'
ii 18	xxx	xxx	PWE8'	PWE8'	PZD10'	PZD10'
ii 19	xxx	xxx	PWE9'	PWE9'	PZD11'	PZD11'
ii 20	xxx	xxx	PWE10'	PWE10'	PZD12'	PZD12'
ii 21	xxx	xxx	PWE11'	PWE11'	PZD13'	PZD13'
ii 22	xxx	xxx	PWE12'	PWE12'	PZD14'	PZD14'
ii 23	xxx	xxx	PWE13'	PWE13'	PZD15'	PZD15'
ii 24	xxx	xxx	PWE14'	PWE14'	PZD16'	PZD16'

Tabella 8.2-23 Nel parametro r732ii09 contenuti di messaggio leggibili (comunicazione con DriveMonitor)

Parametro CB 3 (DPRAM-Monitor)

Tramite il parametro CB 3 , cioè P713 / P698 può essere attivato un Hex-Monitor, con il cui ausilio possono essere letti indirizzi della Dual-Port-RAM sulla CBP.

PERICOLO

Il parametro / P698 è riservato esclusivamente per personale di MIS corrispondentemente istruito.

Per impiego ragionevole del Hex-Monitor è indispensabile la conoscenza dettagliata relativa sulla costruzione della Dual-Port-RAM. Nel P713 / P698 qui viene registrato solo l'indirizzo Offset (decimale).

Se il parametro CB 3 viene messo ad un valore diverso da "0", vengono registrati dall'indirizzo assoluto 12 byte impostato nel parametro CB 3 (decimale) ciclicamente nel parametro di diagnosi da r732.9.
Il parametro CB 3 ha la più alta priorità e mette fuori uso registrazioni tramite il parametro CB 1.

Diagnosi con Master PROFIBUS classe-II

Un Master classe-II (in caso normale un apparecchio di programmazione PG) può essere usato per scopi di messa in servizio e diagnosi. Nel funzionamento di messa in servizio o di test il Master di classe-II assume per la stazione scelta funzione di Master di classe-I . Lo scambio di dati utili con lo slave scelto non avviene tuttavia ciclicamente.

8.2.10.6 CBP2 Parametri diagnosi

Significato della diagnosi standard con P711.x = 0

Nr.param.	Contenuto (High Byte)	Contenuto (Low Byte)
r732.1	Stato CBP2 (stesso contenuto di CBP)	
r732.2	Stato DPC31 (stesso contenuto di CBP, SPC3)	
r732.3	Global Control (stesso contenuto di CBP)	
r732.4	Contatore: CLEAR DATA (variazione, se p.e. DP-Master in "Stop")	Contatore: messaggi ciclici senza errore
r732.5	Contatore: Heartbeat-Counter-errore dall'apparecchio base	Contatore: Watchdog state changed (variazione per disinserire/inserire o Master C1 arriva/parte)
r732.6	Riflesso: Slot Identifier 3	Riflesso: Slot Identifier 2
r732.7	Identificazione PNO (0x8045)	
r732.8	Numero Byte validi in r732.9 fino a r732.24, se P711.x > 0 (diagnosi speciale) o: numero errore Software DP-Slave per allarme A087	
	ATTENZIONE! Con scelta della "Diagnosi estesa di messaggi" tramite P711 / P696 (CB parametro 1) i seguenti indici ricevono un altro significato.	
r732.9	Traffico trasversale: indirizzo 1	Mittente 2
r732.10	Mittente 3	Mittente 4
r732.11	Mittente 5	Mittente 6
r732.12	Mittente 7	Querverkehr: indirizzo mittente 8
r732.13	CBP2 lavora come mittente traffico trasversale	Tipo PPO (0xFF: nessun PPO)
r732.14	Traffico trasversale: numero mittenti progettati	Traffico trasversale: Score Board, un Bit ogni mittente (Bit 0 = mittente 1, ... Bit 7 = mittente 8) 0: mittente inattivo 1: mittente progettato ed attivo
r732.15	Contatore: richiesta PKW ciclica ripetuta	Contatore: nuovo ordine PKW ciclico
r732.16	Contatore: C1 DS100-Write/Read negativo	Contatore: C1 DS100-Write/Read positivo
r732.17	Contatore: DriveES Write/Read negativo	Contatore: DriveES Write/Read positivo
r732.18	Contatore: DriveES conduzione negativa	Contatore: DriveES conduzione positiva
r732.19	Contatore: DriveES riferimenti negativi	Contatore: DriveES riferimenti positivi
r732.20	Contatore: S7-protocollo negativo	Contatore: S7-protocollo positivo
r732.21	Contatore: Abort C2-Master	Contatore: Initiate C2-Master
r732.22	S7 errore accesso protocollo: numero errore, vedi tabella seguente	
r732.23	S7 errore accesso protocollo: numero blocchetto dati o numero parametro	
r732.24	S7 errore accesso protocollo: offset blocchetto dati o word indice	
r732.25	Data generazione: giorno	Data generazione: mese
r732.26	Data generazione: anno	
r732.27	Versione Software	
r732.28	Versione Software	
r732.29	Versione Software: Flash-EPROM-Checksum	

Errore S7-protocollo (r732.22), numeri di errore < 150 corrispondono numeri errore PKW:

Nr.	Causa	Rimedio (p.e. in ProTool)
	Nr. 0 .. 199: ordine S7 è stato convertito in un ordine parametro. Riconoscimento errore nella scheda di base oppure nella tecnologica. Informazione aggiunta in r732.23, r732.24: numero parametro, word indice.	
0	Numero parametro non presente	Verificare numero blocchetto dati
1	Valore paramjetro non variabile	-
2	Superati i valori limite sotto o sopra	-
3	Subindice non presente	Verificare offset blocchetto dati
4	Accesso a valore singolo con riconoscimento Array	Mettere offset blocchetto dati = 0
5	Accesso a word con ordine a doppia word o viceversa	Usare tipo dati esatti (p.e. INT per word, DINT per doppia word)
6	Non consentita alcuna inserzione (solo resettabile)	-
7	Elemento descrizione non variabile	(non deve sorgere qui)
11	Nessun livello di servizio	-
12	Manca parola chiave	-
15	Nessun array di testo presente	-
17	Ordine non eseguibile a causa dello stato di servizio	-
101	Numero parametro momentaneamente disattivato	-
102	Larghezza canale troppo piccolo	(non deve sorgere qui)
103	Numero PKW sbagliato	(non deve sorgere qui)
104	Valore parametro non ammissibile	-
105	Accesso a parametro Array con riconoscimento singolo	Mettere Offset blocchetto dati > 0
106	Ordine non implementato	-
	Nr. 200-209: ordine S7 è formalmente sbagliato. Riconoscimento errore nella COM BOARD. Info aggiunta in r732.23, r732.24: numero blocchetto dati, Offset blocchetto dati.	
200	Errore in indirizzo variabili (nessuna info aggiunta)	Ammissibile: campo "blocchetto dati"
201	Numero blocchetto dati inammissibile	Ammissibile:1...31999
202	Offset blocchetto dati inammissibile	Ammissibile: 0...116, 10001...10116, 20000...20010
203	"Tipo" inammissibile nell‘accesso a valore parametro	Ammissibile: CHAR. BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL
204	"Numero elementi" inammissibile nell‘accesso a valore parametro	Ammissibile:effettivamente 2 o 4 Byte
205	"Tipo" inammissibil e nell‘accesso a testo	Ammissibile:CHAR, BYTE
206	"Tipo" inammissibile nell‘accesso a descrizione	Ammissibile: CHAR. BYTE, INT, WORD, DINT, DWORD, REAL

Nr.	Causa	Rimedio (p.e. in ProTool)
207	"Numero elementi" dispari inammissibili per tipo CHAR o BYTE	Correggere "numero elementi"
208	Variazione inammissibile descrizione/testo	-
209	Inconsistenza nell'ordine scrittura : "tipo" e "numero elementi" non si adatta a "tipo dati" e "lunghezza dati"	(errore partner comunicazione)
	Nr. 220: ordine S7 è stato convertito in un ordine di parametro. La risposta della scheda di base o della tecnologica è errata. Riconoscimento errore nella CBP. Info aggiunta in r732.23, r732.24: numero blocchetto dati, Offset blocchetto dati.	
220	Word parametro non si adatta all'ordine	(scheda di base oppure tecnologica guasta)
	Nr. 240: riconoscimento errore nella CBP; senza info aggiunta	
240	Risposta troppo lunga per messaggio risposta	(partner comunicazione sbagliato)

Diagnosi della sincronizzazione ciclo con "SIMOLINK"-parametro di diagnosi r748 (solo MASTERDRIVES MC):

r748.x	(Contenuto SIMOLINK SLB)	Contenuto PROFIBUS CBP2
r748.1	Numero messaggi sincronizzati senza errore	
r748.2	Errore CRC	Interno
r748.3	Numero errori Timeout	Interno
r748.4	Ultimo indirizzo bus attivato	Interno
r748.5	Indirizzo del partecipante, il messaggio speciale invia "Timeout"	Interno
r748.6	Ritardo SYNC-Interrupt attivo	Interno
r748.7	Posizione del partecipante nell'anello	Interno (scostamento periodo impulsi, progettato su CU e tarato mediante PROFIBUS)
r748.8	Numero partecipanti nell'anello	Scostamento massimo ammissibile periodo impulsi
r748.9	Scostamento sincronismo (65535: sincronizzazione non attiva) deve oscillare tra 65515 e 20	
r748.10	Periodo impulsi corretto in unità di 100 ns	
r748.11	Contatore T0 (0 per sincronizzazione attiva)	Interno
r748.12	Interno	Interno
r748.13	Interno	Interno
r748.14	Zeitzähler	Interno
r748.15	Tempo ciclo di bus realizzato	
r748.16	Interno	Interno

8.2.10.7 Diagnosi estesa CBP2 per personale di messa in servizio

Attivazione della diagnosi estesa con P711.x > 0

Rappresentazione dei messaggi C1-Master

P711.x	Indicazione in r732.9..24 (32 Byte)	
1	Output: PKW e riferimenti dal Master	Massima 32 Byte
2	Input: PKW e valori ist al Master	Massima 32 Byte
3	Messaggio configurazione dal Master Riconoscimento finale: 0x5A, 0xA5	Byte 0 – 31
50		Byte 32 – 63
51		Byte 64 – 95
52		Byte 96 – 127
53		Byte 128 – 159
54		Byte 160 – 191
55		Byte 192 – 223
56		Byte 224 – 244
4	Messaggio parametrizzazione dal Master Riconoscimento finale: 0x5A, 0xA5	Byte 0 – 31
60		Byte 32 – 63
61		Byte 64 – 95
62		Byte 96 – 127
63		Byte 128 – 159
64		Byte 160 – 191
65		Byte 192 – 223
66		Byte 224 – 244

Diagnosi di configurazione e parametrizzazione

P711.x	r732.x	
30	r732.9	Risultato valutazione messaggio Prm (vedi tabella)
	r732.10	Risultato valutazione di parametrizzazione traffico trasversale (vedi tabella)
	r732.11	Risultato valutazione messaggio Confg (vedi tabella)
	r732.12	Tipo PPO 1-5, se configurazione libera, poi 0xff
	r732.13	Lunghezza dei dati Input al Master (senza PKW) in Byte
	r732.14	Lunghezza dei dati Output dal Master (senza PKW) in Byte
	r732.15	Riferimenti specifici doppia word
	r732.16	Valori ist specifici doppia word
	r732.17	Campo memoria libera nella Multiportram di DPC31 in Byte

Il valore emesso al parametro P732.9 (P711.x = 30) si presenta per collegamento OR a bit dei seguenti parametri. Per errori nel blocco per la parametrizzazione traffico trasversale sono inseriti nel parametro P732.10. Solo se P732.10 contiene il valore 0, possono essere lette dal P732.9 le chiare cause di errore. Per P732.10 <> 0 il contenuto di P732.9 viene errato e non possono essere chiaramente accertati gli errori conducenti all'interruzione!

Valore	Significato
0x0000	Messaggio parametrizzazione è senza errore
0x0001	Master sconosciuto, lunghezza messaggio Prm <10 e <>7
0x0002	Blocco Prm sconosciuto, vengono sopportati: equidistanza 0xE1, traffico trasversale 0xE2 1)
0x0004	Messaggio Prm non poté essere completamente identificato
0x0008	Il buffer di parametrizzazione nel DPC31 non ha potuto essere predisposto. (La dimensione memoria non è sufficiente!)
0x0010	Il blocco per la parametrizzazione equidistanza ha una lunghezza sbagliata (24 + 4 = 28 Byte)
0x0020	La CU ha il canale RCC non aperto (nessuna versione SW CU capace di equidistanza) o non può elaborare il canale RCC.
0x0040	Parametro inammissibile (p.e. tempo ciclo di bus e frequenza impulsi non correlati)
0x0080	Tbase-dp non normalizzato maggiore di 16Bit
0x0100	Tdp è maggiore di 16Bit
0x0200	Tdx è maggiore di Tdp
0x0400	Il tempo di calcolo libero non è sufficiente. (Tdp-Tdx è troppo piccolo)
0x0800	Il messaggio Prm contiene un valore non valido per Isochron Mode Supported (valori ammissibili 0xE1 1))
0x1000	Modo di equidistanza tarato non conosciuto dalla scheda di base

1) Da CBP2 V2.21 vale 0xE1, 0xE2 con DriveES Slave OM; 0x04 con GSD R4

Tabella 8.2-24 Valutazione messaggio Prm, r732.9 / P711 = 30

Valore	Significato
0x0000	Blocco parametrizzazione "traffico trasversale" senza errore
0x1001	Valore di reset di Default
0x1002	La versione della tabella di filtro non viene supportata. Viene supportata identificazione 0xE2.
0x1004	Il campo dati della CBP2 (16 word PZD) viene superato.
0x1008	L‘accesso ha un numero di byte dispari. Sono ammessi solo accessi di word.
0x1010	Il massimo numero di accessi è stato superato. (sono ammissibili massimo 8 accessi incluso quello a se stesso).
0x1020	Nel blocco di parametrizzazione traffico trasversale non sono stati progettati Links.
0x1040	Un accesso non indica l‘inizio di una word dati di processo.
0x1080	La lunghezza di messaggio da leggere ammissibile è stata superata. (massimo 244 Byte)
0x1100	Il campo di memoria riservato nella Multi-Port-RAM è stato superato.
0x1200	Indirizzo Publisher 1-125
0x1400	Più Links per un Publisher non sono ammissibili.

Tabella 8.2-25 Valutazione messaggio Prm, r732.10 / P711 = 30

Diagnosi della fonte di riferimento (specialmente per traffico trasversale)

P711.x	r732.x	Contenuto	High-Byte	Low-Byte
31	r732.9	Fonte riferimento: 0: Master 1...8: mittente traffico trasversale 9: -	Riferimento 2	Riferimento 1
	P732.10		Riferimento 4	Riferimento 3
	P732.11		Riferimento 6	Riferimento 5
	P732.12		Riferimento 8	Riferimento 7
	P732.13		Riferimento 10	Riferimento 9
	P732.14		Riferimento 12	Riferimento 11
	P732.15		Riferimento 14	Riferimento 13
	P732.16		Riferimento 16	Riferimento 15
	P732.17	Offset byte di riferimento entro la fonte di riferimento (campo valori 0.. 30)	Riferimento 2	Riferimento 1
	P732.18		Riferimento 4	Riferimento 3
	P732.19		Riferimento 6	Riferimento 5
	P732.20		Riferimento 8	Riferimento 7
	P732.21		Riferimento 10	Riferimento 9
	P732.22		Riferimento 12	Riferimento 11
	P732.23		Riferimento 14	Riferimento 13
	P732.24		Riferimento 16	Riferimento 15

Diagnosi sincronizzazione ciclo

P711.x	r732.x	Contenuto
32	r732.9	Sblocco Interrupt tramite la scheda di base
	r732.10	RCC-Parametro 1
	r732.11	RCC-Parametro 2
	r732.12	Modo sincronizzazione dalla scheda di base

8.2.11 Appendice

Dati tecnici

Numero ordinazione	CBP: 6SE7090-0XX84-0FF0 CBP2: 6SE7090-0XX84-0FF5
Misure (lunghezza x larghezza)	90 mm x 83 mm
Grado inquinamento	Grado inquinamento 2 secondo IEC 664-1 (DIN VDE 0110/T1), in servizio non ammessa la condensa
Resistenza meccanica Per inserimento stazionario • Sporgenza • Accelerazione Per il trasporto • Sporgenza • Accelerazione	Secondo DIN IEC 68-2-6 (per scheda montata correttamente) 0,15 mm nel campo di frequenza da 10 Hz a 58 Hz 19,6 m/s^2 nel campo di frequenza > da 58 Hz a 500 Hz 3,5 mm nel campo di frequenza da 5 Hz a 9 Hz 9,8 m/s^2 nel campo di frequenza > da 9 Hz a 500 Hz
Classe climatica	classe 3K3 secondo DIN IEC 721-3-3 (in servizio)
Raffreddamento	a ventilazione naturale
Temperatura ambiente o di raffreddamento ammissibile • in servizi • in magazzino • nel trasporto	 da 0° C a +70° C (da 32° F a 158° F) da -25° C a +70° C (da -13° F a 158° F) da -25° C a +70° C (da -13° F a 158° F)
Sollecitazione umidità ammissibile	Umidità aria relativa ≤ 95 % per trasporto e magazino ≤ 85 % in servizio (condensa non ammiss.)
Tensione di alimentazione	5 V ± 5 %, max. 600 mA, internamente dall'apparecchio base
Tensione d'uscita	5 V ± 10 %, max. 100 mA, alimentazione con separazione galvanica (X448/Pin 6) • per la chiusura di bus delle interfacce seriali o • per l'alimentazione di un OLP (Optical Link Plug)
Velocità trasmissione dati	max. 12 Mbaud

Tabella 8.2-26 Dati tecnici

Schema a blocchi della CBP

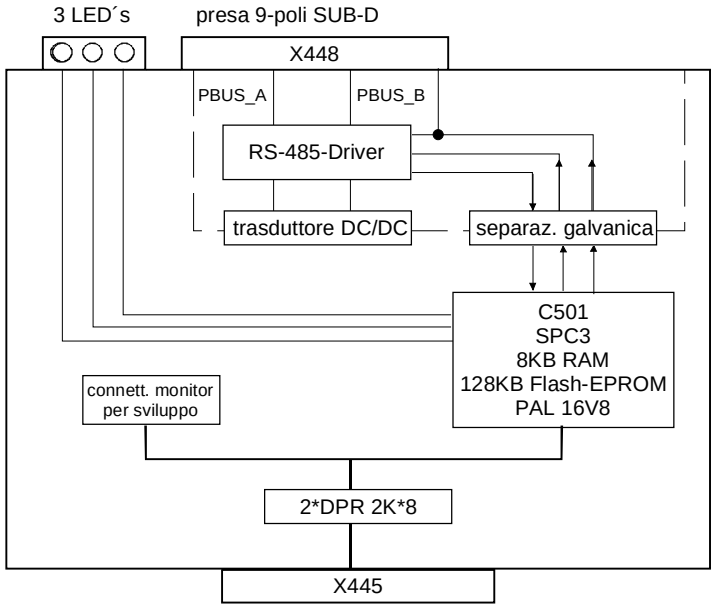


Fig. 8.2-26 Schema a blocchi della CBP

8.3 SIMOLINK

8.3.1 Principi di base generali

Definizione

SIMOLINK (**Si**emens **Mo**tion **Link**) è un protocollo digitale di trasmissione dati digitali con conduttori a fibre ottiche come mezzo di trasmissione. L'accoppiamento di azionamenti SIMOLINK è progettato per lo scambio estremamente veloce e strettamente ciclico di dati di processo (informazioni di comando, riferimenti, valori reali ist. ed informazioni di stato) tra gli apparecchi MASTERDRIVES MC/VC tra di loro o tra gli apparechi MASTERDRIVES MC/VC ed un sistema di comando e regolazione sovraordinato con la sincronizzazione di tutti i partecipanti allacciati su un unico sistema.

Inserzione

SIMOLINK, con la sua trasmissione di dati estremamente veloce mediante la trasmissione nel corso di ogni ciclo di un messaggio SYNC fortemente equidistante nel tempo e stabile, rende possibile la realizzazione di un sincronismo molto dinamico e preciso di tutti gli apparecchi MASTERDRIVES MC allacciati. Tipici campi d'impiego sono per esempio tutte le applicazioni, che richiedono in gran misura un buon sincronismo (albero elettrico) dei singoli apparecchi MASTERDRIVES MC tra di loro. Un campo tipico di inserimento è per esempio la sostituzione di assi di movimentazione meccanica precedentemente usati con azionamenti elettrici singoli, p.e. per macchine della stampa. Un ulteriore settore di inserzione per SIMOLINK si ha per compiti di coordinazione di singoli apparechi MASTERDRIVES MC/VC, come si ha per esempio nel comando di movimentazione di singoli assi nelle macchine per l'imballaggio.

Componenti

SIMOLINK comprende i seguenti componenti:

- SIMOLINK Master
  collegamento per sistemi di automazione sovraordinati, p.e. SIMATIC FM458 o SIMADYN (vedi capitolo 8.3.8)
- SIMOLINK Board (SLB)
  collegamento per azionamenti (vedi capitolo 8.3.4)
- SIMOLINK Switch (vedi paragrafo seguente)
- Conduttore a fibre ottiche
  mezzo di collegamento dei partecipanti all'anello SIMOLINK (vedi capitolo 8.3.4)

Il SIMOLINK-Master ed il SIMOLINK-Board sono partecipanti attivi al SIMOLINK. Il SIMOLINK-Switch è un passivo.

- Partecipanti attivi ricevono ed inviano messaggi e possono leggere o scrivere le informazioni contenute.
- Partecipanti passivi possono solo passare avanti messaggi ricevuti. Non è possibile una elaborazione delle informazioni contenute nei messaggi.

SIMOLINK-Switch

Nel SIMOLINK-Switch si tratta di un partecipante passivo, che realizza una funzione ”soft” tra due anelli SIMOLINK.

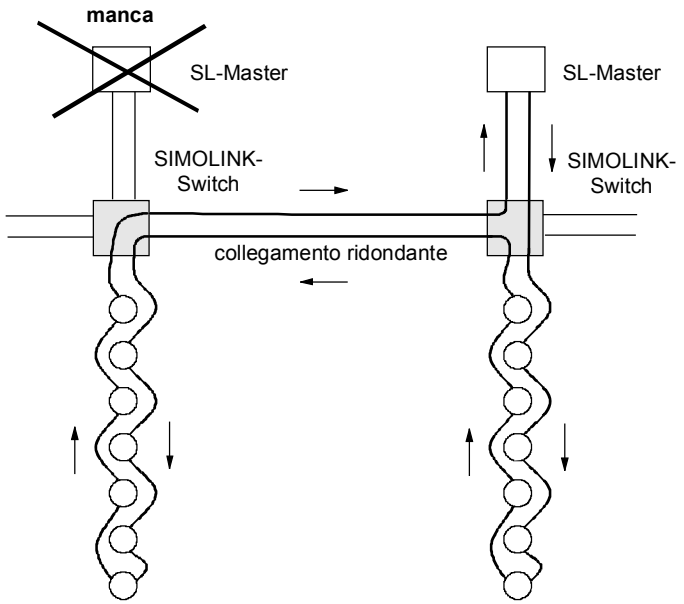


Fig. 8.3-1 Esempio di impiego per il SIMOLINK-Switch (soft)

Caratteristiche SIMOLINK

- Mezzo di trasmissione è un conduttore a fibre ottiche. Possono essere usati conduttori a fibre ottiche di vetro o di plastica.
- La struttura del SIMOLINK è un anello conduttore a fibre ottiche, dove ogni partecipante è valido all’anello conduttore a fibre ottiche come amplificatore di segnale.
- Con ciò si possono realizzare, in funzione del mezzo scelto, le seguenti distanze:
  - max. 40 m tra ogni partecipante per conduttore a fibre ottiche di plastica o
  - max. 300 m tra ogni partecipante per conduttore a fibre ottiche di vetro.
- Al SIMOLINK sono accoppiabili max. 201 partecipanti attivi [1)].

1) I partecipanti attivi vengono indicati nell’ulteriore testo solo come partecipanti

- solo MASTERDRIVES MC:
  La sincronizzazione dei partecipanti avviene tramite un messaggio SYNC, che viene generato da un partecipante con funzione speciale, la funzione Dispatcher, e viene ricevuto nello stesso tempo da tutti gli altri partecipanti. La generazione del messaggio SYNC avviene assolutamente ad intervalli equidistanti ed in modo stabile. Il tempo tra due messaggi SYNC è il tempo di corso del bus del SIMOLINK e corrisponde nello stesso tempo al sistema unico per la sincronizzazione di tutti i partecipanti allacciati.
- La trasmissione dati tra i partecipanti avviene strettamente ciclica in fase con il ciclo di bus. Cioé, tutti i dati, che i partecipanti scrivono o leggono, vengono trasmessi tra due messaggi SYNC. Con la ricezione del messaggio SYNC vengono passati oltre alla regolazione del convertitore in ogni MASTERDRIVES MC/VC, i dati ricevuti in precedenza come dati validi al momento. Con ciò è garantito che tutti i partecipanti al bus sono disponibili nello stesso istante gli attuali dati più recenti.

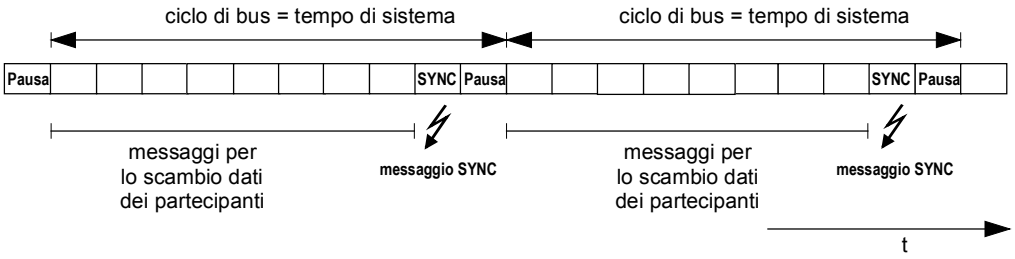


Fig. 8.3-2 Traffico messaggi SIMOLINK

- La velocità di trasmissione ammonta fissa a 11 MBit/s
- In ogni messaggio può essere trasmessa una word 32 Bit. La lunghezza totale di ogni messaggio è 70 Bit, incl. 32 Bit informazione utile. Per una velocità di trasmissione di 11 Mbit/sec. un messaggio necessita quindi tempo di trasmissione di $6,\overline{36}\ \mu s$.
- SIMOLINK ha un moto di dati molto elevato. Cioè, tutti i messaggi vengono inviati uno dopo l'altro immediatamente senza pausa. Per esempio possono con ciò essere trasmessi per un ciclo di bus scelto di 1 ms 155 messaggi con contenuto dati (valori 32 Bit ogni messaggio) mediante SIMOLINK.
- L'abbinamento dei messaggi ai partecipanti viene definito con la funzionalità dell'impiego SIMOLINK. Qui ci sono due possibilità d'impiego:
  - la funzionalità Peer-to-Peer e
  - la funzionalità Master-Slave.

Funzionalità Peer-to-Peer

Questo campo di applicazione descrive tutti gli impieghi, nei quali non c'è nessun Master logico indicizzato per la ripartizione di informazioni tramite SIMOLINK. Impieghi tipici allo scopo oggi vengono realizzati per esempio nell'applicazione "Binari percorribili" con il protocollo Peer-to-Peer, dove azionamenti in senso logico parimenti (Peer to Peer) scambiano reciprocamente informazioni. A sostegno della definizione della dicitura "Peer to Peer" (comunicazione tra uguali) questa funzione indicata al SIMOLINK come funzionalità "Peer-to-Peer". Questa funzionalità rende possibile lo scambio dati estremamente veloce, sincronizzato ed assolutamente a libera scelta (nessuna limitazione con la costruzione fisica del bus come nel protocollo Peer-to-Peer) tra apparecchi MASTERDRIVES MC/VC. Dalla costruzione di sistema per la generazione del traffico di messaggi diventa necessaro un "datore di tempo", che tiene in vita funzionalmente il sistema di bus. Il collegamento nel convertitore con questa funzione è il "SIMOLINK-Dispatcher". La dicitura Dispatcher indica la caratteristica essenziale di questo collegamento: l'emissione unica, continua di messaggi. I collegamenti negli altri apparecchi MASTERDRIVES MC/VC al SIMOLINK lavorano come "Transceiver".

Transceiver è una word artificiale, che si compone di Transmitter (trasmettitore) e Receiver (ricevente). Con ciò deve essere descritto, che un messaggio Transceiver può essere ricevuto e di nuovo inviato, tuttavia non può iniziare di per se il traffico messaggi (differenza principale verso il Dispatcher).

Funzionalità Master-Slave

In questo caso una stazione centralizzata (Master logico) alimenta tutti gli altri partecipanti (Slaves logici) al sistema di bus con informazioni (bit di comando, riferimenti, ecc.). Questa funzione viene indicata qui di seguito come funzionalità "Master-Slave". Dove con ciò la logica dello scambio dati tra i partecipanti viene indicata al SIMOLINK. Dalla costruzione di sistema per questo campo di applicazione diventa necessario un collegamento SIMOLINK nella stazione centralizzata (Master). Questo collegamento è sia il Master logico per lo scambio dati, sia l'Initiator e Wächter per il traffico messaggi al SIMOLINK (= Dispatcher-Funktion). Questo collegamento incl. le sue funzioni, che si trova in un sistema di automazione, viene indicato quale "SIMOLINK-Master".

I collegamenti negli altri partecipanti, per esempio nei convertitori, sono "SIMOLINK-Transceiver".

NOTA

Nell'anello SIMOLINK c'è sempre solo un partecipante con Dispatcher-Funktion. O un SIMOLINK Board con parametrizzazione Dispatcher o un SIMOLINK-Master

8.3.2 Funzionalità Peer-to-Peer

Ogni partecipante al SIMOLINK è attivo nella sua funzione o come Transceiver o come Dispatcher. Nell'anello SIMOLINK c'è sempre solamente un partecipante con funzione Dispatcher. Tutti gli altri partecipanti sono Transceiver.

Topologia bus

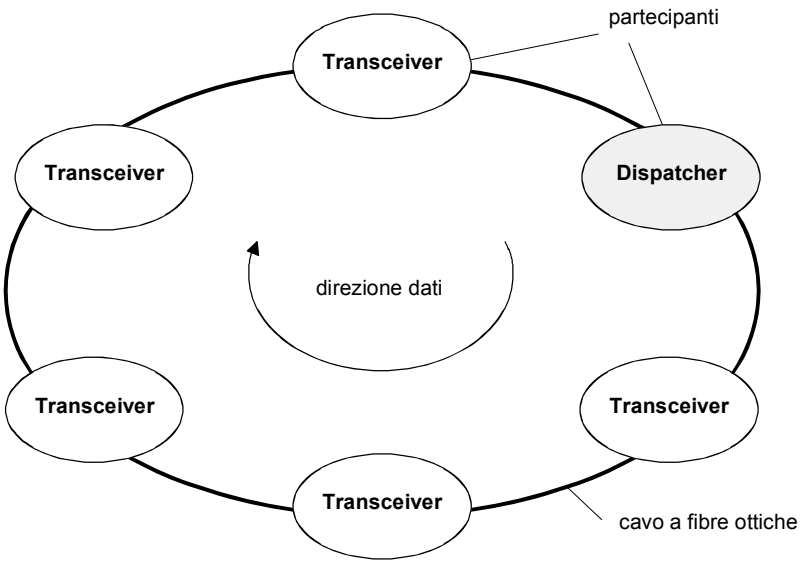


Fig. 8.3-3 SIMOLINK con Dispatcher

Dispatcher

Nel Dispatcher SIMOLINK viene definita una tabella (= Task Table), nella quale tutti i messaggi sono registrati nella successione di invio. Ogni messaggio una parte di indirizzo (= indirizzo partecipante) ed una parte di subindirizzo (= numero canale) nella testata del messaggio (Header). Nella Task Table sono registrati i messaggi con parte indirizzo o subindirizzo crescente. Il Dispatcher SIMOLINK inizia il traffico messaggi, in cui esso invia tutti i messaggi della serie, incominciando con il messaggio con la parte indirizzo e subindirizzo la più bassa secondo la registrazione nella Task-Table. Non appena il SIMOLINK-Dispatcher ha inviato tutti i messaggi, esso invia un messaggio di sincronizzazione (messaggio SYNC) ed un messaggio di pausa. Dopo di che esso invia senza ritardo di nuovo il primo messaggio dalla Task-Table.

NOTA

Il Dispatcher può leggere o scrivere i contenuti di dati dei messaggi.

Transceiver

Ogni Transceiver riceve i messaggi iniziati da Dispatcher (tutti) e può leggere o scrivere con propri dati i contenuti di dati dei messaggi (valore 32 Bit pro messaggio) secondo una regola fissata. Nell'anello i messaggi ricevuti vengono inoltrati al partecipante successivo, indipendentemente dal fatto, se i contenuti dei dati siano letti, scritti o non elaborati. Partecipanti con funzione Transceiver non possono mantenere da soli il traffico dati all'anello.

8.3.3 Impiego con funzionalità Peer-to-Peer

Principio

La funzionalità Peer-to-Peer con SIMOLINK corrisponde in principio all'accoppiamento già conosciuto Peer-to-Peer come è noto dai MASTERDRIVES e SIMOREG. Cioé: scambio di dati di processo tra gli apparecchi MASTERDRIVES MC/VC con in più i vantaggi:

- molto veloce (11 MBit/s; centocinquanta dati 32-Bit in 1 ms)
- scelta libera, cioè ogni MASTERDRIVES MC/VC può inviare dati di processo ad ogni altro MASTERDRIVES MC/VC, o ricevere da questo.
- possibili max. sedici dati 32-Bit ogni MASTERDRIVES MC/VC tramite SIMOLINK; cioé, ogni MASTERDRIVES MC/VC tramite SIMOLINK può ricevere fino a 8 dati 32-Bit, e inviare fino a 8 dati 32-Bit ad altri apparecchi MASTERDRIVES MC/VC.

Principio base dell'indirizzamento

L'indirizzo di messaggio non viene interpretato come "indirizzo destinazione" (col che si fissa, dove debba venire inviata l'informazione), ma viene capito come "indirizzo di fonte". Questo indica, da chi arriva l'informazione.

Dispatcher e Transceiver scrivono le loro informazioni (= dati) nei messaggi loro abbinati (indirizzo partecipante = indirizzo nel messaggio) sul bus. Dispatcher e Transceiver possono leggere ogni messaggio al bus. Allo scopo i partecipanti possiedono campi di memoria separati per dati di ricezione ed invio.

Scrittura meccanismo indirizzamento

I partecipanti Dispatcher e Transceiver mandano informazioni (= scrittura dati) solo nei messaggi, che sono loro abbinati tramite gli indirizzi. Possono essere trasmessi massimo 8 dati x 32-Bit in 8 messaggi (stesso indirizzo e numero di canale da 0 a 7). Ad ogni valore 32-Bit è abbinato un numero di canale e con ciò anche chiaramente un messaggio sul bus.

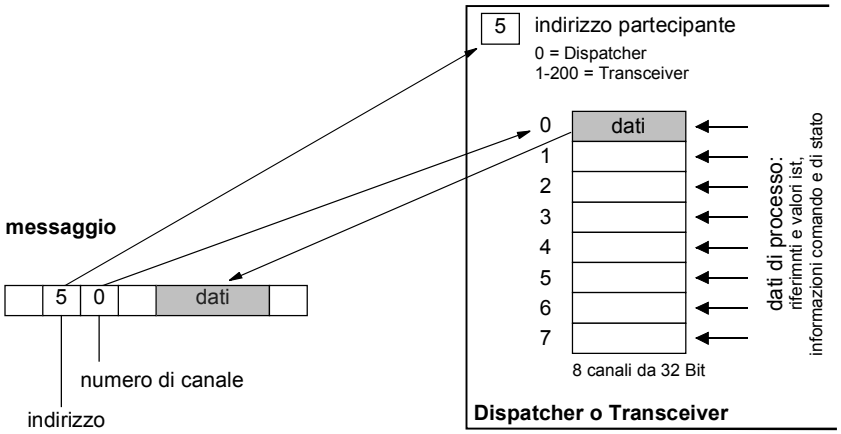


Fig. 8.3-4 Scrittura di dati

Lettura meccanismo indirizzamento

I partecipanti attivi Dispatcher e Transceiver possono leggere a libera scelta i dati da ogni messaggio sul bus (anche i propri messaggi; campi di memoria separati per dati di invio e ricezione). Si possono leggere massimo 8 diversi messaggi (8 dati x 32-Bit). Inoltre vengono parametrizzati nel Dispatcher, o nei Transceiver **gli** indirizzi ed i numeri di canale come messaggi di ricezione, i cui dati debbano essere letti. Questa parametrizzazione si ha prima della messa in servizio del traffico dati, con MASTERDRIVES per esempio tramite i parametri del convertitore.

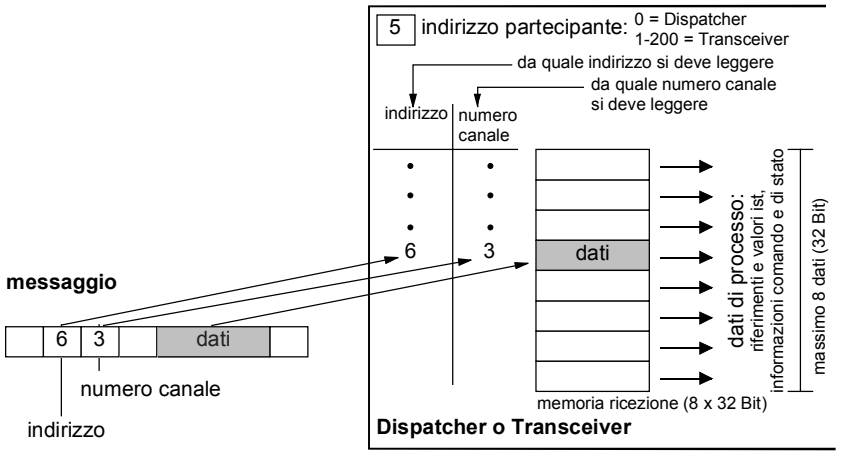


Fig. 8.3-5 Lettura di dati

Esempio

Il partecipante con l'indirizzo 5 (= collegamento Transceiver) può "mettere" sul bus massimo 8 dati x 32 Bit. Cioè, nei messaggi con l'indirizzo 5 ed il numero di canale da 0 a 7 il Transceiver scrive i suoi dati (largo 32 Bit ciascuno). Tutti i partecipanti attivi sul SIMOLINK (Dispatcher come Transceiver) possono decidere, se essi vogliono leggere questi dati. Un partecipante, che per esempio volesse leggere i dati del messaggio 5 (= indirizzo 5) con numero di canale 2, deve essere progettato corrispondentemente. In questo caso l'indirizzo 5 ed il numero canale 2 sono da parametrizzare come "indirizzo di lettura".

Trasmissione dati

Per l'applicazione "Peer-to-Peer" con il Dispatcher vengono trasmessi esclusivamente dati di processo (word di stato e di comando, riferimenti e valori ist). Con l'utilizzo di un campo di dati nel messaggio per dati di processo in grandezza word (= 16 bit) possono essere trasmessi o letti anche due dati di processo per ogni messaggio.

NOTA

Tutti i messaggi utilizzabili sono registrati nella Task Table del Dispatchers.

Applicazioni

Impieghi tipici per SIMOLINK sono la realizzazione di cascate di riferimenti digitali, dove da un apparecchio MASTERDRIVES MC/VC come azionamento master vengono dati uno o più riferimenti agli azionamenti asserviti.

8.3.4 Componenti della funzionalità Peer-to-Peer

Cartella opzionale SLB

La cartella opzionale SLB (*SIMOLINK-Board*) serve al collegamento di azionamenti al SIMOLINK.

Ogni cartella opzionale SLB è un partecipante al SIMOLINK.

Per informazione sullo stato di servizio attuale, la cartella opzionale dispone di tre indicatori LED.

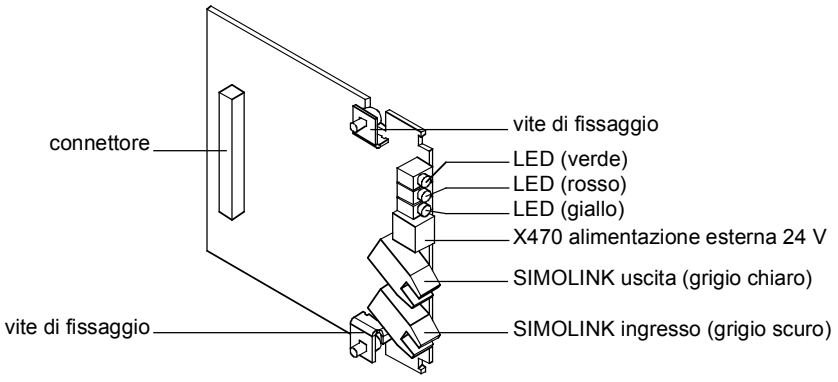


Fig. 8.3-6 Cartella opzionale SLB (SIMOLINK Board

La cartella opzionale SLB è il collegamento dei convertitori / invertitori al SIMOLINK. Essa può essere inserita come SIMOLINK-Dispatcher o come SIMOLINK-Transceiver. La funzionalità viene fissata con la parametrizzazione.

Conduttore a fibre ottiche

Il conduttore a fibre ottiche è il mezzo di trasmissione nel SIMOLINK. Esso è progettato per cavi a fibre ottiche di plastica e di vetro.

Per lunghezze di posa (distanza tra due partecipanti) fino a max. 40 m sono inseriti conduttori di plastica.

NOTA

Suggerimento:
Plastik-LWL della Siemens; CA-1V2YP980/1000,200A

Per lunghezze di posa (distanza tra due partecipanti) fino a max. 300 m possono essere inseriti cavi LWL con anima di vetro e mantello di plastica.

NOTA

Suggerimento:
LWL-Kabel con anima di vetro della Siemens; CLY-1V01S200/230,10A

I su citati cavi a fibre ottiche non posseggono alcuna guaina di protezione. Nella posa al di fuori degli armadi i cavi devono essere disposti o in canaline portacavi o in tubi oppure devono essere adoperati cavi adatti con guaina protettiva. Con cavi con guaina protettiva addizionale, questa deve essere tolta all'estremità del cavo prima del montaggio connettore, poiché i connettori non possono comprendere la guaina di protezione. Perciò nella scelta del cavo si deve fare attenzione, che venga mantenuto il diametro esterno della fibra di 2,2 mm per il fissaggio dei connettori.

Alimentazione 24 V

La cartella opzionale SLB dispone di un ingresso di tensione a 24 V all'alimentazione esterna della cartella. Con ciò viene assicurato, che anche per convertitore / invertitore staccato viene mantenuto lo scambio di dati nel SIMOLINK.

La commutazione tra alimentazione interna dal convertitore / invertitore ed alimentazione esterna si ha automaticamente, dove viene dislocata con precedenza rispetto all'alimentazione esterna.

ATTENZIONE

La commutazione non deve avvenire durante il funzionamento del bus, poiché in questo caso viene generato un segnale di reset sull'unità opzionale e/o sull'unità base, con conseguente disturbo nel funzionamento del bus.

NOTA

Se l'unità opzionale SLB è continuamente alimentata con alimentazione di tensione esterna, una disinserzione/inserzione dell'unità base con reinserzione dell'alimentazione di tensione interna causa un disturbo nel funzionamento del bus. Una reinserzione esente da disturbi della tensione di alimentazione interna è possibile alle condizioni seguenti:

- SLB nel funzionamento di transceiver e con numero di indentificazione 477 458 9000 15 o superiore
- CU ha la versione firmware MASTERDRIVES MC da V1.66 oppure MASTERDRIVES MC Performance 2 da V2.32, MASTERDRIVES VC da V3.42
- prima della disinserzione la scheda opzionale SLB partecipava attivamente al funzionamento bus (cioé la SLB era stata parametrizzata correttamente tramite la CU)

8.3.5 Parametrizzazione della funzionalità Peer-to-Peer

La determinazione del traffico dati avviene con la parametrizzazione del Dispatcher e Transceiver.

La configurazione, dove dati di processo devono essere inviati da un apparecchio MASTERDRIVES MC/VC, viene fissata con la tecnica BICO. Inoltre con la tecnica BICO viene fissato, a quale posto nella regolazione debbano essere efficaci i dati di processo ricevuti.

NOTA

La taratura si ha esclusivamente tramite i parametri dell'apparecchio MASTERDRIVES MC/VC. Non è necessario alcun mezzo di configurazione aggiuntivo.
La parametrizzazione della SLB avviene tramite la PMU, l'OP1S o attraverso un PC con il Tool di MIS DriveMonitor.

Per la configurazione del SLB sono indispensabili le seguenti parametrizzazioni:

- **P740: SLB indirizzo partecipante**
  0: nello stesso tempo scelta di funzione Dispatcher
  1 - 200: nello stesso tempo scelta di funzione Transceiver
- **P 741: SLB tempo caduta messaggio** (Dispatcher e Transceiver)
  Il tempo caduta messaggio è un tempo di caduta parametrizzabile, che viene inserito in ogni partecipante. Il tempo di caduta messaggio fissa il tempo massimo tra due HW-Interrupts. Il HW-Interrupt viene formato dal collegamento dopo la ricezione di un messaggio SYNC.
  Se un partecipante non riceve alcun messaggio SYNC entro questo tempo ($\rightarrow$ nessun HW-Interrupt) in ogni partecipante, presso cui scorre il tempo di caduta messaggio, viene inserito il Bit di diagnosi "caduta messg".
  Il tempo di caduta messaggio diventa attivo dopo la ricezione del primo messaggio SYNC.
  Il tempo di caduta di messaggio deve ammontare almenoal doppio del tempo di ciclo SIMOLINK.
  Nell'uso di SIMOLINK deve assolutamente essere attivato il controllo caduta messaggio! Si consiglia per il tempo di caduta messaggio SLB P741 = 4 x P746 (tempo di ciclo bus SLB). Vedi anche lo schema funzionale 140.

- **P 742: SLB potenza emittente** (Dispatcher e Transceiver)
  Per ogni partecipante può essere impostata la potenza del blocco emittente a fibre ottiche tramite un parametro.
  La potenza emittente è impostabile nei gradini 3 = 40 m, 2 = 25 m e 1 = 15 m di lunghezza cavo. Questa scala significa, che per esempio nel gradino ”2” è tarata una potenza emittente, per superare una distanza fino a 25 m LWL di plastica.
  - Localizzazione di fonti di errore nel mezzo nella messa in servizio:
    con la riduzione della potenza emittente sul mezzo di trasmissione possono essere localizzate meglio fonti di errore nascoste, che nel caso non possono con piena potenza essere riconosciuti. Possibili cause di errore possono per esempio essere raggi di curvatura troppo piccoli o cattivi contatti delle fibre ottiche LWL nel connettore.
  - Mantenimento dei componenti LWL:
    con la riduzione della potenza emittente il processo di mantenimento dei componenti LWL.
- P 743: numero dei partecipanti (Dispatcher e Transceiver)
  Con questa funzione ogni partecipante può compensare il suo ritardo di tempo individuale tvz per la compenzsazione dei rallentamenti del tempo trascorso, richiamato con la conversione di segnale in ogni partecipante.
  Formula per Transceiver all’ennesimo posto nell’anello:

  $t_{vz,n}$ = [numero dei partecipanti - n] x 3 tempi bit;

  Il valore ”numero dei partecipanti” viene predisposto ai partecipanti come parametro.

NOTA

A quale posto nell‘anello si trovi il partecipante, viene registrato automaticamente nel ciclo di avviamento del SIMOLINK.

Il Master SL opp. Dispatcher invia un messaggio speciale con l‘indirizzo 253 ”contare i partecipanti” ed il valore Start 1. Ogni Transceiver, che riceve questo messaggio, prende nota di questo numero (= numero conteggio) ed incrementa infine il contenuto dati del valore 1. Con ciò il partecipante dopo il Master SL opp. Dispatcher ha direttamente il numero di conteggio 1 ed il Master SL opp. Dispatcher il numero di conteggio massimo, che corrisponde nello stesso momento al numero dei partecipanti. Il risultato di questo andamento può essere controllato nel parametro r748 indice 7 (posizione del partecipante nell‘anello) ed r748 indice 8 (numero dei partecipanti nell‘anello).

NOTA

Con le formule su nominate viene trascurato il ritardo di ciclo dal SIMOLINK-Switch. Nella regola questo è ammissibile, poiché esso è piazzato per lo più all‘inizio dell‘anello e con ciò non ha alcun effetto di ritardo tra i Transceiver.

Il Transceiver n attende $t_{vz,n}$, prima che esso dia all’applicazione apparecchio un HW-Interrupt dopo ricezione di messaggio SYNC. Con ciò viene assicurato, che gli Interrupts alle applicazioni apparecchio di tutti i partecipanti si abbia il più possibile in sincronismo.

Normalmente questo parametro non deve essere modificato. Il Dispatcher porta avanti automaticamente il numero registrato dei partecipanti agli Slave. Questi determinano da qui il tempo di ritardo necessario, nel caso il parametro stia a 0 (= calcolazione automatica). Solo per elevate richieste di precisione e motivazioni speciali (SIMOLINK-Switch, grandi lunghezze di cavo) può essere necessario di cambiare questo parametro manualmente.

Il tempo di ritardo calcolato $t_{VZ,n}$ (normalizzato su 3 tempi di bit) può essere controllato nel parametro r748 indice 6.

- **P 744: LB scelta** (Dispatcher e Transceiver)
  Solo MASTERDRIVES MC: serve per la scelta della fonte di sincronizzazione di dati, quando due SIMOLINK-Boards o CBPs sono presenti in un apparecchio MASTERDRIVES.
- **P 745: LB numero canali** (Dispatcher)
  Questo parametro usato per la taratura del numero dei canali utilizzati (max. 8).
  Il valore scelto vale fisso per tutti i partecipanti del bus.
- **P 746: SLB tempo di ciclo** (Dispatcher)
  Serve alla taratura del tempo ciclo di bus. Il tempo di ciclo di bus può essere impostato da 0,20 ms a 6,50 ms nell'intervallo 10 µs.

NOTA

Dal numero di canali SLB e tempo di ciclo SLB il Dispatcher registra la Task Table (numerazione corrente, incominciando con indirizzo partecipante 0 e numero di canale 0, incrementando dapprima il numero di canale) secondo la formula seguente:

$$n = \left(\frac{P746 + 3{,}18\ \mu s}{6{,}36\ \mu s} - 2 \right) \times \frac{1}{P745}$$

n: numero di partecipanti indirizzabili (controllo tramite r748 indice 4)

Esempio per la Task Table:

P746 = 0,20 ms; P745 = 2; $\rightarrow$ n = 15

indirizzo	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
canale	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

indirizzo	9	9	10	10	11	11	12	12	13	13	14	14	255	255
canale	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0

Solo gli indirizzi e canali, che siano introdotti nella Task Table, vengono anche elaborati.

- **P 749: SLB indirizzo lettura** (Dispatcher e Transceiver)
  Serve alla taratura dei canali da leggere. L'introduzione avviene nell'annotazione **indirizzo.canale**. Si possono definire fino a 8 canali negli 8 indici del parametro. I dati in questi canali vengono acquisiti nei connetori K7001 - K7016 opp. KK7031-KK7045.

- **P 751: fonte dati di trasmissione SLB**
  Serve per la selezione dei connettori che devono essere trasmessi tramite i canali SLB da 1 a 8 (suddivisi in word Low e High). Connettori doppi devono essere introdotti in due indici in successione, affinché vengano trasmessi con la piena risoluzione.
- **P 755: SIMOLINK-configurazione**
  Nella trasmissione di dati da uno Slave all'altro subentra il problema che il tempo morto tramite il bus sia dipendente dall'indirizzo del partecipante dei Transceiver. In concreto questo significa che una trasmissione di dati da Slave 2 a Slave 1 attraverso il Dispatcher un tempo di ciclo dura più a lungo che tra Slave 1 e Slave 2. Questo sta nel fatto che i dati vengono raccolti dal Dispatcher e vengono mandati avanti solo nel ciclo successivo. Questo problema può essere rimosso poiché entro un ciclo SLB ogni Transceiver viene attivato due volte, dapprima per ricevere i suoi dati attuali, che poi sono presenti nel Dispatcher e poi una seconda volta per passare avanti i dati. Con ciò si riduce infatti il numero dei partecipanti indirizzabili alla metà.
  Valori parametro (solo Dispatcher):
  - xxx0: nessuna compensazione di tempo morto
  - xxx1: compensazione di tempo morto attivata → numero dei partecipanti indirizzabili = n / 2

  Nel funzionamento di 2 SIMOLINK in un convertitore si può commutare l'acquisizione dati e sincronizzazione tra entrambi (cfr. P 744), se questa commutazione deve essere possibile anche nel funzionamento (stato convertitore °014), questo è da abilitare dall'utente. La funzione è realizzata solo con apparecchi MASTERDRIVES MC.
  Valori di parametro:
  - xx0x: nessuna commutazione in funzionamento (stato convertitore °014)
  - xx1x: consentite commutazione della sincronizzazione e trasmissione dati in funzionamento

  Nel funzionamento su un anello con un Master che esegue trigger sul ciclo di bus esternamente (p.e. SIMADYN D) si devono configurare gli Slave MASTERDRIVES sul mantenimento esatto del tempo ciclo di bus. In altro caso da ciò ne deriva internamente che il tempo di ciclo di bus viene realizzato con un determinato numero di messaggi. Con ciò il tempo di ciclo di bus realizzato non corrisponde esattamente a quello impostato. La funzione è realizzata solo con apparecchi sincronizzabili (MASTERDRIVES MC).
  Valori parametro:
  - x0xx: tempo di ciclo di bus corrispondentemente al numero calcolato dei messaggi (funzionamento normale)
  - x1xx: mantenimento esatto del tempo ciclo di bus impostato

8.3.6 Diagnosi della funzionalità Peer-to-Peer

Per l'utilizzatore sono disponibili le seguenti informazioni di diagnosi:

Indicazioni LED

Sulla parte frontale della cartella opzionale SLB si trovano tre LED, che danno informazione sullo stato di servizio attuale.

Indicazione di servizio

LED	Stato	Informazione di diagnosi
verde	lampegg	traffico dati utili mediante SIMOLINK senza errori
rosso	lampegg	SLB in servizio
giallo	lampegg	scambio dati con l'apparecchio base è in ordine

Tabella 8.3-1 Indicazione servizio SLB

Indicazione guasti

LED	Stato	Informazione di diagnosi
verde	off/on	non possibile alcun traffico dati utili con SIMOLINK; cavo di bus non allacciato o difettoso
rosso	off/on	alimentazione per SLB caduta; sostituire SLB o apparecchio base
giallo	off/on	nessun scambio dati con l'apparecchio base, cavo di bus non allacciato o difettoso; sostituire SLB o apparecchio base

Tabella 8.3-2 Indicazione guasti SLB

Connettori binari

- **B0041: Time out:**
  Bit = 1 indica, che nel traffico dati ciclico c'è stata una interruzione. Questo stato rimane fino a che non venga di nuovo rappresentato il traffico di dati ciclico.

NOTA

Il tempo di reazione è inserito fisso nella SLB e non può essere variato.

Con questo sorgere di "Time out" il parametro SLB Diagnosi (r748, indice 3) viene incrementato del valore 1 (→Statistica)
Nello stesso tempo può essere letto nel r748, indice 5 l'indirizzo del partecipante, che come primo ha annotato l'interruzione nell'anello.

- **B0040: SLB cad. messg.**
  Bit = 1 indica, che il tempo caduta messaggio impostato in parametro "SLB tempo caduta messg." (P741) in questo partecipante è trascorso, senza che sia stato ricevuto un segnale SYNC valido.
- **B0042: Allarme avviamento** (solo con Dispatcher)
  Bit = 1 indica, che l'anello SIMOLINK è fisicamente aperto e non può essere eseguito un avviamento. Questo stato viene segnalato ugualmente con l'allarme A002.
  Bit = 0 indica, che l'anello SIMOLINK è fisicamente chiuso.
- **B0043: sincr.azionam.** (solo MC)
  Bit = 1 indica se la CU è sincronizzata sul bus SIMOLINK. Corrisponde all'inverso di allarme A003.

- **B0047: SLB2 Timeout** (solo MC)
  Bit = 1 indica che un Timeout è stato riconosciuto sul bus SIMOLINK passivo.
- **B0048: SLB2 avvio** (solo MC)
  Bit = 1 indica che l'anello passivo SIMOLINK è fisicamente aperto e non può essere esguito un avviamento. Questo connettore binario corrisponde all'allarme A004.
- **r748: diagnosi SLB**

  Il parametro di diagnosi serve per la riproduzione di diversi dati di stato del bus SIMOLINK. Le seguenti informazioni possono essere ricavate dai diversi indici:

  r748.1: numero dei messaggi SYNC senza errori (corrisponde ai cicli di bus trascorsi senza errori).

  r748.2: numero degli errori CRC (messaggi con errori).

  r748.3: numero degli errori di Timeout (interruzione di bus). Nota: nell'inizializzazione del bus il traffico dati viene interrotto più volte, col che si arriva ad alcuni errori di Timeout.

  r748.4: (solo Dispatcher) ultimo indirizzo attivabile; qui nell'inizializzazione è introdotto l'ultimo indirizzo attivabile nella configurazione selezionata.

  r748.5: indirizzo del partecipante che ha segnalato Timeout.

  r748.6: qui è predisposto il valore di ritardo di HW-Interrupt calcolato dal numero di partecipanti impostato (P743), o dal numero di partecipanti trasmesso nell'inizializzazione (per parametrizzazione automatica P743 = 0), e dalla posizione del partecipante nell'anello SLB.

  r748.7: posizione del partecipante nell'anello SLB (risultato del conteggio nell'inizializzazione).

  r748.8: numero dei partecipanti nell'anello SLB (risultato del conteggio nell'inizializzazione).

  r748.9: (MASTERDRIVES MC) scostamento dal punto di sincronizzazione. Se non può essere sincronizzato, il valore viene messo su NIENTE_SINCRONIZZAZIONE (= 65535). Deve al massimo oscillare tra 65515 (-20) e 20.

  r748.10: periodo di impulsi adattato al tempo di ciclo bus in 100 ns (p.e. frquenza impulsi 5 kHz $\rightarrow$ valore indicazione 2000). Se non è possibile la sincronizzazione viene introdotto il valore NIENTE_SINCRONIZZAZIONE (= 65535).

  r748.11: stato attuale del contatore T0. Con sincronizzazione attiva (solo MASTERDRIVES MC) deve stare a 0.

  r748.14: stato attuale del contatore della suddivisione di tempo. Con sincronizzazione attiva (solo MASTERDRIVES MC) deve stare a 0.

  r748.15: tempo di ciclo di bus realizzato in 10 μs.

  r748.16: tempo di ciclo di bus trasmesso nell'inizializzazione dal Master/Dispatcher in 10 μs.

- **r750: dati di ricezione SLB**
  Negli indici 1...16 sono indicati dati word 1...16.
- **r752: dati di trasmissione SLB**
  Negli indici 1...16 sono indicati i dati trasmessi word 1...16 (corrisponde a canale 1...8).

8.3.7 Sincronizzazione dei circuiti di regolazione tramite il tempo ciclo di bus (solo MC)

Per la sincronizzazione dei circuiti di regolazione sottoordinati decentralizzati nei convertitori il tempo di ciclo di bus deve stare in un rapporto definito rispetto alle sudivisioni di tempo delle singole regolazioni. Per le suddivisioni di tempo con MASTERDRIVES MC vale quanto segue:

- regolazione di corrente in suddivisione di tempo T_0
- Regolazione di velocità da V1.30 in intervallo di tempo $T_1 = 2\ T_0$
  da V2.00 in intervallo di tempo T_0
- regolazione di posizione in suddivisione $T_3 = 8\ T_0$
- sincronismo $T_3 = 8\ T_0$ o $T_4 = 16\ T_0$

Parametrizzazione standard

- la suddivisione di tempo T_0 = 1/frequenza impulsi; viene impostata al MASTERDRIVES MC con la scelta della frequenza impulsi (P340).
  Poi vale per la scelta del tempo di ciclo di bus:

  tempo di ciclo di bus P746 = 1 / P340 * 2^n
  n = la più lenta, suddivisione di tempo da sincronizzare T_n;
  con $n \in N = \{2, 3, ...\}$
  T_2 può essere sincronizzato al minimo. Una singola sincronizzazione di T_0 o T_1 non può essere realizzata.

- Esempio:
  se i circuiti di regolazione posizione dei diversi convertitori sono da sincronizzare tra di loro, allora il tempo di di ciclo bus scelto deve essere 2^n-volte di 4 T_0. Con una frequenza impulsi di P340 = 5.0 kHz vi ne risulta un tempo di ciclo di bus P746 di almeno 0.80 ms (4 * 200 µs).

Sincronizzazione delle suddivisioni di tempo lente per tempo di ciclo bus breve.

Per alcuni impieghi è necessario, di impostare un tempo di ciclo bus basso, ma contemporaneamente di sincronizzare le suddivisioni di tempo più lente. Inoltre è necessario di trasmettere informazioni addizionali di suddivisioni di tempo dal Dispatcher tramite il SIMOLINK ai Transceiver. Queste informazioni vengono generate nel Dispatcher tramite il connettore K260. Questo deve essere trasmesso attraverso SIMOLINK ed essere inserite nei Transceiver al parametro P753. Nel parametro P754 viene impostata la suddivisione più lenta, che debba essere sincronizzata.

Esempio:

il tempo di ciclo di bus deve essere il più piccolo possibile, ma contemporaneamente la regolazione di sincronismo in T_4 essere sincronizzata in tutti gli azionamenti. Con una frequenza impulsi di 5 kHz (P340) si ricava come tempo di ciclo bus 0.80 ms (P746). Il connettore K260 viene posto nel Dispatcher su word 3 di SIMOLINK (P751 indice 3 = 260) e per tutti i Transceiver connessi (P753 = 7003). Il parametro P754 viene disposto sia con Dispatcher, sia con i Transceiver su 4 (per T_4).

Parametrizzazione della sincronizzazione

Parameter:

- **P 746: tempo di ciclo SLB** (Dispatcher)
  Serve alla taratura del tempo di ciclo di bus. Il tempo di ciclo di bus può essere impostato da 0,20 ms a 6,50 ms nel quadro 10 µs. Il tempo di ciclo di bus del Dispatchers viene trasmesso automaticamente agli Slave. Il tempo di ciclo di bus realizzato può essere controllato nel parametro r748 indice 15.
- **P753: contatore tempo sinc.** (Transceiver)
  Parametro di ingresso per informazioni suddivisioni di tempo addizionali dal Dispatcher. Questo parametro deve essere connesso al connettore SIMOLINK (K7001 - K7016), che contiene l'informazione di suddivisioni di tempo.
- **P754: Max.suddivisione di tempo sinc.** (Dispatcher e Transceiver)
  Qui viene introdotta la suddivisione di tempo più lenta, che debba ancora essere sincronizzata. La funzione ha come premessa, che il parametro P753 sia connesso esattamente.

  Connettori:
  K260: contatore di tempo (solo Dispatcher)
  Questo connettore contiene in aggiunta informazioni di intervalli di tempo dal Dispatcher.

8.3.8 Diagnosi della sincronizzazione (solo MC)

All'utilizzatore sono a disposizione le seguenti informazioni di diagnosi:

Connettori binari

- **B0043: azionamento sincrono**
  Bit = 1 indica, che l'azionamento gira sincrono.
  Bit = 0 indica, che l'azionamento non è sincrono o non può essere sincronizzato. Questo stato viene ugualmente segnalato con l'allarme A003.

Parametri

- **r748 indice 9: scostamento sincronizzazione**
  Il valore deve oscillare tra -20 (= 65515) e 20, se funziona la sincronizzazione. Un valore stabile di 65535 indica, che la sincronizzazione è staccata, perché la frequenza impulsi (P340) ed il tempo di ciclo bus SLB non si conciliano tra di loro.
- **r748 indice 11: contatore T0**
  Il valore deve essere sempre 0, se funziona la sincronizzazione.

8.3.9 Commutazione della fonte di sincronizzazione (solo MC)

Apparecchi MASTERDRIVES MC offrono la possibilità di inserire e parametrizzare due schede SIMOLINK e due CBP2. A causa dei presupposti fisici la sincronizzazione è possibile solo su una delle schede di comunicazione e l'assunzione dati solo da una delle due schede SIMOLINK. La possibilità di connessione di un secondo anello SIMOLINK non è perciò adatta per trasmettere più dati. I casi di impiego si limitano ad impianti in cui siano desiderate o necessarie diverse configurazioni di macchina con diversi partecipanti all'anello SIMOLINK o una ridondanza di anelli SIMOLINK.

Parametri

- **P744: scelta SLB** (Dispatcher e Transceiver)
  Parametro BICO, indice 1 serve per la scelta di una fonte (connettore binario) mediante la quale viene fissato il SIMOLINK attivo (fonte di sincronizzazione e dati), se in un apparecchio MASTERDRIVES sono presenti due SIMOLINK-Board.
  Tramite indice 2 si può scegliere Profibus come fonte di sincronizzazione. Un SIMOLINK eventualmente presente non può poi più essere usato per il traffico dati, esso lavora solamente come Transmitter per ricevere il traffico messaggi nell'anello SLB correttamente.
  La scelta della fonte di sincronizzazione avviene secondo il seguente schema:

	744.1	744.2
SLB1 (Slot più basso) attiva	0	0
SLB2 (Slot più alto) attiva	1	0
CBP attiva	x	1

- **P755: Configurazione SIMOLINK**
  Al secondo posto del parametro di configurazione, mettendo un 1 può essere sbloccata la commutazione tra le due schede SIMOLINK in funzionamento. Anche per commutazione sbloccata in funzionamento, questa è possibile solo per tempo di ciclo di bus uguale.
  - xx0x: nessuna commutazione in funzionamento (stato convertitore °014)
  - xx1x: commutazione della sincronizzazione e trasmissione dati in funzionamento consentita

Descrizione funzioni

Nel funzionamento di due schede SIMOLINK in un apparecchio viene sfruttata la scheda attiva per la trasmissione dati (corrispondentemente al caso che sia presente solo una scheda). La scheda passiva viene inizializzata (anello SIMOLINK in funzione) ed emette i dati di invio parametrizzati. Una sincronizzazione ed una acquisizione di dati dalla scheda passiva non sono possibili. Dati di invio e lettura per SIMOLINK attivo o passivo sono gli stessi. Parametrizzazioni diverse delle due schede SIMOLINK sono possibili solo per i seguenti parametri:

- indirizzo partecipanti (P740)
- numero partecipanti (P743)
- numero canali (P745)
- tempo ciclo bus (P746)

In questo caso è abbinato il 1. indice della SLB1 (Slot più basso) ed il 2. Indice della SLB2 (Slot più alto). Quale delle due SLB sia attiva, viene determinata mediante la scelta (P744).

Il parametro di diagnosi (P748) indica sempre i dati del relativo SIMOLINK attivo.

Se tramite un Master (p.e. SYMADYN D) non è assicurato, che i due anelli SIMOLINK scorrano sincroni, nella commutazione su un SIMOLINK passivo deriva che prima di tutto non è più data alcuna sincronizzazione. Solo dopo un tempo di sincronizzazione (per frequenza impulsi 5 kHz e 3,2 ms di tempo di ciclo di bus massimo 7 sec) gli azionamenti sono di nuovo sincroni al bus. Per impieghi in cui il sincronismo sia parte integrante essenziale della funzione non deve perciò avvenire alcuna commutazione in funzionamento.

La commutazione in funzionamento deve essere esplicitamente sbloccata tramite l'utente (P755). Inoltre viene impedita una commutazione in funzionamento se non è possibile alcuna sincronizzazione sul SIMOLINK finora passivo, poiché i tempi di ciclo di bus (P746) sono stati scelti diversamente.

8.3.10 Dati speciali ed Application Flags

Per funzioni speciali sono disponibili ulteriori possibilità della trasmissione tramite il bus SIMOLINK.

Application Flags

Attraverso i cosidetti Appliction Flags possono essere trasmesse in aggiunta quattro informazioni binarie. Queste non sono abbinate esplicitamente ad alcun partecipante, cioè ogni partecipante può leggere ed inserire l'Appliction Flags, il reset è possibile solo tramite il Dispatcher/Master.

Parametrizzazione:
P747 Q.SLB Appl.Flags:
serve al dato dei binettori che devono essere trasmessi quale Application-Flags.
B7010...B7013:
Questi binettori indicano l'Application-Flags ricevuta.

Dati speciali

In aggiunta agli 8 messaggi per partecipante sono disponibili in tutto quattro messaggi speciali con 32 bit dati utili nel bus SIMOLINK per la trasmissione dati. I messaggi speciali possono essere letti da ogni partecipante, ma essere scritti solo dal Dispatcher (al momento solo MASTERDRIVES MC) / Master.

Parametrizzazione:
P756 Fo.SLB dati speciali: (solo Dispatcher)
serve per il dato dei connettori doppi che devono essere trasmessi come dati speciali.
KK7131...KK7137:
Questi connettori indicano i dati speciali ricevuti.

8.3.11 Progettazione (esempio per funzionalità Peer-to-Peer)

Tecnologia Regolazione in sincronismo angolare con 3 MASTERDRIVES MC

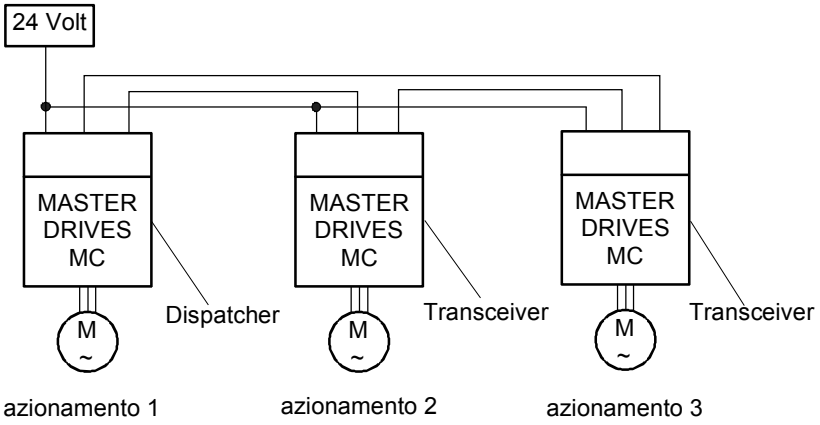


Fig. 8.3-7 Esempio progettazione per funzionalità Peer-to-Peer

- L'azionamento 1, azionamento master con asse virtuale integrata
  Il riferimento di velocità master per il gruppo di azionamenti viene predisposto tramite ingresso analogico o con il PROFIBUS-DP.

  La funzione integrata virtuale di asse master forma un riferimento di movimento, velocità e accelerazione per gli azionamenti slave 2 e 3. Inoltre gli azionamenti asserviti devono essere inseriti / disinseriti (word comando) dall'azionamento guida. Ciò significa, che ogni azionamento slave riceve una word comando individuale.
  Al contrario gli azionamenti asserviti devono inviare al master la loro word di stato. Ne risulta la seguente tabella.

		Ricezione		
		azion. Master 1	**azion. slave 2**	**azion. slave 3**
Emissione	azion.master1		STW_2 S_{rif} n_{rif} a_{rif}	STW_3 S_{rif} n_{rif} a_{rif}
	azion.master2	ZW_2		
	azion.master3	ZW_3		

Tabella 8.3-3 Emissione e ricezione di word di comando / stato tra azionamenti master e slave

- Azionamento 2 e 3, slave con regolazione posizione integrata

Comunicazione

Per la trasmissione di dati di processo i 3 collegamenti SIMOLINK devono essere parametrizzati come segue:

- SLB in azionamento master 1 (Dispatcher)
  I seguenti 5 dati di processo devono essere trasmessi (scritti):
  - STW_2 = word comando per azionamento 2
  - STW_3 = word comando per azionamento 3
  - s_{rif} = riferimento di moto
  - n_{rif} = riferimento di velocità
  - a_{rif} = riferimento di accelerazione

  Diventano inoltre necessari 5 messaggi (= 5 canali).
- SLB in azionamento slave 2 (Transceiver)
  Viene trasmesso (scritto) un dato di processo nella ZW_2 .
  In più diventa necessario un messaggio (= 1 canale).
  ZW_2 = word di stato di azionamento 2
- SLB in azionamento slave 3 (Transceiver)
  Viene trasmesso (scritto) un dato di processo nella ZW_3 .
  In più diventa necessario un messaggio (= 1 canale).
  ZW_3 = word di stato di azionamento 3

Parametrizzazione del Dispatcher

Per il Dispatcher come azionamento master sono significative le seguenti impostazioni di parametri:

- **P 740 = 0** (funzione Dispatcher)
- **P 745 = 5** (SLB numero canali)
  Con ciò per ogni partecipante sono disponibili cinque messaggi per la scrittura.

NOTA

La taratura è sempre orientata secondo le esigenze del partecipante con il numero più grosso necessario di canali. In questo esempio è questo il Dispatcher (azionamento master 1) con cinque messaggi.

- **P 746 = 1** ms (SLB tempo di ciclo)
  Vengono automaticamente inseriti così tanti messaggi aggiunti a partecipanti non indirizzati, che questo tempo di ciclo viene raggiunto.

  Sincronizzazione dei circuiti di regolazione nel convertitore tramite il tempo di ciclo bus: per la sincronizzazione dei circuiti di regolazione sottordinati decentralizzati, nei convertitori il tempo di ciclo di bus deve stare in un definito rapporto rispetto alle suddivisioni di tempo delle singole regolazioni. Per le suddivisioni di tempo per MASTERDRIVES vale la seguente determinazione:
  - regolazione di corrente in suddivisione di tempo T_0
  - Regolazione di velocità da V1.30 in intervallo di tempo $T_1 = 2\ T_0$
    da V2.00 in intervallo di tempo T_0
  - regolazione di posizione in suddivisione di tempo $4\ T_0$

- La suddivisione di tempo T_0 = 1/frequenza impulsi; viene impostata (P340) sul MASTERDRIVES con la scelta della frequenza di impulsi.
  Poi per la scelta del tempo di ciclo di bus vale:

Tempo di ciclo di bus = 2^n x suddivisione di tempo da sincronizzare, la più lenta; con $n \in N = \{2, 3, ...\}$

Esempio:
se i circuiti regolazione posizione dei diversi convertitori sono da sincronizzare tra di loro, il tempo di ciclo di bus scelto deve essere un multiplo di n volte 4 T_0.

Parametrizzazione dei Transceiver

Il Transceiver (azionamento asservito 2) riceve l'indirizzo di partecipante 1 ed il Transceiver (azionamento asservito 3) riceve l'indirizzo di partecipante 2.

Parametrizzazione della sorveglianza dati di processo

Le figure che seguono indicano l'assegnazione dei dati di processo da leggere o da scrivere all'esempio dell'azionamento master 1 e dell'azionamento slave 2.

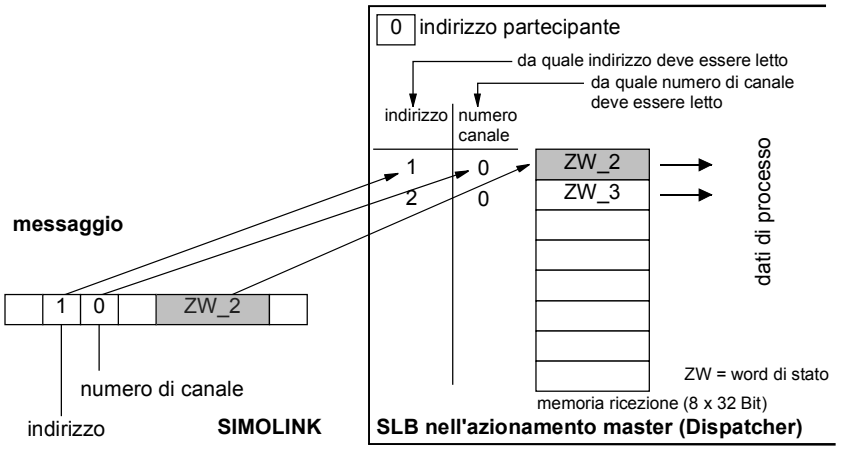


Fig. 8.3-8 Azionamento master 1, lettura deii dati

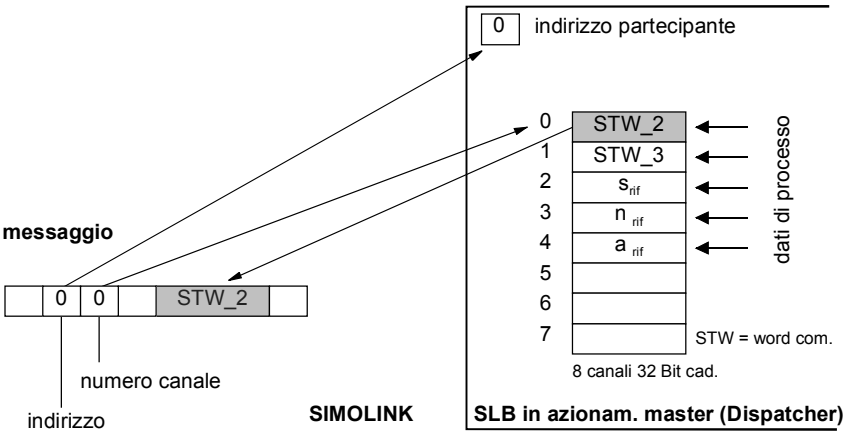


Fig. 8.3-9 Azionamento master 1, scrittura dei dati

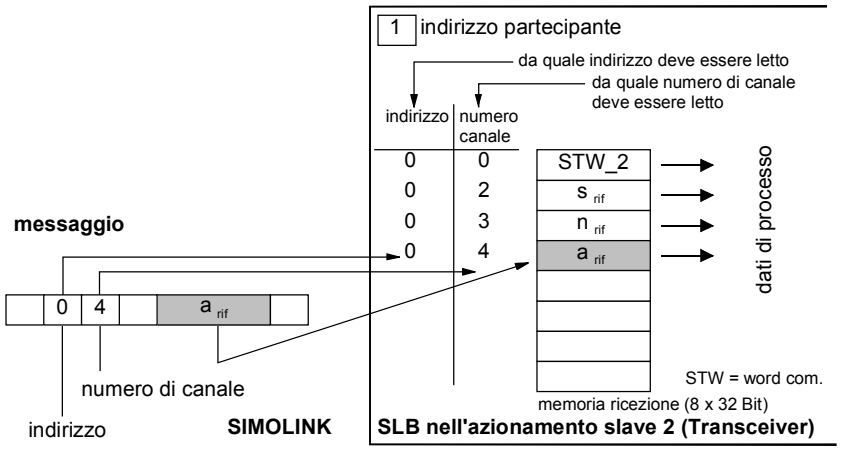


Fig. 8.3-10 Azionamento slave 2, lettura dei dati

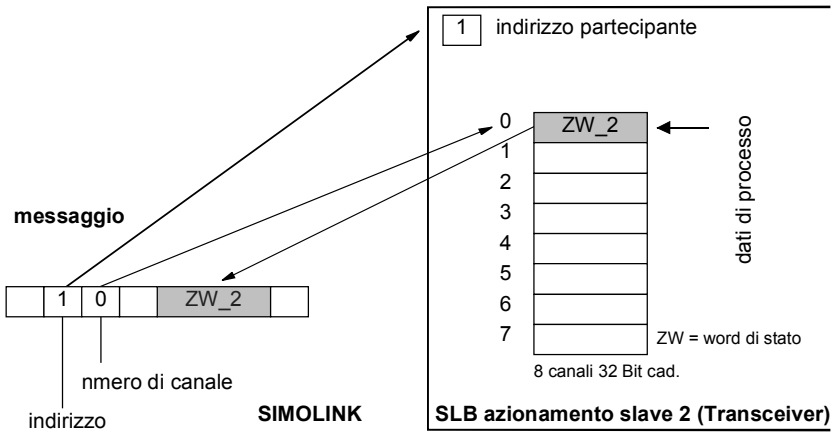


Fig. 8.3-11 Azionamento slave 2, scrittura dei dati

8.3.12 Funzionalità Master-Slave

Nella funzionalità Master-Slave lavora al posto del Dispatcher (Peer-to-Peer) un Master SL (collegamento SIMOLINK) in un sistema di automazione.

Nell'anello SIMOLINK c'è sempre solo un Master SL. Tutti gli altri partecipanti sono Transceiver.

Topologia bus

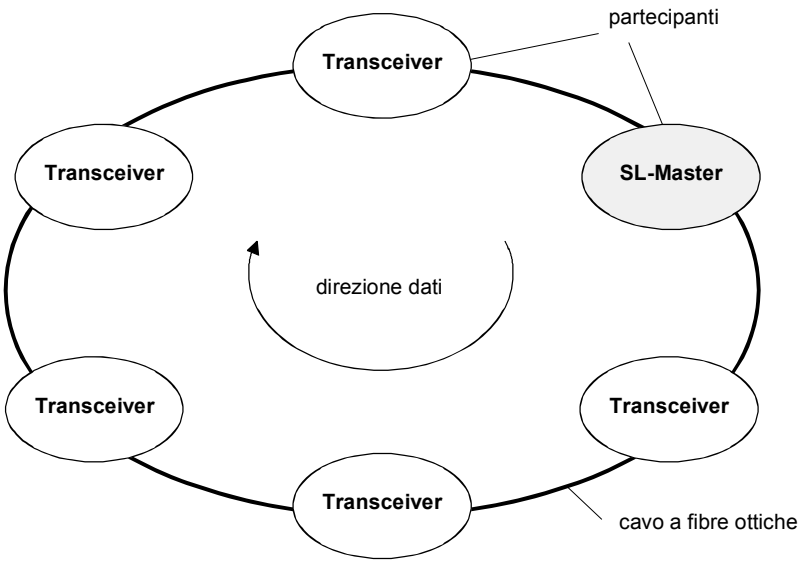


Fig. 8.3-12 Anello SIMOLINK con Master SL

Master SL

Il Master SL è il collegamento SIMOLINK in sistemi "sovraordinati" di comando e regolazione o in PC industriali. Nei riguardi del comando centralizzato del traffico messaggi non c'è alcuna differenza tra Dispatcher e Master SL. Anche con Master SL nella Task-Table viene fissato, quali e quanti messaggi il Master SL invia tramite il bus in un ciclo di bus.

Diversità sul Dispatcher:

- Le applicazioni della funzionalità "Master-Slave" richiedono un altro meccanismo per la trasmissione dati che per la funzionalità "Peer-to-Peer".
- Elenco indirizzi flessibile (possibili buchi di indirizzo), cioé, la Task-Table si lascia configurare molto liberamente.
- Il numero dei canali usati ogni Transceiver può essere fissato individualmente e non deve essere uguale. Il numero massimo dei canali ogni Transceiver è in genere limitato ad 8.
- Il Master SL ha, come Dispatcher o Transceiver, ugualmente 8 canali per la trasmissione dati, tuttavia nello stesso tempo può usare i messaggi con annotazione di numero di canale ed indirizzo dei Transceiver per la sua trasmissione dati.

NOTA

Il Master SL utilizza per la progettazione della Task-Table la ”Intelligenza” e le possibilità del sistema di comando e regolazione o del PC. Al momento ci sono i seguenti Master SL:

- Modulo SIMOLINK in SIMATIC FM458
- Cartella di estensione ITSL in SIMADYN D

Transceiver

Corrisponde alla funzionalità Peer-to-Peer

8.3.13 Impiego con funzionalità Master-Slave

Principio

Per questa costruzione viene lasciato il principio dello scambio di dati a libera scelta tra gli apparecchi MASTERDRIVES MC/VC, poiché avviene il comando da un sistema di automazione sovraordinato.

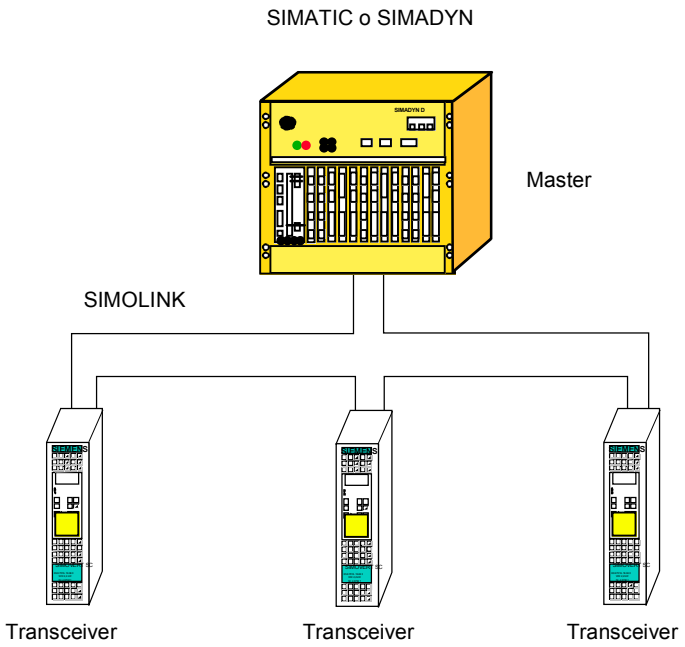


Fig. 8.3-13 Esempio di impiego per funzionalità Master-Slave

Nel sistema di automazione è un collegamento SIMOLINK, che lavora accanto alla funzione Dispatcher anche come Master logico. Cioè, il sistema di automazione emette max. otto dati 32 Bit indietro ai Master, mentre esso scrive messaggi ricevuti con le informazioni di invio. Questa è la struttura tipica di uno scambio di dati secondo il principio Master-Slave.

Regole per lo scambio dati

- Ogni Transceiver può leggere max. 8 messaggi. Qui tuttavia con la differenza rispetto alla funzionalità Peer-to-Peer, che vengono letti solo i messaggi con l'indirizzo, che corrispondano all'indirizzo del partecipante o all'indirizzo Master 0.
  Annotazione: questi messaggi devono naturalmente essere registrati nella Task Table del Master.
- Ogni Transceiver può solo, come per la funzionalità Peer-to-Peer, scrivere sui messaggi dati, i cui mesaggi abbiano l'indirizzo del Transceiver.
- Il Master può leggere e descrivere tutti i messaggi.

Il Master può realizzare lo scambio dati tra due Transceiver, mentre esso trasmette dati ricevuti di un Transceiver nei messaggi (= indirizzo) dell'altro.

NOTA

Ogni Transceiver può leggere anche i messaggi da ogni partecipante a piacere. Se tuttavia i dati letti siano dati di ricezione o di emissione è in funzione dell'abbinamento dei relativi partecipanti nell'anello SIMOLINK (chiarezza del traffico dati nell'anello SIMOLINK).

ATTENZIONE

Il Master SIMADYN-D può essere usato in diversi modi di funzionamento SIMOLINK.
Per un traffico di dati senza errori con MASTERDRIVES sono adatti i modi da 3 a 5. Specialmente nell'impiego del modo asincrono (= 1) con MASTERDRIVES MC/VC possono verificarsi problemi, poiché il HW-Interrupt generato tramite il ciclo di bus non deve giungere equidistante e con HW-Interrupts rilasciati in sequenza troppo brevi è richiamato un overflow di calcolazione nell'apparecchio base MASTERDRIVES MC/VC.

8.4 Scheda di comunicazione CBC

8.4.1 Descrizione prodotto

La scheda opzionale CBC (Communication Board CAN) serve al collegamento di azionamenti ad apparecchi di automazione sovraordinati o altri apparecchi di campo mediante il protocollo CAN (Controller Area Network).

Vista

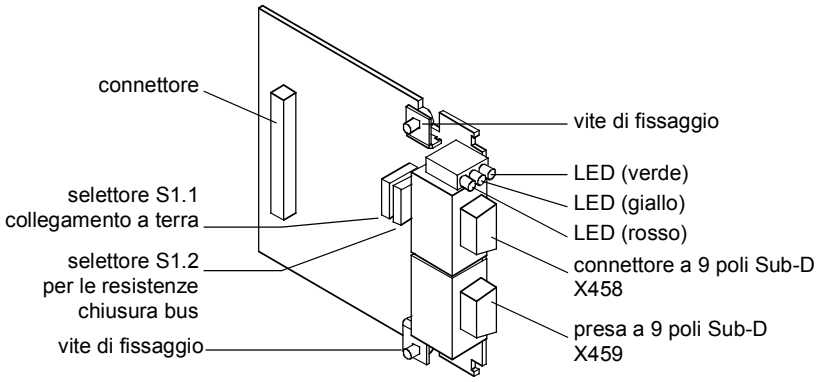


Fig. 8.4-1 Vista della scheda opzionale CBC

Informazioni tecniche

Per l'informazione sullo stato di servizio del momento la scheda opzionale dispone di tre LED (verde, giallo, rosso).

L'alimentazione di tensione avviene attraverso l'apparecchio base.

La CBC è inseribile facilmente nel box dell'elettronica del convertitore e lavora insieme con tutte le condizioni di emissioni software ed hardware dei convertitori MASTERDRIVES.

Per l'allacciamento al bus CAN la CBC dispone di un connettore a 9 poli Sub-D (X458) ed una presa a 9 poli Sub-D (X459). Questi due allacciamenti sono assegnati in modo identico e collegati internamente, sono protetti verso cortocircuito e con separazione galvanica.

Funzionalità

Il protocollo CAN (Controller Area Network) è prescritto nella raccomandazione standard internazionale ISO-DIS 11898. Tuttavia dentro vi è specificata solo la parte elettrica del Physical Layer e del Data Link Layer (capitolo 1 e capitolo 2 nel modello di riferimento capitoli ISO-OSI-7). Il CiA con la sua raccomandazione DS 102-1 ha definito l'accoppiamento bus ed il mezzo bus per l'inserzione come bus di campo industriale.

Le determinazioni in ISO-DIS 11898 ed in DS 102-1 vengono mantenuti dalla CBC.

La determinazione di un profilo di dati per azionamenti a velocità variabile similmente alla direttiva VDI/VDE 3689 "Profilo PROFIBUS azionamenti a velocità variabile" per il protocollo CAN finora non è ancora avvenuta. Perciò per le determinazioni dati utili vengono assunte laddove possibile le determinazioni del "Profilo PROFIBUS azionamenti a velocità variabile".

La direttiva VDI/VDE 3689 fissa per gli azionamenti la struttura dati utili, con cui un partner di comunicazione possa accedere agli slave di azionamento. La struttura dati utili si suddivide in due campi:

- dati di processo, cioè word di comando e valori di riferimento, oppure informazioni di stato e valori ist e
- campo parametri per la lettura/scrittura di valori di parametro, p.e. lettura di guasti, lettura di informazioni tramite cartteristiche di un parametro, come p.e. lettura dei limiti Min/Max., etc.

Il numero dei dati di processo (massimo 16) e l'attivazione dell'interfaccia parametro vengono parametrizzati sull'apparecchio. La parametrizzazione della struttura dati utili dipende dal compito dell'azionamento nel collegamento all'automazione. I dati di processo vengono elaborati con la più alta priorità e nelle suddivisioni di tempo più brevi. Con i dati di processo l'azionamento viene condotto al collegamento con l'automazione, p.e. inserire/disinserire, predisporre riferimenti, etc.

Con l'ausilio del campo parametri, tramite il sistema bus l'utilizzatore ha l'accesso a libera scelta a tutti i parametri che si trovino nel convertitore (CU + nel caso TB). Questo può per esempio essere usato per la lettura di dettagliate informazioni di diagnosi, segnalazioni di guasto, etc. Con ciò si possono richiamare, senza influenzare la capacità di potenza della trasmissione di dati di processo, da un sistema sovraordinato, p.e. PC ulteriori informazioni per la visualizzazione dell'azionamento.

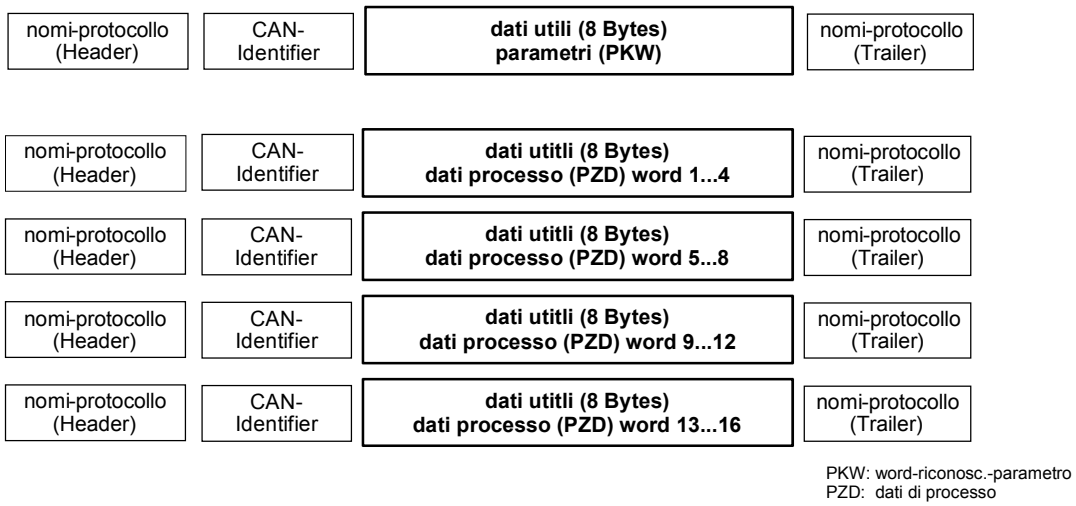


Fig. 8.4-2 Struttura dei dati utili nei messaggi del protocollo CAN

Comando e servizio dei convertitori MASTERDRIVES tramite il bus CAN

Nel campo dati di processo (vedi Fig. 8.4-2) vengono trasmesse tutte le informazioni, che siano necessarie alla conduzione di un azionamento regolato in velocità nel collegamento con un processo tecnico. Dal CAN-Bus -Master vengono date informazioni di comando (word di comando) e riferimenti ai convertitori. In direzione contraria vengono trasmesse informazioni sugli stati del convertitore (word di stato) e valori reali ist.

La scheda di comunicazione CBC memorizza i dati di processo ricevuti in Dual-Port-RAM nella successione come questi vengono trasmessi nei messaggi.

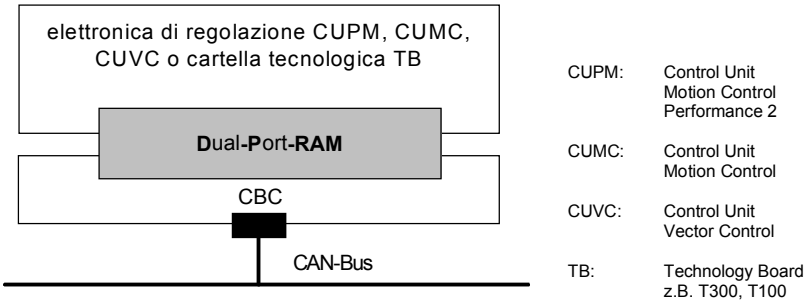


Fig. 8.4-3 Accoppiamento della CBC ai convertori tramite l'interfaccia Dual-Port-RAM

Ad ogni word nella Dual-Port-RAM è abbinato un indirizzo. Attraverso parametri possono essere liberamente inseriti i contenuti della Dual-Port-RAM nel convertitore (CU + nel caso TB), p.e. la seconda word nel campo dati di processo del messaggio come valore di riferimento di velocità sul datore di rampa inserito dopo. Lo stesso meccanismo vale per altri riferimenti e per ogni singolo Bit della word di comando. Il procedimento vale anche nella direzione contraria per la trasmissione di valori reali ist e word di stato.

La scheda di comunicazione CBC sostiene accanto allo scambio di dati di processo normali anche Broadcast (stessi dati di processo per tutti gli azionamenti sul bus), Multicast (stessi dati di processo per un gruppo di azionamenti sul bus) e traffico trasversale (scambio dati tra i singoli azionamenti senza partecipazione di un CAN-Bus-Master).

LED di diagnosi danno all'utilizzatore una veloce informazione sullo stato del momento della CBC. Informazioni di diagnosi dettagliate su un parametro di diagnosi vengono lette direttamente dalla memoria di diagnosi della CBC.

8.4.2 Possibilità di montaggio / posti inserimento della CBC

NOTA

La CBC può essere montata direttamente negli apparecchi della grandezza Kompakt Plus. In tutte le altre grandezze della serie di apparecchi essa viene montata sulla CUPM, CUMC o CUVC oppure allacciata con una scheda di adattamento nel box elettronica.

8.4.2.1 Posti montaggio CBC in apparecchi grandezza MC Kompakt Plus

NOTA

Di principio si può montare la scheda opzionale CBC (Communication Board CAN) in ogni Slot. Fare però attenzione, che una scheda generatore necessita sempre lo Slot C.

Posizione di Slot

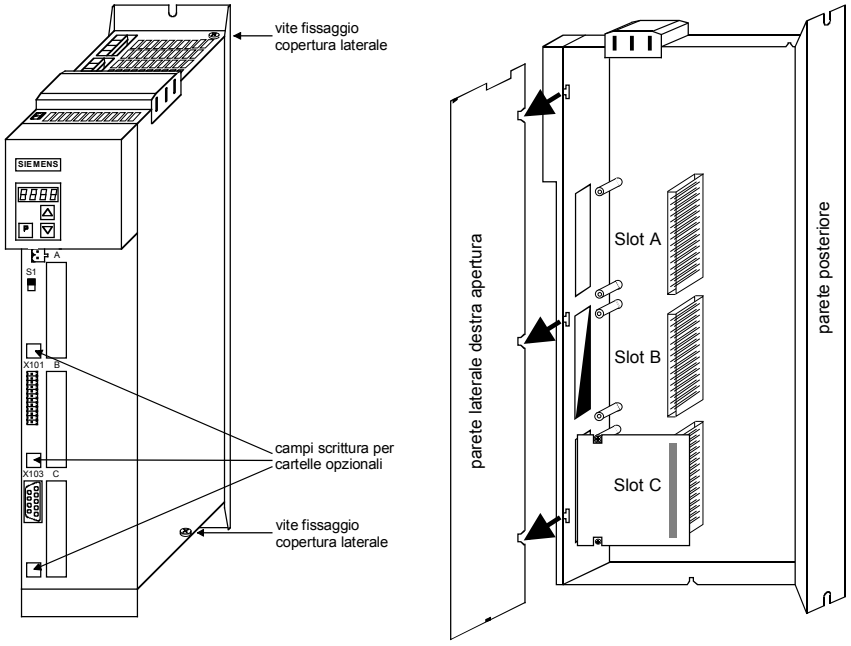


Fig. 8.4-4 Posizione degli Slots (parete laterale destra tolta)

PERICOLO

Per i condensatori del circuito intermedio dopo lo sgancio è presente nell'apparecchio ancora tensione pericolosa per fino a 5 minuti. Solo dopo questo tempo di attesa è ammessa l'apertura dell'apparecchio.

8.4.2.2 Posti di montaggio della CBC in apparecchi della grandezza Kompakt ed a giorno con la CU delle classi di funzione MC (CUPM, CUMC) e VC (CUVC)

Slots

Nel box dell'elettronica dei convertitori ed invertitori delle grandezze Kompakt ed a giorno sono a disposizione fino a sei Slots per il montaggio di una scheda opzionale. Gli Slots sono contrassegnati con le lettere da A a G. Lo Slot B non è presente in queste grandezze, viene usato negli apparecchi della grandezza Kompakt PLUS.

Nel caso si vogliano usare gli Slots da D a G, si deve dapprima montare il LBA (Local Bus Adapter) e la relativa scheda di adattamento (6SX7010-0KA00).

NOTA

Di principio si può adoperare la scheda opzionale CBC (Communication Board CAN) in ogni Slot. Fare attenzione però, che una scheda generatore necessita sempre lo Slot C e che il LBA richiede per motivi tecnici di montaggio una determinata successione di impiego degli Slots.

La CBC deve essere montata sulla scheda di adattamento ai due posti di inserzione, cioè SOTTO e/o SOPRA.

Posizione degli Slots

Gli Slots si trovano alle seguenti posizioni:

- Slot A scheda CU posizione sopra
- Slot C scheda CU posizione sotto
- Slot D scheda adatt. su posto montg.2 posizione sopra
- Slot E scheda adatt. su posto montg.2 posizione sotto
- Slot F scheda adatt. su posto montg.3 posizione sopra
- Slot G scheda adatt. su posto montg.3 posizione sotto

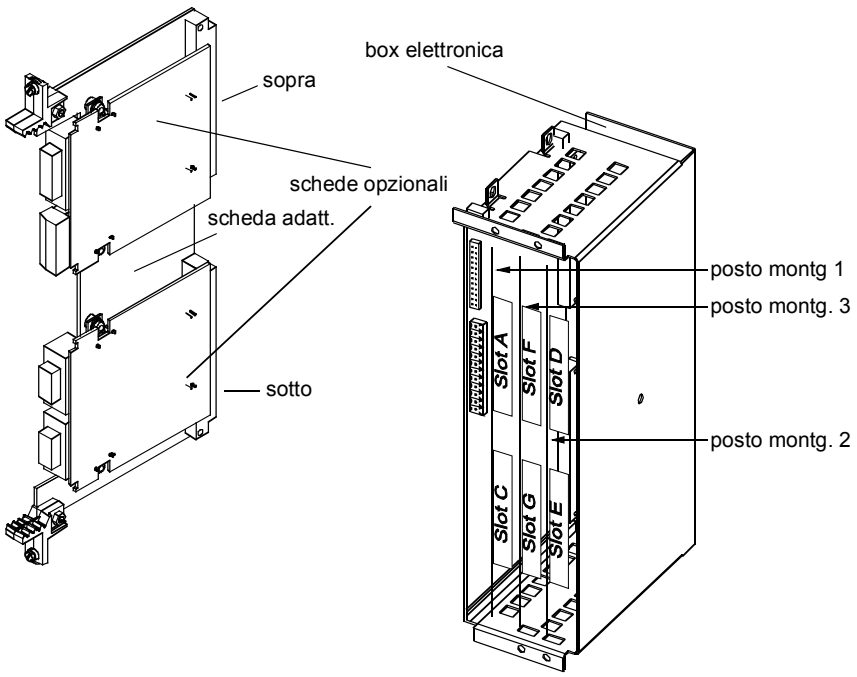


Fig. 8.4-5 Schede di adattamento con schede opzionali e posizione degli Slots per apparecchi Kompakt ed a giorno

PERICOLO

Per i condensatori del circuito intermedio dopo lo sgancio è presente nell'apparecchio ancora tensione pericolosa per fino a 5 minuti. Solo dopo questo tempo di attesa è ammessa l'apertura dell'apparecchio.

Per motivi tecnico costruttivi del LBA sono predisposte precise successioni nell'utilizzazione degli Slots.

Se nel box dell'elettronica viene inserita solo una scheda di adattamento con schede opzionali, questa è da inserire sempre nel posto di montaggio +1.B2 (DESTRA), cioè il posto di montaggio 2.

Se in aggiunta alla scheda di adattamento con CBC viene inserita nel box dell'elettronica una scheda tecnologica T100 / T300 o T400, questa deve essere inserita nel posto di inserzione +1.B2, la scheda di adattamento con CBC in questo caso viene inserita nel posto di inserimento +1.B3.

8.4.2.3 Posti di montaggio della CBC in apparecchi della grandezza Kompakt ed a giorno con la CU delle classi di funzione FC (CU1), VC (CU2) o SC (CU3)

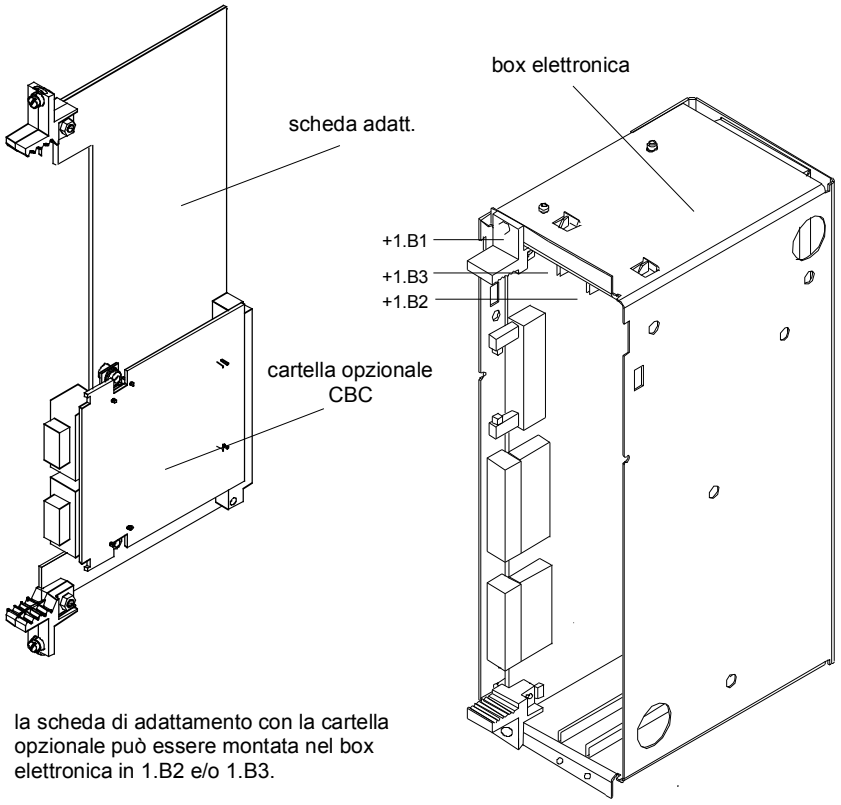


Fig. 8.4-6 Box dell'elettronica con posti di montaggio liberi (+1.B2 e +1.B3) e scheda di adattamento con CBC

Sulla scheda di adattamento deve essere montata **solo una** CBC sul posto di inserimento X 198, cioé SOTTO.

Per il montaggio della CBC con scheda di adattamento prima deve essere montato l'adattatore al bus parete posteriore LBA (Local Bus Adaptor).

NOTA

Se si adopera solo una scheda opzionale, questa deve sempre essere inserita nel posto +1.B2 (A DESTRA) nel box dell'elettronica.

Se in aggiunta alla CBC viene inserita nel box dell'elettronica una scheda tecnologica T100 / T300 o T400, questa deve essere inserita nel posto di inserzione +1.B2, la CBC in questo caso viene inserita nel posto di inserimento +1.B3.

8.4.2.4 Posti montaggio CBC in apparecchi grandezza VC Kompakt Plus

NOTA

Di principio si può montare la scheda opzionale CBC (Communication Board CAN) in ogni Slot.

Posizione di Slot

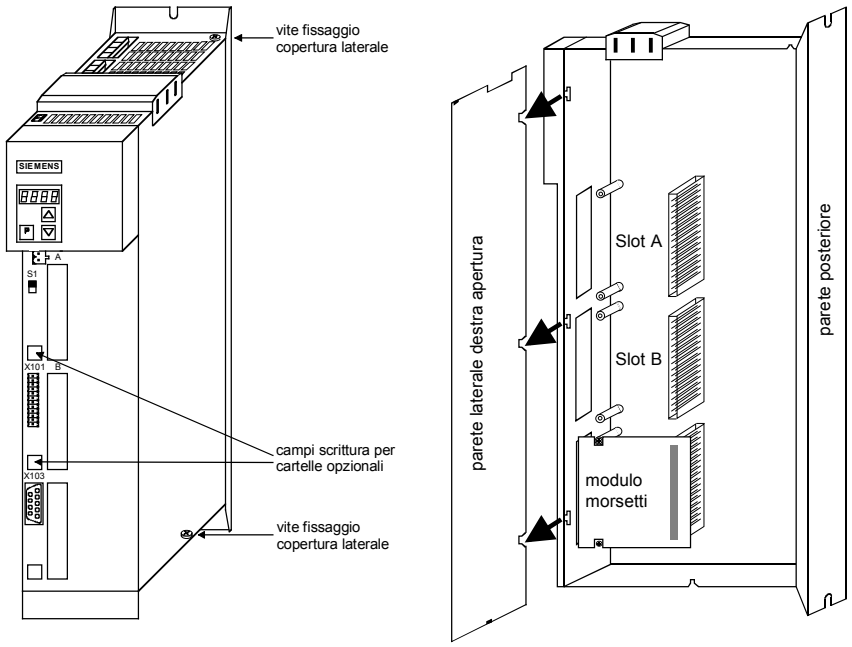


Fig. 8.4-7 Posizione degli Slots (parete laterale destra tolta)

PERICOLO

Per i condensatori del circuito intermedio dopo lo sgancio è presente nell'apparecchio ancora tensione pericolosa per fino a 5 minuti. Solo dopo questo tempo di attesa è ammessa l'apertura dell'apparecchio.

8.4.3 Allacciamento

PERICOLO

I SIMOVERT MASTERDRIVES funzionano con tensioni elevate.
Tutti i lavori all'apparecchio devono essere eseguiti solo da persone qualificate.
L'inosservanza di questa avvertenza può avere come conseguenza morte, gravi ferite corporali od ingenti danni a cose.

Per i condensatori del circuito intermedio è ancora presente tensione pericolosa nell'apparecchio fino a 5 minuti dopo la disinserzione.
L'apertura dell'apparecchio è ammissibile solo dopo questo tempo di attesa.

Anche per motore fermo i morsetti di potenza e di comando possono essere sotto tensione.
Per lavori al convertitore gli si deve togliere tensione.

Nel maneggiare il convertitore aperto si deve prestare attenzione, che sono libere parti sotto tensione.

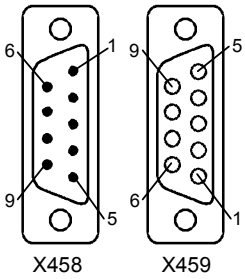
ATTENZIONE

La CBC contiene componenti che temono cariche elettrostatiche.
Questi componenti se maneggiati maldestramente si possono guastare molto semplicemente.

8.4.3.1 Allacciamento del conduttore di bus

La scheda opzionale CBC dispone di un connettore a 9 poli Sub-D (X458) ed una presa a 9 poli Sub-D (X459), che sono previsti per l'allaciamento al CAN-Bus.
I due allacciamenti sono occupati in modo identico e collegati internamente, sono protetti da cortocircuito e separazione galvanica.

X458, X459



Pin	indicazione	significato
1	-	non assegnato
2	CAN_L	CAN_L bus line
3	CAN_GND	CAN Ground (massa M5)
4	-	non assegnato
5	-	non assegnato
6	CAN_GND	CAN Ground (massa M5)
7	CAN_H	CAN_H bus line
8	-	non assegnato
9	-	non assegnato

Tabella 8.4-1 Allacciamenti X458 (spina) e X459 (presa)

I due connettori SUB-D X458 e X459 sono occupati in modo identico e tutti i cavi collegati internamente.

Come cavo di bus deve essere usato un conduttore minimo a 4 fili, intrecciato a coppie con 120 Ohm di resistenza. P.e. il cavo di installazione PYCYM della SIEMENS.

Numero di ordinazione: 5DV5 002 PYCYM 2 x 2 x 0,6

Come connettore si consigliano i connettori SUB-D SBM 383 della SIEMENS:

Componenti connettore	Numero ordinazione
Spinotto a 9 poli	V42254-A1115-A209
Presa a 9 poli	V42254-A1115-B209
Custodia (schermata)	V42254-A6000-G109
Vite zigrinata per bloccaggio a vite	V42254-A112-V009

Montaggio del cavo di bus

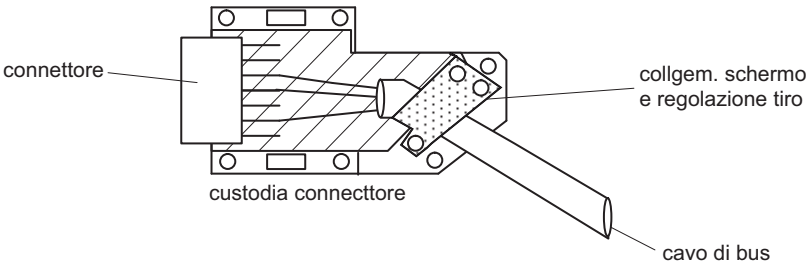


Fig. 8.4-8 Allacciamento dei cavi di bus

- Nel togliere l'isolamento del mantello di schermo fare attenzione, a che lo schermo non venga intaccato!
- Nel togliere l'isolamento dei fili fare attenzione, a che l'anima di rame non venga intaccata!

Velocità di trasmissione	Max. lunghezza cavo (in m)
10 kBit/s	1000
20 kbit/s	1000
50 kBit/s	1000
100 kBit/s	750
125 kBit/s	530
250 kBit/s	270
500 kBit/s	100
800 kBit/s	20
1 Mbit/s	9

Tabella 8.4-2 Lunghezza cavo in funzione della Baudrate

8.4.3.2 Misure EMC

Per un funzionamento CAN-Bus senza problemi sono obbligatoriamente necessarie le seguenti misure:

Schermatura

ATTENZIONE

I cavi di bus devono essere attorcigliati e schermati e sono da posare separatamente dai cavi di potenza, distanza minima 20 cm. Lo schermo è da disporre dai due lati con ampia superficie di contatto, cioè lo schermo del cavo di bus è da disporre tra 2 convertitori ad **entrambe** le estremità alle caracasse dei convertitori o alle custodie dei connettori. Lo stesso vale per la schermatura del cavo di bus tra CAN-Bus -Master e convertitore.

Incroci di cavi di bus e cavi di potenza sono da stendere in un angolo di 90°.

Nel CAN-Bus sono disponibili due possibilità di posa dello schermo:

1. Disporre lo schermo con l'aiuto di fascette di schermo:
   lo schermo del cavo di bus con l'ausilio di fascette di schermo (apparecchi Kompakt) o fascette di schermo e legature di cavo (apparecchi a giorno) può essere disposto alla carcassa del convertitore. Il maneggiare delle fascette di schermo è rappresentato in Fig. 8.4-8 e Fig. 8.4-9. In questo caso lo schermo non deve essere messo liberamente nel connettore di bus nella CBC, ma sulla carcassa del convertitore (vedi Fig. 8.4-10).
2. Disporre lo schermo nella custodia del connettore:
   lo schermo del cavo bus può essere collegato con lo schermo della custodia del connettore e collegato poi tramite il connettore con la scheda CBC e con ciò messo a massa (vedi Fig. 8.4-7)

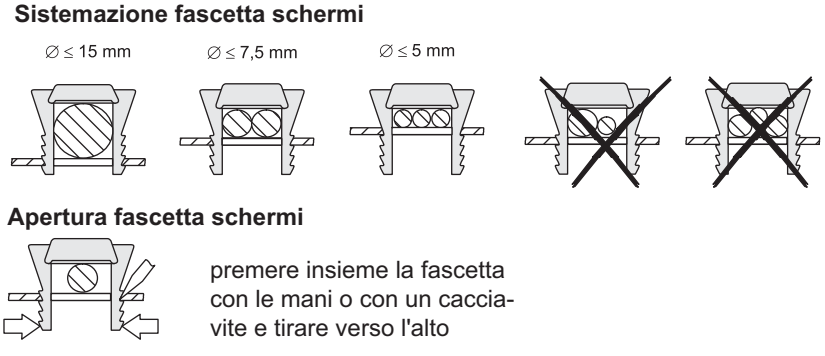


Fig. 8.4-9 Uso delle fascette schermi

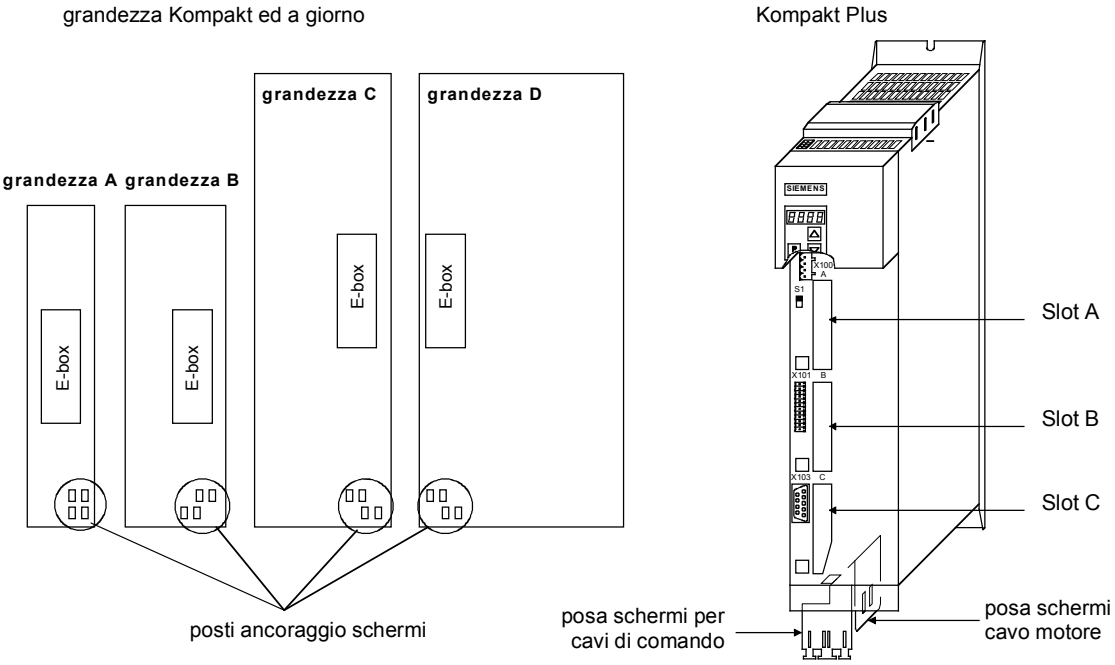


Fig. 8.4-10 Posizione dei posti ancoraggio schermi

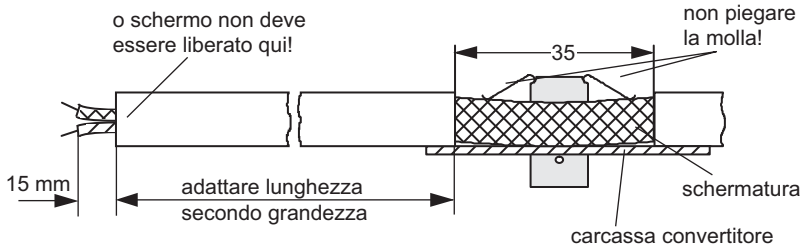


Fig. 8.4-11 Togliere l'isolamento del cavo per impiego delle fascette di schermo

Aggiustamento potenziale

- Impedire differenze di potenziale (p.e. per alimentazioni da reti diverse) tra i convertitori ed il Master PROFIBUS-DP.
- Usare cavi di aggiustamento potenziale:
  - 16 mm^2 Cu per cavi aggiustamento potenziale fino a 200 m di lunghezza
  - 25 mm^2 Cu per cavi aggiustamento potenziale oltre 200 m di lunghezza
- Disporre cavi aggiustamento potenziale in modo che vengano comprese superfici le più piccole possibili tra i cavi di aggiustamento potenziale ed i cavi di segnale.
- Collegare cavi di aggiustamento potenziale con ampia superficie di contatto con il cavo di protezione a terra.

Disposizione dei cavi

Fare attenzione alle seguenti avvertenze per la disposizione di cavi:

- Non posare cavi di bus (cavi di segnale) direttamente paralleli accanto ai cavi di potenza.
- Disporre cavi di segnale e relativi conduttori di azzeramento potenziale a distanza più piccola possibile e con percorsi i più brevi.
- Posare cavi di potenza e cavi di segnale in canaline separate.
- Disporre gli schermi di piatto.

8.4.3.3 Chiusura bus CAN-Bus (ponte S1.2)

Per un funzionamento CAN-Bus senza problemi il cavo di bus deve essere chiuso alla sue due estremità con resistenze di chiusura bus (vedi Fig. 8.4-11). Qui il cavo di bus è da vedersi dal primo partecipante al CAN-bus fino all'ultimo partecipante come **un** conduttore di bus, così che il CAN-bus è da chiudere due volte.

Presso il primo partecipante al bus (p.e. Master) e l'ultimo partecipante (Slave) devono essere inserite le resistenze di chiusura. Se il partecipante da chiudere sul bus è una CBC, allora chiudere il ponte S1.2 del selettore DIP-FIX S1 sulla scheda CBC!

NOTA

Fare attenzione, di inserire la chiusura bus solo sul primo e l'ultimo partecipante al bus (p.e. CBC)!

Ponte	Funzione	Stato alla consegna
S1.2	chiusura bus X458/459	aperto (niente chiusura)

Tabella 8.4-3 Chiusura bus con selettore S1

8.4.3.4 Collegamento a terra (ponte S1.1)

Il ponte S1.1 rimane normalmente aperto. Se l'interfaccia seriale CAN-BUS del Masters funziona libera da terra, allora in un convertitore si può chiudere il ponte S1.1, per avere un collegamento a terra del bus.

Ponte	Funzione	Stato alla consegna
S1.1	Collegamento a terra massa interfacce (X458/459)	aperto (niente chiusura)

Tabella 8.4-4 Collegamento a terra con selettore S1

NOTA

Per un funzionamento CAN-Bus senza problemi il cavo di bus deve essere chiuso alla sue due estremità con resistenze di chiusura bus. Qui il cavo di bus deve essere visto dal primo partecipante al CAN-bus fino all'ultimo partecipante come un conduttore di bus, così che il CAN-bus deve essere chiuso due volte.

Il selettore S1.2 delle resistenze di chiusura bus si trova sulla scheda opzionale dietro il connettore X458.

NOTA

Se l'interfaccia CAN-Bus del Masters funziona libero da terra, allora per un partecipante si può chiudere il selettore S1.1, per avere un collegamento a terra del bus.

Il selettore per il collegamento a terra si trova sulla scheda opzionale dietro al connettore X458.

8.4.3.5 Interfaccia X458 / X459 con morsettiera ponte S1

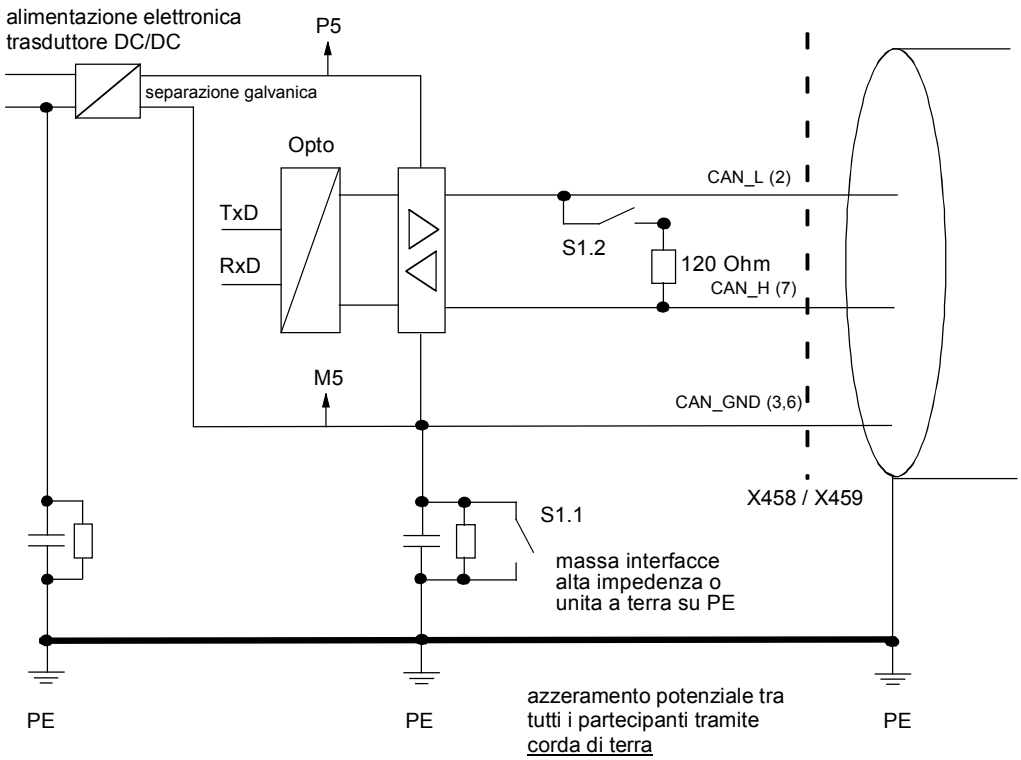


Fig. 8.4-12 Funzione della morsettiera ponte S1

8.4.3.6 Schemi consigliati

Sostituzione della CBC con interruzione bus

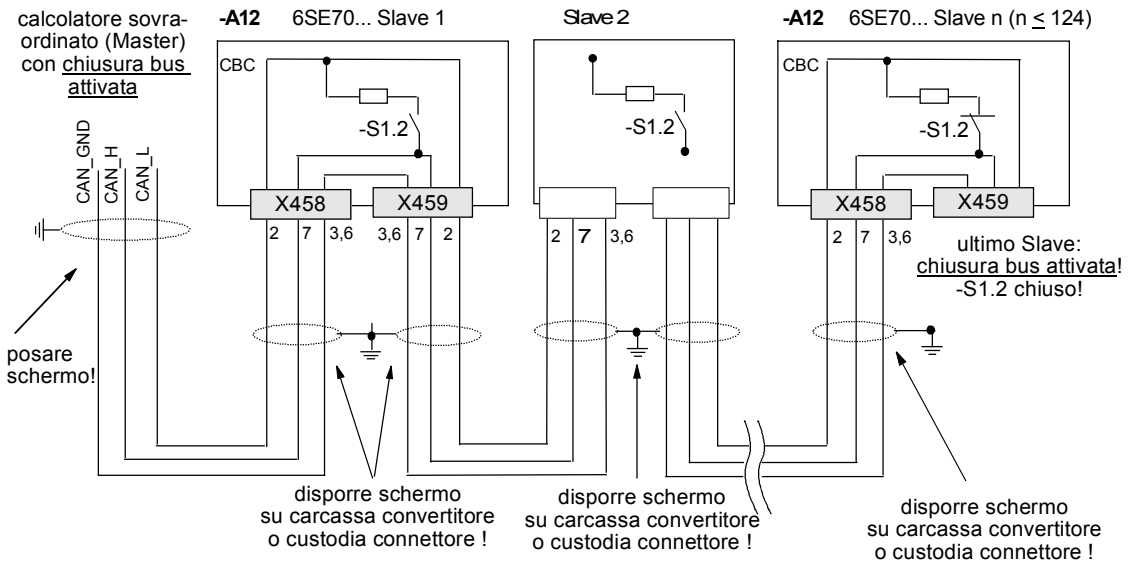


Fig. 8.4-13 Collegamento bus interrotto per connettore X458 o X459 staccato

Sostituzione della CBC senza interruzione bus

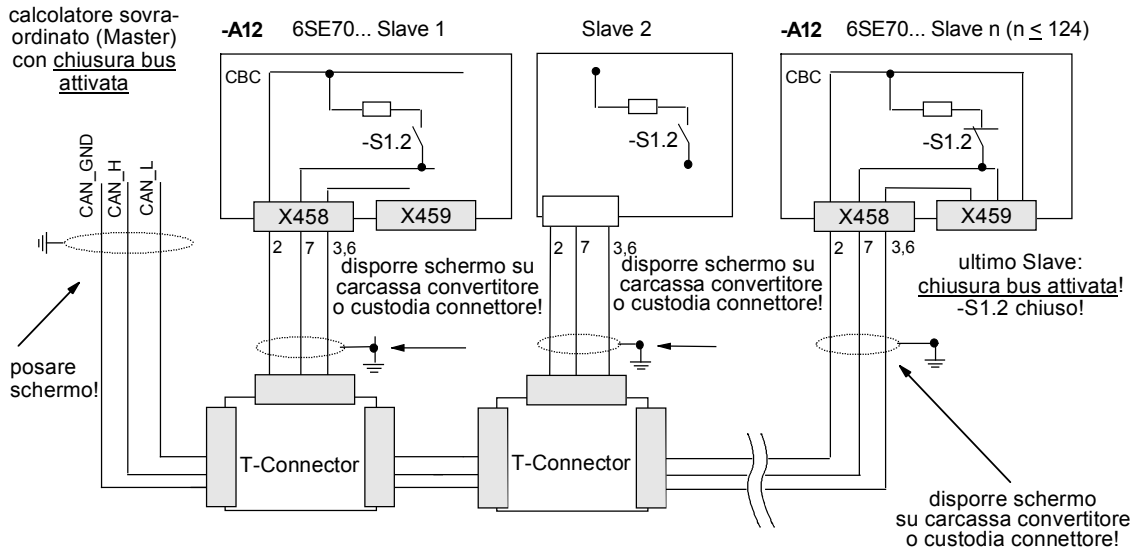


Fig. 8.4-14 Collegamento bus non interrotto per connettore X458 staccato

8.4.4 Trasmissione dati tramite il CAN-Bus

8.4.4.1 Generalità

Nella trasmissione dei dati di utilizzatore si diversifica tra dati parametro (PKW) e dati di processo (PZD) (vedi anche capitolo 8.4.1 ”Descrizione prodotto”).

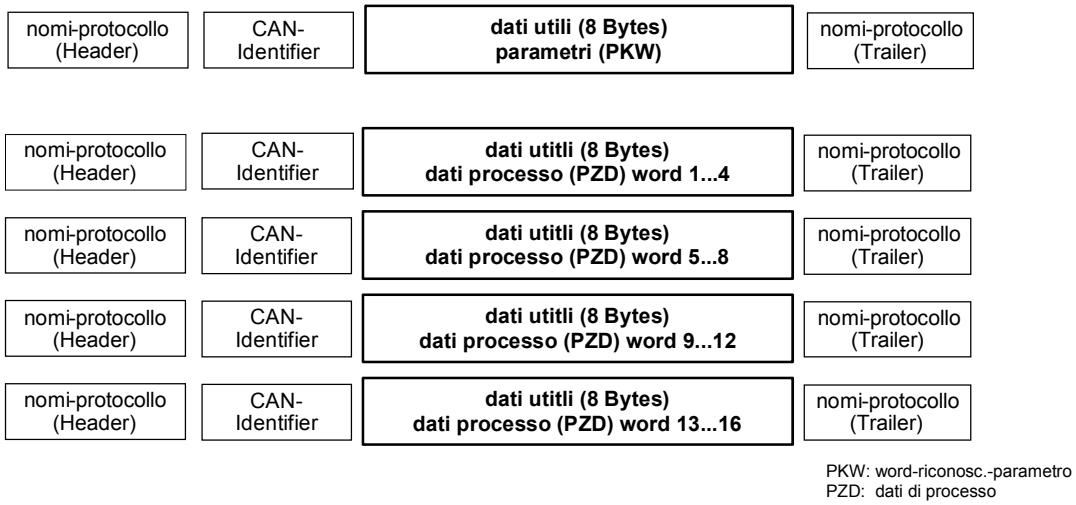


Fig. 8.4-15 Struttura dei dati utili nei messaggi del protocollo CAN

Un messaggio dati CAN comprende il Protokollheader, il CAN-Identifier, fino a 8 Bytes dati utili ed il Protokolltrailer.

Il CAN-Identifier serve all‘indicazione chiara del messaggio dati. Nello Standard Message Format sono possibili in totale 2048 CAN-Identifier diversificati, nell‘Extended Message Format 2^{29} CAN-Identifier. L‘Extended Message Format viene tollerato dalla CBC, ma non valutato.

Inoltre il CAN-Identifier fissa anche la priorità del messaggio dati. Quanto più il numero di CAN-Identifier è piccolo, tanto più alta è la sua priorità. Se due o più partecipanti al bus vogliono inviare messaggi contemporaneamente, si ottiene il messaggio dati CAN con il CAN-Identifier più piccolo e quindi con la priorità più alta.

In un messaggio dati CAN possono essere trasmessi massimo 8 Bytes di dati utili. Il campo PKW comprende sempre 4 word o 8 Bytes, cioè i dati possono essere trasmessi in un unico messaggio dati.

Al contrario inoltre il campo dati di pr MASTERDRIVES ocesso nel MASTERDRIVES comprende 16 word, cioè diventano necessari 4 messaggi dati, per poter trasmettere tutti i dati di processo possibili.

8.4.4.2 Campo parametri (PKW)

Con il meccanismo PKW si possono elaborare i seguenti compiti:

- Lettura di parametri
- Scrittura di parametri
- Lettura della descrizione parametri
  (tipo parametro, valore minimo / massimo, ecc.)

Il campo parametri raggruppa sempre 4 word.

1. word:	**riconoscimento parametro (PKE)**				
	Byte 1			Byte 0	
Bit-Nr.:	15 12	11	10		0
	AK	SPM	PNU		

2. word:	**indice parametro (IND)**		
	Byte 3	Byte 2	
Bit-Nr.:	15 8	7	0
	Bit 15 = PARA PAGE SEL	indice	

	valore parametro (PWE)	
3. word:	Byte 5	Byte 4
	valore parametro **Low** (PWE1)	
4. word:	Byte 7	Byte 6
	valore parametro **High** (PWE2)	

AK: riconoscimento ordine o risposta
SPM: Toggle-Bit elaborazione segnal. Spontanea (non sostenuta da CBC)
PNU: numero parametro

Riconoscimento parametro (PKE)

Il riconoscimento parametro (PKE) è **sempre** un valore 16-Bit.

I Bit da 0 a 10 (PNU) contengono il numero del parametro desiderato. Il significato dei parametri si può ricavare dal capitolo ”elenco parametri” delle istruzioni di servizio del convertitore.

Il Bit 11 (SPM) è il Toggle-Bit per segnalazioni spontanee.

NOTA

Segnalazioni spontanee non vengono sostenute dalla CBC.

I Bit da 12 a 15 (AK) contengono il riconoscimento ordine o risposta.

Per il messaggio di ordine (Master → convertitore) si può ricavare il significato del riconoscimento ordine dalla Tabella 8.4-5. Esso corrisponde alle determinazioni nel ”PROFIBUS-Profil azionamenti a velocità variabile”. I riconoscimenti di ordine da 10 a 15 sono specificatamente SIMOVERT MASTERDRIVES e non fissati nel PROFIBUS-Profil.

Per il messaggio di risposta (convertitore → Master) si può ricavare il significato del riconoscimento risposta dalla Tabella 8.4-6. Anch'esso corrisponde alle determinazioni nel "PROFIBUS-Profil azionamenti a velocità variabile". I riconoscimenti risposta da 11 a 15 sono specificamente SIMOVERT MASTERDRIVES e non fissati nel PROFIBUS-Profil. Dipendentemente dal riconoscimento ordine sono possibili solo determinati riconoscimenti di risposta. Se il riconoscimento di risposta ha il valore 7 (ordine non eseguibile), allora nel valore parametro 1 (PWE1) è inserito un numero di guasto.

Riconosc. ordine	Significato	Ricon. risposta	
		positiv	negativ
0	nessun ordine	0	7 o 8
1	richiesta valore parametro	1 o 2	↑
2	variare valore parametro (word) per parametri non indicizzati	1	|
3	variare valore parametro (doppia word) per parametri non indicizzati	2	|
4	richiesta elemento descrizione **1**	3	|
5	richiesta elemento descrizione **(non con CBC)**	3	|
6	richiesta valore parametro (Array) **1**	4 o 5	|
7	richiesta valore parametro (Array, word) per parametri indicizzati **2**	4	|
8	richiesta valore parametro (Array, doppia word) per param. indicizz.**2**	5	|
9	richiesta numero degli elementi Array	6	|
10	Riservato	-	|
11	variare valore param. (Array, doppia word) e memorizz. in EEPROM**2**	5	|
12	variare valore param. (Array, word) e memorizzare in EEPROM **2**	4	|
13	variare valore param. (Array, doppia word) e memorizzare EEPROM	2	|
14	variare valore param. (Array, (word) e memorizzare EEPROM	1	↓
15	variare o leggere testo **(non con CBC)**	15	7 o 8

1 L'elemento desiderato della descrizione parametro viene dato in IND (2. word)

2 L'elemento desiderato del parametro indicizzato viene dato in IND (2. word)

Tabella 8.4-5 Riconoscimento ordine (Master -> convertitore)

Riconosc. risposta	Significato
0	nessuna risposta
1	trasmissione valore parametro con parametri non indicizzati (word)
2	trasmissione valore parametro con parametri non indicizzati (doppia word)
3	trasmissione elemento descrizione **1**
4	trasmissione valore parametro (Array word) con parametri indicizzati**2**
5	trasmissione valore parametro (Array doppia word) con parametri indicizzati **2**
6	trasmissione degli elementi Array
7	ordine non eseguibile (con numero di guasto)
8	nessun livello di servizio per interfaccia PKW
9	segnalazione spontanea (word) **(non con CBC)**
10	segnalazione spontanea (doppia word) **(non con CBC)**
11	segnalazione spontanea (Array, word) **2 (non con CBC)**
12	segnalazione spontanea (Array, doppiaword) **2 (non con CBC)**
13	Riservato
14	Riservato
15	trasmissione testo **(non con CBC)**

1 L'elemento desiderato della descrizione parametro viene dato in IND (2. word)

2 L'elemento desiderato del parametro indicizzato viene dato in IND (2. word)

Tabella 8.4-6 Riconoscimento risposta (convertitore -> Master)

Esempio riconosc. parametro

Fonte per l'ordine ON/OFF1 (word comando 1, Bit 0): P554 (=22A Hex)
Variare valore parametro (Array, word) e memorizzare in EEPROM.

1.word	Riconoscimento parametro (PKE)			
Bit-Nr.:	15 12	11	10 0	
	AK	SPM	PNU	
	Byte 1		Byte 0	
Val. binario	1 1 0 0	0	0 1 0	0 0 1 0 1 0 1 0
Valore HEX	C	2	2	A

Bit 12..15: valore = 12 (= "C" Hex); variare valore parametro (Array, word) e memorizzare in EEPROM

Bit 0..11: valore = 554 (= "22A" Hex); numero parametro senza bit segnalazione spontanea inserito

Numeri guasto per risposta ”ordine non eseguibile”

Numeri di guasto per risposta ”ordine non eseguibile” (parametro apparecchio).
I numeri di guasto vengono trasmessi nella 3.word (PWE1) della risposta.

Nr.	Significato	
0	numero parametro inammissibile (PNU)	se PNU non presente per niente
1	valore parametro non variabile	se il parametro è un parametro di visualizzazione
2	superato limite superiore o inferiore	–
3	subindice errore	–
4	nessun Array	per ordini per parametri indicizzati su un parametro non indicizzato. p.e. ordine: ‘variare valore parametro (word,Array)’ per parametri non indicizzati
5	tipo dati sbagliato	–
6	nessuna inserzione permessa (solo resettabile)	–
7	elemento descrizione non variabile	ordine di principio non possibile per MASTERDRIVES
11	nessun livello servizio	–
12	manca password	parametro apparecchio: ‘chiave accesso’ e/o ‘accesso speciale par.’ non tarato corretto
15	nessun Textarray presente	–
17	ordine non eseguibile per lo stato di servizio	stato convertitore non ammette momentaneamente l‘ordine impostato
101	numero parametro al momento disattivato	-
102	larghezza canale troppo piccola	risposta parametro troppo lunga messg. CAN
103	numero PKW sbagliato	*non può capitare con CBC*
104	valore parametro non ammissibile	-
105	il parametro è indicizzato	con ordini per parametri non indicizzati su un parametro indicizzato. p.e. ordine: ‘PWE variare word’ per parametro indicizzato
106	ordine non implementato	-

Osservazione sul numero di guasto 102:

Questo numero di guasto viene trasmesso, se la risposta paramertro su un ordine parametro è più lunga degli 8 Bytes che sono disponibili del messaggio dati CAN e perciò non può essere trasmesso. Una ripartizione dei dati su più messaggi dati non avviene.

Osservazione sul numero di guasto 104:

Questo numero di guasto viene trasmesso, nel caso al valore di parametro, che deve essere assunto, nell‘apparecchio sia suddivisa nessuna funzione o al momento della variazione per motivi interni non possa essere assunto (sebbene esso stia entro i limiti).

Tabella 8.4-7 Numeri di guasto con risposta "ordine non eseguibile" (parametro apparecchio)

Esempio

Il parametro 'numero PKW' per la G-SST1 (numero dei dati utili nel canale PKW):

valore minimo: 0 (0 word)
valore massimo: 127 (corrisponde: lungh. variabile)
valori ammessi per USS: 0, 3, 4 e 127

Nel caso un ordine di variazione venga dato con un PWE diverso 0, 3, 4 o 127 all'apparecchio, la risposta è: 'ordine non eseguibile' con il valore di guasto 104.

Indice parametro (IND) 2. word

L'indice è un valore 8-bit e con il CAN-Bus viene sempre trasmesso nel byte di valore più basso (bit da 0 a 7) dell'indice di parametro (IND), nel byte di valore più alto (bit da 8 a 15) dell'indice di parametro (IND) si trova il bit di selezione pagina del parametro (bit 15).

Il bit per la selezione pagina del parametro ha il seguente effetto:

se questo bit è = 1, il numero di parametro (PNU) passato nell'ordine PKW nella CBP con un Offset di 2000 viene preso in considerazione e poi passato oltre.

Indicazione parametro (sec. Elenco parametri)	**Id. parametro numero**	**Indirizzo necessario del parametro tramite PROFIBUS**		
		PNU [decimale]	**PNU [Hex.]**	**Bit** *)
P000 - P999 (r000 - r999)	0 - 999	0 - 999	0 - 3E7	= 0
H000 - H999 (d000 - d999)	1000 - 1999	1000 - 1999	3E8 - 7CF	= 0
U000 - U999 (n000 - n999)	2000 - 2999	0 - 999	0 - 3E7	= 1
L000 - L999 (c000 - c999)	3000 - 3999	1000 - 1999	3E8 - 7CF	= 1

*) Selezione pagina di parametro

Per un parametro indicizzato viene trasmesso l'indice desiderato. Il significato degli indici si può ricavare dal capitolo "elenco parametri" delle istruzioni di servizio del convertitore.

Per un elemento di descrizione viene trasmesso il numero dell'elemento desiderato. Il significato degli elementi di descrizione può essere ricavato dal PROFIBUS-Profil azionamenti a velocità variabile (VDI/VDE 3689).

Esempio indice parametro

Fonte per il comando ON/OFF1 (word comando 1, Bit 0): P554 (=22A Hex)
variare valore parametro dell'indice 1.

2.word	**Indice parametro (IND)**			
Bit-Nr.:	15 8		7 0	
	Byte 3		Byte 2	
val. binario	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 1
Valore HEX	0	0	0	1

Bit 8..15: bit 15 bit selezione pagina di parametro

Bit 0..7: indice o numero dell'elemento di descrizione

Valore parametro (PWE) 3. e 4. word

La trasmissione del valore di parametro (PWE) avviene **sempre** quale doppia word (32-Bit). In un messaggio può sempre essere trasmesso **solo un** valore di parametro.

Un valore parametro 32-Bit si compone di PWE1 (word di valore basso, 3. word) e PWE2 (word di valore alto, 4. word).

Un valore di parametro 16-Bit viene trasmesso in PWE1 (word di valore basso, 3. word). In questo caso nel CAN-Bus-Master si deve mettere al valore 0 PWE2 (word di valore alto, 4. word).

Esempio valore parametro

Fonte per il comando ON/OFF1 (word comando 1, Bit 0):
P554 (=22A Hex)
Valore parametro dell'indice 1 variare al valore 3100.

	Valore parametro (PWE)			
3.word (PWE1)	Byte 5		Byte 4	
Bit-Nr.:	15 8		7 0	
Valore HEX	3	1	0	0

4.word (PWE2)	Byte 7		Byte 6	
Bit-Nr.:	31 24		23 16	
Valore HEX	0	0	0	0

Bit 8..15: valore parametro per parametro 16-Bit o componente Low per parametro 32-Bit

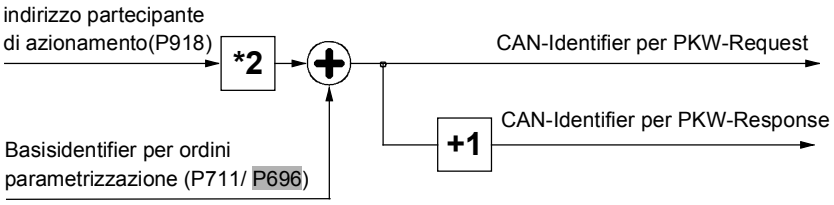
Bit 16..31: valore = 0 per parametro 16-Bit o componente High per parametro 32-Bit

CAN-Identifier per elaborazione parametro

Per l'elaborazione parametro sono necessari due precisi CAN-Identifier e cioè ciascuno uno per **PKW-Request** (ordine parametro) e **PKW-Response** (risposta parametro). Il protocollo CAN conosce al contrario di altri protocolli solo Identifier e niente indirizzi di partecipanti. Ma nella pratica della costruzione di impianti si dimostra, che per motivi di trasparenza è ragionevole anche qui di definire chiari indirizzi di partecipanti. Dall'indirizzo partecipante (P918 "indirizzo bus CB") e dal valore Basis-Identifier (P711 / P696 "parametro CB 1") con ciò si possono generare i CAN-Identifier individuali dell'azionamento per elaborazione parametri.

NOTA

Un parametro con sfondo grigio vale solo per MASTERDRIVES con CU1, CU2 o CU3.



- CAN-Identifier per l'ordine parametro (PKW-Request):
  (valore in P711 / P696) + (valore in P918)*2
- CAN-Identifier per la risposta parametro (PKW-Response):
  (valore in P711 / P696) + (valore in P918)*2 + 1

In aggiunta al PKW-Request è ancora possibile un **PKW-Request-Broadcast**, cioè viene elaborato un ordine di parametro da tutti i partecipanti al bus contemporaneamente. Il CAN-Identifier allo scopo viene tarato nel parametro P719 / P704 "parametro CB 9". Qui non entra l'indirizzo del partecipante, poiché l'ordine deve essere elaborato da tutti gli Slave. La corrispondente risposta di parametro si ha con il CAN-Identifier regolare su descritto per PKW-Response.

Esempio

L'elaborazione PKW, cioè la lettura e scrittura di valori di parametro degli azionamenti deve avvenire nell'intero CAN-network dall'Identifier 1000.

Determinazione degli Identifier per PKW-Request e PKW-Response:

Azionamento con indirizzo partecipante 0:
1. P711 / P696 = 1000 (PKW-Basis-Identifier)
2. P918 = 0 (indirizzo partecipante)
→ PKW-Request-ID = 1000 PKW-Response-ID = 1001

Azionamento con indirizzo partecipante 1:
1. P711 / P696 = 1000 (PKW-Basis-Identifier)
2. P918 = 1 (indirizzo partecipante)
→ PKW-Request-ID = 1002 PKW-Response-ID = 1003
ecc.

Regole per l'elaborazione ordine/risposta

- La lunghezza dell'ordine e della risposta è sempre 4 word.
- Di principio viene sempre inviato prima il byte più basso (con word) o la word di valore più basso (con doppia word).
- **Un** ordine o **una** risposta può sempre riferirsi solo ad **un** valore di parametro.
- Lo Slave invia una risposta ad un ordine di parametro solo, quando sono predisposti i dati dell'apparecchio MASTERDRIVES. Questo dura nel servizio normale a seconda del tipo di MASTERDRIVES da 20 a 150 ms.
- In determinati stati di convertitore (soprattutto con stati di inizializzazione) non si ha alcuna elaborazione parametro o questa viene fortemente ritardata. Qui si deve calcolare fino ad un ritardo di risposta fino a 40 secondi.
- Il Master può porre un nuovo ordine di parametro solo dopo la ricezione della risposta ad un ordine parametro dato.
- Il Master riconosce la risposta ad un ordine posto:
  - rilevamento del riconoscimento risposta
  - rilevamento del numero parametro PNU
  - nel caso mediante rilevamento dell'indice parametro IND
  - nel caso mediante rilevamento del valore parametro PWE.
- L'ordine deve essere inviato completamente in un messaggio; messaggi d'ordine splittati non sono ammissibili. Lo stesso vale per la risposta!

8.4.4.3 Campo dati di processo (PZD)

Con i dati di processo si possono trasmettere word di comando e riferimenti (ordini: Master → convertitore) o word di stato e valori ist (risposte: convertitore → Master).

I dati di processo trasmessi sono validi poi solo, se i bit adoperati delle word di comando, i riferimenti, le word di stato ed i valori ist siano stati arrangiati sull'interfaccia Dual-Port-RAM (connessi).

Il numero **i** dei dati di processo (PZDi, i = da 1 a 16) entra nella connessione PZD nel valore di connessione.

NOTA

La connessione dati di processo qui rappresentata vale solo, se non è montata alcuna scheda tecnologica.

Per impiego di una scheda tecnologica (p.e. T300, T100), la connessione dati di processo si ricava dal manuale della scheda tecnologica.

Messaggio: Master → convertitore (canale riferim.)

PZD-Receive

	PZD 1 STW1	PZD 2 HSW	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10	PZD 11	PZD 12	PZD 13	PZD 14	PZD 15	PZD 16
	1. word	2. word	3. word	4. word	5. word	6. word	7. word	8. word	9. word	10. word	11. word	12. word	13. word	14. word	15. word	16. word
Connettori per:																
dati processo 16-Bit	3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	3009	3010	3011	3012	3013	3014	3015	3016
16-/32-Bit-PZD	3001	3032		3034		3006	3037		3039		3041		3043		3045	
(esempi)	3001	3032		3004	3005	3036		3038		3040		3042		3044		3016
Vedi cap. 8.4.5.2	3001	3002	3033		3035		3007	3038		3010	3041		3013	3044		3016

Messaggio: convertitore → Master (canale val. ist)

PZD-Send

	PZD 1 ZSW	PZD 2 HIW	PZD 3	PZD 4	PZD 5	PZD 6	PZD 7	PZD 8	PZD 9	PZD 10	PZD 11	PZD 12	PZD 13	PZD 14	PZD 15	PZD 16
	1. word	2. word	3. word	4. word	5. word	6. word	7. word	8. word	9. word	10. word	11. word	12. word	13. word	14. word	15. word	16. word
Connettori per:																
Assegnazione parametri ist dati processo 16 Bit	P734 P694 i001	P734 P694 i002	P734 P694 i003	P734 P694 I004	P734 P694 i005	P734 P694 i006	P734 P694 i007	P734 P694 i008	P734 P694 i009	P734 P694 i010	P734 P694 i011	P734 P694 i012	P734 P694 i013	P734 P694 i014	P734 P694 i015	P734 P694 i016
dati processo 16/ /32-Bit (esempi)	P734 P694 i001	P734 P694 i002 = i003		P734 P694 i004= i005		P734 P694 i006	P734 P694 i007= i008		P734 P694 i009= i010		P734 P694 I011= i012		P734 P694 i013 = i014		P734 P694 i015	
Vedi anche capitolo 8.4.5.2	P734 P694 i001	P734 P694 i002	P734 P694 i003 = i004		P734 P694 i005 = i006		P734 P694 i007	P734 P694 i008= i009		P734 P694 i010	P734 P694 I011 = i012		P734 P694 i013	P734 P694 i014 = i015		P734 P694 i016

PZD: dati processo
STW: word di comando
ZSW: word di stato
HSW: riferimento principale
HIW: valore ist principale

Tabella 8.4-8 Assegnazioni e connettori predisposti fissi

NOTA

Un parametro con sfondo grigio vale solo per MASTERDRIVES con CU1, CU2 o CU3.

CAN-Identifier per elaborazione dati processo

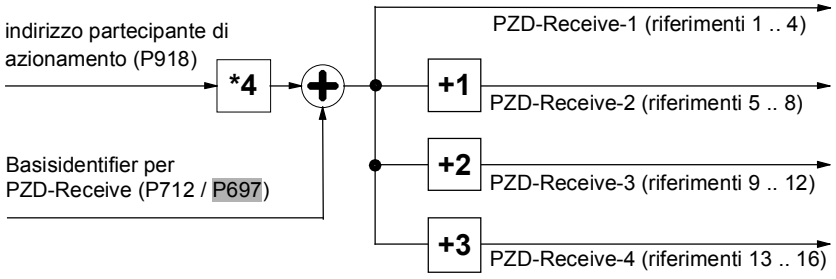
L'elaborazione dati di processo che sta alla base comprende le due funzioni "ricezione dati di processo" (PZD-Receive) e "invio dati di processo" (PZD-Send). Dagli apparecchi MASTERDRIVES vengono sostenuti in totale 16 word dati di processo sia in direzione ricezione, sia in invio. Perciò per ogni direzione sono necessari in totale 4 CAN-Messages, poiché ogni singolo CAN-Message può trasmettere solo 4 word dati di processo. Ciò significa, che sia per PZD-Send, sia per PZD-Receive sono necessari 4 chiari CAN-Identifier cadauno. Anche qui come nell'elaborazione parametri vengono definiti indirizzi partecipanti e un Basisidentifier, per raggiungere una migliore comprensione.

NOTA

Un parametro con sfondo grigio vale solo per MASTERDRIVES con CU1, CU2 o CU3.

PZD-Receive

Per la funzione PZD presso tutti gli apparechi sul bus viene tarato tramite il parametro CB P712 / P697 "parametro CB 2" lo stesso PZD-Receive-Basisidentifier. L'univocità viene raggiunta mediante l'indirizzo partecipante nel parametro P918 "indirizzo bus CB", che deve essere diverso per ogni partecipante al bus. Vengono assegnati in totale 4 CAN-Identifier.



CAN-Identifier per il 1. PZD-Receive-CAN-Message (word 1 .. 4):
(valore in 712 / P697) + (valore in P918)*4

CAN-Identifier per il 2. PZD-Receive-CAN-Message (word 5 .. 8):
(valore in 712 / P697) + (valore in P918)*4 + 1

CAN-Identifier per il 3. PZD-Receive-CAN-Message (word 9 .. 12):
(valore in 712 / P697) + (valore in P918)*4 + 2

CAN-Identifier per il 4. PZD-Receive-CAN-Message (word 13 .. 16):
(**valore in 712 / P697) + (valore in P918)*4 + 3**

Esempio

L'elaborazione PZD-Receive, cioè la ricezione di word di stato e riferimenti deve aversi nell'intero CAN-network dall'Identifier 200. Nella 1.word viene ricevuta la word di comando 1, nella 2. e 3. word un riferimento principale 32-Bit, nella 4.word la word di comando 2 e nella 5.word un riferimento addizionale.

Determinazione degli Identifier für PZD-Receive:

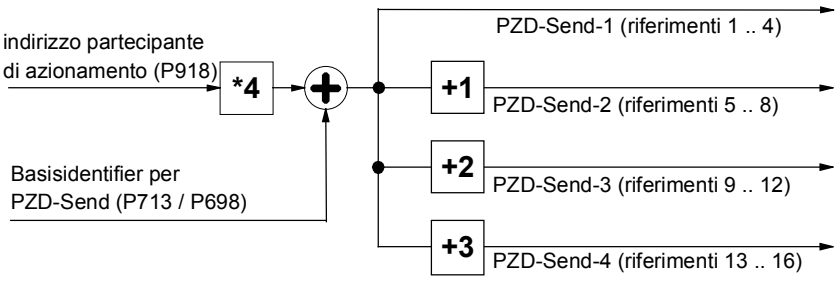
Azionamento con indirizzo partecipante 0:
1. P712 / P697 = 200 (PZD-Receive-Basis-Identifier)
2. P918 = 0 (indirizzo partecipante)
→ PZD-Receive-1 = 200 PZD-Receive-2 = 201
PZD-Receive-3 = 202 PZD-Receive-4 = 203

Azionamento con indirizzo partecipante 1:
1. P712 / P697 = 200 (PZD-Receive-Basis-Identifier)
2. P918 = 1 (indirizzo partecipante)
→ PZD-Receive-1 = 204 PZD-Receive-2 = 205
PZD-Receive-3 = 206 PZD-Receive-4 = 207
ecc.

Connessione dei riferimenti nell'azionamento:
P443.01 (fo.riferimento principale) = 3032
P554.01 (fo. ON/OFF1) = 3100 / 3001 (impiego di word comando 1)
P433.01 (fo.riferimento addizionale) = 3005

PZD-Send

Analogamente inoltre per la funzione PZD-Send presso tutti gli apparecchi sul bus viene tarato tramite parametro CB P713 / P698 "parametro CB 3" lo stesso PZD-Send-Basisidentifier. Il numero dei CAN-Identifier effettivamente assegnati e messaggi CAN inviati si ottiene da P714 / P699 "parametro CB 4", dove viene fissato il numero delle word da spedire (tra 1 e 16).



CAN-Identifier per il 1. PZD-Send-CAN-Message (word 1 .. 4):
(valore in P713 / P698) + (valore in P918)*4

CAN-Identifier per il 2. PZD-Send-CAN-Message (word 5 .. 8):
(valore in P713 / P698) + (valore in P918)*4 + 1

CAN-Identifier per il 3. PZD-Send-CAN-Message (word 9 .. 12):
(valore in P713 / P698) + (valore in P918)*4 + 2

CAN-Identifier per il 4. PZD-Send-CAN-Message (word 13 .. 16):
(valore in P713 / P698) + (valore in P918)*4 + 3

Esempio

L'elaborazione PZD-Send, cioè l'invio di word di stato e valori ist deve aversi nell'intero CAN-network dall'Identifier 100. Nella 1.word viene inviata la word di stato 1, nella 2.word e 3.word il valore ist di velocità come valore 32-Bit, nella 4.word la word di stato 2 e nella 5.word la tensione d'uscita, nella 6.word la corrente d'uscita e nella 7.word la coppia del momento.

Determinazione degli Identifier per PZD-Send:

Azionamento con indirizzo partecipante 0:
1. P713 / P698 = 100 (PZD-Send-Basis-Identifier)
2. P714 / P699 = 7 (numero dei valori ist)
3. P918 = 0 (indirizzo partecipante)
→ PZD-Send-1 = 100 PZD-Send-2 = 101
(PZD-Send-3 = 102 PZD-Send-4 = 103)

Azionamento con indirizzo partecipante 1:
1. P713 / P698 = 100 (PZD-Send-Basis-Identifier)
2. P714 / P699 = 7 (numero dei valori ist)
3. P918 = 1 (indirizzo partecipante)
→ PZD-Send-1 = 104 PZD-Send-2 = 105
(PZD-Send-3 = 106 PZD-Send-4 = 107)
ecc. (PZD-Send-3 e PZD-Send_4 non vengono inviati, poiché il numero dei valori ist (P714 / P699) è solo 7)

Connessione dei valori ist nell'azionamento:

P734.01 = 32 / P694.01 = 968 (word di stato 1)
P734.02 = 151/ P694.02 = 218 (valore ist principale, valore 32-Bit -->)
P734.03 = 151/ P694.03 = 218 (stessi numeri connettore/parametro in 2 indici di seguito in successione)
P734.04 = 33 / P694.04 = 553 (word di stato 2)
P734.05 = 189/ P694.05 = 3 (tensione uscita)
P734.06 = 168/ P694.06 = 4 (corrente uscita)
P734.07 = 241/ P694.07 = 5 (coppia)

CAN-Identifier per funzioni dati di processo addizionali

La funzione PZD-Receive-Broadcast serve all'invio di riferimenti ed informazioni di comando dal Master a tutti gli slave sul bus contemporaneamente. Inoltre il CAN-Identifier per tutti gli Slaves, che utilizzano questa funzione, deve essere inserito uguale. L'introduzione di questo CAN-Identifier avviene tramite P716 / P701 "parametro CB 6".
Il CAN-Identifier per il primo PZD-Receive-Broadcast-CAN-Message (word 1 .. 4) corrisponde poi al contenuto di P716 / P701.

- CAN-Identifier per il 1. PZD-Receive-Broadcast-CAN-Message (word 1 .. 4): **(valore in P716 / P701)**
- CAN-Identifier per il 2. PZD-Receive-Broadcast-CAN-Message (word 5 .. 8): **(valore in P716 / P701) + 1**
- CAN-Identifier per il 3. PZD-Receive-Broadcast-CAN-Message (word 9 .. 12): **(valore in P716 / P701) + 2**
- CAN-Identifier per il 4. PZD-Receive-Broadcast-CAN-Message (word 13 .. 16): **(valore in P716 / P701) + 3**

PZD-Receive-Multicast

La funzione PZD-Receive-Multicast serve all'invio di riferimenti ed informazioni di comando dal Master ad un gruppo di slave sul bus contemporaneamente. Inoltre il CAN-Identifier per tutti gli Slaves entro questo gruppo, che utilizzano questa funzione, deve essere inserito uguale. L'introduzione di questo CAN-Identifier avviene tramite P717 / P702 "parametro CB 7". Il CAN-Identifier per il primo PZD-Receive-Multicast-CAN-Message (word 1 .. 4) corrisponde poi al contenuto di P717 / P702.

- CAN-Identifier per il 1. PZD-Receive-Multicast-CAN-Message (word 1 .. 4): **(valore in P717 / P702)**
- CAN-Identifier per il 2. PZD-Receive-Multicast-CAN-Message (word 5 .. 8): **(valore in P717 / P702) + 1**
- CAN-Identifier per il 3. PZD-Receive-Multicast-CAN-Message (word 9 .. 12): **(valore in P717 / P702) + 2**
- CAN-Identifier per il 4. PZD-Receive-Multicast-CAN-Message (word 13 .. 16): **(valore in P717 / P702) + 3**

PZD-Receive-Quer

La funzione PZD-Receive-Multicast serve all'invio di riferimenti ed informazioni di comando da un altro Slave. Con questa funzione possono essere scambiati dati di processo tra gli azionamenti, senza che debba essere presente un CAN-Bus-Master. Inoltre il CAN-Identifier di PZD-Receive-Quer deve essere tarato nello Slave ricevente sul CAN-Identifier di PZD-Send dello Slave. L'introduzione di questo CAN-Identifier avviene tramite P718 / P703 "parametro CB 8". Il CAN-Identifier per il primo PZD-Receive-Quer-CAN-Message (word 1 .. 4) corrisponde poi al contenuto di P718 / P703.

- CAN-Identifier per il 1. PZD-Receive-Quer-CAN-Message (word 1 .. 4): **(valore in P718 / P703)**
- CAN-Identifier per il 2. PZD-Receive-Quer-CAN-Message (word 5 .. 8): **(valore in P718 / P703) + 1**
- CAN-Identifier per il 3. PZD-Receive-Quer-CAN-Message (word 9 .. 12): **(valore in P718 / P703) + 2**
- CAN-Identifier per il 4. PZD-Receive-Quer-CAN-Message (word 13 .. 16): **(valore in P718 / P703) + 3**

Note e regole per l'elaborazione dati di processo

- Di principio viene dapprima sempre inviato il byte a valore più basso (per word) o la word a valore più basso (per doppia word).
- Nella 1.word dei riferimenti ricevuti deve sempre essere compresa la **word comando 1**. Se diventa necessaria la parola comando 2, questa deve stare nella 4.word.
- Nella word di comando 1 deve sempre essere inserito il Bit 10 ”conduzione da AG”, altrimenti i nuovi riferimenti e word di comando non vengono assunti dal convertitore.
- La **consistenza dei dati di processo** è garantita solo entro i dati di un messaggio Can. Se diventano necessarie più di 4 word, queste devono essere divise su più messaggi CAN, perché in un messaggio CAN possono essere trasmesse solo 4 word. Poiché il convertitore tasteggia i riferimenti asincronamente , può succedere, che il primo messaggio CAN venga assunto dal ciclo di trasmissione del momento, mentre il secondo messaggio CAN ha origine ancora dal vecchio ciclo di trasmissione. Perciò i riferimenti che sono insieme dovrebbero sempre essere trasmessi nello stesso messaggio CAN. Se in funzione dell'impianto questo non è possibile, la consistenza può essere assicurata anche tramite il Bit 10 ”conduzione da AG”. Questo succede per il fatto che dapprima viene spedito un messaggio CAN, in cui il Bit 10 della word di comando è spento. Col che i riferimenti non vengono più assunti dal convertitore. Infine vengono spediti tutti i messaggi CAN ancora necessari. Per la chiusura viene spedito di nuovo un messaggio CAN, in cui sia inserito il Bit 10 della word di comando. Con ciò tutti i riferimenti e word di comando vengono assunti nel convertitore nello stesso momento.
- Le funzioni dati di processo descritte per la ricezione di riferimenti e word di comando (PZD-Receive, PZD-Receive-Broadcast, PZD-Receive-Multicast e PZD-Receive-Quer) possono essere inserite contemporaneamente. Qui si sovrappongono i dati trasmessi nel convertitore, cioè la 1.word nei messaggi CAN PZD-Receive-1, in PZD-Receive-Broadcast-1, in PZD-Receive-Multicast-1 e in PZD-Receive-Quer-1 viene sempre interpretata come la stessa word comando 1 nel convertitore. Appartiene al concreto impiego di realizzare una combinazione ragionevole di queste possibilità.

PERICOLO

Con la variazione della funzione di inizializzazione dalla versione SW da V1.3x a V1.40 e più alta, o firmware VC da 3.22 a 3.23 e più alta, cambia il comportamento del convertitore (e corrisponde perciò di nuovo al comportamento delle versioni SW V1.2x e minori) come segue:

Se ad un convertitore, che si trovi nello stato di "PRONTO" e sia accoppiato tramite un bus di campo (PROFIBUS, CAN, DEVICE-NET o CC-Link) ad un‘automazione, viene disinserita l‘alimentazione dell‘elettronica, questo porta nell‘automazione ad una segnalazione di guasto per questo convertitore.
Se ciononostante dal lato dell‘automazione viene trasmessa a questo convertitore una word di controllo STW1 con autorizzazione valida (Bit 10 = 1) e comando ON presente (Bit 0 = 1), nell‘inserzione dell‘alimentazione dell‘elettronica al convertitore questo può portare a che il convertitore si inserisca e passi direttamente nello stato di "FUNZIONAMENTO".

8.4.5 Messa in servizio della CBC

NOTA

Fare attenzione alle differenze descritte di seguito nella parametrizzazione di base delle serie di apparecchi con le classi di funzione più vecchie FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3).
Per la diversificazione questi numeri di parametro ed altri scostamenti che sono con sfondo grigio scuro sono da non considerare.

8.4.5.1 Parametrizzazione di base degli apparecchi

Parametrizzazione di base per MASTERDRIVES con CUPM, CUMC o CUVC

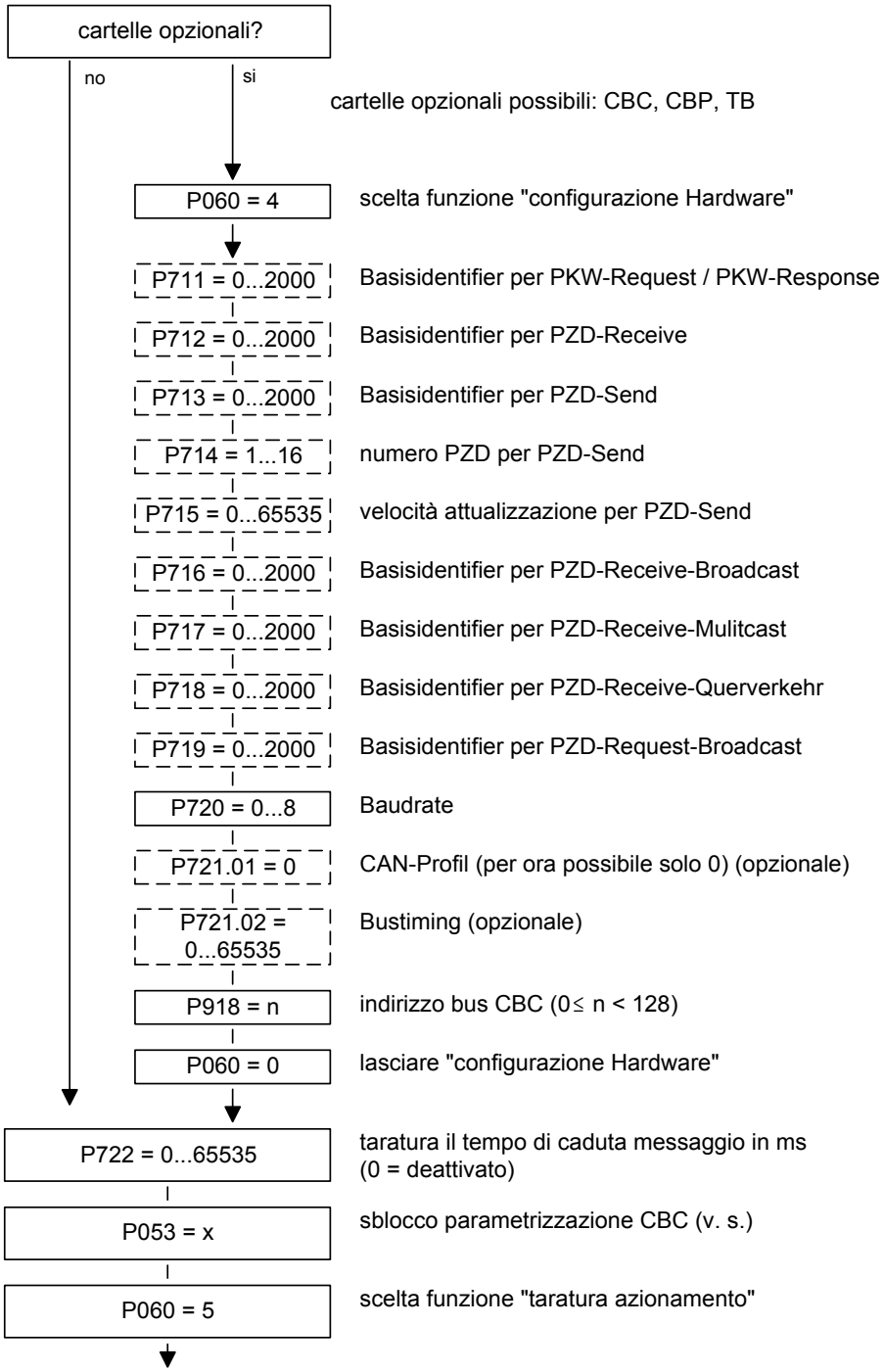


Fig. 8.4-16 Parametrizzazione "configurazione Hardware" MASTERDRIVES con CUPM, CUMC o CUVC

Parametrizzazione di base per MASTERDRIVES con CU1, CU2 o CU3

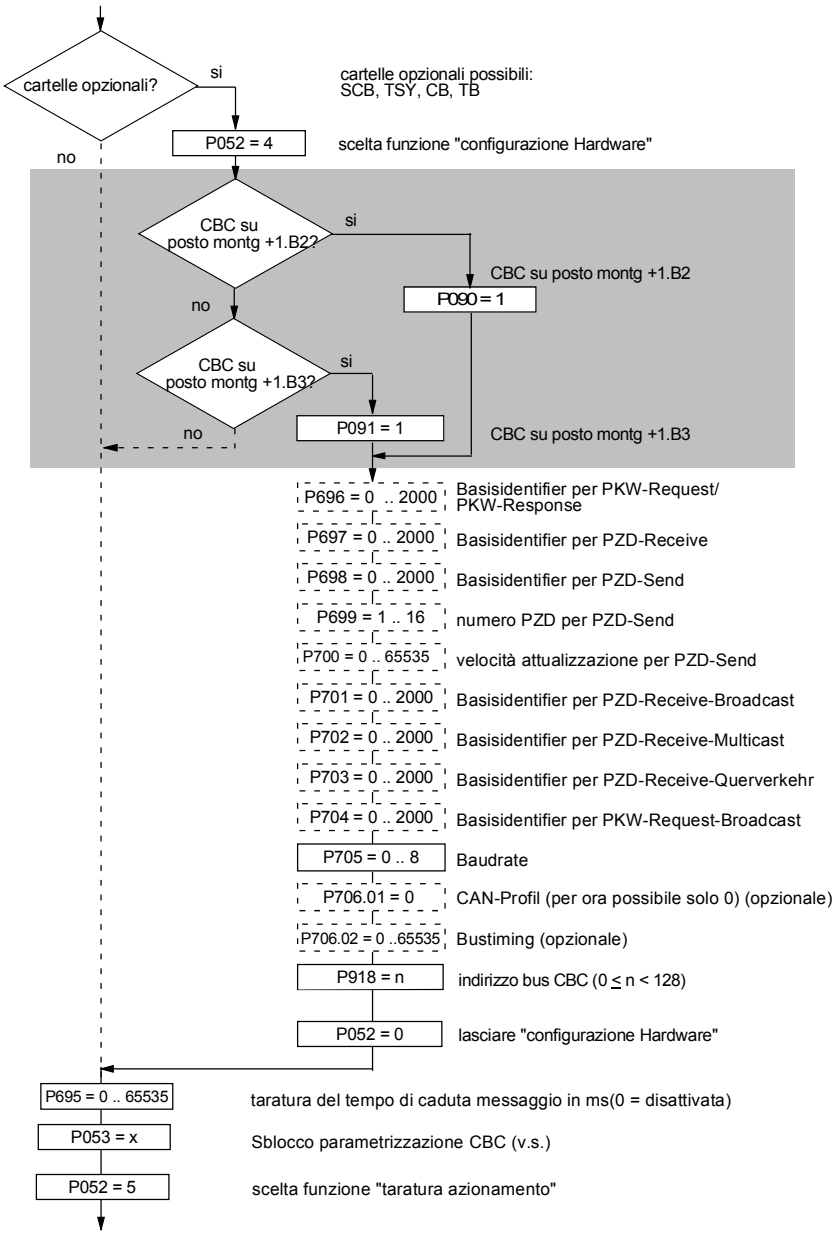


Fig. 8.4-17 Parametrizzazione "configurazione Hardware" MASTERDRIVES con CU1, CU2 o CU3

P053 (sblocco parametrizzazione)
Questo parametro è significativo per la CBC, se si vuole tarare o variare mediante ordini di parametrizzazione (PKW-Request o PKW-Request-Broadcast) parametri del convertitore (incl. tecnologia). In questo caso mettere il parametro P053 (vedi anche istruzioni di servizio del convertitore ”elenco parametro”) su un valore dispari (p. e. 1, 3, 7 ecc.). Con il parametro P053 fissare, da quali posti possono essere variati parametri (PMU, CBC ecc.). Esempio: P053 = 1: sblocco parametrizzazione solo CBC = 3: sblocco parametrizzazione CBC+PMU = 7: sblocco parametrizz. CBC+PMU+SST1 (OP) Se la variazione parametro (= sblocco parametrizzazione) è sbloccata tramite la CBC (P053 = 1, 3 ecc.), possono seguire tutte le altre tarature di parametro dal CAN-Bus-Master attraverso il bus. Per l‘ulteriore taratura di parametri, che riguardano la trasmissione dati mediante il CAN-Bus (p.e. connessione dati di processo (PZD)), si deve conoscere il numero delle word dati di processo ricevute dallo Slave.

P060	**P052**
Scelta funzione ”Taratura Hardware”	

P090 (scheda posto montg 2) o P091 (scheda posto montg 3)
Questi parametri si possono anche poi variare, se la CBC scambia dati utili tramite il CAN-Bus. Con ciò si può parametrizzare via l‘interfaccia CAN-Bus dal convertitore. In questo caso la CBC imposta la comunicazione tramite il bus e non riceve né messaggi dati CAN né ne invia.

P711 (parametro CB 1)	P696 (parametro CB 1)
Basisidentifier per PKW-Request (ordine parametro) **Con questo parametro** può essere tarato **il** Basisidentifier per PKW-Request (ordine parametro). L'effettivo CAN-Identifier per PKW-Request si calcola da questo parametro e dall'indirizzo di partecipante (P918) secondo l'equazione seguente: (valore parametro da P711/ P696) + (valore parametro da P918)*2 Il CAN-Identifier per PKW-Response (risposta parametro) è il numero risultante, quindi (valore parametro da P711/ P696)+(valore parametro da P918)*2 + 1 Con il valore 0 (preassegnazione) in questo parametro la parametrizzazione è disattivata tramite CAN-Bus. Se il CAN-Identifier per PKW-Request o PKW-Response calcolato sta al di fuori del campo valido (1 .. 2000) o si incrocia con un altro CAN-Identifier, appare al rilascio dello stato 4 "configurazione Hardware" il guasto F080. Dopo la tacitazione del guasto si è di nuovo nello stato "configurazione Hardware" e si può correggere la parametrizzazione sbagliata. **Esempio:** il Basisidentifier per la parametrizzazione nel P711 / P696 è fissato su 1500. L'indirizzo partecipante nel P918 è 50. Con ciò si ha un CAN-Identifier di 1500 + 50*2 = 1600 per PKW-Request e di 1601 per PKW-Response.	

P712 (parametro CB 2)	P697 (parametro CB 2)

Basisidentifier per PZD-Receive (ricezione dati processo)
Con questo parametro il Basisidentifier può essere tarato per PZD-Receive (ricezione dati di processo = riferimenti / word di comando). L'effettivo CAN-Identifier per PZD-Receive si calcola da questo parametro e dall'indirizzo di partecipante (P918) secondo l'equazione seguente:

(valore parametro da P712 / P697) + (valore parametro da P918)*4

Poiché con un messaggio dati CAN possono essere trasmessi solo 4 riferimenti (= 8 Bytes), ma da apparecchi MASTERDRIVES vengono sostenuti 16 riferimenti, in totale sono necessari per trasmettere i riferimenti 4 messaggi CAN con 4 CAN-Identifier. Perciò sono previsti i seguenti 3 CAN-Identifier ugualmente per PZD-Receive. Vale quindi la tabella seguente:

Contenuto	CAN-Identifier
Word comando 1 / riferimento 2 / riferimento 3 / riferimento 4 o word comando 2	**P712/P697 + P918*4**
riferimento 5 .. riferimento 8	**P712/P697 + P918*4 + 1**
riferimento 9 .. riferimento 12	**P712/P697 + P918*4 + 2**
riferimento 13 .. riferimento 16	**P712/P697 + P918*4 + 3**

Con il valore 0 (preassegnazione) in questo parametro è disattivato il PZD-Receive.

Se il CAN-Identifier per PZD-Receive calcolato sta al di fuori del campo valido (1 .. 2000) o si incrocia con un altro CAN-Identifier, appare al rilascio dello stato 4 "configurazione Hardware" il guasto F080. Dopo la tacitazione del guasto si è di nuovo nello stato "configurazione Hardware" e si può correggere la parametrizzazione sbagliata.

Esempio:
Il Basisidentifier per PZD-Receive nel P712 / P697 è fissato a 500. L'indirizzo partecipante nel P918 è 50. Con ciò si ha un CAN-Identifier di 500 + 50*4 = 700 per il primo messaggio dati CAN di PZD-Receive. Gli ulteriori messaggi dati CAN per PZD-Receive hanno i CAN-Identifier da 701 a 703.

P713 (parametro CB 3)	P698 (parametro CB 3)

Basisidentifier per PZD-Send (invio dati di processo)
Con questo parametro il Basisidentifier può essere tarato per PZD-Send (invio dati di processo = word di stato / valori ist). L'effettivo CAN-Identifier per PZD-Send si calcola da questo parametro e dall'indirizzo di partecipante (P918) secondo l'equazione seguente:

(valore parametro da P713 / P698) + (valore parametro da P918)*4

Poiché con un messaggio dati CAN possono essere trasmessi solo 4 riferimenti (= 8 Bytes), ma da apparecchi MASTERDRIVES vengono sostenuti 16 valori ist, in totale sono necessari per trasmettere i valori ist 4 messaggi CAN con 4 CAN-Identifier. Perciò sono previsti i seguenti 3 CAN-Identifier ugualmente per PZD-Send. Vale quindi la tabella seguente:

Contenuto	CAN-Identifier
Word di stato 1 / valore ist 2 / valore ist 3 / valore ist 4 o word di stato 2	**P713/P698 + P918*4**
valore ist 5 .. valore ist 8	**P713/P698 + P918*4 + 1**
valore ist 9 .. valore ist 12	**P713/P698 + P918*4 + 2**
valore ist 13 .. valore ist 16	**P713/P698 + P918*4 + 3**

Con il valore 0 (preassegnazione) in questo parametro è disattivato il PZD-Send.

Se il CAN-Identifier per PZD-Send calcolato sta al di fuori del campo valido (1 .. 2000) o si incrocia con un altro CAN-Identifier, appare al rilascio dello stato 4 "configurazione Hardware" il guasto F080. Dopo la tacitazione del guasto si è di nuovo nello stato "configurazione Hardware" e si può correggere la parametrizzazione sbagliata.

Quali valori vengano inviati, viene fissato nel parametro P713.01/P694.01 .. P713.16/P694.16 mediante l'introduzione del numero di parametro interessato.

Esempio:
Il Basisidentifier per PZD-Send nel P713 / P698 è fissato a 200. L'indirizzo partecipante nel P918 è 50. Con ciò si ha un CAN-Identifier di 200 + 50*4 = 400 per il primo messaggio dati CAN di PZD-Send. Gli ulteriori messaggi dati CAN per PZD-Send hanno i CAN-Identifier da 401 a 403.

P714 (parametro CB 4)	P699 (parametro CB 4)

Numero dei dati di processo da inviare con PZD-Send
Con questo parametro viene tarato il numero dei dati di processo da inviare per PZD-Send. Valori validi sono 1 .. 16 word. Da questo dato viene determinato il numero effettivo e la lunghezza dei messaggi dati CAN con PZD-Send.

Se il numero dei dati di processo sta al di fuori del campo valido (1 .. 16), appare al rilascio dello stato 4 ”configurazione Hardware” il guasto F080. Dopo la tacitazione del guasto si è di nuovo nello stato ”configurazione Hardware” e si può correggere la parametrizzazione sbagliata.

Esempio:
Il Basisidentifier per PZD-Send nel P713 / P698 è fissato a 200. L‘indirizzo partecipante nel P918 è 50. Con ciò si ha un CAN-Identifier di 200 + 50*4 = 400 per il primo messaggio dati CAN di PZD-Send. Se il numero di dati di processo (P714 / P699) ora è 10, viene inviato ciascuno un messaggio dati CAN con 4 word con il CAN-Identifier 400 ed il CAN-Identifier 401 ed un messaggio dati CAN con 2 word e il CAN-Identifier 402. Queste sono in tutto le 10 word dati processo impostate. Il CAN-Identifier 403 è inutilizzato e non viene inviato.

P715 (parametro CB 5)	P700 (parametro CB 5)

Velocità attualizzazione per PZD-Send
Con questo parametro viene impostata la velocità di attualizzazione per PZD-Send in millisecondi, cioè in quale struttura di tempo debbano essere inviati nuovi valori ist dall‘apparecchio.

Significato dei valori parametro:

- 0: valori ist vengono inviati solo su richiesta (Remote Transmission Requests).
- 1 .. 65534: valori ist sono inviati dopo il tempo tarato in ms o su richiesta (Remote Transmission Requests).

65535: valori ist vengono inviati, se i valori si sono cambiati (Event) o su richiesta (Remote Transmission Requests). Questa funzione deve essere usata solo poi, se i valori da trasmettere si cambiano raramente, poiché altrimenti il carico bus diventa molto alto.

P716 (parametro CB 6)	P701 (parametro CB 6)

CAN-Identifier per PZD-Receive-Broadcast
Con questo parametro il CAN-Identifier può essere tarato per PZD-Receive-Broadcast (ricezione dati processo = riferimenti / word comando). Un messaggio Broadcast deve essere ricevuto da tutti gli Slaves al bus, quindi questo parametro deve essere tarato uguale presso tutti gli Slaves.

Poiché con un messaggio dati CAN possono essere trasmessi solo 4 riferimenti (= 8 Bytes), ma da apparecchi MASTERDRIVES vengono sostenuti 16 riferimenti, in totale sono necessari per trasmettere i riferimenti 4 messaggi CAN con 4 CAN-Identifier. Perciò sono previsti i seguenti 3 CAN-Identifier ugualmente per PZD-Receive-Broadcast. Vale quindi la tabella seguente:

Contenuto	CAN-Identifier
word comando 1 / riferimento 2 / riferimento 3 / riferimento 4 o word comando 2	**P716/P701**
riferimento 5 .. riferimento 8	**P716/P701 + 1**
riferimento 9 .. riferimento 12	**P716/P701 + 2**
riferimento 13 .. riferimento 16	**P716/P701 + 3**

Con il valore 0 (preassegnazione) in questo parametro è disattivato il PZD-Receive-Broadcast.

Se il CAN-Identifier per PZD-Receive-Broadcast calcolato sta al di fuori del campo valido (1 .. 2000) o si incrocia con un altro CAN-Identifier, appare al rilascio dello stato 4 ”configurazione Hardware” il guasto F080. Dopo la tacitazione del guasto si è di nuovo nello stato ”configurazione Hardware” e si può correggere la parametrizzazione sbagliata.

Esempio:
Il CAN-Identifier per PZD-Receive-Broadcast nel P716 / P701 è fissato a 100. Con ciò si ha un CAN-Identifier di 100 per il primo messaggio dati CAN di PZD-Receive-Broadcast. Gli ulteriori messaggi dati CAN per PZD-Receive-Broadcast hanno i CAN-Identifier da 101 a 103.

P717 (parametro CB 7)	P702 (parametro CB 7)

CAN-Identifier per PZD-Receive-Multicast
Con questo parametro il CAN-Identifier può essere tarato per PZD-Receive-Multicast (ricezione dati processo = riferimenti / word comando). Un messaggio Multicast deve essere ricevuto da un gruppo di Slaves al bus, quindi questo parametro deve essere tarato uguale presso tutti gli Slaves di questo gruppo.

Poiché con un messaggio dati CAN possono essere trasmessi solo 4 riferimenti (= 8 Bytes), ma da apparecchi MASTERDRIVES vengono sostenuti 16 riferimenti, in totale sono necessari per trasmettere i riferimenti 4 messaggi CAN con 4 CAN-Identifier. Perciò sono previsti i seguenti 3 CAN-Identifier ugualmente per PZD-Receive-Multicast. Vale quindi la tabella seguente:

Contenuto	CAN-Identifier
word comando 1 / riferimento 2 / riferimento 3 / riferimento 4 o word comando 2	**P717/P702**
riferimento 5 .. riferimento 8	**P717/P702 + 1**
riferimento 9 .. riferimento 12	**P717/P702 + 2**
riferimento 13 .. riferimento 16	**P717/P702 + 3**

Con il valore 0 (preassegnazione) in questo parametro è disattivato il PZD-Receive-Multicast.

Se il CAN-Identifier per PZD-Receive-Multicast calcolato sta al di fuori del campo valido (1 .. 2000) o si incrocia con un altro CAN-Identifier, appare al rilascio dello stato 4 ”configurazione Hardware” il guasto F080. Dopo la tacitazione del guasto si è di nuovo nello stato ”configurazione Hardware” e si può correggere la parametrizzazione sbagliata.

Esempio:
Il CAN-Identifier per PZD-Receive-Multicast nel P717 / P702 è fissato a 50. Con ciò si ha un CAN-Identifier di 50 per il primo messaggio dati CAN di PZD-Receive-Multicast. Gli ulteriori messaggi dati CAN per PZD-Receive-Multicast hanno i CAN-Identifier da 51 a 53.

P718 (parametro CB 8)	P703 (parametro CB 8)

CAN-Identifier per PZD-Receive-Quer
Con questo parametro il CAN-Identifier può essere tarato per PZD-Receive-Quer (dati processo ricevuti = riferimenti / word comando). Tramite il traffico trasversale degli Slaves valori reali ist inviati da uno Slave (mediante PZD-Send) possono essere utilizzati come riferimenti da un altro Slave. Inoltre il valore di parametro di questo parametro viene messo sul CAN-Identifier del messaggio dati CAN, da cui devono essere riferiti i riferimenti.

Poiché con un messaggio dati CAN possono essere trasmessi solo 4 riferimenti (= 8 Bytes), ma da apparecchi MASTERDRIVES vengono sostenuti 16 riferimenti, in totale sono necessari per trasmettere i riferimenti 4 messaggi CAN con 4 CAN-Identifier. Perciò sono previsti i seguenti 3 CAN-Identifier ugualmente per PZD-Receive-Quer. Vale quindi la tabella seguente:

Contenuto	CAN-Identifier
word comando 1 / riferimento 2 / riferimento 3 / riferimento 4 o word comando 2	**P718/P703**
riferimento 5 .. riferimento 8	**P718/P703 + 1**
riferimento 9 .. riferimento 12	**P718/P703 + 2**
riferimento 13 .. riferimento 16	**P718/P703 + 3**

Con il valore 0 (preassegnazione) in questo parametro è disattivato il PZD-Receive-Quer.

Se il CAN-Identifier per PZD-Receive-Quer calcolato sta al di fuori del campo valido (1 .. 2000) o si incrocia con un altro CAN-Identifier, appare al rilascio dello stato 4 ”configurazione Hardware” il guasto F080. Dopo la tacitazione del guasto si è di nuovo nello stato ”configurazione Hardware” e si può correggere la parametrizzazione sbagliata.

Esempio:
Il messaggio dati con il CAN-Identifier 701 deve essere adoperato come riferimento 5 .. riferimento 8. Inoltre il CAN-Identifier deve essere fissato per PZD-Receive-Quer in P718 / P703 a 700. Con ciò si ha un CAN-Identifier di 700 per il primo messaggio dati CAN di PZD-Receive-Quer. Gli ulteriori messaggi dati CAN per PZD-Receive-Quer hanno i CAN-Identifier da 701 a 703, cioè il messaggio dati 701 da il riferimento 5 .. riferimento 8.

P719 (parametro CB 9)	P704 (parametro CB 9)

CAN-Identifier per PKW-Request-Broadcast
Con questo parametro il CAN-Identifier può essere tarato per PKW-Request-Broadcast (ordine parametro). Un messaggio Broadcast deve essere ricevuto da tutti gli Slaves al bus, quindi questo parametro deve essere tarato uguale presso tutti gli Slaves. Attraverso questa funzione un ordine di parametro può essere tarato contemporaneamente a tutti gli Slaves al bus.

La risposta parametro si ha con il CAN-Identifier di PKW-Response (vedi P711 / P696), quindi

(valore parametro di P711 / P696) + (valore parametro P918)*2 + 1

Con il valore 0 (preassegnazione) in questo parametro è disattivato il PKW-Request-Broadcast.

Se il CAN-Identifier per PKW-Request-Broadcast calcolato sta al di fuori del campo valido (1 .. 2000) o si incrocia con un altro CAN-Identifier, appare al rilascio dello stato 4 ”configurazione Hardware” il guasto F080. Dopo la tacitazione del guasto si è di nuovo nello stato ”configurazione Hardware” e si può correggere la parametrizzazione sbagliata.

Esempio:
Il Basisidentifier per la parametrizzazione nel P711 / P696 è fissato a 1500. L‘indirizzo di partecipante nel P918 è 50. Con ciò si ha un CAN-Identifier di 1500 + 50*2 = 1600 per PKW-Request e di 1601 per PKW-Response. Il CAN-Identifier per PKW-Request-Broadcast nel P719 / P704 è tarato a 1900. Un ordine parametro tramite PKW-Request-Broadcast si ha quindi con il CAN-Identifier 1900, mentre la risposta avviene mediante PKW-Response con il CAN-Identifier 1601.

P720 (parametro CB 10)	P705 (parametro CB 10)

Baudrate dello Slave al CAN-Bus
Con questo parametro viene impostata la Baudrate dello Slave al CAN-Bus. Vale la tabella seguente:

Se la Baudrate sta al di fuori del campo valido appare al rilascio dello stato 4 ”configurazione Hardware” l‘errore F080. Dopo la tacitazione del guasto si è di nuovo nello stato ”configurazione Hardware” e si può correggere la parametrizzazione sbagliata.

valore parametro	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Baudrate [kBit/s]	10	20	50	100	125	250	500	800	1000

P721 (parametro CB 11)	P706 (parametro CB 11)

Tarature CAN-Bus speciali
Questo parametro è presente negli apparecchi MASTERDRIVES solo dalle seguenti versioni SW del software apparecchio:

MASTERDRIVES	Versione-Software
SIMOVERT MASTERDRIVES MC	≥ 1.0
SIMOVERT MASTERDRIVES FC	≥ 1.3
SIMOVERT MASTERDRIVES VC	≥ 1.3
SIMOVERT MASTERDRIVES SC	≥ 1.2
SIMOVERT MASTERDRIVES E/R	≥ 3.1
SIMOVERT MASTERDRIVES AFE	≥ 1.0

- **Indice i001:** con questo parametro in futuro si possono tarare diversi profili CAN. Ora è valido solo il valore 0 (predisposizione).
- **Indice i002:** con questo parametro può essere influenzato il Bustiming sul CAN-Bus. Con il valore 0 (preassegnazione) viene realizzata la taratura interna, che si ha dalla Baudrate. Tutti gli altri valori vengono realizzati senza verifica di plausibilità.

Questo parametro deve essere lasciato alla sua taratura di 0!

Significato dei bit di valore parametro:

Bit0 - Bit5: BRP (Baud Rate Prescaler). Vantaggioso per la Baudrate.
Bit6 - Bit7: SJW (Synchronisation Jump Width). Massima abbreviazione o allungamento di un tempo bit con una risincronizzazione.
Bit8 - Bit11: TSEG1 (Time Segment 1). Intervallo di tempo prima dell'istante di tasteggio. Valori validi sono 2 ..15.
Bit12 - Bit14: TSEG2 (Time Segment 2). Intervallo di tempo dopo dell'istante di tasteggio. Valori validi sono 1 .. 7. Inoltre TSEG2 deve essere maggiore uguale di SJW

Bit 15: non assegnato

Preassegnazioni interne standard del Bustiming in funzione della Baudrate:

Baudrate	BRP	SJW	TSEG1	TSEG2	Val. Hex
10 kBit (P720/P705 = 0)	39	2	15	2	2FA7
20 kBit (P720/P705 = 1)	19	2	15	2	2F93
50 kBit (P720/P705 = 2)	7	2	15	2	2F87
100 kBit (P720/P705 = 3)	3	2	15	2	2F83
125 kBit (P720/P705 = 4)	3	1	12	1	1C43
250 kBit (P720/P705 = 5)	1	1	12	1	1C41
500 kBit (P720/P705 = 6)	0	1	12	1	1C40
800 kBit (P720/P705 = 7)	0	1	6	1	1640
1 MBit (P720/P706 = 8)	0	1	4	1	1440

P721 (parametro CB 11)	P706 (parametro CB 11)
Formula per la calcolazione della Baudrate dalle costanti: time quantum = tq = (BRP+1) * 2 * tClk Clock Period = tClk = 62,5 ns (per 16 MHz) Segmento sincronizzazione = tSync-Seg = tq Time Segment 1 (prima istante tastg.) = tTSeg1 = (TSEG1+1)*tq Time Segment 2 (dopo istante tstg.) = tTSeg2 = (TSEG2+1)*tq tempo Bit = tSync-Seg + tTSeg1 + tTSeg2 Baudrate = 1 / tempo Bit Il valore parametro corrisponde al valore del Bit-Timing-Register del blocco CAN. Una descrizione più precisa di questo Bit-Timing-Register si trova nel manuale del modulo CAN di C167CR o nel manuale del blocco INTEL 82527 (Extended CAN).	

P918.1 (indirizzo bus CBC))	P918 (indirizzo bus CBC))
Qui viene impostato l'indirizzo di partecipante dell'apparecchio al CAN-Bus. Esso entra nella calcolazione del CAN-Identifier per ordini e risposte di parametro (PKW-Request / PKW-Response) e dati di processo (PZD-Receive / PZD-Send). (vedi anche P711/P696, P712/P697 e P713/P698)	

NOTA

Dopo l'esecuzione delle tarature sopra la CBC è notificata nel convertitore e pronto alla comunicazione tramite il CAN-Bus.
Una variazione di parametri o predisposizione di dati di processo tramite il CAN-Bus dopo questo passo non è ancora possibile.
La parametrizzazione deve dapprima essere ancora sbloccata e i dati di processo nel convertitore essere ancora connessi.

8.4.5.2 Connessione dati di processo negli apparecchi

Definizione

Alla connessione dati di processo appartiene il collegamento dei riferimenti e dei bit di comando. I dati di processo trasmessi sono validi solo, se i bit usati delle word di comando, i riferimenti, le word di stato e valori ist. sono stati sistemati (collegati) sull'interfaccia Dual-Port-RAM.

I dati di processo ricevuti vengono appoggiati dalla CBC ad indirizzi fissi predisposti nella Dual-Port-RAM. Ad ogni dato di processo (PZDi, i = 1..10) è abbinato un connettore (p.e. 3001 per PZD1). Con il connettore viene anche fissato, se si tratti per un relativo PZDi (i = 1 ..10) di un valore 16-Bit o di un valore 32-Bit.

Attraverso l'interruttore di scelta (p.e. P554.1 = interruttore di scelta per bit 0 dalla word di comando 1) i singoli bit delle word comando o i riferimenti possono essere abbinati ad un determinato PZDi nella Dual-Port-RAM. Inoltre si assegna all'interruttore di scelta il connettore appartenente al PZDi desiderato.

NOTA

Le word comando STW1 e STW2 nelle classi di funzione CUPM, CUMC, CUVC e Kompakt Plus inoltre stanno anche pronte sui cosidetti connettori binari (chiarimenti sulla tecnica BICO si trovano al capitolo 4 "Blocchi funzionali e parametri").

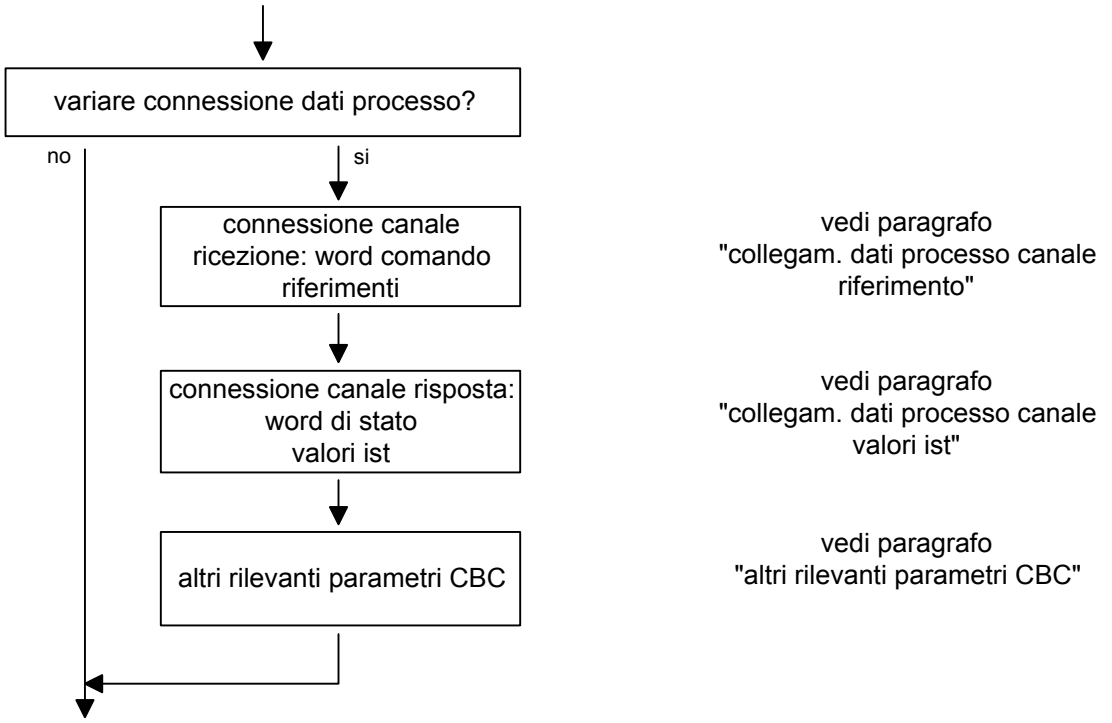


Fig. 8.4-18 Procedura per variare dati di processo

Esempio Sulle pagine seguenti si trovano esempi, come mediante la connessione dati di processo possano essere disposti i dati trasmessi negli apparecchi.

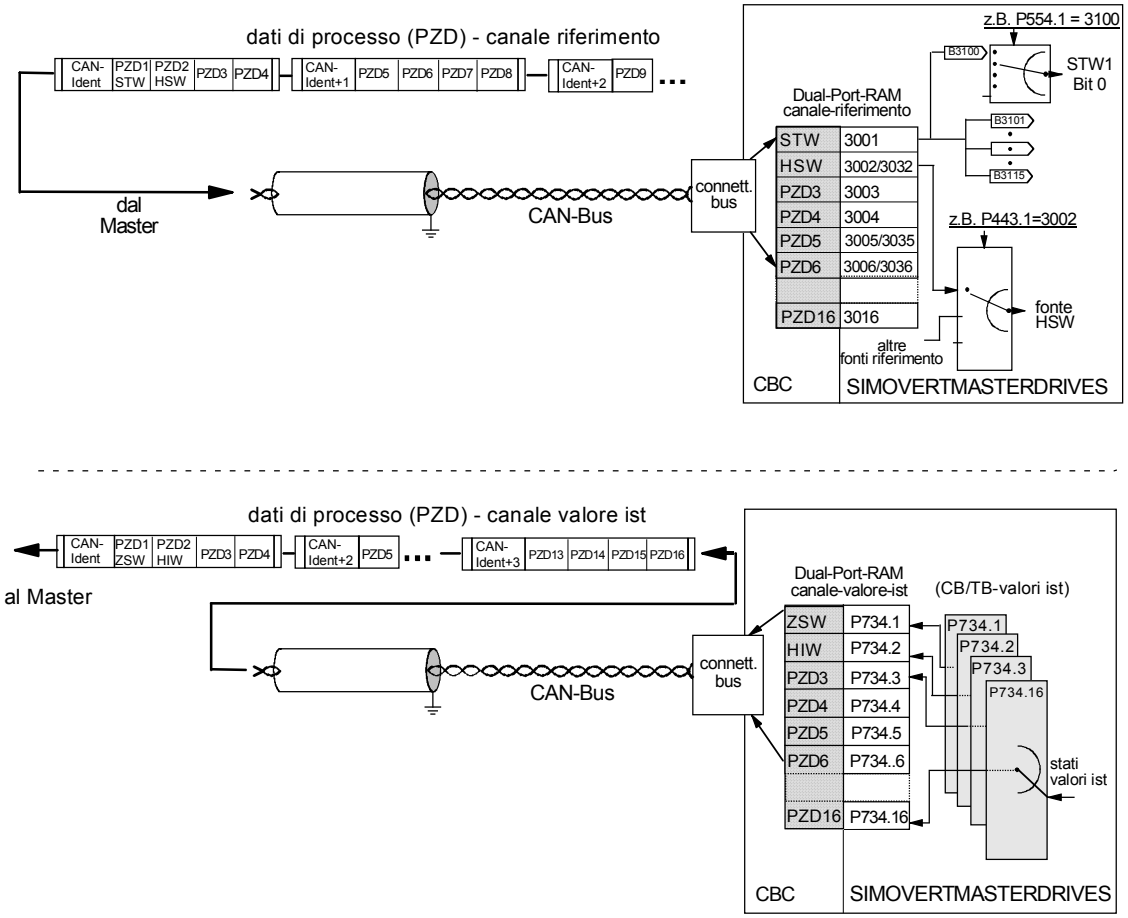


Fig. 8.4-19 Esempio per connessione dati processo delle classi di funzione CUPM, CUMC e CUVC

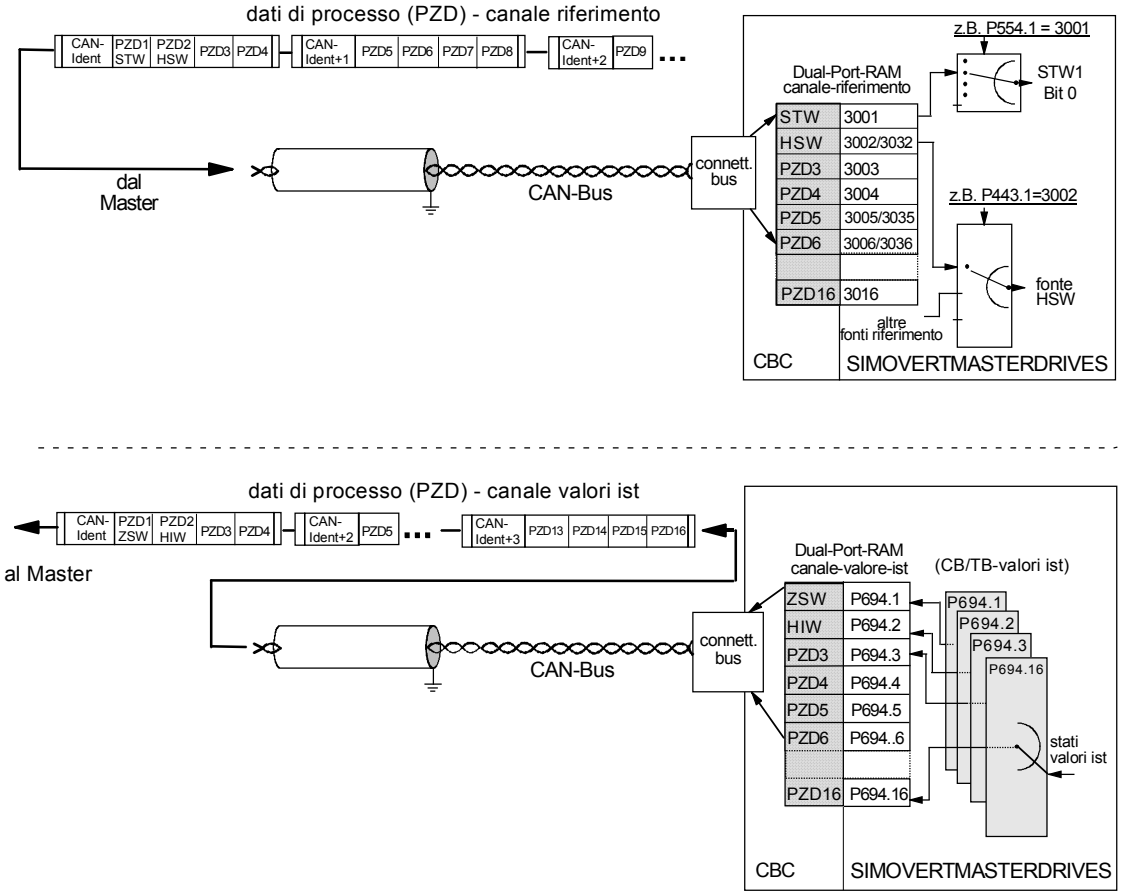


Fig. 8.4-20 Esempio per connessione dati di processo delle classi di funzione CU1, CU2 o CU3

Collegamento dati processo canale riferimenti

- Con il ”posto decine” del connettore binario si diversifica tra un dato di processo 16-Bit (p.e. 3002) ed un dato di processo 32-Bit (p. e. 3032).
- Se un dato di processo viene trasmesso come grandezza 16-Bit, allora assegnare al selettore (vedi capitolo ”word comando e word di stato” nelle istruzioni di servizio del convertitore) il connettore relativo al PZDi desiderato per un dato di processo 16-Bit (esempio: PZD2 assegnato tramite dato di processo 16-Bit. Allora il connettore relativo si chiama 3002).
- Se un dato di processo viene trasmesso come grandezza 32-Bit, allora assegnare al selettore (vedi capitolo ”word comando e word di stato” nelle istruzioni di servizio del convertitore) il connettore relativo al PZDi desiderato per un dato di processo 32-Bit. Usare allo scopo il connettore PZDi di valore basso (esempio: PZD2 + PZD3 assegnato tramite un dato di processo 32-Bit. Allora il connettore relativo si chiama 3032).
- La prima word (connettore relativo: 3001) dei dati di processo ricevuti è sempre abbinata alla word di comando 1 (STW1). Il significato del bit di comando è contenuto nelle istruzioni di servizio del convertitore capitolo ”aiuti alla messa in servizio".
- La seconda word è sempre abbinata al riferimento principale (HSW). Se il riferimento principale viene trasmesso come dato di processo 32-Bit, allora esso occupa in aggiunta ancora word 3. In questo caso in word 2 viene trasmessa la componente di valore più alto ed in word 3 quella di valore più basso di riferimento principale.
- Se viene trasmessa una word di comando 2 (STW2), allora alla STW2 è sempre abbinata la quarta word (connettore relativo = 3004). Il significato del bit di comando è contenuto nelle istruzioni di servizio del convertitore capitolo ”aiuti alla messa in servizio".
- Il connettore è sempre a 4 posti. I connettori abbinati ai dati di processo (da PZD1 a PZD16) si ricavano dallo schema funzionale.
- L‘introduzione alla PMU avviene come numero a 4 cifre (p.e. 3001). Nella parametrizzazione tramite il CAN-Bus si ha l‘introduzione del connettore mediante il bus allo stesso modo come mediante la PMU (p.e. connettore 3001 viene trasmesso come 3001(Hex).

NOTA

Il collegamento dati di processo del canale di riferimento può essere intrapreso anche tramite il CAN-bus, nel caso P053 sia stato in precedenza messo su un valore dispari:

Esempio per canale riferimenti

Collegamento PZD per Bit della word comando 1 (STW1), del riferimento principale (HSW) e del Bit della word comando 2 (STW2).

Al convertitore tramite PMU		Significato
P*554*.1 = 3100	P*554*.1 = 3001	word comando 1 Bit 0 (fo.ON/OFF1) con interfaccia DPR (word 1)
P*555*.1 = 3101	P*555*.1 = 3001	word comando 1 Bit 1 (fo.ON/OFF2) con interfaccia DPR (word 1)
P*443*.1 = 3002	P*443*.1 = 3002	riferimento principale 16-Bit (fo.rifer. princ.) con interfaccia DPR (word 2)
P*588*.1 = 3412	P*588*.1 = 3004	word comando 2 Bit 28 (fo.n.all.est.1) con interfaccia DPR (word 4)

Venendo dalla taratura di fabbrica del convertitore l'esempio di parametrizzazione su riportato rappresenta un collegamento funzionale dei dati di processo (riferimenti).

- *corsivo:*
  numero parametro (per PMU come numero decimale, tramite CAN-BUS come numero HEX equivalente).
- Semplice sottolineatura:
  indice (per PMU come numero decimale, tramite CAN-BUS come numero HEX equivalente).
- Doppia sottolineatura:
  connettore: dato, se il parametro scelto con il *numero di parametro* viene trasmesso come valore 16-Bit o valore 32-Bit e a quale posizione nel messaggio riferimento PZD (PZDi) il parametro venga trasmesso.
  - Sfondo bianco = MASTERDRIVES, CUPM, CUMC o CUVC
  - Sfondo grigio = MASTERDRIVES FC (CU1), VC (CU 2) o SC (CU 3)

Collegamento dati di processo canale valori reali ist

L'assegnazione dei dati di processo valore ist (PZDi, i = 1..16) alle word di stato corrispondenti e valori ist avviene tramite il parametro indicizzato P734.i / P694.i (valori ist CB/TB). Ogni indice sta per un dato di processo (p.e. 5 → PZD5 ecc.). Introdurre nel parametro P734.i / P694.i (vedi anche "elenco parametri") soto il relativo indice il numero del parametro, il cui valore si vuole trasmettere con il corrispondente dato di processo.

Nella word PZD1 della risposta PZD (canale valore ist) dovrebbe essere inserita la word di stato, nella word PZD2 il valore ist principale. L'ulteriore assegnazione di PZD (da PZD1 a nel caso PZD16) non è fissata. Se il valore ist principale viene trasmesso come word 32-Bit, allora esso occupa PZD2 e PZD3.

Il significato dei bit word di stato è contenuto nelle istruzioni di servizio del convertitore capitolo "aiuti alla messa in servizio".

Esempio per canale valore ist

Collegamento PZD per word di stato 1 (ZSW1), valore ist principale (HIW) e word di stato 2 (ZSW2) collegamento PZD per word di stato 1 (ZSW1), valore ist principale (HIW) e word di stato 2 (ZSW2)

Al convertitore tramite PMU		**significato**
P*734*.1 = 32	P*694*.1 = 968	la word di stato 1 (K032 / P968) è trasmessa nel canale valore ist tramite PZD1.
P*734*.2 = 151	P*694*.2 = 218	il valore ist velocità n/f (KK151 / P218) è trasmesso nel canale ist tramite PZD2 (qui come grandezza 16-Bit, PZD3 qui non occupato).
P*734*.4 = 33	P*694*.4 = 553	la word di stato 2 (K033 / P553) è trasmessa nel canale valore ist tramite PZD4.

Esempio: valore ist principale32-Bit

P*734*.2 = 151	P*694*.2 = 218	il valore ist di velocità n/f (KK151 / P218) è trasmesso nel canale ist tramite PZD2 ...
P*734*.3 = 151	P*694*.3 = 218	... e tramite PZD3 come valore 32-Bit.

- *corsivo*:
  P734 / P694 (valori ist CB/TB), indicato nella PMU come numero decimale, trasmesso tramite CAN-BUS come numero HEX (2B6 Hex) equivalente.
- Semplice sotolineatura:
  indice (nella PMU come numero decimale, tramite CAN-BUS come numero HEX equivalente): dato, a quale posizione nel messaggio valore ist PZD (PZDi) è trasmesso il valore ist scelto con il numero di parametro.
- Doppia sottolineatura:
  numero di parametro del valore ist desiderato.
  - Sfondo bianco = MASTERDRIVES, CUPM, CUMC o CUVC
  - Sfondo grigio = MASTERDRIVES FC (CU1), VC (CU 2) o SC (CU 3)

NOTA

Se i valori ist vengono trasmessi come dato 32-Bit, allora si deve introdurre il relativo numero di connettore a 2 word in successione (indici).

Altri parametri CBC rilevanti

P722 (te.off messg. CB/TB)	P695 (te.off messg. CB/TB)
Tempo caduta messaggio Con il parametro P722 / P695 (vedi anche istruzioni di servizio del convertitore, capitolo ”elenco parametri”) si può determinare, se l‘introduzione di dati di processo nella Dual-Port-RAM tramite la CBC debba essere sorvegliata dal convertitore. Il valore di questo parametro corrisponde al tempo di caduta messaggio in ms. La preassegnazione di questo parametro è 10 ms, cioè tra 2 dati di processo ricevuti CAN-Messages possono starci massimo 10ms, altrimenti il convertitore sgancia con F082. Con il valore di parametro 0 la sorveglianza è disinserita. Il convertitore controlla l‘introduzione dei dati di processo nella Dual-Port-RAM dall‘istante, in cui la CBC abbia per la prima volta introdotto dati di processo nella Dual-Port-RAM. Solo da quel momento può essere rilasciato l‘errore F082!	

PERICOLO

Se sull‘interfaccia Dual-Port-RAM è connesso l‘ordine ”On” (Bit 0), per motivi di sicurezza si deve fare attenzione a quanto segue:

Si deve parametrizzare sulla morsettiera / PMU in aggiunta un ordine "OFF2" o "OFF3" (vedi istruzioni di servizio del convertitore capitolo ”Word comando"), poiché altrimenti il convertitore per caduta comunicazione non è più sganciabile tramite un ordine definito!

P692 (reazione cad.messg.)
Reazione alla caduta messaggio Con il parametro P692 (vedi anche istruzioni di servizio del convertitore, capitolo ”elenco parametri”) si può determinare, come il convertitore debba reagire ad una caduta di messaggio Con il valore di parametro 0 ”guasto” il convertitore sgancia subito con errore F082, l‘azionamento si ferma. Con il valore di parametro 1 ”OFF3 (SHalt)” l‘azionamento esegue un ordine OFF3 (OFF con arresto rapido) e solo al termine va in guasto con errore F082.

P781.13 (ritardo guasto, vale solo per CUPM, CUMC e CUVC)
Con questo parametro P731.13 il guasto F082 può essere ritardato, cioè l‘azionamento non si sgancia subito per guasto, ma solo dopo che sia trascorso il tempo qui inserito. Con ciò si ha la possibilità, di reagire in modo flessibile ad una caduta di bus. Con l‘aiuto del connettore binario B0035 ”caduta messaggio CB/TB” l‘azionamento può essere arrestato (OFF1 o OFF3), quando il ritardo guasto sia più grande del tempo di rampa di discesa scelto.

8.4.6 Diagnosi e ricerca guasti

NOTA

Fare attenzione alle diversità più sotto descritte nella diagnosi e ricerca guasti alle serie di apparecchi con le vecchie classi di funzione FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3).

Per la diversificazione questi numeri di parametro e altri scostamenti sono o stampati in grigio scuro o previsti con sfondo grigio scuro.

8.4.6.1 Valutazione delle possibilità diagnosi Hardware

Indicazioni LED

Alla parte frontale della scheda opzionale CBC si trovano tre indicazioni LED, che danno informazione sullo stato di servizio del momento. Sono presenti i seguenti LED:

- CBC in servizio (rosso)
- Scambio dati con l'apparecchio base (giallo)
- Traffico messaggi attraverso CAN (verde)

Indicazione servizio

LED	stato	informazione diagnosi
rosso	lampegg.	CBC in servizio; alimentazione tensione presente
giallo	lampegg.	scambio dati senza errori con l'apparecchio base
verde	lampegg.	traffico dati processo senza errori tramite CAN-Bus

Tabella 8.4-9 Indicazione servizio CBC

Indicazioni guasto

LED	stato	informazione diagnosi
rosso	lampegg.	Causa guasto:
giallo	continua	pesante errore della CBC
verde	continua	pesante errore della CBC

Tabella 8.4-10 Indicazione guasto errore della CBC

LED	stato	informazione diagnosi
rosso	lampegg.	CBC attende l'inizio
giallo	Off	della parametruizzazione mediante il
verde	continua	Convertitore / invertitore

Tabella 8.4-11 Indicazione guasto durante la paramtrizzazione

LED	stato	informazione diagnosi
rosso	lampegg.	CBC attende la chiusura
giallo	continua	della parametrizzazione mediante il
verde	Off	Convertitore / invertitore

Tabella 8.4-12 Indicazione guasto durante la parametrizzazione

LED	stato	informazione diagnosi
rosso	lampegg.	nessun traffico dati utili tramite il CAN-Bus
giallo	lampegg.	p.e. connettore bus staccato, guasto EMC,
verde	Off	poli scambiati, il partecipante non viene alimentato con dati utili tramite il CAN-Bus.

Tabella 8.4-13 Indicazione guasti durante il funzionamento

NOTA

Nel servizio normale sono accesi tutti e tre i LED in sincronismo e durata (lampeggiante)! Lo stato continuo di un diodo luminoso (on o off) indica uno stato di servizio fuori dalla normalità (fase di parametrizzazione od errore)!

8.4.6.2 Indicazione errori ed allarmi sull'apparecchio base

Se sorgono guasti nella comunicazione CAN-Bus con la CBC, vengono indicati corrispondenti errori od allarmi anche sulla PMU o OP1S dell'apparecchio base.

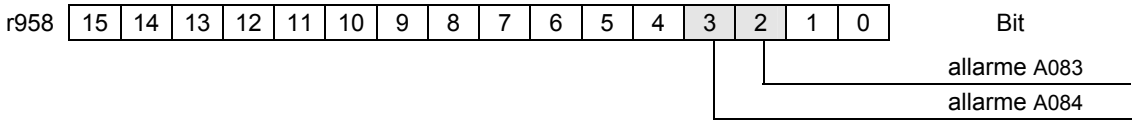
Allarmi

Allarme	Bedeutung
A 083	Vengono ricevuti o inviati CAN-Messages difettosi ed il contatore errori interno ha superato il limite di allarmi.. • I CAN-Messages difettosi vengono ignorati. I dati inviati per ultimi rimangono validi. Per i messaggi CAN difettosi si tratta di dati di processo, a seconda della taratura il controllo caduta messaggio (P722 / P695) può scattare con il guasto F082 (caduta messaggio DPR). Se vengono disturbati i PKW-CAN-Messages, non avviene alcuna reazione nel convertitore. → controllare e nel caso correggere parametro P720 / P705 (Baudrate) su ogni partecipante al bus. → verificare CAN-Bus-Master → verificare collegamento cavo tra i partecipanti al bus → verificare schermatura cavo. Il cavo bus deve essere schermato ai due lati. → ridurre carico EMC → sostituire scheda CBC
A 084	Vengono ricevuti o inviati CAN-Messages difettosi ed il contatore errori interno ha superato il limite di guasti. • I CAN-Messages difettosi vengono ignorati. I dati inviati per ultimi rimangono validi. Per i messaggi CAN difettosi si tratta di dati di processo, a seconda della taratura il controllo caduta messaggio (P722 / P695) può scattare con il guasto F082 (caduta messaggio DPR). Se vengono disturbati i PKW-CAN-Messages, non avviene alcuna reazione nel convertitore. → controllare e nel caso correggere parametro P720 / P705 (Baudrate) su ogni partecipante al bus. → controllare CAN-Bus-Master → verificare collegamento cavo tra i partecipanti al bus → verificare schermatura cavo. Il cavo bus deve essere schermato ai due lati. → ridurre carico EMC → sostituire scheda CBC

• causa possibile
→ misure

Tabella 8.4-14 Indicazioni allarme sull'apparecchio base

Gli allarmi A083 e A084 sono inoltre memorizzati raccolti come informazione nel parametro di allarme 6 (r958). Qui i singoli allarmi sono abbinati ai bit corrispondenti in r958 (Bit x = 1: è presente allarme):



Indicazione errore

Con la combinazione CBC e scheda regolazione / tecnologica (CU/TB) possono comparire le seguenti segnalazioni di errore:

Errore	Significato
F 080	**Iniz. TB/CB:** Inizializzazione e parametrizzazione errata della CBC attraverso l'interfaccia Dual-Port-RAM (interfaccia DPR) • CBC scelta con il parametro P090/P091, ma non inserita (non per CUPM, CUMC e CUVC) → correggere parametro P090 o P091 inserire CBC • Parametrizzazione per CBC errata, a causa della parametrizzazione errata nel parametro di diagnosi r731.01 → correggere parametri CB P711-P721 / P696 - P706 correggere indirizzo bus CB P918 • CBC difettosa → sostituire CBC
F 081	**DPR-Heartbeat:** La CBC non elabora più il Heartbeat-Counter. • CBC non inserita correttamente nel box elettronica → verificare CBC • CBC difettosa → sostituire CBC
F 082	**DPR-caduta messaggio**: Il tempo di controllo caduta messaggio impostato tramite il parametro P722 / P695 è trascorso • CAN-Bus-Master caduto (il LED verde sulla CBC è off permanente) • collegamento cavo tra il partecipante bus interrotto (il LED verde sulla CBC è off permanente) → verificare il cavo di bus • carico EMC del cavo bus troppo alto. → osservare le avvertenze EMC • tempo controllo messaggio è tarato troppo stretto (il LED verde sulla CBC lampeggia) → aumentare valore parametro in P722 / P695 • CBC difettoso → sostituire CBC

• causa possibile
→ misure

Tabella 8.4-15 Indicazioni di errore sull'apparecchio base

8.4.6.3 Valutazione del parametro diagnosi CBC

NOTA

Fare attenzione, che per le serie di apparecchi con le vecchie classi di funzione FC (CU1), VC (CU2) e SC (CU3) al posto del parametro r732.i è sempre da considerare a senso il parametro indicizzato r731.i.

Per sostegno della messa in servizio e scopi di Service la CBC depone informazioni di diagnosi in un buffer di diagnosi. Le informazioni di diagnosi possono essere lette con il parametro indicizzato r732.i (diagnosi CB/TB). L'indicazione di questo parametro è esadecimale. Il buffer diagnosi CBC è assegnato come segue:

Parametri diagnosi CBC

Significato	r731.i	r732.i
riconoscimento errore configurazione	r731.1	r732.1
contatore: messaggi ricevuti senza errori	r731.2	r732.2
contatore: messaggi PZD andati persi	r731.3	r732.3
contatore per stati Bus-Off	r731.4	r732.4
contatore stati Error-Warning	r731.5	r732.5
assegnato internamente	r731.6	r732.6
assegnato internamente	r731.7	r732.7
assegnato internamente	r731.8	r732.8
assegnato internamente	r731.9	r732.9
contatore per messaggi PZD inviati senza errori	r731.10	r732.10
contatore per errore nell'invio di messaggi PZD	r731.11	r732.11
assegnato internamente	r731.12	r732.12
assegnato internamente	r731.13	r732.13
contatore per ordini PKW elaborati senza errori	r731.14	r732.14
contatore per errore nell'elaborazione di ordini PKW	r731.15	r732.15
tipo di errore per errore di elaborazione ordini PKW	r731.16	r732.16
assegnato internamente	r731.17	r732.17
contatore per ordini PKW andati persi	r731.18	r732.18
Riservato	r731.19	r732.19
Riservato	r731.20	r732.20
Riservato	r731.21	r732.21
Riservato	r731.22	r732.22
Riservato	r731.23	r732.23
assegnato internamente	r731.24	r732.24
assegnato internamente	r731.25	r732.25
versione software	r731.26	r732.26
riconoscimento software	r731.27	r732.27
data software giorno-mese	r731.28	r732.28
data software anno	r731.29	r732.29

Tabella 8.4-16 buffer diagnosi CBC

8.4.6.4 Significato di diagnosi CBC

P732.1 **Riconoscimento errore configurazione**

Nel caso nei parametri CB sia contenuto un valore non valido o combinazione non valida di valori parametri, il convertitore va in guasto con l'errore F080 ed il valore di guasto 5 (r949). Attraverso questo indice del parametro diagnosi CB r731 la causa della parametrizzazione errata può allora essere accertata.

Val. (Hex)	Significato
00	nessun errore
01	Indirizzo bus errato (P918)
02	CAN-Identifier errato per PKW-Request (P711 / P696)
03	*Interno*
04	*Interno*
05	CAN-Identifier errato per PKW-Request-Broadcast (P719 / P704)
06	*Interno*
07	CAN-Identifier errato per PZD-Receive (P712 / P697)
08 -0C	*Interno*
0D	CAN-Identifier errato per PZD-Send (P713 / P698)
0E	lunghezza PZD-Send è 0 (P714 / P699)
0F	lunghezza PZD-Send troppo grande (>16) (P714 / P699)
10 - 13	*Interno*
14	CAN-Identifier errato per PZD-Receive-Broadcast (P716 / P701)
15	CAN-Identifier errato per PZD-Receive-Multicast (P717 / P702)
16	CAN-Identifier errato per PZD-Receive-Quer (P718 / P703)
17	Baudrate non valida (P720 / P705)
18 - 22	*Interno*
23	tipo protocollo CAN errato (P721 / P706.01)
24	PKW-Request-Broadcast (P719 / P704) senza PKW-Request (P711 / P696)
25 .. 2F	*Riservato*
30	incrocio CAN-Identifier PKW <-> PKW-Broadcast
31	incrocio CAN-Identifier PKW <-> PZD-Receive
32	incrocio CAN-Identifier PKW <-> PZD-Send
33	incrocio CAN-Identifier PKW <-> PZD-Receive-Broadcast
34	incrocio CAN-Identifier PKW <-> PZD-Receive-Multicast
35	incrocio CAN-Identifier PKW <-> PZD-Receive-Quer
36	incrocio CAN-Identifier PKW-Broadcast <-> PZD-Receive
37	incrocio CAN-Identifier PKW-Broadcast <-> PZD-Send
38	incrocio CAN-Identifier PKW-Broadcast <-> PZD-Receive-Broadcast

Val. (Hex)	Significato
39	incrocio CAN-Identifier PKW-Broadcast <-> PZD-Receive-Multicast
3A	incrocio CAN-Identifier PKW-Broadcast <-> PZD-Receive-Quer
3B	incrocio CAN-Identifier PZD-Receive <-> PZD-Send
3C	incrocio CAN-Identifier PZD-Receive <-> PZD-Receive-Broadcast
3D	incrocio CAN-Identifier PZD-Receive <-> PZD-Receive-Multicast
3E	incrocio CAN-Identifier PZD-Receive <-> PZD-Receive-Quer
3F	incrocio CAN-Identifier PZD-Send <-> PZD-Receive-Broadcast
40	incrocio CAN-Identifier PZD-Send <-> PZD-Receive-Multicast
41	incrocio CAN-Identifier PZD-Send <-> PZD-Receive-Quer
42	incrocio CAN-Identifier PZD-Receive-Broadcast <-> PZD-Receive-Multicast
43	incrocio CAN-Identifier PZD-Receive-Broadcast <-> PZD-Receive-Quer
44	incrocio CAN-Identifier PZD-Receive-Multicast <-> PZD-Receive-Quer

r732.02 **Contatore PZD-Receive-CAN-Messages**
Contatore per messaggi PZD-CAN ricevuti senza errori dall'inserzione tensione.

r732.03 **Contatore Lost-PZD-CAN-Messages**
Contatore per messaggi PZD andati persi dall'inserzione tensione. Se il CAN-Bus-Master invia messaggi dati processo più velocemente di quanto lo Slave possa elaborarli, vanno persi messaggi. Questi messaggi andati persi vengono qui sommati.

r732.04 **Contatore Bus-Off**
Contatore degli stati Bus-Off dall'inserzione tensione (allarme A084).

r732.05 **Contatore Error-Warning**
Contatore di stati allarme errori da inserzione tensione (allarme A083).

r732.10 **Contatore PZD-Send-CAN-Messages**
Contatore per messaggi PZD inviati senza errori dalla inserzione tensione.

r732.11 **Contatore Fehler-PZD-Send-CAN-Messages**
Contatore per errore nell'invio di messaggi PZD, cioè se un messaggio PZD doveva essere inviato, ma non fu possibile, p.e. per sovraccarico bus.

r732.14 **Contatore PKW-CAN-Messages**
Contatore per ordini e risposte elaborate senza errori dall'inserimento tensione.

r732.15 **Contatore errori-PKW-CAN-Messages**
Contatore per errori nella elaborazione di ordini PKW, p.e. a causa di

r732.16 **Tipo di errore PKW-CAN-Messages**
Qui viene introdotto un riconoscimento errore, se è comparso un errore nell'elaborare un ordine PKW.

Val.	Significato
0	nessun errore
1	*Interno*
2	*Interno*
3	*Interno*
4	*Interno*
5	*Interno*
6	*Interno*
7	*Interno*
8	*Interno*
9	errore nell'invio della risposta PKW-Antwort (attesa di canale libero)
10	*Interno*
11	Timeout nell'attesa di risposta PKW dall'apparecchio base (apparecchio base non elabora alcun ordine PKW)
12	Timeout nell'attesa di un canale libero (sovraccarico bus)

r732.18 **Contatore Lost-PKW-CAN-Messages**
Contatore per ordini PKW andati persi da inserimento tensione. Se il CAN-Bus-Master invia ordini PKW più velocemente di quanto non possa elaborare lo Slave, vanno persi ordini PKW. Questi ordini andati persi vengono sommati qui.

r732.26 **Versione software**

r732.27 **Riconoscimento software**

r732.28 **Data software**
Data software giorno (High Byte) e mese (Low Byte) in rappresentazione esadecimale

r732.29 **Data software**
Data software anno (in rappresentazione esadecimale)

8.4.7 Appendice

Dati tecnici

Numero di ordinazione	6SE7090-0XX84-0FG0
Grandezza (lungh. x largh.)	90 mm x 83 mm
Grado inquinamento	grado inquinamento 2 secondo IEC 664-1 (DIN VDE 0110/T1), condensa in servizio non è ammissibile
Resistenza meccanica Nel servizio stazionario • Sporgenza • Accelerazione Nel trasporto • Sporgenza • Accelerazione	secondo DIN IEC 68-2-6 (per scheda inserita correttamente) 0,15 mm nel campo di frequenza da 10 Hz a 58 Hz 19,6 m/s² nel campo di frequenza > 58 Hz fino a 500 Hz 3,5 mm nel campo di frequenza da 5 Hz a 9 Hz 9,8 m/s² nel campo di frequenza > 9 Hz fino a 500 Hz
Classe climatica	classe 3K3 secondo DIN IEC 721-3-3 (in servizio)
Raffreddamento	Autoventilazione
Temperatura ambiente o di ventilazione ammissibile • in servizio • in magazzino • nel trasporto	 0° C a +70° C (32° F da 158° F) -25° C a +70° C (-13° F da 158° F) -25° C a +70° C (-13° F da 158° F)
Sollecitazione umidità ammissibile	umidità aria relativa ≤ 95 % per trasporto e magazzino ≤ 85 % in servizio (condensa non ammessa)
Tensione alimentazione	5 V ± 5 %, max. 500 mA, internamente dall'apparecchio base

9 Word comando e word di stato

9.1 Descrizione dei bit word comando

Gli stati di servizio sono leggibili nel parametro di visualizzazione r001: p.e. PRONTO ALL'INSERZIONE: r001 = 009

Gli svolgimenti funzionali vengono descritti nella successione, in cui seguono.

Negli schemi funzionali 180 e 190 si rinvia ad ulteriori schemi funzionali nel Compendio.

Bit 0: ordine ON-/ OFF1 (↑ „ON") / (L „OFF1")

Condizione

Cambio di fianco positivo da L verso H (L → H) nello stato PRONTO ALL'INSERZIONE (009).

Conseguenza

- PRECARICA (010)
  Contattore principale (opzione) / contattore di bypass, se esistenti, vengono inseriti.
  Viene eseguita la precarica.
- PRONTO AL SERVIZIO (011)
  Se per ultimo si è disinserito con „OFF2", si commuta nel nuovo stato solo dopo che sia trascorso il tempo di diseccitazione (P603) dall'ultimo istante di sgancio.
- TEST CONTATTO A TERRA (012), solo dopo la scelta di test contatto a terrra (P375).
- PRESA A VOLO (013), se la presa al volo sia sbloccata (bit word di comando 23 tramite P583).
- SERVIZIO (014).

Condizione

Segnale LOW e P100 = 3, 4 (regolazione f /n)

Conseguenza

- OFF1 (015), se è presente uno stato con sblocco invertitore.
  - Con P100 = 3, 4 ed azionamento slave si attende, fino a che il comando/regolazione sovraordinati non arrestino l'azionamento.
  - Con P100 = 3, 4 ed azionamento master viene bloccato il riferimento all'ingresso HLG (riferimento = 0), così che l'azionamento ritorna alla rampa di discesa parametrizzata (P464) fino alla frequenza di disinserzione OFF (P800).

  Dopo che sia trascorso il tempo di attesa OFF (P801) gli impulsi dell'invertitore vengono bloccati e il contattore principale (opzione)/contattore di bypass, se esistente, viene aperto.
  Se l'ordine OFF1 durante la discesa viene di nuovo tolto (p.e. con un ordine ON), si interrompe la rampa di discesa e si cambia di nuovo nello stato SERVIZIO (014).

- con PRECARICA (010), PRONTO AL SERVIZIO (011), PRESA AL VOLO (013) o ID MOT DA FERMO (018) gli impulsi di invertitore vengono bloccati e il contattore principale (opzione)/contattore di bypass, se esistente, viene aperto.
- BLOCCO INSERZIONE (008), cfr. word di stato 1, Bit 6
- PRONTO ALL'INSERZIONE (009), se non è presente „OFF2" o „OFF3".

Condizione Segnale LOW e P100 = 5 (regolazione M)

Conseguenza
- Viene eseguito un ordine OFF2 (elettrico).

Bit 1: ordine OFF2 (L „OFF2") (elettrico)

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Gli impulsi invertitore vengono bloccati, e il contattore principale (opzione)/contattore di bypass, se esistente, viene aperto.
- BLOCCO INSERZIONE (008), fino a che non venga rimosso l'ordine.

NOTA L'ordine **OFF2** è valido nello stesso tempo da tre fonti (P555, P556 e P557)!

Bit 2: ordine OFF3 (L „OFF3") (arresto rapido)

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Questo ordine ha due possibili effetti:
  - È sbloccata la frenatura DC (P395 = 1):
    FRENATURA DC (017)
    L'azionamento ritorna indietro fino al raggiungimento della frequenza di inserzione freno DC (P398) alla rampa di discesa parametrizzata per OFF3 (P466).
    Allora vengono bloccati per la durata del tempo di diseccitazione (P603) gli impulsi invertitore.
    Dopo di ciò viene eseguita una frenatura in continua con una corrente impostabile (P396) per una durata tarabile (P397).
    Infine vengono bloccati gli impulsi invertitore, e il contattore principale (opzione)/contattore di bypass, se esistente, viene aperto.
  - Frenatura DC non è sbloccata (P395 = 0):
    il riferimento viene bloccato all'ingresso HLG (riferimento = 0), così che l'azionamento torna indietro alla rampa di discesa parametrizzata per OFF3 (P466) fino alla frequenza di disinserzione OFF (P800).
    Dopo che sia trascorso il tempo di attesa OFF (P801) vengono bloccati gli impulsi invertitore, e il contattore principale (opzione)/contattore di bypass, se esistente, viene aperto.
    Se l'ordine OFF3 durante la rampa di discesa viene tolto di nuovo, ciononostante la discesa viene ulteriormente eseguita.

- Con PRECARICA (010), PRONTO AL SERVIZIO (011), PRESA AL VOLO (013) o ID MOT DA FERMO (018) vengono bloccati gli impulsi invertitore, e il contattore principale (opzione)/contattore di bypass, se esistente, viene aperto.
- Nel caso l'azionamento lavori come azionamento slave, esso commuta automaticamente su azionamento master per un ordine OFF3.
- BLOCCO INSERZIONE (008), fino a che non venga rimosso l'ordine.

NOTA

L'ordine **OFF3** è valido nello stesso tempo da tre fonti (P558, P559 e P560)!

Priorità degli ordini **OFF**: **OFF2** > **OFF3** > **OFF1**

Bit 3: ordine sblocco INV (H „sblocco INV“) / (L „blocco INV“)

Condizione Segnale HIGH, PRONTO AL SERVIZIO (011) e trascorrere del tempo di diseccitazione (P603) dall'ultimo istante di disinserzione.

Conseguenza
- SERVIZIO (014)
  Gli impulsi invertitore vengono sbloccati, e il riferimento viene avviato tramite il datore di rampa.

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Con PRESA AL VOLO (013), SERVIZIO (014), TAMPONAMENTO CINETICO con sbloco impulsi, OTTIMIZZAZIONE DEL CIRCUITO REGOLAZIONE VELOCITA' (019) o SINCRONIZZAZIONE (020):
- Cambio nello stato PRONTO AL SERVIZIO (011), gli impulsi invertitore vengono bloccati.
- Con OFF1 attivo (015) vengono bloccati gli impulsi invertitore, e il contattore principale (opzione)/contattore di bypass, se esistente, viene aperto, cambio in BLOCCO INSERZIONE (008).
- Con OFF3 attivo (016 / arresto rapido) viene ignorato l'ordine blocco INV, l'arresto rapido viene ulteriormente eseguito e dopo l'arresto (P800, P801) bloccati gli impulsi invertitore.

Bit 4: ordine blocco HLG (L „blocco HLG“)

Condizione Segnale LOW nello stato SERVIZIO (014).

Conseguenza
- L'uscita del datore di rampa viene inserita sul riferimento = 0.

Bit 5: ordine stop HLG (L „Stop HLG“)

Condizione Segnale LOW nello stato SERVIZIO (014).

Conseguenza
- Il riferimento attuale all'uscita del datore di rampa viene congelato.

Bit 6: ordine di sblocco riferimento (H „sblocco riferimento“)

Condizione Segnale HIGH e trascorrere del tempo di eccitazione (P602).

Conseguenza
- Il riferimento viene sbloccato all‘ingresso del datore di rampa.

Bit 7: ordine tacitazione (↑ „tacitazione“)

Condizione Cambio fianco positivo da L verso H (L → H) nello stato GUASTO (007).

Conseguenza
- Cancellazione di tutti i guasti attuali dopo la precedente assunzione nella memoria diagnosi.
- BLOCCO INSERZIONE (008), se non sono più presenti guasti attuali.
- GUASTO (007), se sono ancora presenti altri guasti attuali.

NOTA Il comando **tacitazione** è valido nello stesso tempo da tre fonti (P565, P566 e P567) e sempre dalla PMU!

Bit 8: Jog 1 comando ON (↑ „Jog 1 ON“) / (L „Jog 1 OFF“)

Condizione Cambio fianco positivo da L verso H (L → H) nello stato PRONTO ALL‘INSERZIONE (009).

Conseguenza
- Viene automaticamente eseguito un ordine ON (vedi word comando Bit 0) e sbloccata la frequenza di jog 1 (P448) nel canale di riferimento.
  L‘ordine ON/OFF1 (Bit 0) con servizio di jog attivo viene ignorato!
  Si deve attendere il trascorrere del tempo di diseccitazione (P603).

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Viene eseguito automaticamente un ordine OFF1 (vedi word di comando Bit 0).

Bit 9: Jog 2 comando ON (↑ „Jog 2 ON“) / (L „Jog 2 OFF“)

Condizione Cambio fianco positivo da L verso H (L → H) nello stato PRONTO ALL‘INSERZIONE (009).

Conseguenza
- Viene automaticamente eseguito un ordine ON (vedi word comando Bit 0) e sbloccata la frequenza di jog 2 (P449) nel canale di riferimento.
  L‘ordine ON/OFF1 (Bit 0) con servizio di jog attivo viene ignorato!
  Si deve attendere il trascorrere del tempo di diseccitazione (P603).

Condizione Segnale LOW

Conseguenza
- Viene eseguito automaticamente un ordine OFF1 (vedi word di comando Bit 0).

Bit 10: conduzione da ordine AG (H „conduzione da AG“)

Condizione	Segnale HIGH; solo con ordine accettato vengono valutati i dati di processo PZD (word comando, riferimenti), che vengono inviati tramite l‘interfaccia SST1 della CU, l‘interfaccia CB/TB (opzione) e l‘interfaccia SST/SCB (opzione).
Conseguenza	♦ Con servizio di più interfacce vengono valutati solo i dati di processo delle interfacce, che inviano il segnale H. ♦ Con segnale L rimangono gli ultimi valori ricevuti nella corrispondente Dual-Port-Ram dell‘interfaccia.
NOTA	Nel parametro di visualizzazione r550 „word comando 1“ appare un segnale H, se **una** delle interfacce invia un segnale H!

Bit 11: ordine campo rotante destro (H „campo rotante destro“)

Condizione	Segnale HIGH
Conseguenza	♦ In collegamento con Bit 12 „campo rotante sinistro“ viene influenzato il riferimento.

Bit 12: ordine campo rotante sinistro (H „campo rotante sinistro“)

Condizione	Segnale HIGH
Conseguenza	♦ In collegamento con Bit 11 „campo rotante destro“ viene influenzato il riferimento.
NOTA	L‘ordine **campo rotante sinistro** e l‘ordine **campo rotante destro** non hanno alcun influsso sul riferimento addizionale 2, che viene aggiunto dopo il datore di rampa HLG!

Bit 13: ordine aumenta motopotenziometro (H „aumenta motopotenziometro“)

Condizione	Segnale HIGH
Conseguenza	♦ In collegamento con Bit 14 „diminuisce motopotenziometro“ il motopotenziometro viene comandato nel canale di riferimento.

Bit 14: ordine diminuisce motopotenziometro (H „diminuisce motopotenziometro“)

Condizione	Segnale HIGH
Conseguenza	♦ In collegamento con Bit 13 „aumenta motopotenziometro“ il motopotenziometro viene comandato nel canale di riferimento.

Bit 15: comando guasto esterno 1 (L „guasto esterno 1“)

Condizione	Segnale LOW
Conseguenza	♦ GUASTO (007) e segnalazione di guasto (F035). Gli impulsi di invertitore vengono bloccati, il contattore principale / contattore di bypass, se esistente, viene aperto.

Bit 16: set di dati funzionali FDS ordine Bit-0

Conseguenza
- In collegamento con Bit 17 „FDS BIT 1“ viene comandato uno dei quattro set di dati funzionali possibili.

Bit 17: set dati funzionali FDS ordine Bit-1

Conseguenza
- In collegamento con Bit 16 „FDS BIT 0“ viene comandato uno dei quattro set di dati funzionali possibili.

Bit 18: set dati funzionali MDS ordine Bit-0

Condizione PRONTO INSERZIONE (009), PRECARICA (010) o PRONTO AL SERVIZIO (011)

Conseguenza
- In collegamento con Bit 19 „FDS BIT 1“ viene comandato uno dei quattro set di dati funzionali possibili.

Bit 19: set dati motore MDS ordine Bit 1

Condizione PRONTO INSERZIONE (009), PRECARICA (010) o PRONTO AL SERVIZIO (011)

Conseguenza
- In collegamento con Bit 18 „FDS BIT 0“ viene comandato uno dei quattro set di dati funzionali possibili.

Bit 20: riferimento fisso FSW ordine Bit 0 (LSB)

Conseguenza
- In collegamento con Bit 21 „FSW BIT 1“ viene comandato uno dei quattro possibili riferimenti fissi per la predisposizione come percentuale riferimenti fissi, riferita alla frequenza di referenza P352 o velocità di referenza P353.

Bit 21: riferimento fisso FSW ordine Bit 1 (MSB)

Conseguenza
- In collegamento con Bit 20 „FSW BIT 0“ viene comandato uno dei quattro possibili riferimenti fissi per la predisposizione come percentuale riferimenti fissi, riferita alla frequenza di referenza P352 o velocità di referenza P353.

Bit 22: ordine sblocco sincronizzazione (H „sblocco sincronizzazione“)

Condizione
- Per sincronizzazione convertitore (P534 = 1):
  Segnale HIGH, TSY (opzione) presente e P100 = 2 (caratteristica U/f per impiego tessile).
- Per sincronizzazione di rete (P534 = 2):
  segnale HIGH, TSY (opzione) P100 = 1, 2 o 3

Conseguenza
- L‘ordine sblocca la funzione sincronizzazione.

Bit 23: ordine sblocco presa al volo (H „sblocco presa al volo“)

Condizione Segnale HIGH

Conseguenza
- L‘ordine sblocca la funzione presa al volo.

Bit 24: ordine sblocco regolatore statismo/tecnologico (H „sblocco regolatore statismo/tecnologico“)

Condizione Segnale HIGH

Conseguenza
- Il comando sblocca la funzione statismo, se P100 (tipo regolazione/comando) è occupato con 3 (regolazione di frequenza) o 4 (regolazione velocità), il parametro P246 è <> 0 e gli impulsi invertitore del convertitore sono sbloccati.
  Tramite i parametri P245 (fonte statismo) e P246 (scala statismo) può essere impostata l‘uscita regolatore n/f accoppiato negativamente sul riferimento n/f.

Bit 25: ordine sblocco regolatore (H „sblocco regolatore“)

Condizione Segnale HIGH e sblocco degli impulsi invertitore del convertitore.

Conseguenza
- L‘uscita del regolatore n per il relativo tipo di regolazione (P100 = 0,4,5) viene sbloccata.

Bit 26: ordine guasto esterno 2 (L „guasto esterno 2“)

Condizione Segnale LOW; attivazione solo dallo stato PRONTO AL SERVIZIO (011) e dopo uno slittamento di tempo addizionale di 200 ms.

Conseguenza
- GUASTO (007) e segnalazione di guasto (F036).
  Gli impulsi di invertitore vengono bloccati, il contattore principale, se esistente, aperto.

Bit 27: ordine azionamento slave/master (H „azionam. slave“) / (L „azionam. master“)

Condizione Segnale HIGH, P100 (tipo regolazione/comando) = 3, 4 (regolazione f-/n) e sblocco degli impulsi invertitore del convertitore.

Conseguenza
- Azionamento slave: la regolazione lavora come regolazione di coppia (regolazione M). Per regolazione f è possibile una regolazione di coppia precisa solo da ca. 10 % di velocità nominale di motore.

Condizione Segnale LOW, P100 (tipo regolazione/comando) = 3, 4 (regolazione f-/n) e sblocco degli impulsi invertitore del convertitore.

Conseguenza
- Azionamento master: la regolazione lavora come regolazione di velocità o frequenza (regolazione f-/n).

Bit 28: ordine allarme esterno 1 (L „allarme esterno 1“)

Condizione	Segnale LOW
Conseguenza	♦ Lo stato di servizio rimane. Viene emessa una segnalazione di allarme (A015).

Bit 29: ordine allarme esterno 2 (L „allarme esterno 2“)

Condizione	Segnale LOW
Conseguenza	♦ Lo stato di servizio rimane. Viene emessa una segnalazione di allarme (A016).

Bit 30: scelta set di dati BICO (H „set di dati 2“) / (L „set di dati 1“)

Condizione	Segnale HIGH
Conseguenza	♦ Le tarature parametro del set di dati 1 vengono attivate per tutti gli ordini e segnali con un connettore e connettore binario.
Condizione	Segnale LOW
Conseguenza	♦ Le tarature parametro del set di dati 1 vengono attivate per tutti gli ordini e segnali con un connettore e connettore binario.

Bit 31: ordine segnalazione di ritorno HS (H „segnalazione ritorno HS“)

Condizione	Segnale HIGH, cablaggio corrispondente e parametrizzazione del contattore principale (opzione). Il tempo di risposta è tarabile in P600.
Conseguenza	♦ Segnalazione di ritorno „contattore principale comandato“.

9.2 Descrizione dei bit word di stato

Bit 0: Segnalazione “Pronto a inserzione” (H)

Segnale HIGH Stato BLOCCO INSERZIONE (008) o PRONTO A INSERZIONE (009)

Significato
- ♦ L‘alimentazione, il comando e la regolazione sono in servizio.
- ♦ Gli impulsi invertitore sono bloccati.
- ♦ Se sono presenti un‘alimentazione esterna ed un contattore principale / contattore di bypass (opzione), si può arrivare, a che il circuito intermedio in questo stato convertitore sia senza tensione!

Bit 1: Segnalazione “Pronto al servizio” (H)

Segnale HIGH Stato PRECARICA (010) o PRONTO AL SERVIZIO (011)

Significato
- ♦ L‘alimentazione, il comando e la regolazione sono in servizio.
- ♦ L‘apparecchio è inserito.
- ♦ La precarica viene eseguita (è conclusa).
- ♦ Il circuito intermedio viene condotto alla tensione piena (ha la piena tensione).
- ♦ Gli impulsi invertitore sono ancora bloccati.

Bit 2: Segnalazione “Servizio” (H)

Segnale HIGH Stato TEST CONTATTO DI TERRA (012), PRESA AL VOLO (013), SERVIZIO (014), OFF1 (015) o OFF3 (016)

Significato
- ♦ L‘apparecchio è in funzione.
- ♦ Gli impulsi invertitore sono sbloccati.
- ♦ I morsetti d‘uscita portano tensione.

Bit 3: Segnalazione “Guasto” (H)

Segnale HIGH Stato GUASTO (007)

Significato
- ♦ E‘ subentrato un qualunque guasto.

Bit 4: Segnalazione “OFF2” (L)

Segnale LOW E‘ presente l‘ordine OFF2

Significato
- ♦ E‘ stato dato l‘ordine OFF2 (word comando Bit 1).

Bit 5: Segnalazione “OFF3” (L)

Segnale LOW E‘ presente stato OFF3 (016), e/o ordine OFF3

Significato
- ♦ E‘ stato dato l‘ordine OFF3 (word comando Bit 2).

Bit 6: Segnalazione “Blocco inserzione” (H)

Segnale HIGH Stato BLOCCO INSERZIONE (008)

Significato

- L‘alimentazione, il comando e la regolazione sono in servizio.
- Se sono presenti un‘alimentazione esterna ed un contattore principale / contattore di bypass (opzione), si può arrivare, a che il circuito intermedio in questo stato convertitore sia senza tensione!
- La segnalazione è presente continuamente, fino a che sia presente ordine OFF2 tramite la word di comando Bit 1 o un ordine OFF3 tramite la word di comando Bit 2 dopo la rampa di discesa del valore di riferimento, o sia presente un ordine ON tramite la word di comando Bit 0 (rilevamento fianchi).

Bit 7: Segnalazione “Allarme” (H)

Segnale HIGH Allarme (Axxx)

Significato

- E‘ subentrato un qualunque allarme.
- Il segnale rimane fino a che la causa non venga rimossa.

Bit 8: Segnalazione “Scostamento rif.-ist” (L)

Segnale LOW Allarme “Scostamento rif.-ist” (A034)

Significato

- Si è presentato uno scostamento del valore reale ist di frequenza rispetto al valore di riferimento di frequenza, che è più grande di P794 (scost.rif.-ist frq.) e dura di più di P792 (tempo scost.rif.-ist).
- Il Bit viene messo su segnale H, se lo scostamento è minore del valore di parametro P792.

Bit 9: Segnalazione “Richiesta conduzione PZD” (H)

Segnale HIGH E‘ sempre presente.

Bit 10: Segnalazione “Frequenza confronto raggiunta” (H)

Segnale HIGH La frequenza di confronto parametrizzata è raggiunta.

Significato

- Il valore del valore reale ist di frequenza è maggiore o uguale alla frequenza di confronto parametrizzata (P796).
- Il Bit viene messo di nuovo a segnale L, non appena il valore del valore reale ist di frequenza va al di sotto della frequenza di confronto (P796) meno l‘isteresi di frequenza di confronto (P797 in %, riferita alla frequenza di confronto (P796)).

Bit 11: Segnalazione “Tensione bassa” (H)

Segnale HIGH “Tensione bassa nel circuito intermedio”

Significato

- La tensione del circuito intermedio è andata al di sotto del valore limite ammissibile. Dallo stato di convertitore (°011) si ha in aggiunta la segnalazione di errore (F008) "Tensione bassa ZK".

Vedi capitolo “Segnalazioni di guasto ed allarme”

Bit 12: Segnalazione “HS comandato” (H)

Segnale HIGH Il contattore principale (apparecchio AC) / contattore di precarica (apparechio DC) (opzione) viene comandato.

Significato

- Per corrispondente connessione e parametrizzazione può essere comandato il contattore principale / contattore precarica (opzione).

Bit 13: Segnalazione “HLG attivo” (H)

Segnale HIGH Datore di rampa attivo

Significato

- Il valore dell‘uscita datore di rampa (r480 / KK0073) è diverso dal valore dell‘ingresso HLG (r460 / KK0072).
  Solo per predisposizione riferimento analogico viene inoltre presa in considerazione un‘isteresi parametrizzabile (P476 in %, riferita alla frequenza nominale di impianto P352).
- Per funzione scelta “Sincronizzazione” viene rilasciato l‘allarme A069, fino a che il datore di rampa nel canale di riferimento del convertitore di sincronizzazione sia attivo.
  La procedura di sincronizzazione non viene avviata, finché l‘HLG è attivo.

Bit 14: Segnalazione “Campo rotante destro” (H)/“campo rotante sinistro” (L)

Segnale HIGH Campo rotante destrorso

Significato

- Il riferimento di frequenza per la regolazione (riferimento n/f, r482 / KK0075) è maggiore o uguale a 0.

Segnale LOW Campo rotante sinistrorso

Significato

- Il riferimento di frequenza per la regolazione (riferimento n/f, r482 / KK0075) è minore di 0.

Bit 15: Segnalazione “KIP/FLN attiva” (H)

Segnale HIGH La funzione tamponamento cinetico (KIP) o la funzione calo flessibile (FLN) è attiva.

Significato

- KIP: una breve caduta di rete viene superata utilizzando l‘energia cinetica della macchina allacciata.
- FLN: il convertitore può essere azionato fino ad una tensione del circuito intermedio minima di 50 % del valore nominale.

Bit 16: Segnalazione “Presa al volo attiva” (H)

Segnale HIGH La funzione presa al volo è attiva o trascorre il tempo di eccitazione (P602).

Significato
- Il convertitore è stato inserito su un motore ancora in rotazione.
- Con la funzione presa al volo viene impedita una sovracorrente.
- Il tempo di eccitazione è attivo.

Bit 17: Segnalazione “Sinc. raggiunta” (H)

Segnale HIGH Il sincronismo è raggiunto.

Significato
- Il sincronismo è raggiunto.

Premessa TSY (opzione) presente e P100 (tipo comando/regolazione) = 2 (caratteristica U/f per impieghi tessili) opp. P100 = 1, 2, 3 per sincronizzazione di rete (P534 = 2).

Bit 18: Segnalazione “Sovravelocità” (L)

Segnale LOW Allarme “Sovravelocità” (A033)

Significato
- Il valore reale ist di frequenza è o:
- maggiore della frequenza massima per il campo rotante destro (P452) con l‘aggiunta di un‘isteresi (P804 in %, riferita a P452) o
- minore della frequenza massima per il campo rotante sinistro (P453) con l‘aggiunta di un‘isteresi (P804 in %, riferita a P453).
- Il Bit viene messo di nuovo a segnale H, non appena il valore del valore reale ist di frequenza sia minore od uguale al valore della frequenza massima corrispondente.

Bit 19: Segnalazione “Guasto esterno 1” (H)

Segnale HIGH “Guasto esterno 1”

Significato
- Nella word di comando Bit 15 è presente un “guasto esterno 1”.

Emissione su morsettiera (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) con segnale L.

Bit 20: Segnalazione “ Guasto esterno 2” (H)

Segnale HIGH “Guasto esterno 2”

Significato
- Nella word di comando Bit 26 è presente un “guasto esterno 2”.

Emissione su morsettiera (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) con segnale L.

Bit 21: Segnalazione “Allarme esterno” (H)

Segnale HIGH “Allarme esterno”

Significato

- Nella word di comando Bit 28 c‘è un “allarme esterno 1” o nella word di comando Bit 29 un “allarme esterno 2”.

Emissione su morsettiera (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) con segnale L.

Bit 22: Segnalazione “Allarme i^2t convertitore” (H)

Segnale HIGH Allarme “allarme i^2t INV” (A025)

Significato

- Se lo stato del carico del momento viene mantenuto ulteriormente, allora si arriva ad un sovraccarico termico del convertitore.

Emissione su morsettiera (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) con segnale L.

Bit 23: Segnalazione “Guasto sovratemperatura CONV” (H)

Segnale HIGH Guasto “temperatura INV troppo alta” (F023)

Significato

- Il valore limite della temperatura invertitore è stato superato.

Emissione su morsettiera (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) con segnale L.

Bit 24: Segnalazione “Allarme sovratemperatura CONV” (H)

Segnale HIGH Allarme “temperatura INV troppo alta” (A022)

Significato

- La soglia di temperatura dell‘invertitore per il rilascio di un allarme è stata superata.

Emissione su morsettiera (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) con segnale L.

Bit 25: Segnalazione “Allarme sovratemperatura motore” (H)

Segnale HIGH Allarme “sovratemperatura motore”

Significato

- Si tratta di un “allarme I^2t motore” (A029) o o di un allarme sovratemperatura tramite KTY (P380 > 1) opp. termistore (P380 = 1).
- La premessa per l‘allarme viene soddisfatta con il calcolo del carico motore (r008 / K0244) o con la misurazione con sensore KTY84 (r009 / K0245).
- Parametri partecipanti alla calcolazione:
  P380 (allarme temp.mot.), P382 (raffreddamento motore),
  P383 (temp.mot.T1), P384 (limiti carico mot.).

Emissione su morsettiera (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) con segnale L.

Bit 26: Segnalazione “Guasto sovratemperatura motore” (H)

Segnale HIGH Guasto “sovratemperatura motore”

Significato
- Si tratta di un “guasto I^2t motore” (F021) o di un guasto sovratemperatura tramite KTY (P381 > 1) o termistore PTC (P381 = 1).

Emissione su morsettiera (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) con segnale L.

Bit 27: Riserva

Bit 28: Segnalazione “Guasto motore in stallo/bloccato” (H)

Segnale HIGH Guasto “motore in inversione di coppia o bloccato” (F015)

Significato
- L‘azionamento è o in stallo o bloccato.

Premessa
- Riconoscimento bloccaggio per P100 = 3, 4 regolazione f/n: è subentrato scostamento rif. - ist (Bit 8), raggiunge limitazione di coppia (B0234), velocità < 2 % e tempo in P805 trascorso
- Per regolazione M (P100 = 5) o azionamento slave (P587) non viene riconosciuto un bloccaggio.

Emissione su morsettiera (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) con segnale L.

Bit 29: Segnalazione “ÜS comandato” (H)

Segnale HIGH Il contattore di bypass viene comandato al termine della precarica (solo apparecchi AC sono equipaggiati con un contattore di bypass).

Significato
- Per corrispondente connessione e parametrizzazione può essere comandato un contattore di bypass (opzione).

Bit 30: Segnalazione “Allarme errore sinc.” (H)

Segnale HIGH Allarme ”Errore di sincronizzazione” (A070)

Significato
- Ad avvenuta sincronizzazione lo scostamento di fase è maggiore del campo di tolleranza parametrizzato (P531).

Premessa TSY (opzione) presente e P100 (tipo comando/regolazione) = 2 (caratteristica U/f per impiego tessile) opp. P100 = 1, 2, 3 per sincronizzazione di rete (P534 = 2).

Emissione su morsettiera (PEU, CUVC, TSY, SCI1/2, EB1, EB2) con segnale L.

Bit 31: Segnalazione “Precarica attiva” (H)

Segnale HIGH Stato PRECARICA (010)

Significato
- Ad avvenuto ordine ON viene eseguita la precarica.

Schemi funzionali

Schema funzionale MASTERDRIVES VC - sommario delle funzioni di base

Contenuto	foglio
Generalità	
Funzioni di base: sommario	10
Blocchi liberi: sommario	12
Panoramica schemi funzionali regolazione	14
Spiegazione dei simboli	15
Parametri di visualizzazione e normalizzazione	20
Parametri indicazione liberi	30
Servizio	
PMU	50
OP1S	60
OP1S; Grandezza Kompakt PLUS	61
Morsetti CUVC	
Ingressi analogici	80
Uscite analogiche	81
Grandezza Kompakt PLUS: Ingressi analogici, predisposizione tensione e corrente	82
Grandezza Kompakt PLUS: Uscite analogiche	83
Ingressi / uscite analogiche	90
Comando contattore principale, alim. DC 24 V esterna	91
Funzione "Stop emergenza"	92
Comunicazione	
USS/SST1: ricezione	100
USS/SST2: invio	101
USS/SST1: invio	110
USS/SST2: invio	111
Prima cartella CB/TB: ricezione	120
Prima cartella CB/TB: invio	125
Seconda cartella CB/TB: ricezione	130
Seconda cartella CB/TB: invio	135
SIMOLINK Board: configurazione e diagnosi	140
SIMOLINK Board: ricezione	150
SIMOLINK Board: invio	160
Word comando, word di stato	
Word comando 1	180
Word comando 2	190
Word di stato 1	200
Word di stato 2	210
Valutazione generatore	
Rilevamento velocità/posizione	250
Riferimenti tramite datore impulsi esterno	256
Rilevamento valore misura	280
Rilevamento riferim./valori ist regolazione n/f/M	285
regolazioneU/f	286

Contenuto	foglio
Canale riferimento	
Riferimenti fissi	290
Motopotenziometro	300
Canale riferimento (parte 1): azionamento master	316
Canale riferim. (parte2): azionam. master+ HLG	317
Canale riferimento (parte 3): azionamento master	318
Canale riferimento (parte 4): azionamento master	319
Azionamento slave	320
Riferimenti fissi (azionamenti Lift)	324
Motopotenziometro (azionamenti Lift)	325
Canale riferimento (parte 1) (azionamenti Lift)	326
riferim. (parte2) (azionamenti Lift)	327
Canale riferimento (parte 3) (azionamenti Lift)	328
Canale riferimento (parte 4) (azionamenti Lift)	329
Preparazione velocità / posizione	
Regolazione n/M azionamento master/slave	350
Regolazione f azionamento master/slave	351
Caratteristica U/f con regolatore n	352
Regolatore velocità / regolatore limitazione	
Regolazione n azionamento master	360
Regolazione M e regolazione n azionamento slave	361
Regolazione f azionamento master	362
Regolazione f azionamento slave	363
Caratteristica U/f con regolatore n	364
Elemento DT1, statismo e preregolazione coppia	
Regolazione n azionamento master	365
Regolazione M e regolazione n azionamento slave	366
Regolazione f azionamento slave	367
Limitazione di coppia / di corrente	370
Limitazione di coppia / di corrente, attrito	
Regolazione M e regolazione n azionamento slave	371
Regolazione f azionamento master	372
Riferimento veloce di coppia	375
Calcolazione di flusso	
Regolazione n/M azionamento master/slave	380
Regolazione f azionamento master/slave	381
Riferimento corrente:	
Regolazione f azionamento master/slave	382
Regolatore di corrente	
Regolazione n/f/M azionamento master/slave	390

Contenuto	foglio
Modello motore/frequenza	
Regolazione n/M azionamento master/slave	395
Regolazione f azionamento master/slave	396
Comando U/f	
Limitazione corrente caratteristica U/f	400
Limitazione corrente caratt. U/f con regolatore n	401
Limitazione di corrente caratteristica U/f tessile	402
Caratteristica U/f	405
Set di comando	
Tutti i tipi di comando e regolazione	420
Modello temperatura	
Regolazione n/f/M azionamento master/slave	430
Comando frenatura	470
Diagnosi	
Segnalazioni	480
Segnalazioni 2 (azionamenti Lift)	481
Diagnosi blocco/invers.coppia regolazione n/f/M	485
Diagnosi bloccaggio caratteristica U/f	486
Allarmi e guasti	490
Memoria guasti	510
Configurazione Hardware	515
Diagramma di stato	520
Set di dati	540
Parametri motore	550
Funzioni	
Tamponamento cinetico (regolazione Udmin)	600
Calo flessibile	605
Regolazione Udmax	610
Frenatura DC	615
Presa a volo	620
Tecnologia CU2/ CUVC	699

Schema funzionale MASTERDRIVES VC - sommario

dei blocchi liberi

Contenuto	foglio
Taratura e controllo dei tempi e della successione di tasteggio	702
Blocchi funzionali generali	
- Riferimenti fissi	705
- Interventi di allarme e guasto	710
- Controllo tensione dell'alimentazione elettronica	710
Trasduttore connettore/connettore doppio	710
Trasduttore connettore doppio/connettore	710
- Trasduttore connettore/connettore binario	715
- Trasduttore connettore binario/connettore	720
Blocchi di calcolo e regolazione	
- Sommatore	725
Sottrattore	725
Invertitore del segno	725
- Moltiplicatore	730
Divisore	730
- Moltiplicatore	732
Divisore	732
- Elemento tempo morto	734
Differenziatore	734
Integratori	734
Elemento di livellamento	734
- Formatore valore con livellamento	735
Limitatore	735
- Indicatore valore limite	740
- Dispositivi di camma	745, 745a
- Commutatore segnale analogico	750
Multiplexer e Demultiplexer	750
- Blocchi di caratteristica	755
Campo morto	755
- Scelta minimo / massimo	760
Elementi di track / memoria	760
Memoria segnale analogico	760

Contenuto	foglio
Blocchi logici	
- Elementi UND	765
Elementi ODER	765
- Inverter	770
Elementi NAND	770
Elementi Exclusiv ODER	770
Commutatore segnale binario	770
- Elementi memoria D	775
Elementi memoria RS	775
- Elementi temporizzatori	780
- Generatore impulsi	782
Convertitore tempi scansione	782
Blocchi complessi	
- Avvolgitore assiale	784a, 784b
- Contatore Software	785
- Datore di rampa	790
- Datore di rampa semplice	791
- Regolatore tecnologico	792
- Generatore di vobulazione	795
- PRBS - Signale con tracciato	796
Memoria Trace	797
Trasduttore connettore - parametro	798

delle cartelle addizionali

Contenuto	foglio
Cartella TSY	X01
- Sincronizzazione	X02
- Esempi allacciamento	X03
Ampliamenti morsetti	
- EB1 Nr.1	
Ingressi analogici, ingressi digitali combinati	Y01
Uscite analogiche	Y02
Ingressi / uscite digitali	Y03
- EB1 Nr.2	
Ingressi analogici, ingressi digitali combinati	Y04
Uscite analogiche	Y05
Ingressi / uscite digitali	Y06
- EB2 Nr.1	
Ingressi / uscite analogiche e digitali	Y07
- EB2 Nr.2	
Ingressi / uscite analogiche e digitali	Y08
Ampliamenti SCB	
- SCB1/2	
Peer to Peer ricezione	Z01
Peer to Peer invio	Z02
- SCB2	
USS-ricezione	Z05
USS-invio	Z06
- SCB1 con SCI1	
Ingressi digitali Slave 1	Z10
Ingressi digitali Slave 2	Z11
Uscite digitali Slave 1	Z15
Uscite digitali Slave 2	Z16
Ingressi analogici Slave 1	Z20
Ingressi analogici Slave 2	Z21
Uscite analogiche Slave 1	Z25
Uscite analogiche Slave 2	Z26
- SCB1 con SCI2	
Ingressi digitali Slave 1	Z30
Ingressi digitali Slave 2	Z31
Uscite digitali Slave 1	Z35
Uscite digitali Slave 2	Z36

foglio	Titolo	Comando U/f			regolazione n		regolazione f		regolazione M
		caratt.U/f	regol.+ n	tessile	azion.master	azion. slave	azion.master	azion.slave	
280	rilevamento valore misura	x	x	x	x	x	x	x	x
285	Valutazione valori rifer./ist per tensione/corrente/coppia/potenza				x	x	x	x	x
286	Valutazione valori rifer./ist per comando U/f	x	x	x					
316	Canale riferimento (parte 1) azionamento master	x	x	x	x		x		
317	Canale riferimento (parte 2) azionamento master	x	x	x	x		x		
318	Canale riferimento (parte 3) azionamento master	x	x	x	x		x		
319	Canale riferimento (parte 4) azionamento master	x	x	x	x		x		
320	Canale riferimento azionamento slave					x		x	x
350	Preparazione velocità/posizione				x	x			x
351	Preparazione velocità						x	x	
352	Caratteristica U/f con regolatore n		x						
360	Regolatore velocità				x				
361	Regolatore limitazione velocità					x			x
362	Regolatore velocità						x		
363	Regolatore limitazione velocità							x	
364	Caratteristica U/f con regolatore n		x						
365	Elemento DT1, statismo e preregolazione di coppia				x				
366	Elemento DT1: regolazione M ed n azionamento slave					x			x
367	Elemento DT1, statismo e preregolazione di coppia						x		
370	Limitazione coppia / corrente				x				
371	Limitazione coppia / corrente					x			x
372	Limitazione coppia / corrente						x		
373	Limitazione coppia / corrente							x	
375	Riferimento di coppia veloce				x				
380	Calcolazione flusso				x	x			x
381	Calcolazione flusso						x	x	
382	Riferimento corrente						x	x	
390	Regolatore corrente				x	x	x	x	x
395	Modello motore, frequenza				x	x			x
396	Modello motore, frequenza						x	x	
400	Limitazione di corrente caratteristica U/f	x							
401	Limitazione di corrente caratteristica U/f con regolatore n		x						
402	Limitazione di corrente caratteristica U/f tessile			x					
405	Caratteristica U/f	x	x	x					
420	Set di comando	x	x	x	x	x	x	x	x
430	Modello temperatura				x	x	x	x	x
470	Comando frenatura	x	x	x	x	x	x	x	x
480	Segnalazioni	x	x	x	x	x	x	x	x

Nota: regolazione n = regolazione velocità con regolatore velocità
regolazione f = regolazione velocità senza regolatore velocità
regolazione M = regolazione di coppia

(P100=4) Solo con i tipi di regolazione P100 =3/4 regolazione velocità **senza/con** generatore
(P100=3) si può commutare da azionamento master a slave (word comando 2 Bit 27 [190.5]).
(P100=5) La regolazione lavora allora come regolazione di coppia (come P100 = 4).

Spiegazione dei simboli usati nello schema funzionale

Parametro

r007 n007 — Parametro indicazione

P123 U123 — Parametro di taratura

U345 (50.00)
0 ...120 % — Parametro di taratura, non indicizzato (taratura fabbrica 50%) campo valori: 0 ... 120 %

U345.3 — Parametro taratura, indicizzato, indice 3

U345.B — Parametro taratura, appartiene al set dati BiCo (2 indici)

U345.F — Parametro taratura, appartiene al set dati funzione (4 indici)

U345.M — Parametro taratura, appartiene al set dati motore (4 indici)

connettori/connettori binari

K0000 — Connettore (segnale inseribile libero 16-bit; rappresentazione numeri: 100% corrisp. 4000 hex corrisp. 16384 dec)

KK0001 — Connettore doppio (segnale inseribile libero 32-bit; rappresentazione numeri: 100% corrisp. 4000 0000hex corrisp. 1073741824dec)

B0000 — Connettore binario (segnale binario inseribile libero) emissione tramite [90], [91]

P531 (326) K — Scelta di un connettore a piacere (taratura fabbrica: P531=326, cioè scelto connettore K326)

Posto per l'inserzione del connettore prescelto

P432 (546) KK — Scelta di un connettore doppio a piacere (taratura fabbrica: P432=546, cioè prescelto connettore KK546)

P597 (1) B .01 B .02 B .03 — Scelta di tre connettori binari tramite parametri indicizzati (nella taratura di fabbrica è prescelto per tutte e tre le uscite connettore binario B001, cioé valore fisso "1", vedi sotto)

0	B0000
1	B0001
0%	K0000
100% (=16384)	K0001
200% (=32767)	K0002
-100% (=-16384)	K0003
-200% (=-32767)	K0004
0	KK0000
100% (=1 073 741 824)	KK0001
200% (=2 147 483 647)	KK0002
-100% (=-1 073 741 824)	KK0003
-200% (=-2 147 483 647)	KK0004

Conversione di tipo automatica tra connettori e connettori doppi

Conversione da connettore a connettore doppio

K0139 — U531 KK

K0139 viene convertito in un connettore doppio, nel quale esso viene inserito nella High-Word del connettore doppio e la cui LOW viene messa a zero.

Conversione da connettore doppio a connettore

KK0149 — U584 K

KK0149 viene convertito in un connettore con l'inserimento della sua word High nel connettore.

Rimando:

[702.5] Il segnale arriva da / va in direzione secondo foglio 702 percorso segnale 5 dello schema funzionale

Tempo tasteggio del processore principale

T0 = tempo tasteggio di base = P357

Tempo tasteggio del processore set di comando

Tp = n/fpuls ≥ 0.4 ms (n = 1 ... 7) fpuls = P340

p. e.

P340=2.5 kHz	n=1	Tp=0.4 ms
P340=4.0 kHz	n=2	Tp=0.5 ms

Dati del numero del blocco e del tempo di tasteggio per i blocchi liberi

U953.14 = ___(xx) — Il blocco ha il numero 314. Tramite U953.14 si può attivare il blocco e scegliere il proprio tempo di tasteggio (vedi foglio 702).

n959.02 = 7 — Il blocco è abbinato fisso ad un tempo di scansione

Tempo di calcolo dei blocchi liberi

{8 µs} — Blocchi del tipo dato necessitano un tempo di calcolo tipico di ca. 8 µs (valore stimato).

Superando il tempo di calcolo totale disponibile interviene il controllo rappresentato sul foglio 702.

Parametri di visualizzazione generali

- r001 stato convertitore → K0249
- r002 frequenza rotazione → KK0020
- r003 tensione uscita → K0021
- r004 corrente uscita → K0022
- r005 potenza uscita → K0023
- r006 tensione circuito intermedio → K0025
- r007 coppia → K0024
- r008 carico motore → K0244
- r009 temperatura motore → K0245
- r010 carico convertitore → K0246
- r069 versione Software
- r828 riconoscimento Software
- r001 stato convertitore

- r014 velocità riferimento → KK0150
- r015 velocità ist. → KK0020

scelta menu P060

0: convertitore
4: config. cartelle
5: taratura azionamento
7: guasto
8: blocco inserzione
9: pronto all'inserzione
10: precarica circuito intermedio
11: pronto al servizio
12: test contatto a terra
13: funzione "presa a volo" attiva
14: servizio
15: OFF 1 attivo
16: Off 3 attivo
17: funzione "frenatura DC" attiva
18: id. motore fermo
19: ottim. regolatore velocità
20: funzione "sincronizzazione" attiva
21: Download

0: parametro utilizzatore
1: M:parametro
2: M:taratura fissa
3: M:MIS veloce
4: definizione cartelle
5: taratura azionamento
6: Download
7: accesso UpR/fr.
8: definizione potenza

Pxxx.M ⇒ parametro set dati motore (4 indici)
commutazione mediante bit word comando 18/19 [190.2]

set da.mot.att. r011 (set dati motore) → K0034

Pxxx.B ⇒ parametro set dati BICO (2 indici)
(corrisponde al set dati base / riserva)
commutazione mediantebit word comando 30 [190.2]

set dati BICO att. r012 → K0035

Pxxx.F ⇒ parametro set dati funzionali (4 indici)
(corrisponde al set dati riferimento)
commutazione mediante bit word comando 16/17 [190.2]

set da.funz. r013 (set dati funzionali) → K0036

Grandezze di normalizzazione per la regolazione e comando dell'apparecchio o dell'impianto (4000 (0000)Hex = 100 % della grandezza referenza)

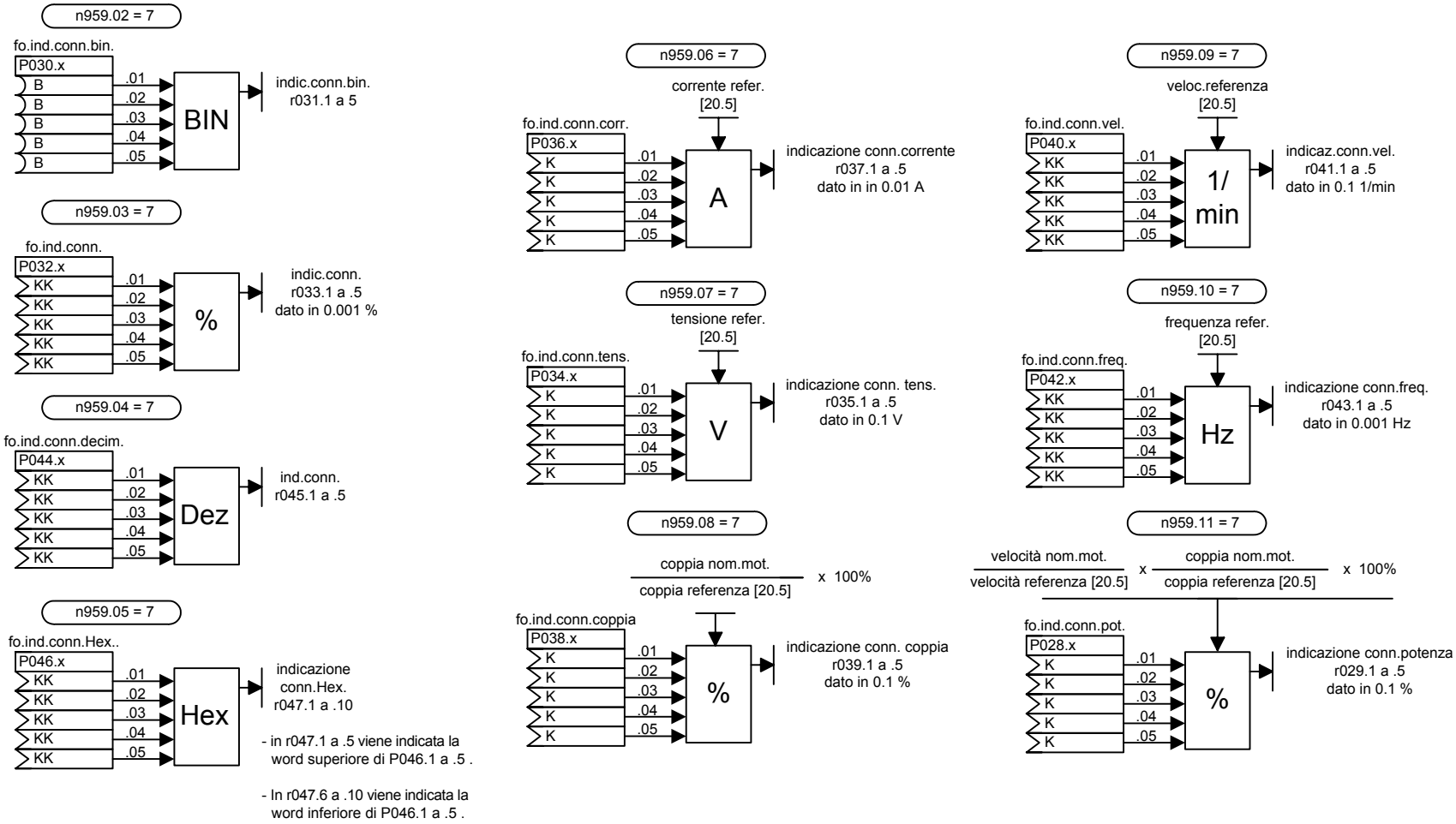
P350 (~):	corrente referenza	(0.0 ... 6553.5 A)	
P351 (~):	tensione referenza	(100 ... 2000 V)	(anche per tensioni di circuito intermedio)
P352 (50):	frequenza referenza	(4.00 ... 600,00 Hz)	
P353 (1500):	velocità referenza	(1 ... 36000 1/min)	
P354 (~):	coppia referenza	(0.10 ... 900 000.00 Nm)	(con P113 = coppia nominale motore)
	temperatura referenza	256 °C	
	potenza referenza	P353 x P354 x 2 Pi / 60	(con P113 = coppia nominale motore)
	angolo referenza	90°	(0° = 360°, 0 % = 400 %)

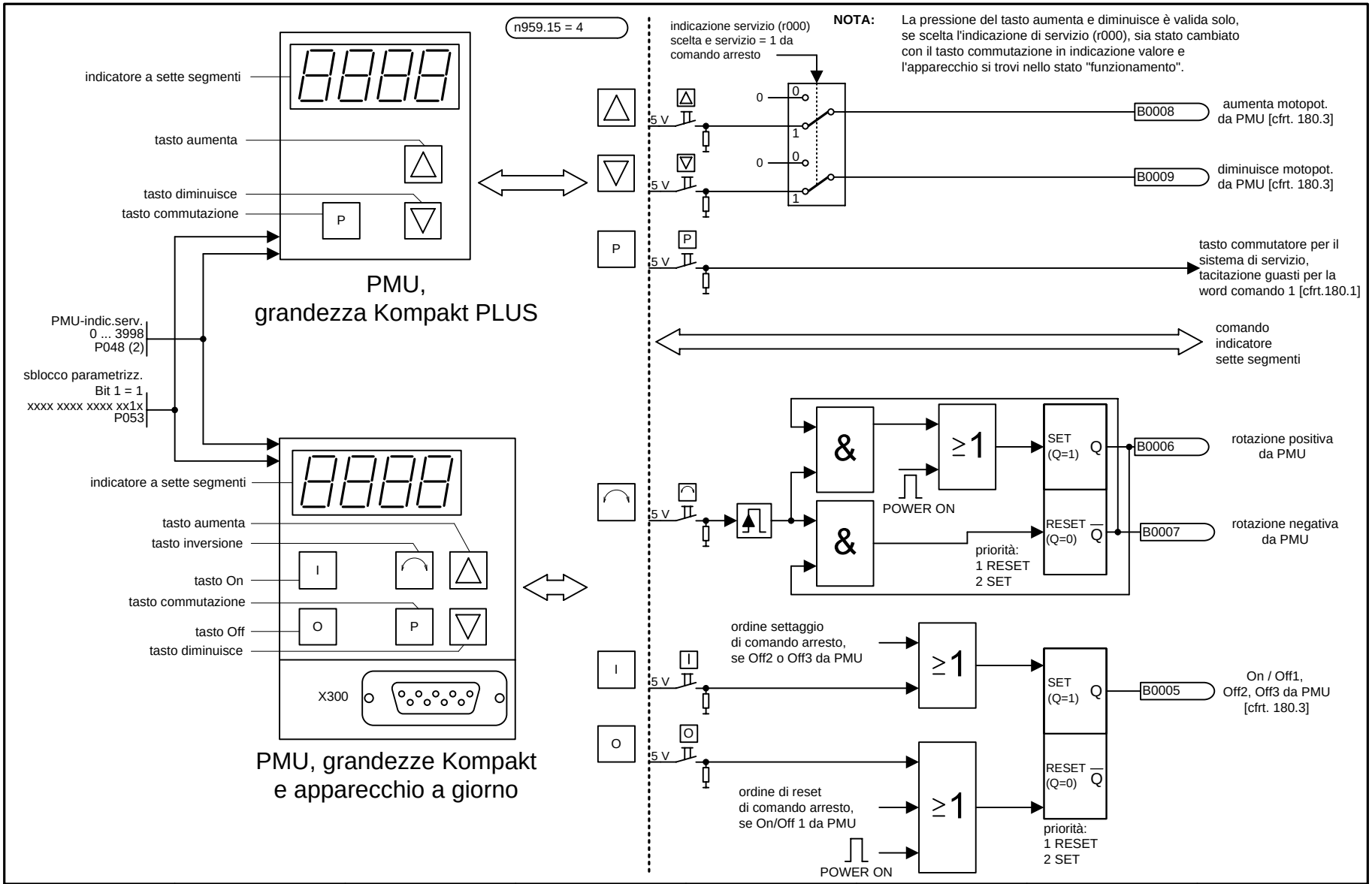
grandezza fisica in A, V, Hz, 1/min, °C, ° → 4000(0000)Hex / parametro referenza → grandezza processo con la normalizzazione 4000 (0000)Hex = 100 %

coppia e potenza in % → coppia: 4000Hex/100% · P113/P354 | · P108/P353 → 4000 (0000)Hex = 100 %

Note:

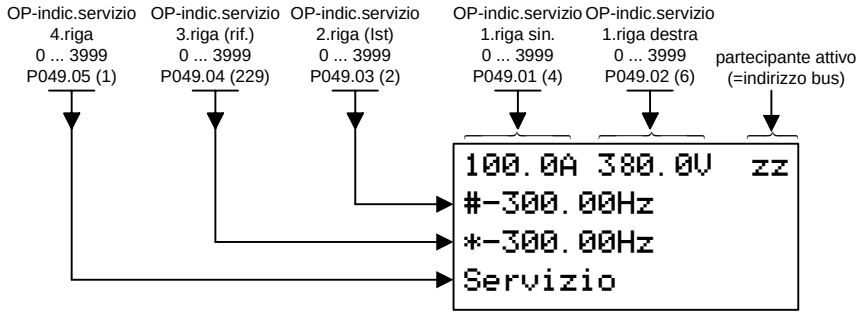
1. Vengono influenzati sia valori limite di regolazione (p.e. velocità, coppia, corrente), sia la normalizzazione dei dati di riferimento e valore ist. interni ed esterni.
2. Per scelta di calcolazione del modello motore (P115) vengono preassegnati i valori su grandezze nominali motore o convertitori (solo nello stato di convertitore r001=5).
3. I valori di parametro riportati sono variabili solo nel menu taratura azionamento (P060 = 5).


n959.02 = 7
fo.ind.conn.bin.
P030.x
B
B
B
B
B
.01
.02
.03
.04
.05
BIN
indic.conn.bin.
r031.1 a 5
n959.03 = 7
fo.ind.conn.
P032.x
KK
KK
KK
KK
KK
.01
.02
.03
.04
.05
%
indic.conn.
r033.1 a .5
dato in 0.001 %
n959.04 = 7
fo.ind.conn.decim.
P044.x
KK
KK
KK
KK
KK
.01
.02
.03
.04
.05
Dez
ind.conn.
r045.1 a .5
n959.05 = 7
fo.ind.conn.Hex..
P046.x
KK
KK
KK
KK
KK
.01
.02
.03
.04
.05
Hex
indicazione
conn.Hex.
r047.1 a .10
- in r047.1 a .5 viene indicata la
word superiore di P046.1 a .5 .
- In r047.6 a .10 viene indicata la
word inferiore di P046.1 a .5 .
n959.06 = 7
corrente refer.
[20.5]
fo.ind.conn.corr.
P036.x
K
K
K
K
K
.01
.02
.03
.04
.05
A
indicazione conn.corrente
r037.1 a .5
dato in in 0.01 A
n959.07 = 7
tensione refer.
[20.5]
fo.ind.conn.tens.
P034.x
K
K
K
K
K
.01
.02
.03
.04
.05
V
indicazione conn. tens.
r035.1 a .5
dato in 0.1 V
n959.08 = 7
coppia nom.mot.
coppia referenza [20.5]
x 100%
fo.ind.conn.coppia
P038.x
K
K
K
K
K
.01
.02
.03
.04
.05
%
indicazione conn. coppia
r039.1 a .5
dato in 0.1 %
n959.09 = 7
veloc.referenza
[20.5]
fo.ind.conn.vel.
P040.x
KK
KK
KK
KK
KK
.01
.02
.03
.04
.05
1/
min
indicaz.conn.vel.
r041.1 a .5
dato in 0.1 1/min
n959.10 = 7
frequenza refer.
[20.5]
fo.ind.conn.freq.
P042.x
KK
KK
KK
KK
KK
.01
.02
.03
.04
.05
Hz
indicazione conn.freq.
r043.1 a .5
dato in 0.001 Hz
n959.11 = 7
velocità nom.mot.
velocità referenza [20.5]
x
coppia nom.mot.
coppia referenza [20.5]
x 100%
fo.ind.conn.pot.
P028.x
K
K
K
K
K
.01
.02
.03
.04
.05
%
indicazione conn.potenza
r029.1 a .5
dato in 0.1 %



1	2	3	4	5	6	7	8
PMU					fp_vc_050_i.vsd	Schema funzionale	- 50 -
Tastiera, Funzionalità e cablaggio					16.05.01	MASTERDRIVES VC	

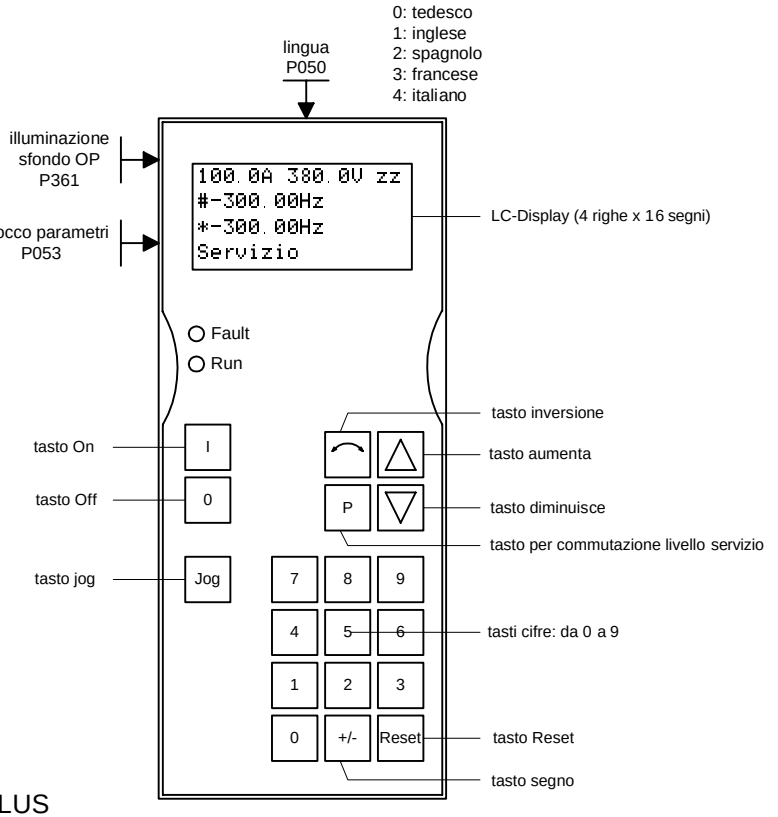
n959.16 = 4



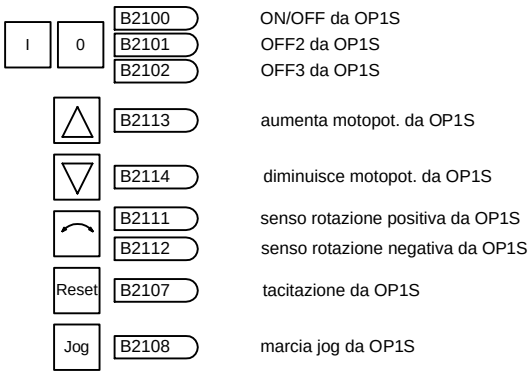
- Per le indicazioni in P049.01 e P049.02 sono disponibili massimo 6 segni cadauno

- La 2. riga (P049.03) è prevista per l'indicazione di valori ist.
- La 3. riga (P049.04) è prevista per l'indicazione di valori di riferimento.

- Per poter variare il riferimento direttamente nell'indicazione di servizio, il relativo numero di parametro deve esservi inserito:
  p.e. P049.04 = 405 = riferimento fisso 5



Gli ordini di comando vengono inseriti tramite word 1 nel protocollo USS.



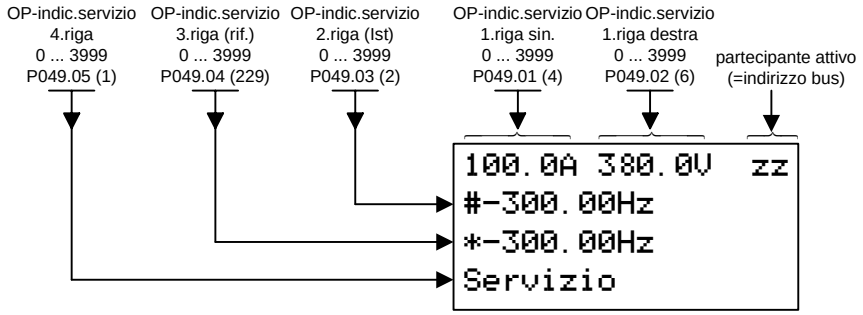
Collegamento alla word di comando cfr. [180.3]

Per l'impiego e la connessione BICO di OP1S vedi il capitolo 5.4.3. Quale esempio per la commutazione dell'automazione su servizio locale tramite OP1S vedi il capitolo 6.1, tabella 6 -5, colonna "Apparecchio in armadio con morsettiera NAMUR".

Non valido su grandezza Kompakt PLUS

1	2	3	4	5	6	7	8
OP1S					fp_vc_060_i.vsd	Schema funzionale	- 60 -
Indicazione di servizio					21.07.04	MASTERDRIVES VC	

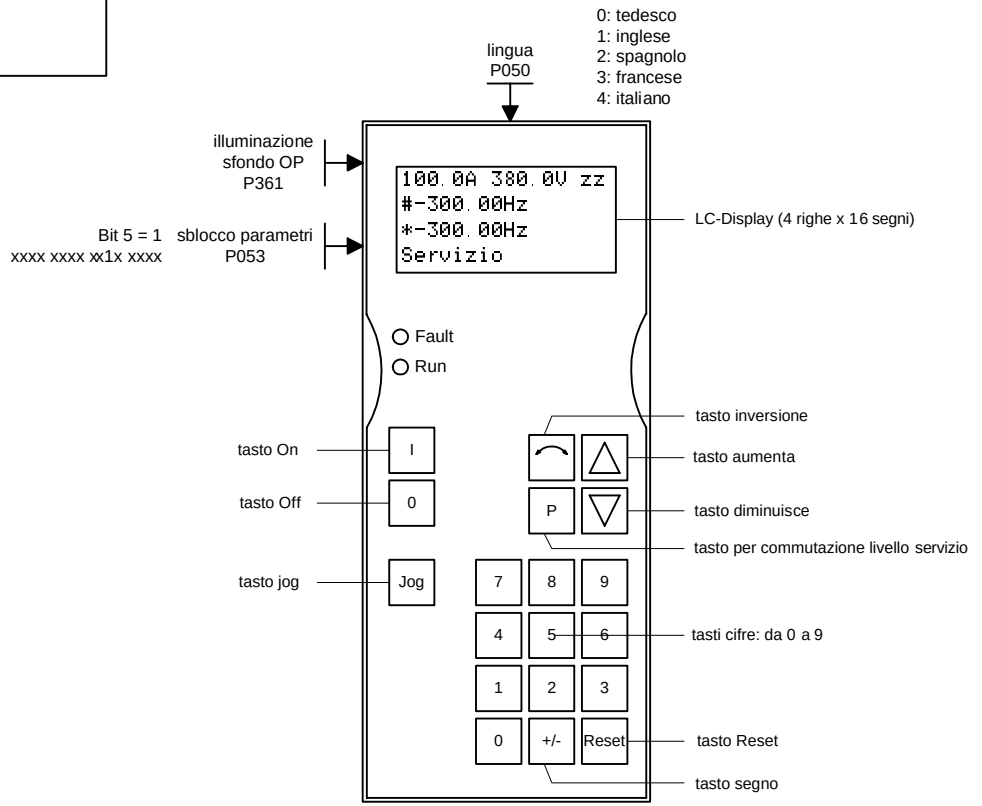
n959.16 = 4



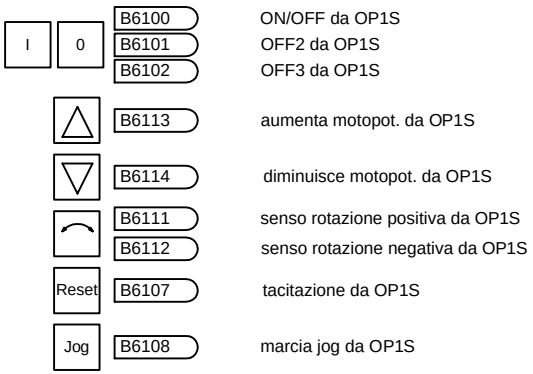
- Per le indicazioni in P049.01 e P049.02 sono disponibili massimo 6 segni cadauno

- La 2. riga (P049.03) è prevista per l'indicazione di valori ist.
- La 3. riga (P049.04) è prevista per l'indicazione di valori di riferimento.

- Per poter variare il riferimento direttamente nell'indicazione di servizio, il relativo numero di parametro deve esservi inserito: p.e. P049.04 = 405 = riferimento fisso 5

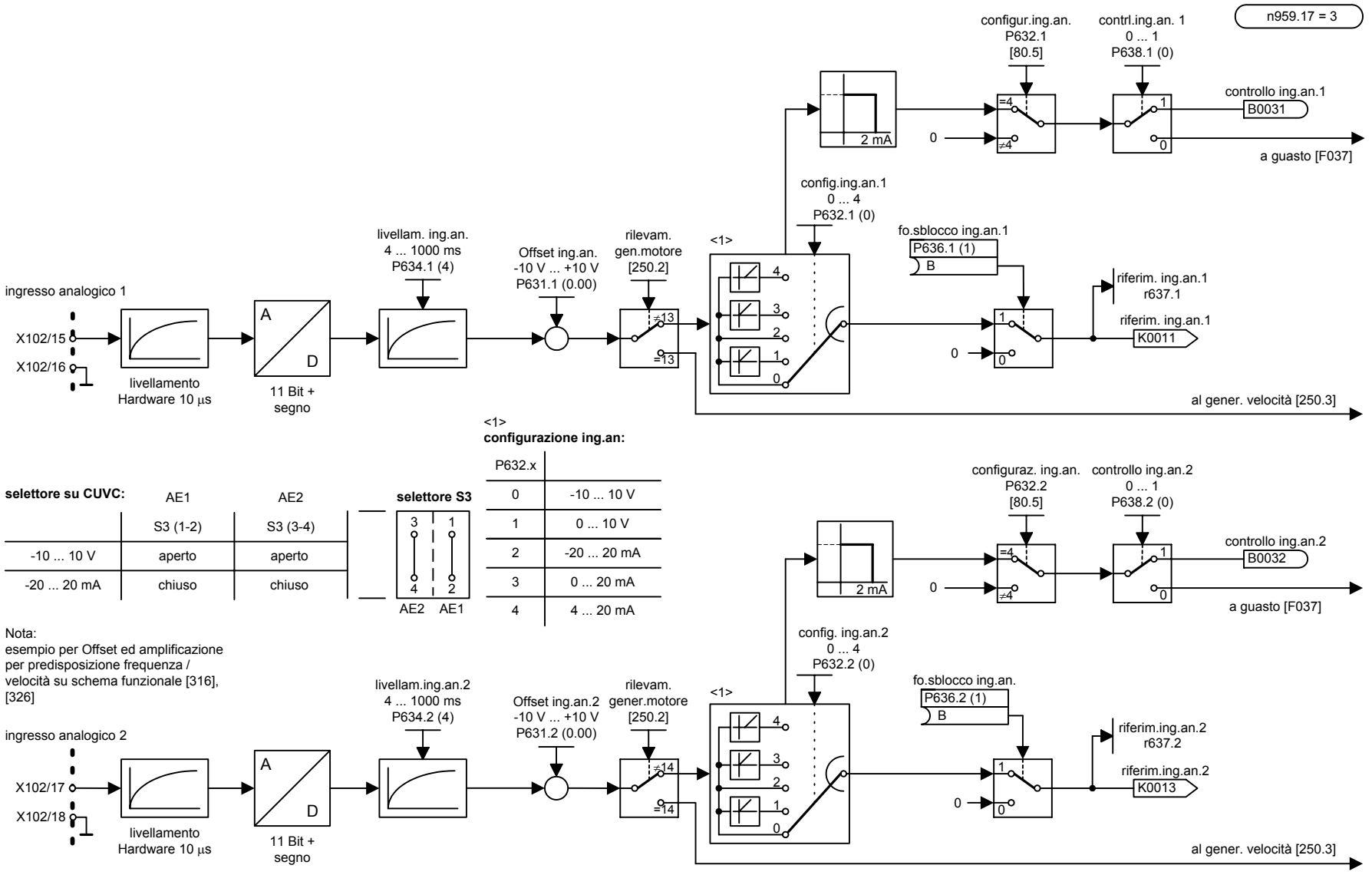


Gli ordini di comando vengono inseriti tramite word 1 nel protocollo USS.



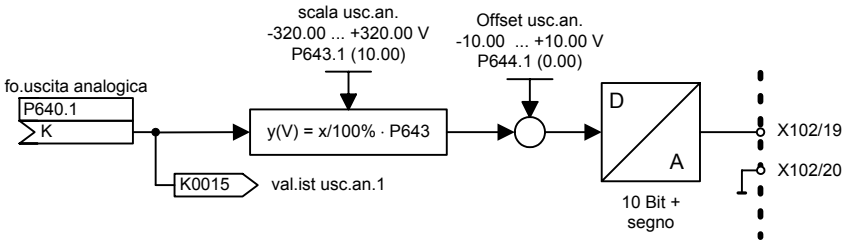
Collegamento alla word di comando cfr. [180.3]

Per l'impiego e la connessione BICO di OP1S vedi il capitolo 5.4.3. Quale esempio per la commutazione dell'automazione su servizio locale tramite OP1S vedi il capitolo 6.1, tabella 6-5, colonna "Apparecchio in armadio con morsettiera NAMUR".



1	2	3	4	5	6	7	8
Morsetti CUVC; forma costruttiva apparecchio Kompakt ed a giorno					fp_vc_080_i.vsd	Schema funzionale	- 80 -
Ingressi analogici, predisposizione tensione e corrente					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

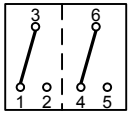
n959.19 = 3

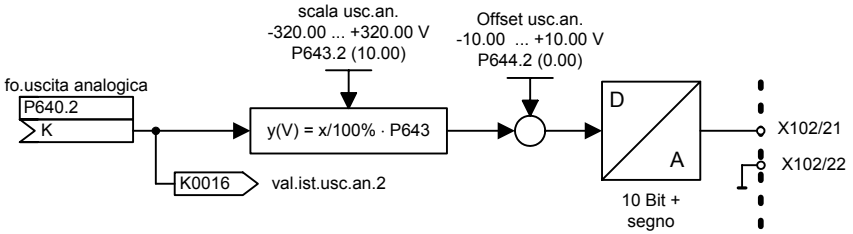


Selettore su CUVC:

A01	
S4 (1-3)	-10 ... 10 V
S4 (2-3)	20 ... 0 mA

selettore S4





Selettore su CUVC:

A02	
S4 (4-6)	-10 ... 10 V
S4 (5-6)	20 ... 0 mA

Nota di taratura:
B = grandezza referenza (cfr. P350 ... P354)
S_{min} = valore segnale minimo (p.e. in Hz, V, A)
S_{max} = valore segnale massimo (p.e.in Hz, V, A)
A_{min} = valore emissione minimo in V
A_{max} = valore emissione in V

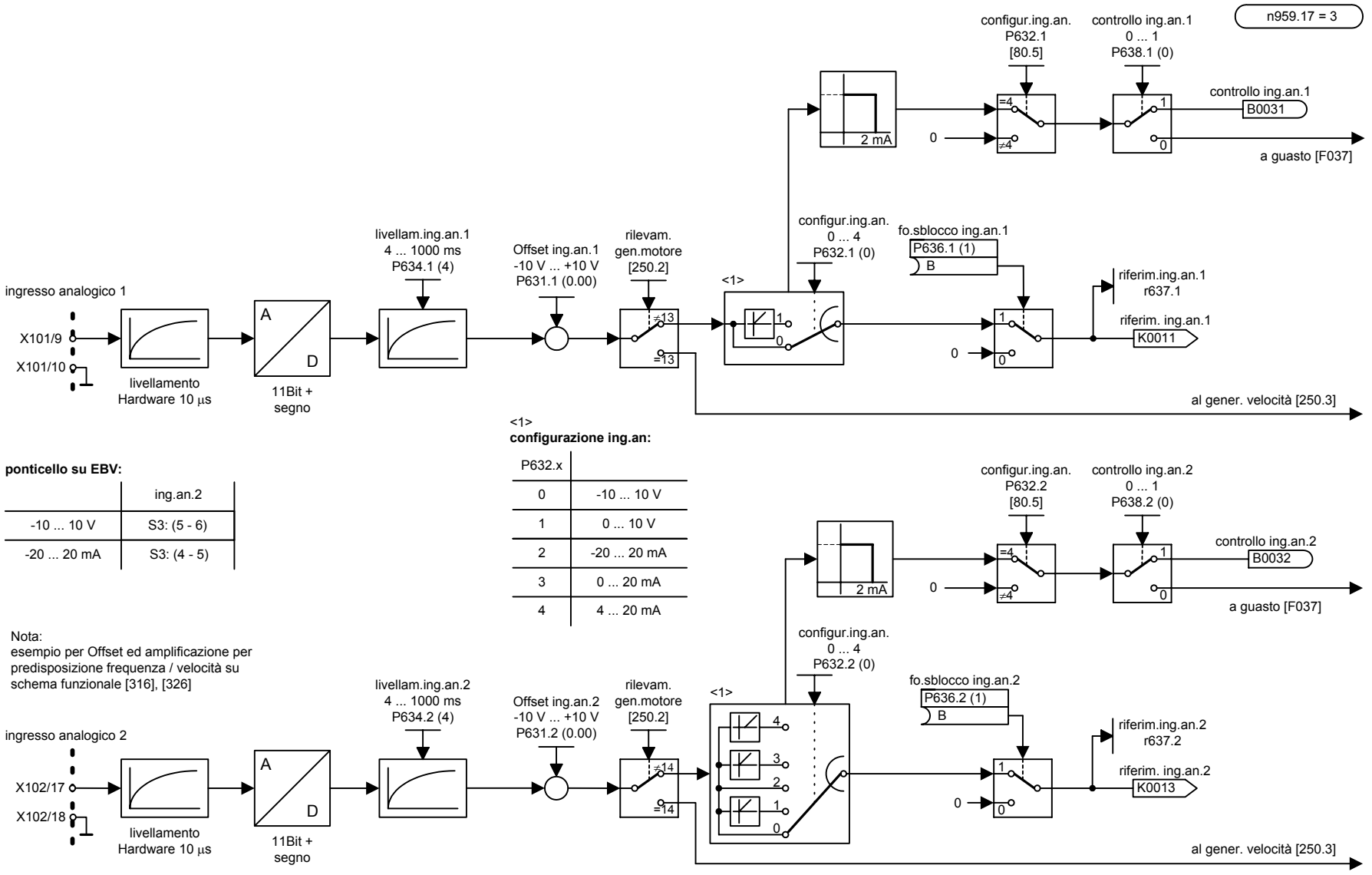
Valori emissione per emissione corrente:
4 mA $\Rightarrow$ A_{min} = + 6 V
20 mA $\Rightarrow$ A_{max} = - 10 V

$$P643 = \frac{A_{max} - A_{min}}{S_{max} - S_{min}} \times B$$

$$P644 = \frac{A_{max} + A_{min}}{2} - P643 \frac{S_{max} - S_{min}}{2 \times B}$$

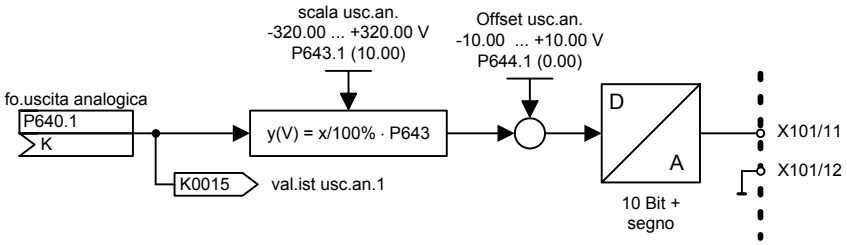
$$P644 = \frac{A_{min} * S_{max} - A_{max} * S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$$

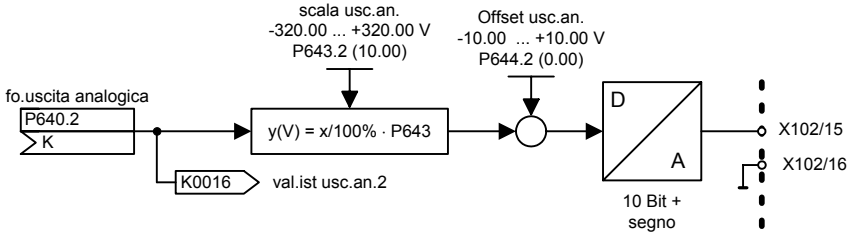
1	2	3	4	5	6	7	8
Morsetti CUVC; forma costruttiva apparecchio Kompakt ed a giorno					fp_vc_081_i.vsd	Schema funzionale	- 81 -
Uscite analogiche					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Morsetti CUVC; grandezza Kompakt PLUS					fp_vc_082_i.vsd	Schema funzionale	- 82 -
Ingressi analogici, predisposizione tensione e corrente					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

n959.19 = 3





ponticello su EBV:

A02	
S4 (1-2)	-10 ... 10 V
S4 (2-3)	20 ... 0 mA

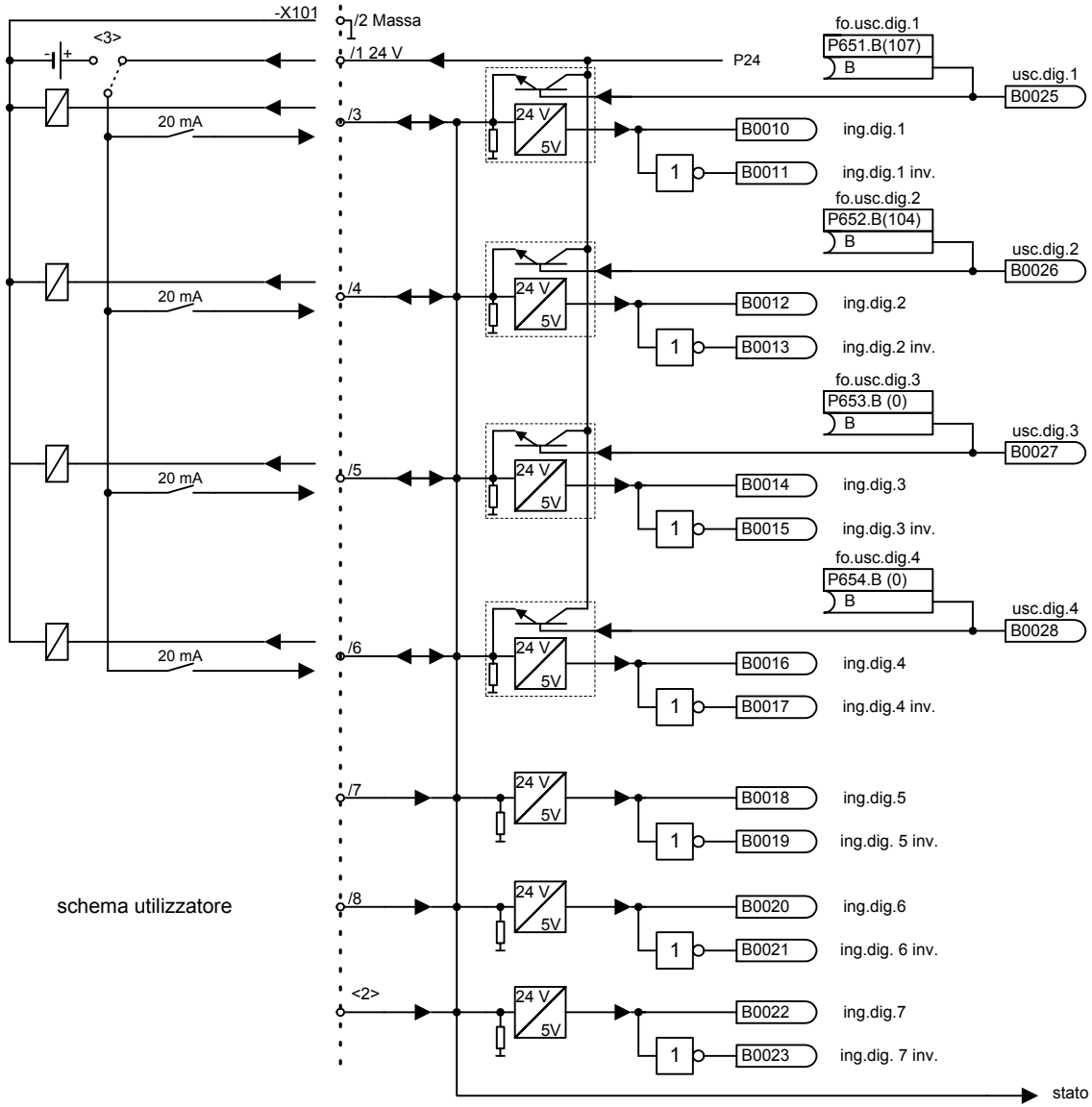
Nota di taratura:
B = grandezza referenza (cfr. P350 ... P354)
S_{min} = valore segnale minimo (p.e. in Hz, V, A)
S_{max} = valore segnale massimo (p.e.in Hz, V, A)
A_{min} = valore emissione minimo in V
A_{max} = valore emissione in V

Valori emissione per emissione corrente:
4 mA $\rightarrow$ A_{min} = + 6 V
20 mA $\rightarrow$ A_{max} = - 10 V

$$P643 = \frac{A\,max - A\,min}{S\,max - S\,min} \times B$$

$$P644 = \frac{A\,max + A\,min}{2} - P643\,\frac{S\,max - S\,min}{2 \times B}$$

$$P644 = \frac{A\,min^{*}\,S\,max - A\,max^{*}\,S\,min}{S\,max - S\,min}$$



Ingressi: U950.13 = ___(4)

Uscite: U950.23 = ___(4)

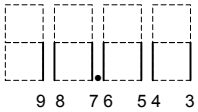
I morsetti da -X101/3 a -X101/6 possono essere usati come ingressi o uscite digitali.

Per impiego come ingressi digitali, i parametri P651.B, P652.B, P653.B e P654.B devono essere messi a 0.

Per impiego come uscite digitali non si possono usare B010 ... B017.

I morsetti da -X101/7 a -X101/9 (X102/19) sono adoperabili **solo** come ingressi digitali.

<1> Indicazione stato di segnale per morsetti di ingresso / uscita sulla PMU in r646:



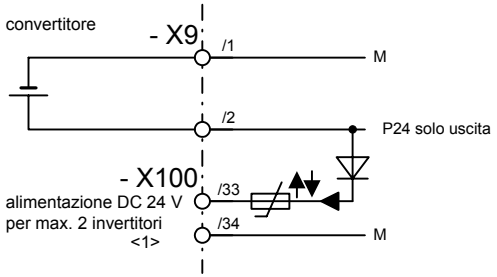
<2> forma costruttiva apparecchio Kompakt ed a giorno: morsetto X101/9

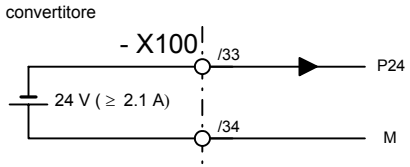
forma costruttiva Kompakt PLUS: morsetto X102/19

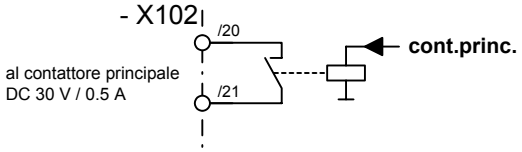
<3> Se gli ingressi digitali sono alimentati con una fonte di tensione 24 V esterna, questa deve essere riferita alla massa X101.2. Il morsetto X101.1 **non** può essere collegato con l'alimentazione 24 V esterna.

1	2	3	4	5	6	7	8
Morsetti CUVC					fp_vc_090_i.vsd	Schema funzionale	- 90 -
Ingressi / uscite digitali					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

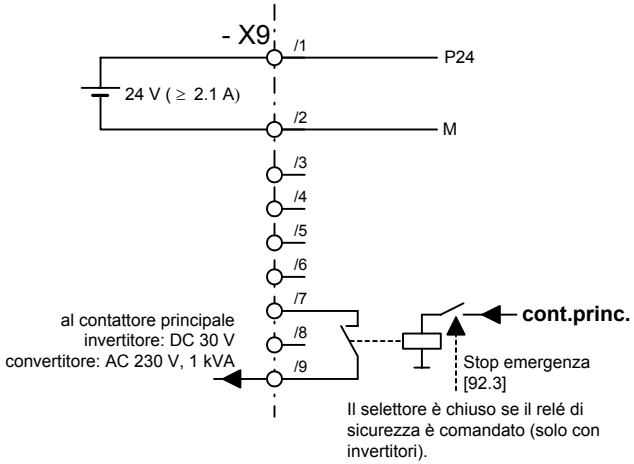
Apparecchio Kompakt PLUS



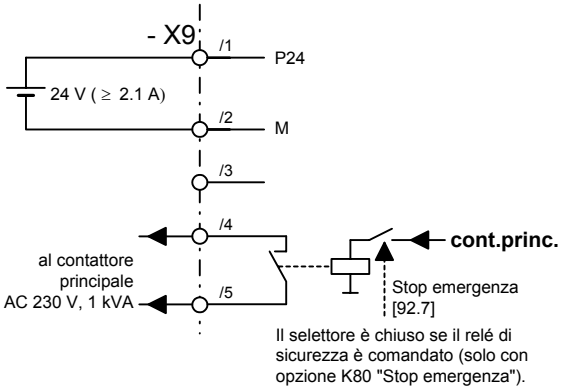


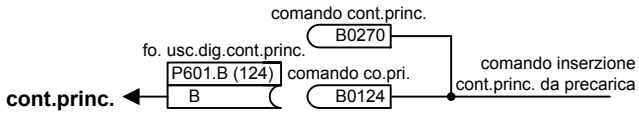


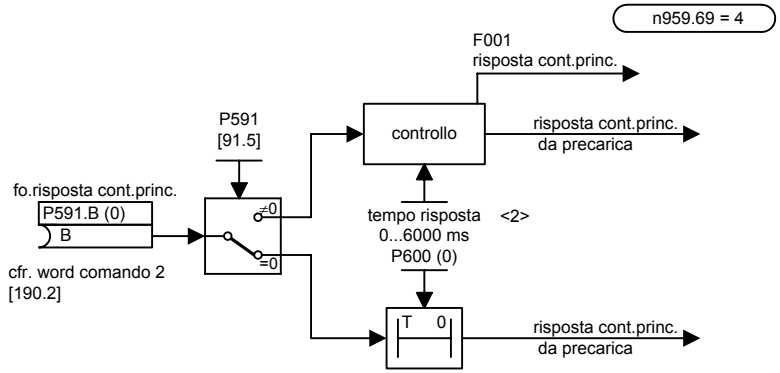
Apparecchio Kompakt



Apparecchio a giorno



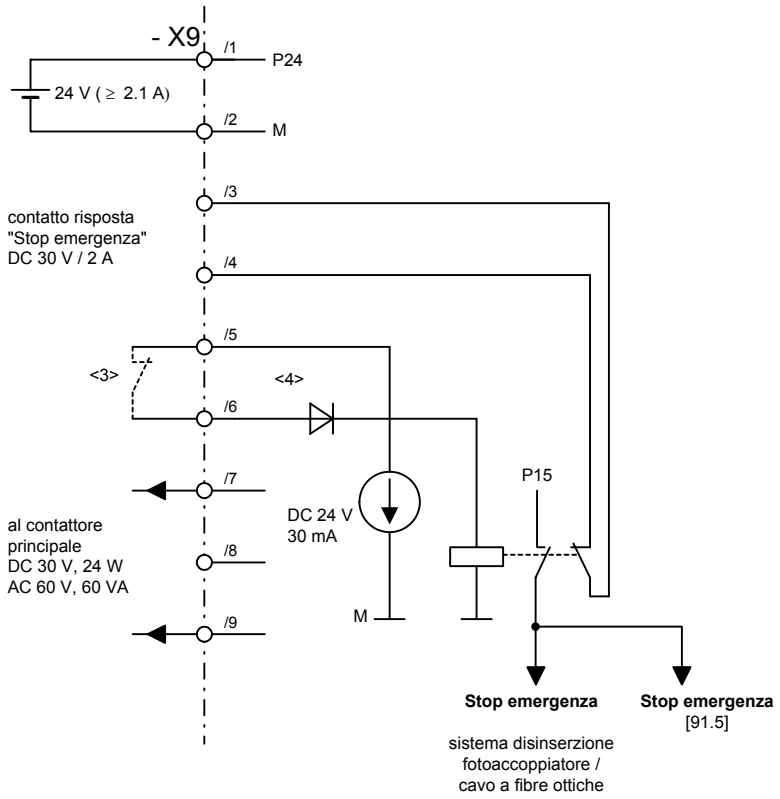




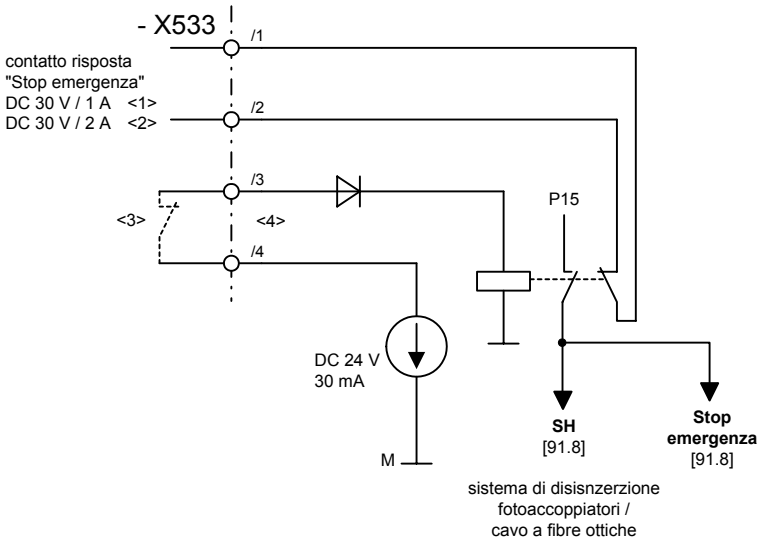
<1> Con convertitore 0,55 kW max. un invertitore.

<2> Quale tempo di risposta del contattore si consiglia un valore di ca. 500 ms.

Apparecchio Kompakt
(solo invertitore)

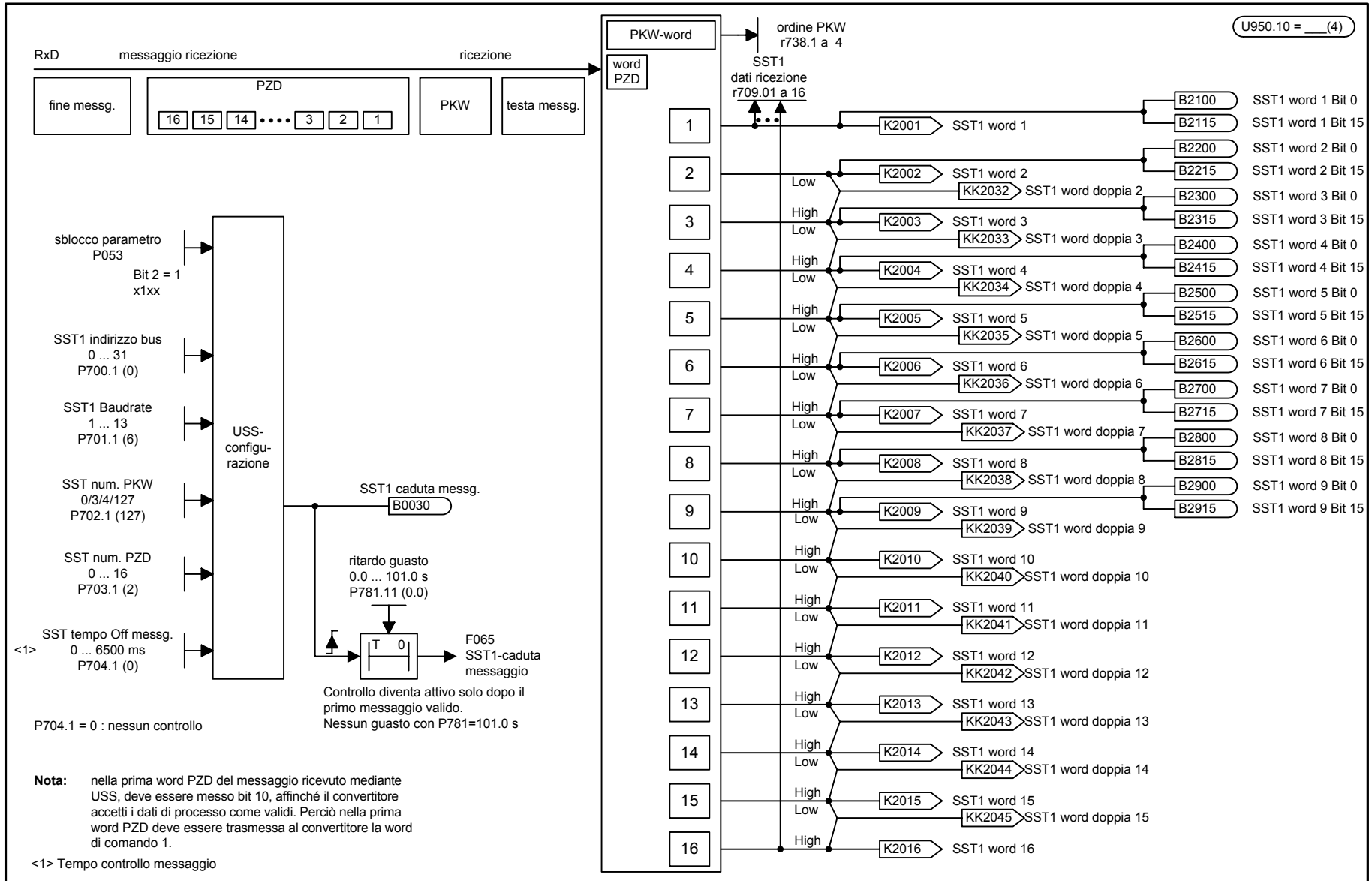


Kompakt PLUS <1>
apparecchio a giorno <2>



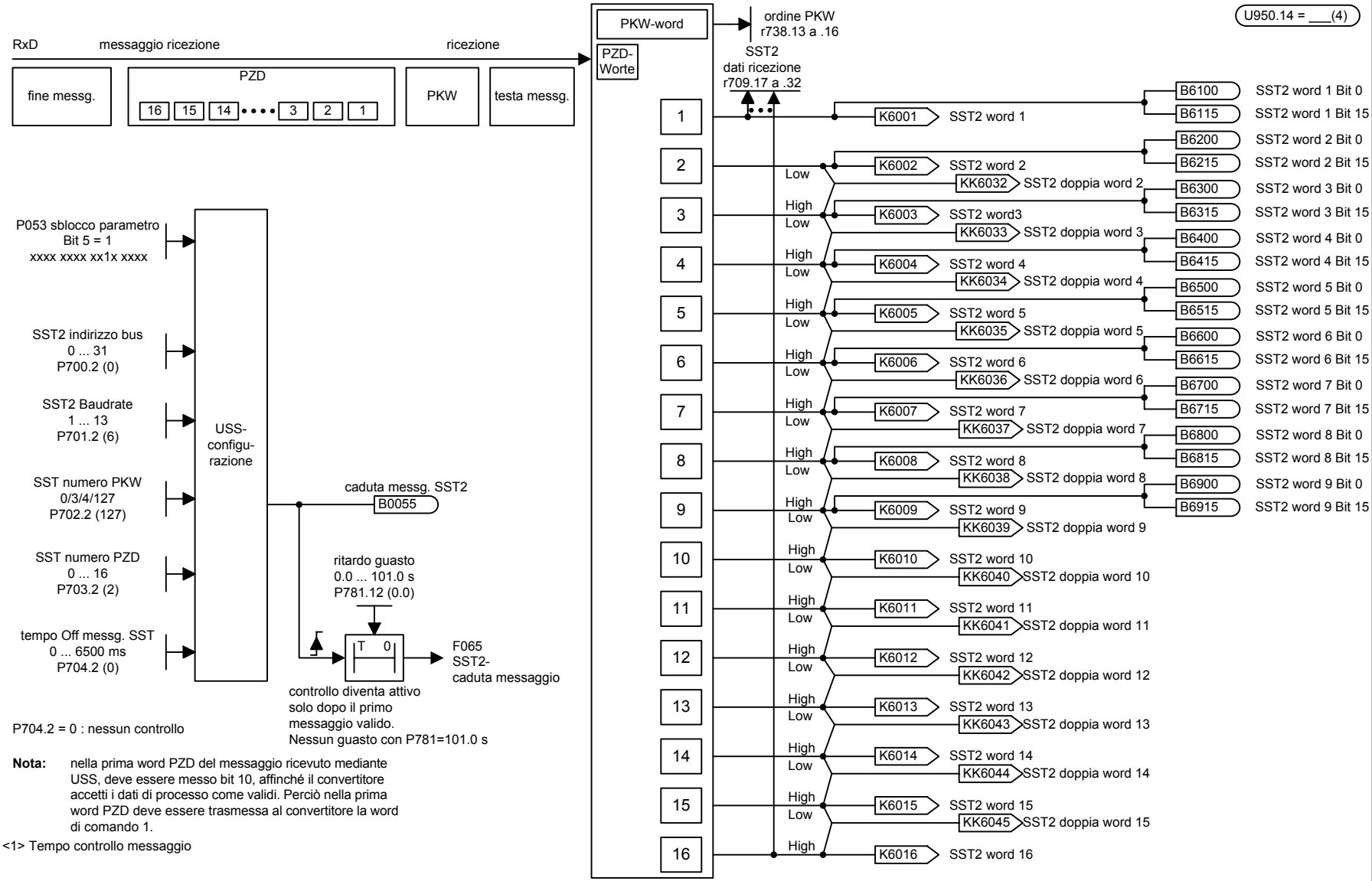
<3> Interruttore di emergenza "STOP emergenza" attivo con interruttore aperto

<4> equivale OFF2 [180.2]



Nota: nella prima word PZD del messaggio ricevuto mediante USS, deve essere messo bit 10, affinché il convertitore accetti i dati di processo come validi. Perciò nella prima word PZD deve essere trasmessa al convertitore la word di comando 1.

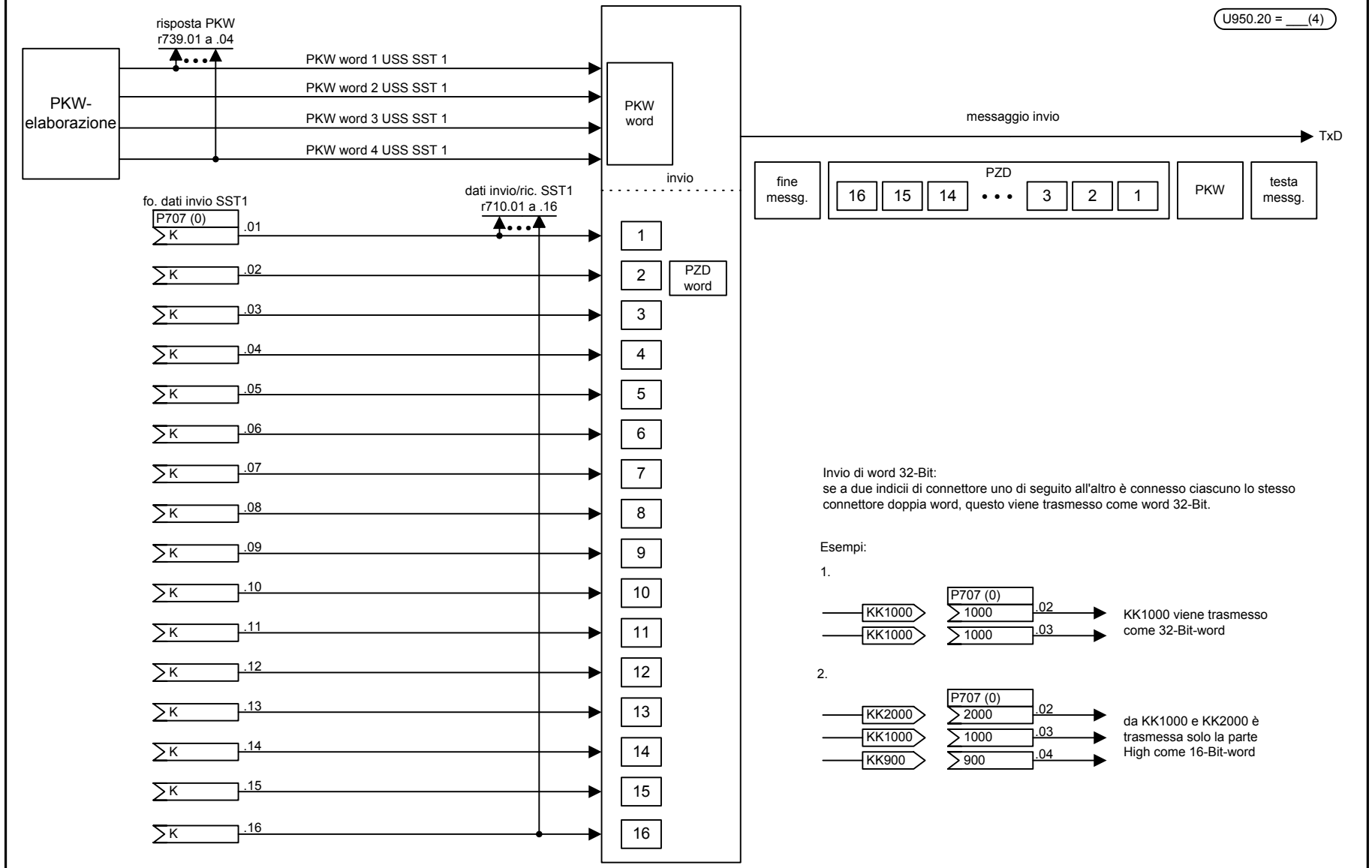
<1> Tempo controllo messaggio



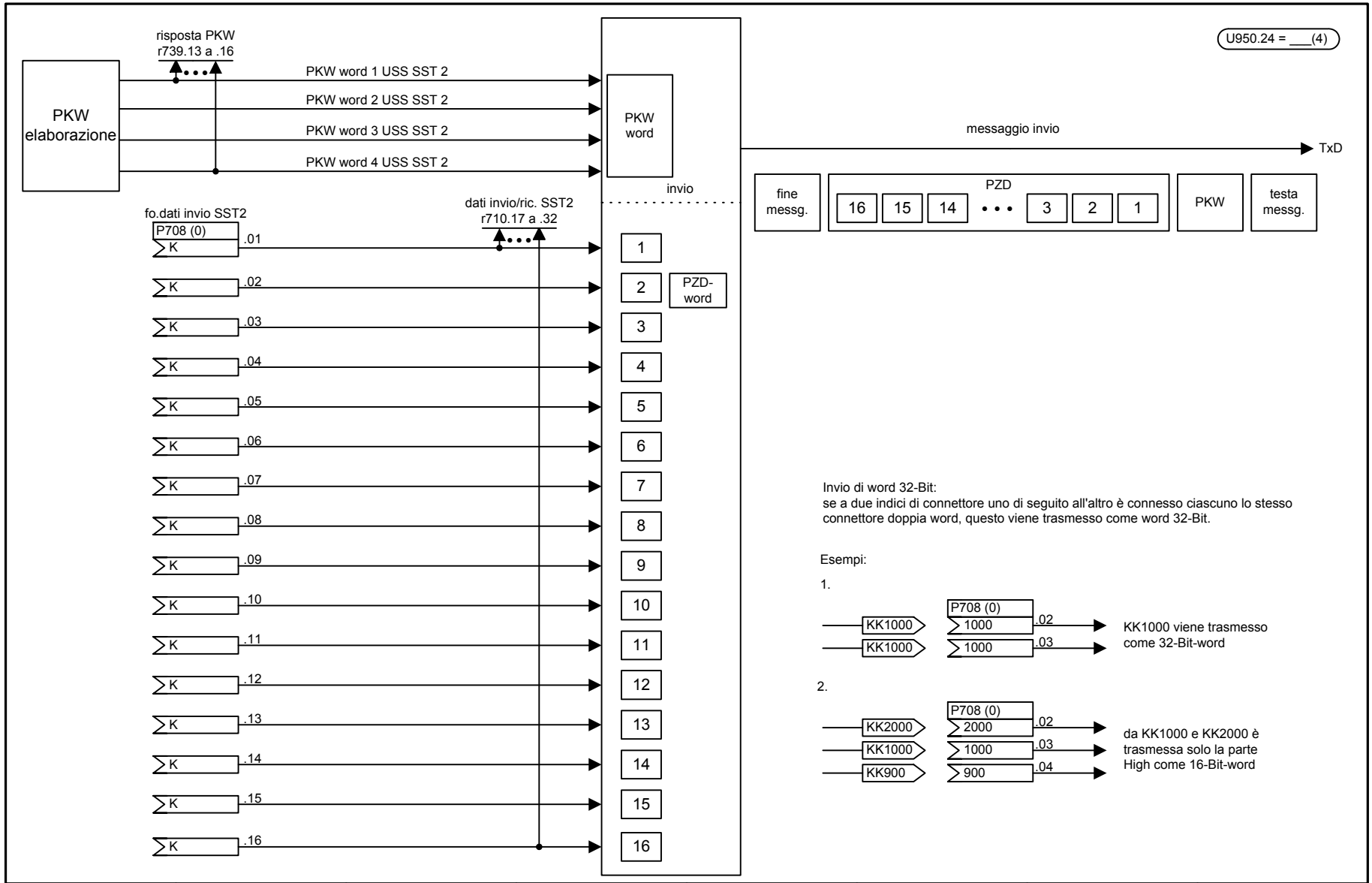
Nota: nella prima word PZD del messaggio ricevuto mediante USS, deve essere messo bit 10, affinché il convertitore accetti i dati di processo come validi. Perciò nella prima word PZD deve essere trasmessa al convertitore la word di comando 1.

<1> Tempo controllo messaggio

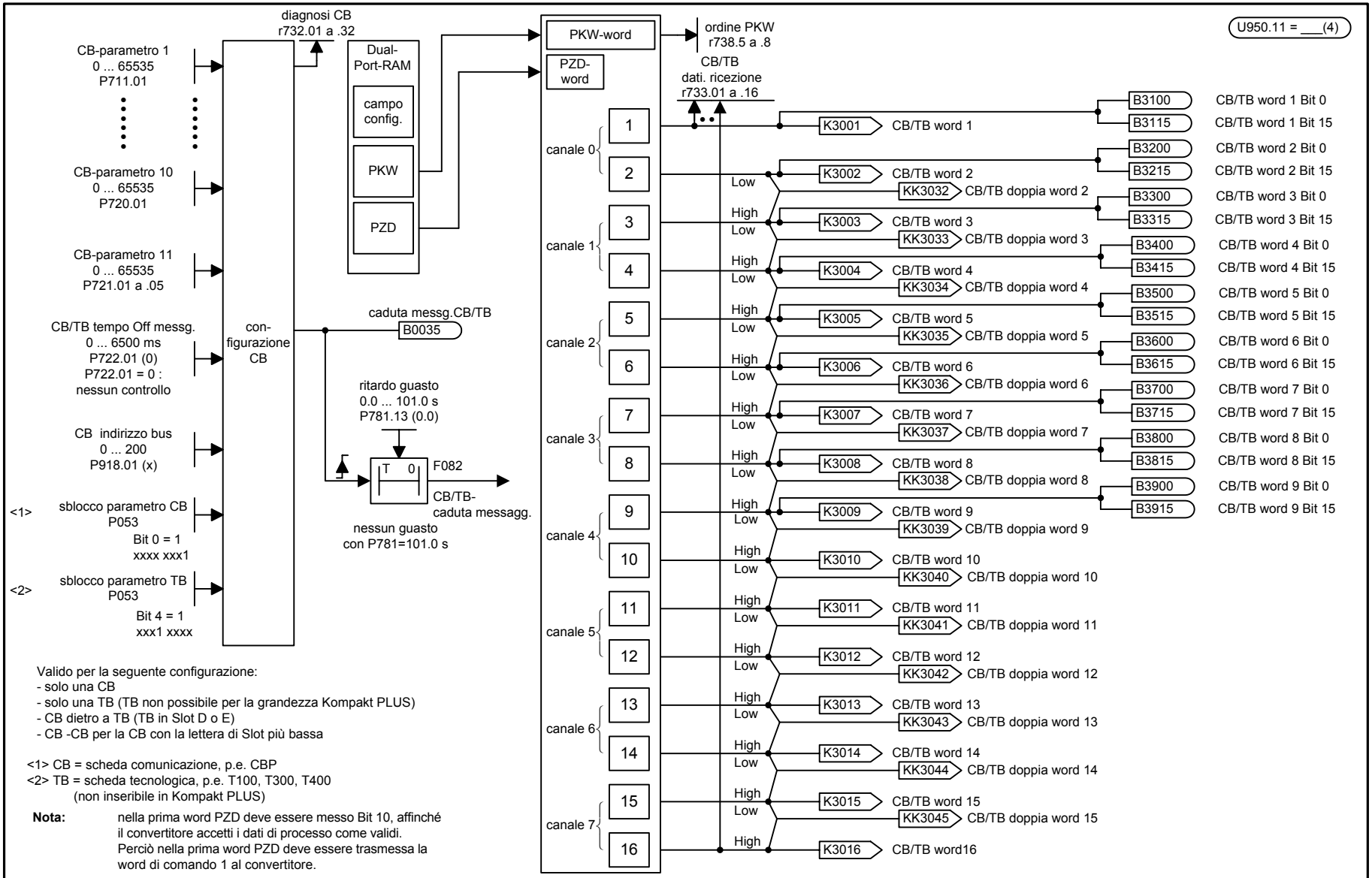
1	2	3	4	5	6	7	8
USS/SST2					fp_vc_101_i.vsd	Schema funzionale	- 101 -
Ricezione					24.07.01	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
USS/SST1					fp_vc_110_i.vsd	Schema funzionale	- 110 -
Invio					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



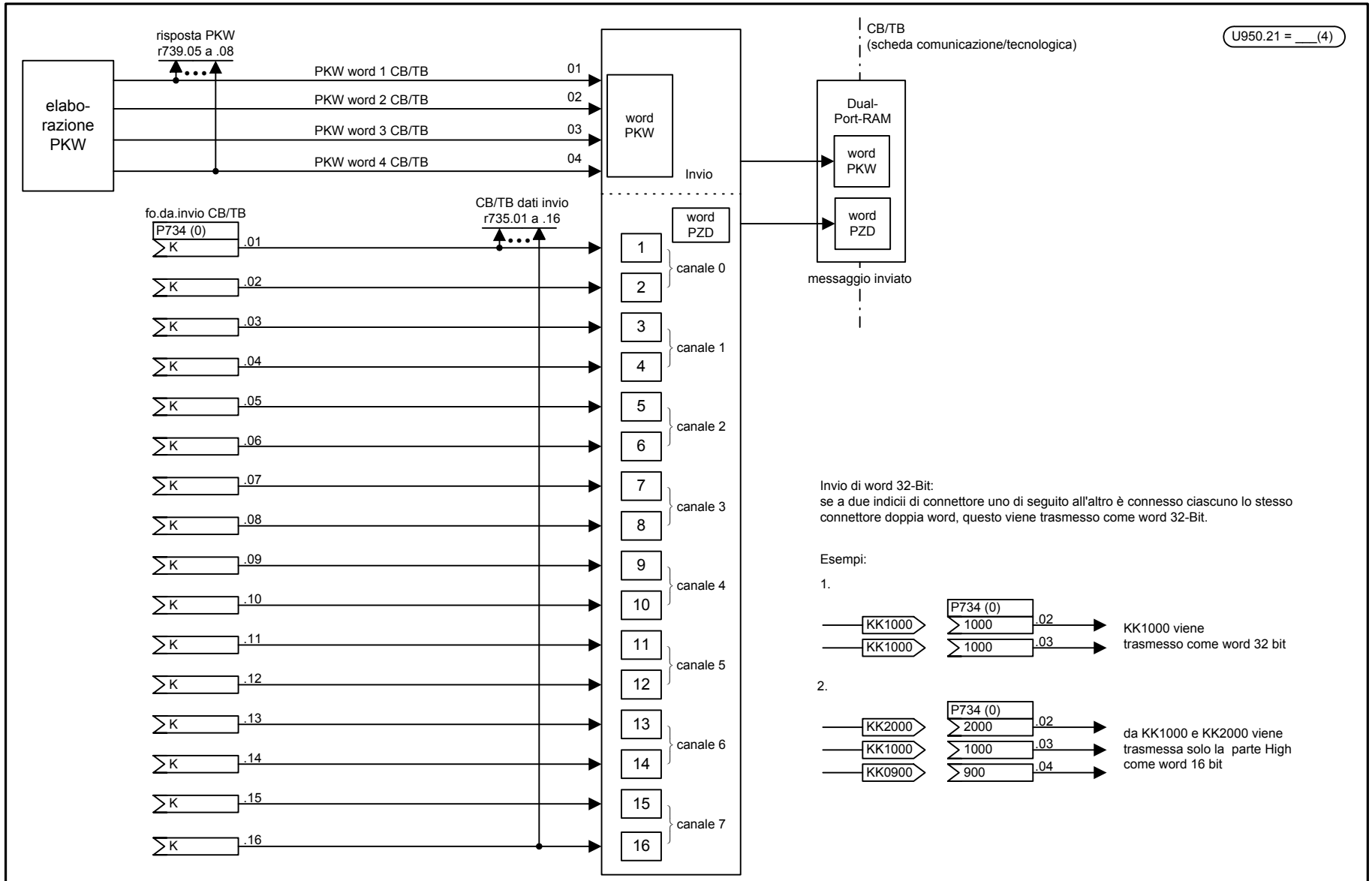
1	2	3	4	5	6	7	8
USS/SST2					fp_vc_111_i.vsd	Schema funzionale	- 111 -
Invio					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



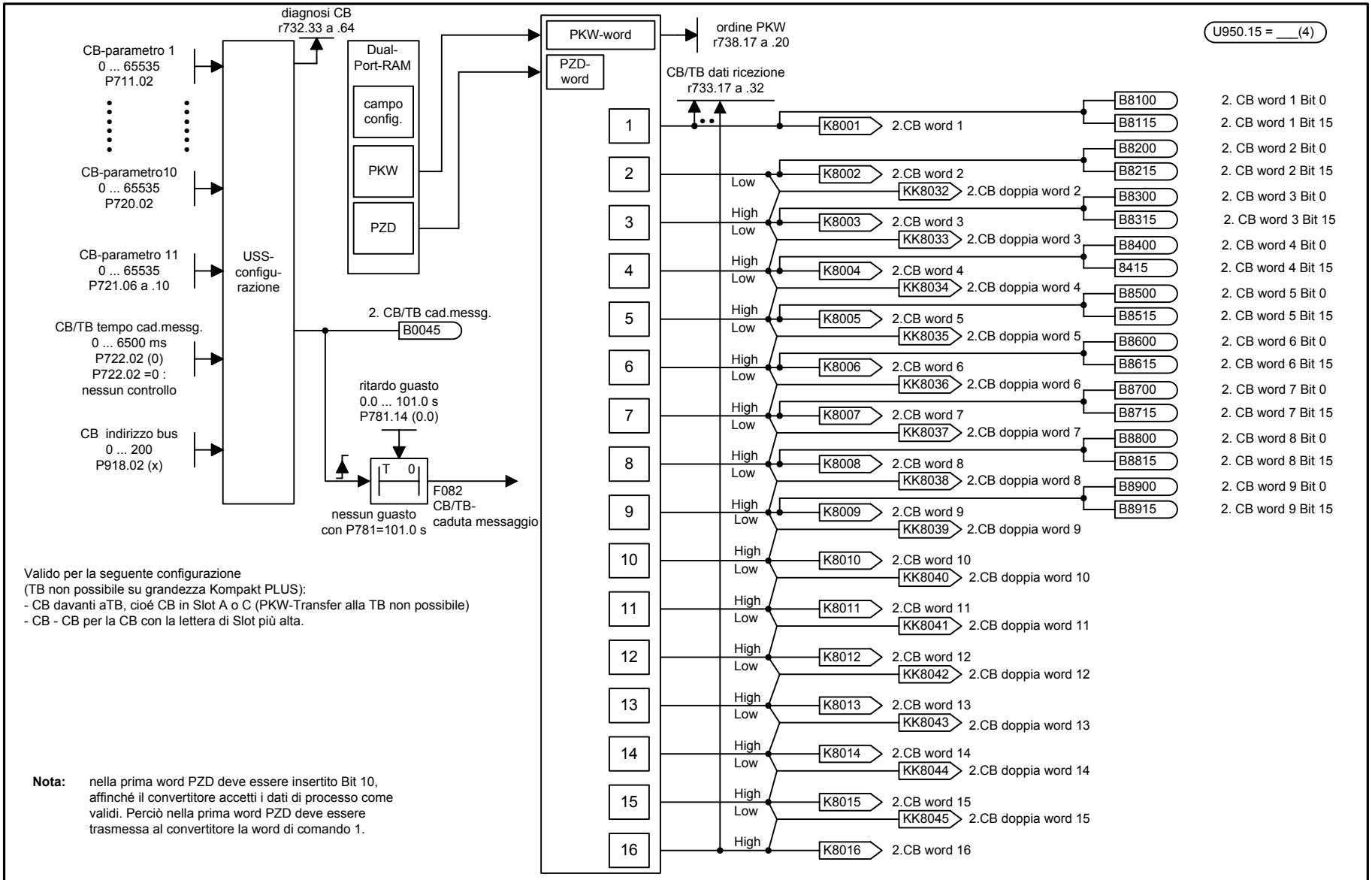
Valido per la seguente configurazione:
- solo una CB
- solo una TB (TB non possibile per la grandezza Kompakt PLUS)
- CB dietro a TB (TB in Slot D o E)
- CB -CB per la CB con la lettera di Slot più bassa

<1> CB = scheda comunicazione, p.e. CBP
<2> TB = scheda tecnologica, p.e. T100, T300, T400
(non inseribile in Kompakt PLUS)

Nota: nella prima word PZD deve essere messo Bit 10, affinché il convertitore accetti i dati di processo come validi. Perciò nella prima word PZD deve essere trasmessa la word di comando 1 al convertitore.

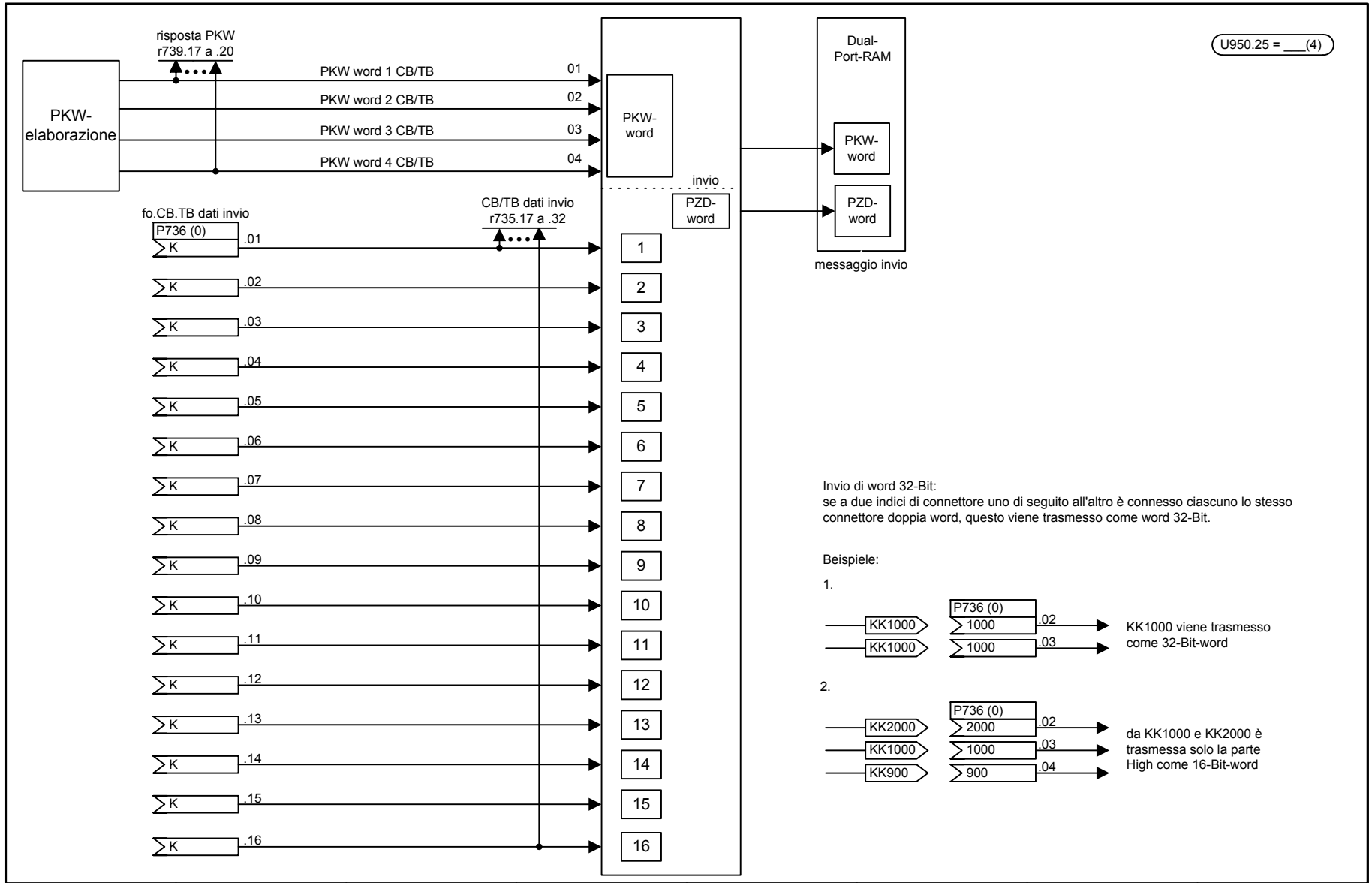


1	2	3	4	5	6	7	8
Prima scheda CB/TB (lettera di slot più bassa)					fp_vc_125_i.vsd	Schema funzionale	- 125 -
Invio					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

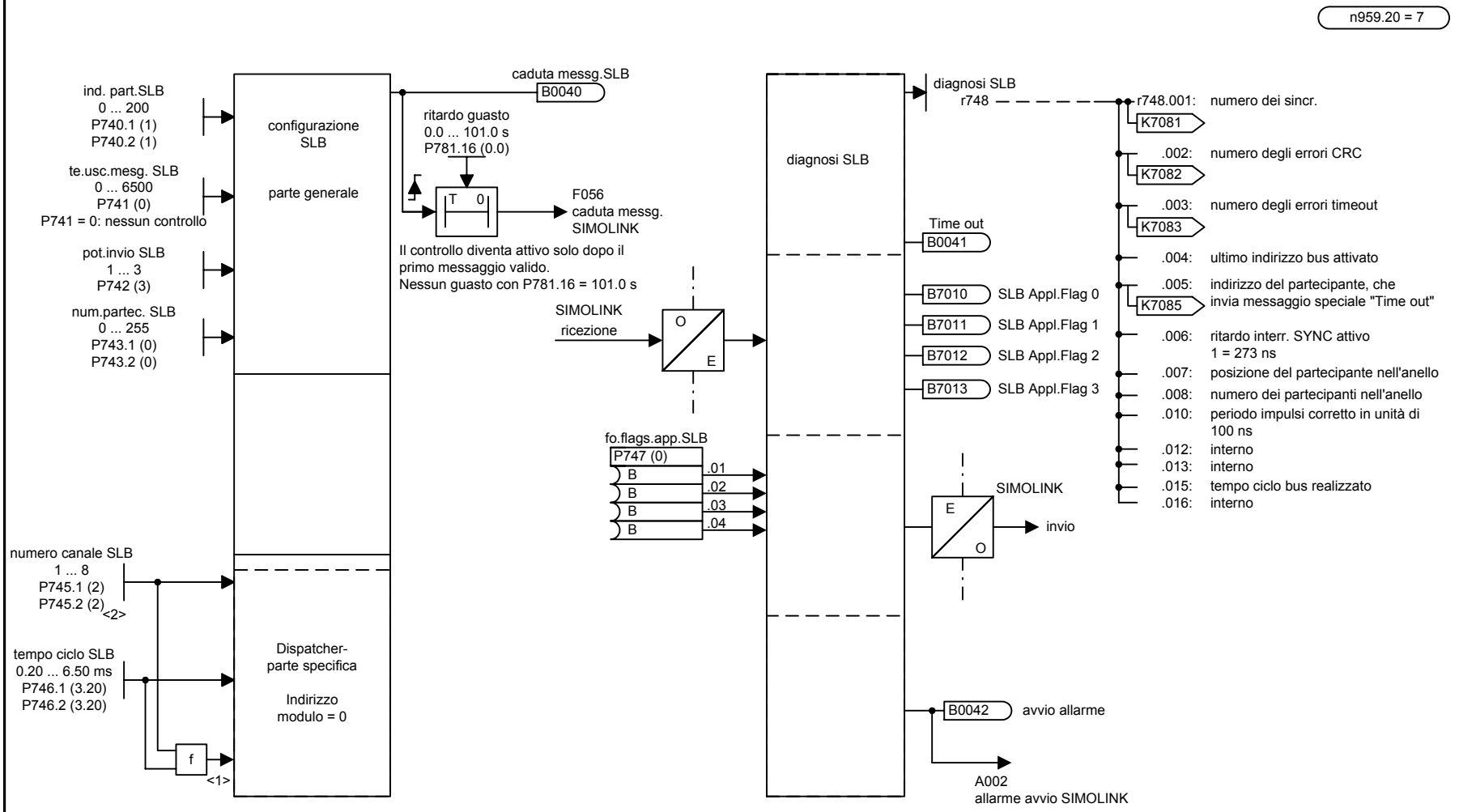


Valido per la seguente configurazione
(TB non possibile su grandezza Kompakt PLUS):
- CB davanti aTB, cioé CB in Slot A o C (PKW-Transfer alla TB non possibile)
- CB - CB per la CB con la lettera di Slot più alta.

Nota: nella prima word PZD deve essere insertito Bit 10, affinché il convertitore accetti i dati di processo come validi. Perciò nella prima word PZD deve essere trasmessa al convertitore la word di comando 1.



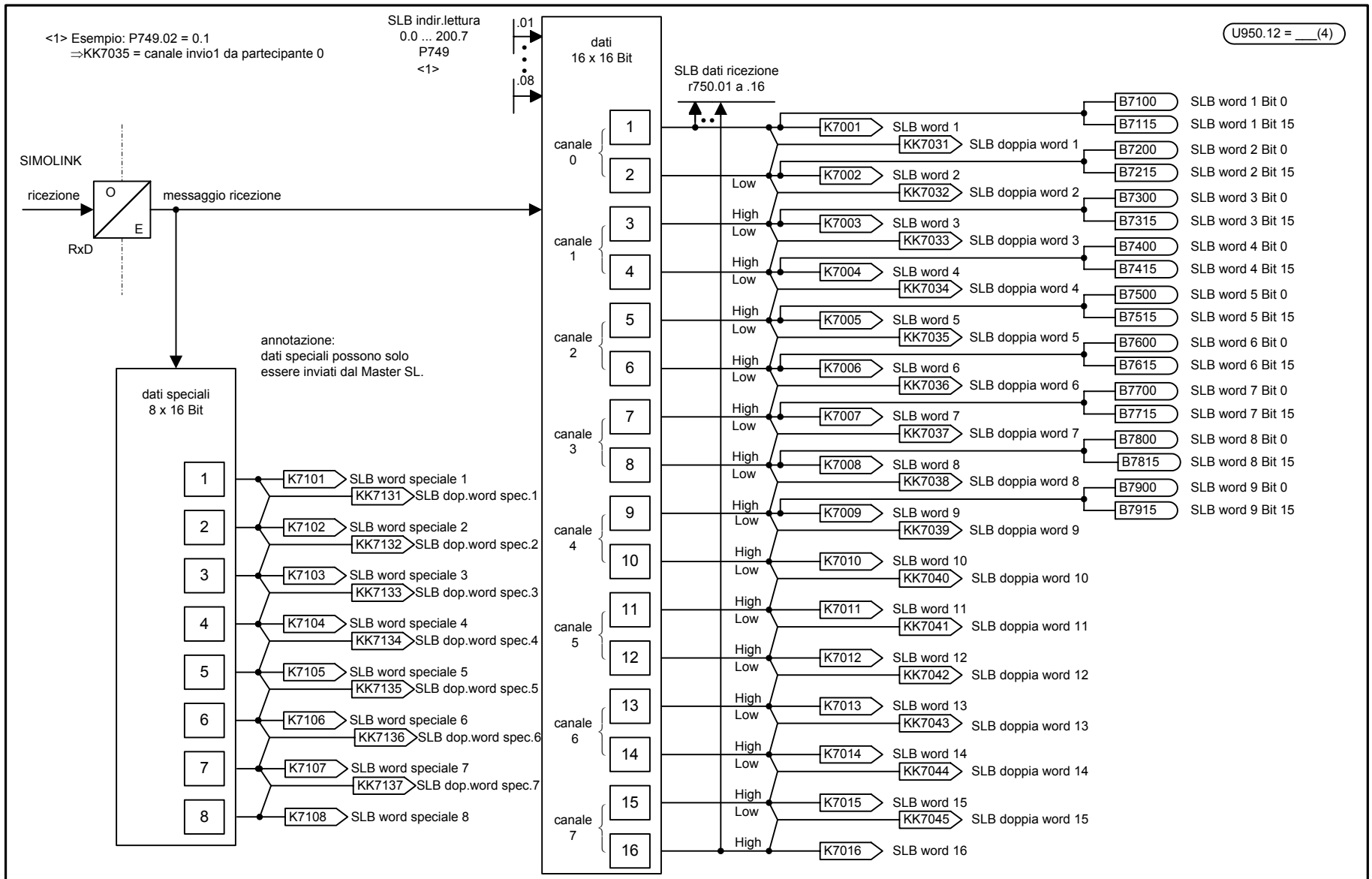
1	2	3	4	5	6	7	8
Seconda scheda CB/TB (lettera Slot più alta)					fp_vc_135_i.vsd	Schema funzionale	- 135 -
Invio					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



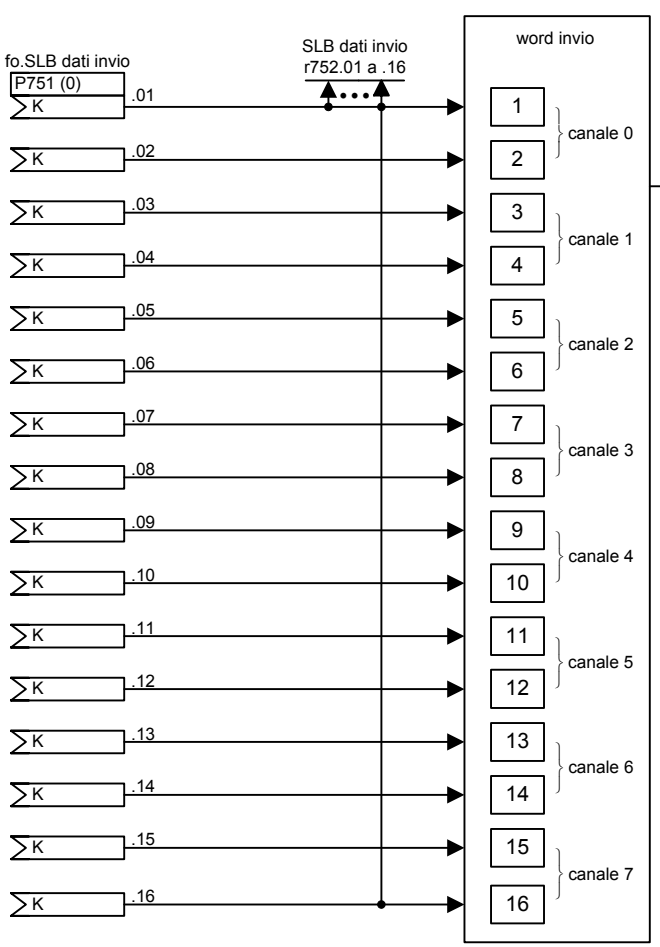
<1> $f: \text{numero dei partecipanti indirizzati} = (\frac{P746 + 3.18\,\mu s}{6.36\,\mu s} - 2) \times \frac{1}{P745}$; 6.36 µs = tempo per 1 messaggio (3.18 per arrotondamento)

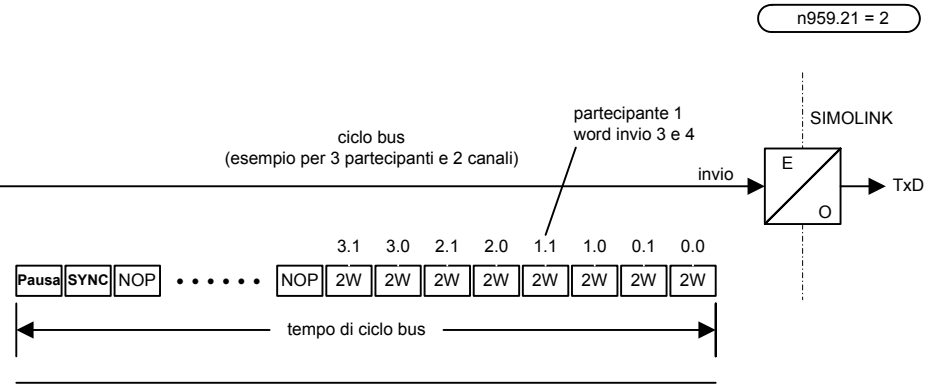
<2> numero canale = numero canali invio (word invio 32-Bit) ogni partecipante; risulta a seconda del partecipante, che pretende più canali di invio.

Usando SIMOLINK deve assolutamente essere attivato il controllo di caduta messaggio!
Si consiglia per la SLB tempo di caduta messaggio P741 = 4 * P746 (tempo di ciclo bus).



1	2	3	4	5	6	7	8
SIMOLINK Board					fp_vc_150_i.vsd	Schema funzionale	- 150 -
Ricezione					15.01.99	MASTERDRIVES VC	



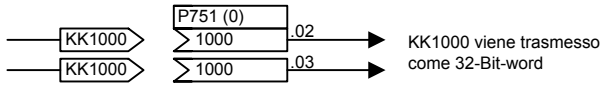


- Ogni modulo può leggere tutti i messaggi in corso.
- Ogni messaggio si compone di 2 word = 2 x 16 Bit.
- Ogni modulo può descrivere solo i messaggi del suo proprio indirizzo di modulo.
- Il modulo 1 nell'esempio di cui sopra può descrivere i messaggi 1.0 e 1.1.
- Il Dispatcher (indirizzo modulo 0) fornisce dopo il tempo di ciclo bus definito, il segnale SYNC.
- Fissando il ciclo di bus ed il numero di canali per ogni modulo, è fissato il numero dei partecipanti.
- Il Dispatcher invia così tanti messaggi con indirizzi dei partecipanti e numero canali in ordine crescente, quanti ne ammetta il tempo di ciclo di bus.
- Se il numero di messaggi necessita di tempo minore del di ciclo di bus, fino al segnale SYNC viene riempito con messaggi NOP (No Operation).
- Il numero totale dei messaggi (Moduli x canali) è limitato a 1023.

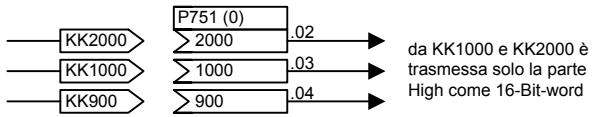
Invio di word 32-Bit:
se a due indicui di connettore uno di seguito all'altro è connesso ciascuno lo stesso connettore doppia word, questo viene trasmesso come word 32-Bit.

Esempi:

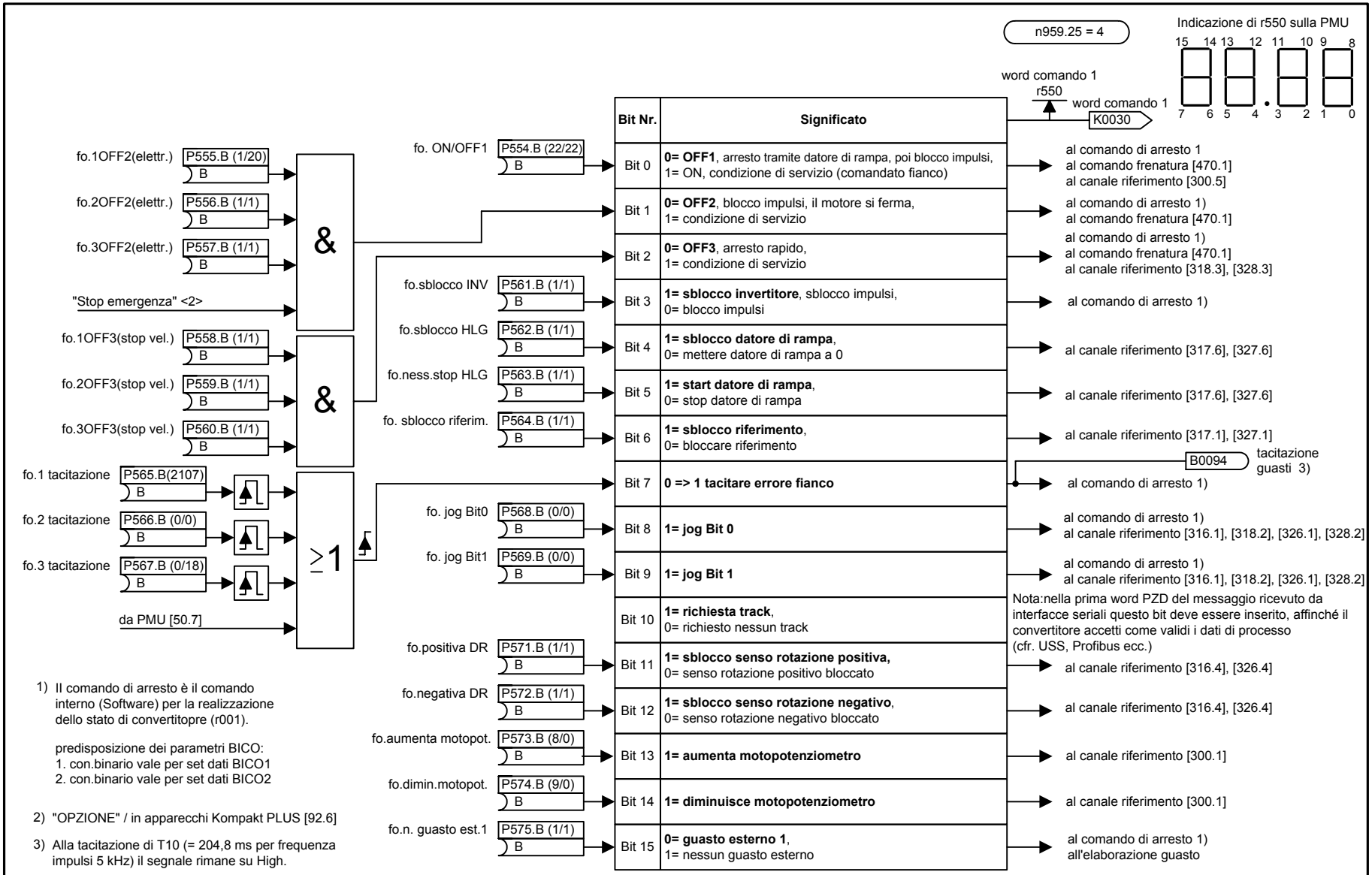
1.



2.



1	2	3	4	5	6	7	8
SIMOLINK Board					fp_vc_160_i.vsd	Schema funzionale	- 160 -
Invio					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

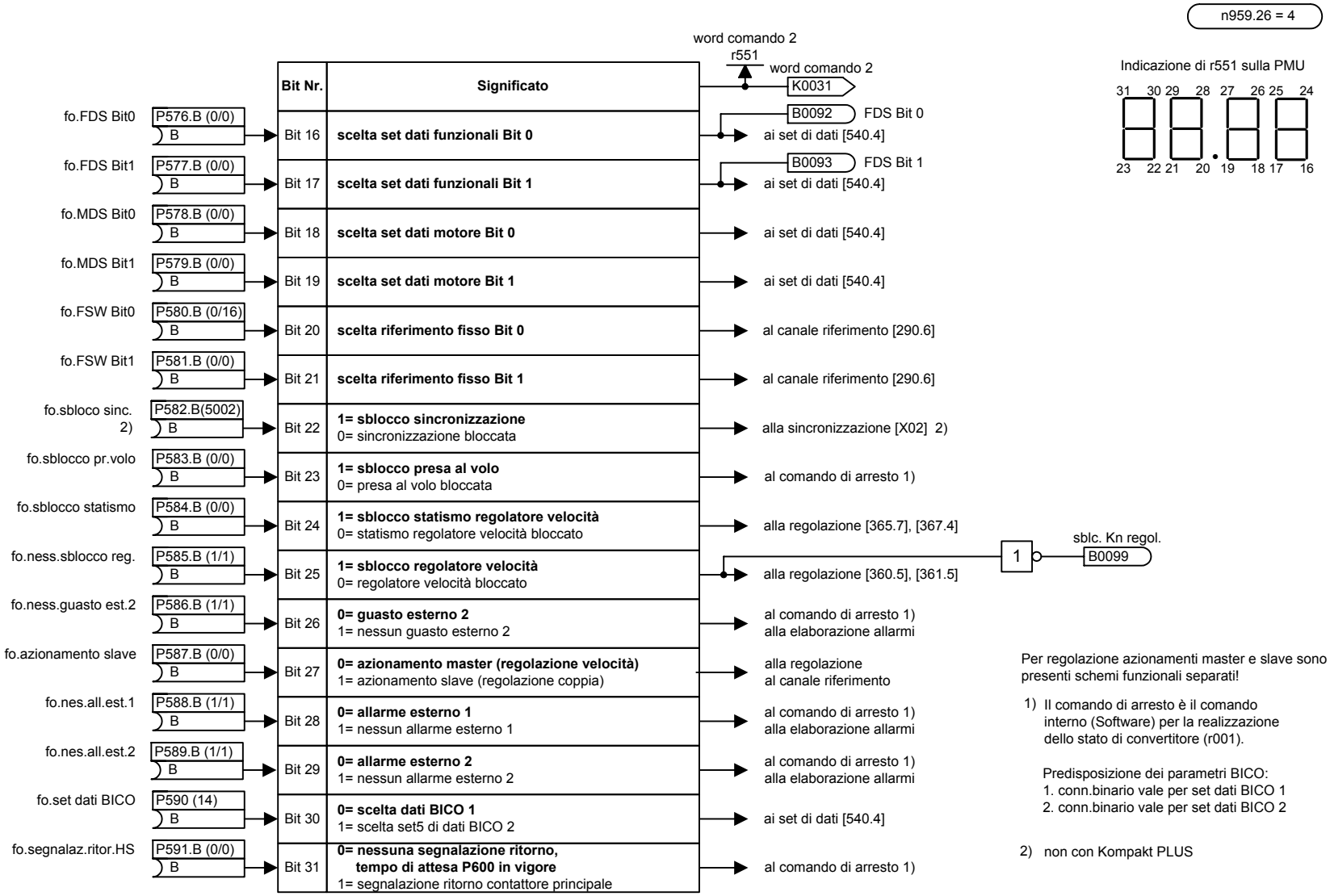


1) Il comando di arresto è il comando interno (Software) per la realizzazione dello stato di convertitopre (r001).

predisposizione dei parametri BICO:
1. con.binario vale per set dati BICO1
2. con.binario vale per set dati BICO2

2) "OPZIONE" / in apparecchi Kompakt PLUS [92.6]

3) Alla tacitazione di T10 (= 204,8 ms per frequenza impulsi 5 kHz) il segnale rimane su High.

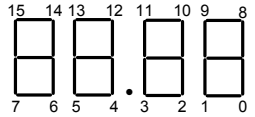

n959.26 = 4
word comando 2
r551
word comando 2
K0031
Indicazione di r551 sulla PMU
31 30 29 28 27 26 25 24
23 22 21 20 19 18 17 16
Bit Nr.
Significato
fo.FDS Bit0
P576.B (0/0)
B
Bit 16
scelta set dati funzionali Bit 0
B0092
FDS Bit 0
ai set di dati [540.4]
fo.FDS Bit1
P577.B (0/0)
B
Bit 17
scelta set dati funzionali Bit 1
B0093
FDS Bit 1
ai set di dati [540.4]
fo.MDS Bit0
P578.B (0/0)
B
Bit 18
scelta set dati motore Bit 0
ai set di dati [540.4]
fo.MDS Bit1
P579.B (0/0)
B
Bit 19
scelta set dati motore Bit 1
ai set di dati [540.4]
fo.FSW Bit0
P580.B (0/16)
B
Bit 20
scelta riferimento fisso Bit 0
al canale riferimento [290.6]
fo.FSW Bit1
P581.B (0/0)
B
Bit 21
scelta riferimento fisso Bit 1
al canale riferimento [290.6]
fo.sbloco sinc. 2)
P582.B(5002)
B
Bit 22
1= sblocco sincronizzazione
0= sincronizzazione bloccata
alla sincronizzazione [X02] 2)
fo.sblocco pr.volo
P583.B (0/0)
B
Bit 23
1= sblocco presa al volo
0= presa al volo bloccata
al comando di arresto 1)
fo.sblocco statismo
P584.B (0/0)
B
Bit 24
1= sblocco statismo regolatore velocità
0= statismo regolatore velocità bloccato
alla regolazione [365.7], [367.4]
fo.ness.sblocco reg.
P585.B (1/1)
B
Bit 25
1= sblocco regolatore velocità
0= regolatore velocità bloccato
1
sblc. Kn regol.
B0099
alla regolazione [360.5], [361.5]
fo.ness.guasto est.2
P586.B (1/1)
B
Bit 26
0= guasto esterno 2
1= nessun guasto esterno 2
al comando di arresto 1)
alla elaborazione allarmi
fo.azionamento slave
P587.B (0/0)
B
Bit 27
0= azionamento master (regolazione velocità)
1= azionamento slave (regolazione coppia)
alla regolazione
al canale riferimento
fo.nes.all.est.1
P588.B (1/1)
B
Bit 28
0= allarme esterno 1
1= nessun allarme esterno 1
al comando di arresto 1)
alla elaborazione allarmi
fo.nes.all.est.2
P589.B (1/1)
B
Bit 29
0= allarme esterno 2
1= nessun allarme esterno 2
al comando di arresto 1)
alla elaborazione allarmi
fo.set dati BICO
P590 (14)
B
Bit 30
0= scelta dati BICO 1
1= scelta set5 di dati BICO 2
ai set di dati [540.4]
fo.segnalaz.ritor.HS
P591.B (0/0)
B
Bit 31
0= nessuna segnalazione ritorno,
tempo di attesa P600 in vigore
1= segnalazione ritorno contattore principale
al comando di arresto 1)
Per regolazione azionamenti master e slave sono presenti schemi funzionali separati!
1) Il comando di arresto è il comando interno (Software) per la realizzazione dello stato di convertitore (r001).
Predisposizione dei parametri BICO:
1. conn.binario vale per set dati BICO 1
2. conn.binario vale per set dati BICO 2
2) non con Kompakt PLUS

n959.27 = 4

word di stato 1
r552

word stato 1
K0032

indicazione da r552 sulla PMU



	Bit Nr.	Significato			
da comando arresto 1)	Bit 0	**1=pronto all'inserzione** 0=non pronto all'inserzione	B0100	pronto inserzione	B0101 non pronto inserzione
da comando arresto 1)	Bit 1	**1=pronto al servizio** (circ. interm. caricato, impulsi bloccati) 0=non pronto all'inserzione	B0102	pronto servizio	B0103 non pronto servizio
da comando arresto 1)	Bit 2	**1=servizio** (morsetti uscita sotto tensione) 2) 0=impulsi bloccati	B0104	servizio	B0105 nessun servizio
da comando arresto 1)	Bit 3	**1=guasto valido (impulsi bloccati)** **0**=non c'è alcun guasto	B0106	guasto	B0107 nessun guasto
da comando arresto 1)	Bit 4	**0=OFF2 valido** 1=non c'è alcun OFF2	B0108	nessun OFF2	B0109 OFF2
da comando arresto 1)	Bit 5	**0=OFF3 valido** 1=non c'è alcun OFF3	B0110	nessun OFF3	B0111 OFF3
da comando arresto 1)	Bit 6	**1=blocco inserzione** 0=nessun blocco inserzione (inserzione possibile)	B0112	blocco inserzione	B0113 non blocco inserzione
da elaborazione allarme	Bit 7	**1= Allarme valido** 0=non c'è alcun allarme	B0114	allarme	B0115 nessun allarme
da segnalazioni [480.7]	Bit 8	**1=non riconosciuto alcun scostamento rif. - ist.** 0=scostamento rif. - ist.	B0116	ness.scost.rif.-ist.	B0117 scost. rif.-ist.
da comando arresto1)	Bit 9	**1= richiesto tracking PZD** (sempre 1)			
da segnalazioni [480.7]	Bit 10	**1=raggiunto valore confronto** 0=valore confronto non raggiunto	B0120	ragg.valore cfr.	B0121 valore cfr. non ragg.
da elaborazione guasto	Bit 11	**1=segnalazione tensione bassa** 0=non c'è segnalazione tensione bassa	B0122	tensione bassa	B0123 nessuna tensione bassa
da comando arresto 1)	Bit 12	**1=richiesta comando contattore principale** 0=richiesta non comandare contattore principale	B0124	comando HS	B0125 HS non comandato
dal canale riferimento [317.8], [327.8]	Bit 13	**1=datore di rampa attivo** 0=datore di rampa non attivo	B0126	HLG attivo	B0127 HLG non attivo
da segnalazioni [480.7]	Bit 14	**1=riferimento velocità positivo** 0=riferimento velocità negativo	B0128	rifer.vel.pos.	B0129 rifer.vel.neg.
da regolazione KIP-FLN [600.8], [605.8]	Bit 15	**1=tamponamento cinetico/calo flessibile attivo** 0=tamponamento cinetico/calo flessibile inattivo	B0130	KIP/FLN attivo	B0131 KIP/FLN non attivo

1) Il comando di arresto è il comando interno (Software) per la realizzazione dello stato di convertitore (r001).

2) La segnalazione è attiva anche se l'apparecchio si trova in servizio di test (p.e. test per contatto a terra).

1	2	3	4	5	6	7	8
Word di stato 1					fp_vc_200_i.vsd	Schema funzionale	- 200 -
					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

n959.28 = 4

word di stato 2
r553

word di stato 2
K0033

indicazione di r553 sulla PMU

31 30 29 28 27 26 25 24
23 22 21 20 19 18 17 16

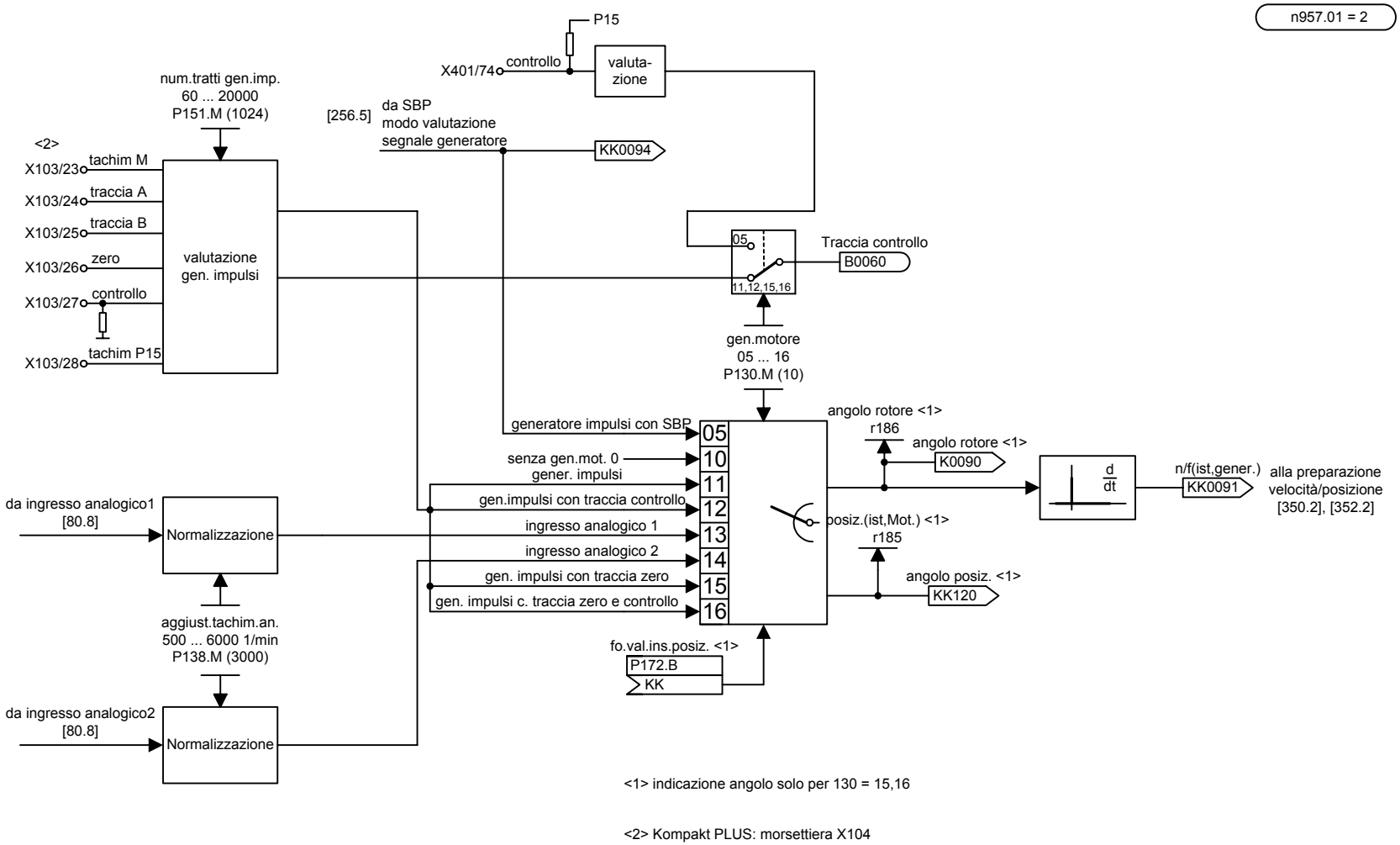
	Bit Nr.	Significato			
da comando arresto 1)	Bit 16	**1=presa al volo o eccitazione attiva** 0=presa al volo inattiva o eccitazione terminata	B0132	p.volo/eccit.attiva	B0133 p.volo/eccit.n.attiva 2)
da sincronizzazione [X01.6]	Bit 17	**1=sincronismo raggiunto** 0=sincronismo non raggiunto	B0134	sinc. raggiunta	B0135 sinc.non raggiunta 3)
da segnalazioni [480.7]	Bit 18	**0=sovravelocità** 1=niente sovravelocità	B0136	sovravelocità	B0137 no sovravelocità
da comando arresto 1)	Bit 19	**1=guasto esterno 1 valido** 0=non c'è alcun guasto esterno1	B0138	guasto est.1	B0139 n.guasto est.1
da comando arresto 1)	Bit 20	**1=guasto esterno 2 valido** 0=non c'è alcun guasto esterno 2	B0140	guasto est.2	B0141 n.guasto est.2
da comando arresto 1)	Bit 21	**1=allarme esterno 1 valido** 0=non c'è alcun allarme esterno 1	B0142	allarme est.	B0143 n.allarme est.
da elaborazione allarme	Bit 22	**1=allarme sovraccarico convertitore valido** 0=niente allarme sovraccarico convertitore	B0144	allarme s.car.conv.	B0145 n.allarme s.car.conv.
da elaborazione guasto	Bit 23	**1=guasto sovratemperatura convertitore valido** 0=niente guasto sovratemperatura convertitore	B0146	guasto s.temp.conv.	B0147 n.guasto s.temp.conv.
da elaborazione allarme	Bit 24	**1=allarme sovratemperatura convertitore valido** 0=niente allarme sovratemperatura convertitore	B0148	all.s.temp.conv.	B0149 n.allarme s.temp.conv.
da elaborazione allarme	Bit 25	**1=allarme sovratemperatura motore valido** 0=niente allarme sovratemperatura motore	B0150	all.s.temp.mot.	B0151 n.allarme s.temp.mot.
da elaborazione guasto	Bit 26	**1=guasto sovratemperatura motore valido** 0=niente guasto sovratemperatura motore	B0152	guasto s.temp.mot.	B0153 n.guasto s.temp.mot.
	Bit 27	**riserva**			
da diagnosi bloccaggio / inversione coppia [485.8], [487.8]	Bit 28	**1=guasto motore in inversione coppia/bloccato valido** 0=niente guasto motore in inversione coppia/bloccato	B0156	mot.inv.coppia	B0157 motor n.inv.coppia
da comando arresto 1)	Bit 29	**1=contattore bypass comandato (solo apparecchi AC)** 0=contattore bypass non comandato	B0158	condatt. bypass chiuso	B0159 condatt. bypass non chiuso
da sincronizzazione [X01.6] 3)	Bit 30	**1=errore nella sincronizzazione** 0=nessun errore nella sincronizzazione	B0160	errore sinc.	B0161 n.errore sinc. 3)
da comando arresto 1)	Bit 31	**1=precarica attiva** 0=precarica inattiva	B0162	precarica attiva	B0163 precar,non attiva

1) Il comando di arresto è il comando interno (Software) per la realizzazione dello stato del convertitore (r001).

2) inoltre eccitazione terminata B0255

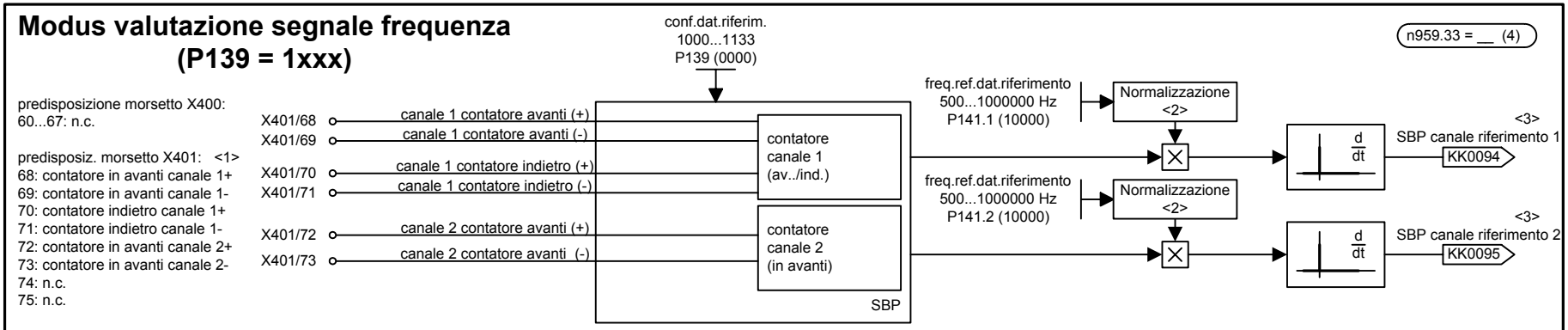
3) non con Kompakt PLUS

1	2	3	4	5	6	7	8
Word di stato 2					fp_vc_210_i.vsd	Schema funzionale	- 210 -
					24.07.01	MASTERDRIVES VC	

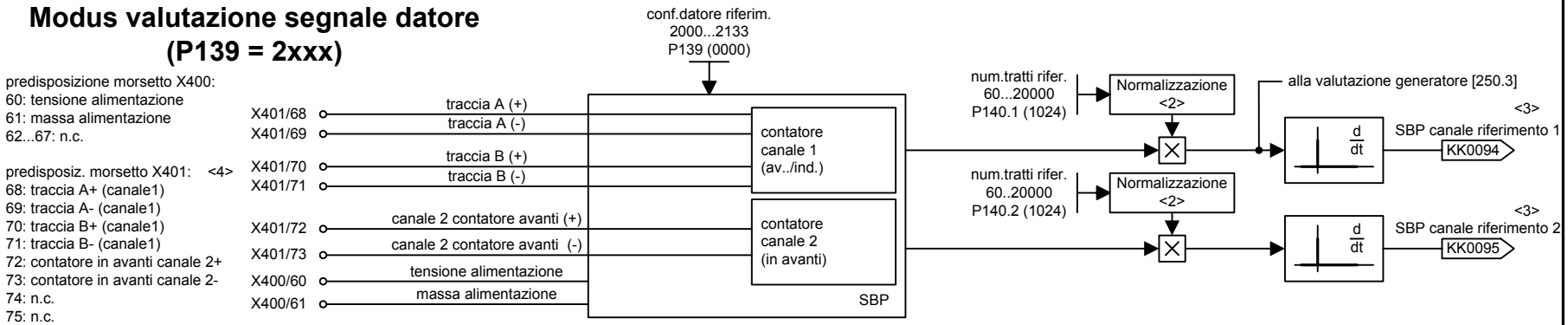


1	2	3	4	5	6	7	8
Valutazione generatore					fp_vc_250_i.vsd	Schema funzionale	- 250 -
Rilevamento velocità / posizione					21.07.04	MASTERDRIVES VC	

Modus valutazione segnale frequenza (P139 = 1xxx)



Modus valutazione segnale datore (P139 = 2xxx)



<1> frequenza ingresso massima: 1 MHz

<2> Normalizzazione tramite
- Modus valutazione segnale frequenza frequenza (le frequenze date in P141.1 e .2 corrispondono all'emmissione di 100% ai connettori KK0094 e KK0095.
- Modus valutazione segnale datore: numero tratti (numeri tratti dati in P140.1 e .2 del datore allacciato)

<3> livellamento opzionale v. SF 735

<4> frequenza ingresso massima: 410 kHz

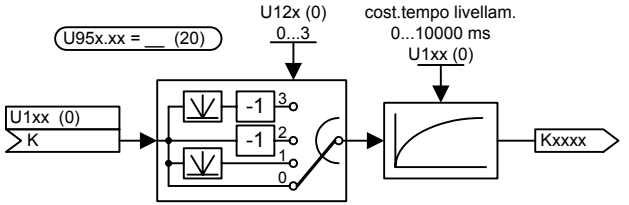
Taratura di P139:

livello ingresso traccia A/B
xxx0: canale 1 / ingresso datore HTL unipolare
xxx1: canale 1 / ingresso datore TTL unipolare
xxx2: canale 1 / ingresso datore HTL ingresso differenz.
xxx3: canale 1 / ingresso datore TTL / RS422

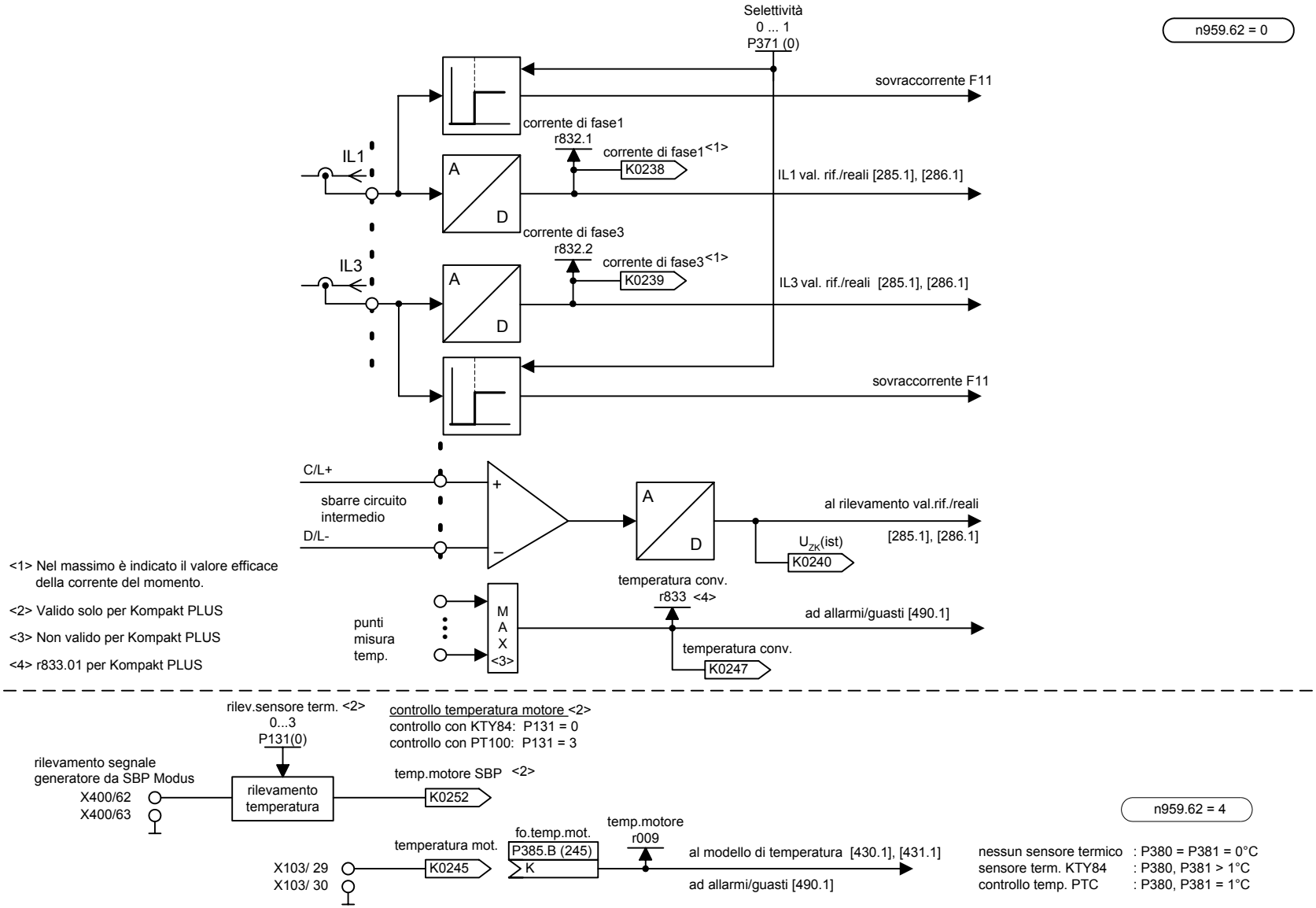
livello ingr. traccia zero
xx0x: canale 2 HTL unipolare
xx1x: canale 2 TTL unipolare
xx2x: canale 2 HTL ingresso differenziale
xx3x: canale 2 TTL / RS422

Modus della valutazione riferimento
0xxx: valutaz. segnale frequenza disattivato
1xxx: Modus valutaz. segnale frequenza
2xxx: Modus valutaz. segnale datore

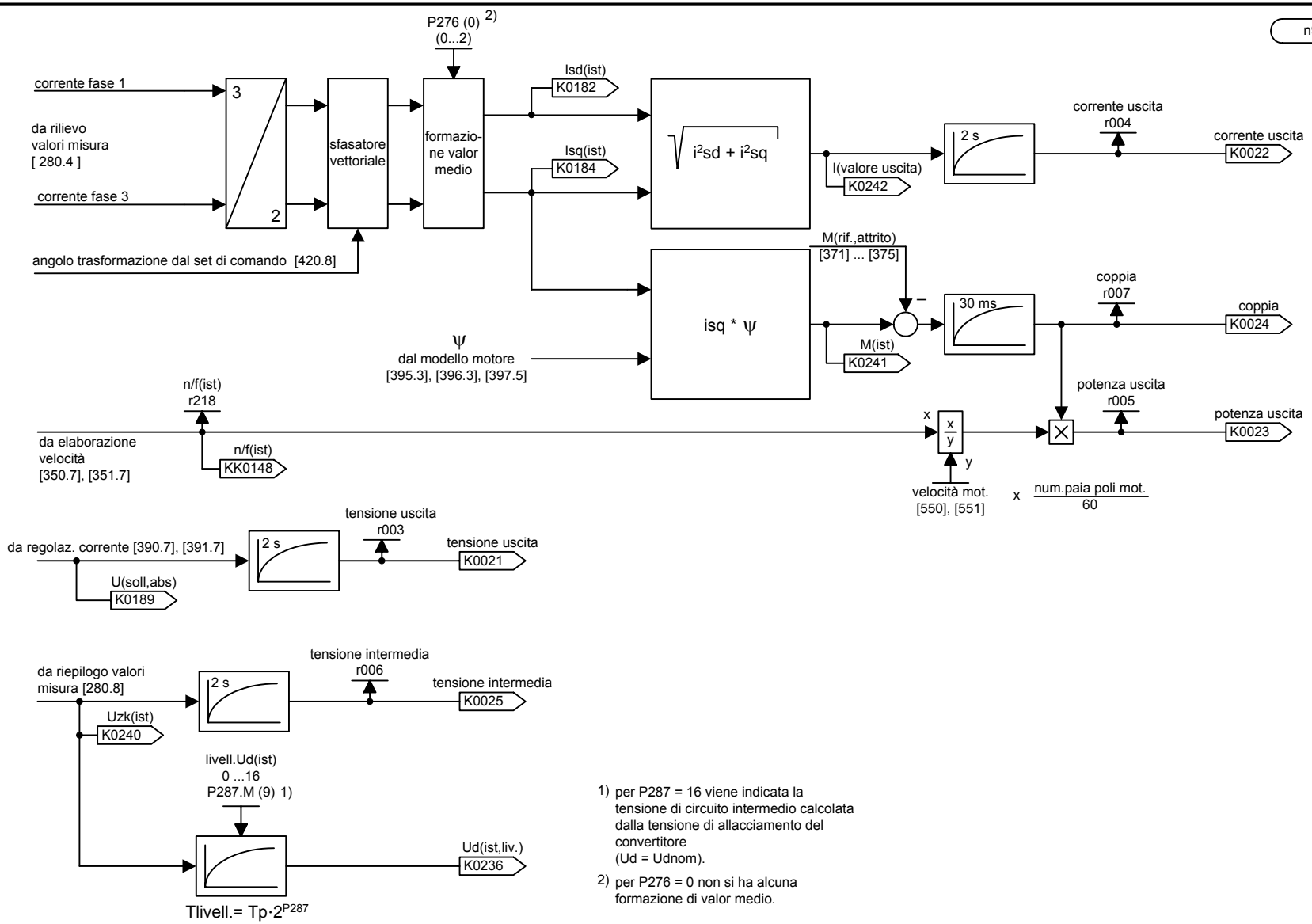
datore alimentazione
x0xx: 5V
x1xx: 15V



1	2	3	4	5	6	7	8
Predisposizione riferimento					fp_vc_256_i.vsd	Schema funzionale	- 256 -
Predisposizione riferimento da segnali di datore o frequenza est. con scheda opzionale SBP					21.07.04	MASTERDRIVES VC	



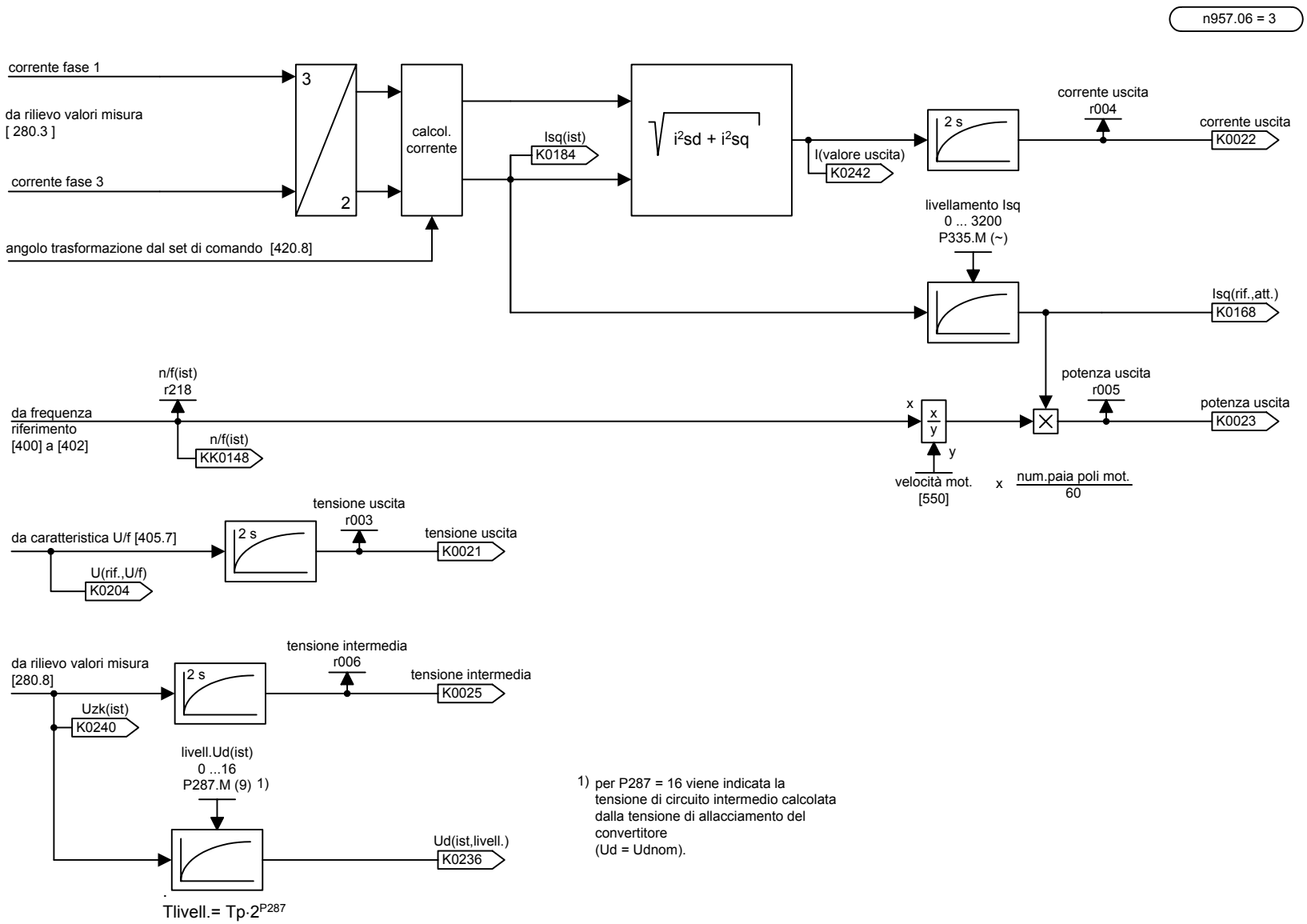
1	2	3	4	5	6	7	8
Rilevamento valori di misura					fp_vc_280_i.vsd	Schema funzionale	- 280 -
regolazione n/f/M azionamento master e slave, controllo U/f					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



1) per P287 = 16 viene indicata la tensione di circuito intermedio calcolata dalla tensione di allacciamento del convertitore (Ud = Udnom).

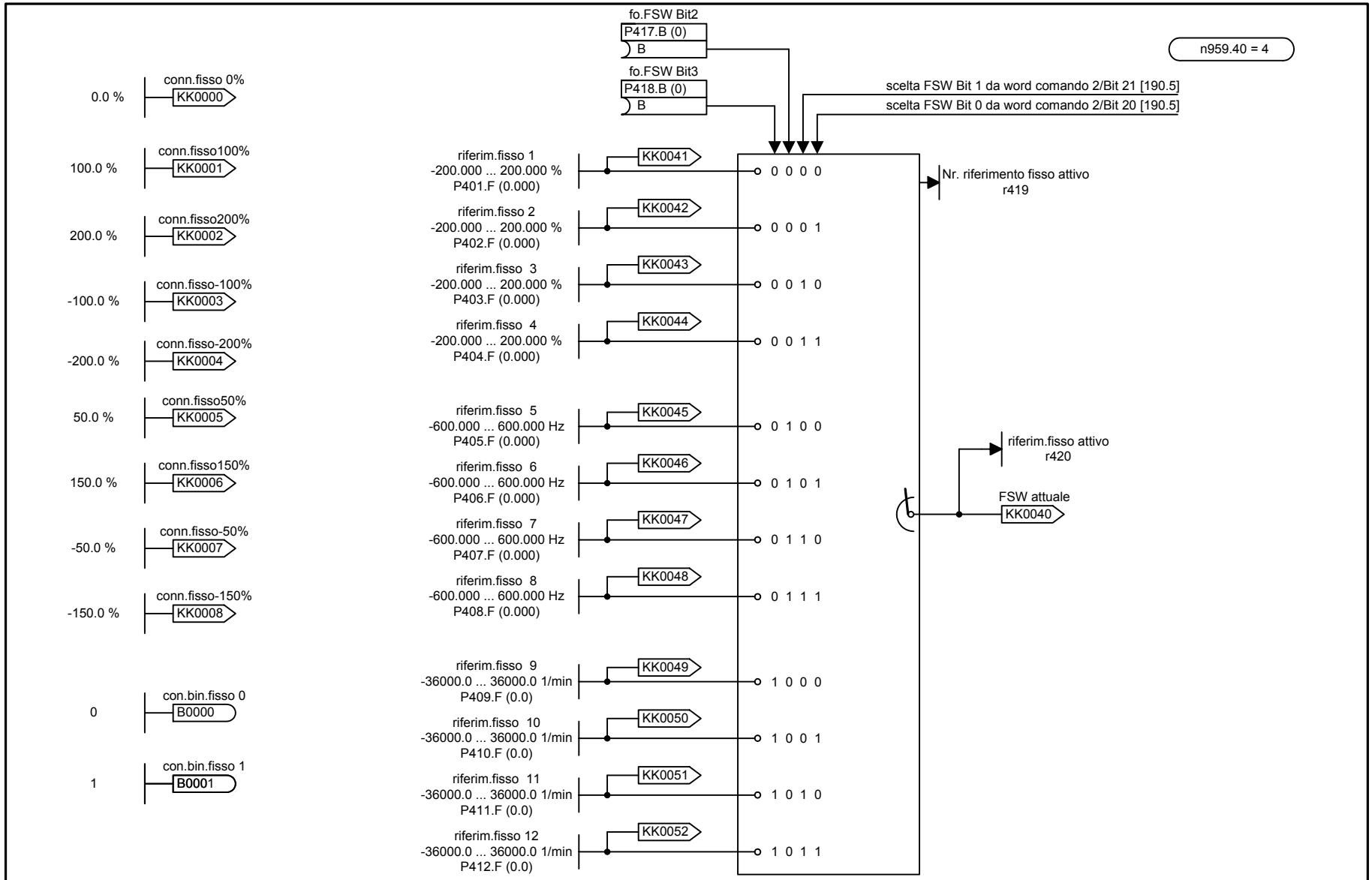
2) per P276 = 0 non si ha alcuna formazione di valor medio.

1	2	3	4	5	6	7	8
Valutazione valori riferimento/ist per tensione/corrente/coppia/potenza					fp_vc_285_i.vsd	Schema funzionale	- 285 -
Regolazione n/f/M azionamento master/slave					21.07.04	MASTERDRIVES VC	



1) per P287 = 16 viene indicata la tensione di circuito intermedio calcolata dalla tensione di allacciamento del convertitore (Ud = Udnom).

1	2	3	4	5	6	7	8
Valutazione valori riferimento/ist per tensione/corrente/coppia/potenza					fp_vc_286_i.vsd	Schema funzionale	- 286 -
Comando U/f					12.10.01	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento					fp_vc_290_i.vsd	Schema funzionale	- 290 -
Riferimenti fissi					10.10.98	MASTERDRIVES VC	

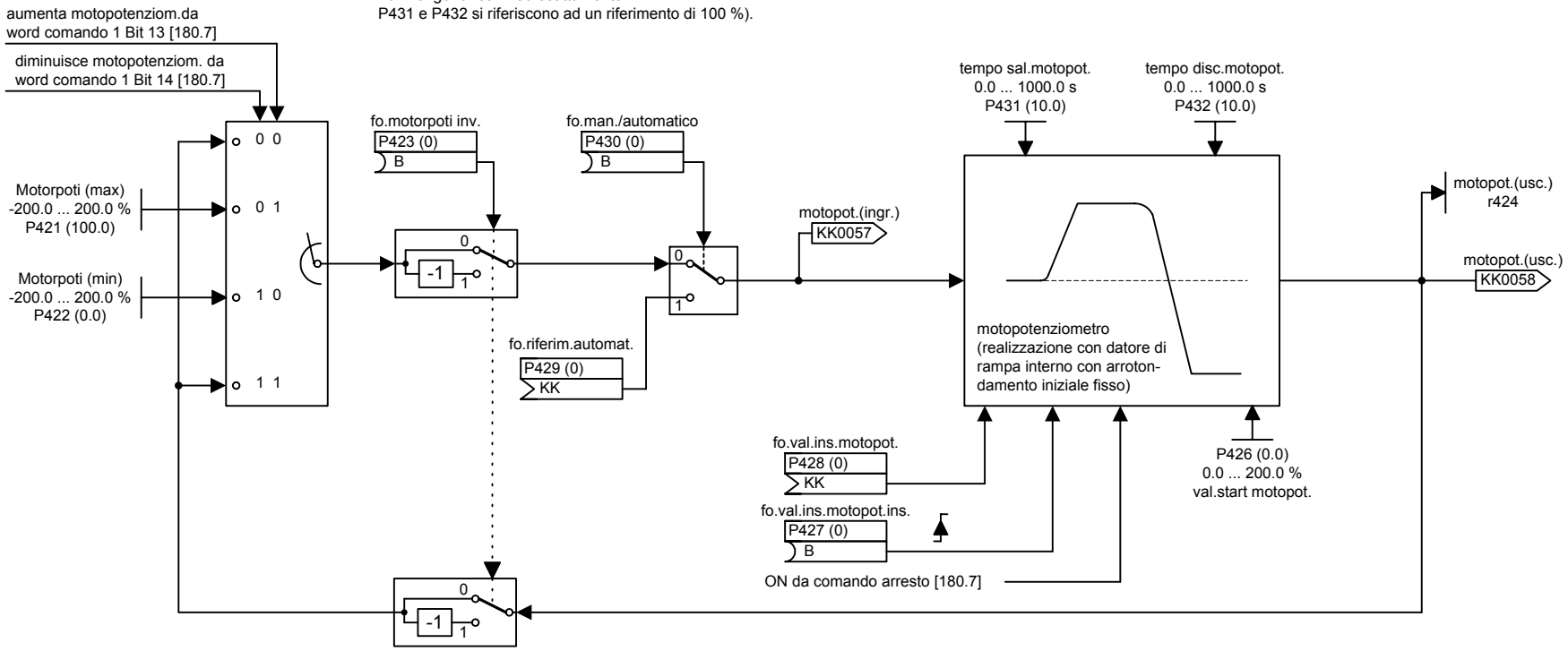
conf.motopot.
0000 ... 0111
P425 (0110)

n959.41 = 4

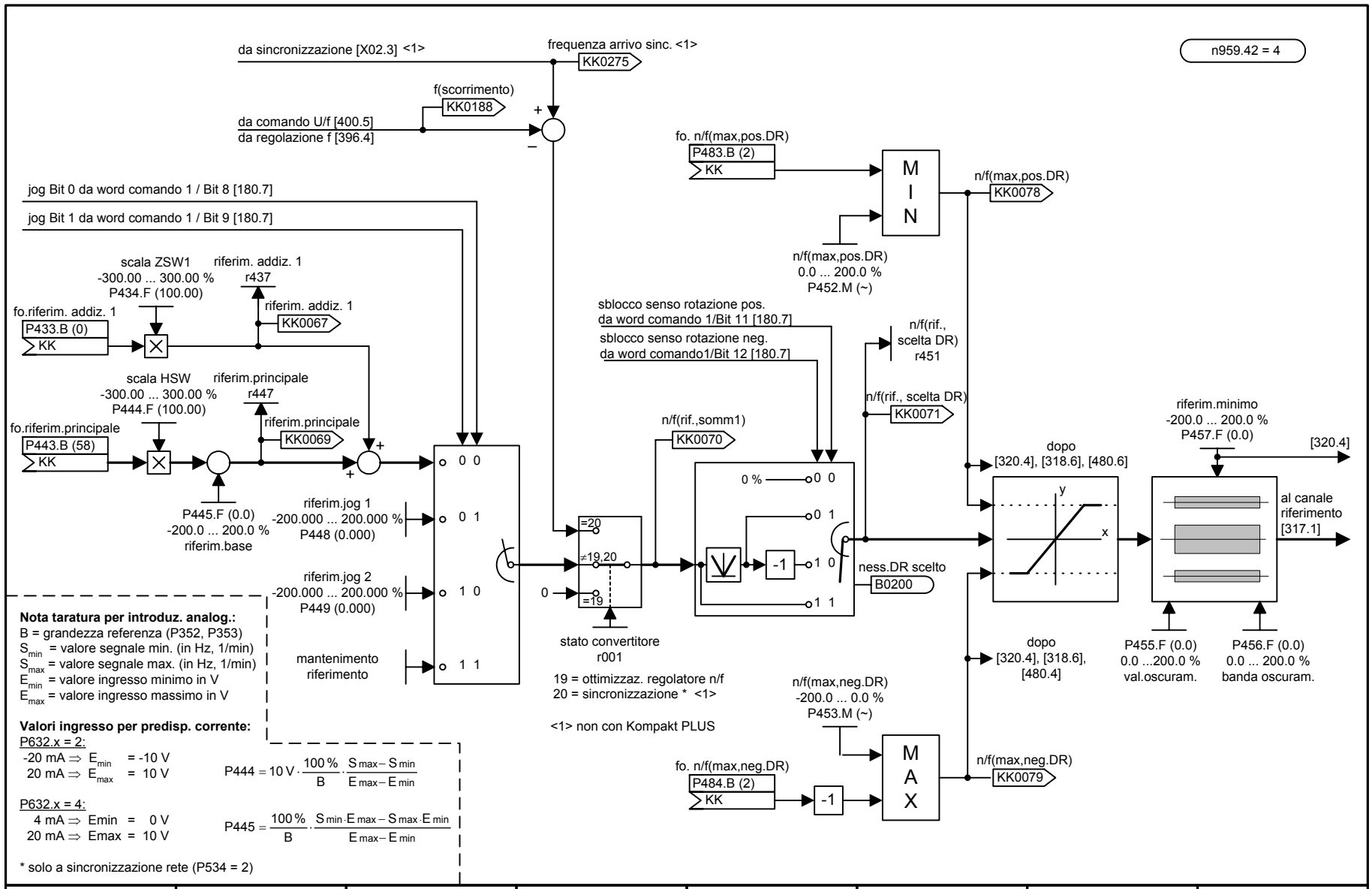
memoria motopot.:
0 il riferimento motopotenziometro non viene memorizzato, il punto di Start viene dato dopo ON con P426 valore di Start motopotenziometro.
1 il riferimento motopotenziometro viene motorizzato non volatile dopo OFF, dopo ON il motopotenziometro viene messo a questo valore.

datore di rampa motopotenz.:
0 il datore di rampa non è valido nel servizio automatico, tempo rampa salita / discesa = 0
1 il datore di rampa è sempre valido

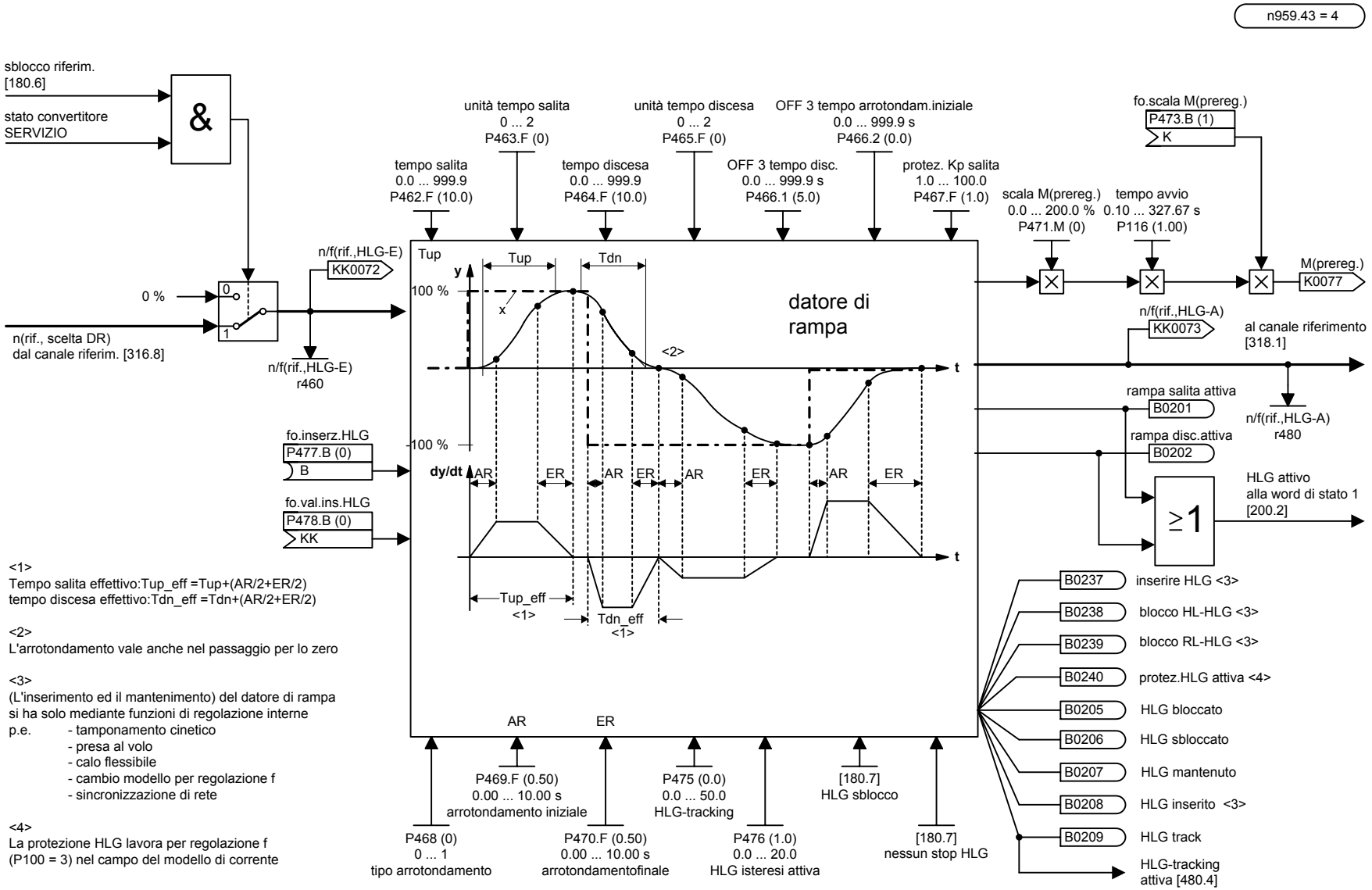
arrotond. iniziale motopotenz.:
0 senza arrotondamento iniziale
1 con arrotondamento iniziale (con ciò i tempi tarati in P431 e P432 non vengono realizzati esattamente. P431 e P432 si riferiscono ad un riferimento di 100 %).



1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento					fp_vc_300_i.vsd	Schema funzionale	- 300 -
Potenziometro motorizzato					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Canale di riferimento (parte 1)					fp_vc_316_i.vsd	Schema funzionale	- 316 -
Azionamento Master					24.07.01	MASTERDRIVES VC	



<1>
Tempo salita effettivo:Tup_eff =Tup+(AR/2+ER/2)
tempo discesa effettivo:Tdn_eff =Tdn+(AR/2+ER/2)

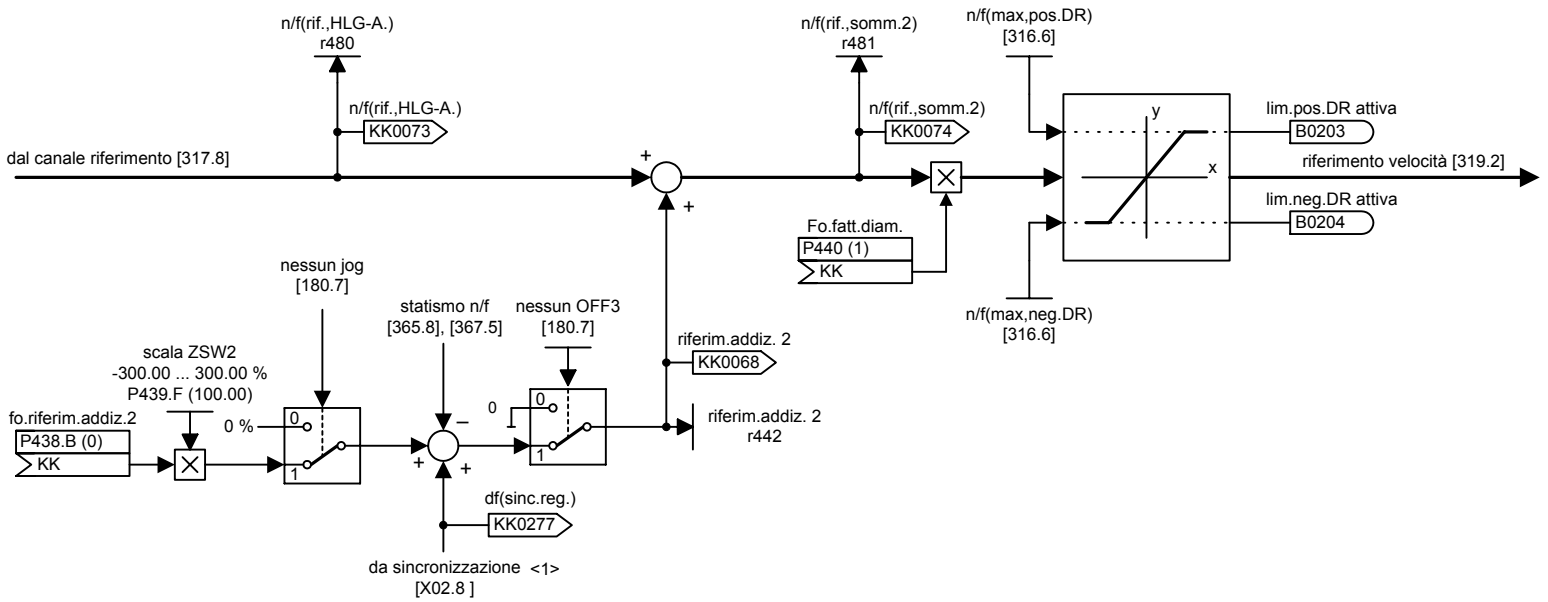
<2>
L'arrotondamento vale anche nel passaggio per lo zero

<3>
(L'inserimento ed il mantenimento) del datore di rampa si ha solo mediante funzioni di regolazione interne
p.e. - tamponamento cinetico
- presa al volo
- calo flessibile
- cambio modello per regolazione f
- sincronizzazione di rete

<4>
La protezione HLG lavora per regolazione f (P100 = 3) nel campo del modello di corrente

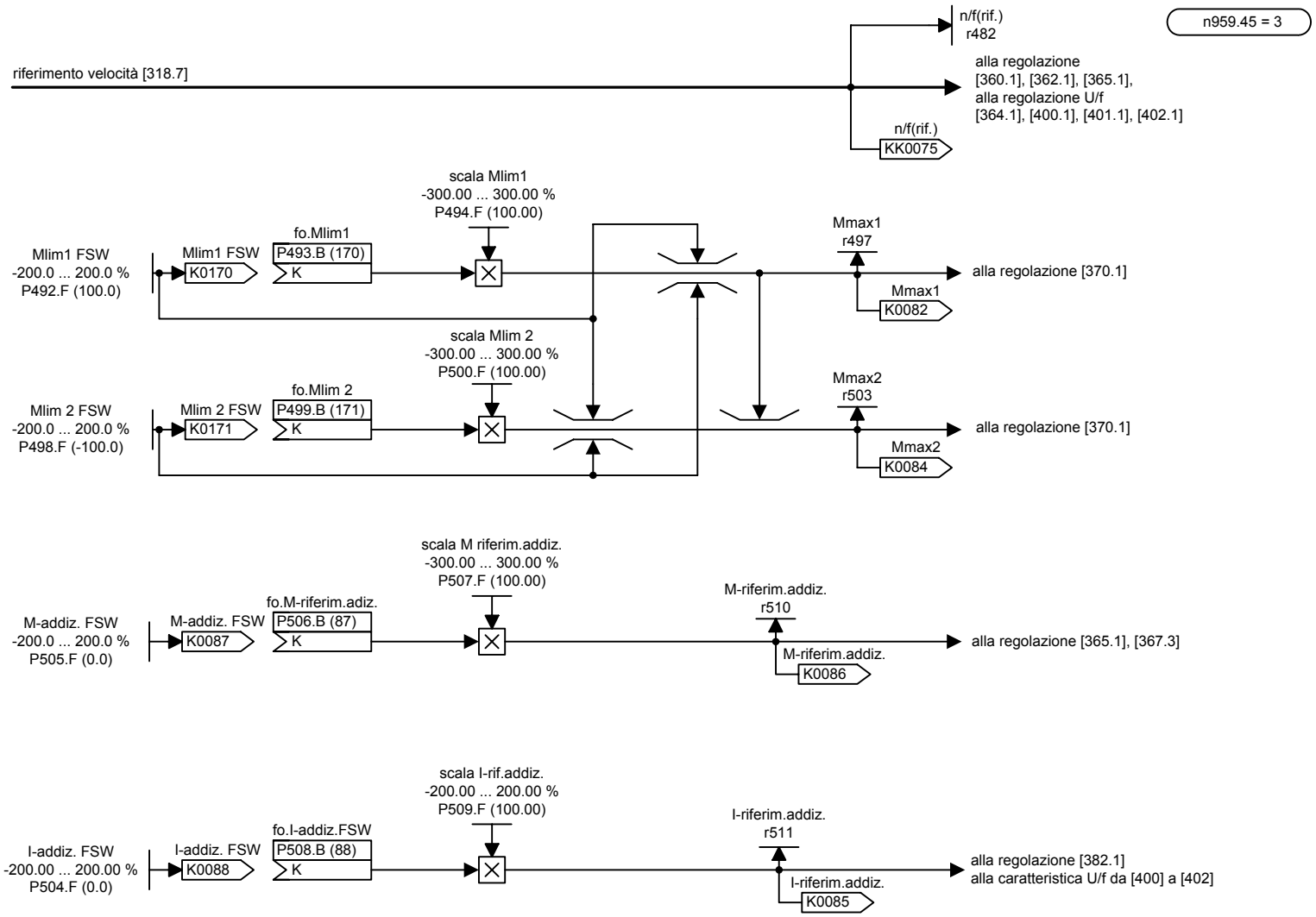
1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento (parte 2)					fp_vc_317_i.vsd	Schema funzionale	- 317 -
Azionamento master + HLG (datore di rampa)					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

n959.44 = 3

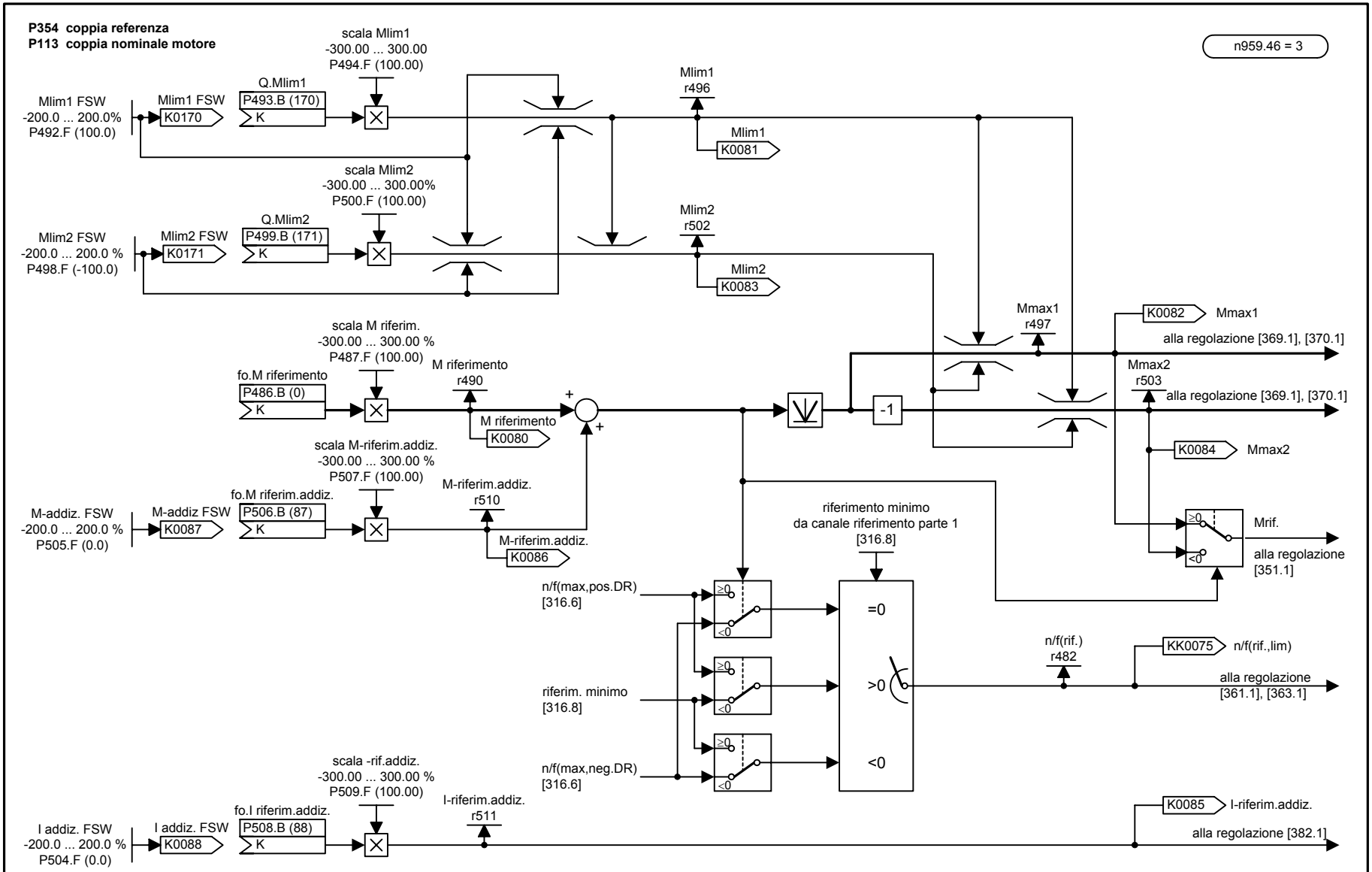


<1> non con Kompakt PLUS

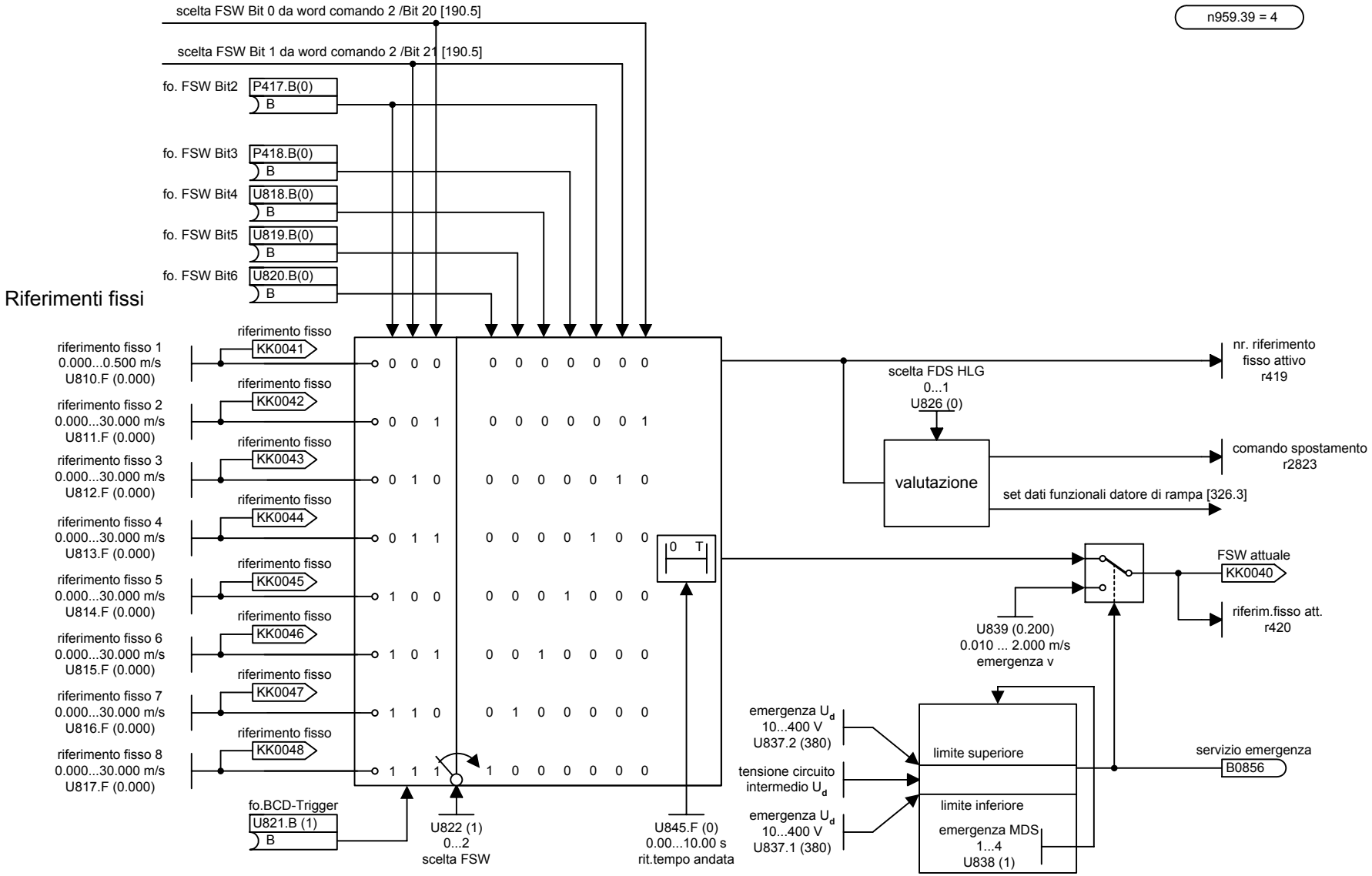
1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento (parte 3)					fp_vc_318_i.vsd	Schema funzionale	- 318 -
Azionamento master					21.07.04	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento (parte 4)					fp_vc_319_i.vsd	Schema funzionale	- 319 -
Azionamento master					27.01.99	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento					fp_vc_320_i.vsd	Schema funzionale	- 320 -
Azionamento slave					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento					fp_vc_324_i.vsd	Schema funzionale	- 324 -
Riferimenti fissi, impieghi ascensori e sollevatori (U800=1)					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

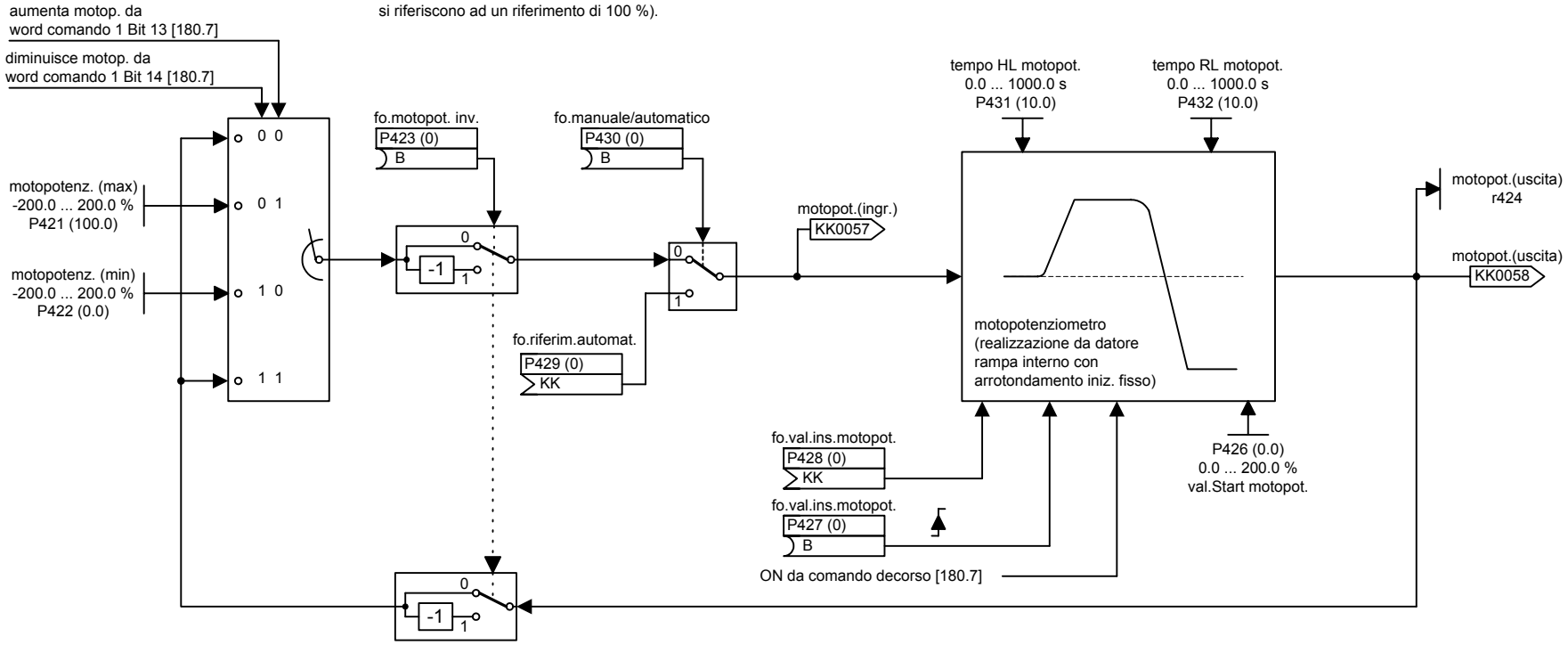
n959.41 = 4

conf.motopot.
0000 ... 0111
P425 (0110)

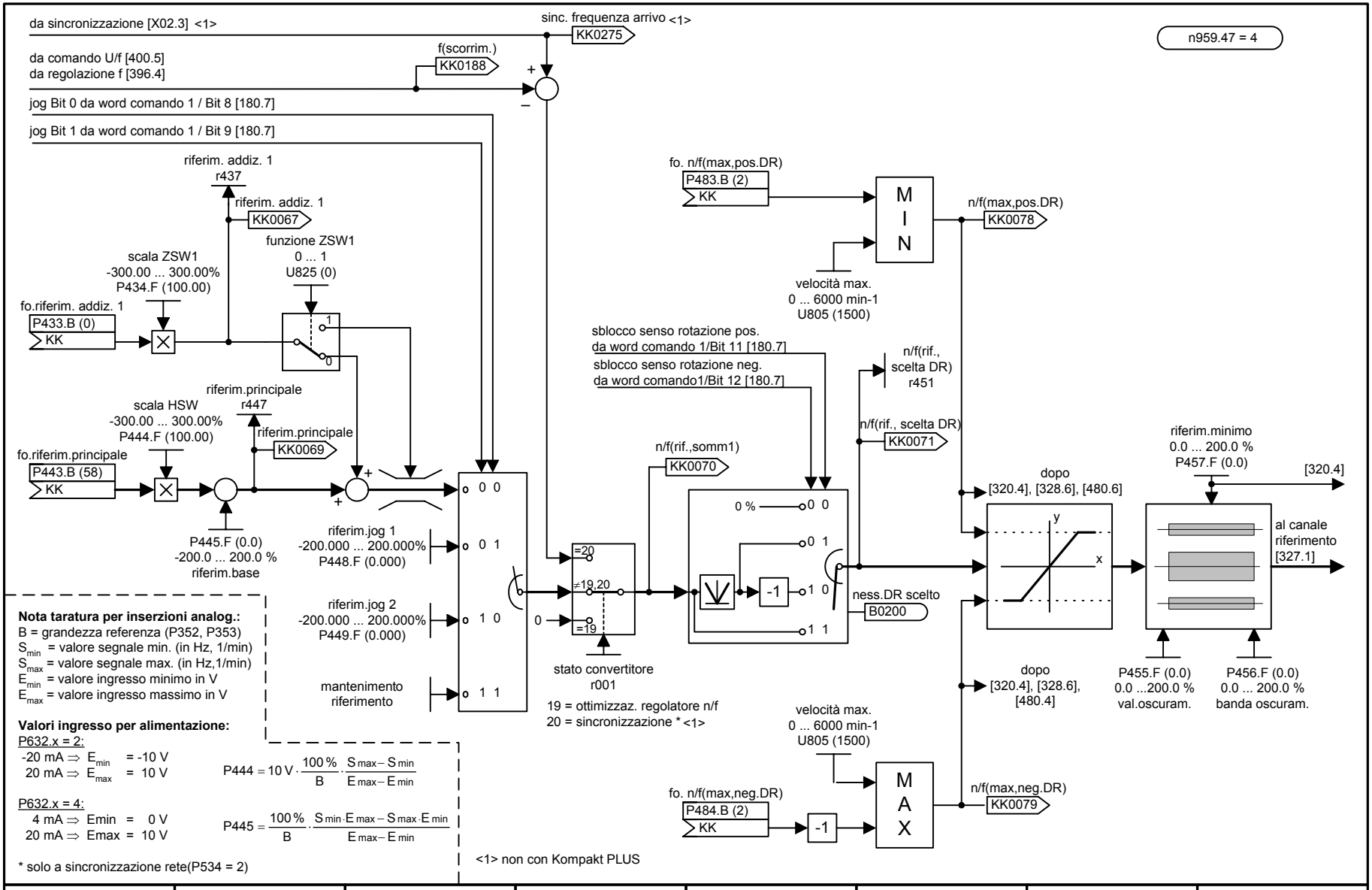
memorzz.motopot.:
0 il riferimento motopotenziometro non viene memorizzato, il punto di Start viene dato dopo ON tramite P426 valore Start motopot.
1 il riferimento motopotenziometro è memorizzato non volatile dopo OFF, dopo ON viene messo il motopotenziometro su questo valore.

datore di rampa motopot.:
0 Il datore di rampa nel servizio automatico non è in vigore, tempo rampa salita / discesa =0
1 il datore di rampa è sempre in vigore

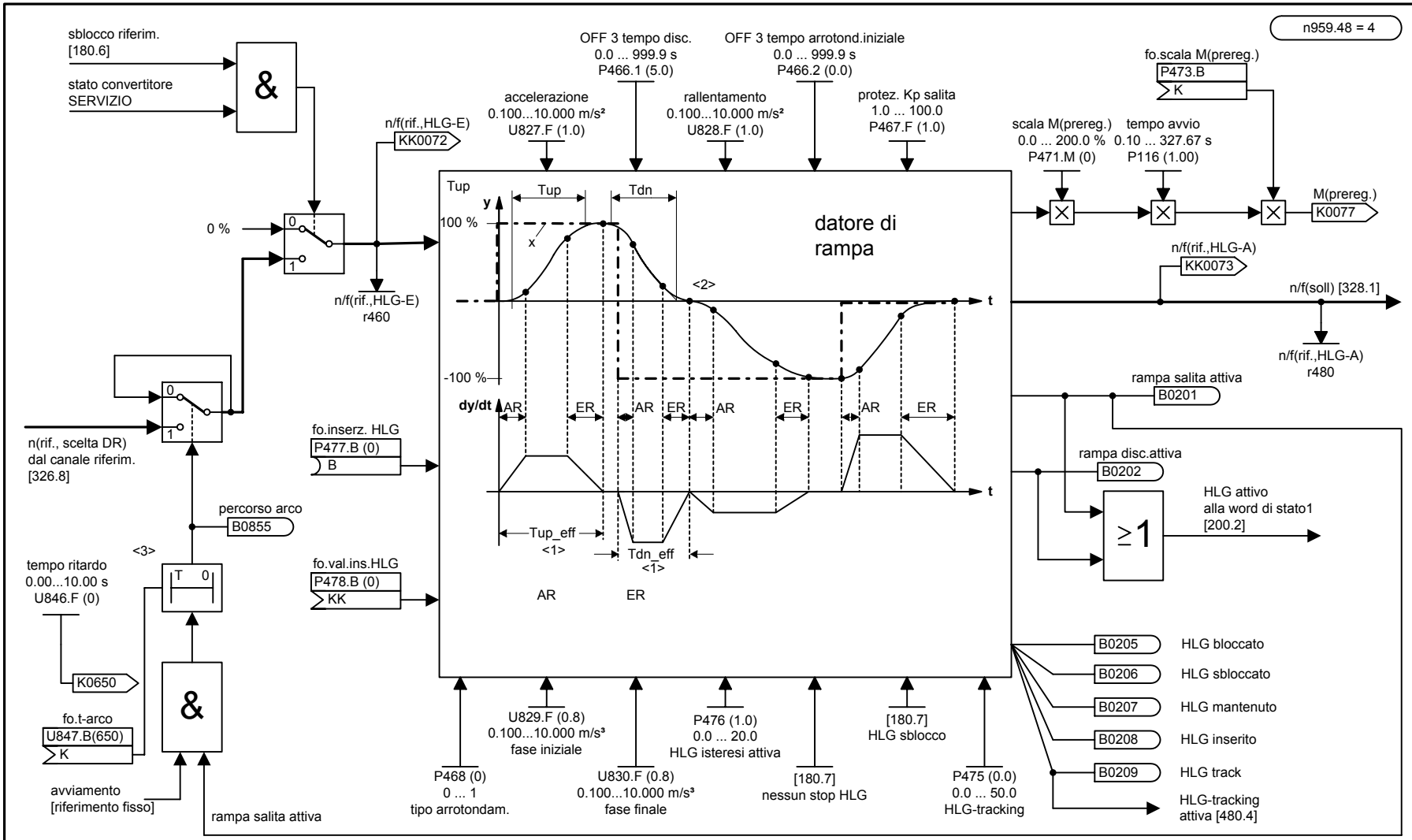
arrotondam. iniziale motopot.:
0 senza arrotondamento iniziale
1 con arrotondamento iniziale (con ciò i tempi impostati in P431 e P432 non sono realizzati esattamente. P431 e P432 si riferiscono ad un riferimento di 100 %).



1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento					fp_vc_325_i.vsd	Schema funzionale	- 325 -
Motopotenziometro					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

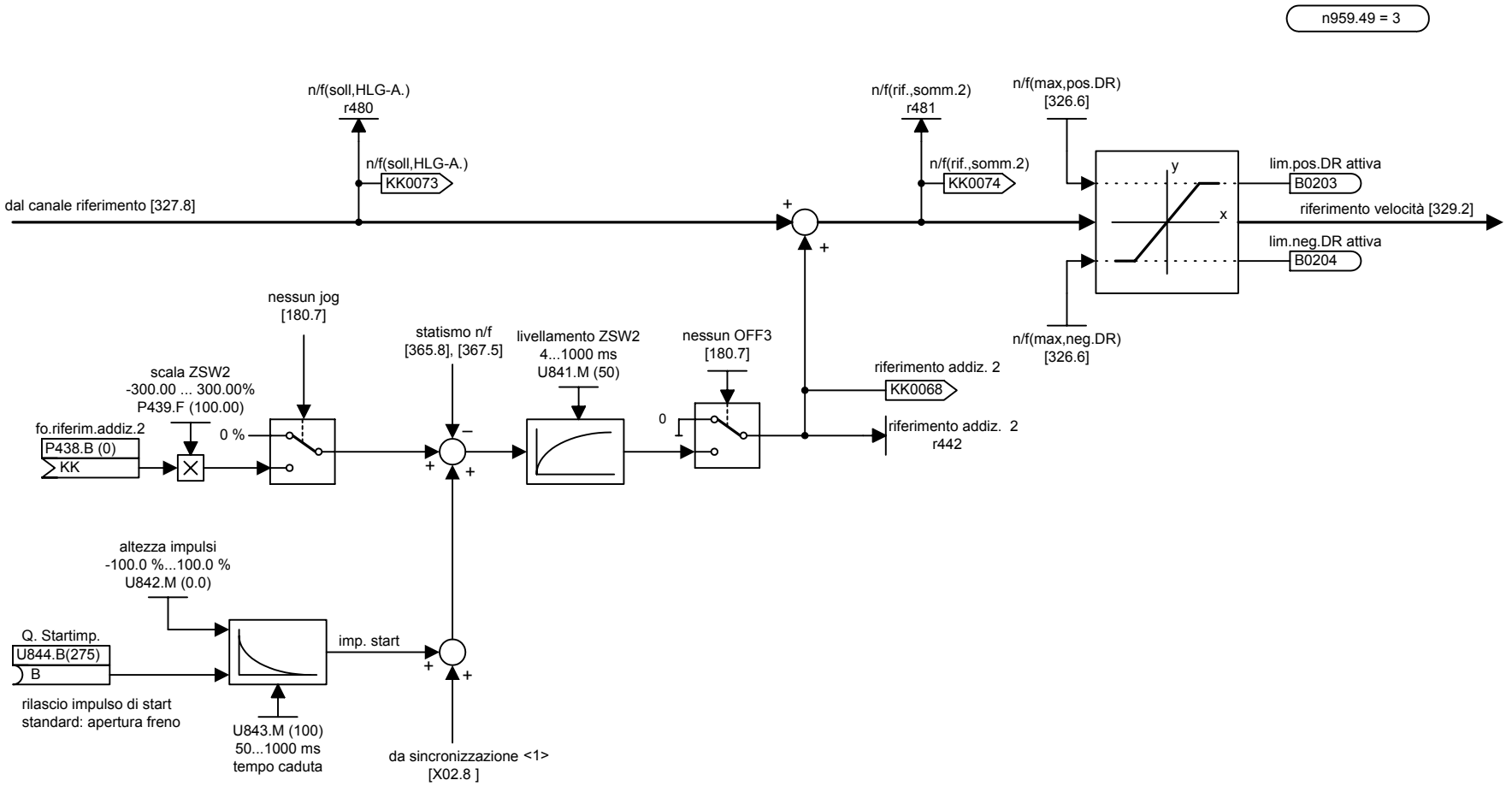


1	2	3	4	5	6	7	8
Canale di riferimento (parte 1)					fp_vc_326_i.vsd	Schema funzionale	- 326 -
Azionamento Guida, Impieghi Per Ascensori E Sollevamento (U800 = 1)					26.10.01	MASTERDRIVES VC	



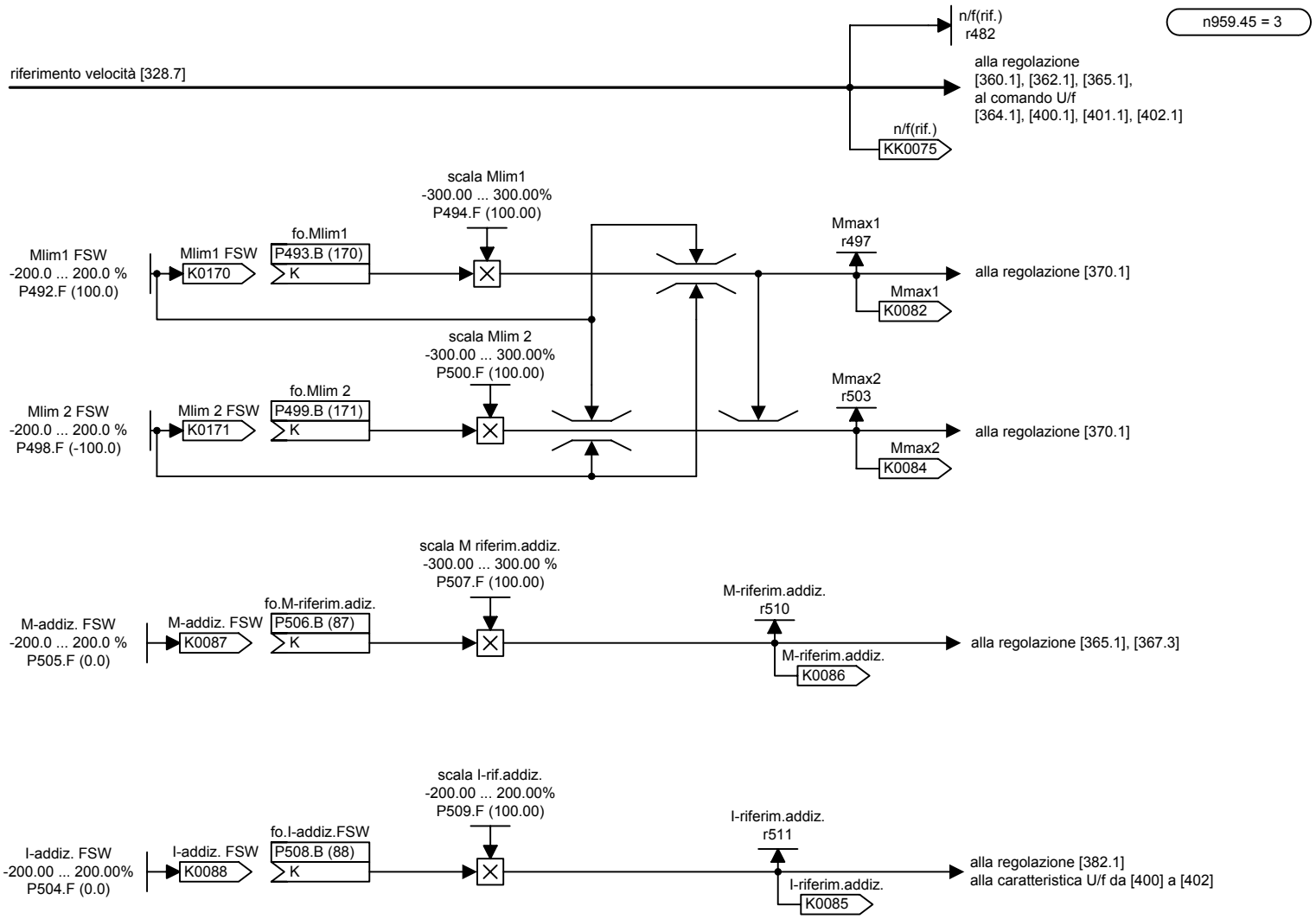
<1> Tempo salita effettivo:Tup_eff =Tup+(AR/2+ER/2)
tempo discesa effettivo:Tdn_eff =Tdn+(AR/2+ER/2)
<2> L'arrotondamento vale anche nel passaggio per lo zero
<3> $T_v = T_{ab}$ · valore connettore

1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento (parte 2)					fp_vc_327_i.vsd	Schema funzionale	- 327 -
Azionamento guida + HLG, impieghi per ascensori e sollevamento (U800 = 1)					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

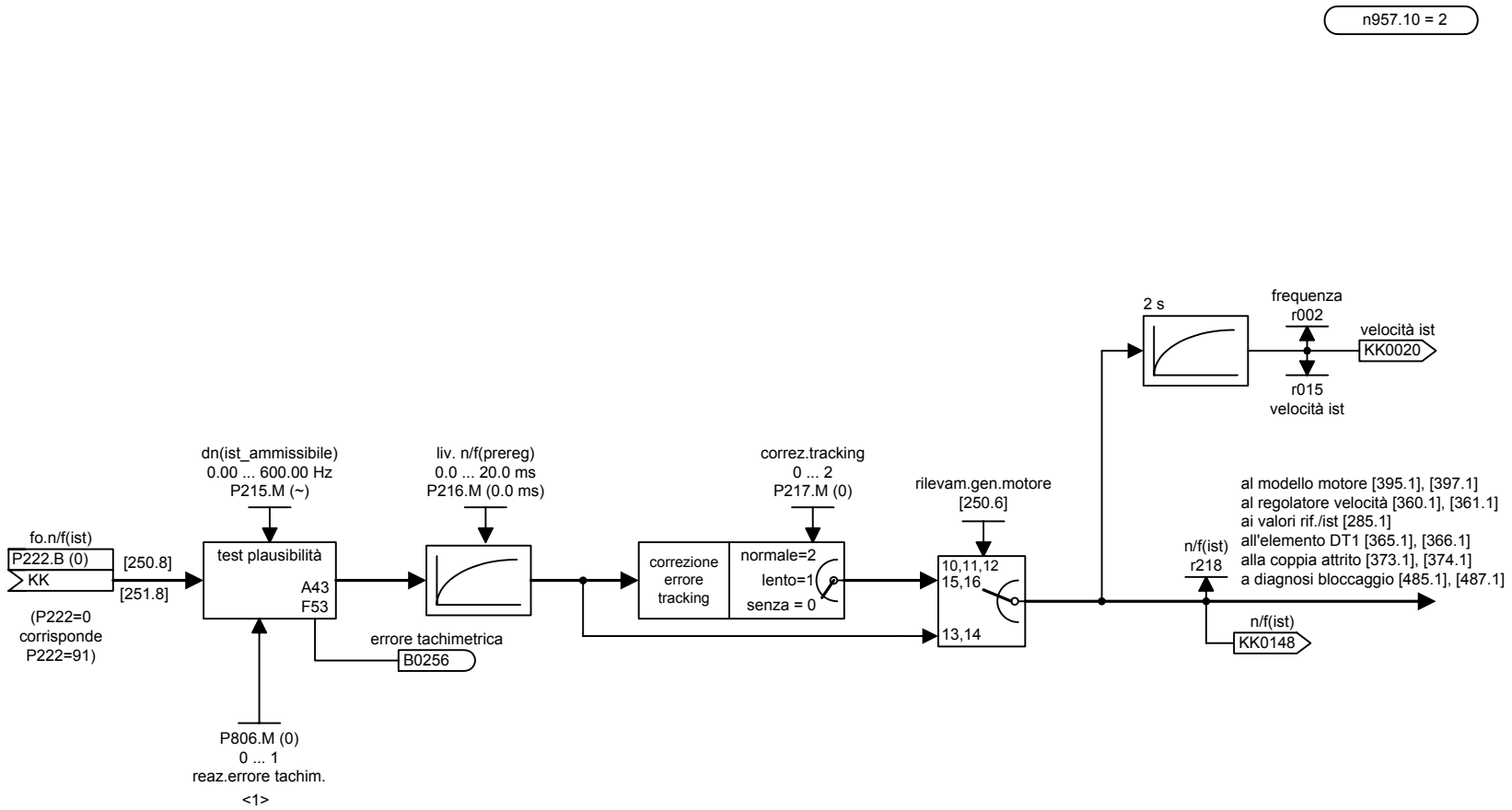


<1> non con Kompakt PLUS

1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento (parte 3)					fp_vc_328_i.vsd	Schema funzionale	- 328 -
Azionamento guida, impieghi per ascensori e sollevamento (U800 = 1)					26.10.01	MASTERDRIVES VC	

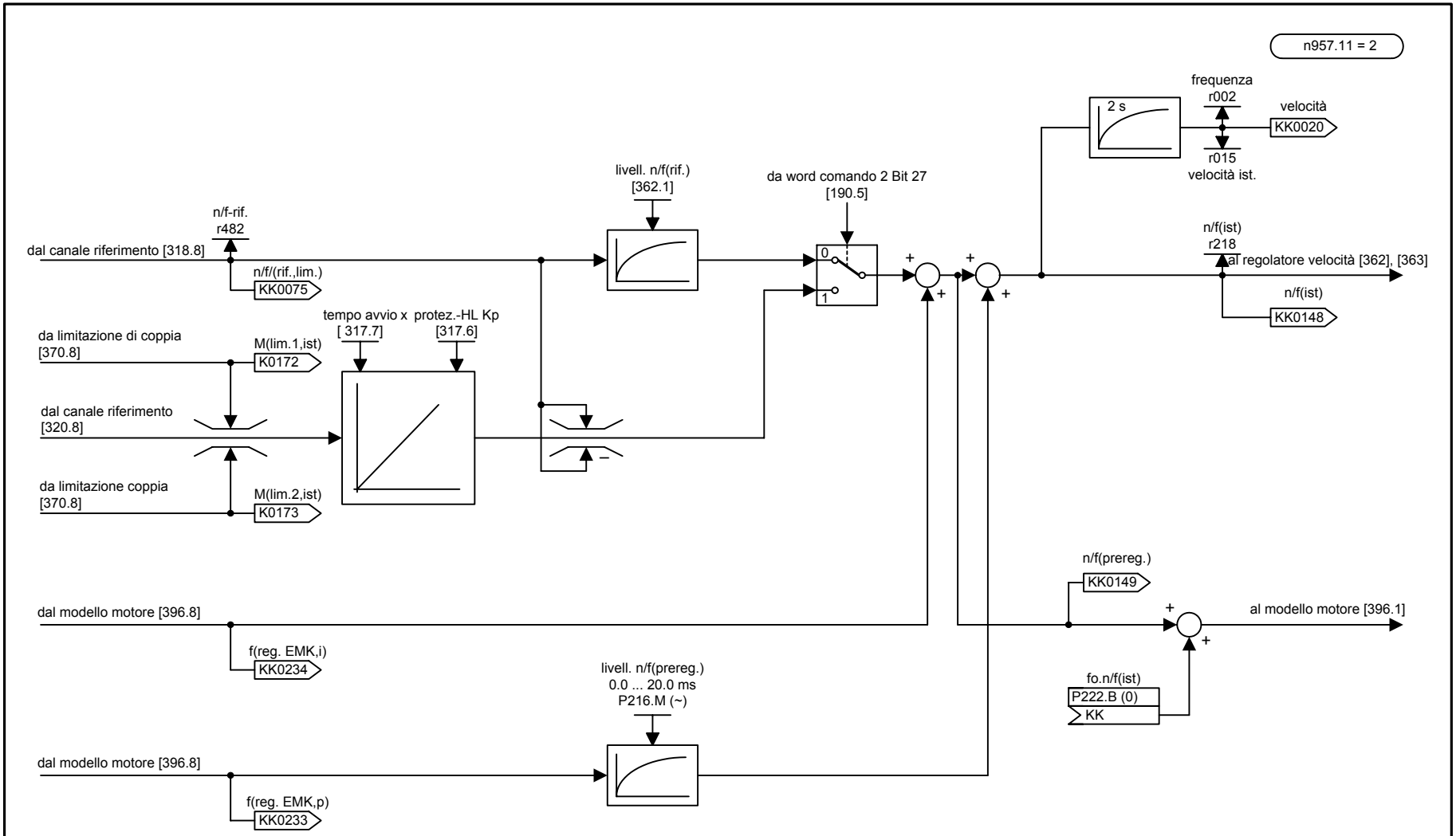


1	2	3	4	5	6	7	8
Canale riferimento (parte 4)					fp_vc_329_i.vsd	Schema funzionale	- 329 -
Azionamento guida, impieghi per ascensori e sollevamento (U800 = 1)					26.10.01	MASTERDRIVES VC	



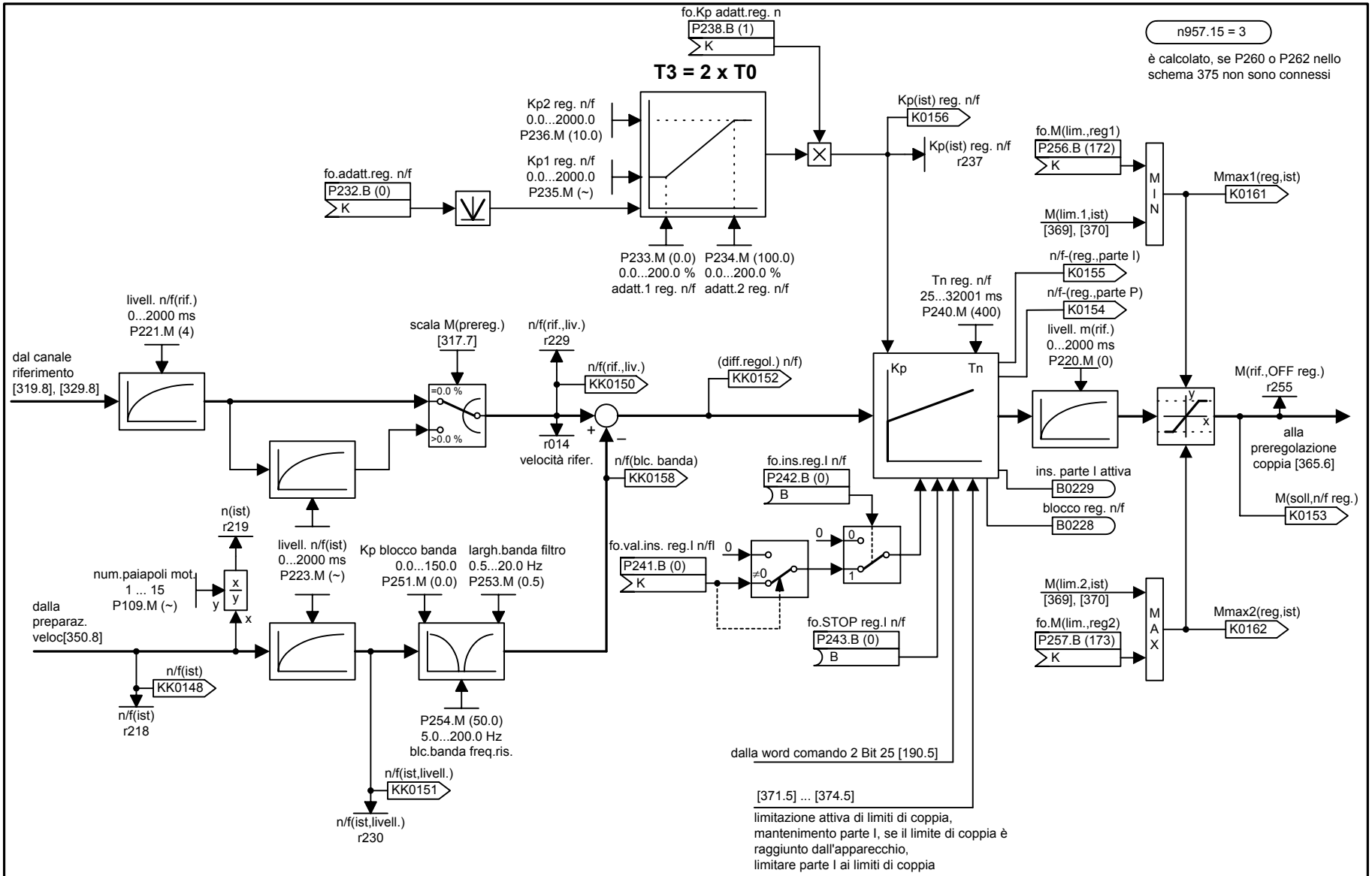
<1> solo per regolazione n (P100 = 4)
non con motore sincr. (P095 = 12)

1	2	3	4	5	6	7	8
Preparazione velocità / posizione					fp_vc_350_i.vsd	Schema funzionale	- 350 -
Regolazione n/M azionamento master / slave					27.01.99	MASTERDRIVES VC	

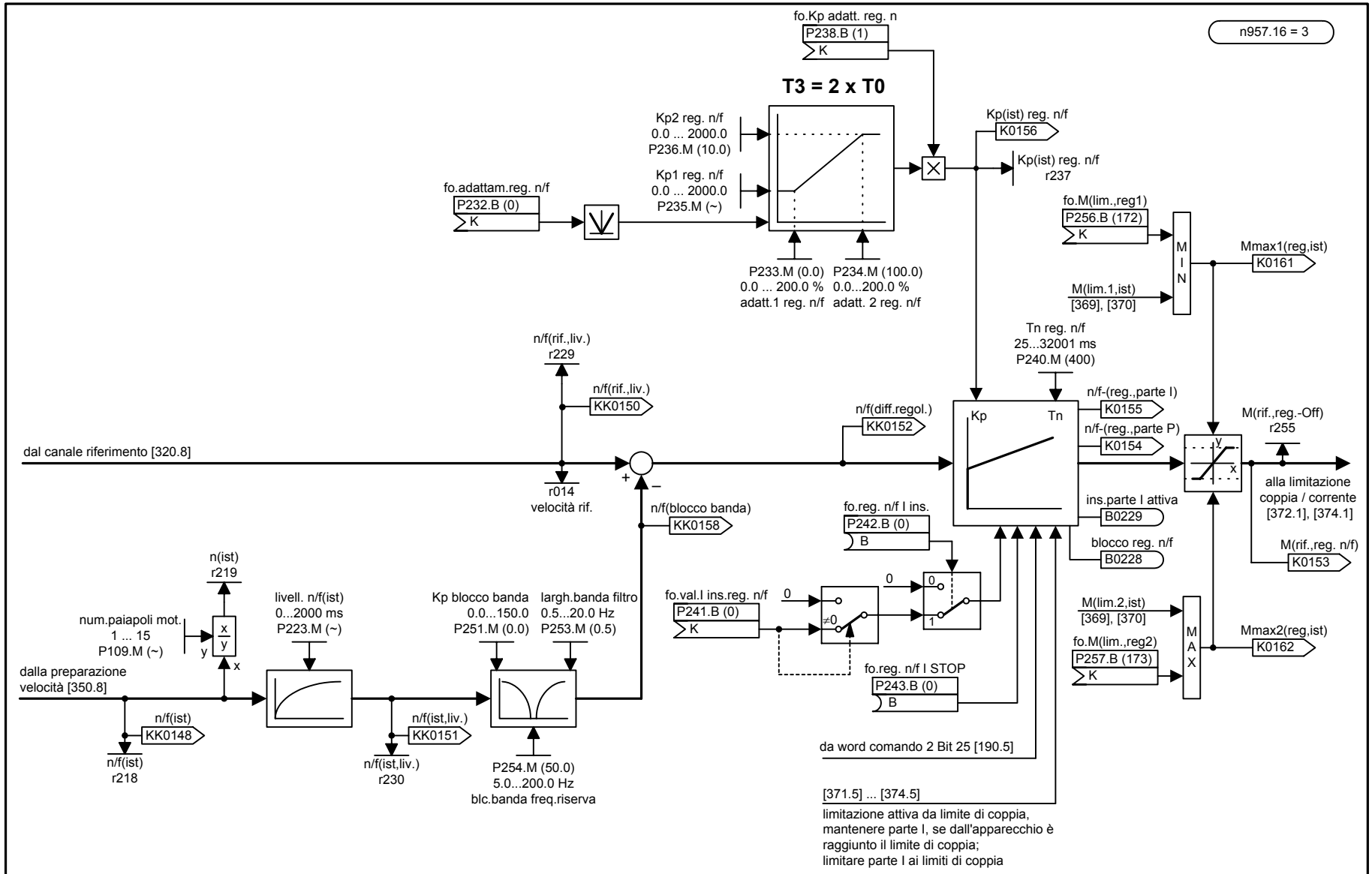


1	2	3	4	5	6	7	8
Preparazione velocità					fp_vc_351_i.vsd	Schema funzionale	- 351 -
Regolazione-f azionamento master / slave					31.01.98	MASTERDRIVES VC	

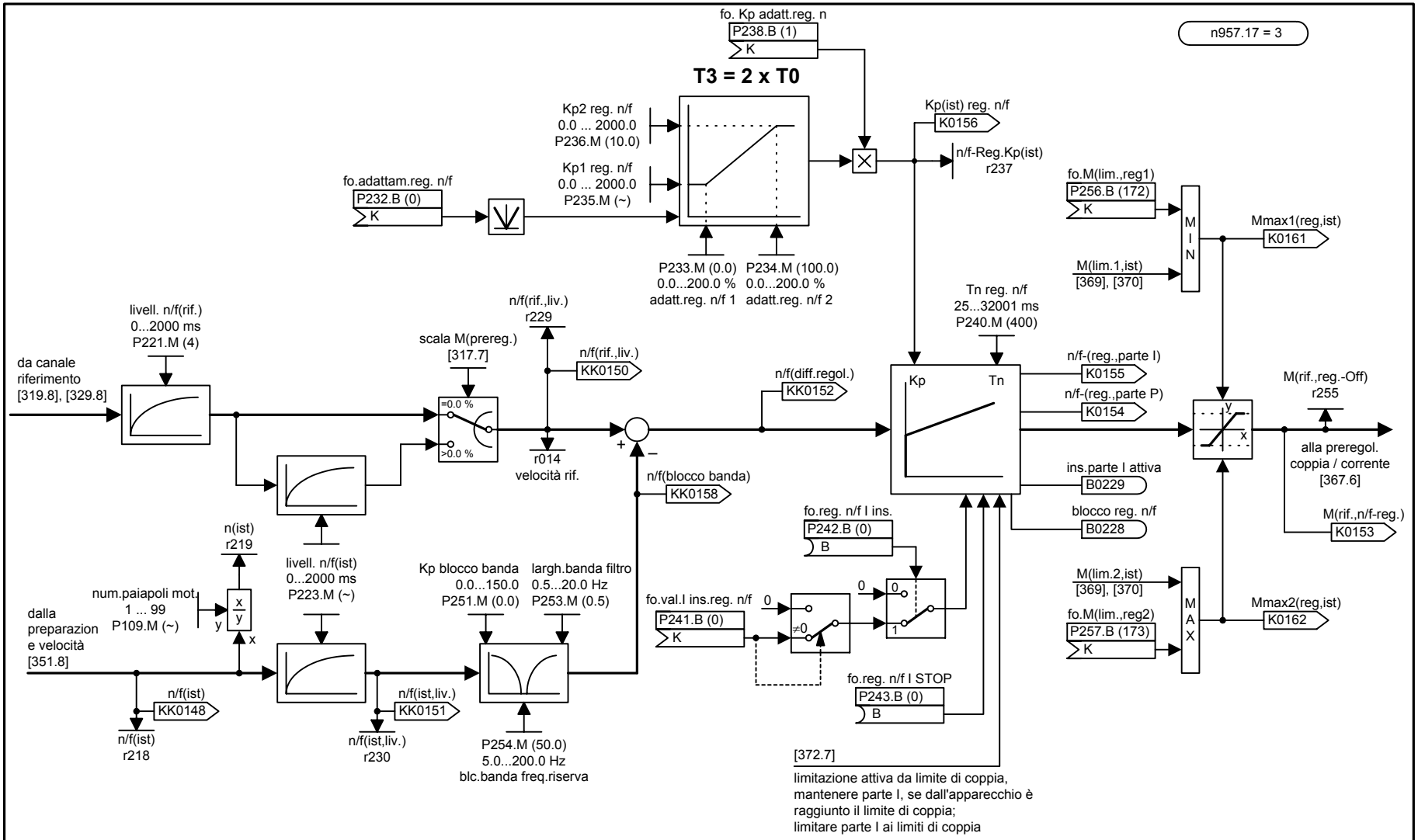
1	2	3	4	5	6	7	8
Preparazione velocità / posizione					fp_vc_352_i.vsd	Schema funzionale	- 352 -
Caratteristica U/f con regolatore n					31.01.98	MASTERDRIVES VC	

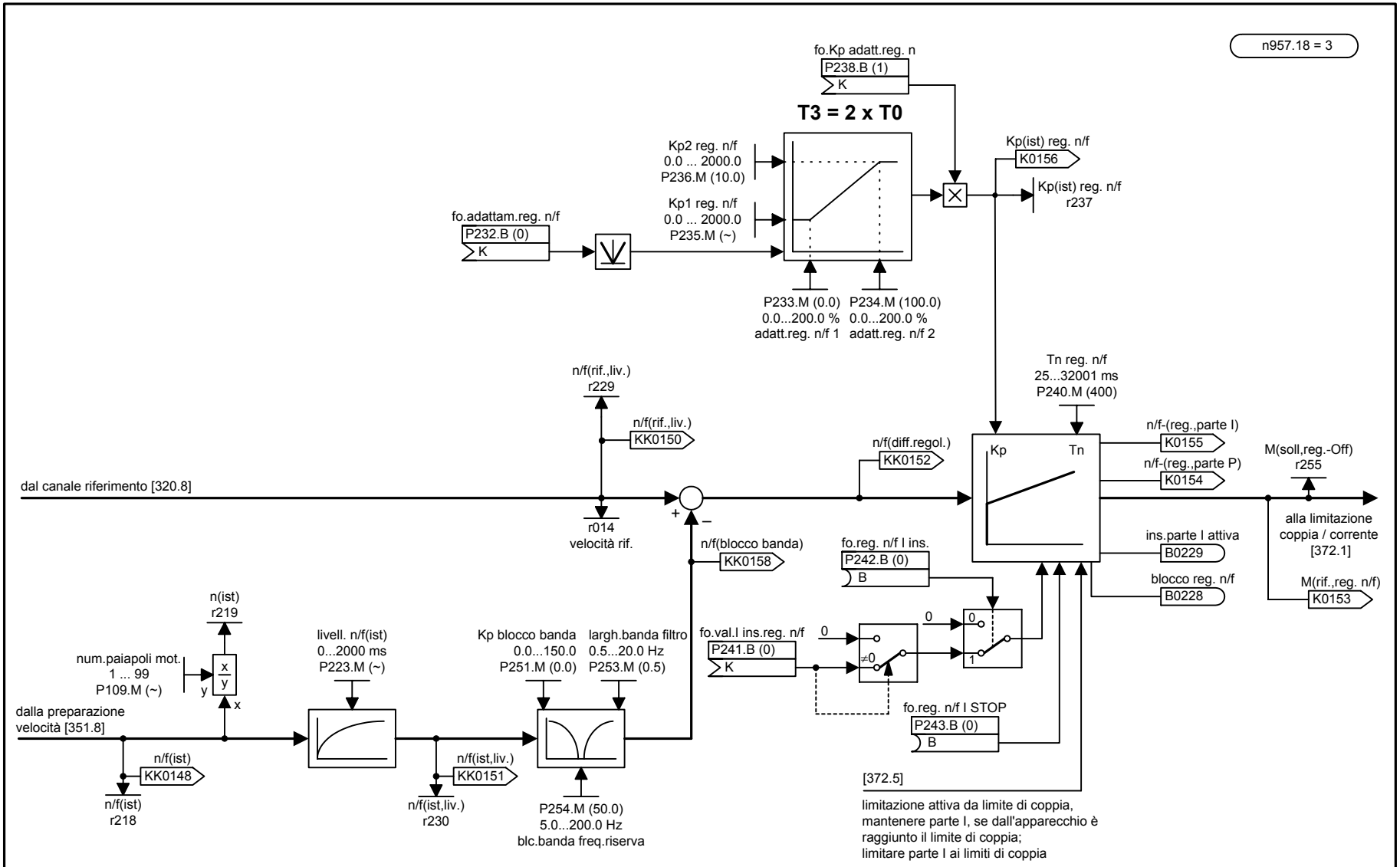


1	2	3	4	5	6	7	8
Regolatore velocità					fp_vc_360_i.vsd	Schema funzionale	- 360 -
Regolazione n azionamento master					21.07.04	MASTERDRIVES VC	

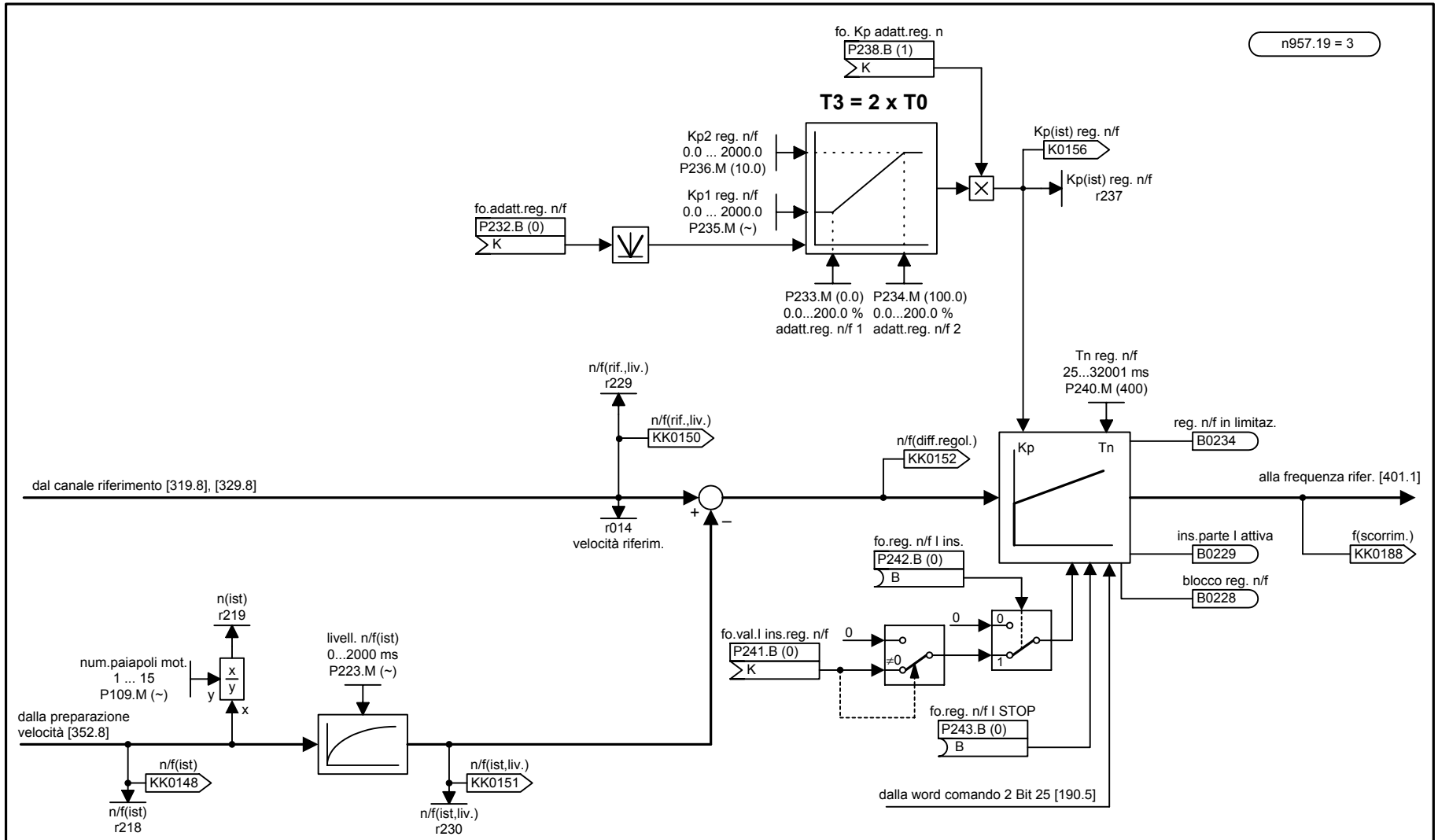


1	2	3	4	5	6	7	8
Regolatore limitazione velocità					fp_vc_361_i.vsd	Schema funzionale	- 361 -
Regolazione M e regolazione n / azionamento slave					08.09.04	MASTERDRIVES VC	

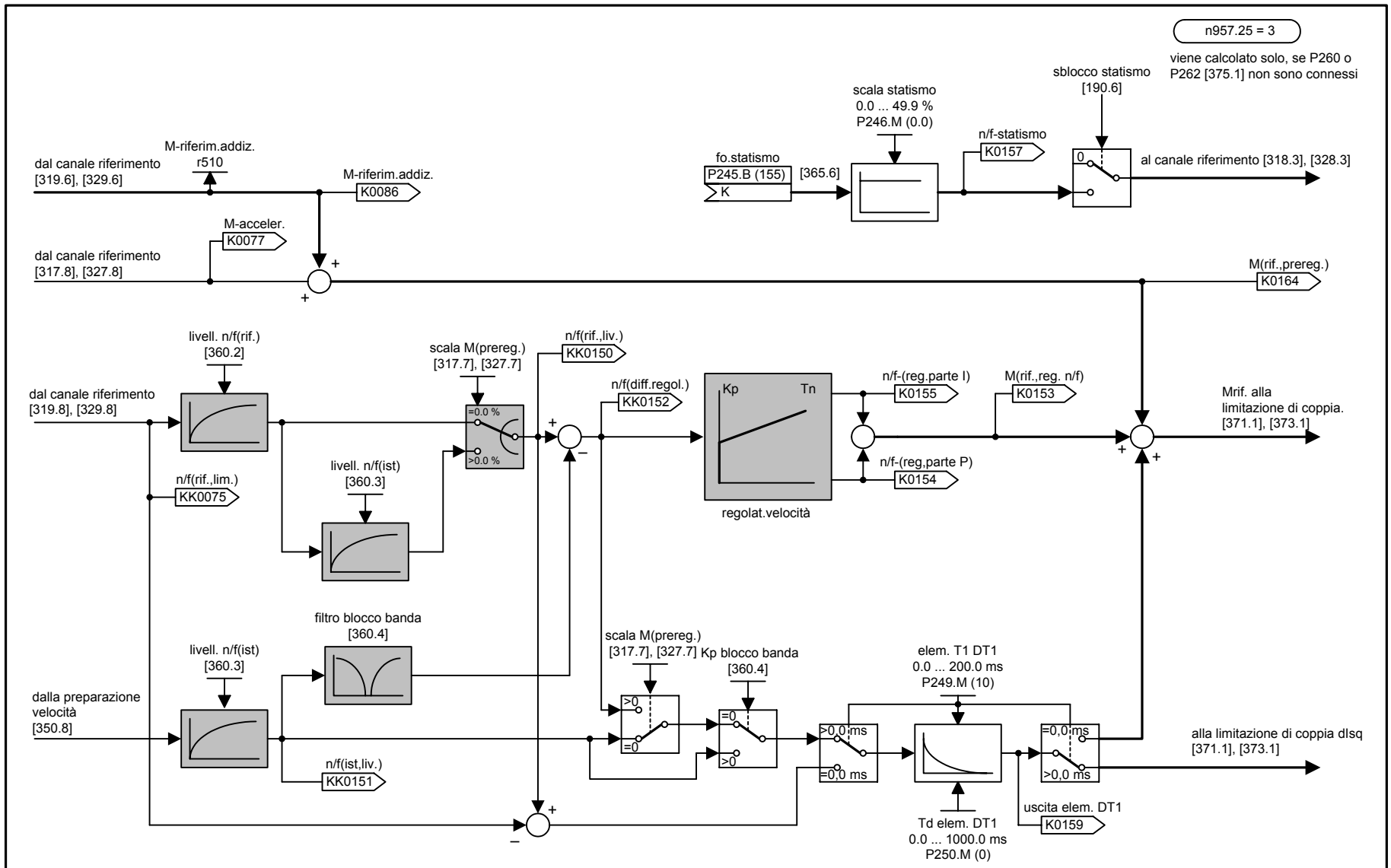

n957.17 = 3
fo. Kp adatt.reg. n
P238.B (1)
K
T3 = 2 x T0
Kp2 reg. n/f
0.0 ... 2000.0
P236.M (10.0)
Kp1 reg. n/f
0.0 ... 2000.0
P235.M (~)
fo.adattam.reg. n/f
P232.B (0)
K
P233.M (0.0)
0.0...200.0 %
adatt.reg. n/f 1
P234.M (100.0)
0.0...200.0 %
adatt.reg. n/f 2
Kp(ist) reg. n/f
K0156
n/f-Reg.Kp(ist)
r237
fo.M(lim.,reg1)
P256.B (172)
K
M(lim.1,ist)
[369], [370]
MIN
Mmax1(reg,ist)
K0161
Tn reg. n/f
25...32001 ms
P240.M (400)
livell. n/f(rif.)
0...2000 ms
P221.M (4)
da canale
riferimento
[319.8], [329.8]
scala M(prereg.)
[317.7]
=0.0 %
>0.0 %
n/f(rif.,liv.)
r229
n/f(rif.,liv.)
KK0150
r014
velocità rif.
n/f(diff.regol.)
KK0152
Kp
Tn
n/f-(reg.,parte I)
K0155
n/f-(reg.,parte P)
K0154
ins.parte I attiva
B0229
blocco reg. n/f
B0228
M(rif.,reg.-Off)
r255
alla preregol.
coppia / corrente
[367.6]
M(rif.,n/f-reg.)
K0153
n/f(blocco banda)
KK0158
n(ist)
r219
num.paiapoli mot.
1 ... 99
P109.M (~)
dalla
preparazion
e velocità
[351.8]
livell. n/f(ist)
0...2000 ms
P223.M (~)
Kp blocco banda
0.0...150.0
P251.M (0.0)
largh.banda filtro
0.5...20.0 Hz
P253.M (0.5)
fo.reg. n/f I ins.
P242.B (0)
B
fo.val.I ins.reg. n/f
P241.B (0)
K
fo.reg. n/f I STOP
P243.B (0)
B
M(lim.2,ist)
[369], [370]
fo.M(lim.,reg2)
P257.B (173)
K
MAX
Mmax2(reg,ist)
K0162
n/f(ist)
KK0148
n/f(ist)
r218
n/f(ist,liv.)
KK0151
n/f(ist,liv.)
r230
P254.M (50.0)
5.0...200.0 Hz
blc.banda freq.riserva
[372.7]
limitazione attiva da limite di coppia,
mantenere parte I, se dall'apparecchio è
raggiunto il limite di coppia;
limitare parte I ai limiti di coppia



1	2	3	4	5	6	7	8
Regolatore limitazione velocità.					fp_vc_363_i.vsd	Schema funzionale	- 363 -
Regolazione f azionamento slave					26.07.04	MASTERDRIVES VC	

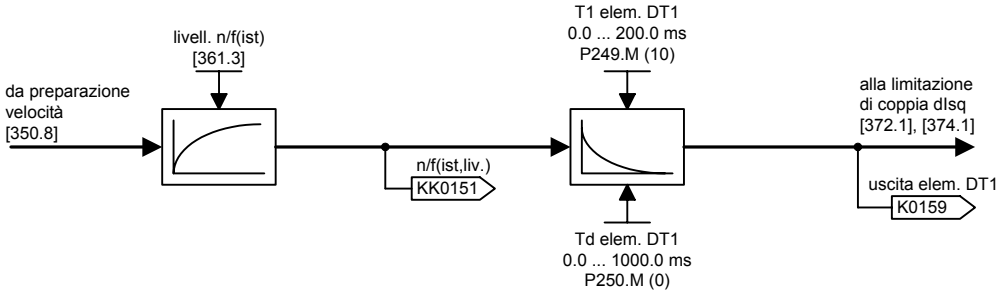


1	2	3	4	5	6	7	8
Regolatore velocità					fp_vc_364_i.vsd	Schema funzionale	- 364 -
Caratteristica U/f con regolatore n					26.07.04	MASTERDRIVES VC	



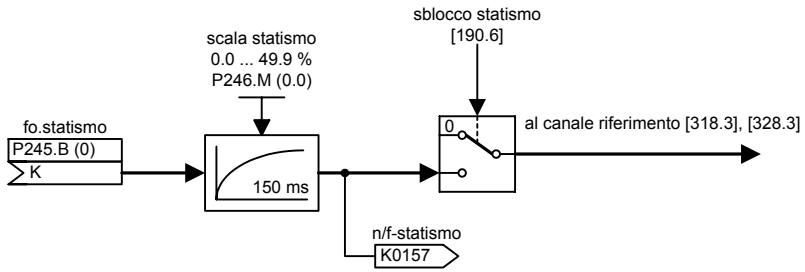
1	2	3	4	5	6	7	8
Elemento DT1, statismo e preregolazione coppia					fp_vc_365_i.vsd	Schema funzionale	- 365 -
Regolazione n azionamento master					09.04.98	MASTERDRIVES VC	

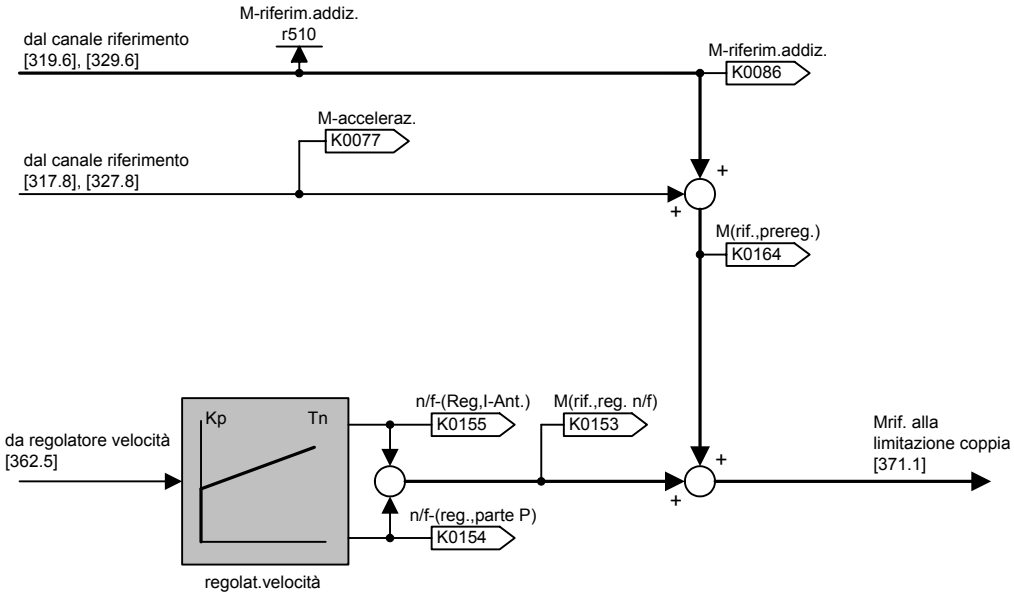
n957.26 = 3



1	2	3	4	5	6	7	8
Elemento DT1					fp_vc_366_i.vsd	Schema funzionale	- 366 -
Regolazione M e regolazione n azionamento slave					31.01.98	MASTERDRIVES VC	

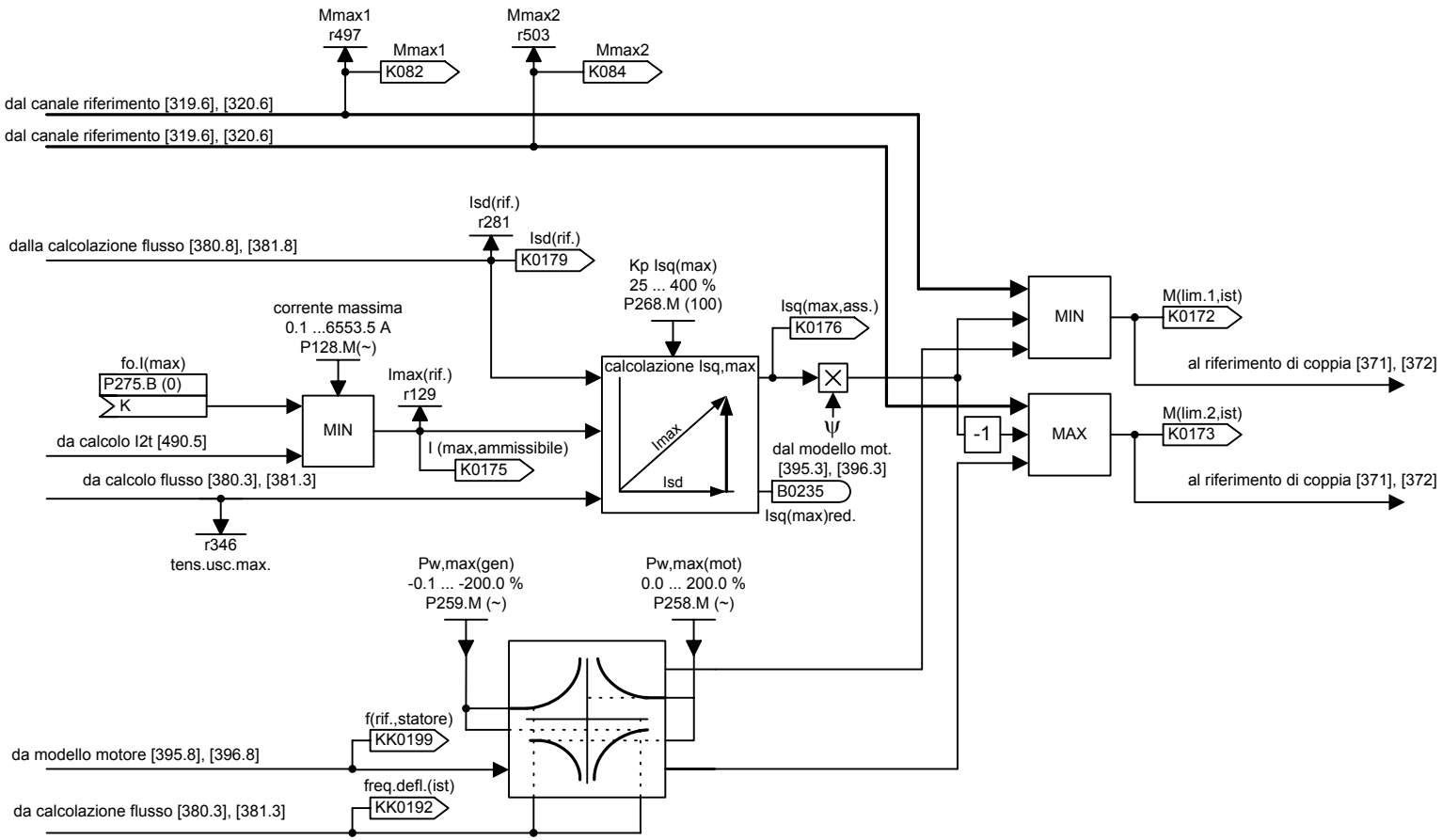
n957.27 = 3



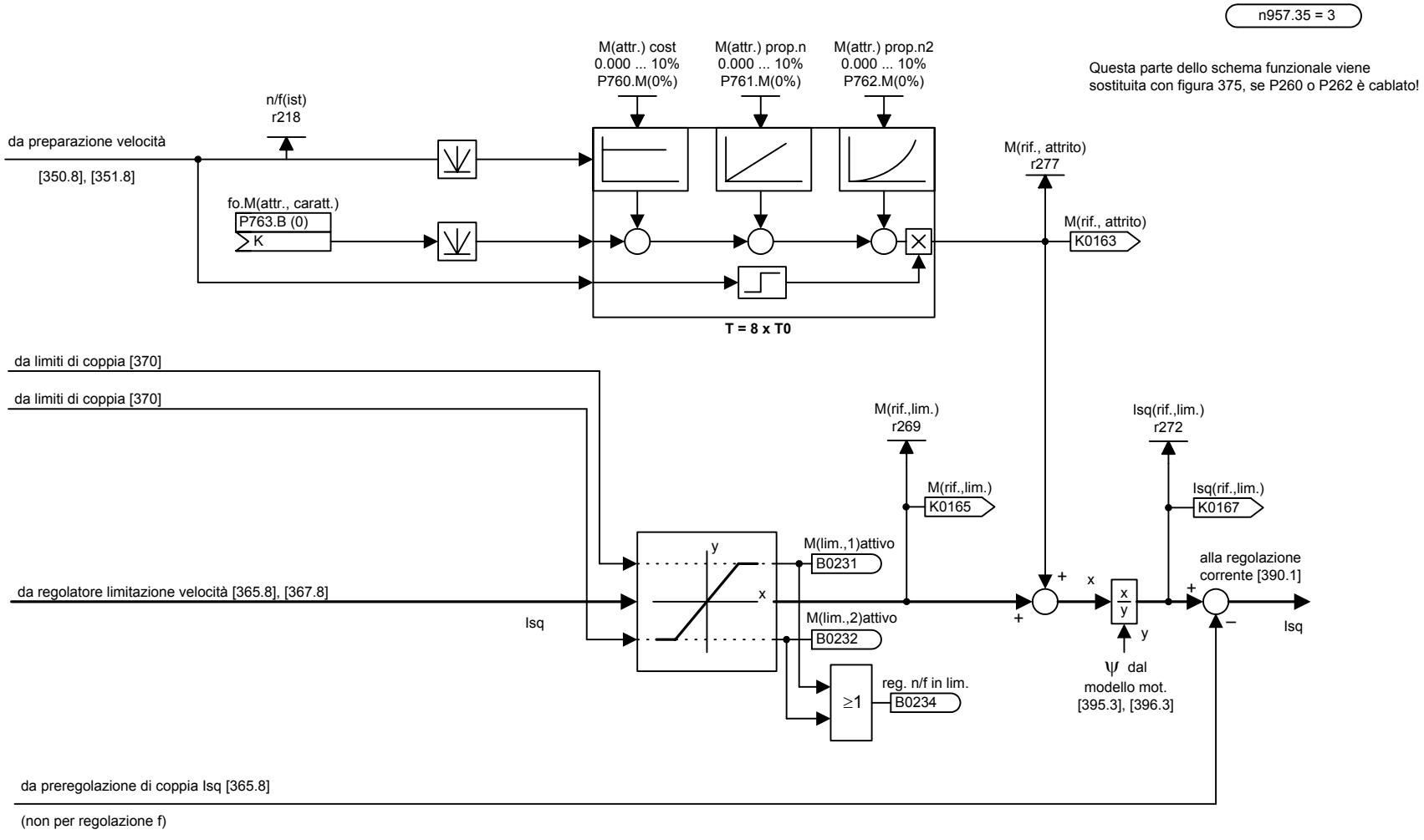


1	2	3	4	5	6	7	8
Statismo e preregolazione coppia					fp_vc_367_i.vsd	Schema funzionale	- 367 -
Regolazione f azionamento master					31.01.98	MASTERDRIVES VC	

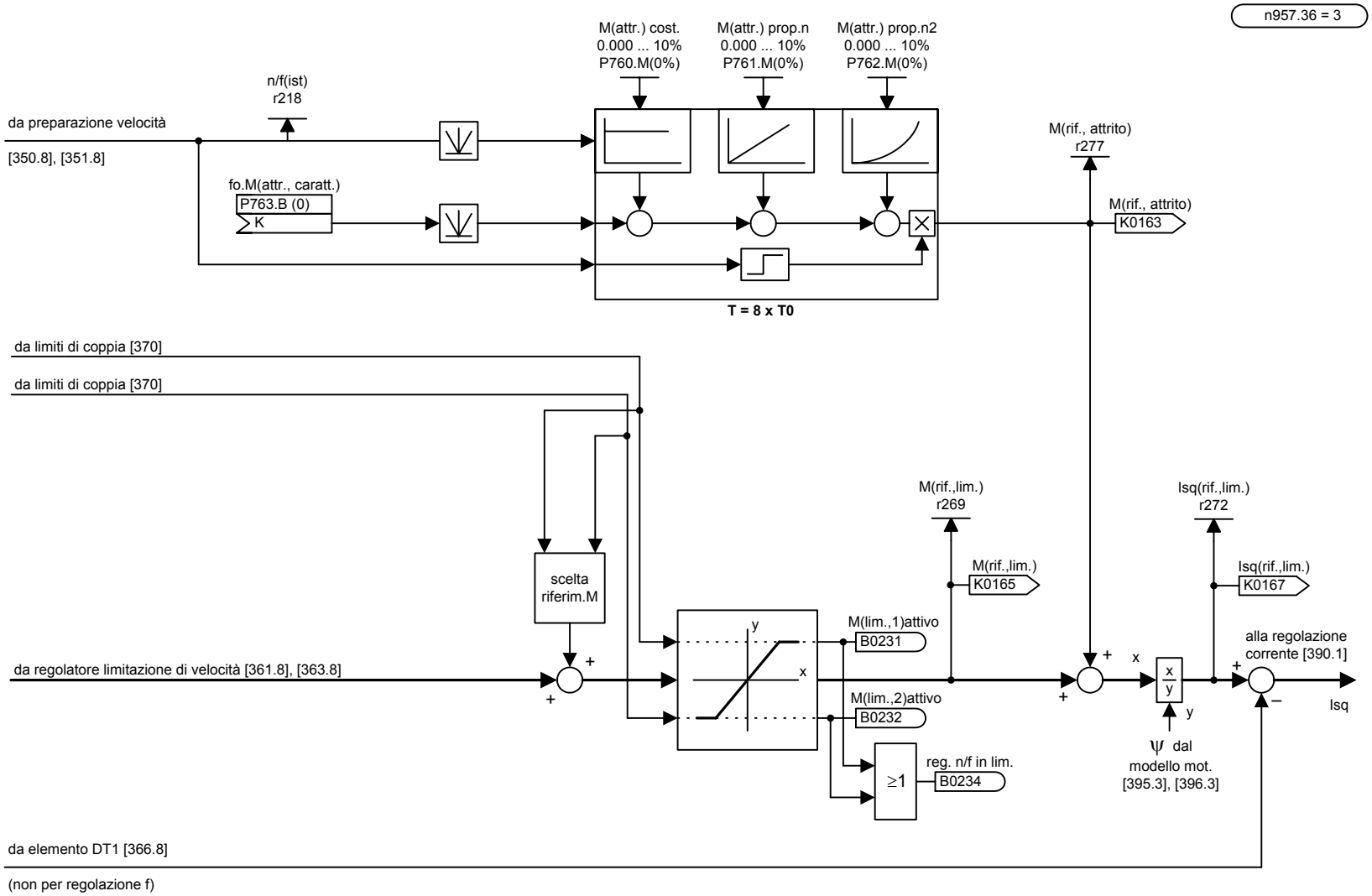
n957.30 = 3



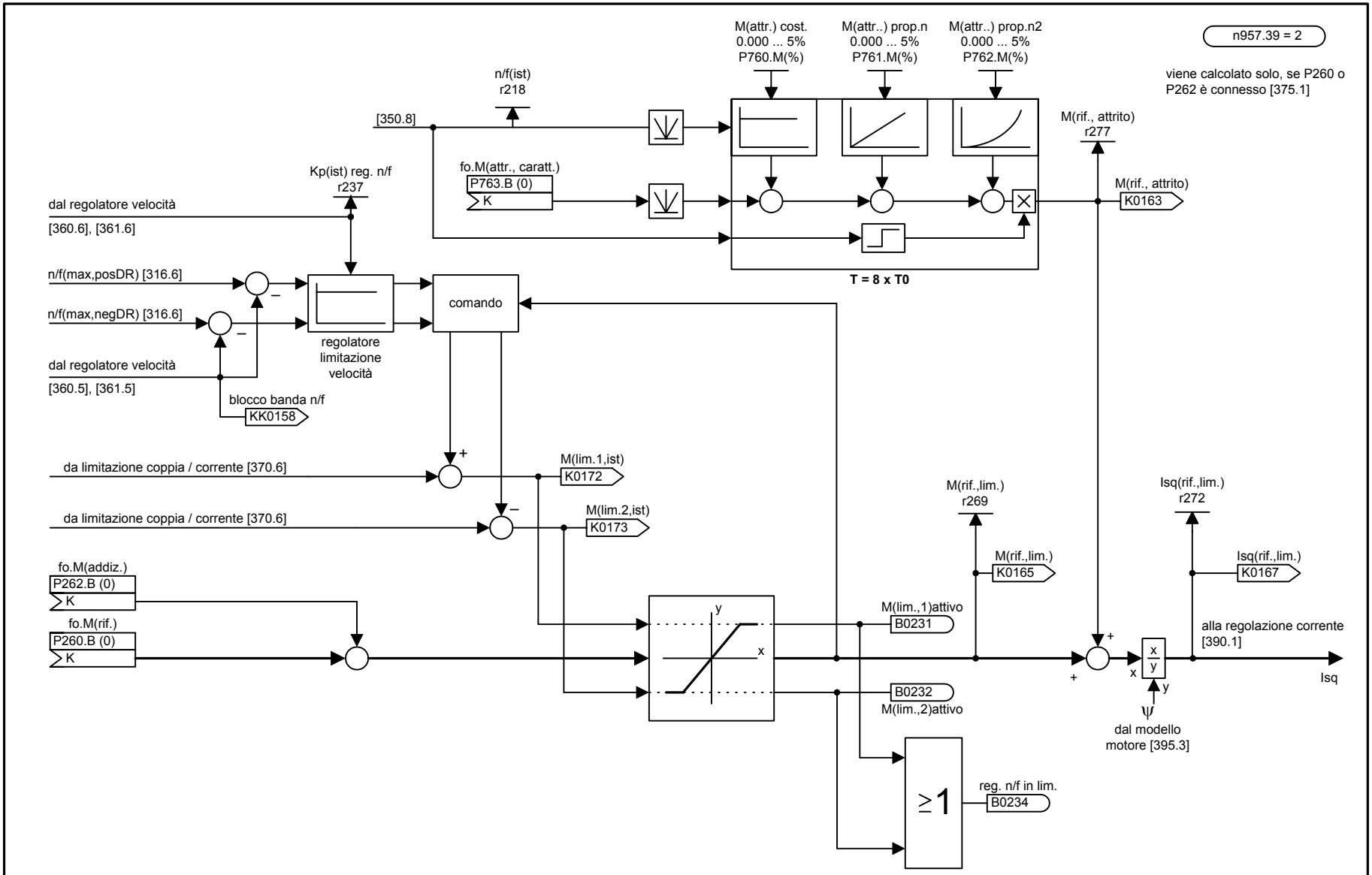
1	2	3	4	5	6	7	8
Limitazione coppia / corrente					fp_vc_370_i.vsd	Schema funzionale	- 370 -
Regolazione n/f/M azionamento master/slave					31.01.98	MASTERDRIVES VC	



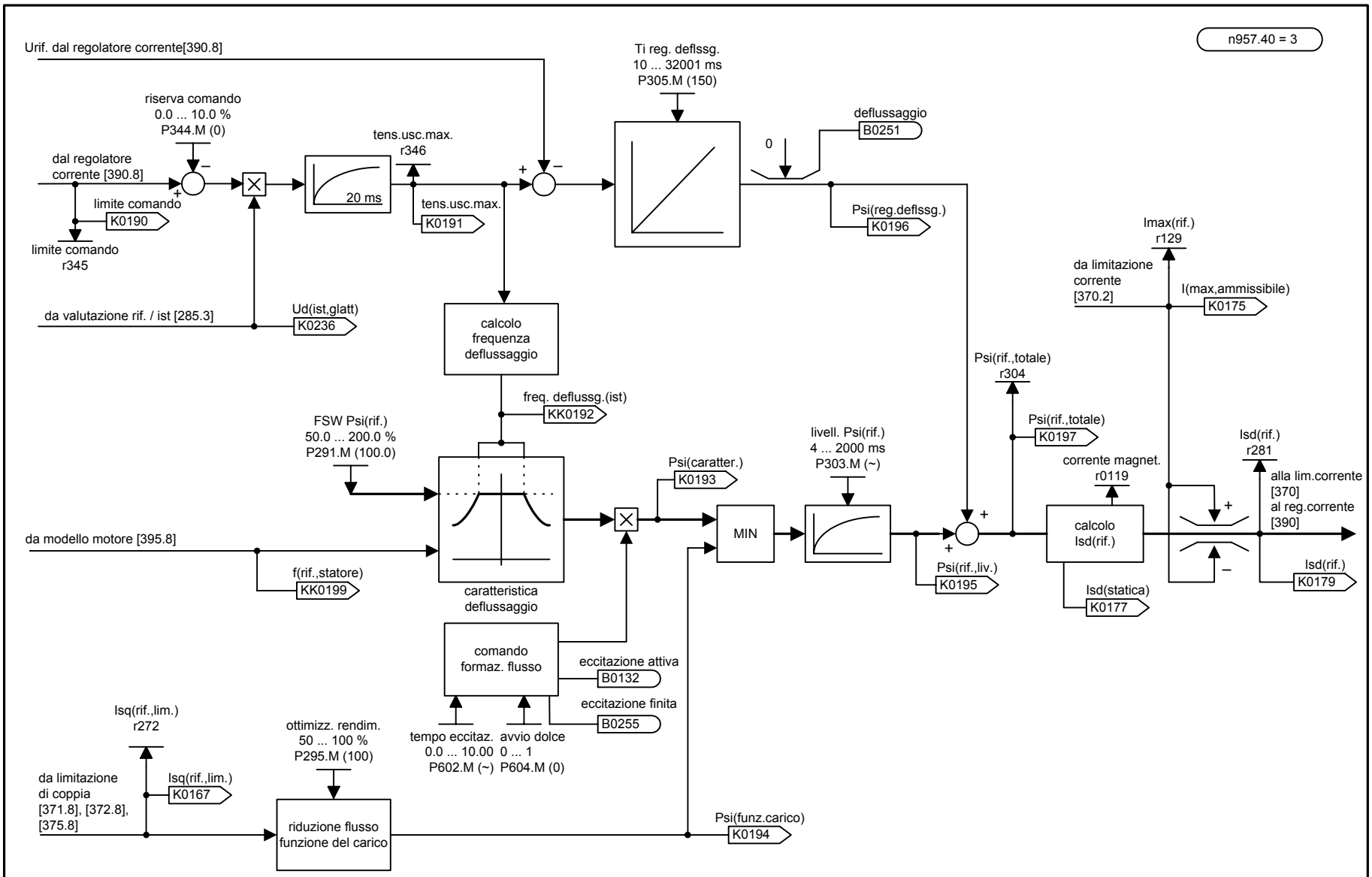
1	2	3	4	5	6	7	8
Riferimento di coppia					fp_vc_371_i.vsd	Schema funzionale	- 371 -
Regolazione n/f azionamento master					27.01.99	MASTERDRIVES VC	



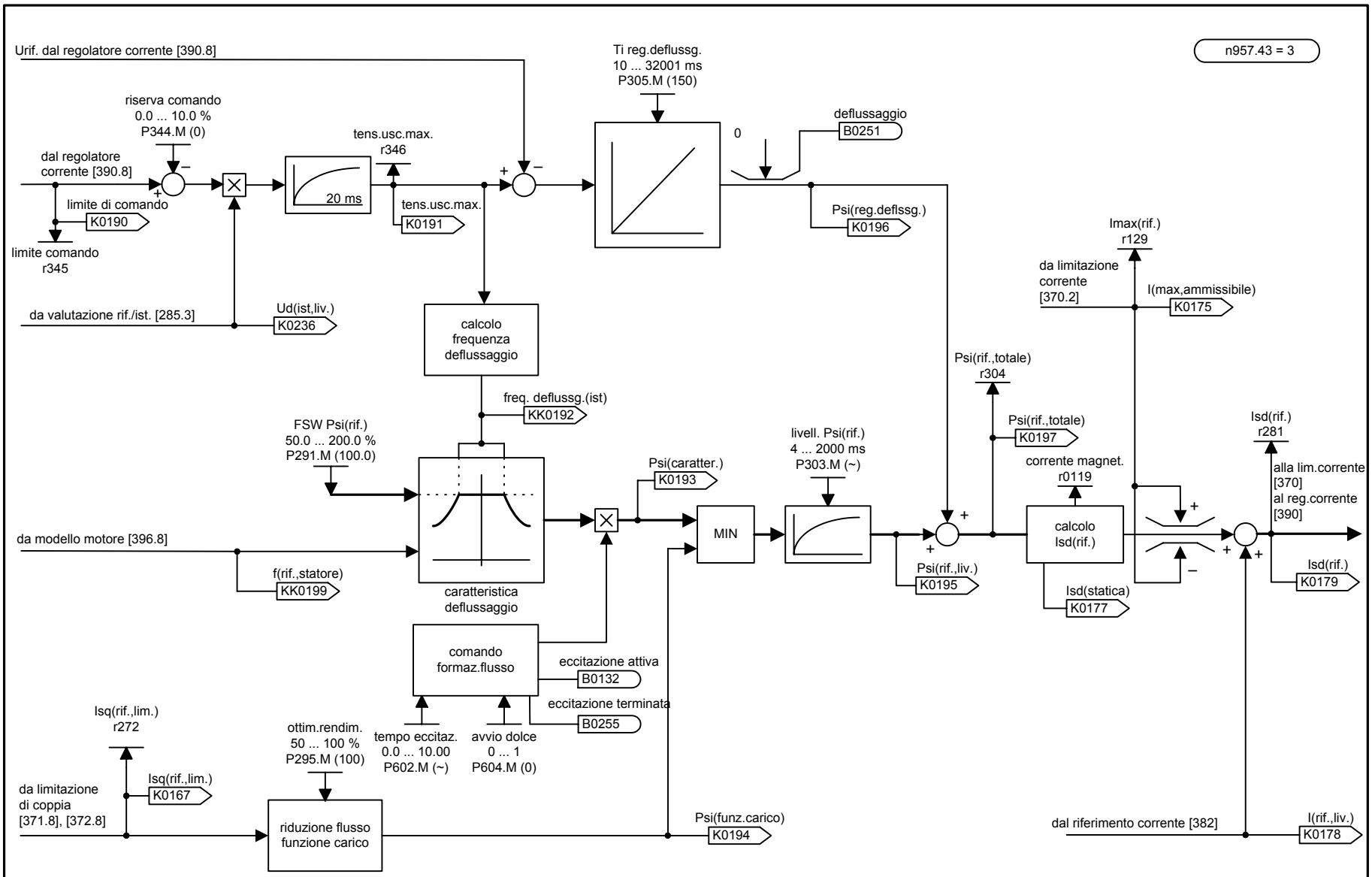
1	2	3	4	5	6	7	8
Riferimento di coppia					fp_vc_372_i.vsd	Schema funzionale	- 372 -
Regolazione M e regolazione n/f azionamento slave					22.09.98	MASTERDRIVES VC	



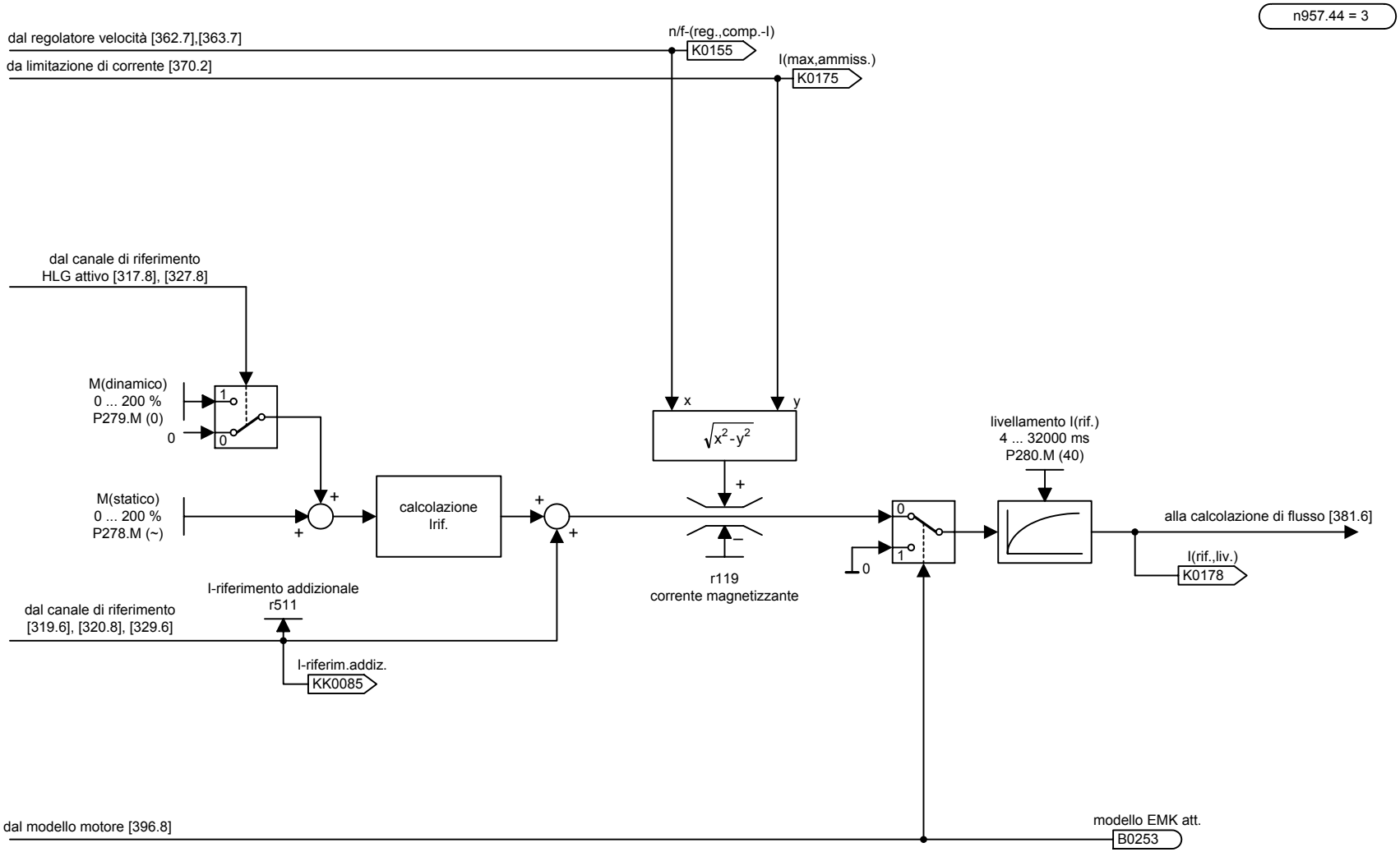
1	2	3	4	5	6	7	8
Riferimento di coppia veloce					fp_vc_375_i.vsd	Schema funzionale	- 375 -
Regolazione n azionamento master					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



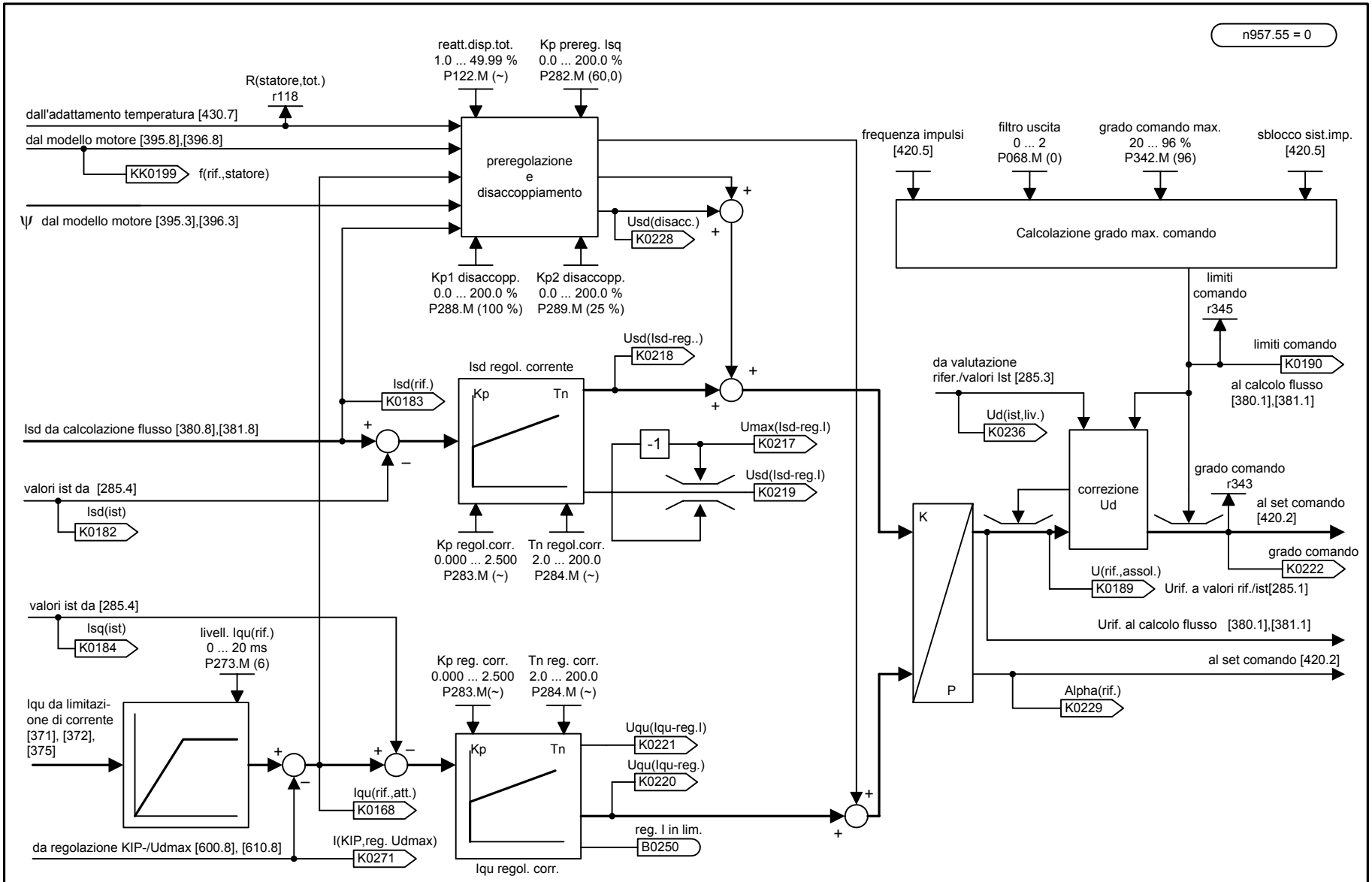
1	2	3	4	5	6	7	8
Calcolazione flusso					fp_vc_380_i.vsd	Schema funzionale	- 380 -
Regolazione n/M azionamento master / slave					27.01.99	MASTERDRIVES VC	



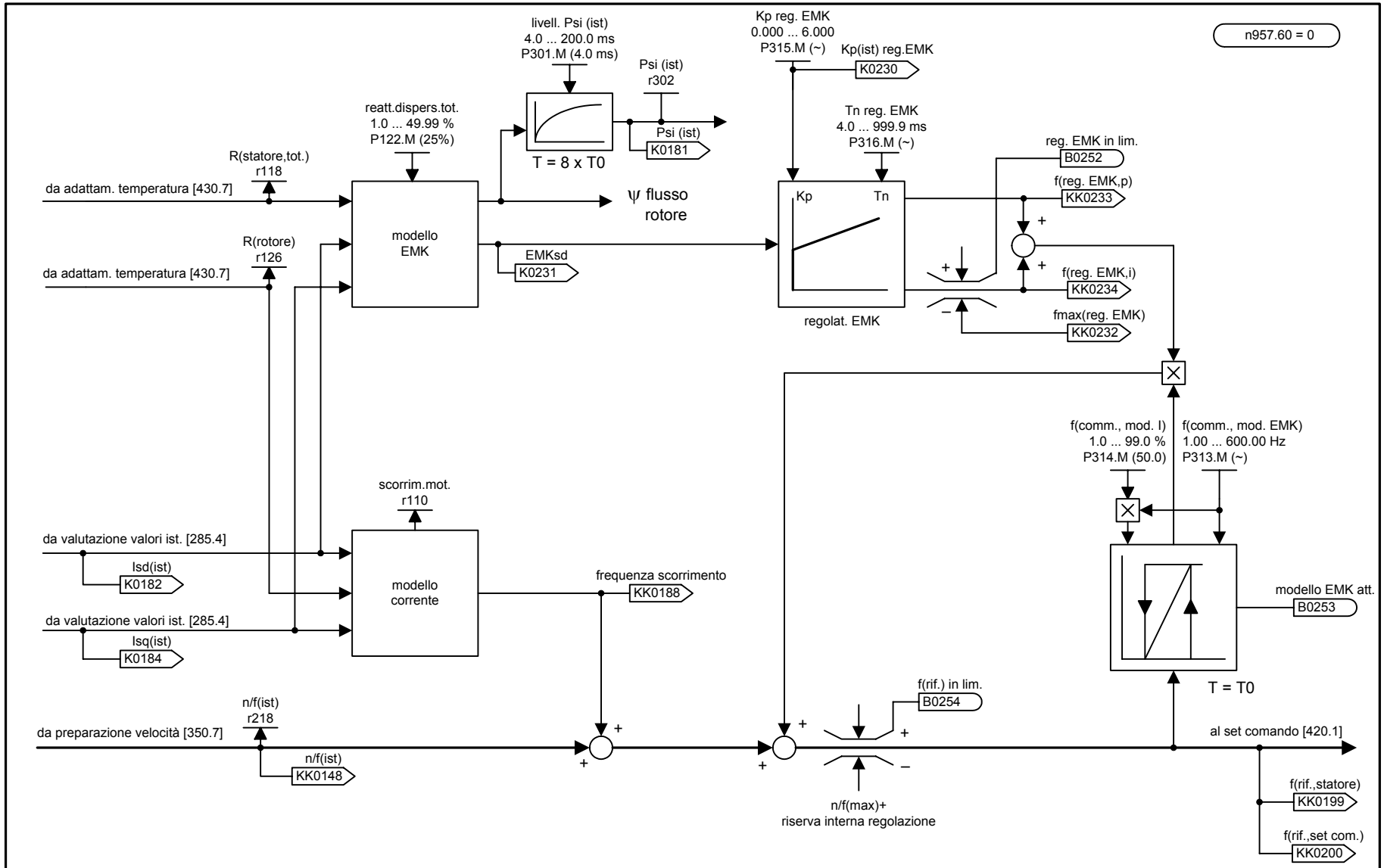
1	2	3	4	5	6	7	8
Calcolazione flusso					fp_vc_381_i.vsd	Schema funzionale	- 381 -
Regolazione f azionamento master / slave					09.04.98	MASTERDRIVES VC	



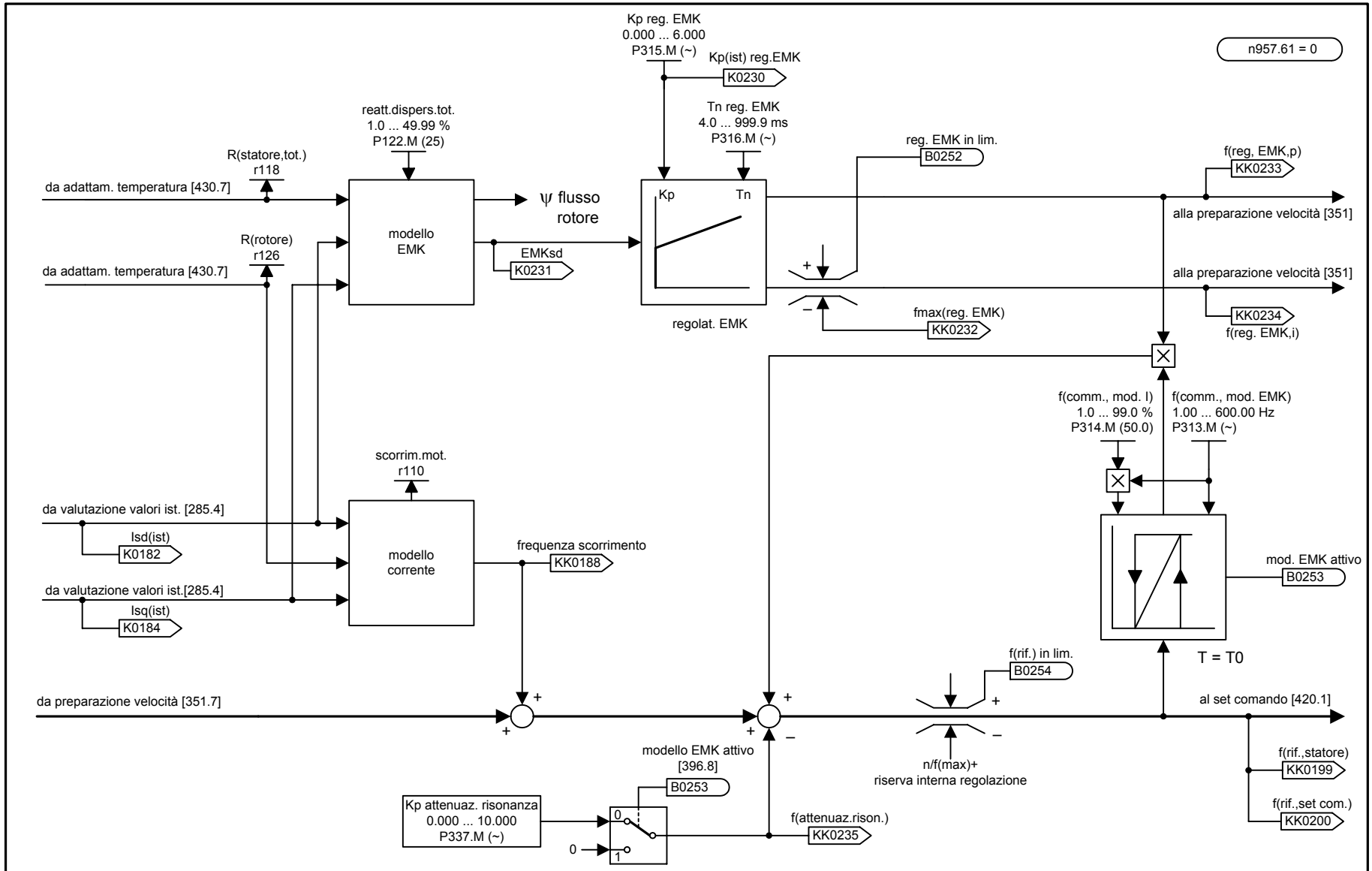
1	2	3	4	5	6	7	8
Riferimento di corrente					fp_vc_382_i.vsd	Schema funzionale	- 382 -
Regolazione-f azionamento master / slave					09.04.98	MASTERDRIVES VC	



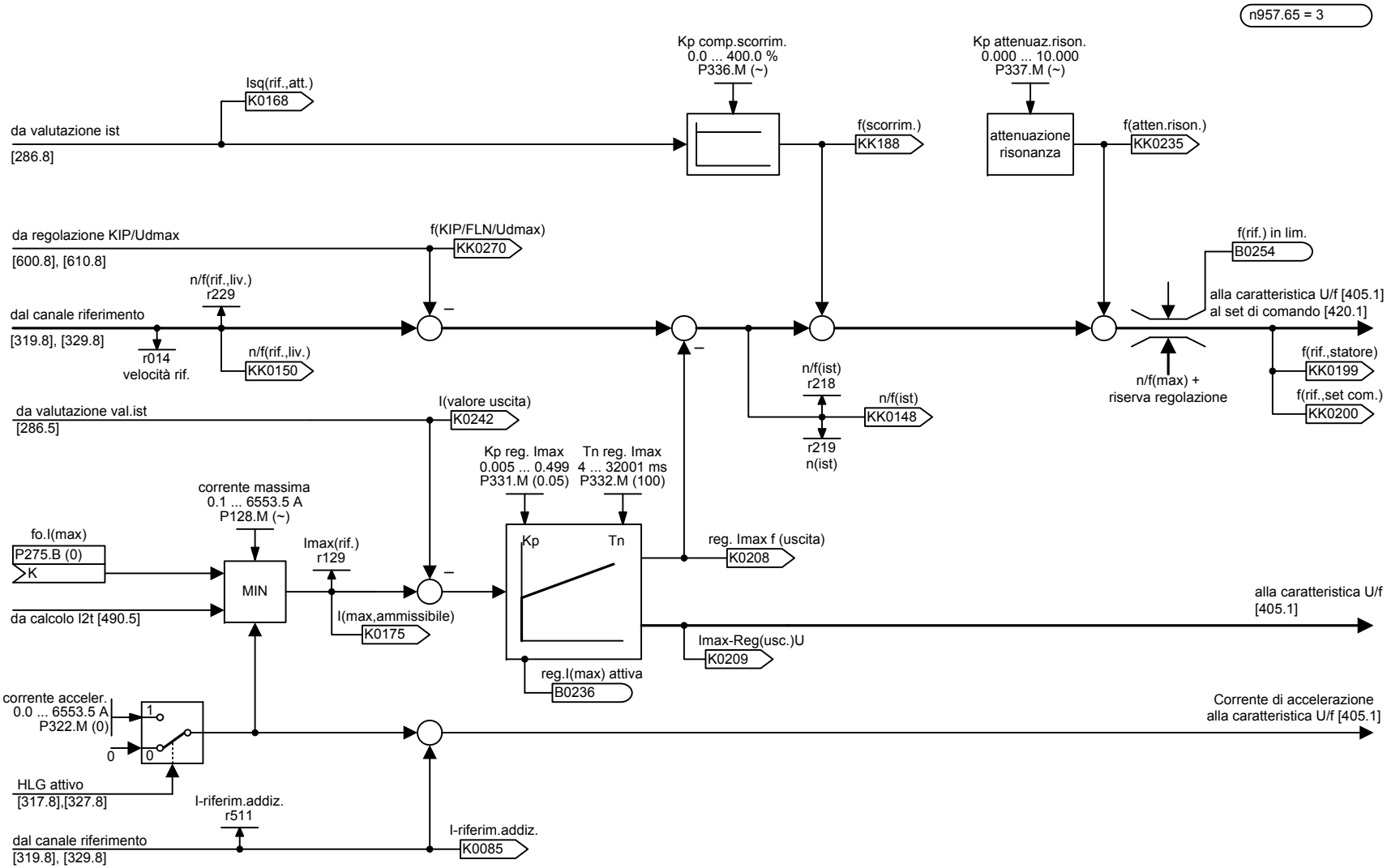
1	2	3	4	5	6	7	8
Regolatore corrente					fp_vc_390_i.vsd	Schema funzionale	- 390 -
Regolazione n/f/M per azionamento master / slave					31.01.98	MASTERDRIVES VC	



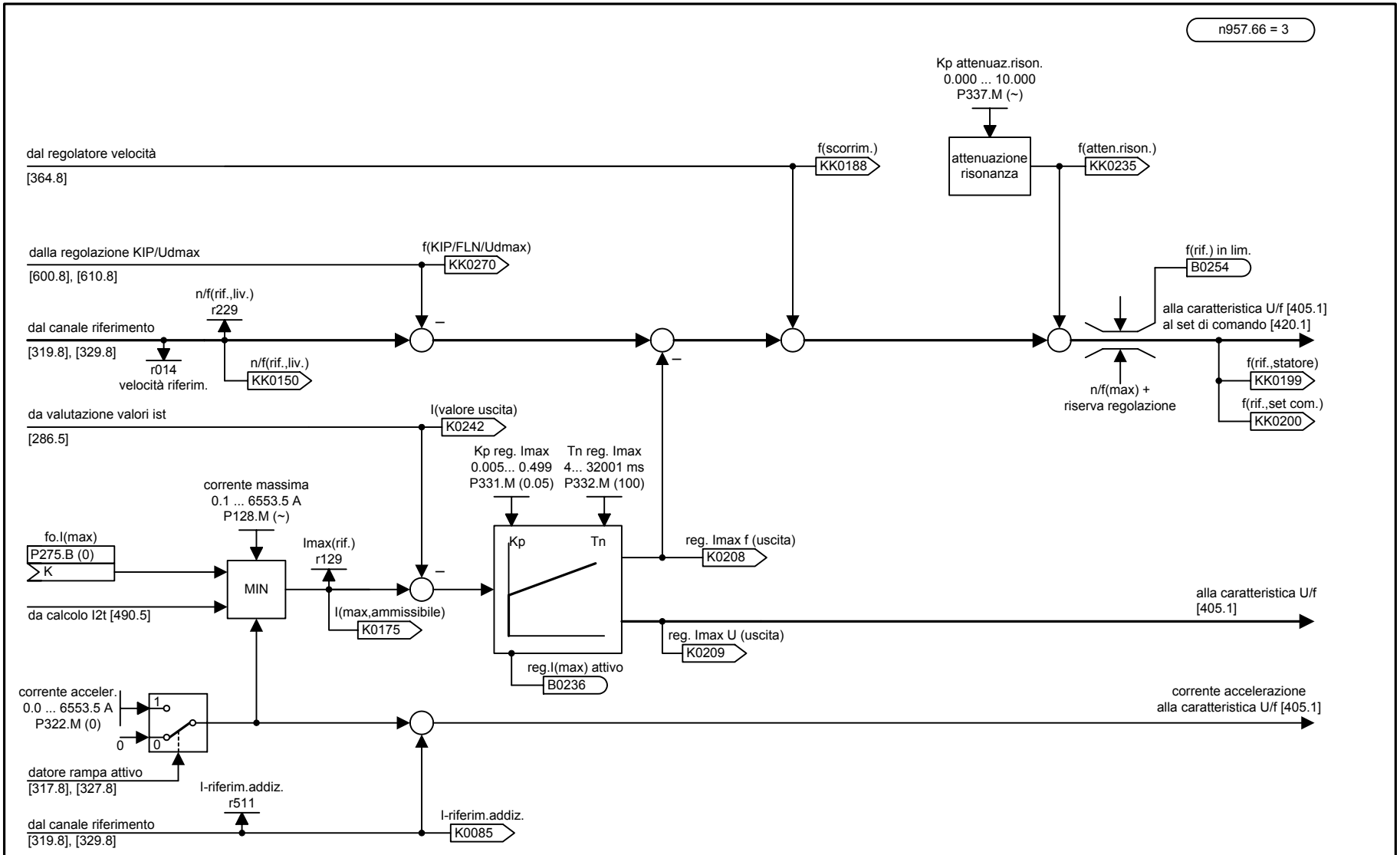
1	2	3	4	5	6	7	8
Modello motore, frequenza					fp_vc_395_i.vsd	Schema funzionale	- 395 -
Regolazione n/M azionamento master / slave					31.01.98	MASTERDRIVES VC	



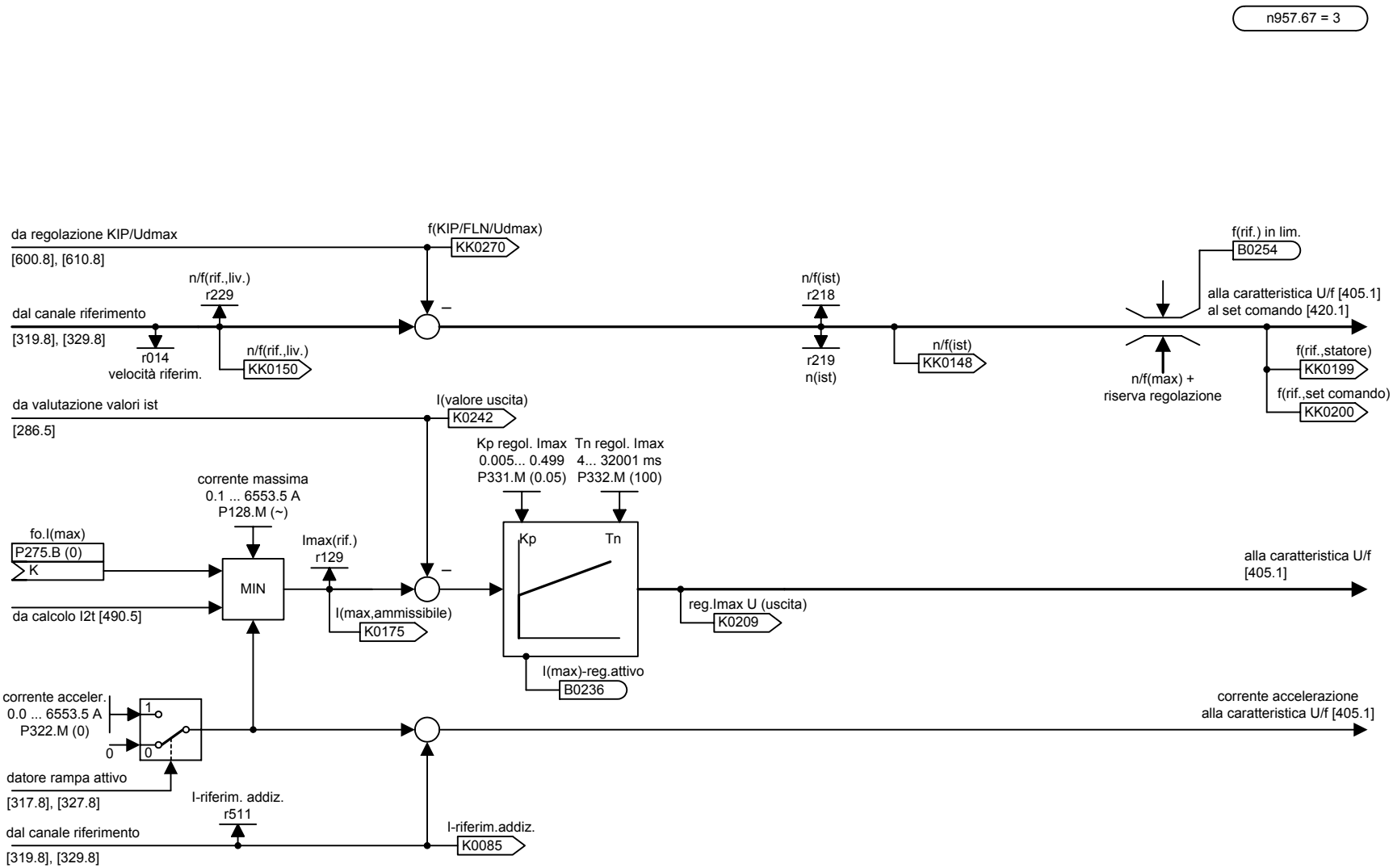
1	2	3	4	5	6	7	8
Modello motore, frequenza					fp_vc_396_i.vsd	Schema funzionale	- 396 -
Regolazione f azionamento master / slave					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



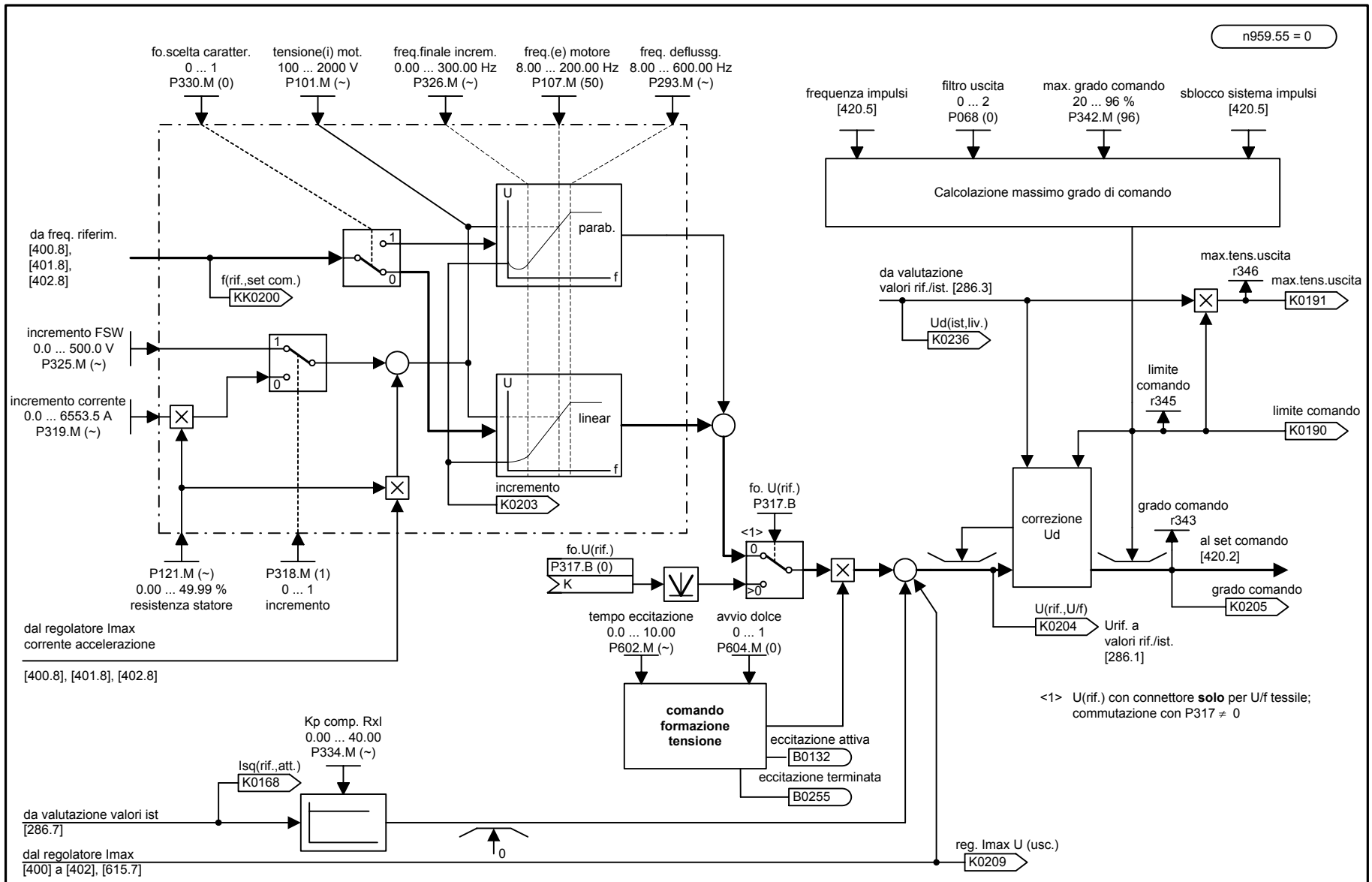
1	2	3	4	5	6	7	8
Comando U/f					fp_vc_400_i.vsd	Schema funzionale	- 400 -
Limitazione corrente caratteristica U/f					31.01.98	MASTERDRIVES VC	



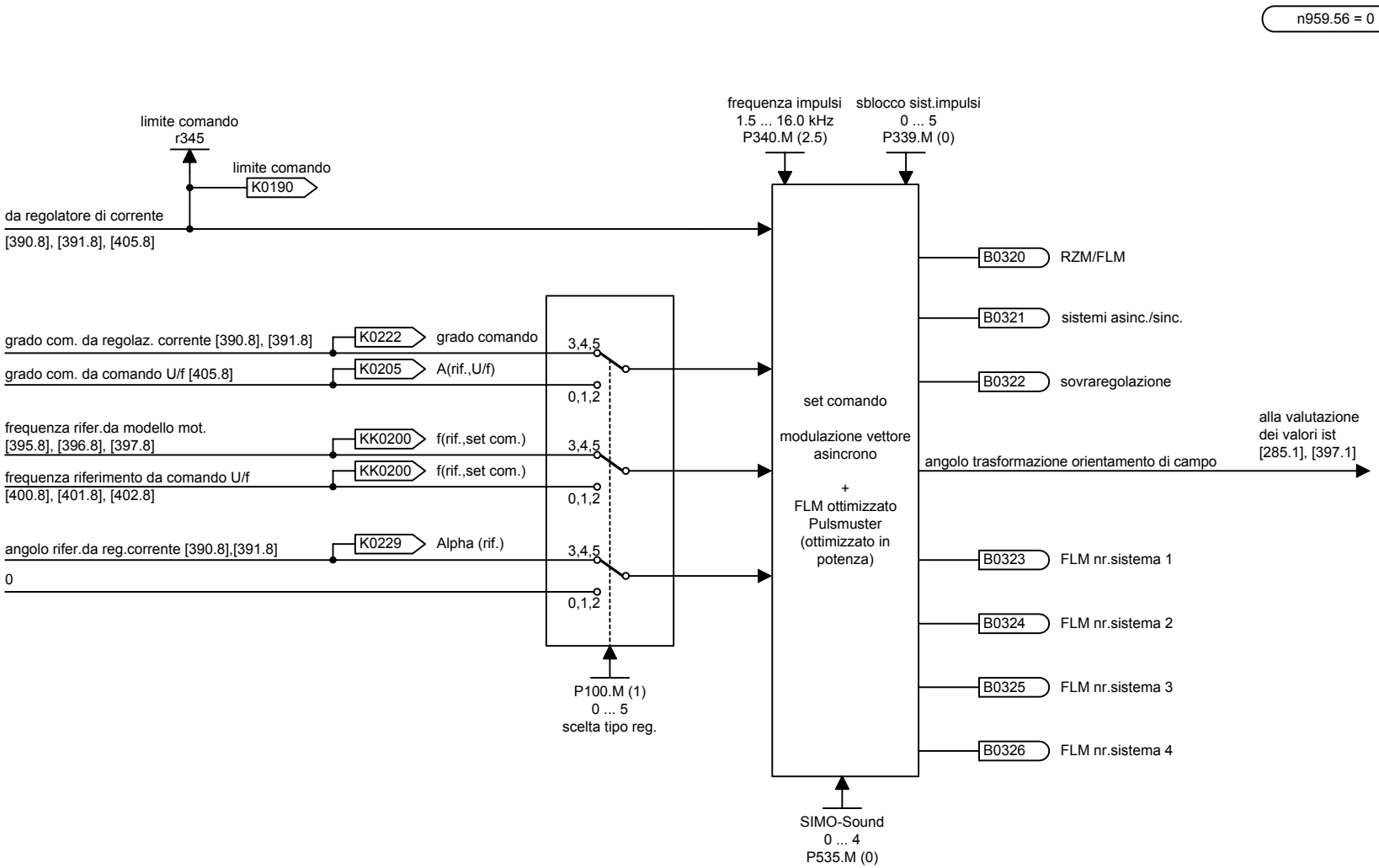
1	2	3	4	5	6	7	8
Comando U/f					fp_vc_401_i.vsd	Schema funzionale	- 401 -
Limitazione corrente caratteristica U/f con regolatore n					31.01.98	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Comando U/f tessile					fp_vc_402_i.vsd	Schema funzionale	- 402 -
Frequenza riferimento, regolatore limitazione corrente					31.01.98	MASTERDRIVES VC	

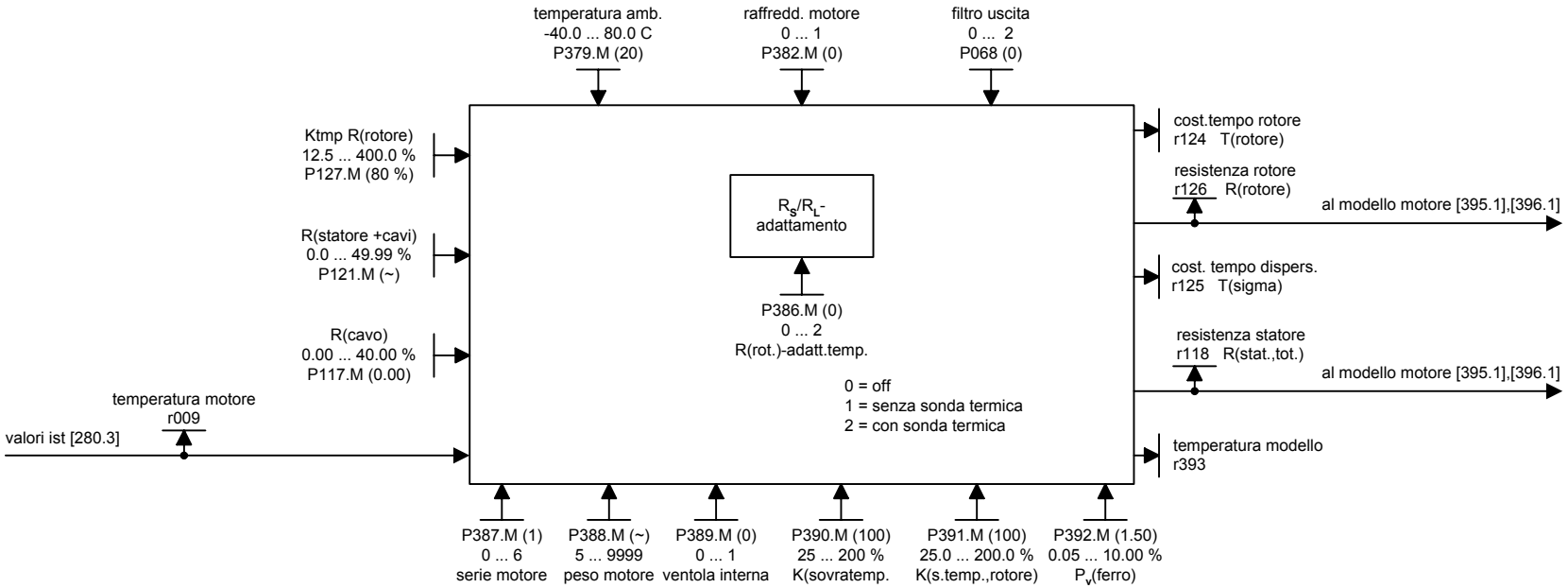


1	2	3	4	5	6	7	8
Comando U/f					fp_vc_405_i.vsd	Schema funzionale	- 405 -
Caratteristica U/f, correzione Ud					09.04.98	MASTERDRIVES VC	

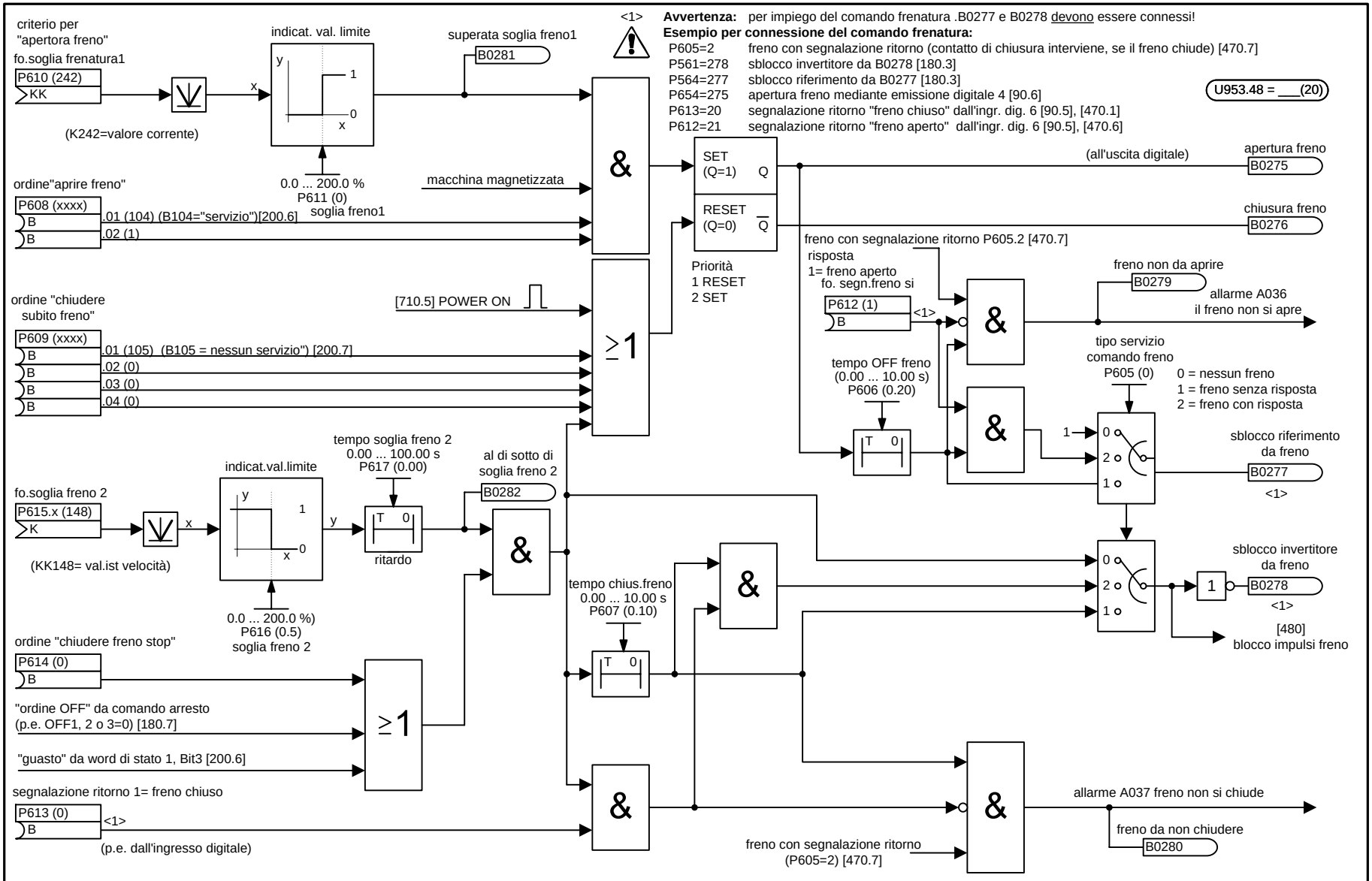


1	2	3	4	5	6	7	8
Set di comando					fp_vc_420_i.vsd	Schema funzionale	- 420 -
Tuti i tipi di regolazione e comando					21.07.04	MASTERDRIVES VC	

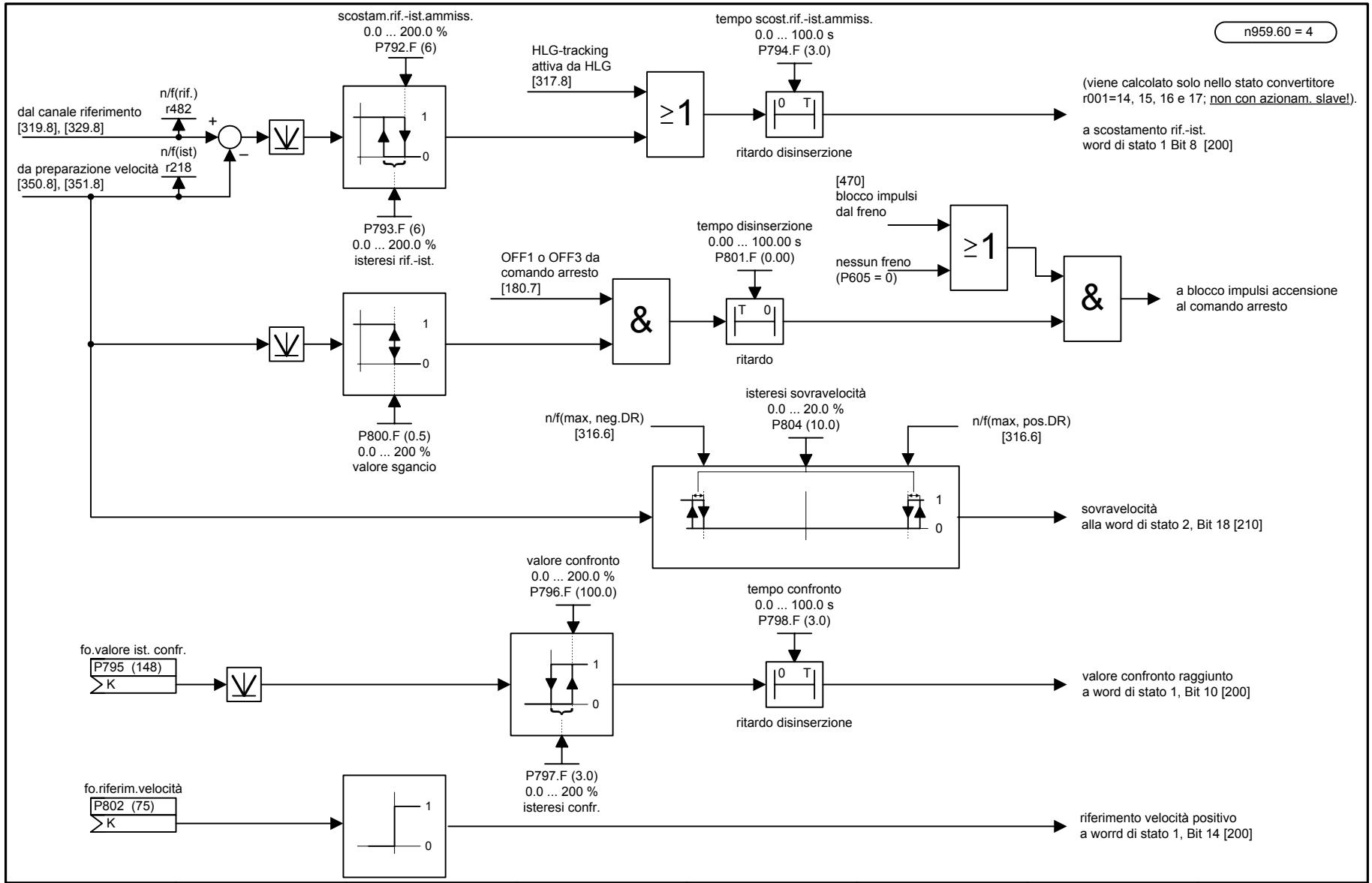
n957.69 = 8



1	2	3	4	5	6	7	8
Modello temperatura					fp_vc_430_i.vsd	Schema funzionale	- 430 -
Regolazione n/f/M azionamento master / slave					31.01.98	MASTERDRIVES VC	

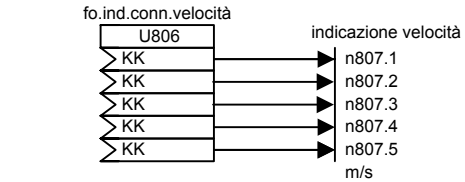


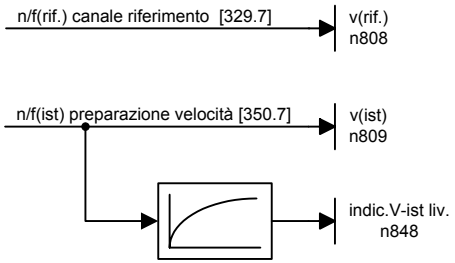
1	2	3	4	5	6	7	8
Comando freno					fp_vc_470_i.vsd	Schema funzionale	- 470 -
					03.07.00	MASTERDRIVES VC	



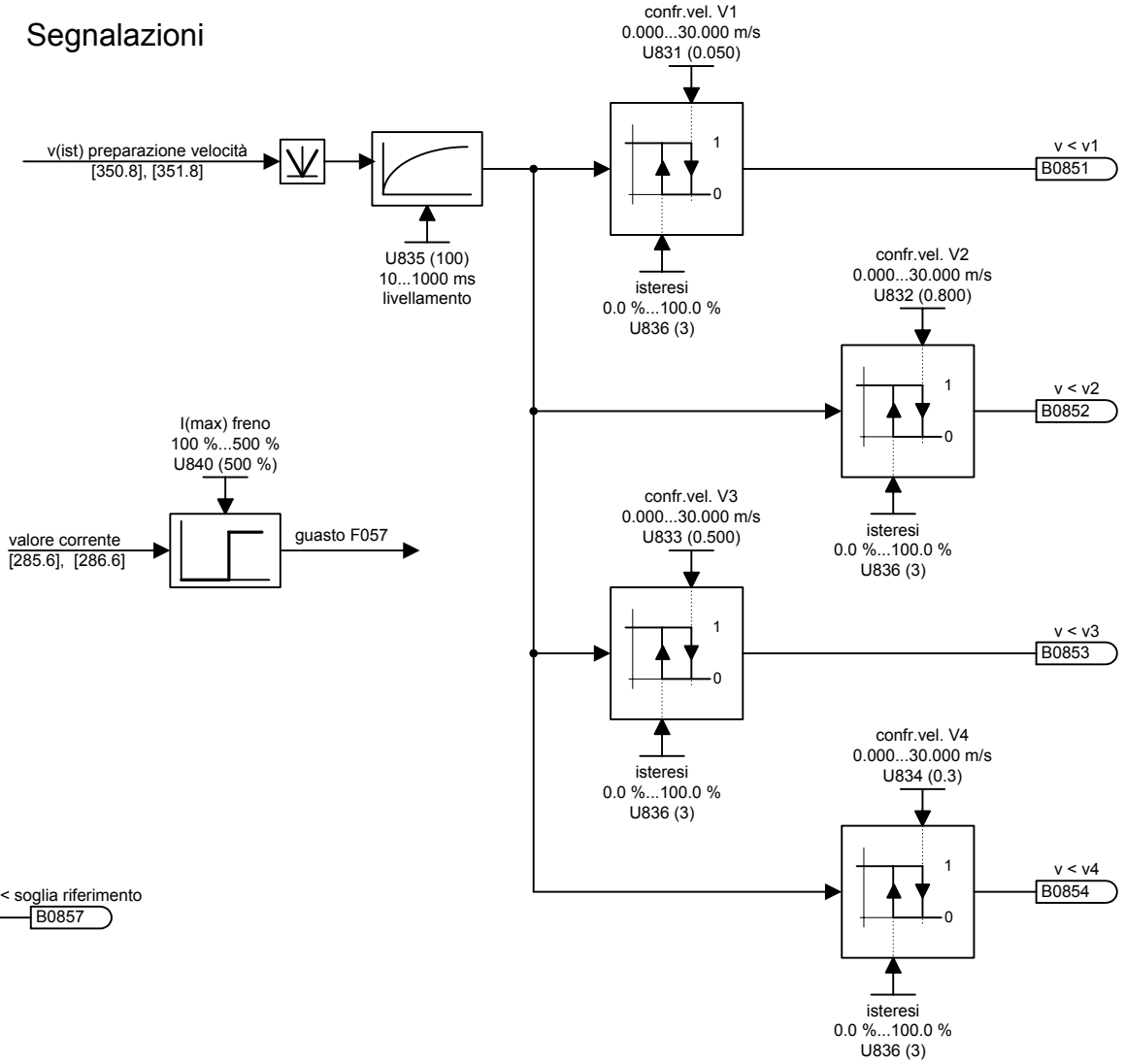
1	2	3	4	5	6	7	8
Segnalazioni					fp_vc_480_i.vsd	Schema funzionale	- 480 -
					07.05.98	MASTERDRIVES VC	

Indicazione velocità

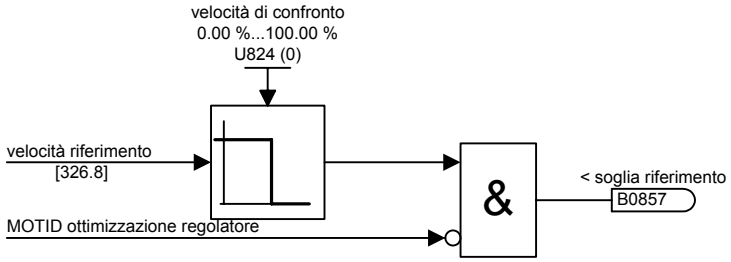




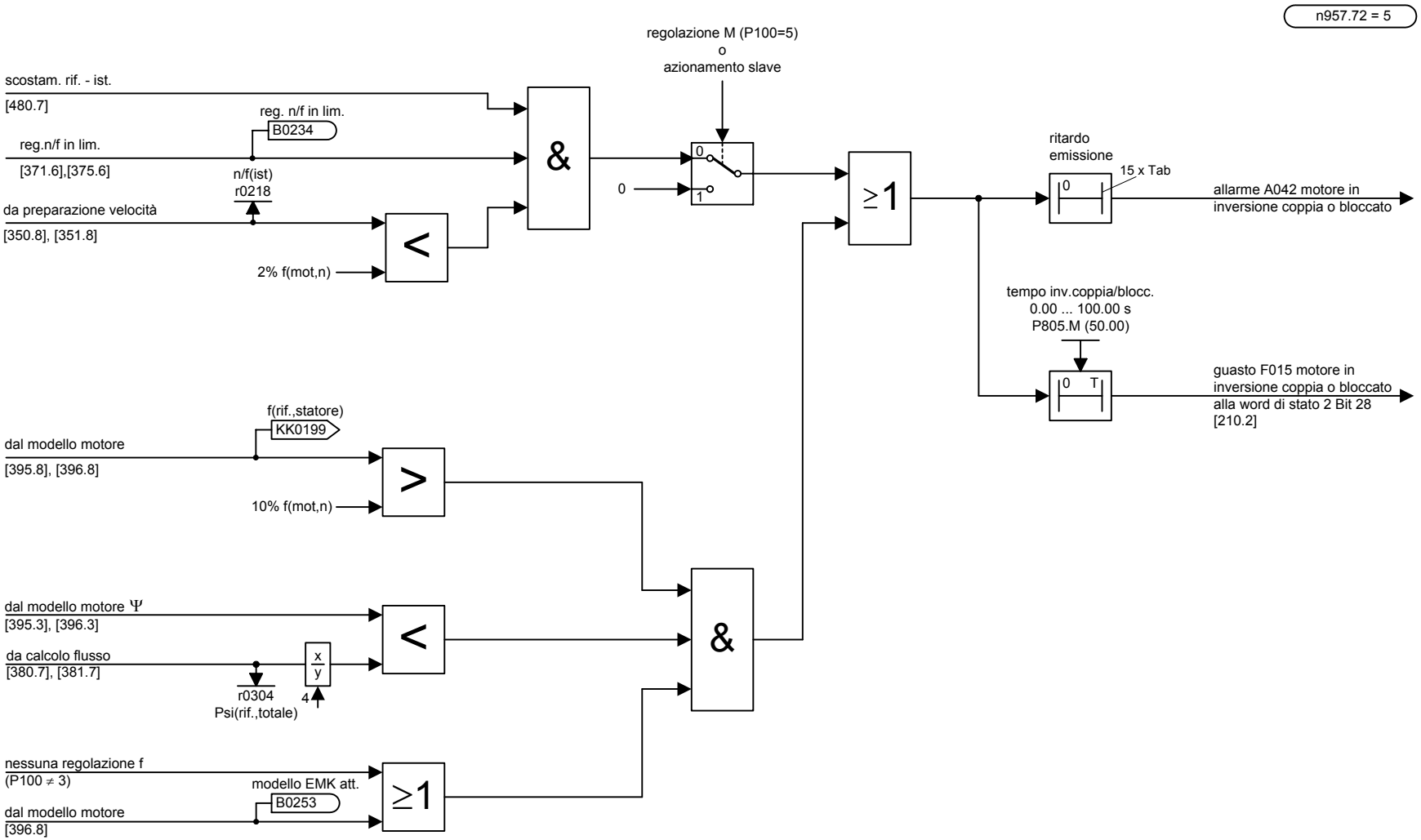
Segnalazioni



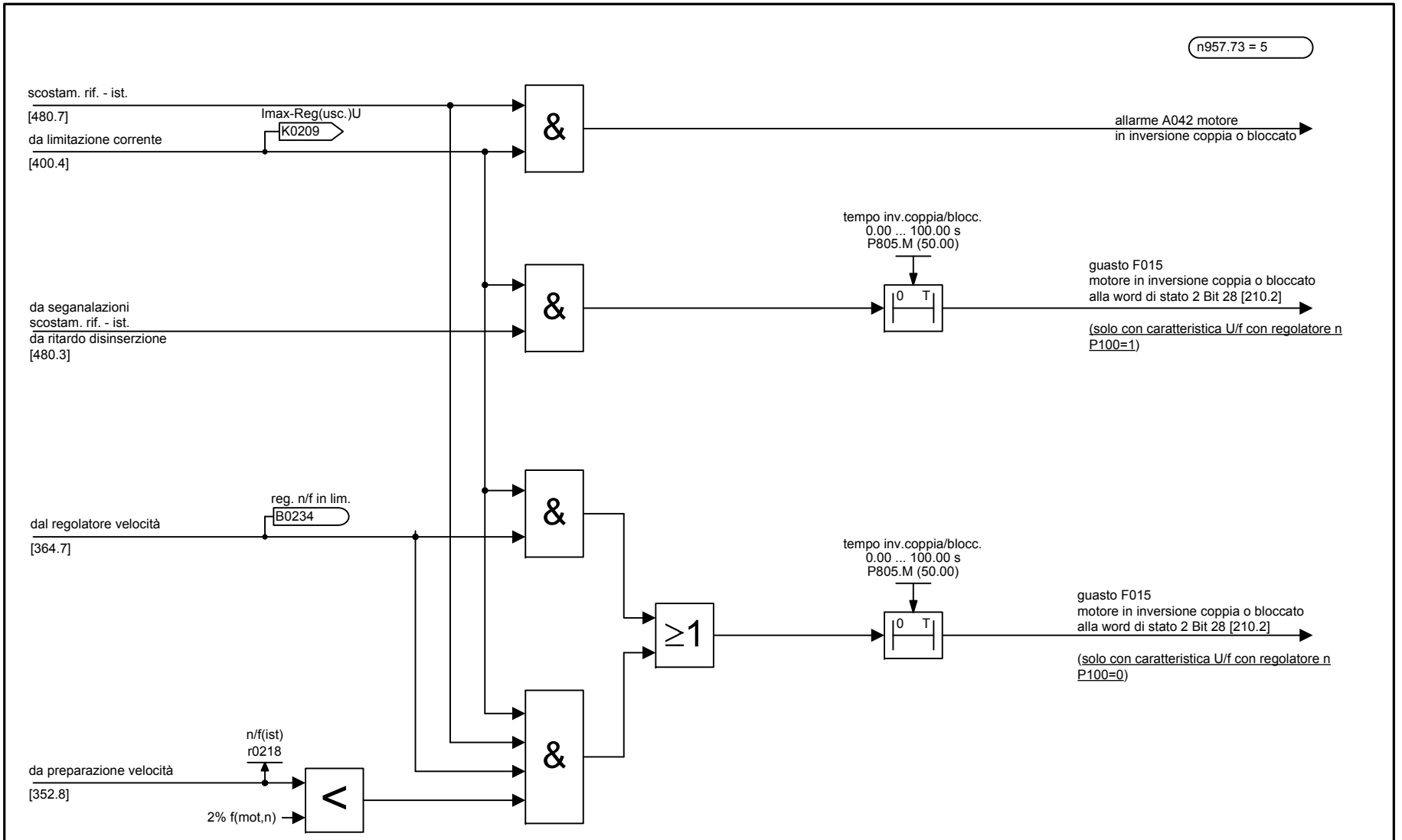
riferimento < soglia confronto

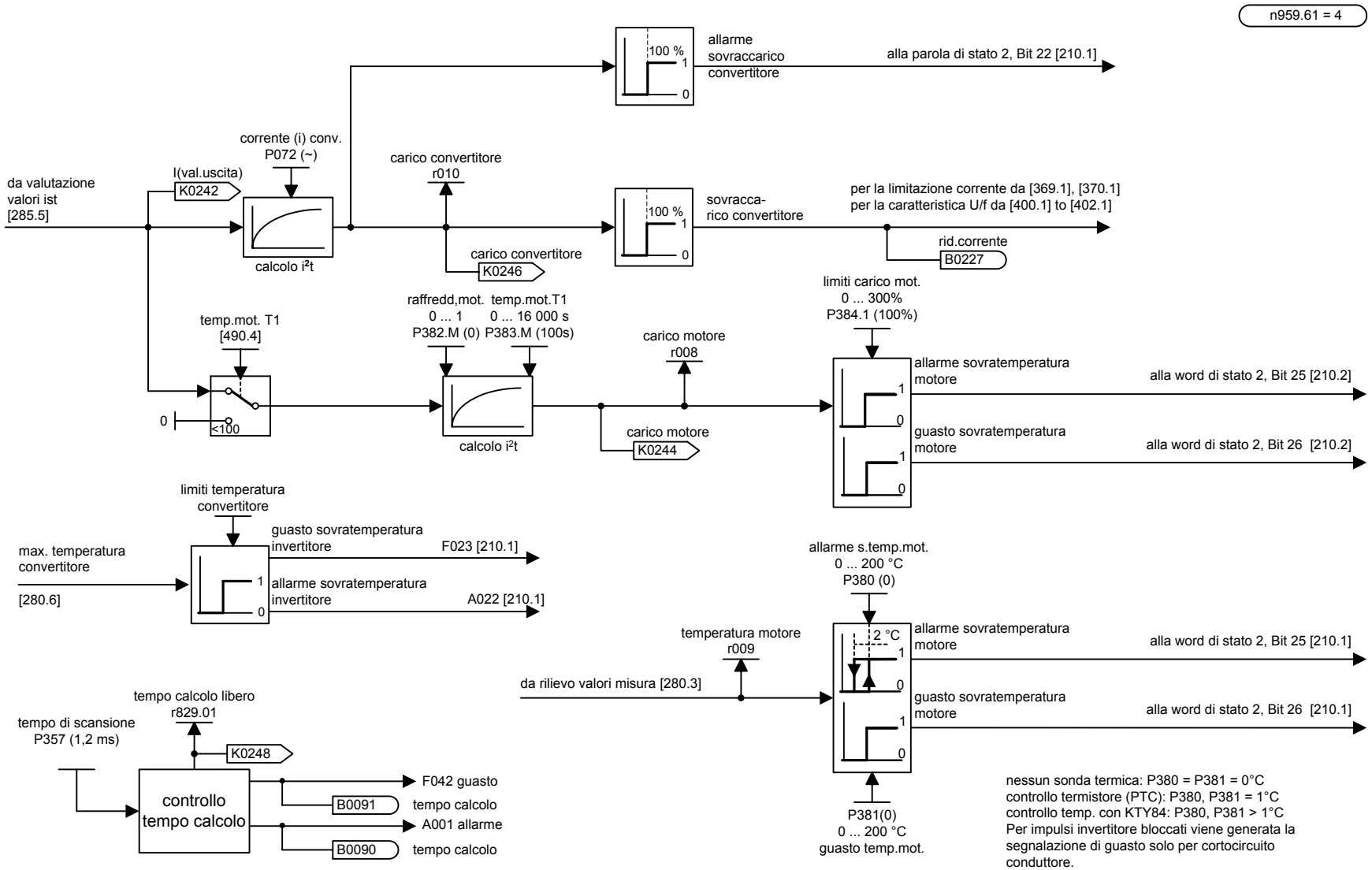


1	2	3	4	5	6	7	8
Segnalazioni 2					fp_vc_481_i.vsd	Schema funzionale	- 481 -
Impieghi per ascensori e sollevamento (U800=1)					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

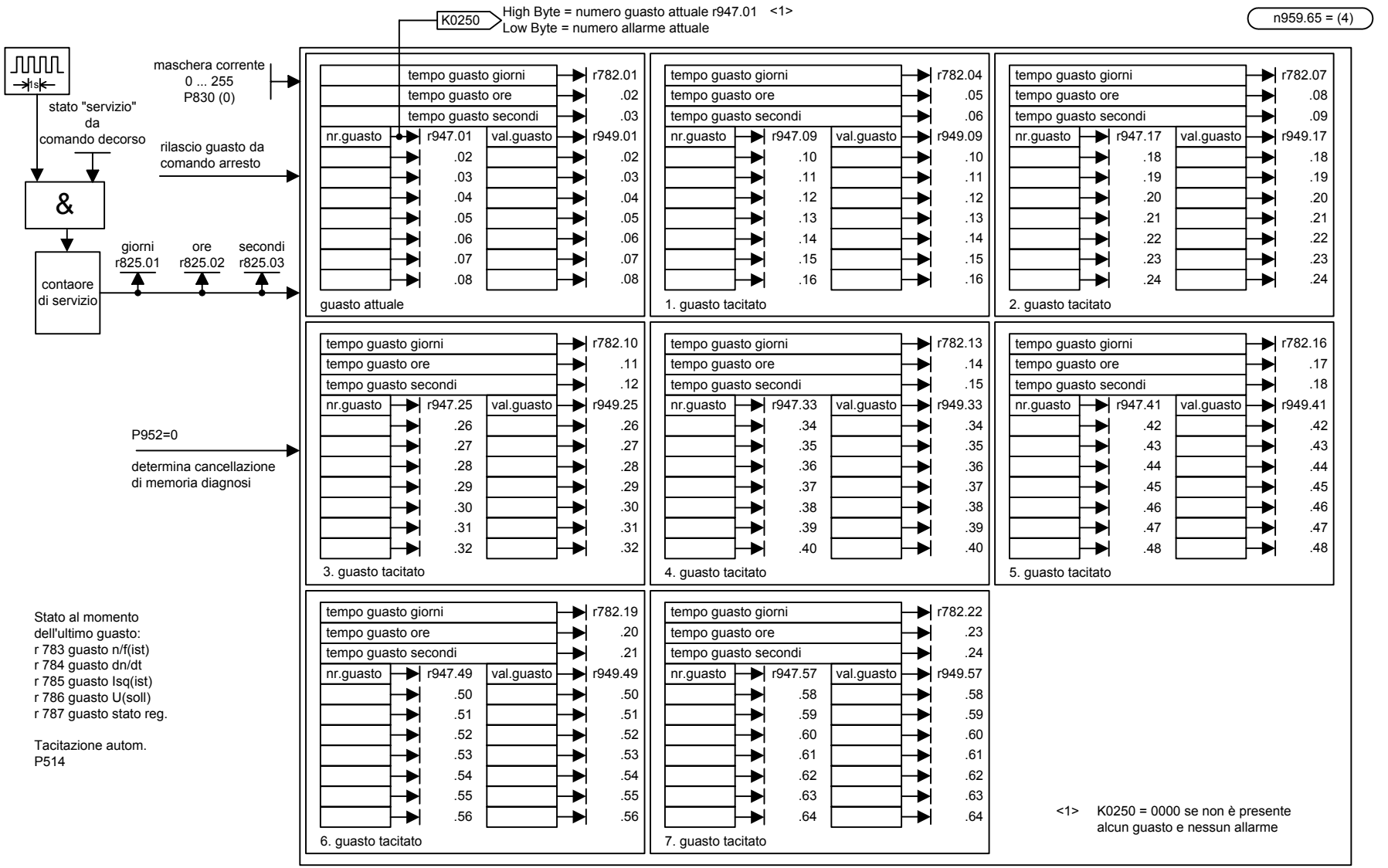


1	2	3	4	5	6	7	8
Diagnosi bloccaggio / inversione di coppia					fp_vc_485_i.vsd	Schema funzionale	- 485 -
Regolazione n/f/M azionamento master / slave					31.01.98	MASTERDRIVES VC	

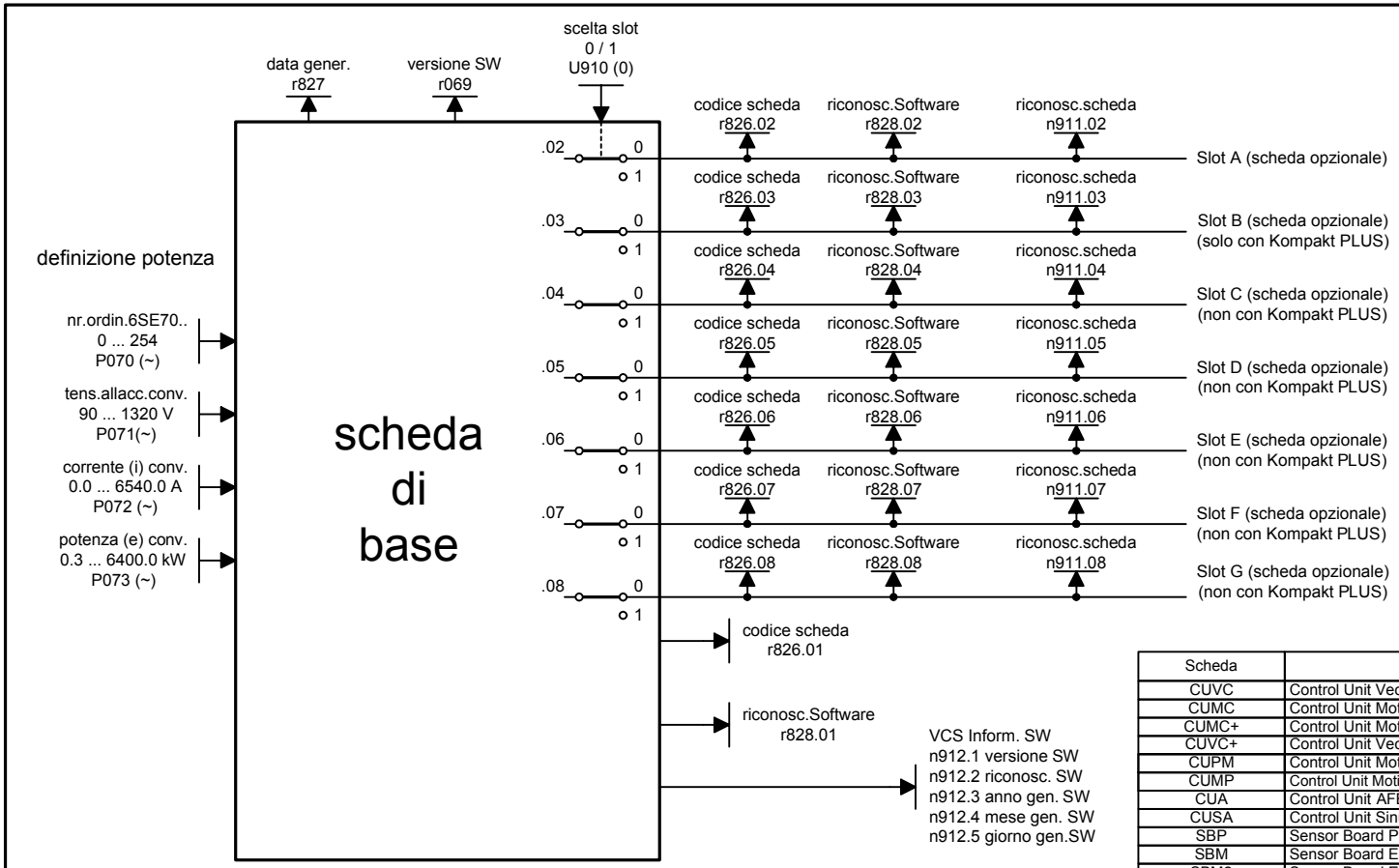

n957.73 = 5
scostam. rif. - ist.
[480.7]
Imax-Reg(usc.)U
K0209
da limitazione corrente
[400.4]
&
allarme A042 motore
in inversione coppia o bloccato
tempo inv.coppia/blocc.
0.00 ... 100.00 s
P805.M (50.00)
da seganalazioni
scostam. rif. - ist.
da ritardo disinserzione
[480.3]
&
0 T
guasto F015
motore in inversione coppia o bloccato
alla word di stato 2 Bit 28 [210.2]
(solo con caratteristica U/f con regolatore n
P100=1)
reg. n/f in lim.
B0234
dal regolatore velocità
[364.7]
&
tempo inv.coppia/blocc.
0.00 ... 100.00 s
P805.M (50.00)
≥1
0 T
guasto F015
motore in inversione coppia o bloccato
alla word di stato 2 Bit 28 [210.2]
(solo con caratteristica U/f con regolatore n
P100=0)
n/f(ist)
r0218
da preparazione velocità
[352.8]
<
2% f(mot,n)
&



1	2	3	4	5	6	7	8
Allarmi e guasti					fp_vc_490_i.vsd	Schema funzionale	- 490 -
					08.09.04	MASTERDRIVES VC	

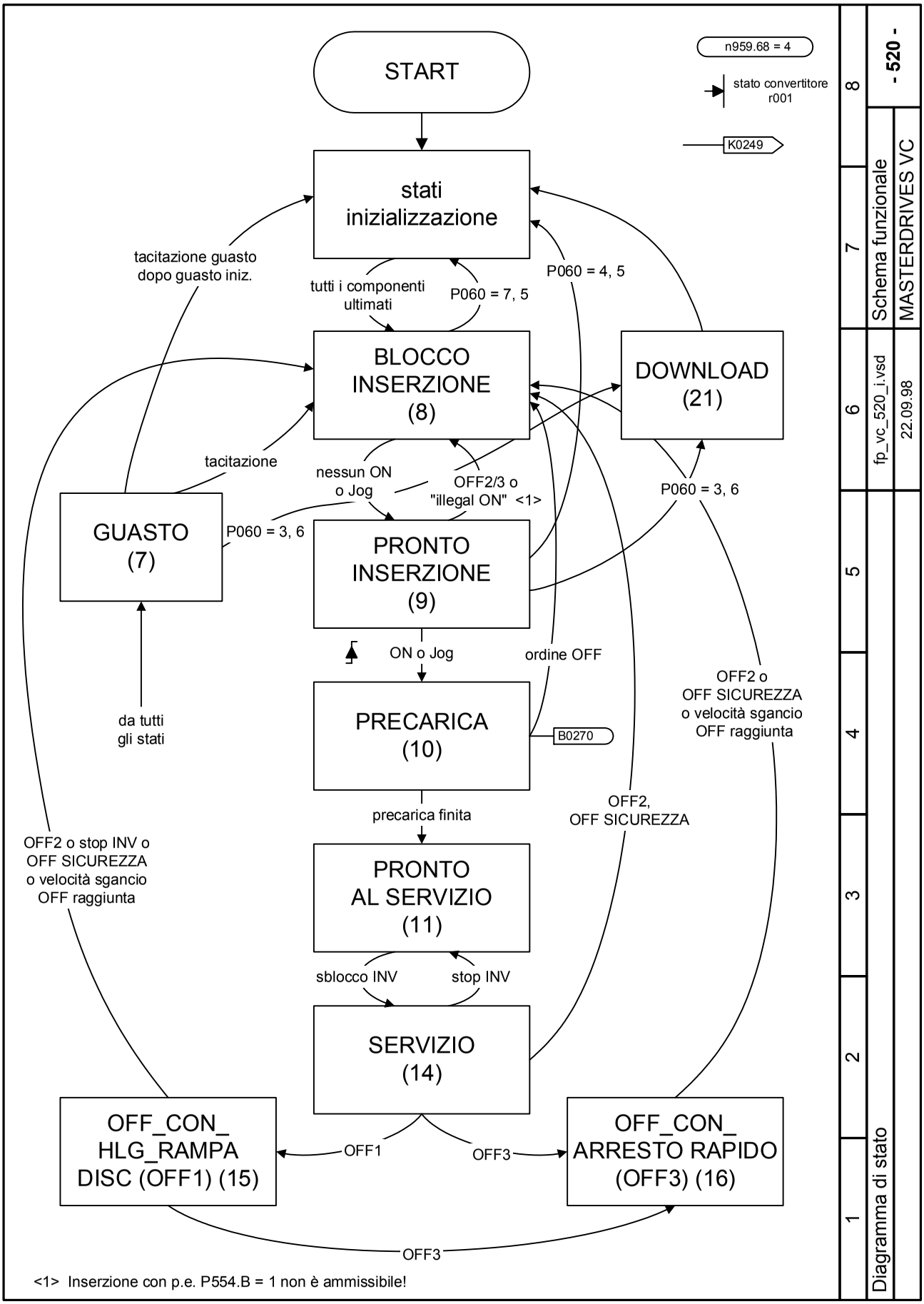


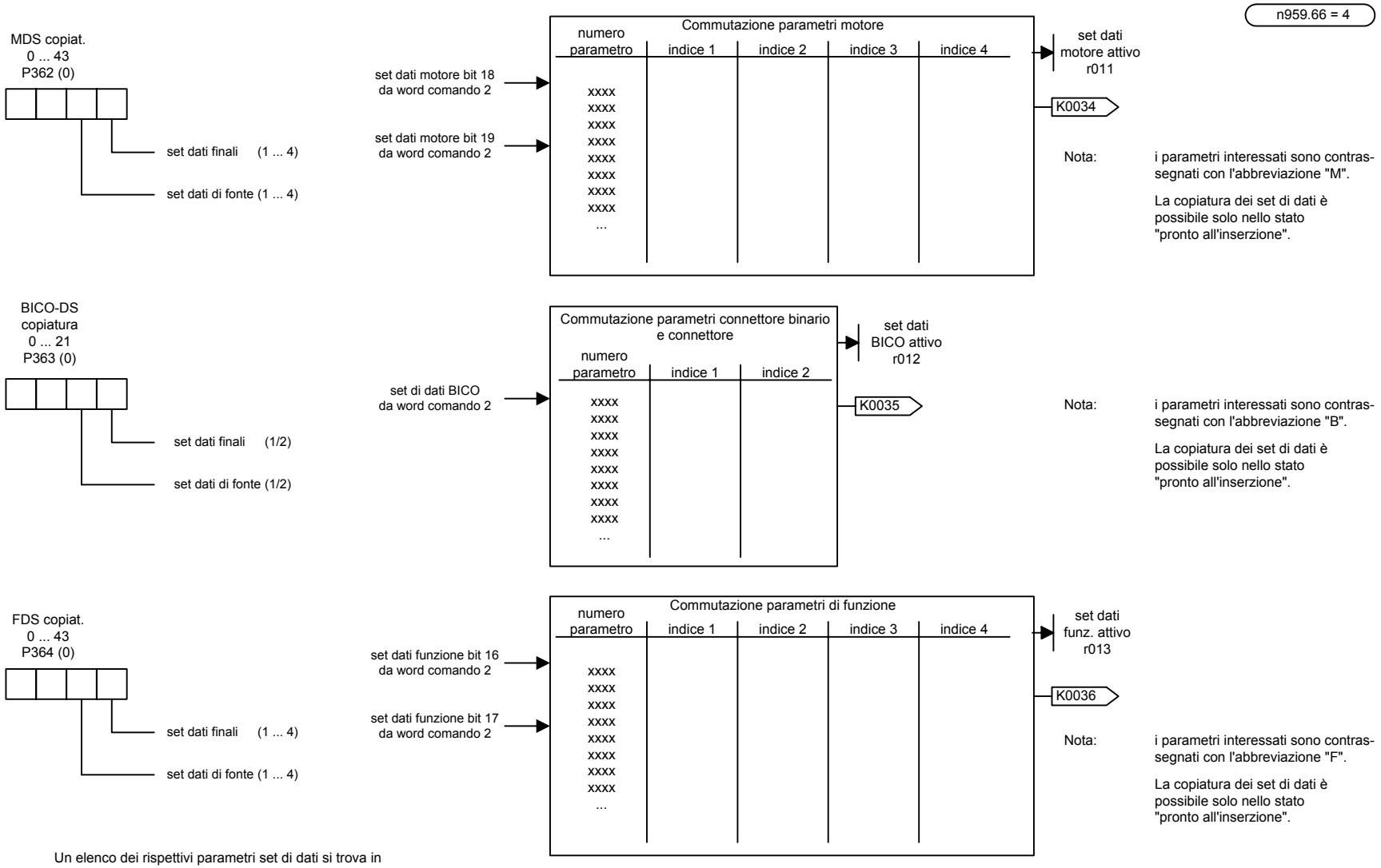
1	2	3	4	5	6	7	8
Memoria guasti					fp_vc_510_i.vsd	Schema funzionale	- 510 -
					22.09.98	MASTERDRIVES VC	



r826	Significato
da 90 a 109	Mainboards o Control Unit
da110 a 119	Sensor Board (SBx)
da120 a 129	Serial Communication Board (Scx)
da130 a 139	Technology Board
da140 a 149	Communication Board (Cbx)
da150 a 169	Schede speciali (EBx, SLB)

Scheda	Significato	r826
CUVC	Control Unit Vector Control	92
CUMC	Control Unit Motion Control Compact	93
CUMC+	Control Unit Motion Control Compact PLUS	94
CUVC+	Control Unit Vector Control Compact PLUS	95
CUPM	Control Unit Motion Control Performance 2	96
CUMP	Control Unit Motion Control Compact PLUS Performance 2	97
CUA	Control Unit AFE	106
CUSA	Control Unit Sinus AFE	108
SBP	Sensor Board Puls	111
SBM	Sensor Board Encoder/Multiturn	112
SBM2	Sensor Board Encoder/Multiturn 2	113
SBR1	Sensor Board Resolver	114
SBR2	Sensor Board Resolver 2	115
SCB1	Serial Communication Board 1 (LWL)	121
SCB2	Serial Communication Board 2	122
T100	Scheda tecnologica	131
T300	Scheda tecnologica	131
T400	Scheda tecnologica	134
CBX	Communication Board	14x
CBP	Communication Board PROFIBUS	143
CBC	Communication Board CANBUS	146
CBP2	Communication Board PROFIBUS 2	148
EB1	Expansion Board 1	151
EB2	Expansion Board 2	152
SLB	SIMOLINK-Bus-Interface	161


START
n959.68 = 4
stato convertitore r001
K0249
stati inizializzazione
tacitazione guasto dopo guasto iniz.
tutti i componenti ultimati
P060 = 7, 5
P060 = 4, 5
BLOCCO INSERZIONE (8)
DOWNLOAD (21)
tacitazione
nessun ON o Jog
OFF2/3 o "illegal ON" <1>
P060 = 3, 6
GUASTO (7)
P060 = 3, 6
PRONTO INSERZIONE (9)
ON o Jog
ordine OFF
da tutti gli stati
PRECARICA (10)
B0270
OFF2 o OFF SICUREZZA o velocità sgancio OFF raggiunta
precarica finita
OFF2, OFF SICUREZZA
OFF2 o stop INV o OFF SICUREZZA o velocità sgancio OFF raggiunta
PRONTO AL SERVIZIO (11)
sblocco INV
stop INV
SERVIZIO (14)
OFF_CON_ HLG_RAMPA DISC (OFF1) (15)
OFF1
OFF3
OFF_CON_ ARRESTO RAPIDO (OFF3) (16)
OFF3
<1> Inserzione con p.e. P554.B = 1 non è ammissibile!
Diagramma di stato
Schema funzionale
MASTERDRIVES VC
fp_vc_520_i.vsd
22.09.98
- 520 -


n959.66 = 4
MDS copiat.
0 ... 43
P362 (0)
set dati finali (1 ... 4)
set dati di fonte (1 ... 4)
Commutazione parametri motore
numero parametro
indice 1
indice 2
indice 3
indice 4
set dati motore bit 18 da word comando 2
set dati motore bit 19 da word comando 2
xxxx
...
set dati motore attivo r011
K0034
Nota:
i parametri interessati sono contrassegnati con l'abbreviazione "M".
La copiatura dei set di dati è possibile solo nello stato "pronto all'inserzione".
BICO-DS
copiatura
0 ... 21
P363 (0)
set dati finali (1/2)
set dati di fonte (1/2)
Commutazione parametri connettore binario e connettore
set di dati BICO da word comando 2
set dati BICO attivo r012
K0035
Nota:
i parametri interessati sono contrassegnati con l'abbreviazione "B".
La copiatura dei set di dati è possibile solo nello stato "pronto all'inserzione".
FDS copiat.
0 ... 43
P364 (0)
set dati finali (1 ... 4)
set dati di fonte (1 ... 4)
Commutazione parametri di funzione
set dati funzione bit 16 da word comando 2
set dati funzione bit 17 da word comando 2
set dati funz. attivo r013
K0036
Nota:
i parametri interessati sono contrassegnati con l'abbreviazione "F".
La copiatura dei set di dati è possibile solo nello stato "pronto all'inserzione".
Un elenco dei rispettivi parametri set di dati si trova in collegamento con l'elenco completo dei parametri.

n959.67 = 4

Stato convertitore			**Taratura azionamento (P60 = 5) r001 = 5**	**Pronto all'inserzione r001 = 9**				
Funzione:			Parametrizzazione automatica [8]	Parametrizzazione automatica [8]	Misura da fermo [6] [8] [9]	Misura a vuoto [6]	ottim.regol. n/f P536 [6]	test cont.terra P375 [6] [8] [9]
Scelta:			P115 = 1 (2, 3)	P115 = 1 (2, 3)	P115 = 2 (3, 6)	P115 = 4 (3)	P115 = 5 (3)	anche per P115=2 (3, 6)
Dati di targa motore (P60 = 5)					Start con ordine inserzione (cfr. P554): sezione misura att. r377			
P95 = 2 [1]	P95 = 10(IEC) [1]	P95 = 11 [1]	<u>valori referenza:</u>					r376 = ris.cont.terra
P97 = scelta 1PH7 (= 1PA6) 1PL6 1PH4	P100 = tipo reg.	P100					P537 = reg.n/f din(ist)	
	P101 = $U_{mot,n}$	P101	P351 = $U_{refer.}$ = P101				P538 = reg.n/f soglia freq.	
	P102 = $I_{mot,n}$	P102	P350 = $I_{refer.}$ = P102		r539 = ris.imp.test			r539 = ris.imp.test
	P103 = I_0 [2]	P103 [2]				r540 = ris.test tachim. [7]	r540 = ris.test tachim. [7]	
	P104 = $\cos\varphi_n$	——			r541 = R(statore) → P121			
	—— = $P_{mot,n}$	P105			r542 = R(rotore) → r126, → P127			
	—— = η	P106						
	P107 = $f_{mot,n}$	P107	P352 = $f_{refer.}$ = P107		r543 = tens.diodo → P347			
	P108 = $n_{mot,n}$	P108	P353 = $n_{refer.}$ = P107 * 60 / P109					
	P109 = zp [3]	P109 [3]			r545 = tempo morto→ P349			
	P113 = $M_{mot,n}$ [4]	P113 [4]	P354 = $M_{refer.}$ = P113		r546 = X(Sigma) → P122			
P114 [5]	P114 =serv.tecn.[5]	P114 [5]			P103 = corr.magn.mot.	P103 = corr.magn.mot.		
			r110 = scorrim.motore	r110	r110	r110	r110	
							P116 = tempo avvio	
			P117 = R(cavo)	P117	P117	P117	P117	
			r118 = R(statore,tot)	r118	r118	r118	r118	
			r119 = corrente magnet.	r119	r119	r119	r119	
			P120 = reattanza princ.	P120	P120	P120		
			P121 = resistenza statore	P121	P121			
			P122 = reatt.disp.tot.	P122	P122			
			r124 = T(rotore)	r124	r124			
			r125 = T(sigma)	r125	r125			
			r126 = R(rotore)	r126	r126			
			P127 = R(rotore) Ktmp = 80%	P127 = 80%	P127 = 80%		P127 = 80%	
			P347 = comp.tens,diodo	P347	P347			
			P348 = comp.tempo morto = 0	P348 = 0	P348 = 0			
			P349 = T(comp.tempo morto)	P349	P349			
			P471 = scala M(prereg.)=0%	P471 = 0%			P471 = 100%	

[1] Per motori sincroni e caratteristica U/f è da scegliere P95 = 10,11.

[2] Con P103 = 0,0% viene calcolata la corrente di magnetizzazione (cfr. r119).

[3] Viene calcolato di nuovo per variazione di P107 o P108 (non per Download).

[4] Tutti i segnali ed indicazioni di coppia si riferiscono a P354/ P113.

[5] Con P114 = 0 viene intrapresa una taratura standard.

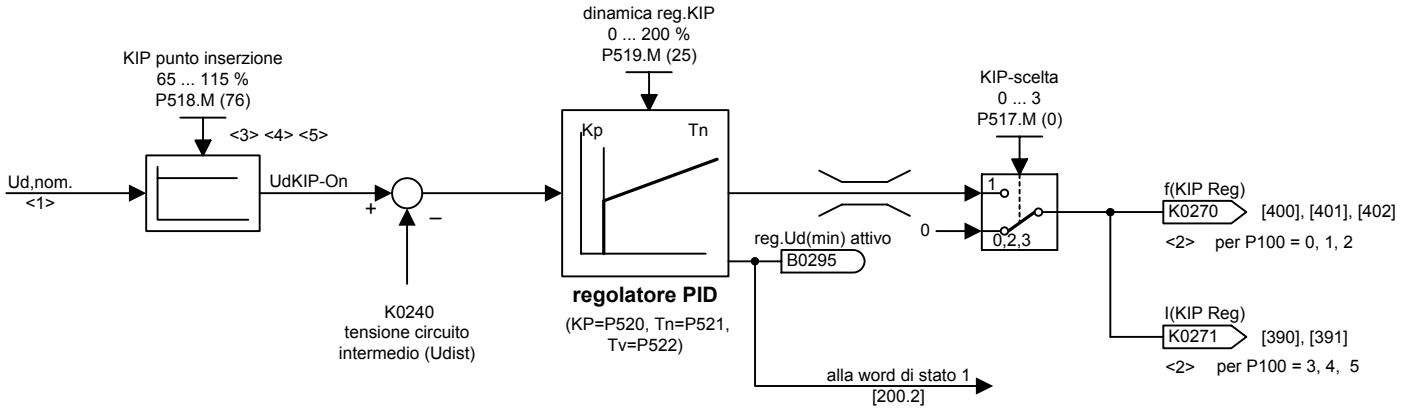
[6] Con P115 = 3 viene eseguita la completa identificazione motore.Inoltre si deve inserire il convertitore / invertitore <u>due volte</u>.

[7] Il test tachimetrica può essere scelta anche con P115 = 7.

[8] La parametrizzazione automatica viene eseguita anche con scelta della misurazione da fermo.

[9] Con P115 = 6 non vengono acquisiti i parametri registrati.

n957.75 = 0



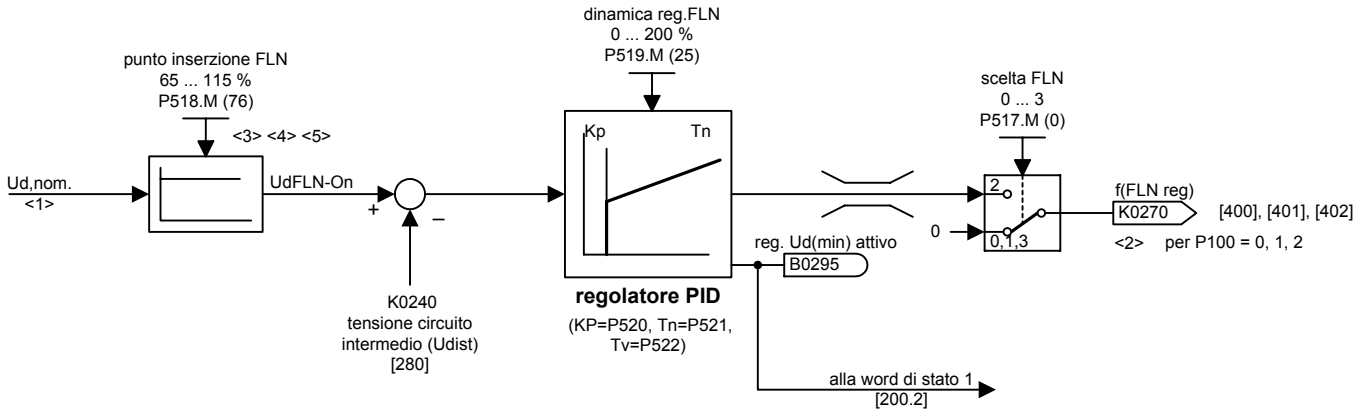
<1> Ud,nom. = 1.315 x P071 (apparecchio AC)
= P071 (apparecchio DC)

<2> K0270, K0271 vengono usati anche con le funzioni regolazione Udmax [610] e calo flessibile [605]!

<3> La soglia di sgancio KIP UdKIP-Off sta 5% sopra il punto di inserzione UdKIP-On.

<4> La segnalazione di errore F008 "tensione intermedia bassa" con KIP sbloccata arriva per Ud<61%Ud,nom.

<5> Per P518 hanno senso valori >90% solo, se come unità di alimentazione / ricupero è usata una Active Front End (AFE).



<1> Ud,nom. = 1.315 x P071 (apparecchio AC)
= P071 (apparecchio DC)

<2> K0270 viene usato anche per le funzioni tamponamento cinetico [600] e regolazione Udmax. [610].

<3> La soglia di sgancio FLN UdFLN-Off sta 5% sopra il punto di inserzione UdFLN-On.

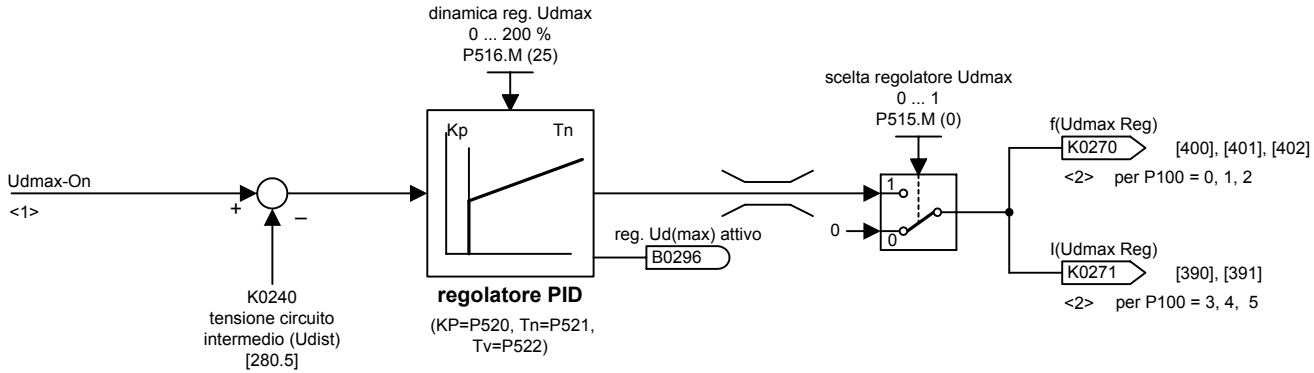
<4> La soglia per F008 "tensione intermedia bassa" può essere abbassata con P523 FLN-Udmin. Essa deve stare almeno 10% sotto al punto di inserzione FLN.

<5> Per P518 hanno senso valori >90% solo, se come unità di alimentazione / ricupero è usata una Active Front End (AFE).

FLN Ud(min)
50 ... 76%
P523.M (76%)

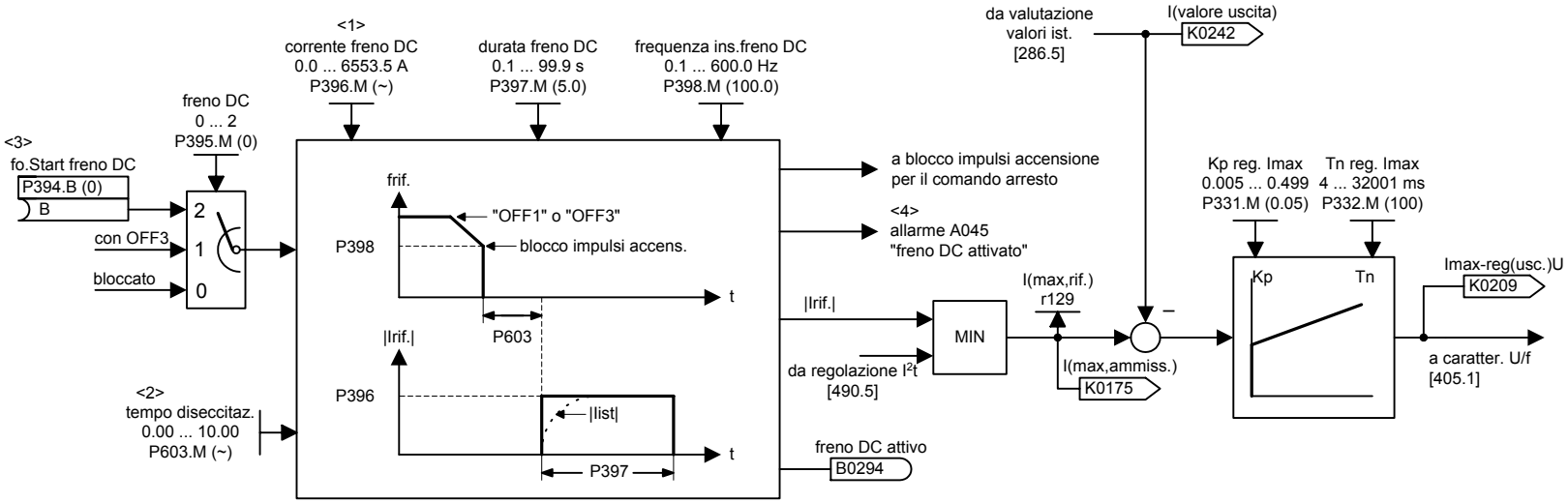
1	2	3	4	5	6	7	8
Funzioni					fp_vc_605_i.vsd	Schema funzionale	- 605 -
Calo flessibile (FLN)					26.10.01	MASTERDRIVES VC	

n957.77 = 0



<1> Udmax-On = 119 % x P071 x 1.315 (appar. AC)
= 1.19 x P071 (appar. DC)

<2> K0270 e K0271 vengono usati anche con le funzioni tamponamento cinetico [600] e calo flessibile [610].



<1> La corrente frenatura DC viene calcolata nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2, 3). Può esssere impostata al massimo 4 volte la corrente nominale del motore.

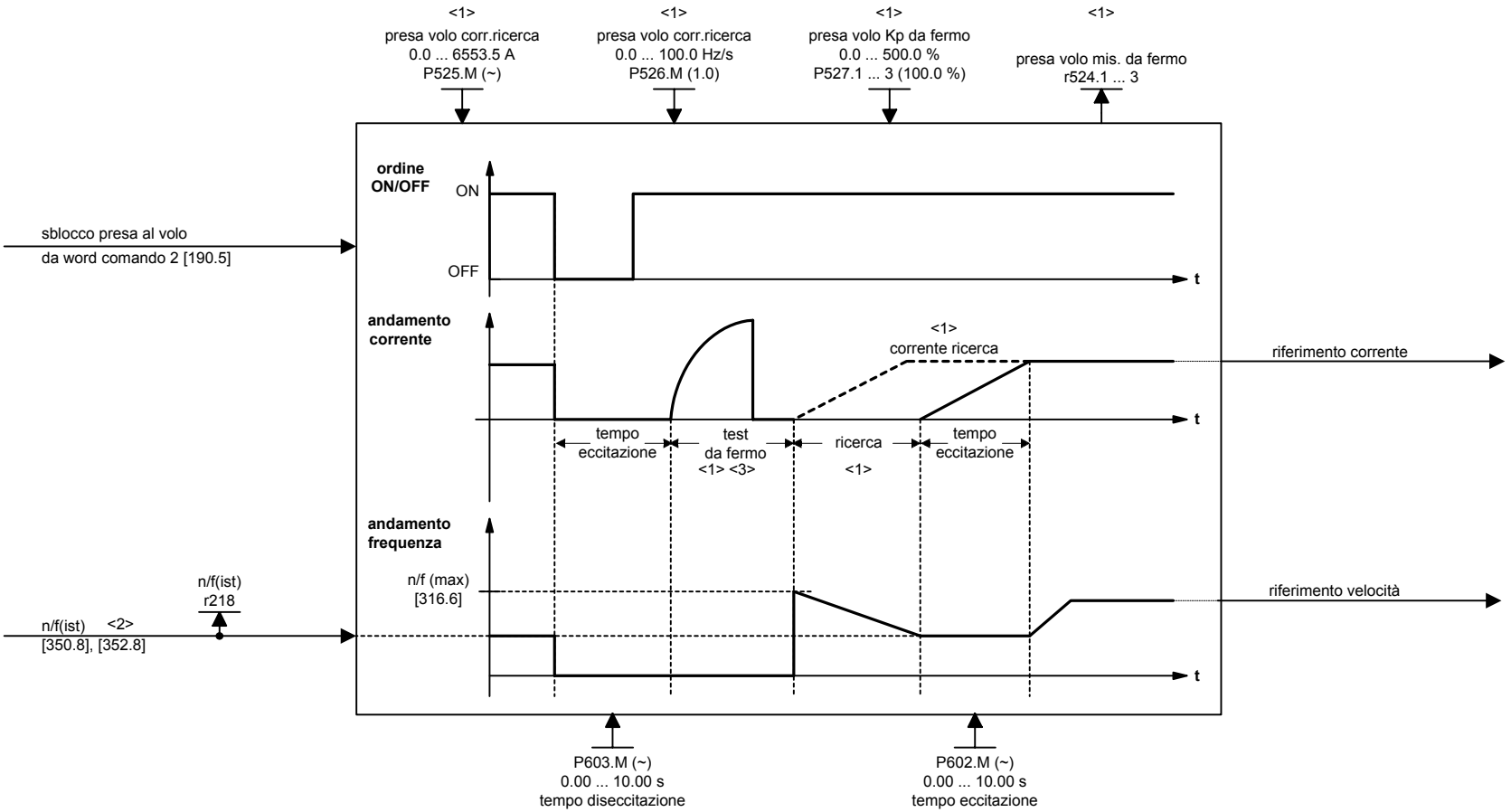
<2> Il tempo di diseccitazione viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2, 3).

<3> La funzione "frenatura DC" può essere avviata mediante scelta connettore binario solo dagli stati di convertitore (r001) "servizio", "OFF1" e "OFF3".

Se durante la durata di frenatura DC (P397) viene scelta di nuovo la funzione "frenatura DC" tramite scelta connettore binario, allora viene attivata automaticamente la funzione "presa al volo"!

<4> L'allarme A045 appare, se è stata attivata "frenatura DC" e la frequenza motore non sia maggiore di quella inserzione freno DC.

n957.79 = 4

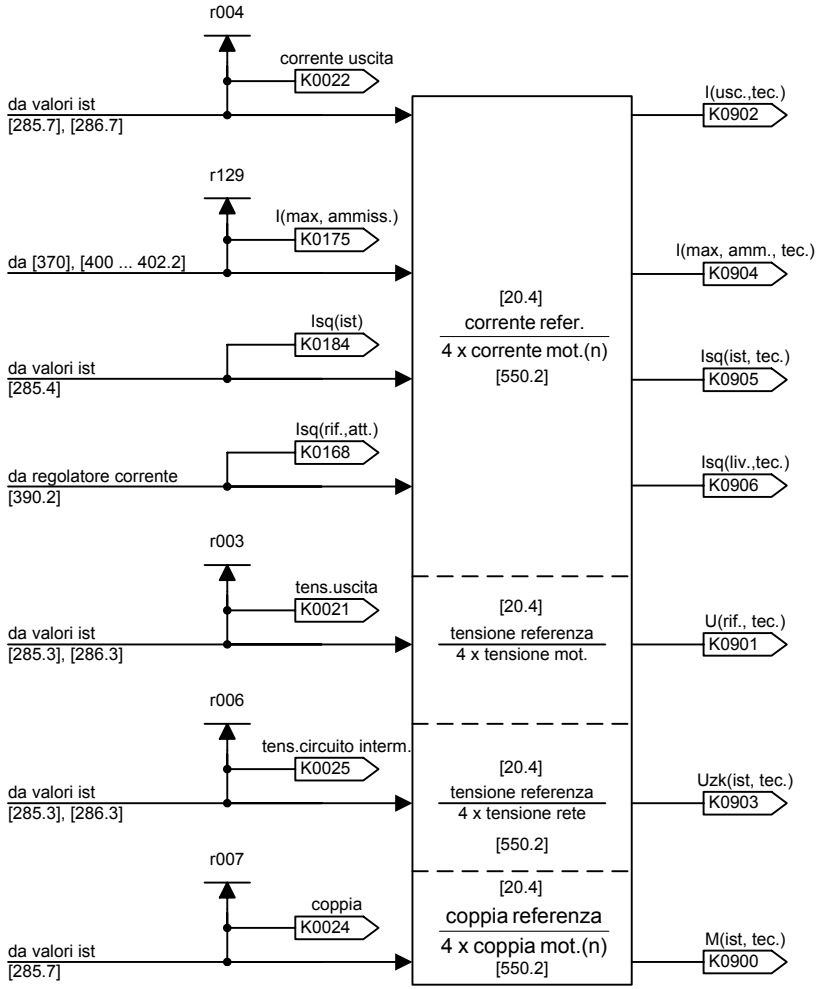


<1> Solo per presa al volo senza segnale di datore (ricerca).

<2> Solo per presa al volo con segnale di datore (indipendentemente dal tipo di regolazione).

<3> Nessun test da fermo per P527.1 = 0.0 %.

n959.98 = 3



1	2	3	4	5	6	7	8
Tecnologia CU2 / CUVC					fp_vc_699_i.vsd	Schema funzionale	- 699 -
Segnali di processo in normalizzazione di regolazione					22.09.98	MASTERDRIVES VC	

MASTERDRIVES VC

Schema funzionale "blocchi liberi"

versione: 06.08.12

Note:
- Un blocco libero viene elaborato solo, se viene attaccato in modo mirato tramite il parametro abbinato U95x in tempo di tasteggio; vedi il foglio [702]!
- La parameterizzazione della successione di tasteggio è ugualmente descritta nel foglio [702].
- Per ogni tipo di blocco è dato il tempo approssimato di calcolo per ogni blocco in {µs}.

Taratura e controllo dei tempi di tasteggio e successione tasteggio

tempo tasteggio 2 ... 20 U950 ... U953

success. tasteggio 2 ... 20 U960 ... U963

Funzione	Numero blocco funzionale	Parametro per la taratura del tempo tasteggio nr. parametro (taratura fabbrica)	Parametro per la taratura di successione tasteggio nr. parametro (taratura fabbrica)
Elaborazione dei morsetti d'ingresso e dati ricezione da interfacce seriali	001 002 ... 019	U950.01 (20) U950.02 (20) ... U950.19 (20)	U960.01 (20) U960.02 (20) ... U960.19 (20)
Elaborazione dei morsetti d'uscita e dati invio alle interfacce seriali	020 ... 029	U950.20 (20) ... U950.29 (20)	U960.20 (20) ... U960.29 (20)
Blocchi funzionali liberi	031 032 ... 099 101 102 ... 330	U950.31 (20) U950.32 (20) ... U950.99 (20) U951.01 (20) U951.02 (20) ... U953.30 (20)	U960.31 (20) U960.32 (20) ... U960.99 (20) U961.01 (20) U961.02 (20) ... U963.30 (20)
Sincronismo angolare e posizionamento	331 ... 350	U953.31 (20) ... U953.50 (20)	U963.31 (20) ... U963.50 (20)
Comando arresto interno e calcolazione riferimento	351 ... 370	U953.51 (20) ... U953.70 (20)	U963.51 (20) ... U963.70 (20)
Riserva	371 ... 399	U953.71 (20) ... U953.99 (20)	U963.71 (20) ... U963.99 (20)

Parametro per la taratura di tempo di tasteggio
campo valore : 2 ... 20
taratura fabbrica: 20 (il blocco non viene calcolato)

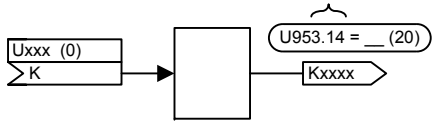
valore param.	tempo tasteggio 1) T0 = P357	tempo tasteggio per P357 = 1.2 ms
2	T2 = 1 x T0	1.2 ms
3	T3 = 2 x T0	2.4 ms
4	T4 = 4 x T0	4.8 ms
5	T5 = 8 x T0	9.6 ms
6	T6 = 16 x T0	19.2 ms
7	T7 = 32 x T0	38.4 ms
8	T8 = 64 x T0	76.8 ms
9	T9 = 128 x T0	153.6 ms
10	T10 = 256 x T0	307.2 ms
11 ... 19	risevato per impieghi futuri	
20	il blocco non viene calcolato	

1) WE: 1.2 ms

Parametro per la taratura di successione tasteggio
campo valore : 2 ... 9999
taratura fabbrica: numero blocco funzionale x 10, cioé nella taratura di fabbrica sono elaborati i blocchi in successione del numero di bloccho.
Eccezione: numero blocco funzionale 10, 14, 15, 20 - 25, 371

Esempio per tempo di tasteggio e successione tasteggio di un blocco funzionale:

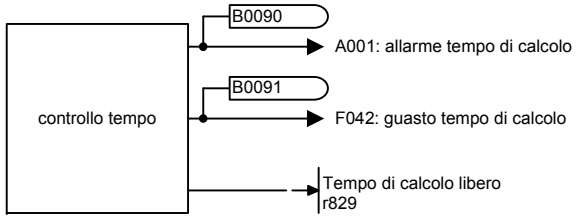
Questo blocco funzionale ha il numero di blocco funzionale 314.
Nella taratura di fabbrica esso è disattivato (U953.14 = 20).



Con U953.14 = 4 il blocco funzionale può nel tempo tasteggio T4 (= 4 x T0 = 4,8 ms).

Il blocco funzionale viene elaborato nella taratura di fabbrica al posto 3140. Inserendo U963.14 ad un valore diverso da 3140 il blocco può essere ancorato ad un altro posto nella successione tasteggio.

Controllo tempo di calcolo



9 riferimenti fissi (1-word) {2 µs}

U001.F (0.00) -200.00...200.00 % — U950.31 = __ (10) → K0401

U002.F (0.00) -200.00...200.00 % — U950.32 = __ (10) → K0402

U003.F (0.00) -200.00...200.00 % — U950.33 = __ (10) → K0403

U004.F (0.00) -200.00...200.00 % — U950.34 = __ (10) → K0404

U005.F (0.00) -200.00...200.00 % — U950.35 = __ (10) → K0405

U006.F (0.00) -200.00...200.00 % — U950.36 = __ (10) → K0406

U007.F (0.00) -200.00...200.00 % — U950.37 = __ (10) → K0407

U008.F (0.00) -200.00...200.00 % — U950.38 = __ (10) → K0408

U009.F (0) 0...65535 <1> — U950.39 = __ (10) → K0409

<1> corrisponde -200 ... 200 %

8 riferimenti fissi (2-word) {2 µs}

U011.F (0.000) -200.000.. ..200.000 % — U950.40 = __ (10) → KK0411

U012.F (0.000) -200.000.. ..200.000 % — U950.41 = __ (10) → KK0412

U013.F (0.000) -200.000.. ..200.000 % — U950.42 = __ (10) → KK0413

U014.F (0.000) -200.000.. ..200.000 % — U950.43 = __ (10) → KK0414

U015.F (0) -2 147 483 647.. ..2 147 483 647 <2> — U950.44 = __ (10) → KK0415

U016.F (0) -2 147 483 647.. ..2 147 483 647 <2> — U950.45 = __ (10) → KK0416

U017.F (0) -2 147 483 647.. ..2 147 483 647 <2> — U950.46 = __ (10) → KK0417

U018.F (0) -2 147 483 647.. ..2 147 483 647 <2> — U950.47 = __ (10) → KK0418

<2> corrisponde -200 ... 200 %

8 bit comando fissi {2 µs}

U021.F (0) 0...1 — U950.48 = __ (10) → B0401

U022.F (0) 0...1 — U950.49 = __ (10) → B0402

U023.F (0) 0...1 — U950.50 = __ (10) → B0403

U024.F (0) 0...1 — U950.51 = __ (10) → B0404

U025.F (0) 0...1 — U950.52 = __ (10) → B0405

U026.F (0) 0...1 — U950.53 = __ (10) → B0406

U027.F (0) 0...1 — U950.54 = __ (10) → B0407

U028.F (0) 0...1 — U950.55 = __ (10) → B0408

3 indicazioni connettore {1 µs}

U031 (0) K → n032 -200.0...200.0 % ; U952.75 = __ (10)

U033 (0) K → n034 -200.0...200.0 % ; U952.76 = __ (10)

U035 (0) K → n036 -200.0...200.0 % ; U952.77 = __ (10)

4 indicazioni connettore doppio {3 µs}

U037 (0) KK → n038 -200.000.. ..200.000 % ; U952.78 = __ (10)

U039 (0) KK → n040 -200.000.. ..200.000 % ; U952.79 = __ (10)

U041 (0) KK → n042 -2 147 483 647.. ..2 147 483 647 ; U952.80 = __ (10)

U043 (0) KK → n044 -2 147 483 647.. ..2 147 483 647 ; U952.81 = __ (10)

4 indicazioni connettore binario {1 µs}

U045 (0) B → n046 0...1 ; U952.82 = __ (10)

U047 (0) B → n048 0...1 ; U952.83 = __ (10)

U049 (0) B → n050 0...1 ; U952.84 = __ (10)

U051 (0) B → n052 0...1 ; U952.85 = __ (10)

1 indicazione connettore con filtro {5 µs}

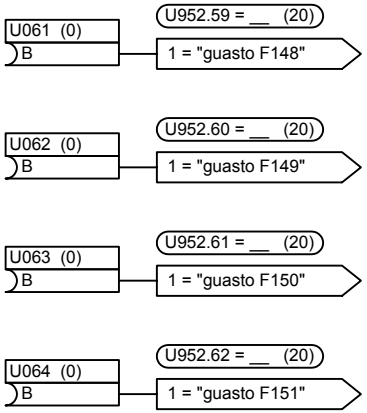
U053 (0) K → τ ≈ 300 ms → n054 -200.00.. ..200.00 % ; U952.86 = __ (10)

1 indicazione connettore doppio con filtro {8 µs}

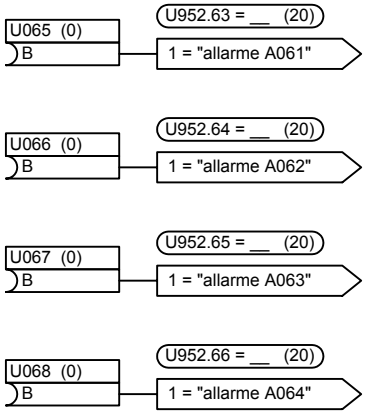
U055 (0) KK → τ ≈ 300 ms → n056 -200.000.. ..200.000 % ; U952.87 = __ (10)

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_705_i.vsd	Schema di funzione	**- 705 -**
Riferimenti fissi, bit commando fissi, indicazioni connettore e binario					15.04.99	MASTERDRIVES VC	

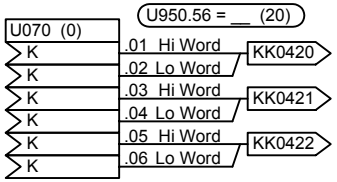
4 attivazioni di guasto {2 µs}



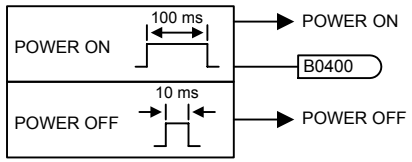
4 attivazioni allarmi {2 µs}



3 trasduttori connettore/connettore doppio {9 µs}

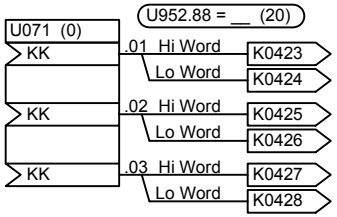


Controllo tensione alimentazione elettronica



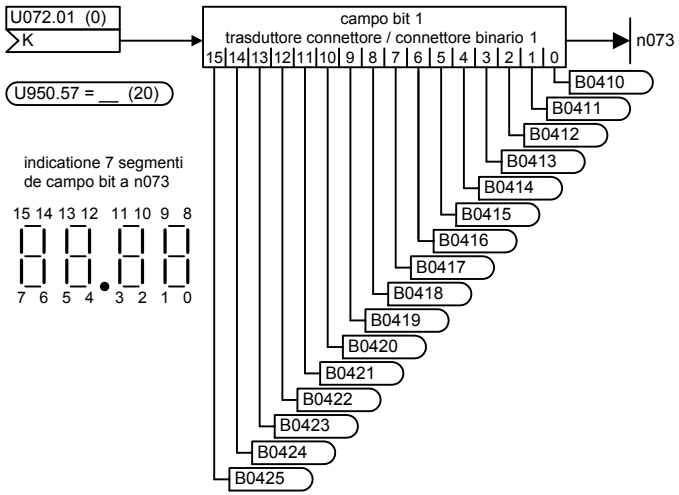
[470.3]
[760.4]
[760.7]
[775.1]
[775.3]
[775.7]
[834]

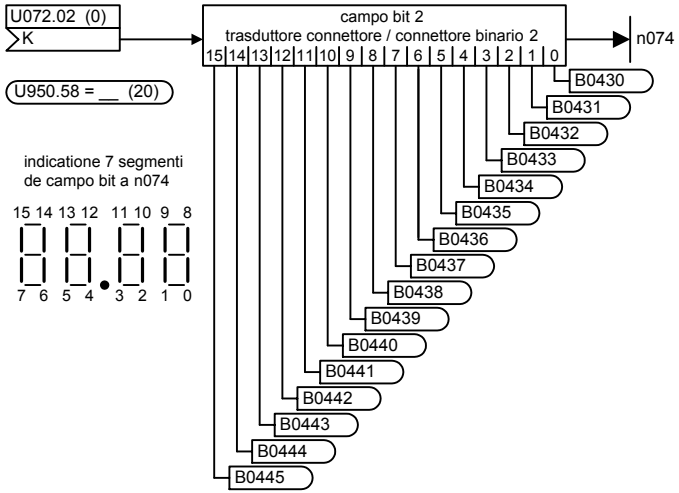
3 trasduttori connettore doppio/connettore {11 µs}

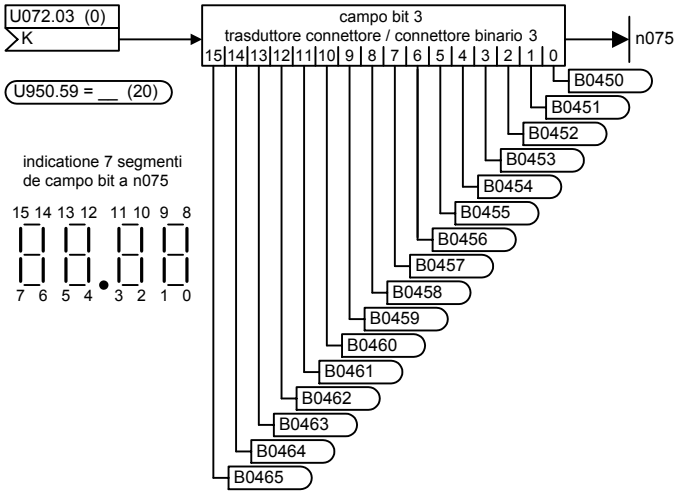


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_710_i.vsd	Schema di funzione	- 710 -
Attivazioni guasti / allarmi, trasduttori connettore <==> connettore doppio					15.04.99	MASTERDRIVES VC	

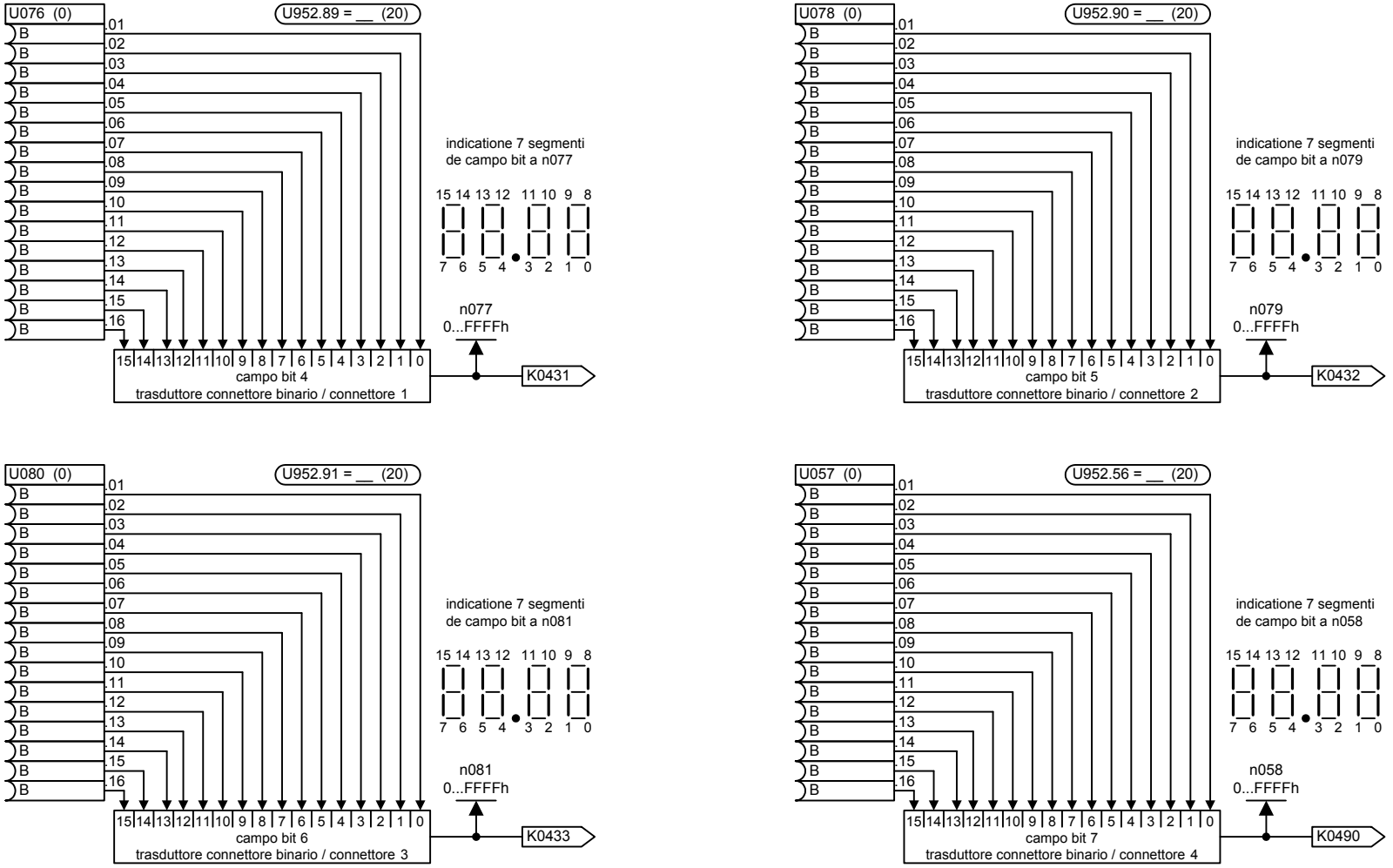
3 trasduttori connettore/connettore binario {11 µs}



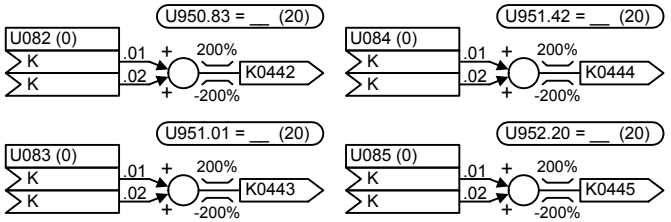




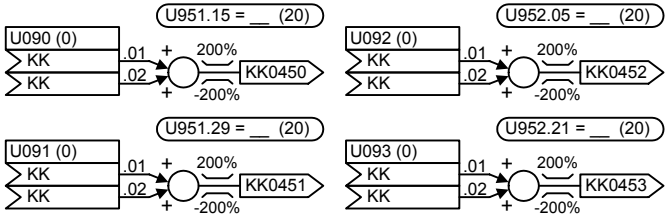
4 trasduttori connettore binario/connettore {12 µs}



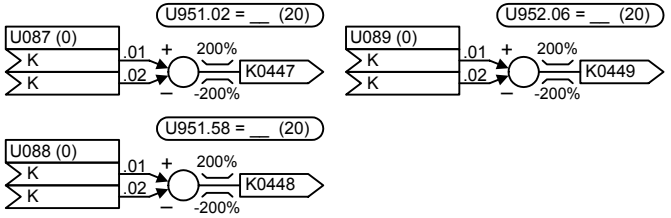
4 sommatori con 2 ingressi (1-word) {3 µs}



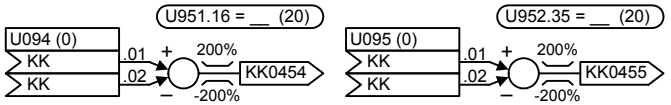
4 sommatori con 2 ingressi (2-word) {6 µs}



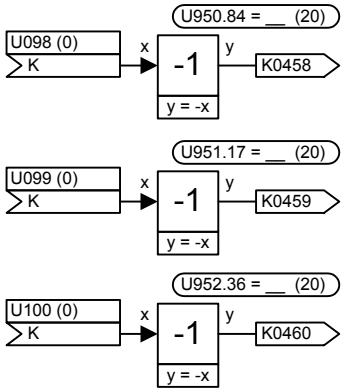
3 sottrattori (1-word) {3 µs}



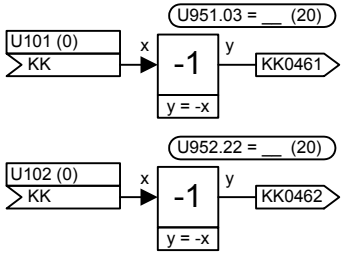
2 sottrattori (2-word) {6 µs}



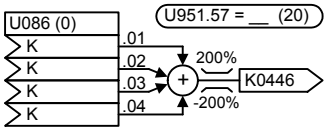
3 invertitori di segno (1-word) {2 µs}



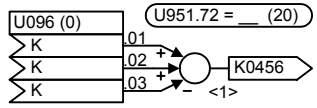
2 invertitori di segno (2-word) {4 µs}



1 sommatore con 4 ingressi (1-word) {7 µs}

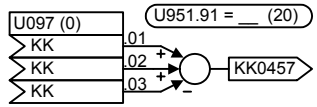


1 modulo 2^16 sommatore/sottrattore {2 µs}



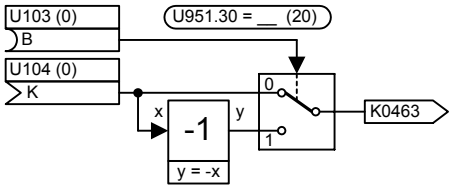
<1> Aritmetica nel 2°-complemento senza valutazione di Carry e Borrow:
Per overflow ed underflow tramite il campo numeri di 16 Bit non avviene alcuna limitazione
(esempio: 65535+40000=39999 per mod. 2^16 addiz.).

1 modulo 2^32 sommatore/sottrattore {2 µs}

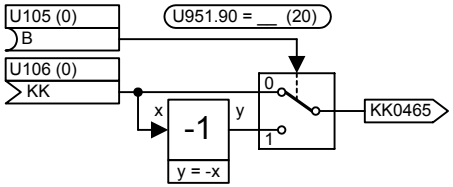


<1> Aritmetica nel 2°-complemento senza valutazione di Carry e Borrow:
Per overflow ed underflow tramite il campo numeri di 32 Bit non avviene alcuna limitazione
(esempio: (2^{32}-1)+40000=39999 per mod. 2^32 addiz.).

1 invertitore di segno inseribile (1-word) {2 µs}

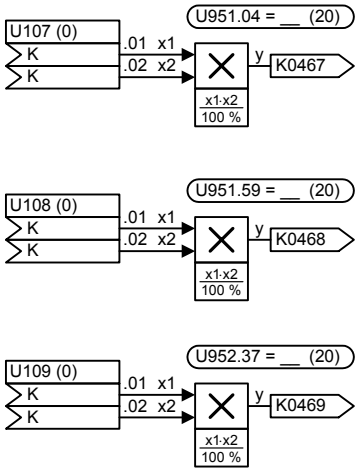


1 invertitore di segno inseribile (2-word) {4 µs}

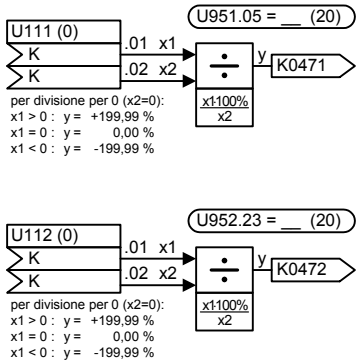


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_725_i.vsd	Schema di funzione	- 725 -
Sommatore, sottrattore, invertitore di segno					21.08.00	MASTERDRIVES VC	

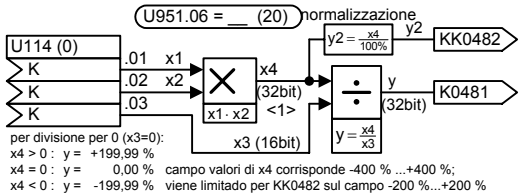
3 moltiplicatori (1-word) {12 µs}

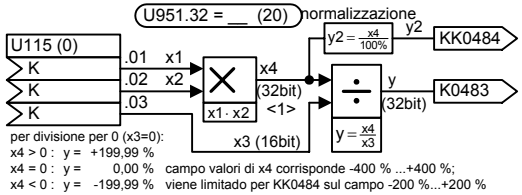


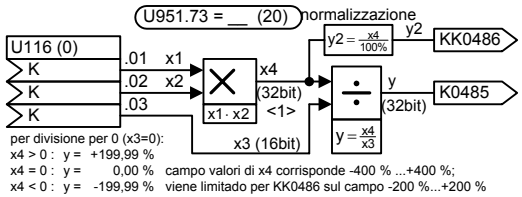
2 divisori (1-word) {15 µs}



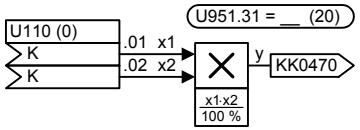
3 moltiplicatori/divisori ad alta risoluzione (1-word) {18 µs}



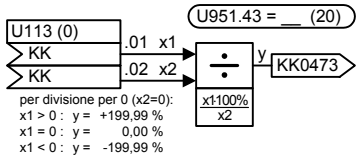




1 moltiplicatore (2-word) {33 µs}



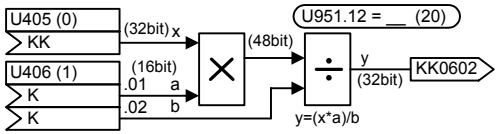
1 divisore (2-word) {70 µs}



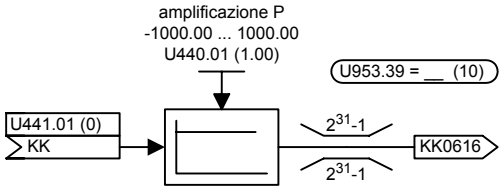
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_730_i.vsd	Schema di funzione	- 730 -
Moltiplicatore, divisore					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

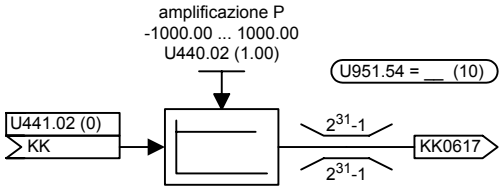
Nuovi blocchi (da V3.2)

1 moltiplicatore/divisore ad alta risoluzione (2-word) {25 µs}

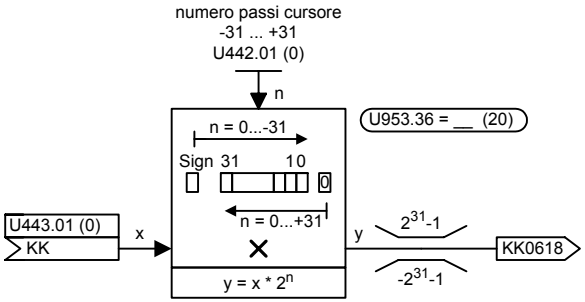


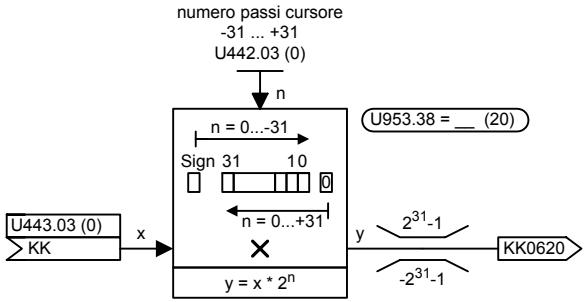
2 amplificatore P/moltiplicatore (2-word)

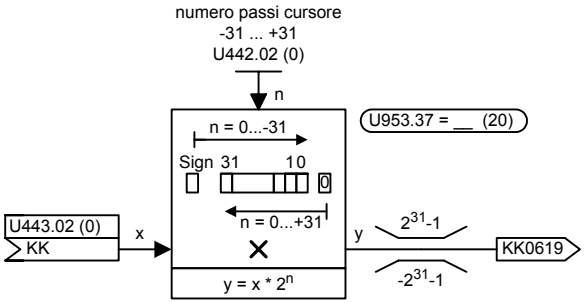


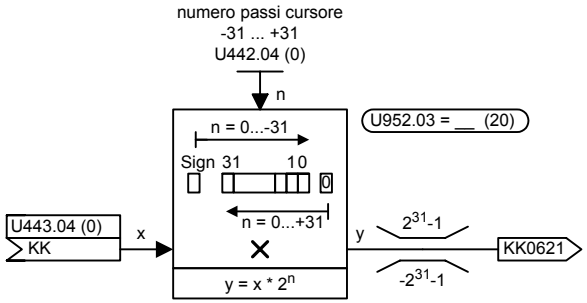


4 cursori moltiplicatore/divisore (2-word)



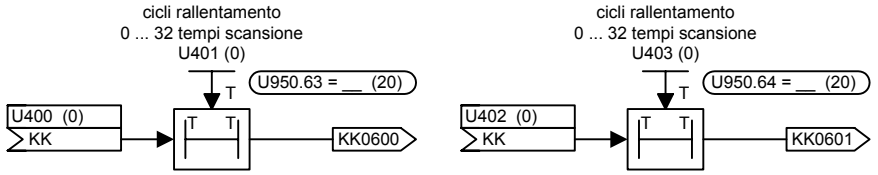




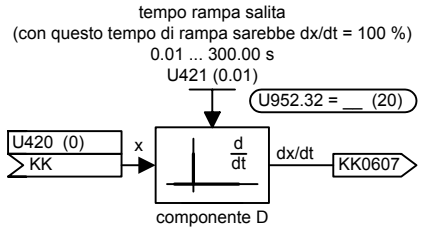


Nuovi blocchi (da V3.2)

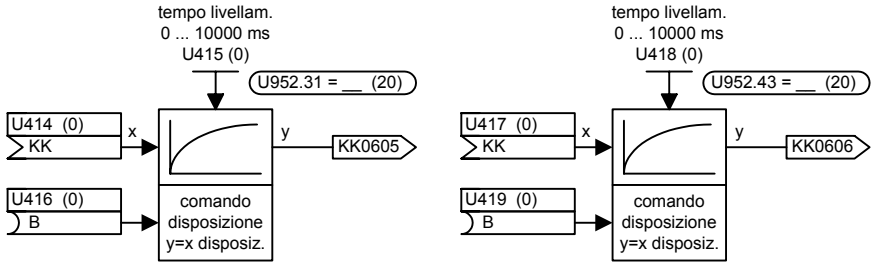
2 elementi di tempo morto per segnali analogici (2-word) {10 µs}



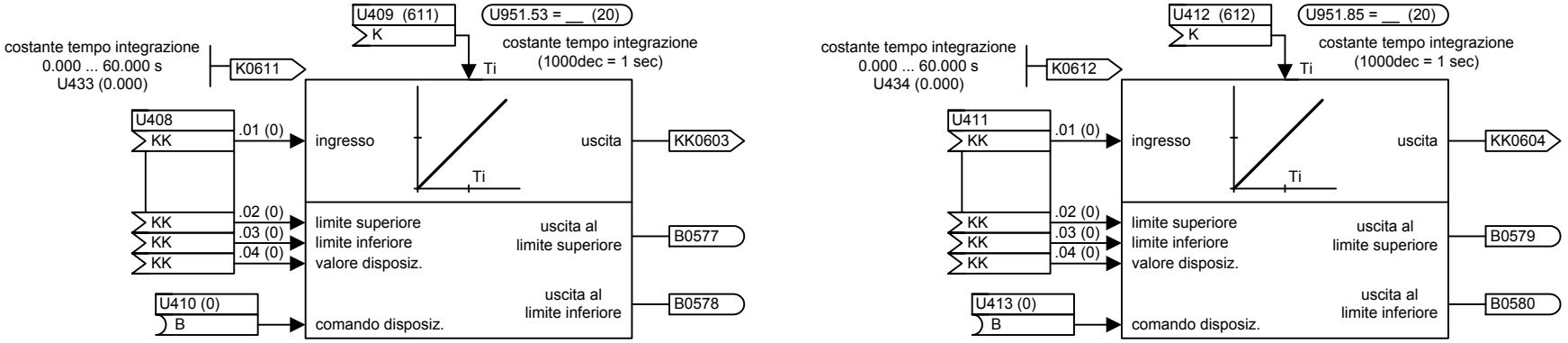
1 differenziatore (2-word) {16 µs}



2 elementi filtro disponibile, alta risoluzione (2-word) {16 µs}

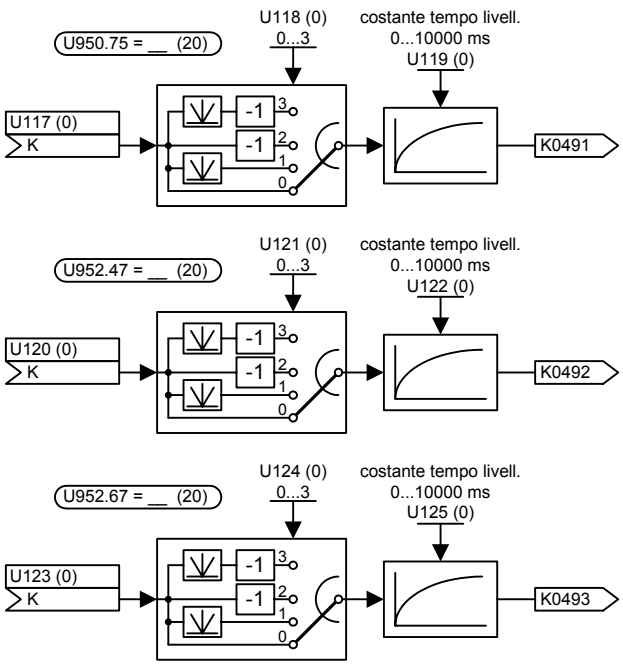


2 integratori (2-word) {30...50 µs}

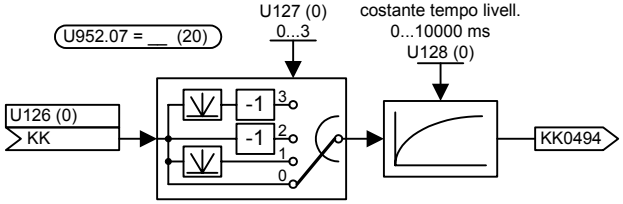


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_734_i.vsd	Schema di funzione	- 734 -
Elementi di tempo morto, differenziatore, integratori, elementi filtro disponibile					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

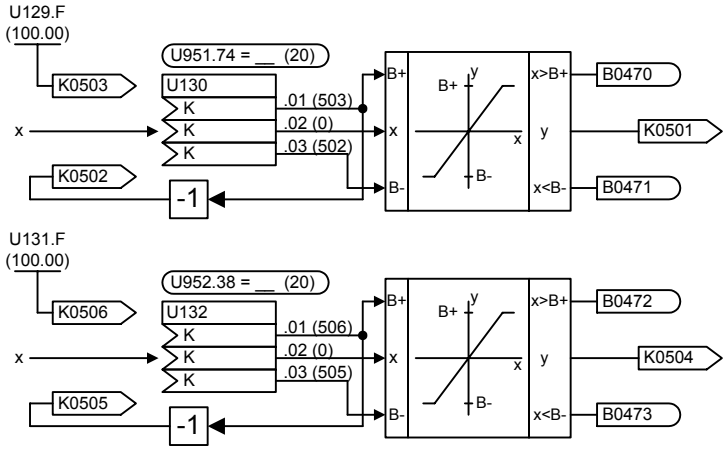
3 formatori valore con livellamento (1-word) {7 µs}



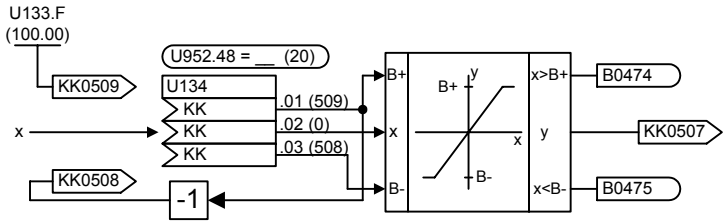
1 formatore valore con livellamento (2-word) {10 µs}



2 limitatori (1-word) {5 µs}

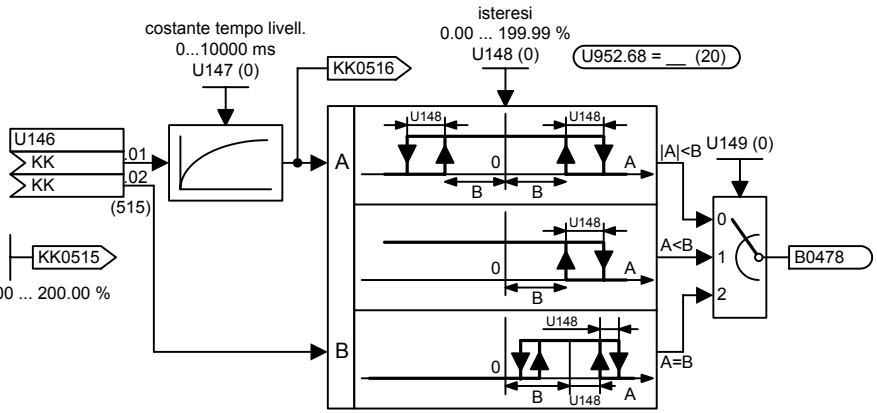


1 limitatore (2-word) {11 µs}

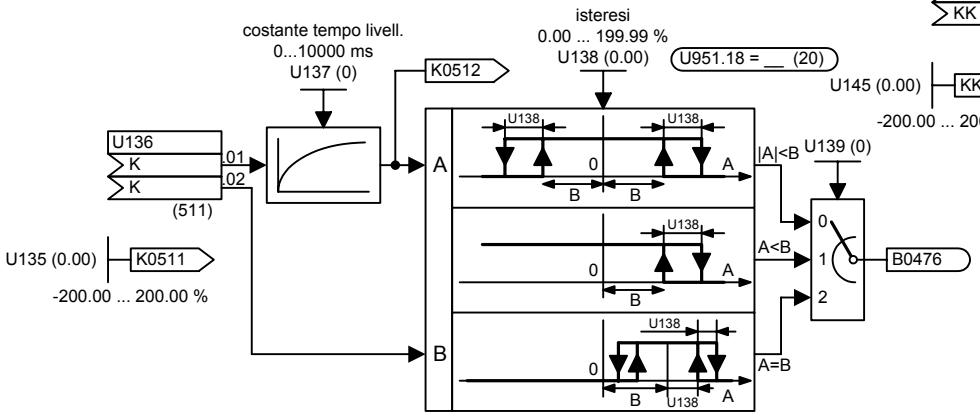


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_735_i.vsd	Schema di funzione	- 735 -
Formatore valore con livellamento, limitatori					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

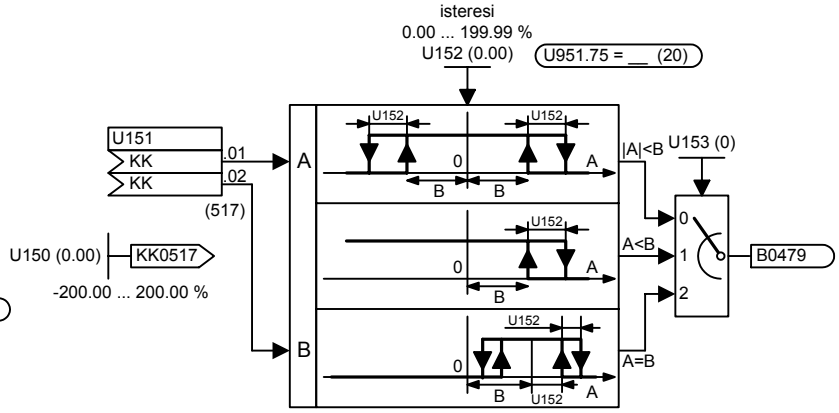
1 indicatore valore limite con livellamento (2-word) {24 µs}

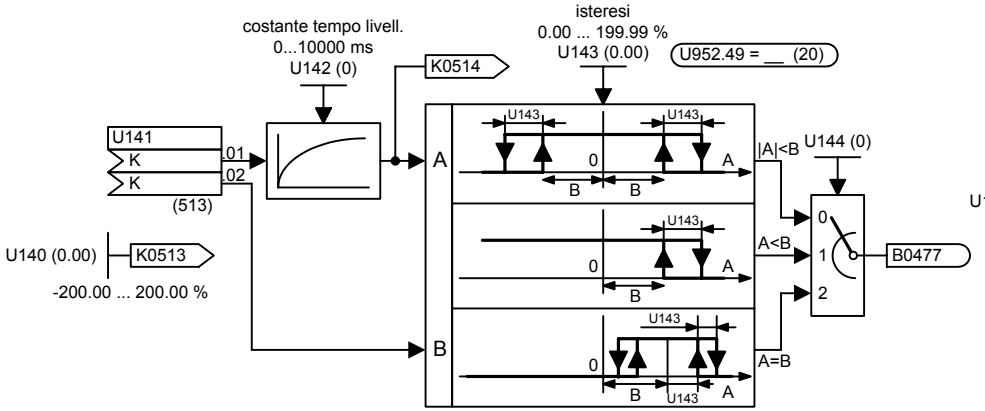


2 indicatori valore limite con livellamento (1-word) {15 µs}



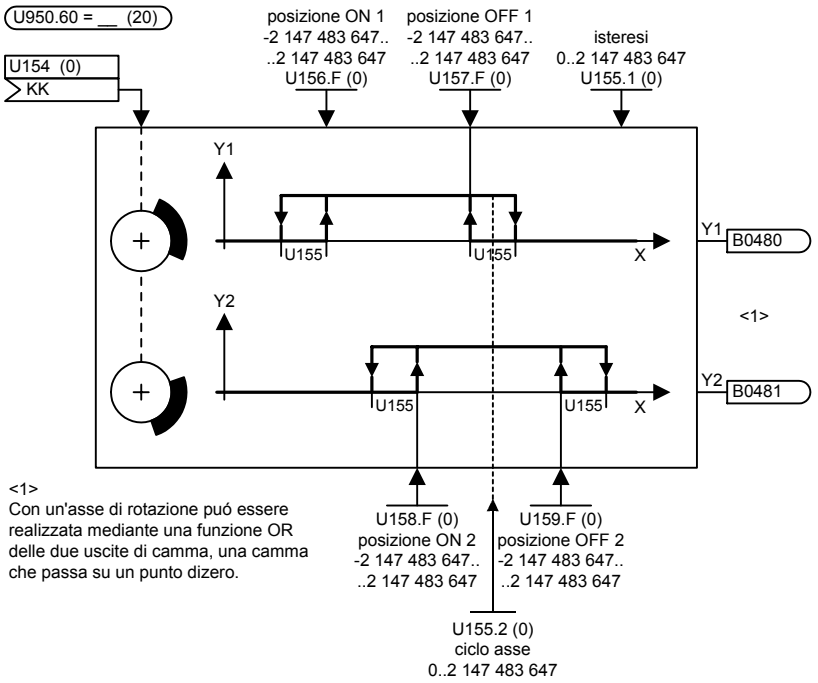
1 indicatore valore limite senza livellamento (2-word) {18 µs}





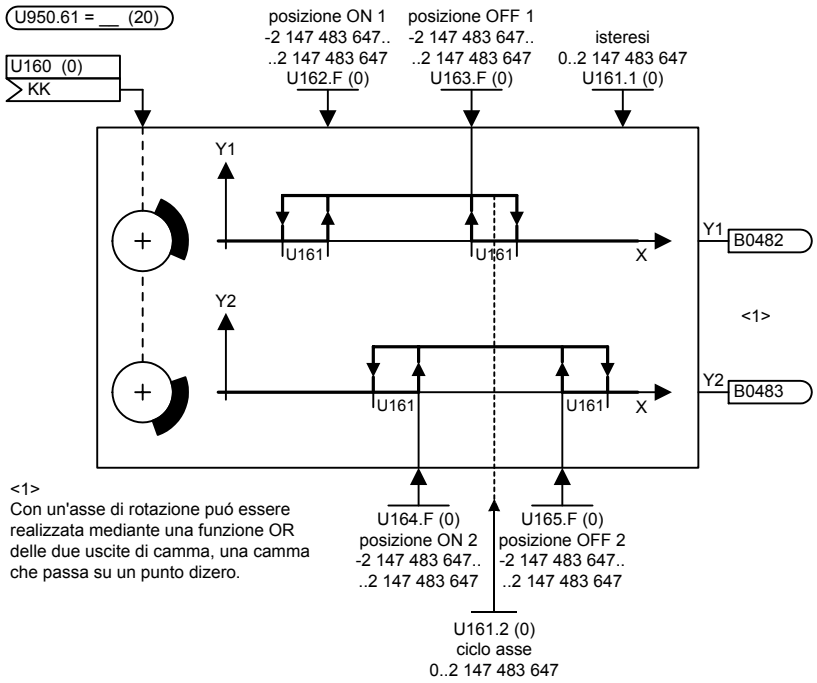
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_740_i.vsd	Schema di funzione	- 740 -
Indicatori valore limite con e senza livellamento					21.08.00	MASTERDRIVES VC	

2 dispositivi di camma con 2 camme cadauno (2-word) {9 µs}



<1>
Con un'asse di rotazione puó essere realizzata mediante una funzione OR delle due uscite di camma, una camma che passa su un punto dizero.

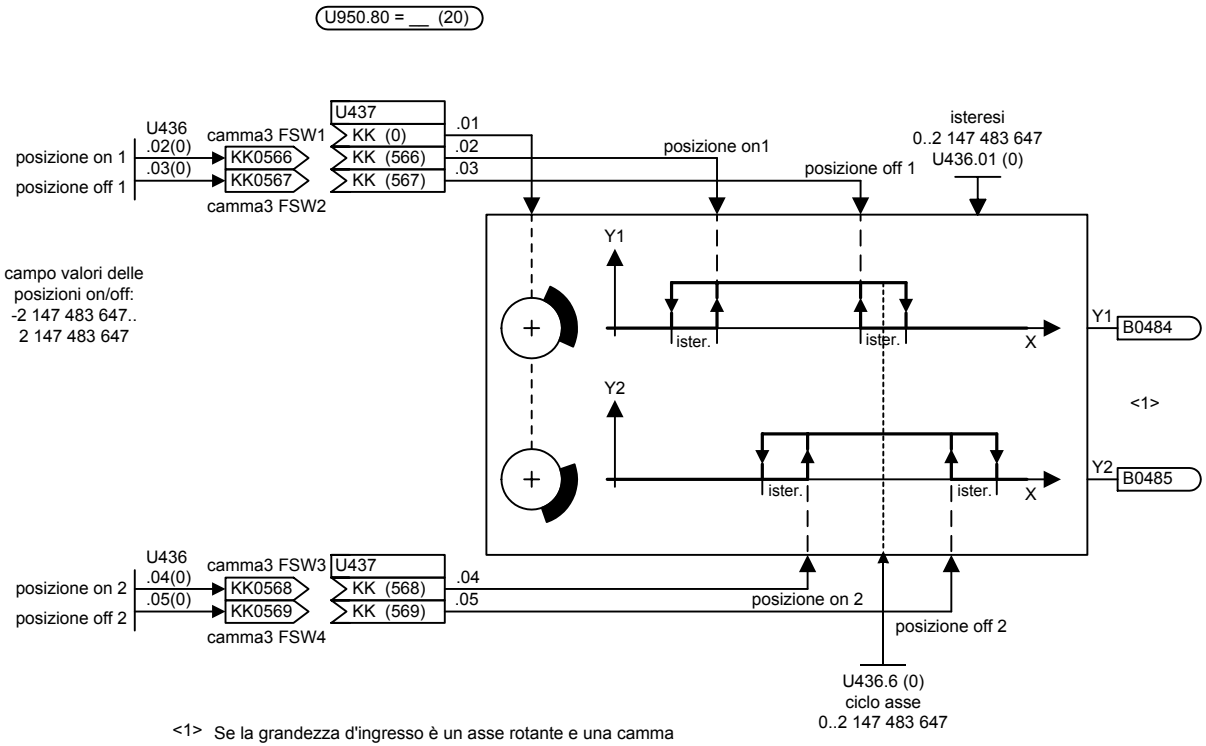
<1> Se la grandezza d'ingresso è un asse rotante e una camma disegna il salto del ciclo dell'asse rotante, allora si deve inserire il ciclo dell'asse rotante nel parametro U155.2. Affinché la camma 1 non si sovrapponga di per se stessa, l'isteresi deve essere grande soltanto la metà del percorso, che manca tra la grandezza della camma ed il ciclo dell'asse. Se il servizio non è completato, il binettore d'uscita rimane off.



<1>
Con un'asse di rotazione puó essere realizzata mediante una funzione OR delle due uscite di camma, una camma che passa su un punto dizero.

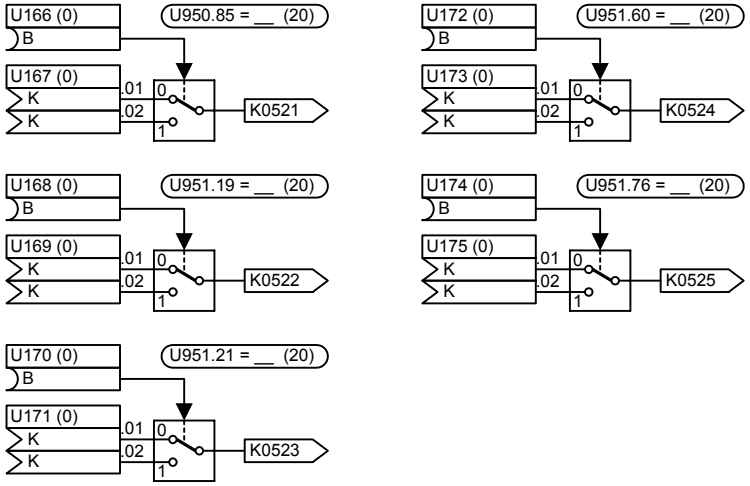
<1> Se la grandezza d'ingresso è un asse rotante e una camma disegna il salto del ciclo dell'asse rotante, allora si deve inserire il ciclo dell'asse rotante nel parametro U161.2. Affinché la camma 1 non si sovrapponga di per se stessa, l'isteresi deve essere grande soltanto la metà del percorso, che manca tra la grandezza della camma ed il ciclo dell'asse. Se il servizio non è completato, il binettore d'uscita rimane off.

1 dispositivo di camma ampliato con 2 camme cad.

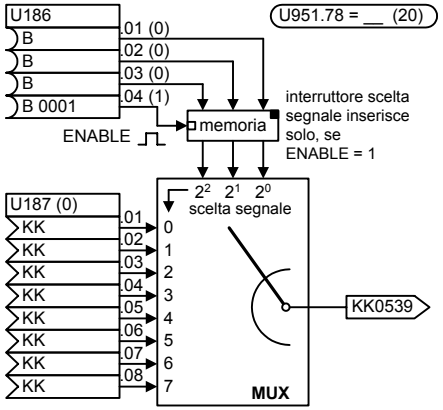


<1> Se la grandezza d'ingresso è un asse rotante e una camma disegna il salto del ciclo dell'asse rotante, allora si deve inserire il ciclo dell'asse rotante nel parametro U436.6. Affinché la camma 1 non si sovrapponga di per se stessa, l'isteresi deve essere grande soltanto la metà del percorso, che manca tra la grandezza della camma ed il ciclo dell'asse. Se il servizio non è completato, il binettore d'uscita rimane off.

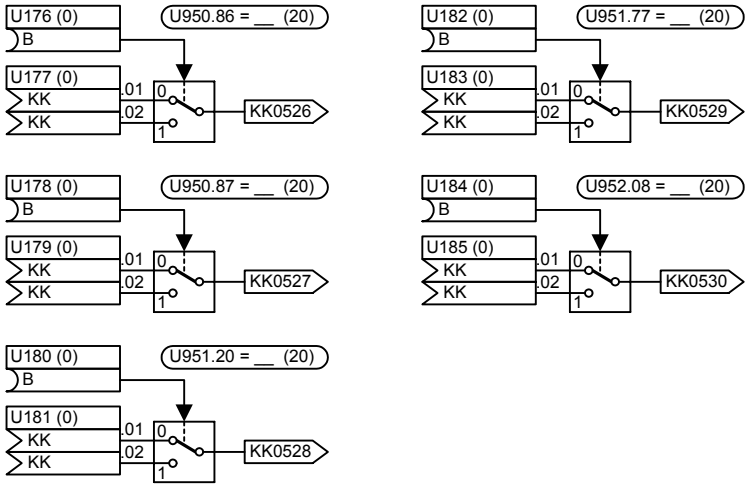
5 commutatori segnale analogico (1-word) {2 µs}



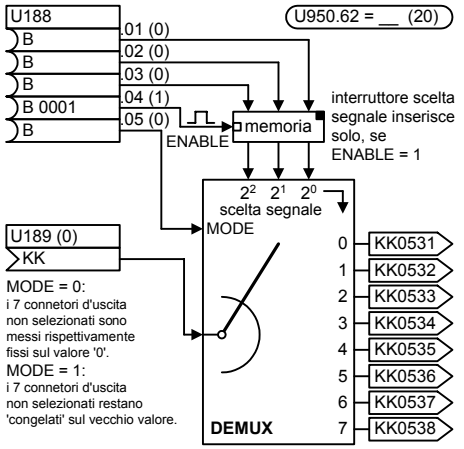
1 Multiplexer segnale analogico con 8 canali (2-word) {6 µs}



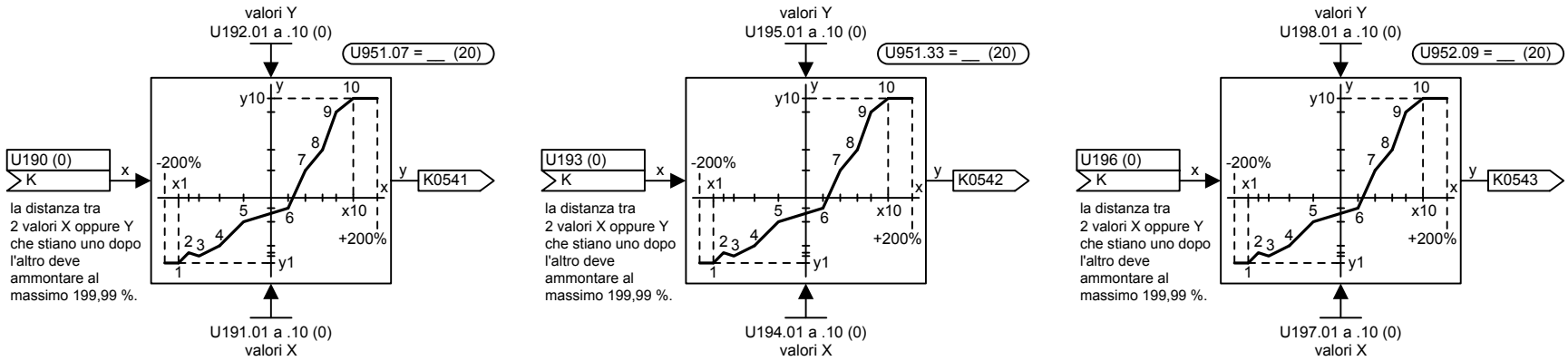
5 commutatori segnale analogico (2-word) {4 µs}



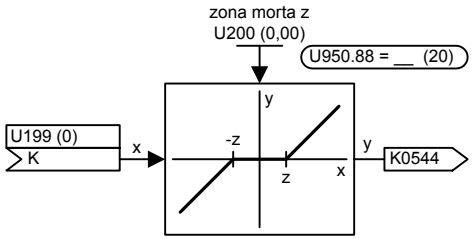
1 Demultiplexer segnale analogico con 8 canali (2-word) {8 µs}



3 blocchi di caratteristica con 10 punti di sostegno (1-word) {15 µs}

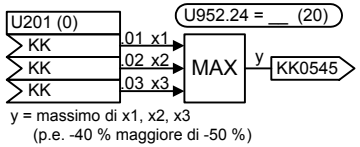


1 Campo morto (1-word) {2 µs}



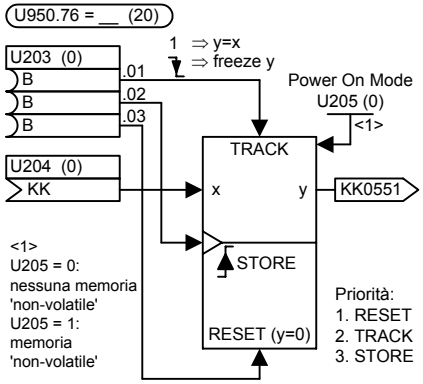
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_755_i.vsd	Schema di funzione	- 755 -
Blocchi di caratteristica, campo morto					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

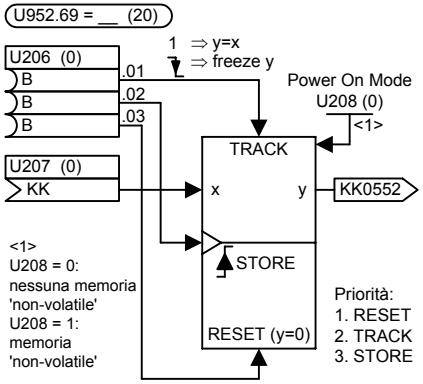
1 Scelta massimo (2-word) {8 µs}



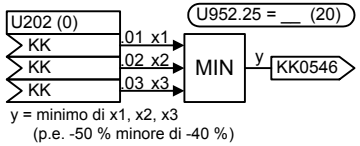
y = massimo di x1, x2, x3
(p.e. -40 % maggiore di -50 %)

2 celle track / memoria (2-word) {6 µs}



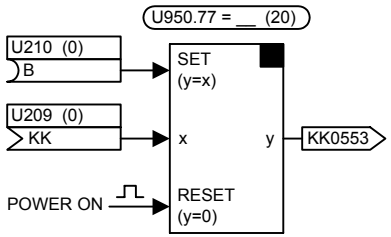


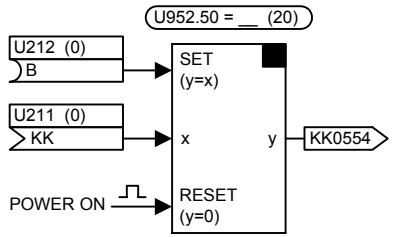
1 Scelta minimo (2-word) {8 µs}



y = minimo di x1, x2, x3
(p.e. -50 % minore di -40 %)

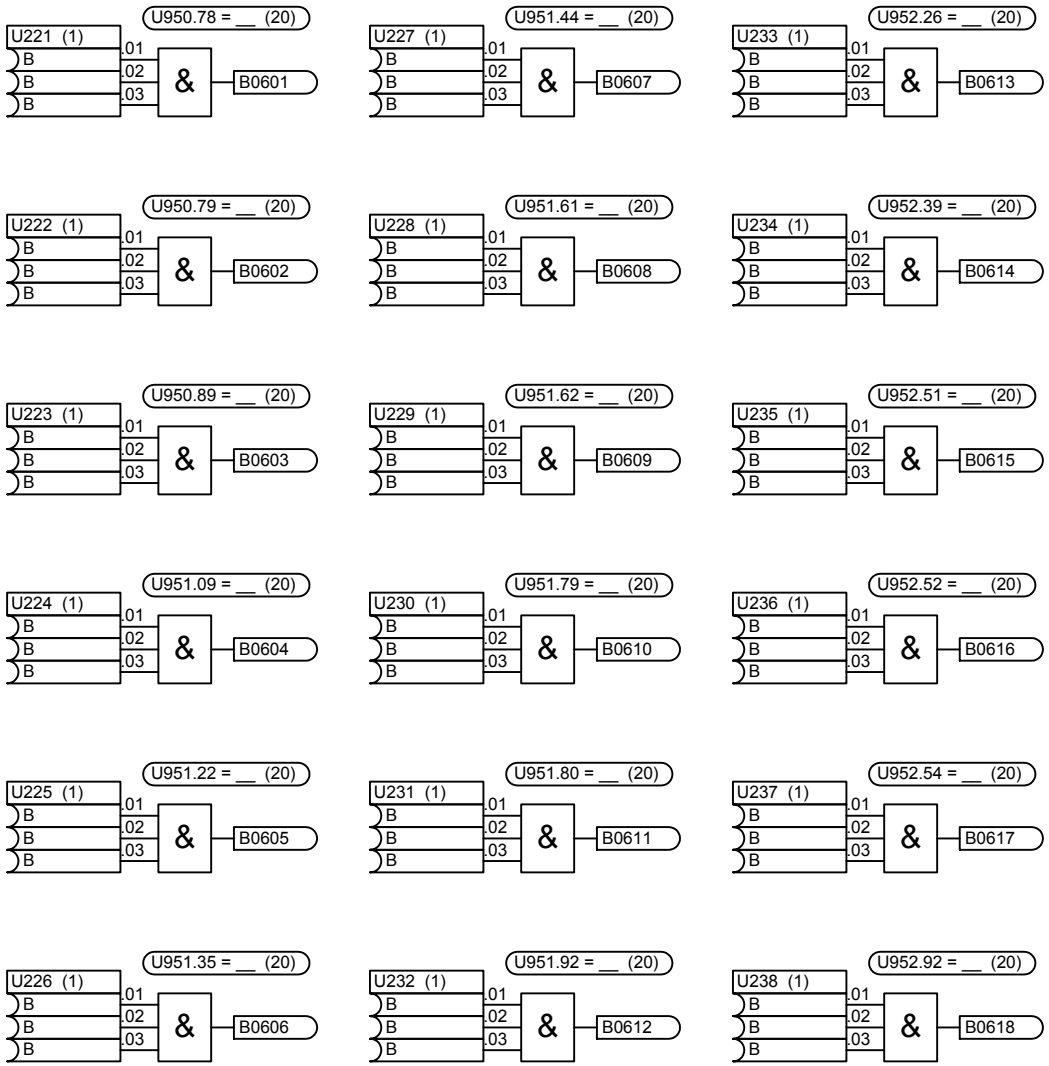
2 memorie segnale analogico (2-word) {4 µs}



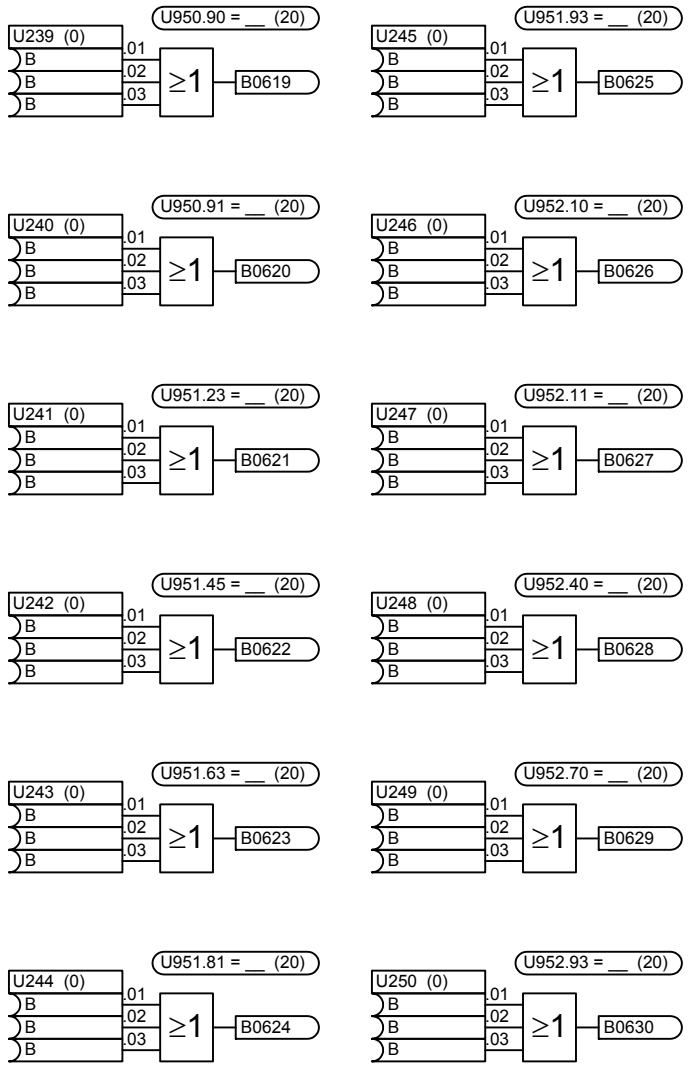


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_760_i.vsd	Schema di funzione	- 760 -
Scelta minimo / massimo, celle di memoria / track					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

18 elementi UND con 3 ingressi cad. {3 µs}

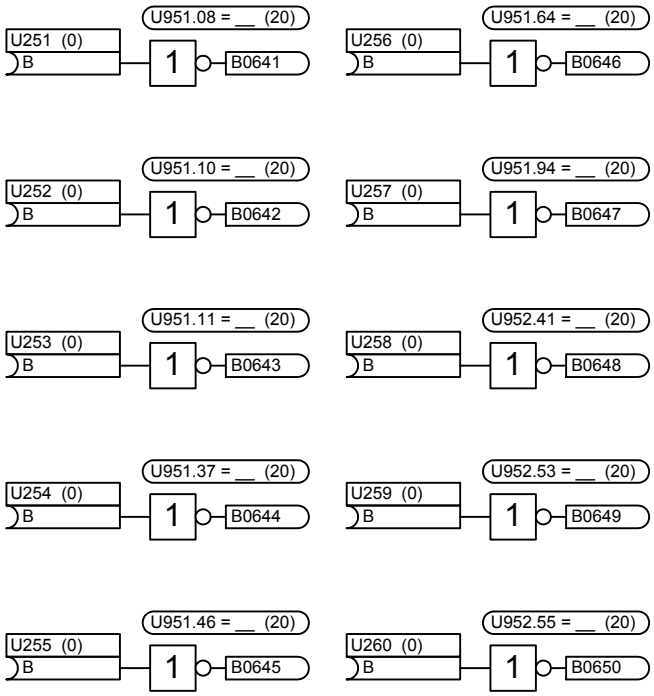


12 elementi ODER con 3 ingressi cad. {3 µs}

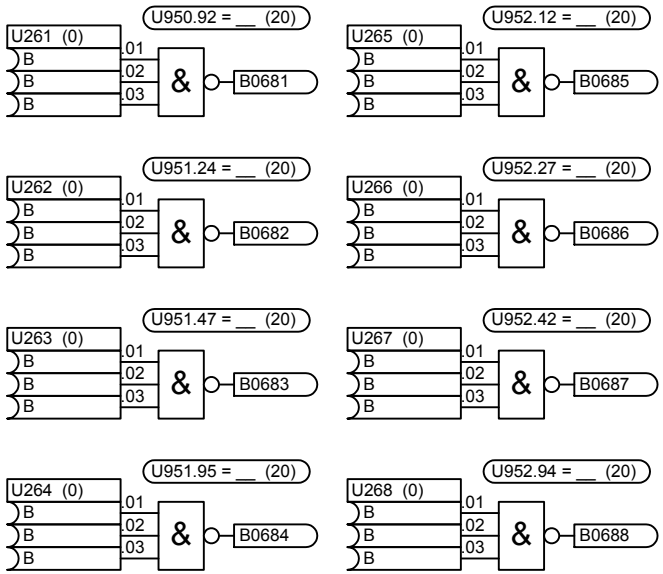


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_765_i.vsd	Schema di funzione	- 765 -
Elementi UND / ODER					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

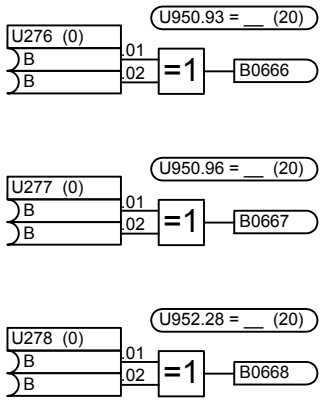
10 Inverter {2 µs}



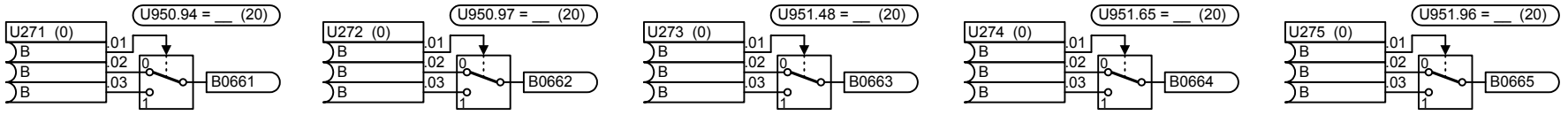
8 elementi NAND con 3 ingressi cad. {2 µs}



3 elementi EXCLUSIV ODER {2 µs}

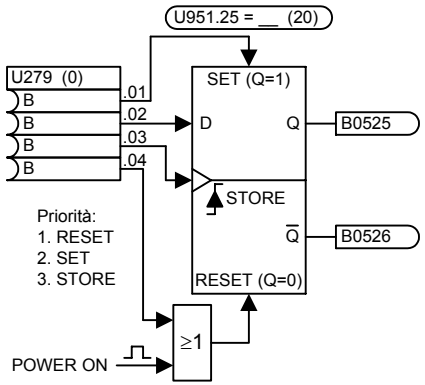


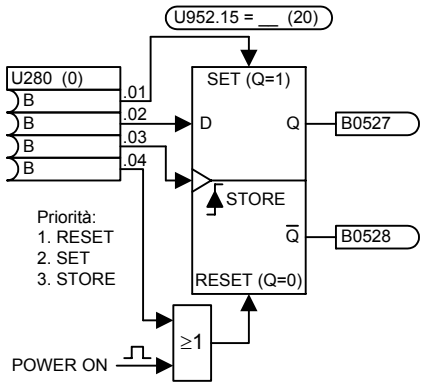
5 commutatori segnale binario {2 µs}



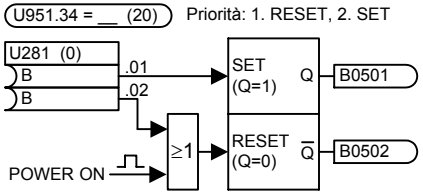
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_770_i.vsd	Schema di funzione	**- 770 -**
Inverter, elementi NAND, elementi EXCLUSIV ODER, commutatori segnale binario					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

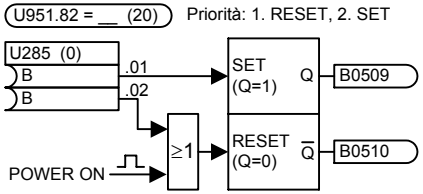
2 celle di memoria {5 µs}

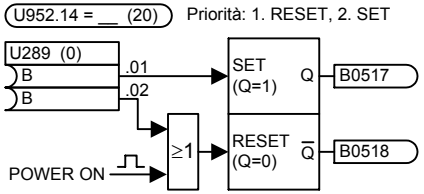


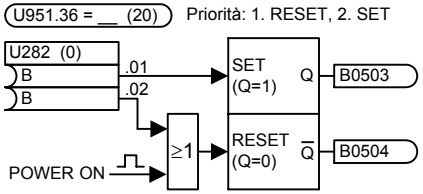


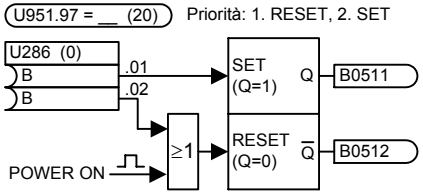
12 celle di memoria RS {3 µs}

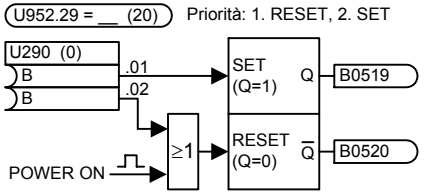


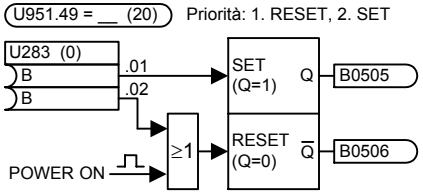


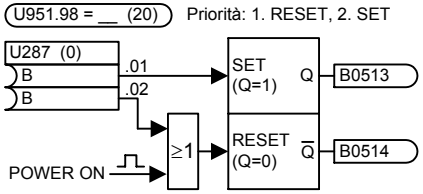


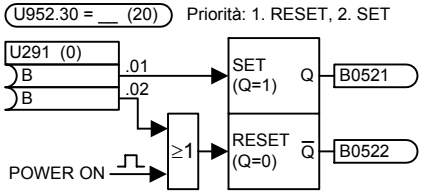


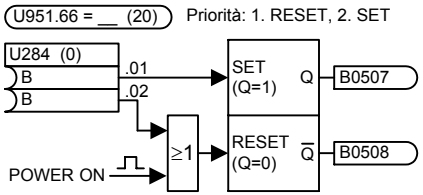


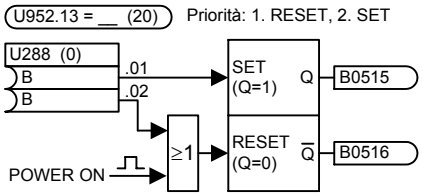


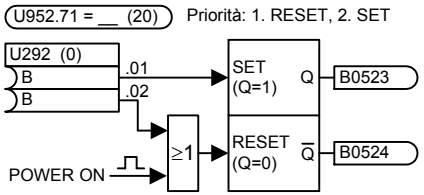




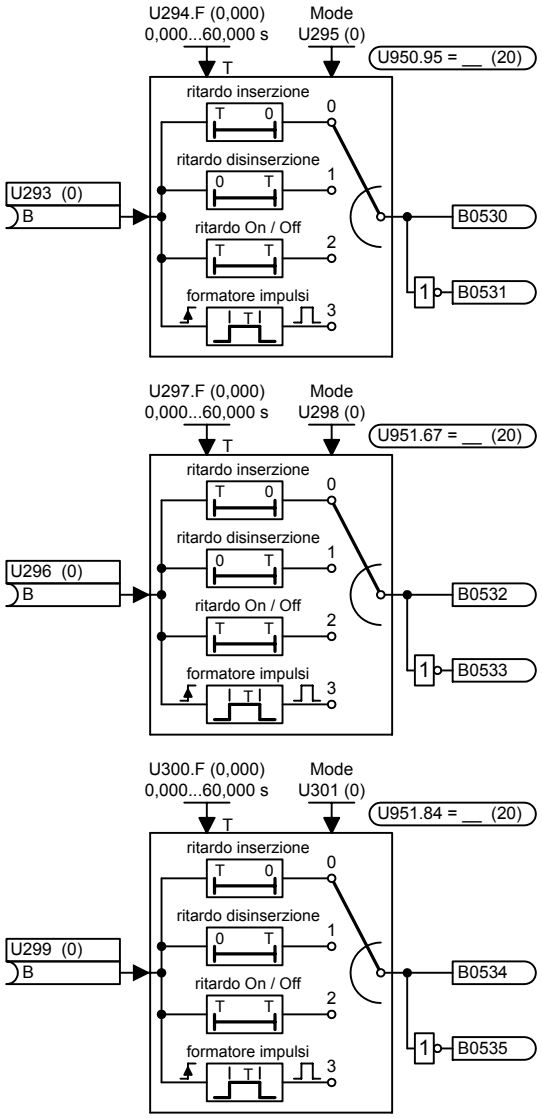




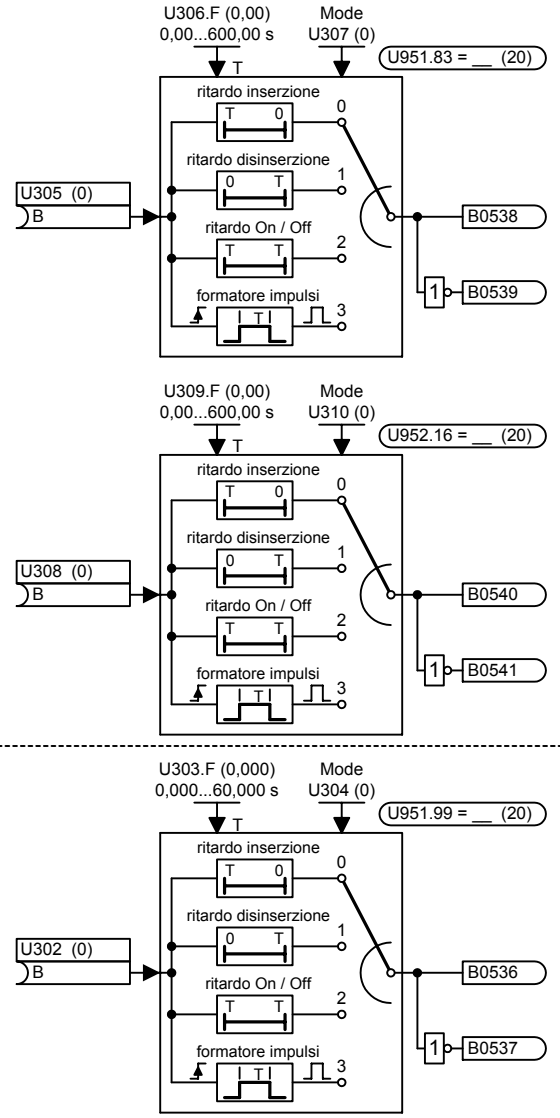




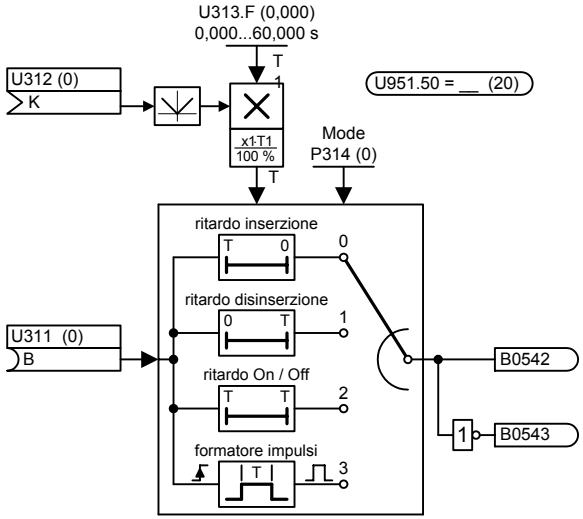
4 temporizzatori 60,000 s {11 µs}



2 temporizzatori 600,00 s {11 µs}



1 temporizzatore 60,000 s con adattamento {21 µs}

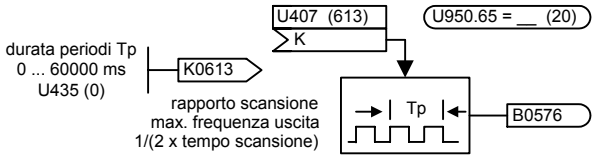


<1> Esempio: T1 = 40,000 s, x1 = 150 %
-> tempo effettivo T = 60 s
T viene limitato al campo valori 0...60,000 s.

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_780_i.vsd	Schema di funzione	- 780 -
Temporizzatori					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

Nuovi blocchi (da V3.2)

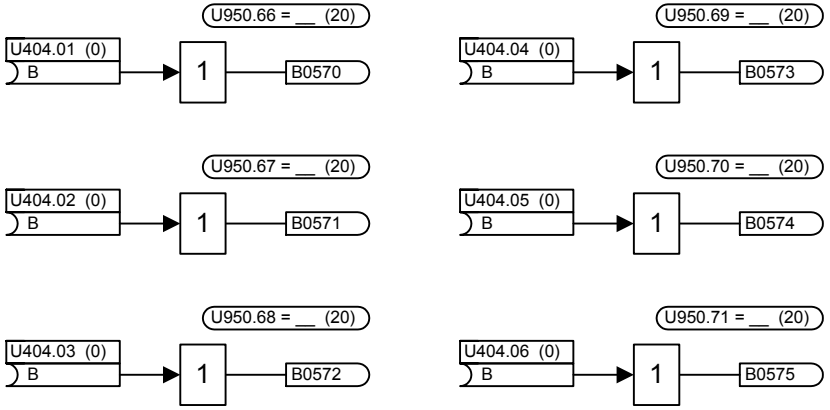
1 generatore impulsi (lampeggiante) {5 µs / 15 µs per variazione di Tp}



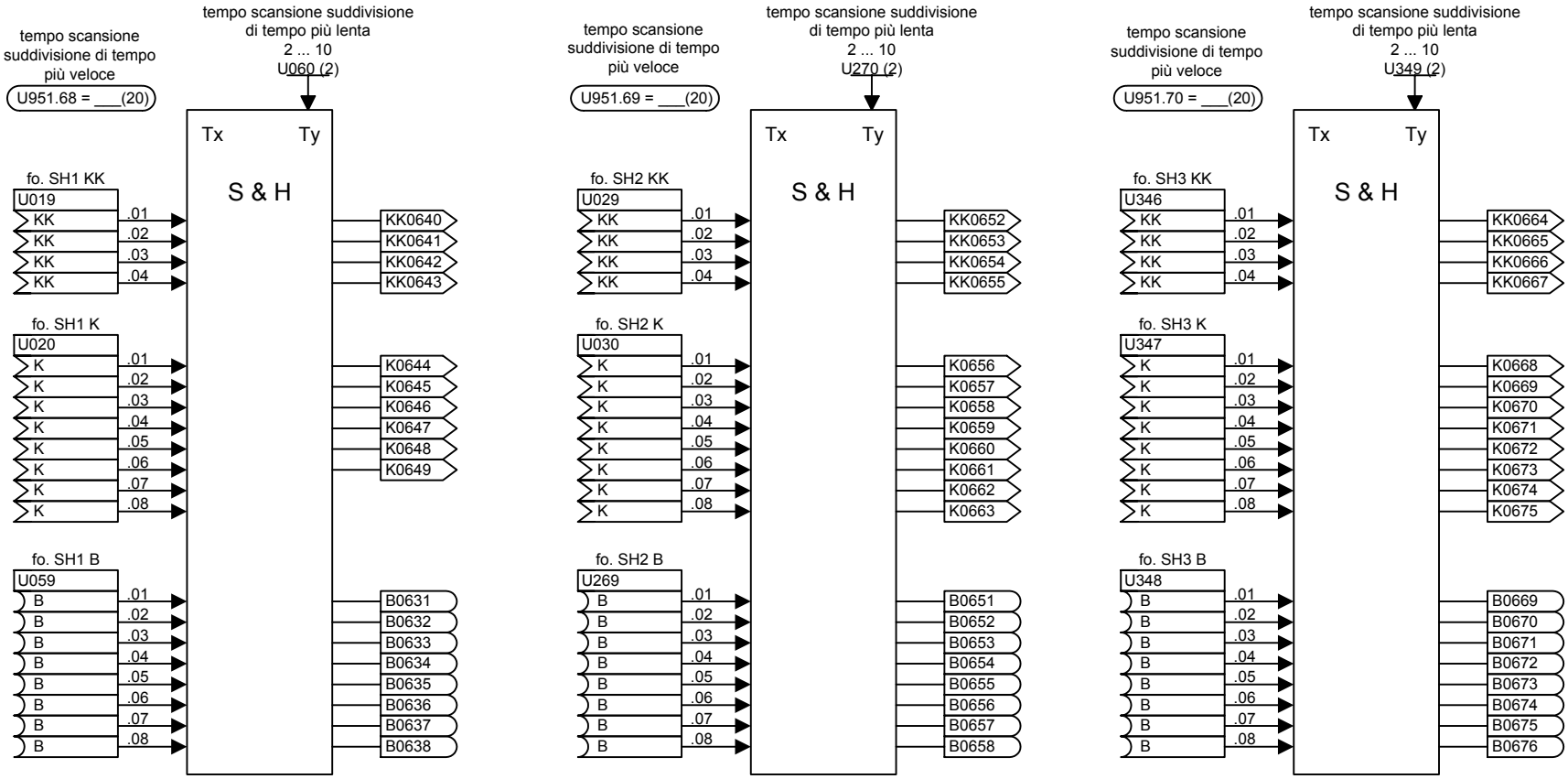
Nota: la durata periodi realizzata Tp è sempre un multiplo numerico di (2 x tempo di scansione).

Esempio: Tab = 3.2 ms
Tp = 10 ms
durata periodi realizzata = 6.4 ms

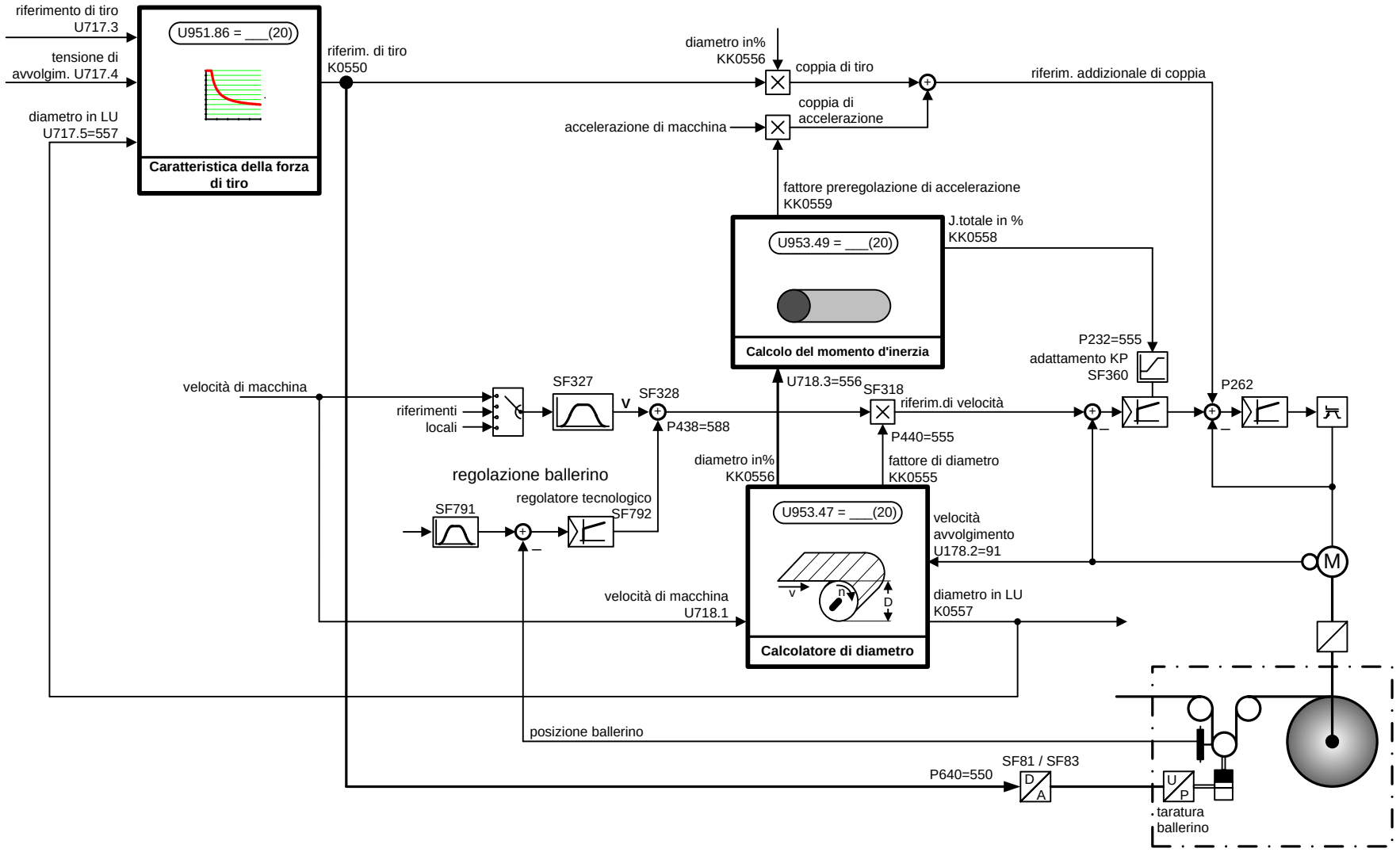
6 cambio tempi scansione per segnali comando {1 µs}



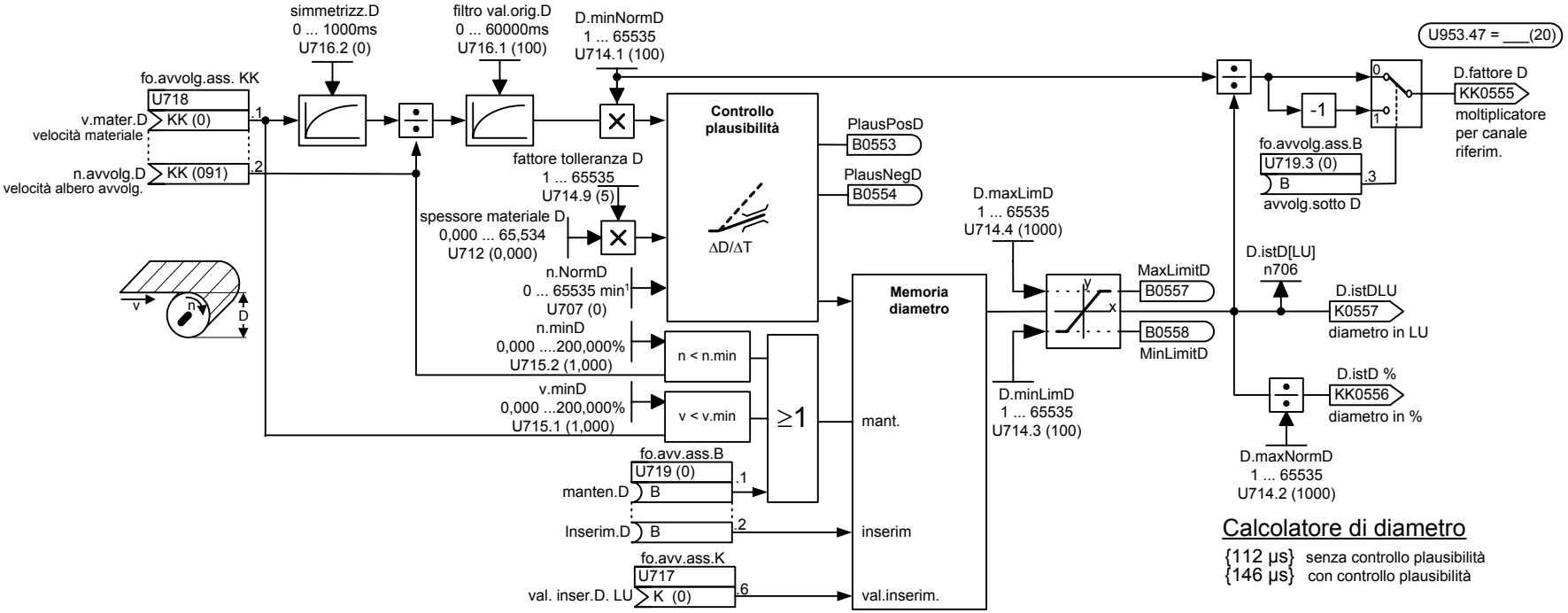
Il blocco non ha funzione logica di nessuna specie.
Esso trasmette soltanto un segnale digitale consistente da un tempo di scansione più veloce in uno più lento.
Il blocco mette al sicuro, che il segnale presso tutti gli "utilizzatori" (calo di segnale) nel tempo di scansione più lento abbia lo stesso valore.

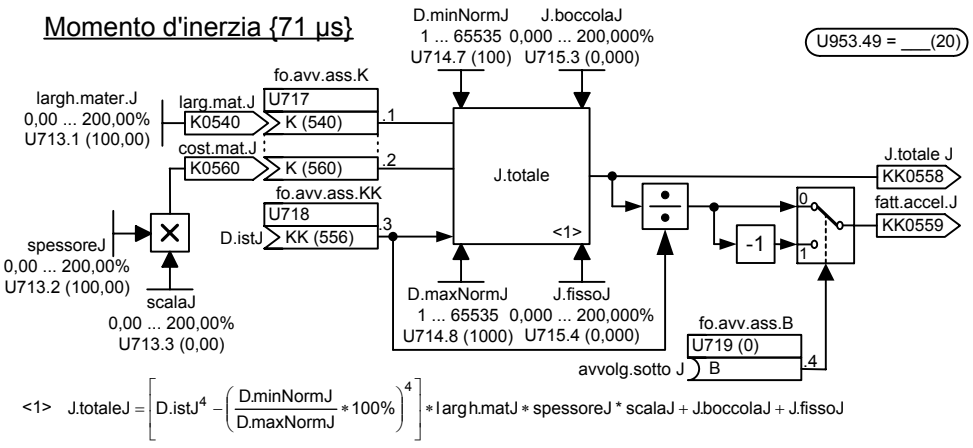


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchetto libero				V3.3	fp_vc_783_i.vsd	Schema funzionale	- 783 -
Sample & Hold					12.05.03	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_784a_i.vsd	Schema funzionale	- 784a -
Panoramica avvolgitore assiale con regolazione di ballerino					30.06.06	MASTERDRIVES VC	



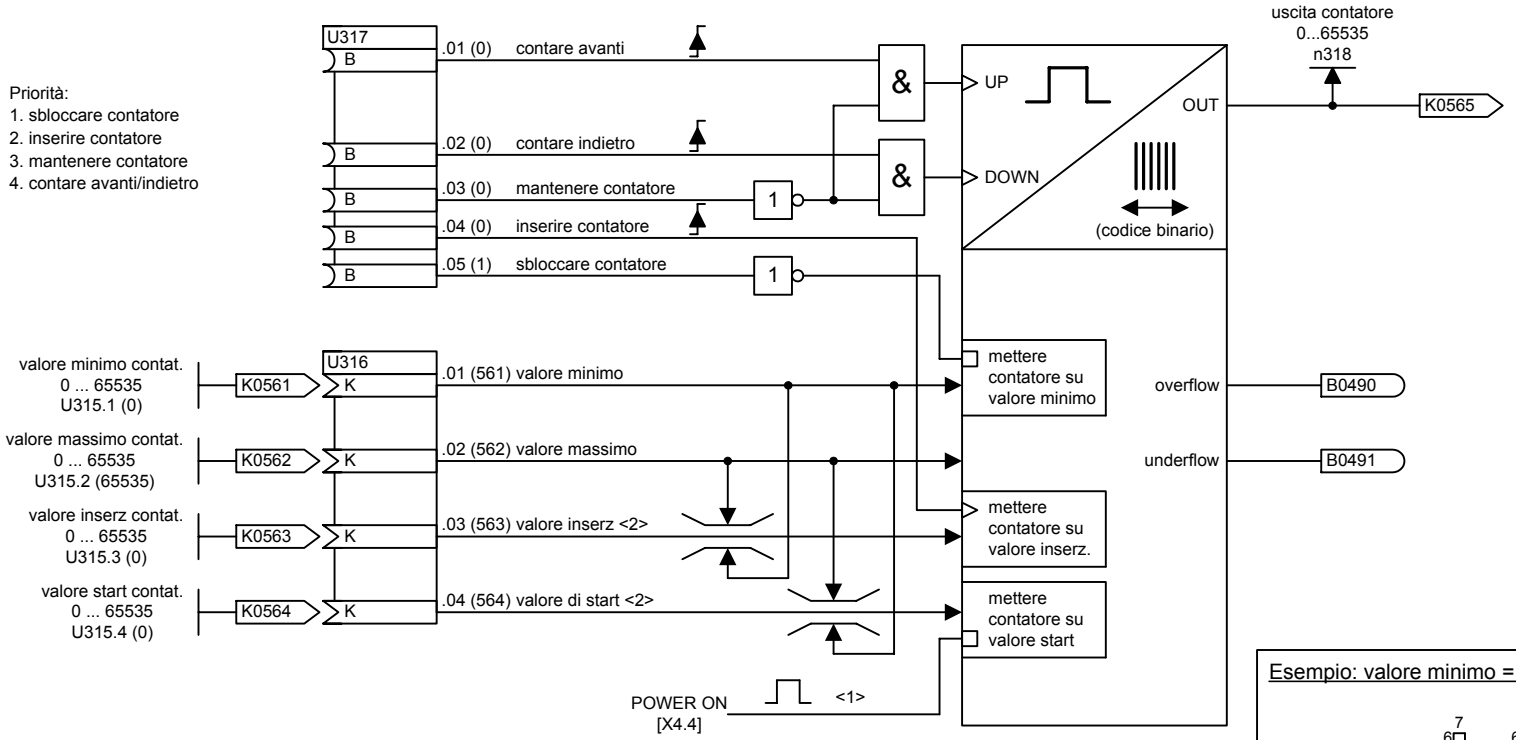


1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_784b_i.vsd	Schema funzionale	- 784b -
Avvolgitore assiale					08.09.04	MASTERDRIVES VC	

U951.38 = ___(20)

Contatore software 16 Bit (frequenza contatore massima: 1/tempo tasteggio) {8 µs}

<3>



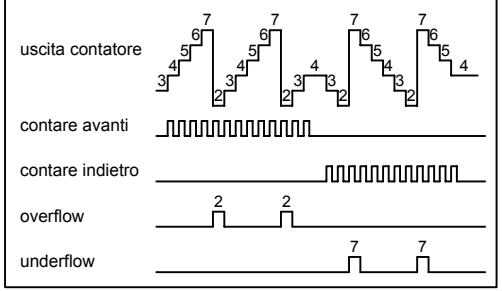
<1>Dopo POWER ON il contatore viene messo sul valore di start.

<2>Valore di start e di inserzione vengono limitati al campo (valore minimo...valore massimo).

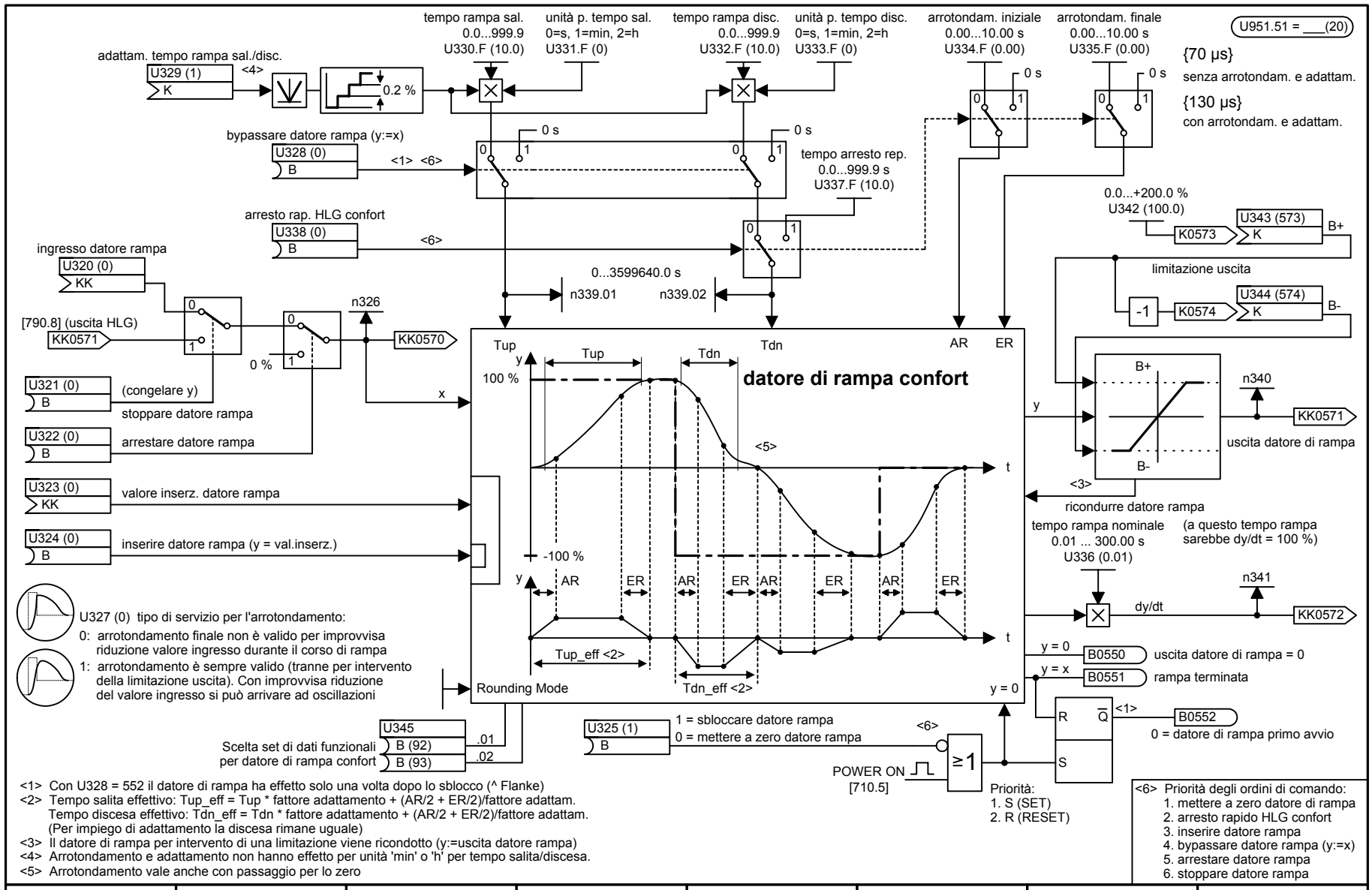
<3>Esempio: il contatore lavora nella suddivisione di tempo 3,2 ms -> max. frequenza conteggio 310 Hz.

Attenzione: sono da considerare anche il tempo di tasteggio e la successione di tasteggio della elaborazione segn. predisposta!

Esempio: valore minimo = 2, valore massimo = 7



1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_785_i.vsd	Schema di funzione	- 785 -
Contatore software					02.11.98	MASTERDRIVES VC	

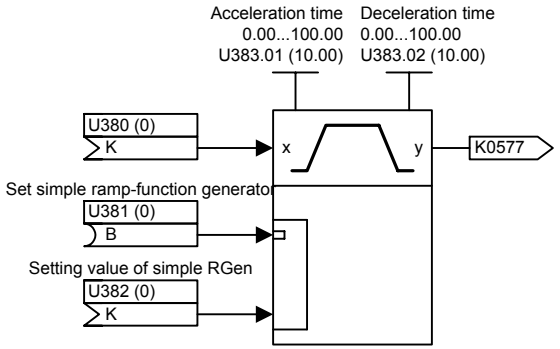


<1> Con U328 = 552 il datore di rampa ha effetto solo una volta dopo lo sblocco (^ Flanke)
<2> Tempo salita effettivo: Tup_eff = Tup * fattore adattamento + (AR/2 + ER/2)/fattore adattam.
Tempo discesa effettivo: Tdn_eff = Tdn * fattore adattamento + (AR/2 + ER/2)/fattore adattam.
(Per impiego di adattamento la discesa rimane uguale)
<3> Il datore di rampa per intervento di una limitazione viene ricondotto (y:=uscita datore rampa)
<4> Arrotondamento e adattamento non hanno effetto per unità 'min' o 'h' per tempo salita/discesa.
<5> Arrotondamento vale anche con passaggio per lo zero

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_790_i.vsd	Schema di funzione	- 790 -
Datore di rampa confort					12.10.01	MASTERDRIVES VC	

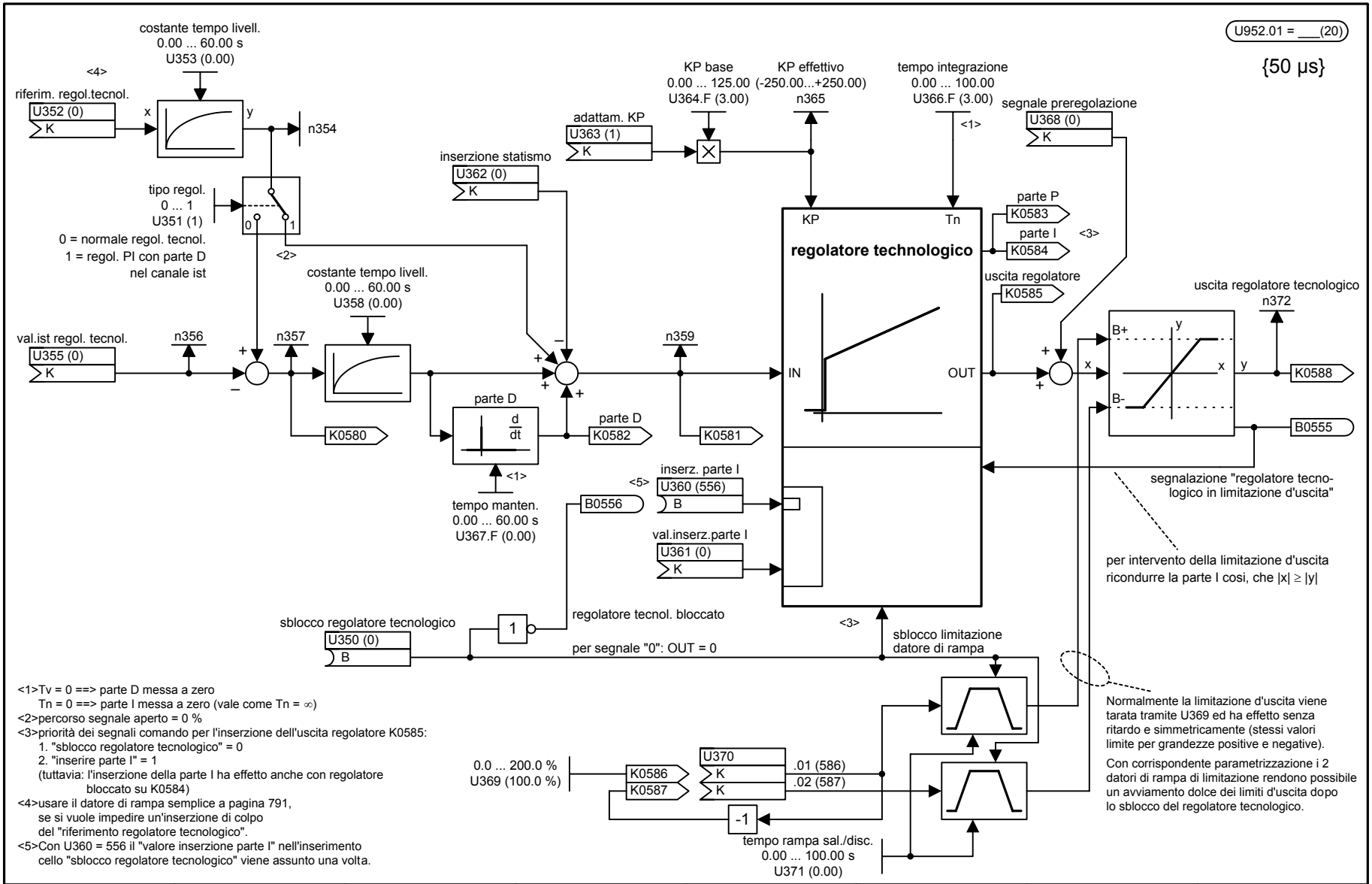
U951.87 = __ (20)

Datore di rampa semplice {21 µs}



Se si voule usare il datore di rampa semplice come datore di rampa di riferimento
per il regulatore tecnologico, è consigliabile la seguente connessione di segnale:

- uscita datore di rampa semplice	==> ingresso riferimento regolatore tecnologico	(U352 = 577) [792.1]
- regolatore tecnologico bloccato	==> inserire datore di rampa semplice	(U381 = 556) [792.3]
- vaore ist regolatore tecnologico	==> valore inserzione datore di rampa semplice	(U382 = valore di U335) [792.1]



<1>Tv = 0 ==> parte D messa a zero
Tn = 0 ==> parte I messa a zero (vale come Tn = ∞)
<2>percorso segnale aperto = 0 %
<3>priorità dei segnali comando per l'inserzione dell'uscita regolatore K0585:
1. "sblocco regolatore tecnologico" = 0
2. "inserire parte I" = 1
(tuttavia: l'inserzione della parte I ha effetto anche con regolatore bloccato su K0584)
<4>usare il datore di rampa semplice a pagina 791, se si vuole impedire un'inserzione di colpo del "riferimento regolatore tecnologico".
<5>Con U360 = 556 il "valore inserzione parte I" nell'inserimento cello "sblocco regolatore tecnologico" viene assunto una volta.

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_792_i.vsd	Schema di funzione	- 792 -
Regolatore tecnologico					09.03.99	MASTERDRIVES VC	

U952.02 = ___(20)

Generatore vobulazione {83 µs}

ampiezza vobulatore
0.00 ... 20.00 %
U393.F (0.00)

frequenza vobulatore
0.1 ... 120.0 1/min
U394.F (60.0)

spostamento fase
0 ... 360 °el
U395.F (360)
<1>

salto P negativo
0.00 ... 100.00 %
U396.F (0.00)

salto P positivo
0.00 ... 100.00 %
U397.F (0.00)

(parte tempo fianco cresc.)
rapporto tasteggio
0 ... 100 %
U398.F (50)

segnale sincronizzazione dal Master
U391 (0)
B

riferimento non vobulato
U390 (0)
K

ingresso sincronizzazione vobulatore

U395

U395

generatore triangolare vobulatore

OUT

U393

IN

-U393

U398

U396

U397

U394

uscita sincronizzazione vobulatore

0.5 x Tw

sblocco vobulatore

La vobulazione incominicia sempre con uno positivo e finisce sempre con il passaggio per lo zero seguente.

U392 (0)
B

n399

0 %

0

1

OUT

segnale vobulazione
K0590

riferimento vobulato
K0591

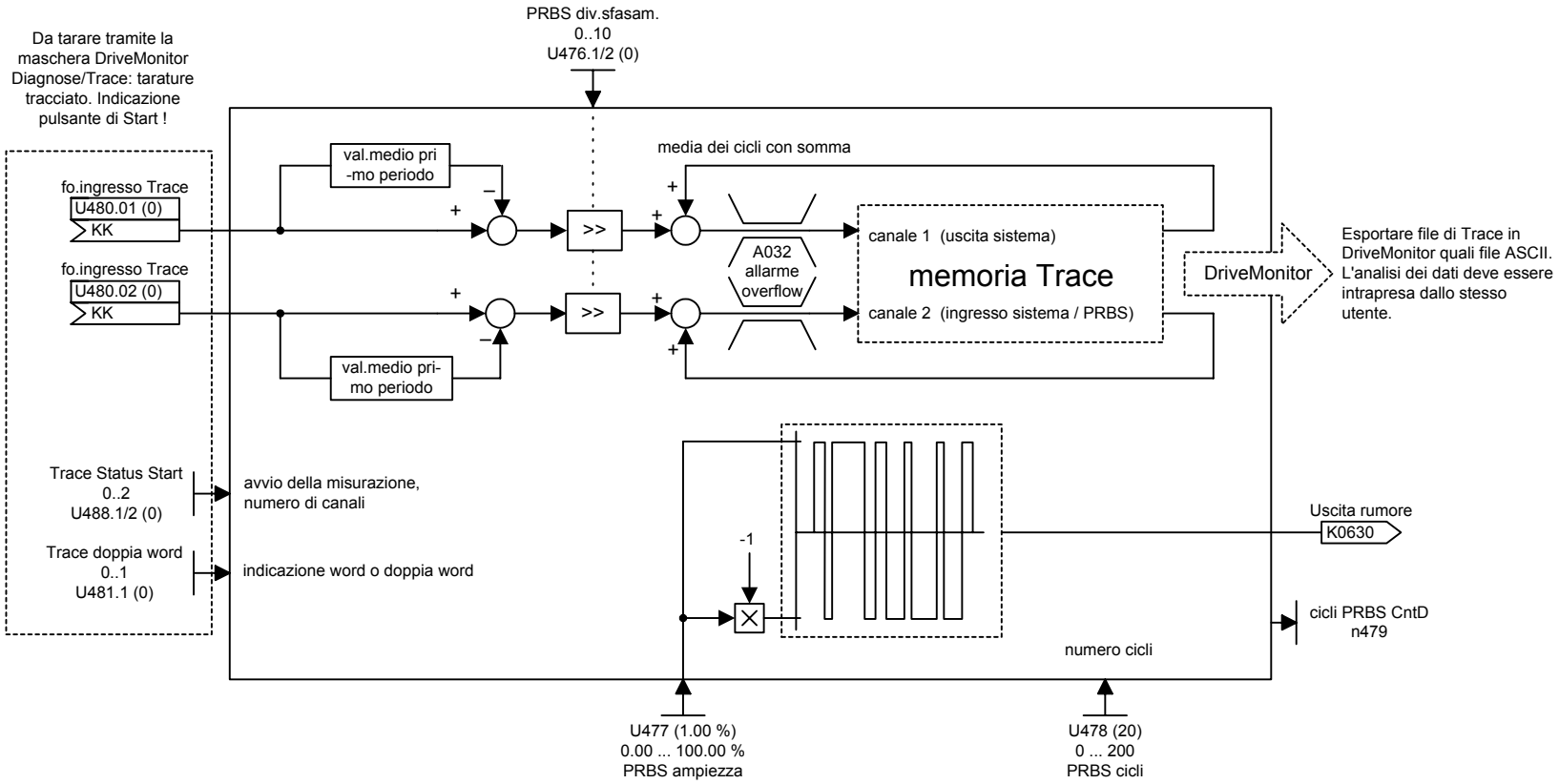
segnale sincronizzazione allo Slave
B0560

<1>per U395 = 360:
il segnale di sincronizzazione dal Master non viene considerato (vobulazione libera).

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_795_i.vsd	Schema di funzione	- 795 -
Generatore di vobulazione					03.07.00	MASTERDRIVES VC	

U953.70 = ___(20)

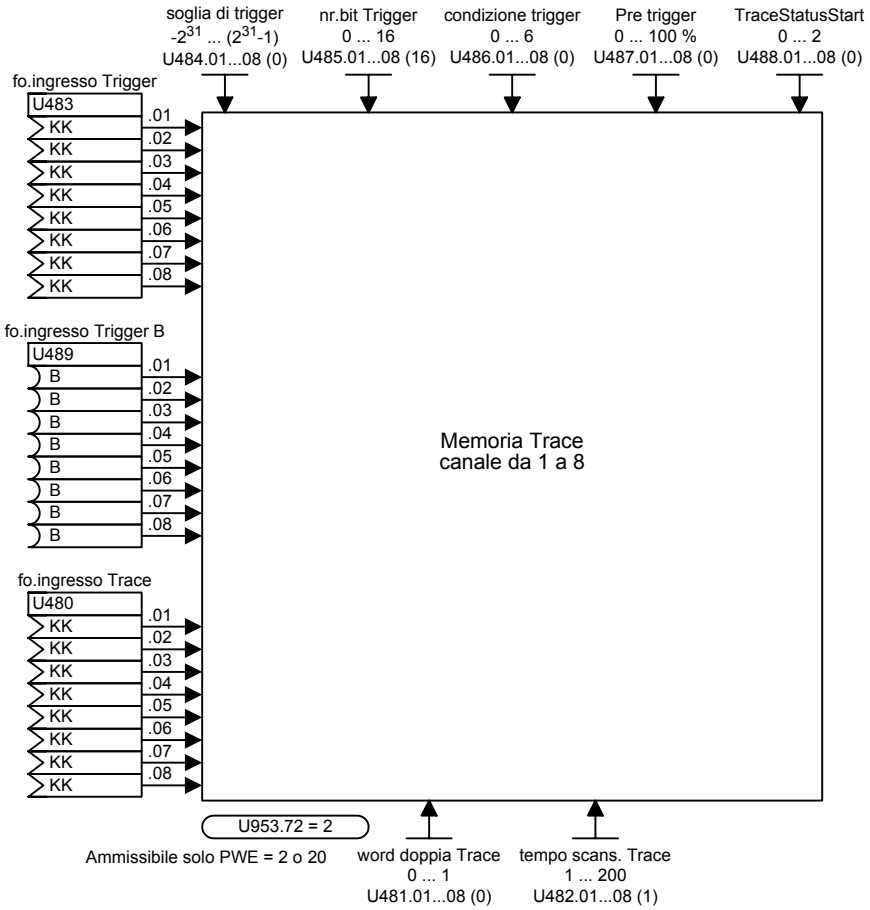
sono consentiti solo i valori 20 e 02. Affinché non si arrivi ad interferenze con il Trace abituale, questo deve essere disinserito con U953.72 = 20 .



VERSIONE PILOTA 3.4

1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_796_i.vsd	Schema funzionale	- 796 -
PRBS (Pseudo Random Binary Sequence) - Signale con tracciato					21.07.04	MASTERDRIVES VC	

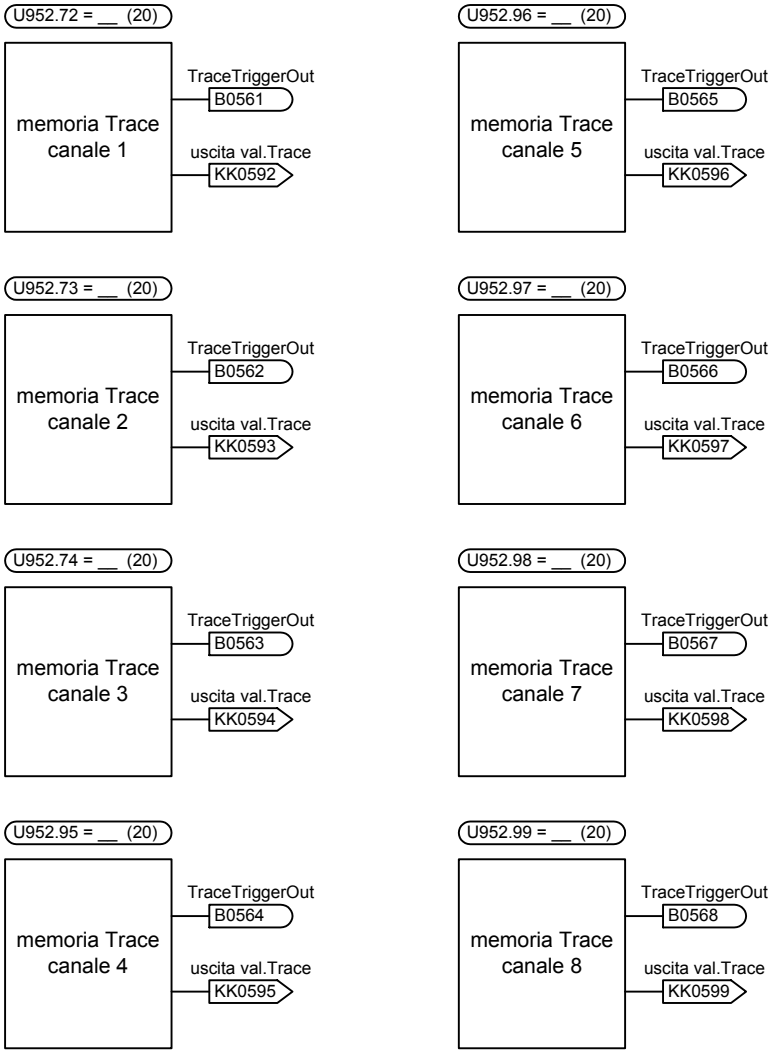
contrassegni Trace



La memoria di Trace ha una dimensione globale di 8192 word.
La profondità di memoria pro canale è = 8192 word / numero dei canali attivati

Ingresso trigger connettore binario U489 da V3.3
agganciabile la funzione trace (U953.72) da V3.4

Trace: emissione ciclica canale da 1 a 8

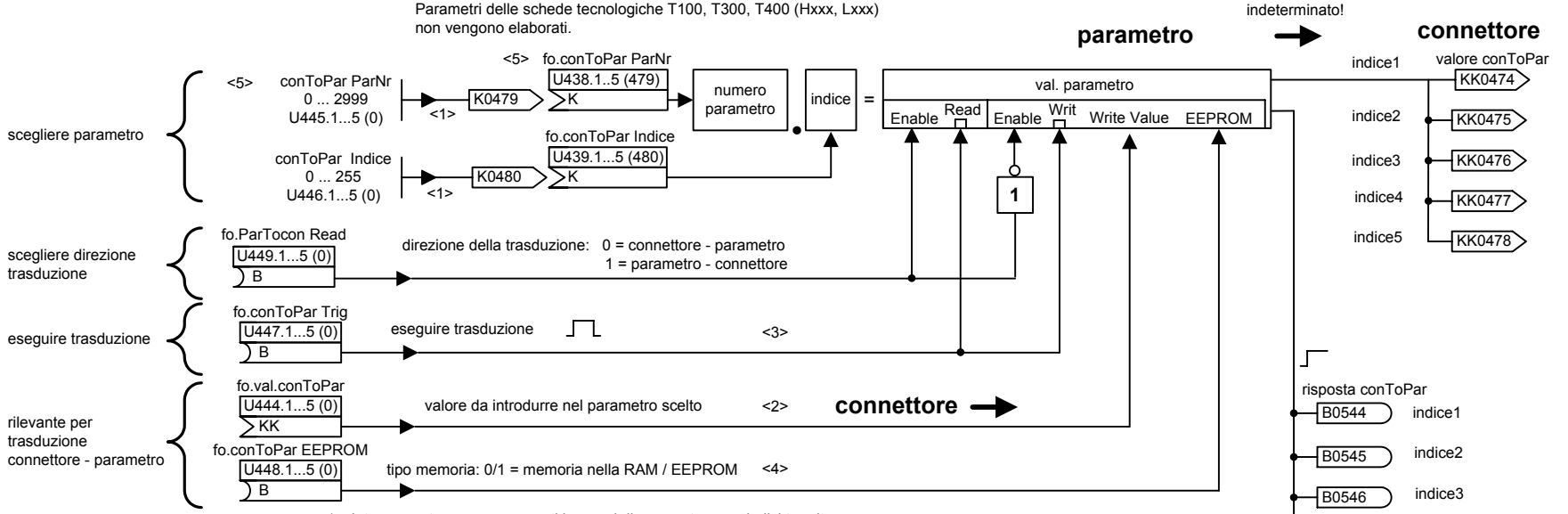


5 trasduttori connettore-parametro/parametro-connettore

n959.76 = 6

Si possono variare solo parametri della CU (Pxxx, rxxx, Uxxx, nxxx).
Parametri delle schede tecnologiche T100, T300, T400 (Hxxx, Lxxx) non vengono elaborati.

Il blocco non viene scritto in T6!
Istante di elaborazione del blocco indeterminato!

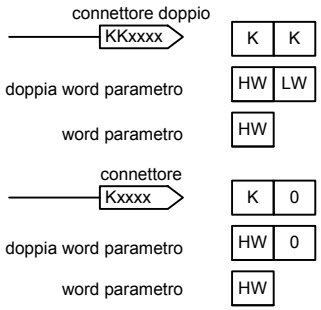


1= passaggio parametro O.K.
0= passaggio parametro non O.K.

<1> Internamente vengono passati i numeri di parametro opp. indici tramite il connettore di tutti i cinque posti di indice (1 ... 5).
Tramite il connettore viene indicato solo il valore dal primo indice.
<2> Parametri word devono essere descritti attraverso connettori, parametri doppia word tramite connettori doppi.
<3> In quali stati di servizio viene acquisita una variazione parametro, si può ricavare dall'elenco parametri nel Compendio.
<4> Con segnali dinamici usare assolutamente la memorizzazione nella RAM (nella EEPROM può essere scritto un parametro solo 100 000 volte)
<5> Parametri U ed n sono attivati con Uxxx = 2xxx e nxxx=2xxx.

Attenzione:
valori parametro devono essere predisposti decimali (incl. posti dopo la virgola) e vengono anche segnalati di ritorno (normalizzazione PKW).

Acquisizione valore in parametro <2>:



1 Esempio per trasduzione connetore parametro:
Il valore di connettore K0409 deve essere riportato su parametro U279.02, variazione nella RAM ==>
- U445.1=2279 (numero parametro)
- U446.1=2 (indice)
- U449.1=0 (trasduzione connettore parametro)
- U447.1=1 (passaggio permanente)
- U444.1=409 (connettore fonte)
- U448.1=0 (scrittura nella RAM)

2 altro esempio per trasduzione parametro-connettore:
Il parametro "Fonte n/f (ist)" deve essere messo a 94 (corrisponde SBP canale riferimento 1) ==>
- U445.1 = 222
- U446.1 = 1
- U449.1 = 0
- U447.1 = 1
- U444.1=409 (connettore fonte)
- U448.1=0 (scrittura nella RAM)

Inoltre si deve mettere U009 = 148 (= 94 Hex, connettore fonte)!

Fare attenzione: i valori di parametri "Fonte" sono sempre valori esadecimali. In U009 deve perciò essere predisposto il valore decimale ricalcolato.

3 Esempio per trasduzione parametro connettore:
parametro P103 deve essere portato a connettore KK0477 ==>
- U444.4 = 477
- U445.4=103 (numero parametro)
- U446.4=0 (parametro non indicizzato)
- U449.4=1 (trasduzione parametro connettore)
- U447.4=1 (emissione permanente)

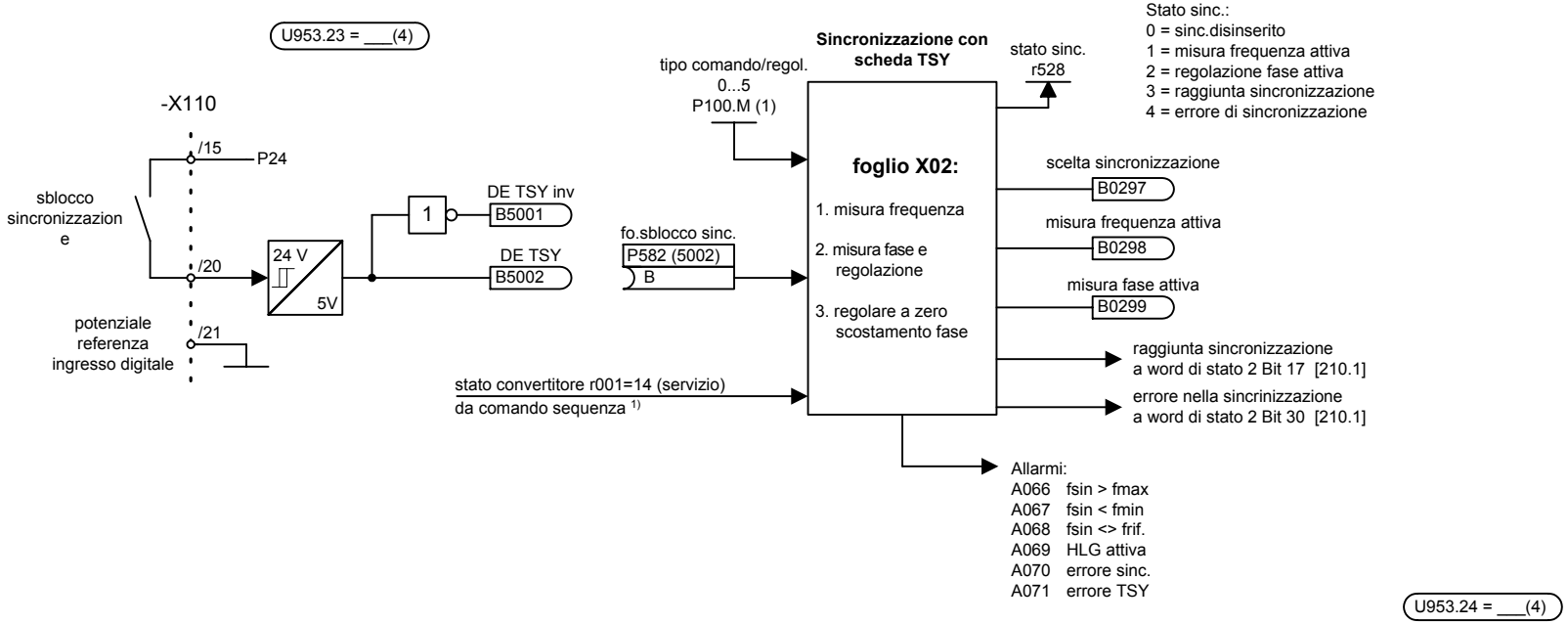
1	2	3	4	5	6	7	8
Blocchi liberi					fp_vc_798_i.vsd	Schema funzionale	- 798 -
Trasduttore parametro connettore					12.05.03	MASTERDRIVES VC	

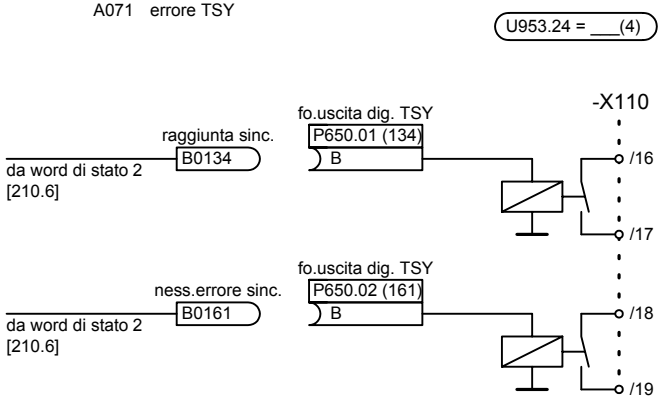
Schema funzionale MASTERDRIVES VC - sommario delle schede addizionali

Contenuto	foglio
Schede addizionali: sommmario	X00
Cartella TSY	
- Cartella TSY	X01
- Stato sincronizzazione:	
Regolazione di fase e misura di frequenza	X02
- Esempi allacciamento	X03
Ampliamenti morsetti	
- EB1 Nr.1	
Ingressi analogici, ingressi digitali combinati	Y01
Uscite analogiche	Y02
Ingressi / uscite digitali	Y03
- EB1 Nr.2	
Ingressi analogici, ingressi digitali combinati	Y04
Uscite analogiche	Y05
Ingressi / uscite digitali	Y06
- EB2 Nr.1	
Ingressi / uscite analogiche e digitali	Y07
- EB2 Nr.2	
Ingressi / uscite analogiche e digitali	Y08

Contenuto	foglio
Ampliamenti SCB	
- SCB1/2	
Peer to Peer ricezione	Z01
Peer to Peer invio	Z02
- SCB2	
USS-ricezione	Z05
USS-invio	Z06
- SCB1 con SCI1	
Ingressi digitali Slave 1	Z10
Ingressi digitali Slave 2	Z11
Uscite digitali Slave 1	Z15
Uscite digitali Slave 2	Z16
Ingressi analogici Slave 1	Z20
Ingressi analogici Slave 2	Z21
Uscite analogiche Slave 1	Z25
Uscite analogiche Slave 2	Z26
- SCB1 con SCI2	
Ingressi digitali Slave 1	Z30
Ingressi digitali Slave 2	Z31
Uscite digitali Slave 1	Z35
Uscite digitali Slave 2	Z36

Contenuto	foglio

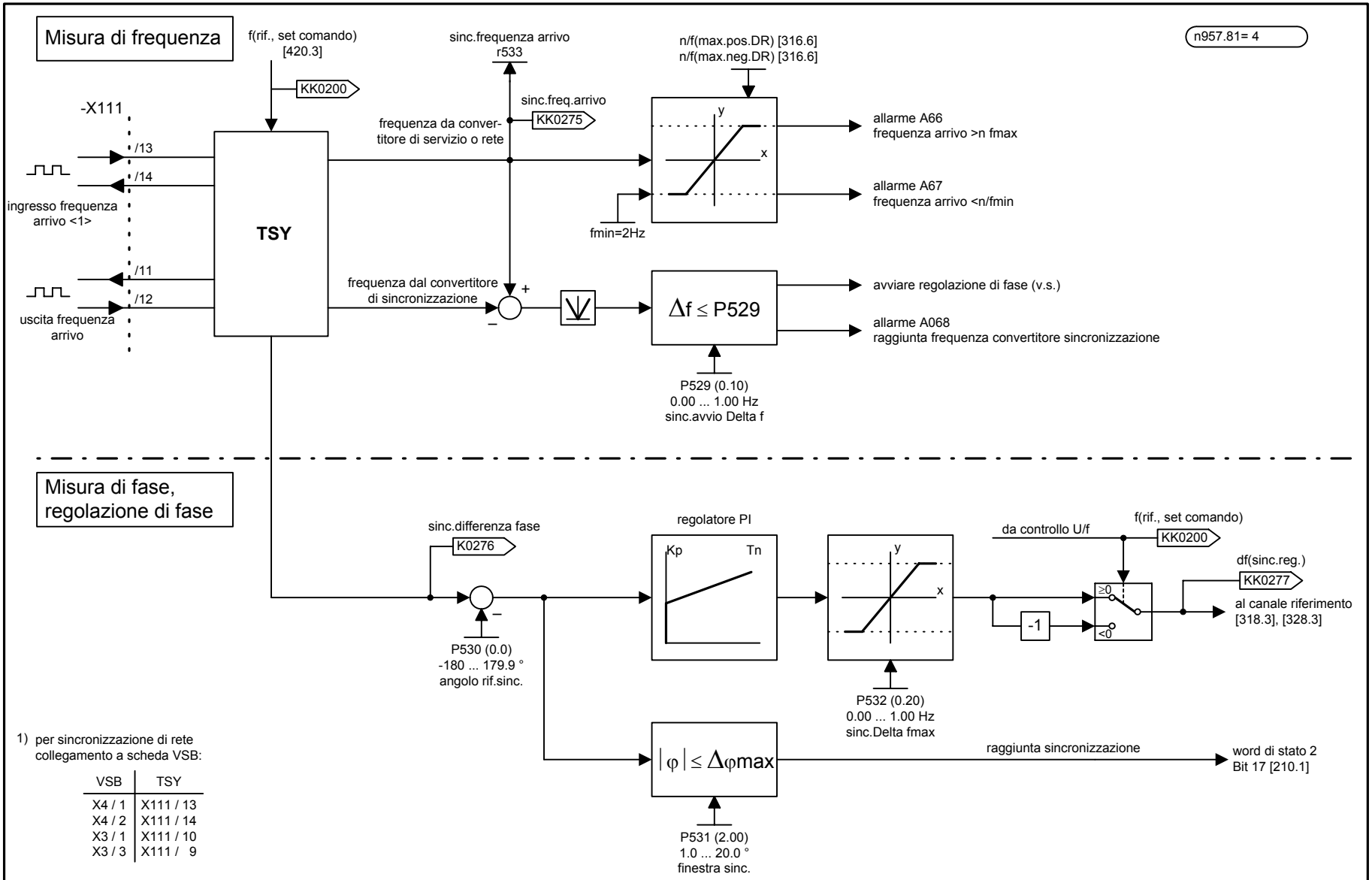




Sincronizzazione su
- convertitore (P534 = 1):
  la frequenza di riferimento del convertitore di sincroniz- deve essere portato alla frequenza del convertitore di servizio (frequenza di arrivo).
- rete (P534 = 2):
  lo sblocco sincronizzazione è da distribuire
  nel convertitore di lancio dopo lo sblocco impulsi,
  nel convertitore di arresto prima dello sblocco impulsi.
  Lo sblocco del senso rotazione viene dato in P571 o P572.

1) Il comando di sequenza è il comando interno (Software) per la realizzazione dello stato di convertitore (r001).

1	2	3	4	5	6	7	8
Scheda TSY					fp_vc_X01_i.vsd	Schema funzionale	**- X01 -**
Non valido su grandezza Kompakt PLUS!					24.07.01	MASTERDRIVES VC	



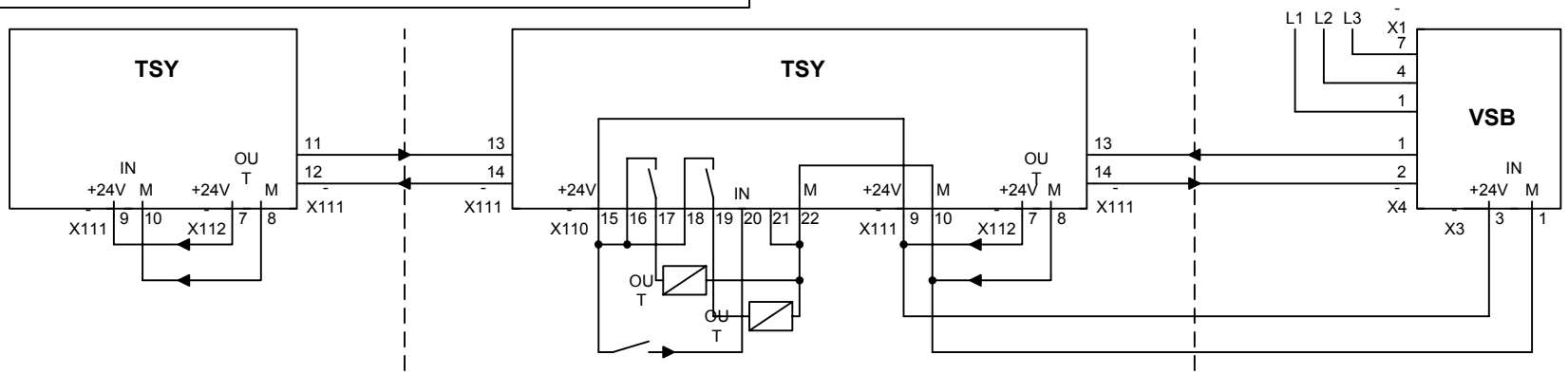
1) per sincronizzazione di rete collegamento a scheda VSB:

VSB	TSY
X4 / 1	X111 / 13
X4 / 2	X111 / 14
X3 / 1	X111 / 10
X3 / 3	X111 / 9

1	2	3	4	5	6	7	8
Scheda TSY			Non valido su grandezza Kompakt PLUS!		fp_vc_X02_i.vsd	Schema funzionale	- X02 -
Stato sincronizzazione: regolazione di fase e misura di frequenza					24.07.01	MASTERDRIVES VC	

Esempio allacciamento per ingressi/uscite digitali a alimentazione interna

n957.82 = 4

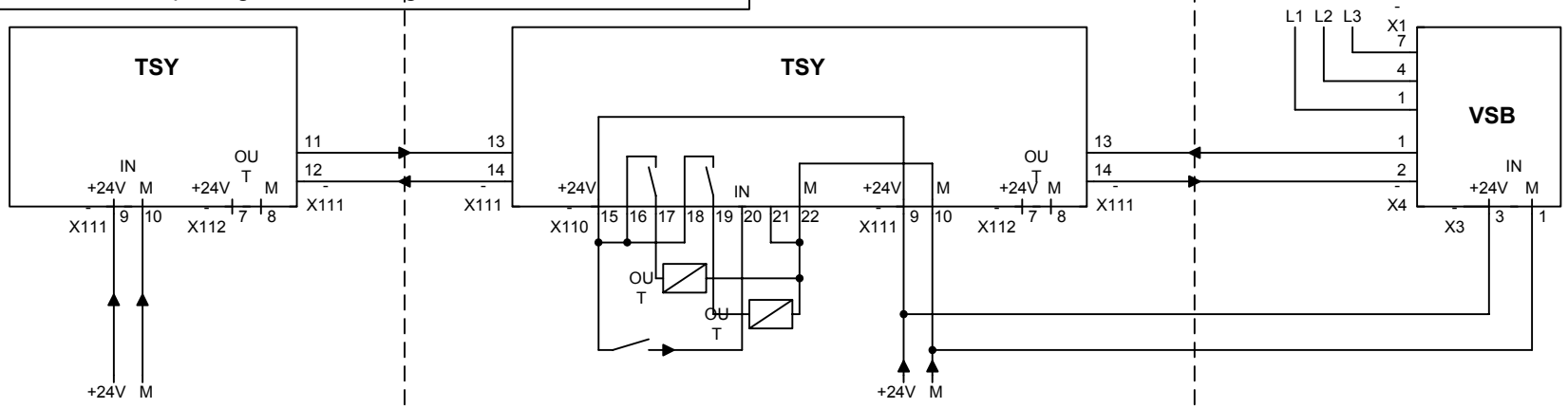


per sincronizzaz. convertitore
(convertitore di servizio)

convertitore di sincronizzazione
(convertitore di lancio opp. arresto)

per sincronizzazione rete
(rilevamento tensione)

Esempio allacciamento per ingressi/uscite digitali a alimentazione esterna

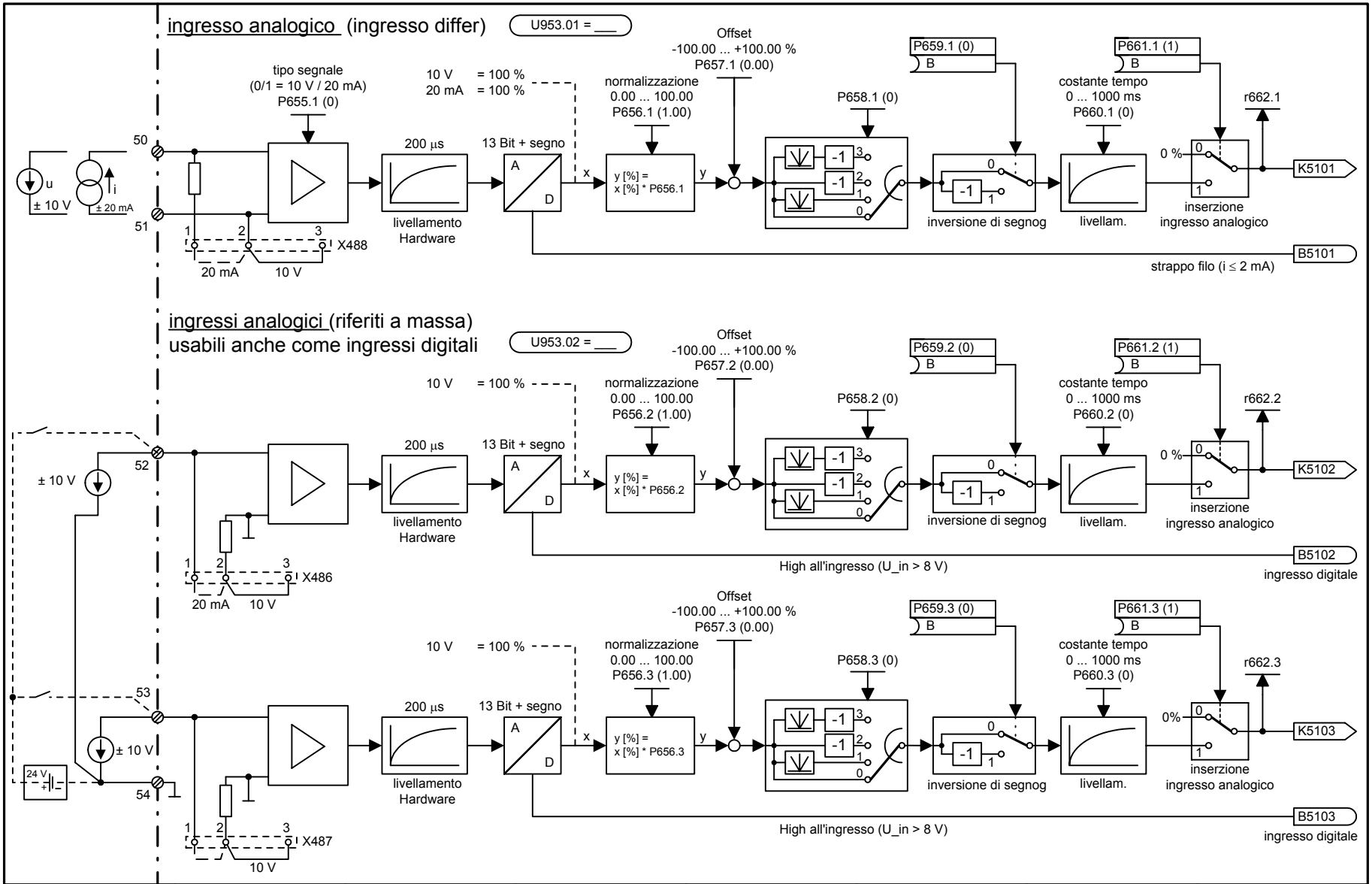


per sincronizzaz. convertitore
(convertitore di servizio)

convertitore di sincronizzazione
(convertitore di lancio opp. di arresto)

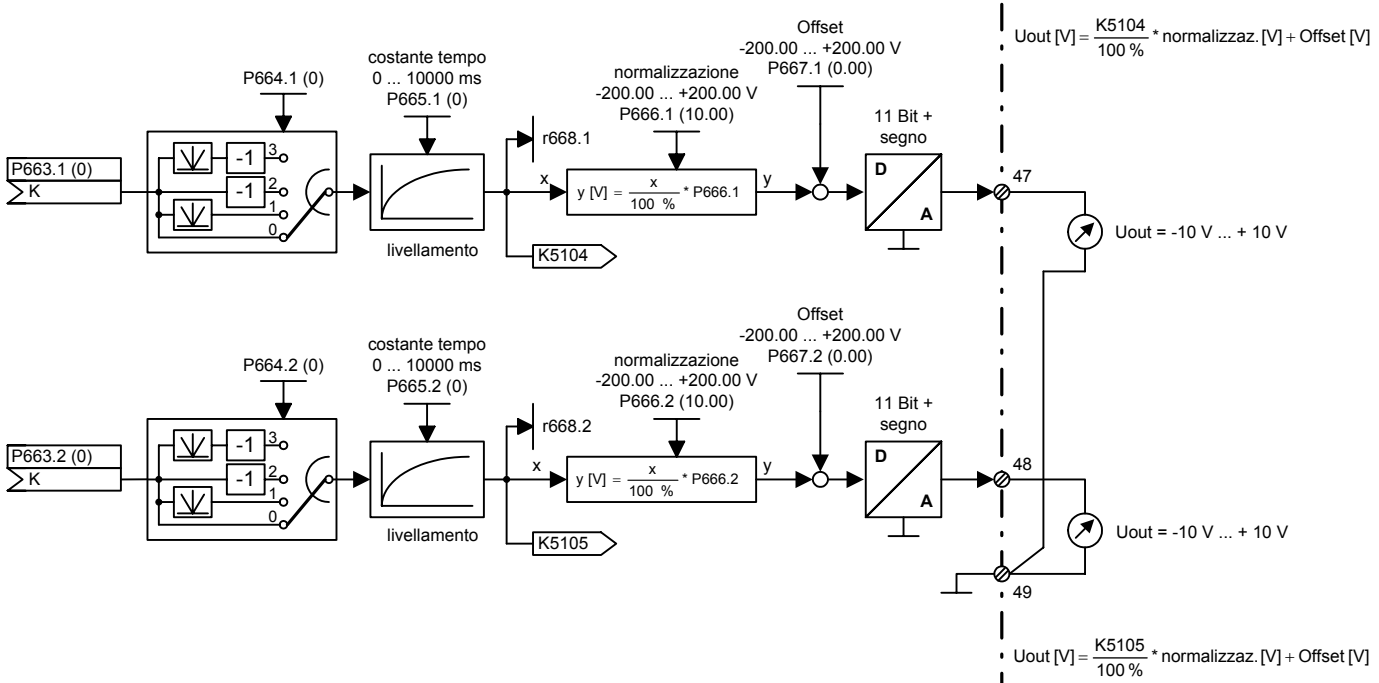
per sincronizzazione rete
(rilevamento tensione)

1	2	3	4	5	6	7	8
Scheda TSY					fp_vc_X03_i.vsd	Schema funzionale	- X03 -
Esempi di allacciamento		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			24.07.01	MASTERDRIVES VC	

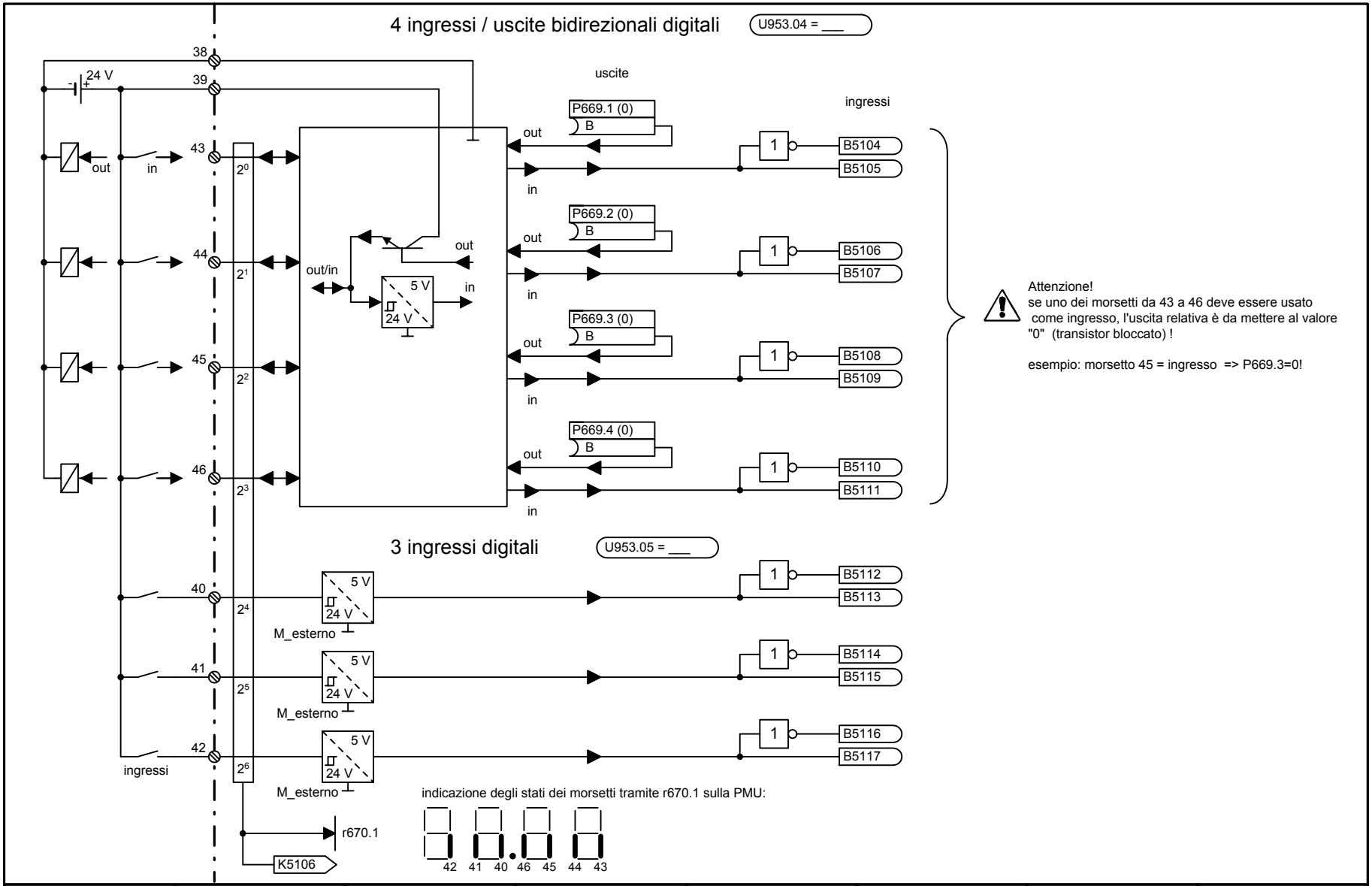


1	2	3	4	5	6	7	8
Ampliamento morsetti EB1 Nr. 1					fp_vc_Y01_i.vsd	Schema funzionale	- Y01 -
ingressi analogici, ingressi digitali combinati					01.08.1998	MASTERDRIVES VC	

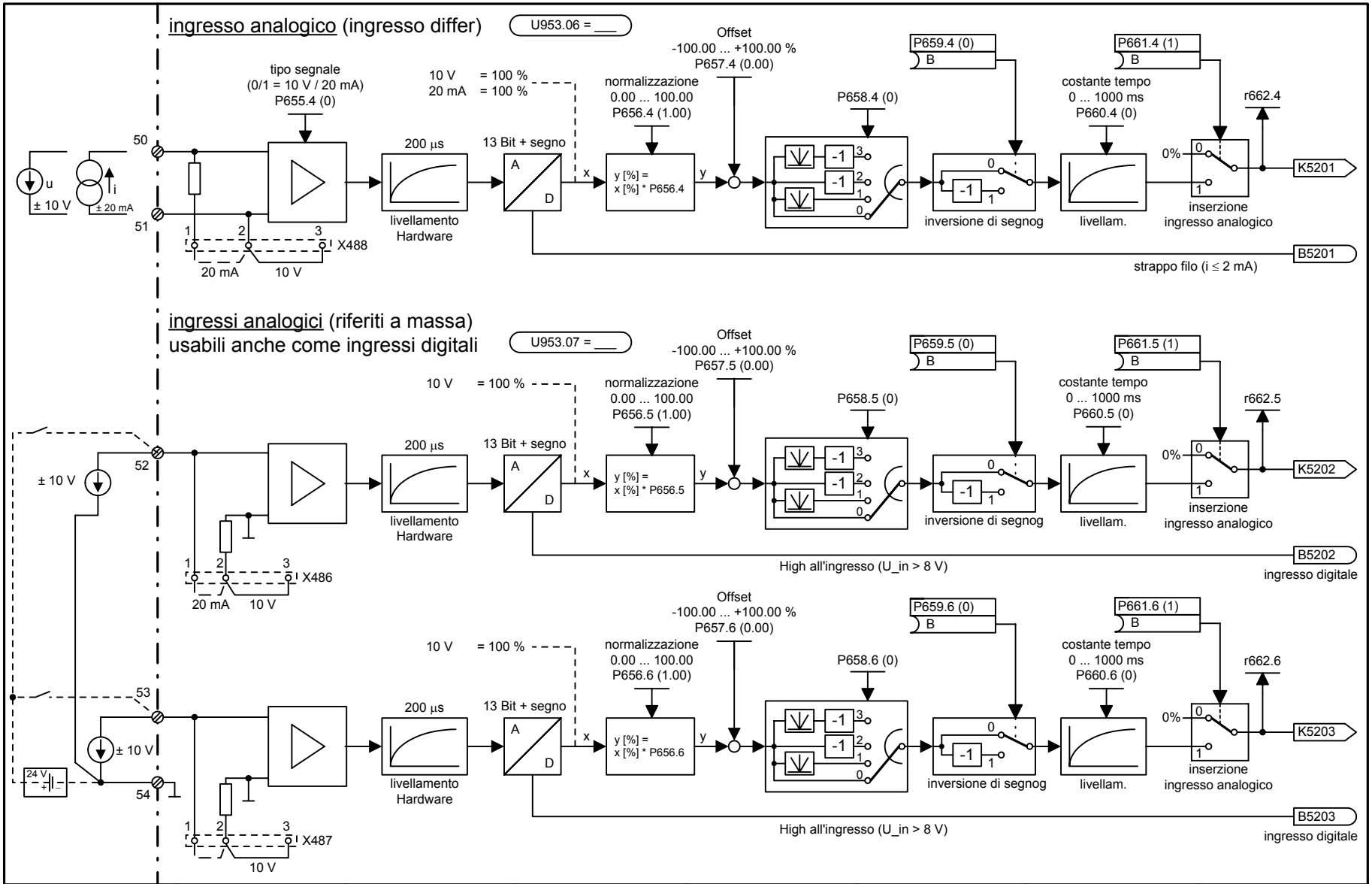
uscite analogicher U953.03 = ___



1	2	3	4	5	6	7	8
Ampliamento morsetti EB1 Nr. 1					fp_vc_Y02_i.vsd	Schema funzionale	- Y02 -
uscite analogiche					12.10.01	MASTERDRIVES VC	

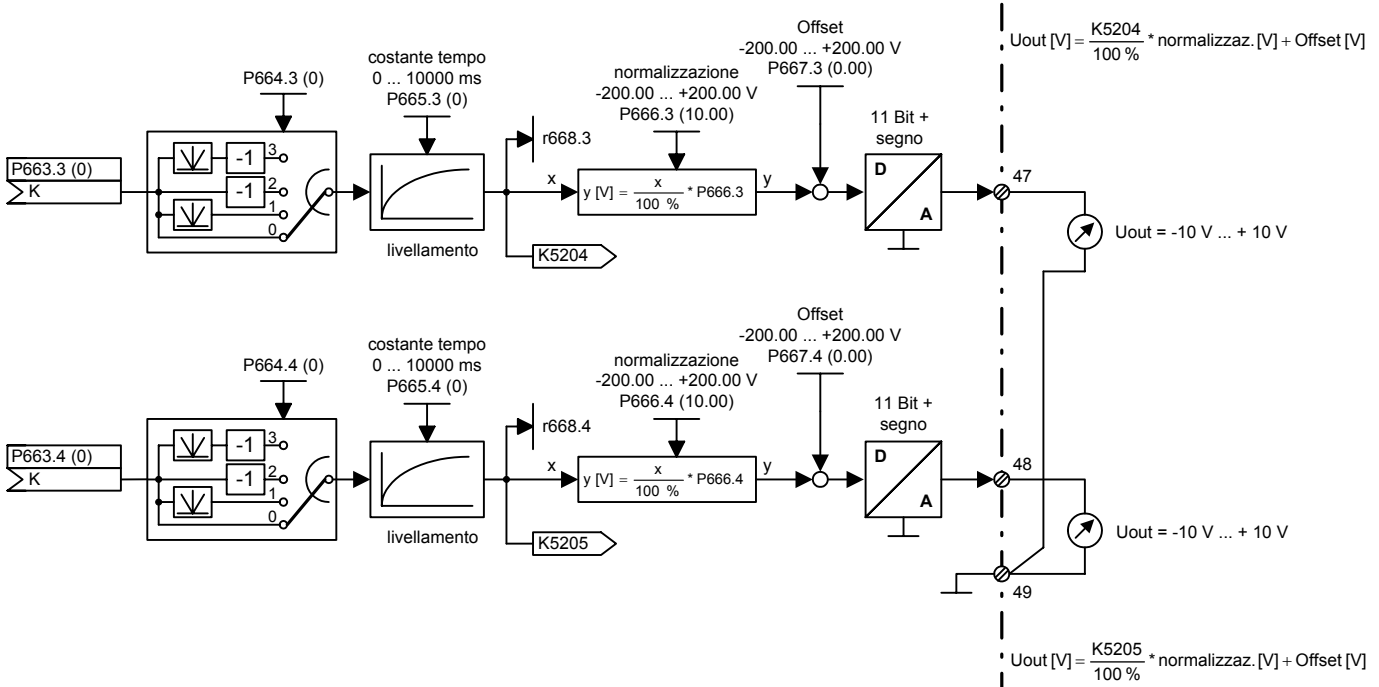


1	2	3	4	5	6	7	8
Ampliamento morsetti EB1 Nr. 1					fp_vc_Y03_i.vsd	Schema funzionale	**- Y03 -**
ingressi / uscite digitali					01.08.1998	MASTERDRIVES VC	

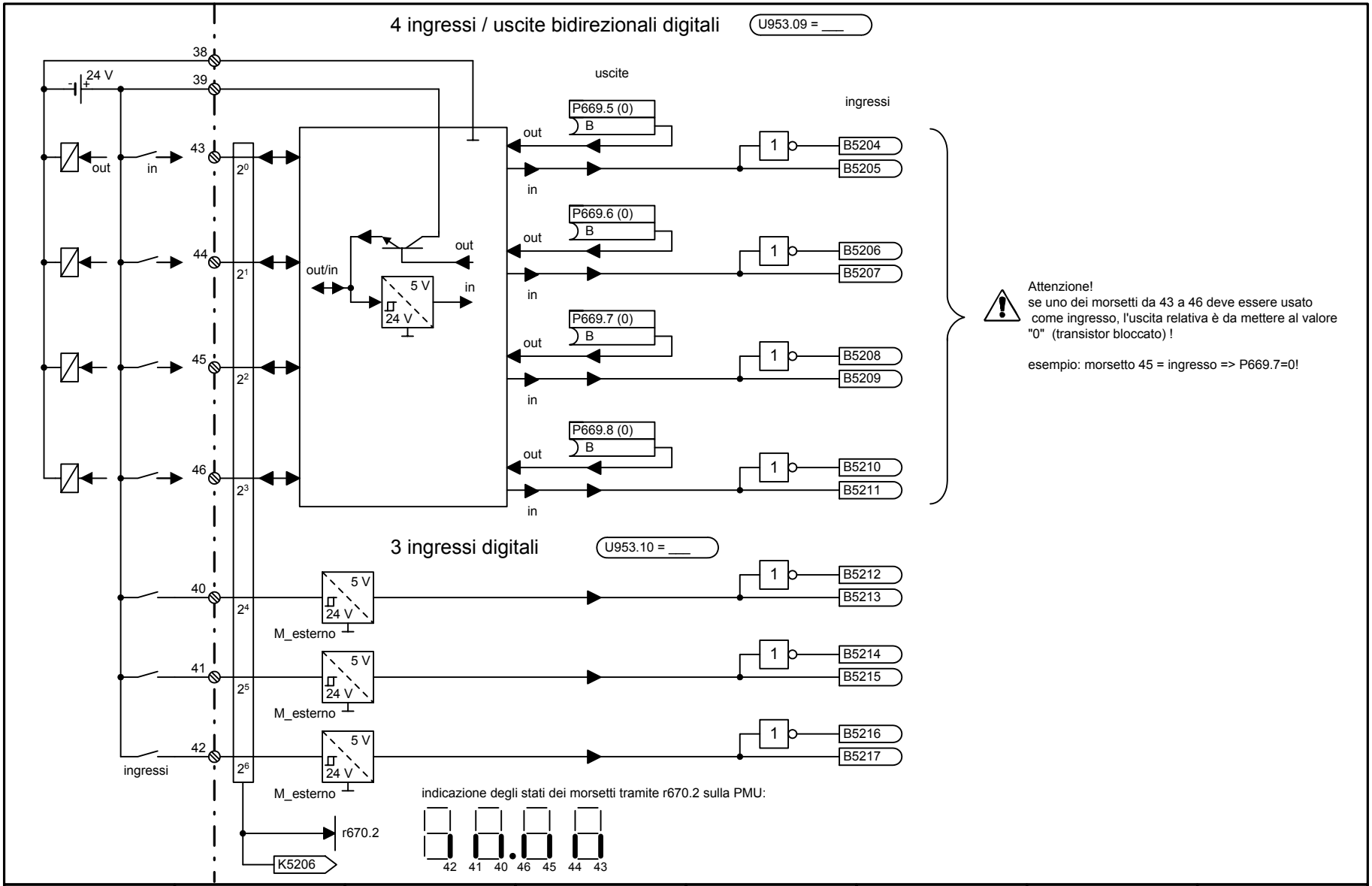


1	2	3	4	5	6	7	8
Ampliamento morsetti EB1 Nr. 2					fp_vc_Y04_i.vsd	Schema funzionale	- Y04 -
ingressi analogici, ingressi digitali combinati					01.08.1998	MASTERDRIVES VC	

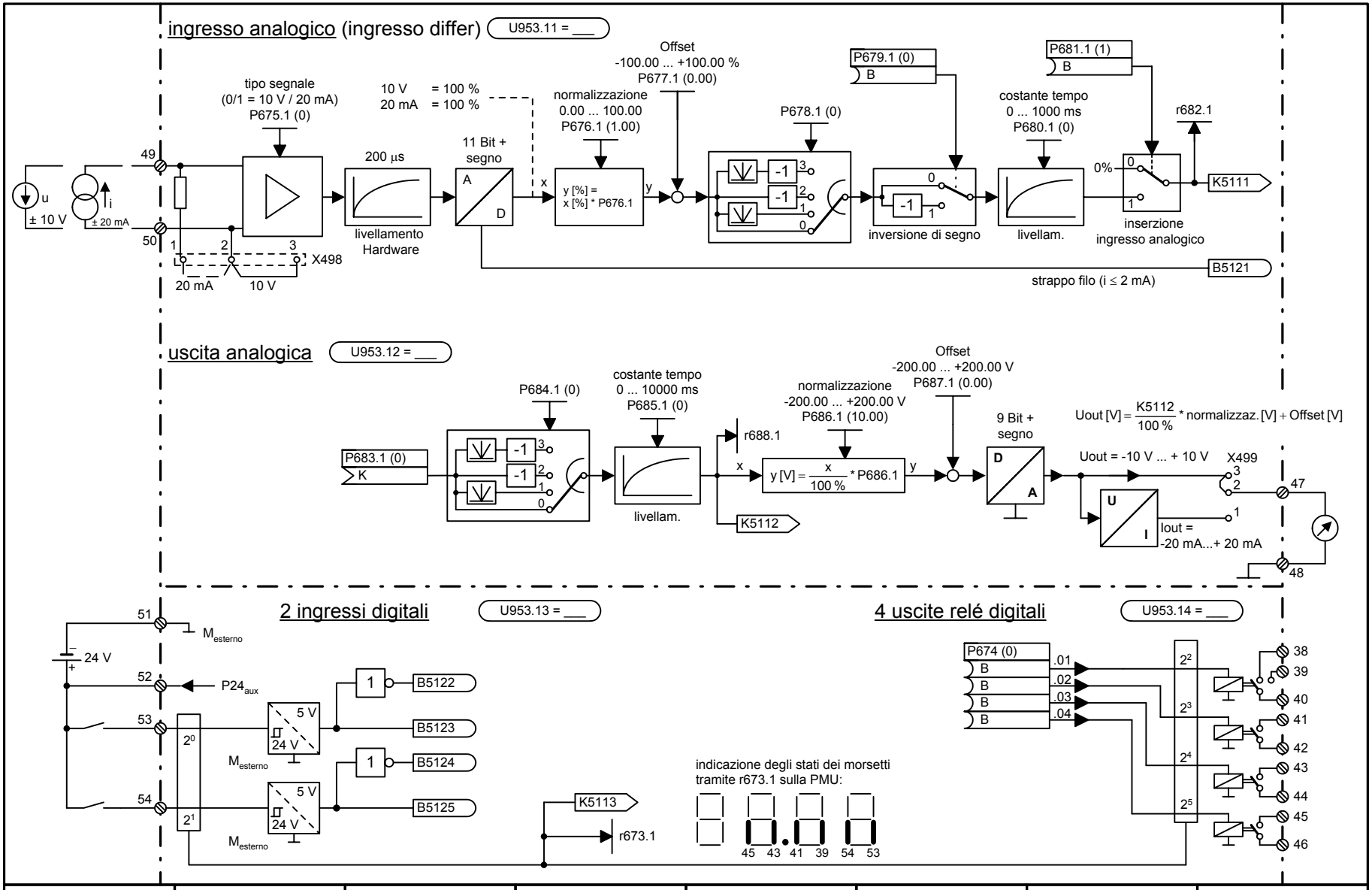
uscite analogicher U953.08 = ___



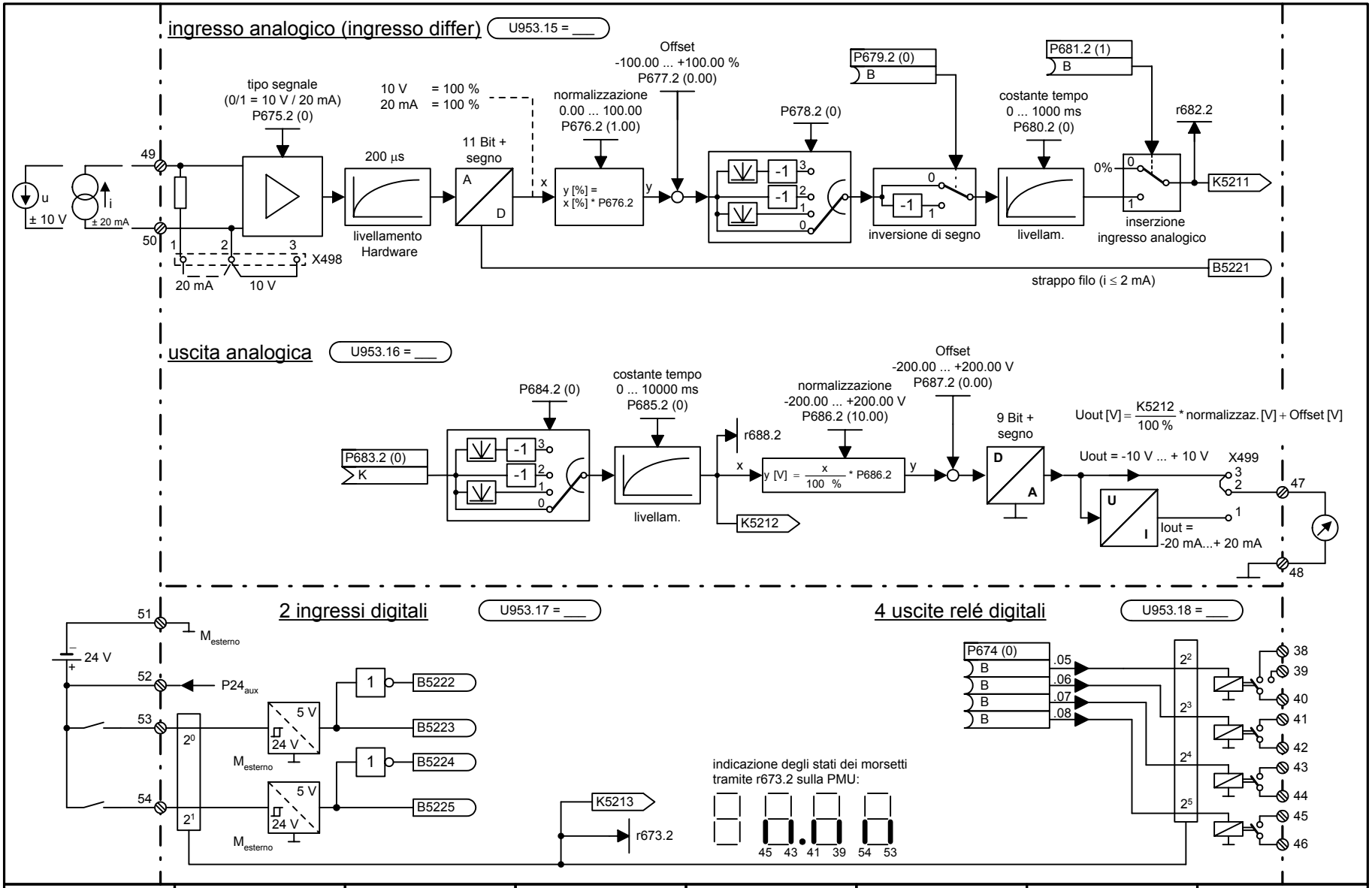
1	2	3	4	5	6	7	8
Ampliamento morsetti EB1 Nr. 2					fp_vc_Y05_i.vsd	Schema funzionale	- Y05 -
uscite analogiche					12.10.01	MASTERDRIVES VC	



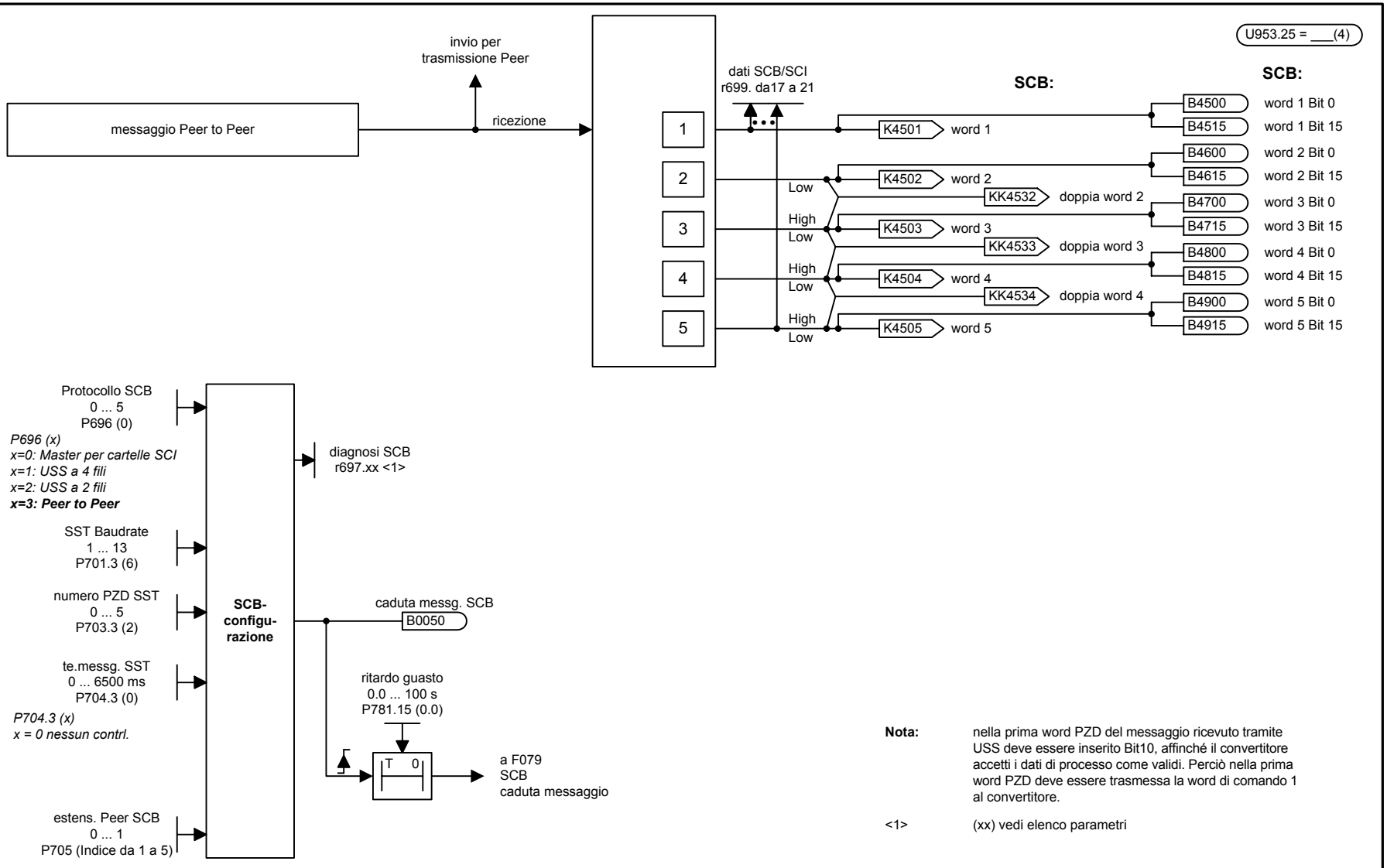
1	2	3	4	5	6	7	8
Ampliamento morsetti EB1 Nr. 2					fp_vc_Y06_i.vsd	Schema funzionale	- Y06 -
ingressi / uscite digitali					01.08.1998	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
Ampliamento morsetti EB2 Nr. 1					fp_vc_Y07_i.vsd	Schema funzionale	- Y07 -
ingressi / uscite analogiche e digitali					12.10.01	MASTERDRIVES VC	



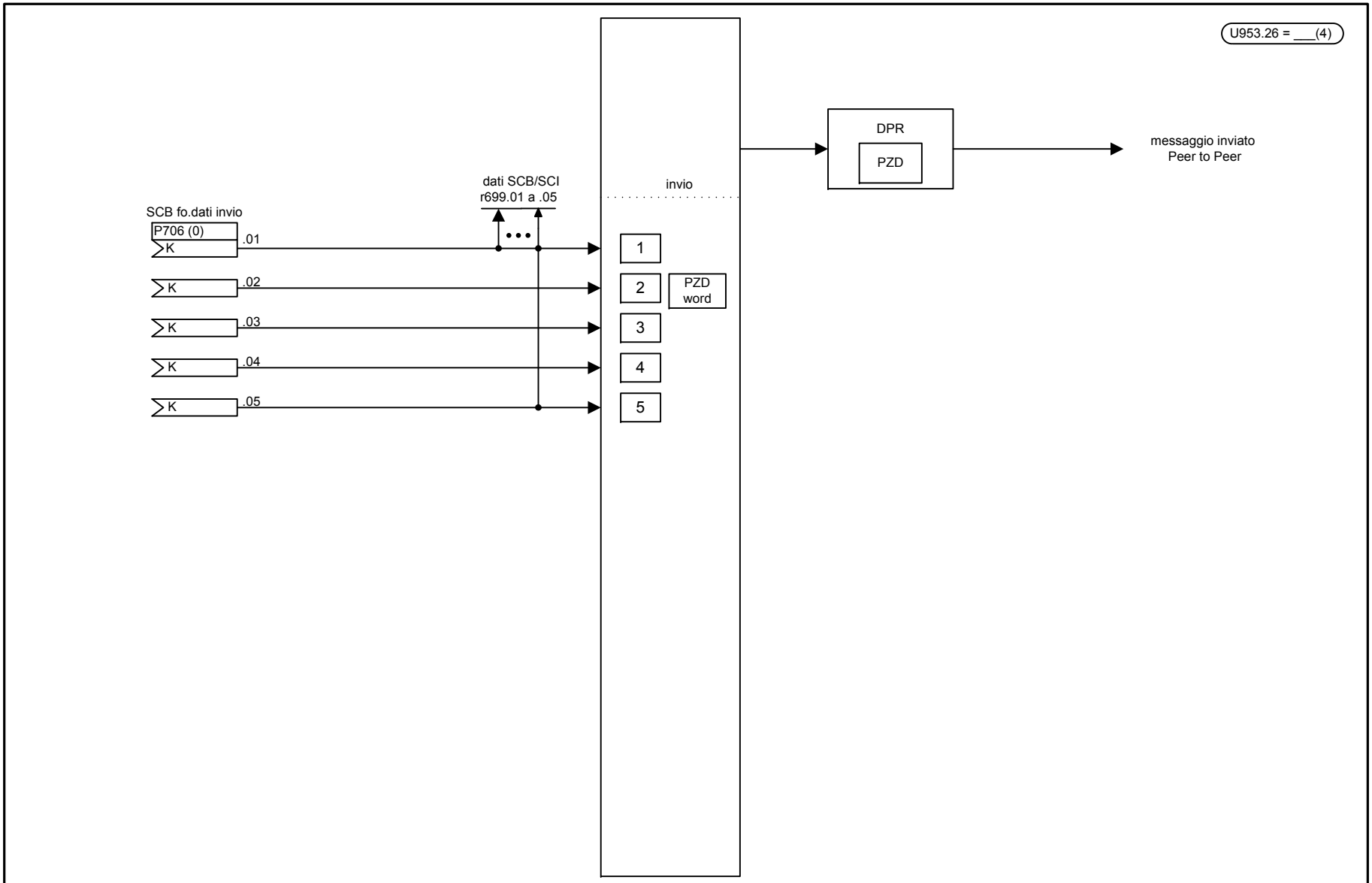
1	2	3	4	5	6	7	8
Ampliamento morsetti EB2 Nr. 2					fp_vc_Y08_i.vsd	Schema funzionale	- Y08 -
ingressi / uscite analogiche e digitali					12.10.01	MASTERDRIVES VC	



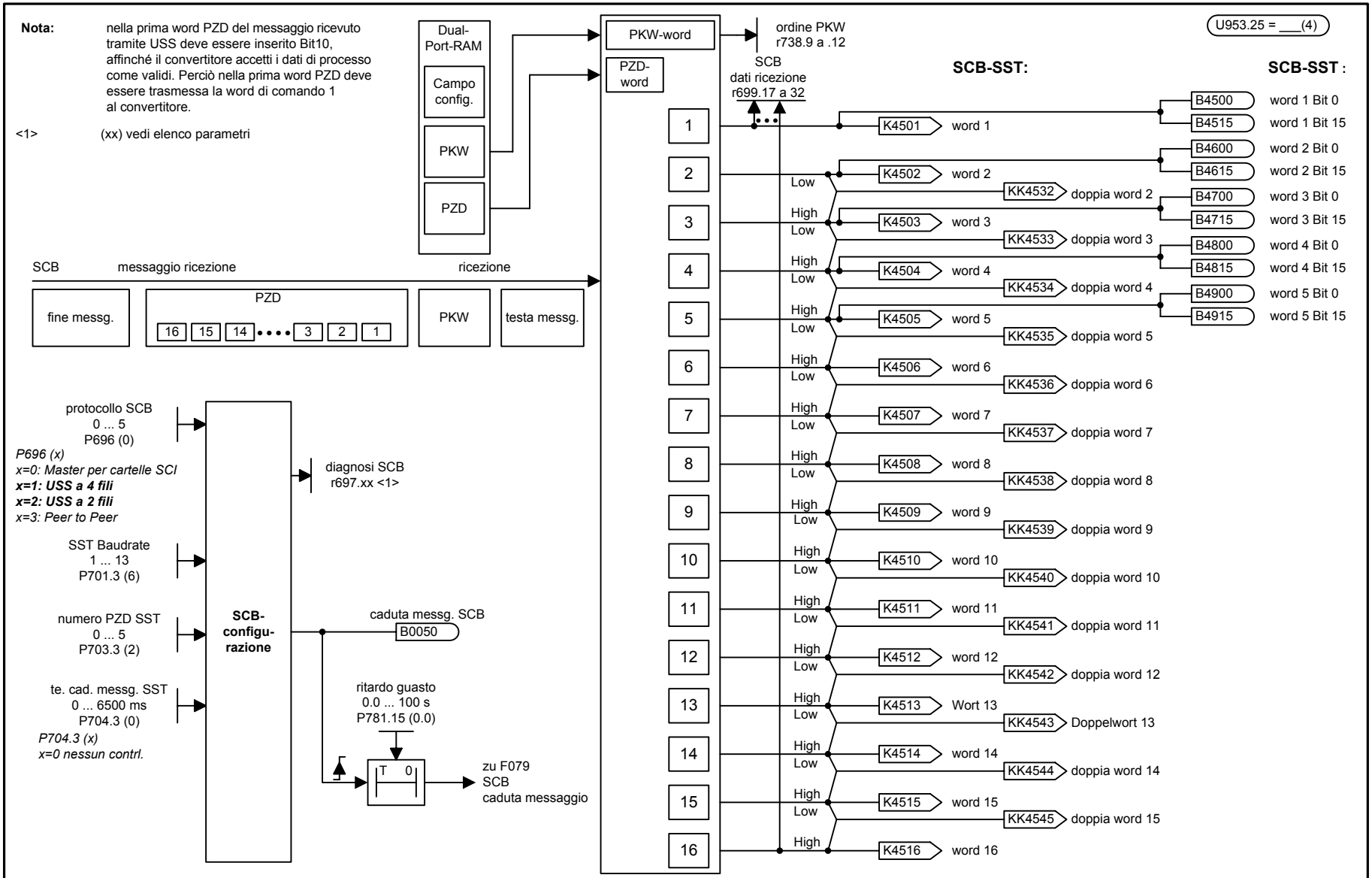
Nota: nella prima word PZD del messaggio ricevuto tramite USS deve essere inserito Bit10, affinché il convertitore accetti i dati di processo come validi. Perciò nella prima word PZD deve essere trasmessa la word di comando 1 al convertitore.

<1> (xx) vedi elenco parametri

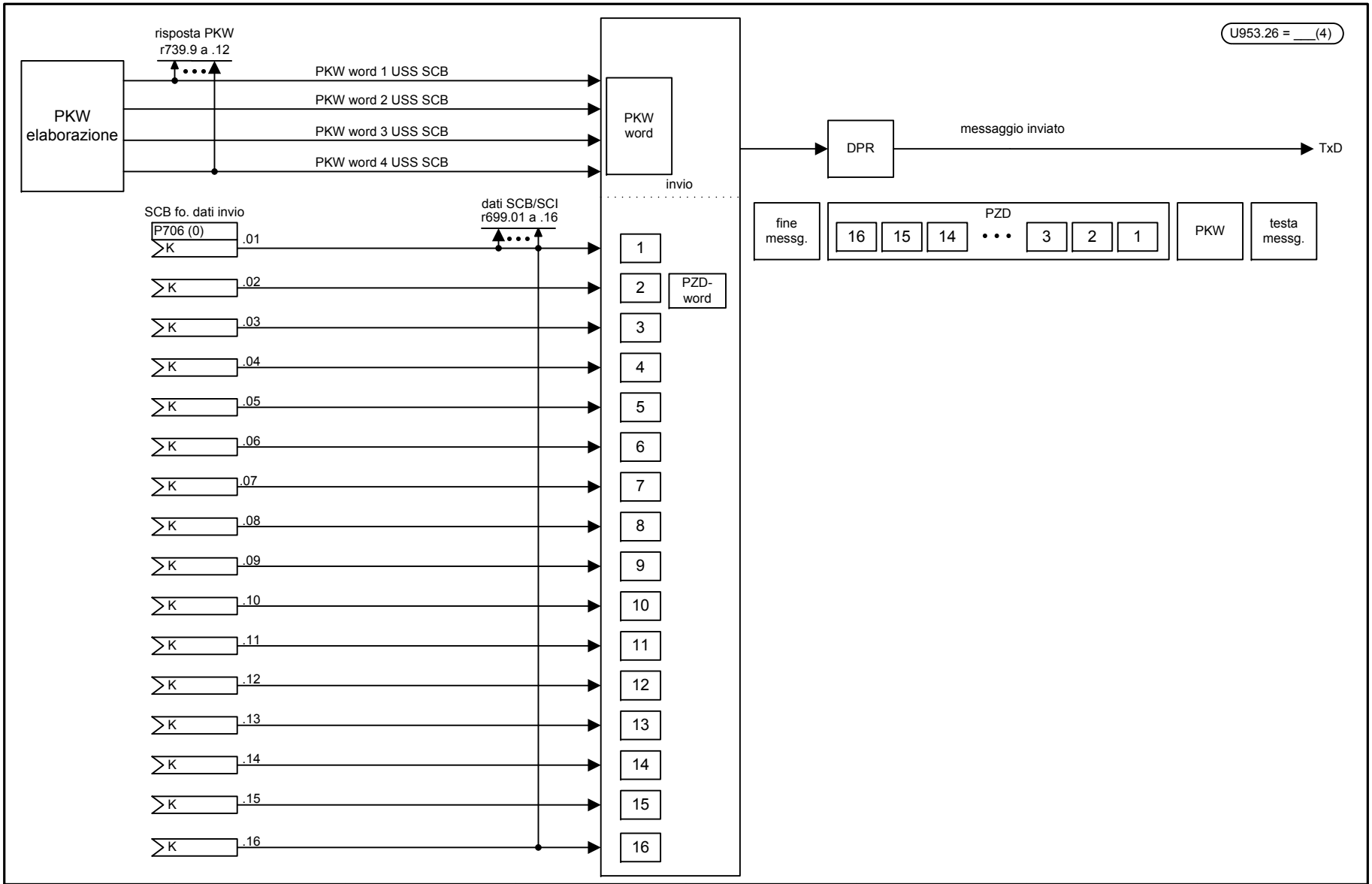
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1/2					fp_vc_Z01_i.vsd	Schema funzionale	**- Z01 -**
Ricezione Peer to Peer		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			16.05.01	MASTERDRIVES VC	



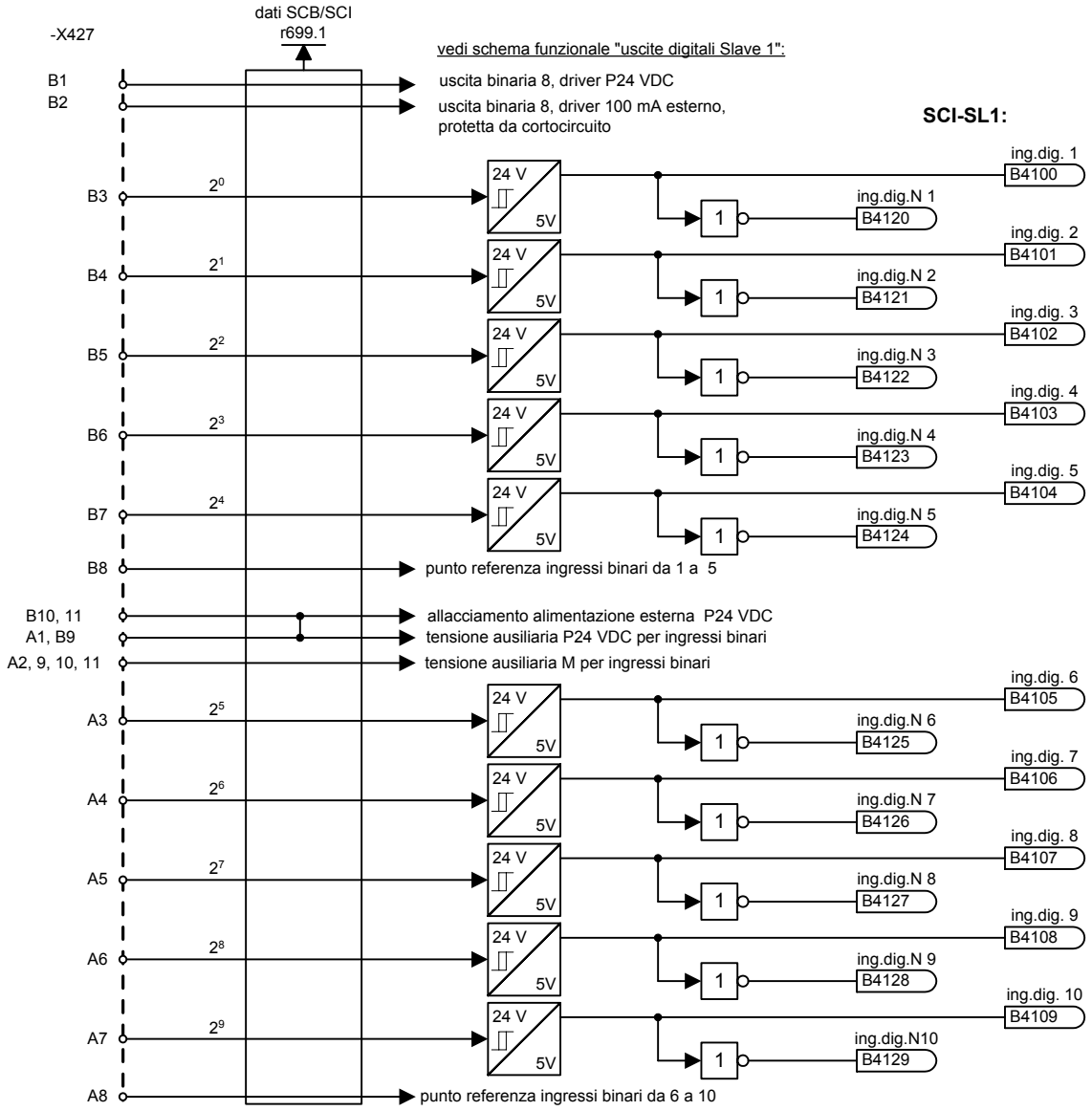
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1/2					fp_vc_Z02_i.vsd	Schema funzionale	**- Z02 -**
Invio Peer to Peer			Non valido su grandezza Kompakt PLUS!		06.08.12	MASTERDRIVES VC	



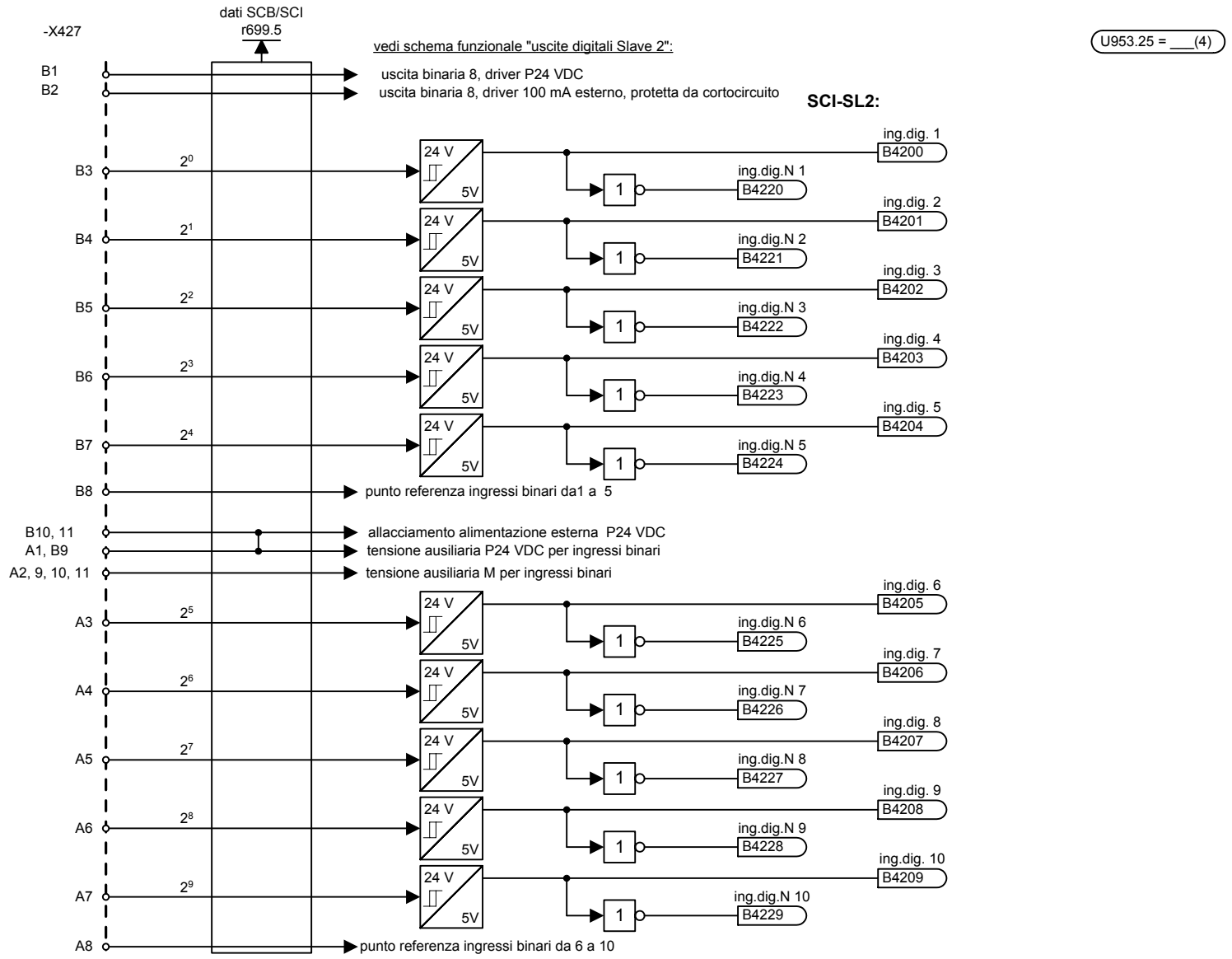
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB2					fp_vc_Z05_i.vsd	Schema funzionale	- Z05 -
Ricezione USS			Non valido su grandezza Kompakt PLUS!		16.05.01	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
SCB2					fp_vc_Z06_i.vsd	Schema funzionale	**- Z06 -**
Invio USS			Non valido su grandezza Kompakt PLUS!		06.08.12	MASTERDRIVES VC	

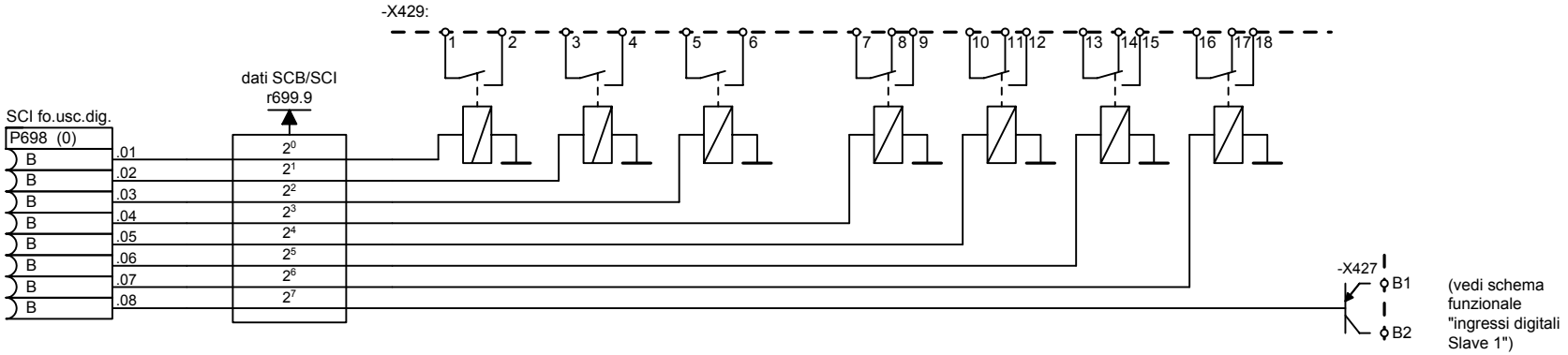


1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI1					fp_vc_Z10_i.vsd	Schema funzionale	**- Z10 -**
Ingressi digitali Slave 1		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			16.05.01	MASTERDRIVES VC	



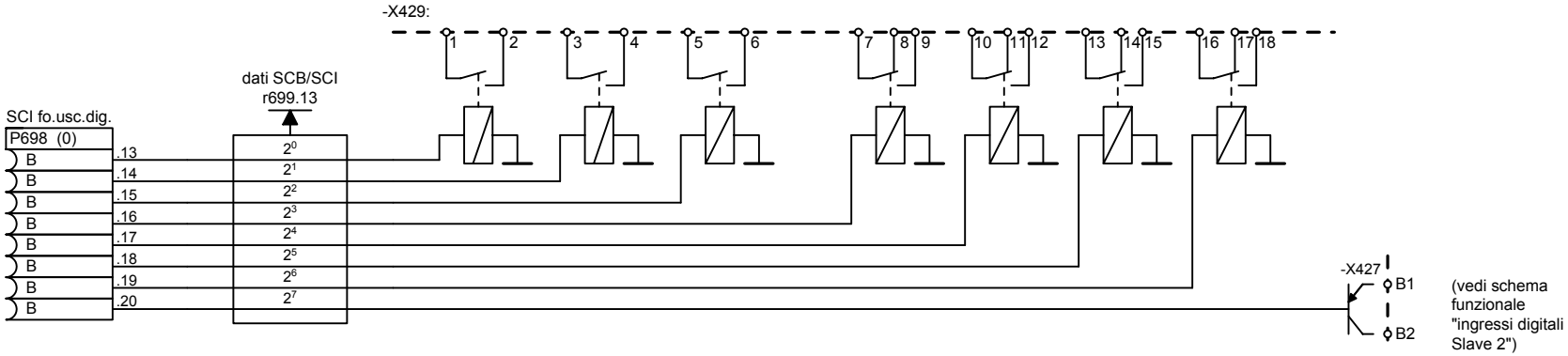
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI1					fp_vc_Z11_i.vsd	Schema funzionale	**- Z11 -**
Ingressi digitali Slave 2		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			16.05.01	MASTERDRIVES VC	

U953.26 = ___(4)

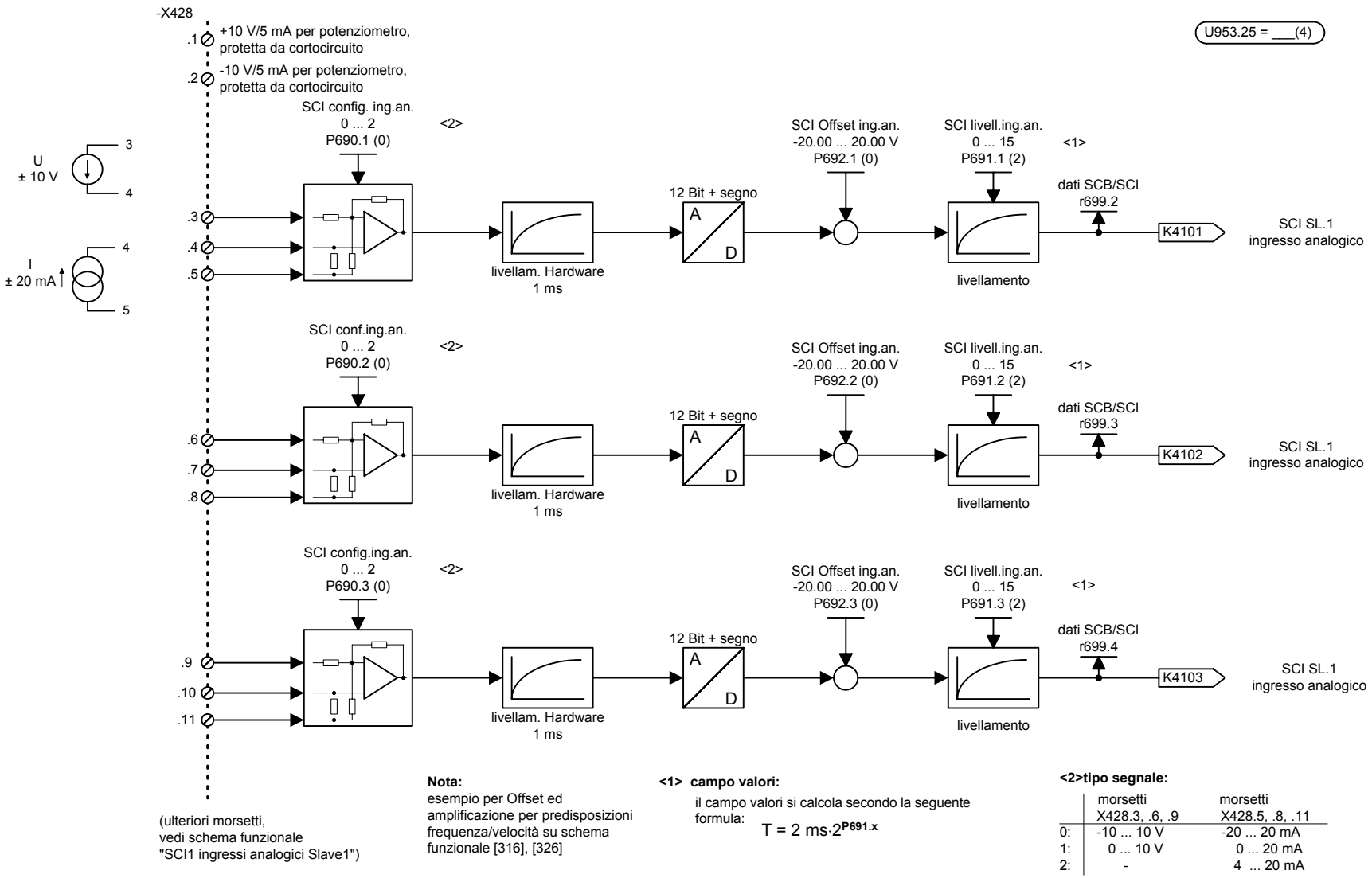


1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI1					fp_vc_Z15_i.vds	Schema funzionale	**- Z15 -**
Uscite digitali Slave 1			Non valido su grandezza Kompakt PLUS!		16.05.01	MASTERDRIVES VC	

U953.26 = ___(4)



1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI1					fp_vc_Z16_i.vsd	Schema funzionale	**- Z16 -**
Uscite digitali Slave 2		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			16.05.01	MASTERDRIVES VC	



Nota:
esempio per Offset ed amplificazione per predisposizioni frequenza/velocità su schema funzionale [316], [326]

<1> campo valori:

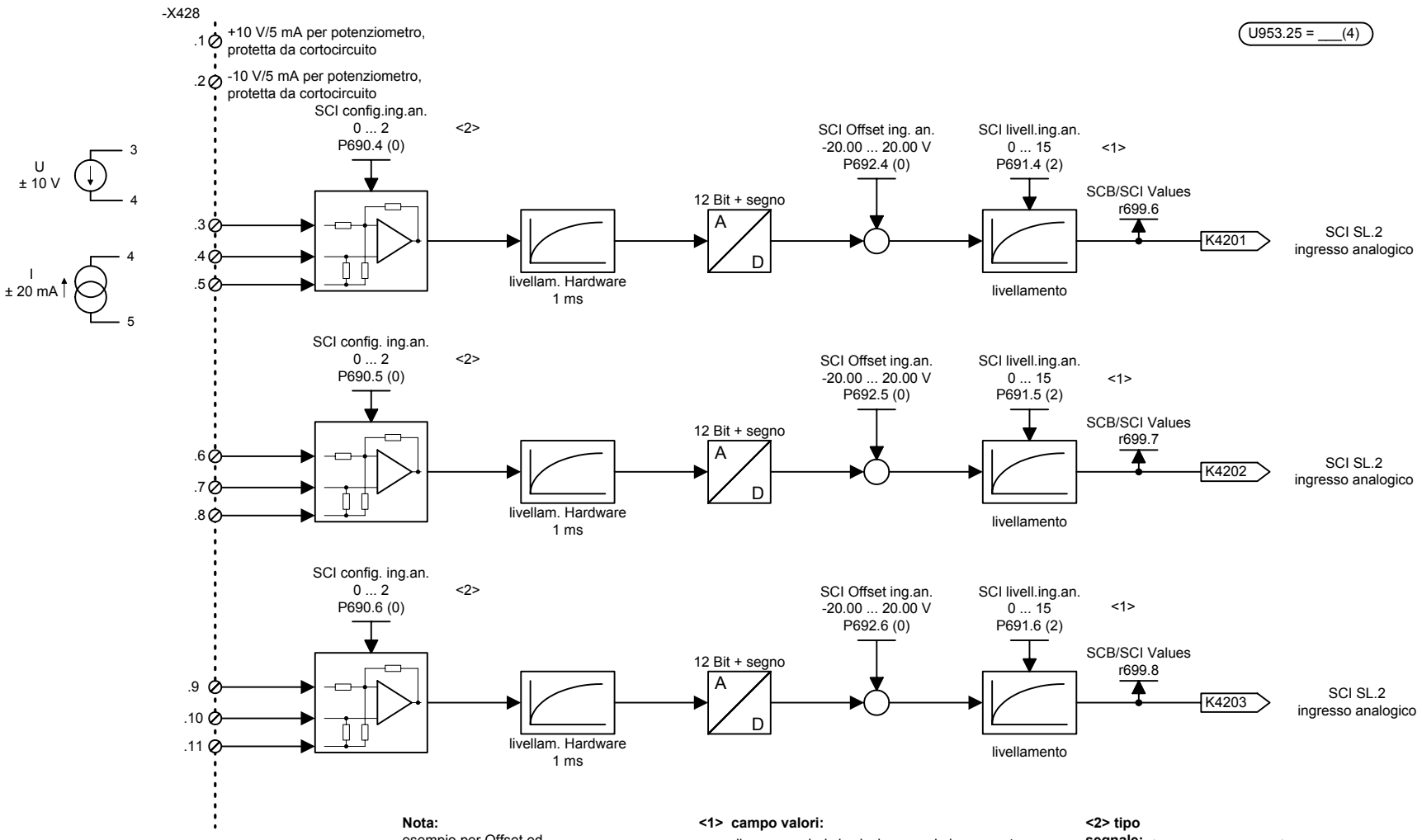
il campo valori si calcola secondo la seguente formula:

$$T = 2\ ms \cdot 2^{P691.x}$$

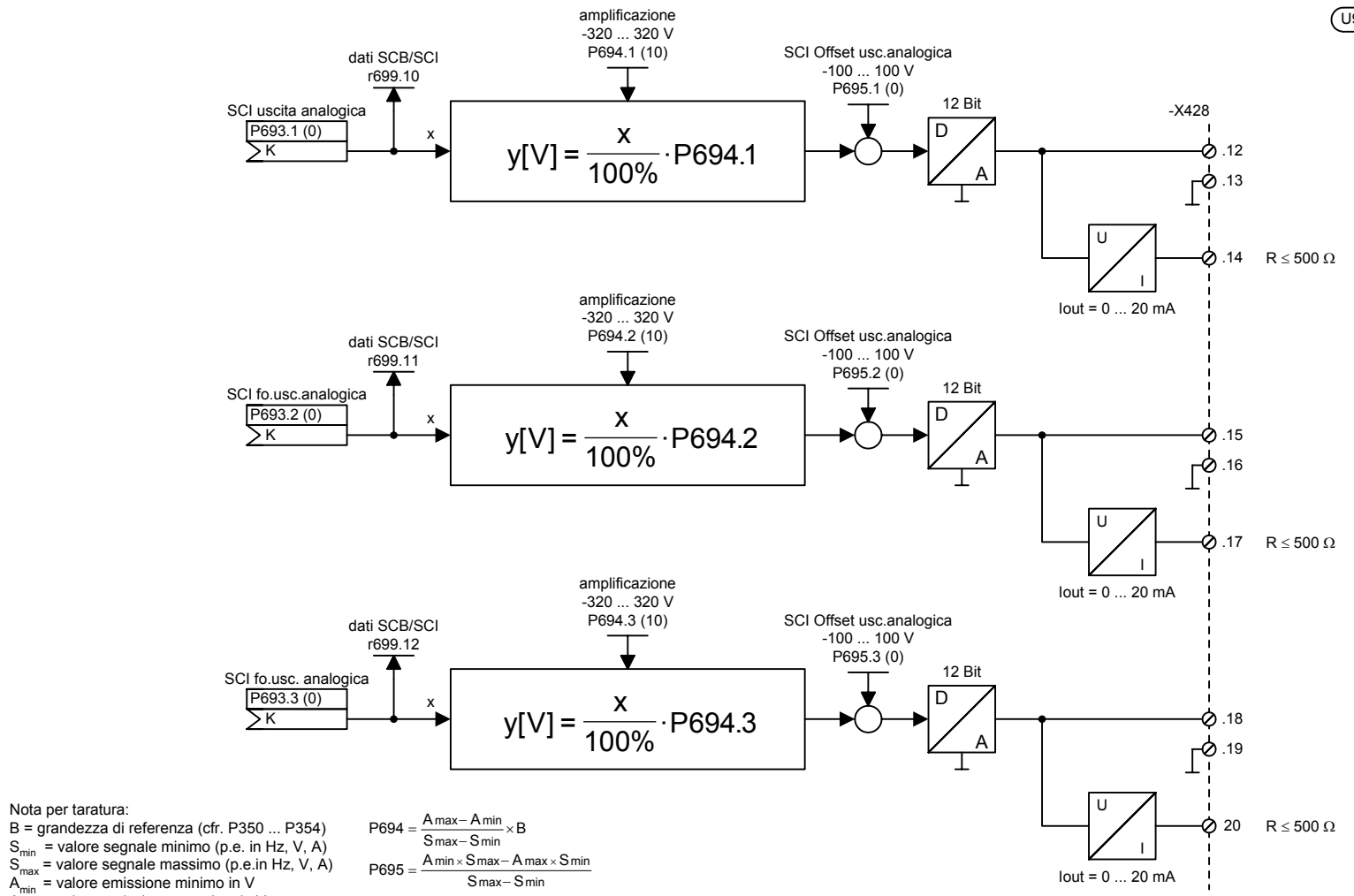
<2>tipo segnale:

	morsetti X428.3, .6, .9	morsetti X428.5, .8, .11
0:	-10 ... 10 V	-20 ... 20 mA
1:	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
2:	-	4 ... 20 mA

1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI1					fp_vc_Z20_i.vsd	Schema funzionale	- Z20 -
SCI1 ingressi analogici Slave 1		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			16.05.01	MASTERDRIVES VC	



1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI1					fp_vc_Z21_i:vsd	Schema funzionale	- Z21 -
SCI1 - ingressi analogici Slave 2		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			16.05.01	MASTERDRIVES VC	



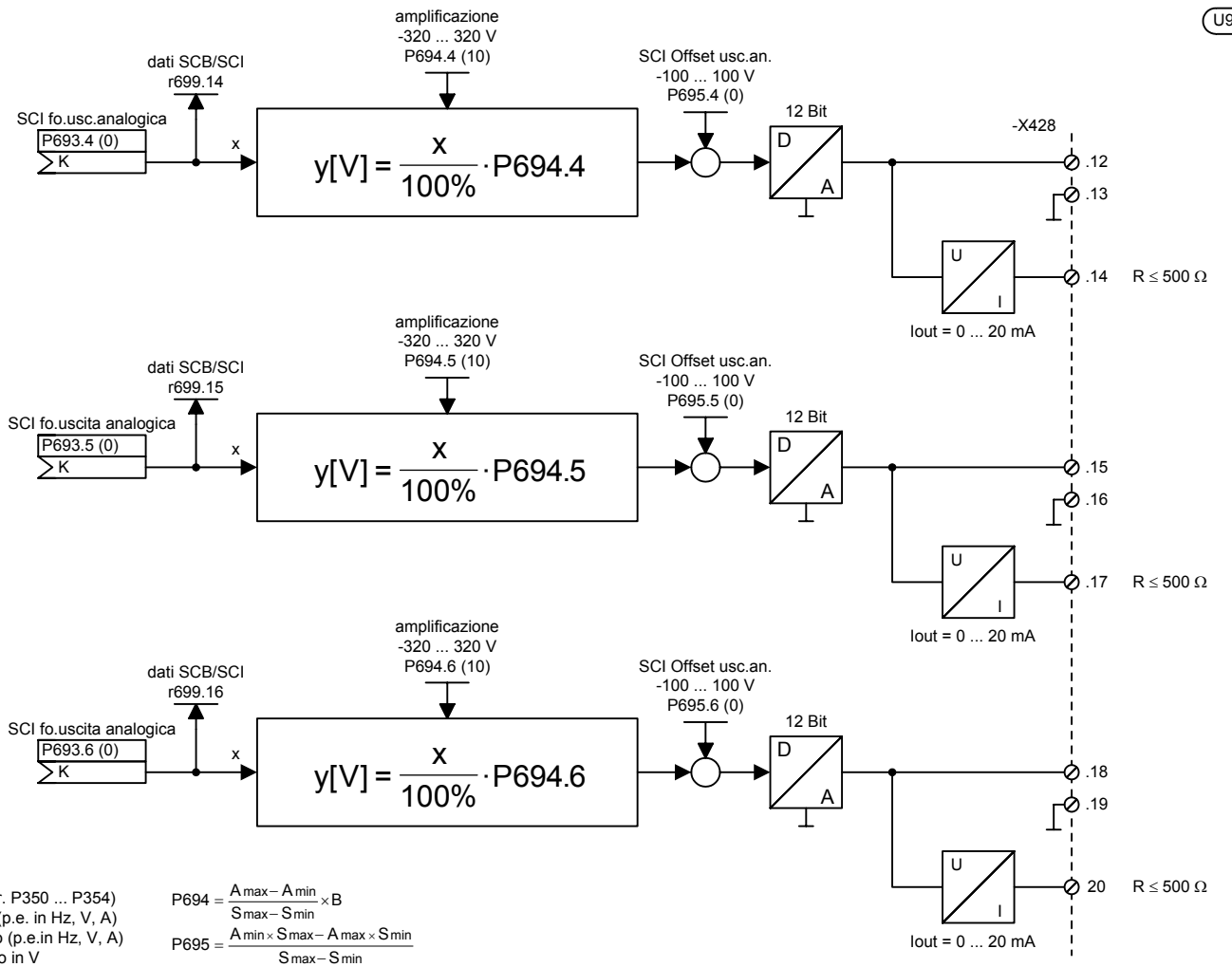
Nota per taratura:
B = grandezza di referenza (cfr. P350 ... P354)
S_{min} = valore segnale minimo (p.e. in Hz, V, A)
S_{max} = valore segnale massimo (p.e.in Hz, V, A)
A_{min} = valore emissione minimo in V
A_{max} = valore emissione massimo in V

Valori emissione per corrente:
4 mA → A_{min} = + 6 V
20 mA → A_{max} = - 10 V

$$P694 = \frac{A_{max} - A_{min}}{S_{max} - S_{min}} \times B$$

$$P695 = \frac{A_{min} \times S_{max} - A_{max} \times S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$$

1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI1					fp_vc_Z25_i.vsd	Schema funzionale	- Z25 -
SCI1 uscite analogiche Slave 1		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			12.05.03	MASTERDRIVES VC	



Nota di taratura:
B = grandezza di referenza (cfr. P350 ... P354)
S_{min} = valore segnale minimo (p.e. in Hz, V, A)
S_{max} = valore segnale massimo (p.e.in Hz, V, A)
A_{min} = valore emissione minimo in V
A_{max} = valore massimo in V

$$P694 = \frac{A_{max} - A_{min}}{S_{max} - S_{min}} \times B$$

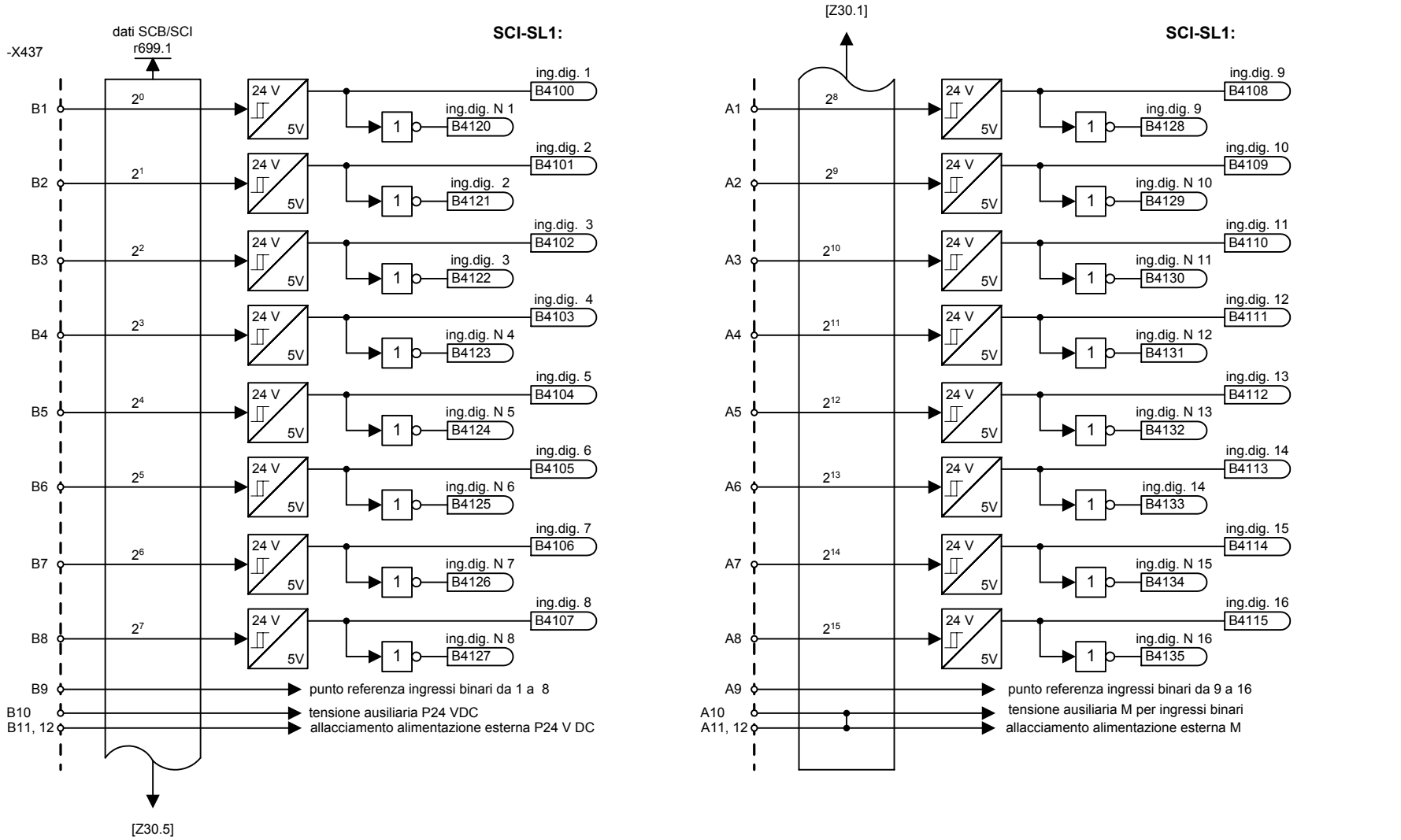
$$P695 = \frac{A_{min} \times S_{max} - A_{max} \times S_{min}}{S_{max} - S_{min}}$$

Valori emisione per corrente:
4 mA → A_{min} = + 6 V
20 mA → A_{max} = - 10 V

(ulteriori morsetti,
vedi schema funzionale
"SCI1 - ingressi analogici Slave2")

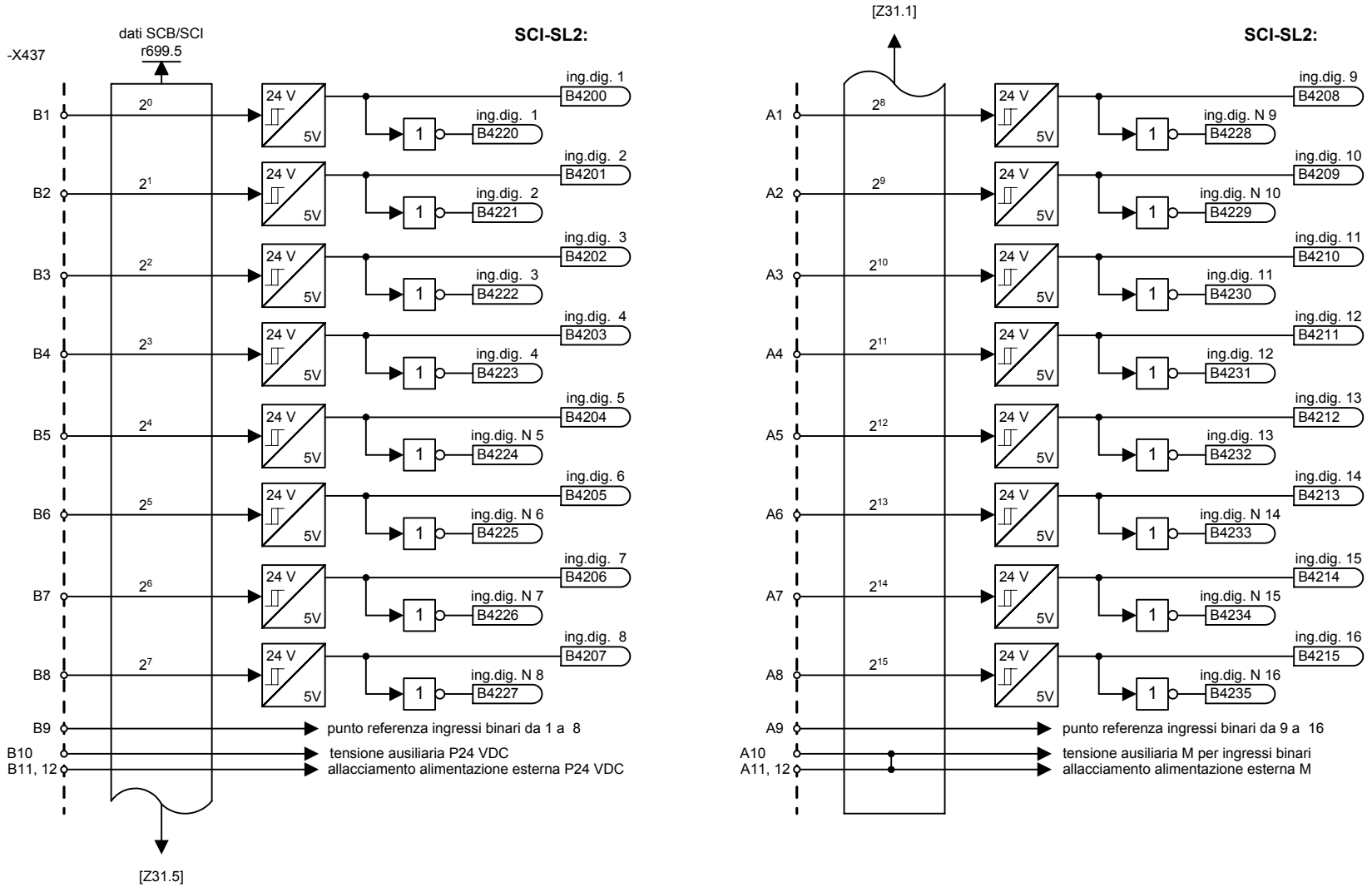
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI1					fp_vc_Z26_i.vsd	Schema funzionale	- Z26 -
SCI1 uscite analogiche2		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			12.05.03	MASTERDRIVES VC	

U953.25 = ___(4)



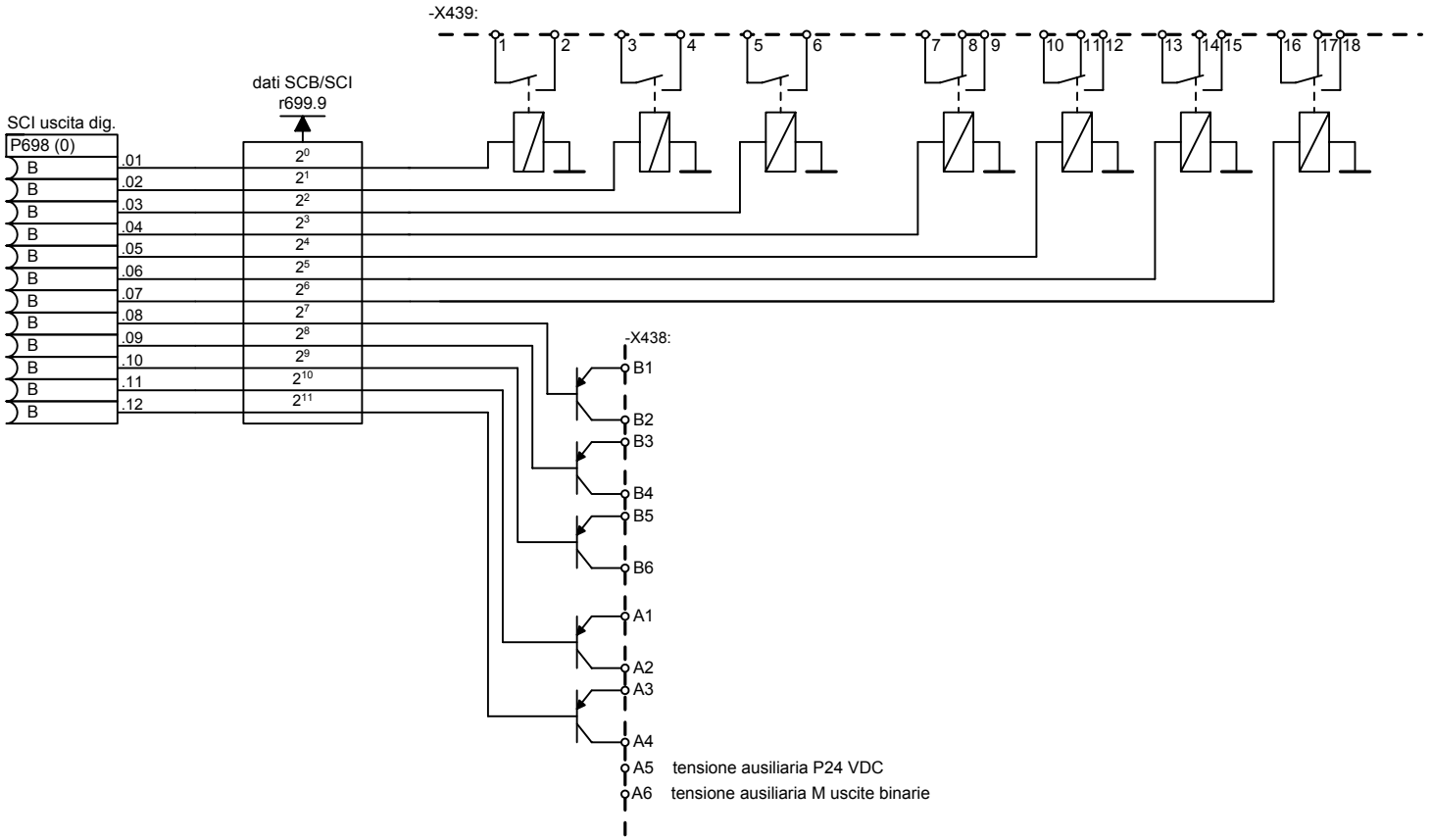
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI2					fp_vc_Z30_i.vsd	Schema funzionale	- Z30 -
Ingressi digitali Slave 1		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			16.05.01	MASTERDRIVES VC	

U953.25 = ___(4)



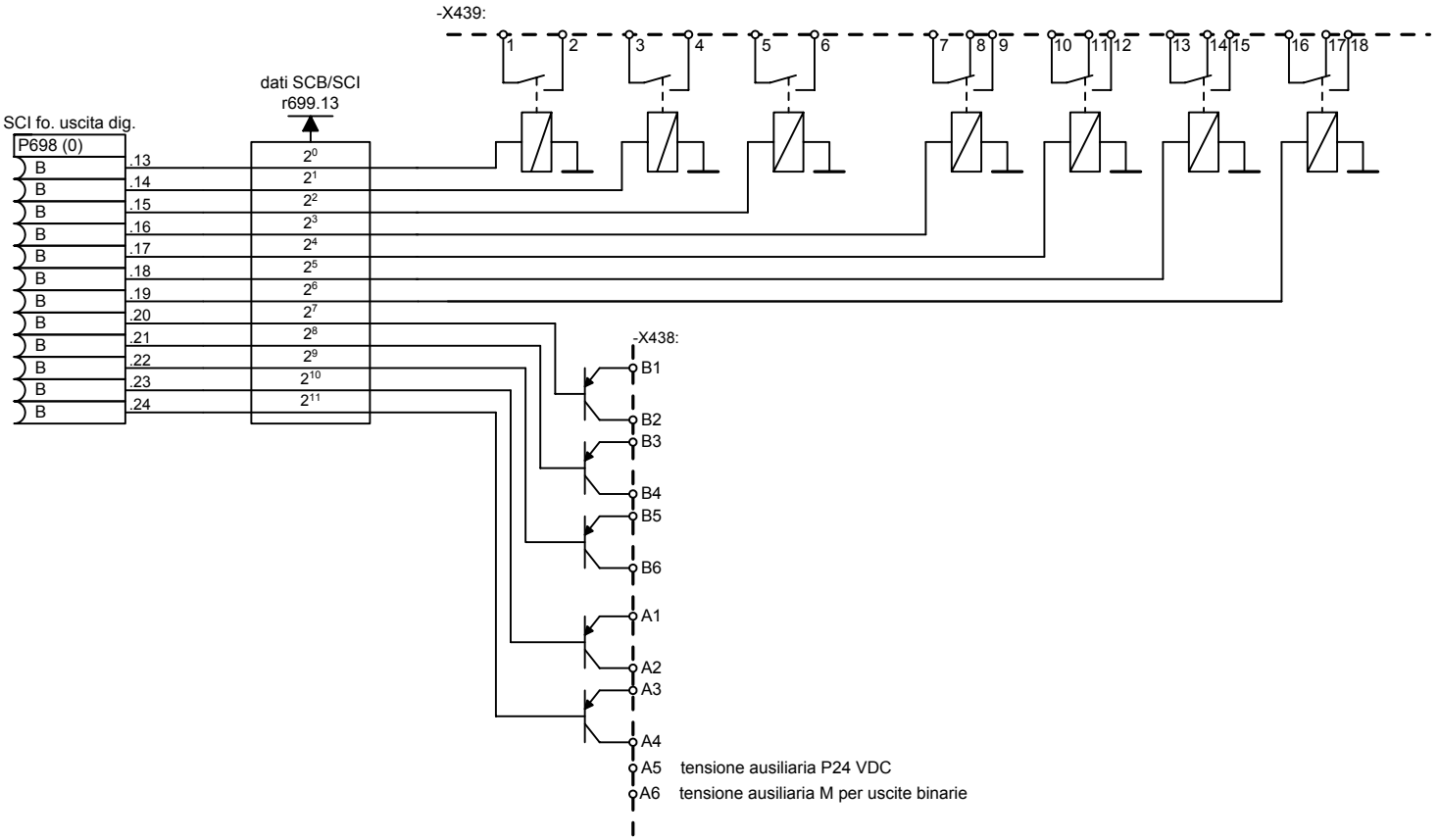
1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI2					fp_vc_Z31_i.vsd	Schema funzionale	- Z31 -
Ingressi digitali Slave 2		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			16.05.01	MASTERDRIVES VC	

U953.26 = ___(4)



1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI2					fp_vc_Z35_i.vsd	Schema funzionale	- Z35 -
Uscite digitali Slave 1		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			16.05.01	MASTERDRIVES VC	

U953.26 = ___(4)



1	2	3	4	5	6	7	8
SCB1 con SCI2					fp_vc_Z36_i.vsd	Schema funzionale	- Z36 -
Uscite digitali Slave 2		Non valido su grandezza Kompakt PLUS!			16.05.01	MASTERDRIVES VC	

Elenchi parametri

Parametri generali	fino a 74	Controllo sequenziale	fino a 629
Dati motore e generatore	fino a 154	Morsetti	fino a 699
Regolazione / set comando	fino a 349	Comunicazione	fino a 779
Funzioni 1	fino a 399	Diagnosi / controllo	fino a 830
Canale riferimento	fino a 514	Parametri speciali	fino a 849
Funzioni 2	fino a 549	Parametri speciali OP1S/DriveMonitor	fino a 899
Parametri tecnologici	fino 1999	Blocchi funzionali liberi	fino 2449
riservato	fino a 2479	Trace	2480 ... 2499
riservato	2500 ... 2599	riservato	2600 ... 2699
riservato	2700 ... 2799	Ascensori e sollevamento	2800 ... 2859
Parametri OP1S	2860 ... 2869	riservato	2870 ... 2899
Manager apparecchio base	2900 ... 2920	riservato	2921 ... 2949
Sblocco e parametri manager	2950 ... 2999	Parametri tecnologici T400	fino a 3999

Chiarimenti

Parametro	Descrizione	Dati	Lettura/scrittura
P999* [1] Par.esempio [2] 999 [3]	„Descrizione“	Fabbrica: 0,0 [4.1] Indice1: 0,0 [4.2] Min: -200,0 [5] Max: 200,0 [6] Unità: % [7] Indici:2, [8] BDS [9] Tipo: I2 [10]	Menu: - menu parametri [11] + comunicazione + dati motore Variabile in: [12] – pronto inserzione - servizio

1) * significa parametro conferma: diventa attivo solo dopo pressione (premere tasto P)

2)

r xxx parametro visualizzazione	numero parametro <1000
P xxx parametro tarabile	numero parametro < 1000
d xxx parametro visualizzazione	numero parametro ≥ 1000 e < 2000 per T100,T300,T400 (non in questo elenco)
H xxx parametro tarabile	numero parametro ≥ 1000 e < 2000 per T100,T300,T400 (non in questo elenco)
n xxx parametro visualizzazione	numero parametro ≥ 2000 e < 3000
U xxx parametro tarabile	numero parametro ≥ 2000 e < 3000
c xxx parametro visualizzazione	numero parametro ≥ 3000 per T400 (non in questo elenco)
L xxx parametro tarabile	numero parametro ≥ 3000 per T400 (non in questo elenco)

Il posto delle migliaia del numero di parametro viene codificato con lettere, affinché possa essere rappresentato anche sulla PMU.

2) Nome parametro con testo in chiaro (p.e. per pannello di comando OP1S e SIMOVIS)

3) Numero di parametro con posto delle migliaia (rilevante per automazione ed interfacce seriali)

4) 1. Valore della taratura di fabbrica con parametri non indicizzati.
2. Valore della taratura di fabbrica del 1. indice con parametri indicizzati. L‘elenco completo della taratura di fabbrica dei primi 4 indici si trova alla fine dell‘elenco parametri.

5) Valore minimo tarabile. Viene dato solo per parametri tarabili. Il valore può essere limitato da grandezze dipendenti dal convertitore.

6) Valore massimo tarabile. Viene dato solo per parametri tarabili. Il valore può essere limitato da grandezze dipendenti dal convertitore.

7) Unità del valore di parametro. Con dati percentuali questi si riferiscono alle corrispondenti grandezze di riferimento (da P350 a P354, vedi anche schema funzionale [20]).

8) Numero degli indici con parametri indicizzati

9) Se il parametro è contenuto in un set dati motore (MDS), set dati funzionali (FDS) o set dati BICO (BDS), allora esso è dato qui (vedi anche schema funzionale [540] e [20]).

10) Tipo parametro

O2	non preceduto da segno valore 16-Bit
I2	preceduto da segno valore 16-Bit
I4	preceduto da segno valore 32-Bit
L2	grandezza codificata Nibble
V2	grandezza codificata Bit
N4	valore 32 bit normalizzato (PROFIdrive)
X4	valore 32 bit normalizzato variabile (PROFIdrive)
,B	parametro connettore binario (vedi anche schema funzionale [15])
,K	parametro connettore (16 Bit, vedi anche schema funzionale [15])
,KK	parametro doppio connettore (32 Bit, vedi anche schema funzionale [15])

11) Fornisce il menu, in cui il parametro è leggibile. Scelta del menu tramite P60.

12) Il parametro è variabile nei seguenti stati del convertitore: (vedi anche schema funzionale [20])

Esempi:	visualizzabile in	
Stato:	r001=	
Definizione potenza	0	necessario cambio nello stato definizione potenza con P060 = 8
Definizione scheda	4	necessario cambio nello stato definizione scheda con P060 = 4
Taratura azionamento	5	necessario cambio nello stato taratura azionamento con P060 = 5
Pronto all‘inserzione	9	
Servizio	14	
Download	21	necessario cambio nello stato Download con P060 = 6

Ritorno allo stato pronto all‘inserzione con P060 = 1

Elenco parametri generale

Elenco parametri Vector Control

13.08.2004

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r001 stato convertit. 1	Parametro di visualizzazione per lo stato attuale del convertitore o invertitore. Lo stato convertitore viene fissato p.e. con le istruzioni per il comando interno di arresto (cfr. word comando1 e 2 r550,r551) e con la scelta menu P060. 0 = definizione parte di potenza 1 = inizializzazione del convrtitore o invertitore 2 = inizializzazione del Hardware 3 = inizializzazione dell'azionamento 4 = configurazione scheda 5 = taratura azionamento 6 = scelta diverse funzioni test interne 7 = guasto 8 = blocco inserzione 9 = pronto all'inserzione 10 = precarica del circuito intermedio 11 = pronto al servizio 12 = test contatto a terra 13 = funzione "presa a volo" attiva 14 = servizio 15 = OFF1 è attivo 16 = OFF3 è attivo 17 = funzione "freno DC" attiva 18 = identificazione motore da fermo è attiva 19 = ottimizzazione del circuito regolazione velocità 20 = funzione "sincronizzazione" attiva 21 = Download solo MASTERDRIVES MC: gli stati con numeri 12, 13, 17, 19, 20 al momento non sono implementati.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. + generatore/motore + dati generatore + set comando/regolazione + regolazione posizione + diagnosi + Trace + tecnologica + sincronismo + posizionamento - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
r002 Frequenza 2	Parametro di visualizzazione per il valore ist di velocità in Hz (moltiplicato per il numero di paiapoli P109 dell'azionamento). Misura dell'indicazione per l'unità di parametrizzazione PMU e l'OP (cfr. P049). nello schema funzionale: 350.7, 351.7, 352.7	PDVI: 3 unitá: Hz indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
r003 Tensione uscita 3	Parametro di visualizzazione per la tensione di uscita del convertitore o invertitore (valore efficace armonica fondamentale). nello schema funzionale: 285.3, 286.3	PDVI: 1 unitá: V indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
r004 corrente uscita 4	Parametro di visualizzazione per la corrente di uscita del convertitore o invertitore (valore efficace armonica fondamentale). nello schema funzionale: 285.7, 286.7	PDVI: 1 unitá: A indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
r005 Potenza uscita 5	Parametro di visualizzazione per la potenza attiva di uscita. Il valore indicazione è normalizzata sulla potenza di referenza, che si ottiene dal prodotto di frequenza di referenza P352 e coppia P354. nello schema funzionale: 285.7, 286.7	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r006 Tens.circ.inerm 6	Parametro di visualizzazione per la tensione del circuito intermedio. Misura dell'indicazione per l'unità di parametrizzazione PMU e l'OP (r049). nello schema funzionale: 285.3, 286.7	PDVI: 0 unitá: V indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
r007 Coppia 7	Parametro di visualizzazione per la coppia, riferita alla coppia di riferimento (P354)	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
r008 Carico motore 8	Parametro di visualizzazione per il carico termico del motore (valore di calcolo). Premessa: P383 >= 100 se scelta nessuna sonda di temperatura. ATTENZIONE: La protezione di sovraccarico condotta da questo parametro è valida solo, se è garantito un sufficiente raffreddamento del motore.	PDVI: 0 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r009 Temperat.motore 9	Parametro di visualizzazione per la temperatura motore attuale. Un'indicazione corretta è possibile solo, se la temperatura motore viene misurata con una sonda di temperatura KTY84 o il parametro BICO P385 sia connesso su un connettore, che fornisce il segnale di temperatura nella normalizzazione 1°=40 Hex. Premessa: P380 > 1 o P381 > 1 o P386 = 2 e P381 > 1 nello schema funzionale: 280.3	PDVI: 0 unitá: °C indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + parametri gen. + funzioni - Upread/accesso libero
r010 carico convertit 10	Parametro di visualizzazione per il carico termico attuale del convertitore o invertitore. Il carico viene registrato con una calcolazione i2t in funzione della corrente d'uscita . Un valore di 100 % raggiunto per servizio permanente con la corrente nominale. Superando un carico del 100% viene attivato un allarme (A024) e la corrente d'uscita ridotta al 89 % della corrente nominale.	PDVI: 0 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
r011 SDM attivo 11	Parametro di visualizzazione per i set dati motore attivi al momento. 1 = set di dati 1 2 = set di dati 2 3 = set di dati 3 4 = set di dati 4 La scelta di un set di dati motore avviene con il Bit word di comando 18 e 19. I parametri BICO relativi per il collegamento dei Bit di comando sono P578 e P579. nello schema funzionale: 20.5	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - tarature azionamento - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r012 set dati BICOatt 12	Parametro di visualizzazione per il set di dati BICO attivo al momento. 1 = set di dati 1 2 = set di dati 2 La scelta di un set di dati BICO avviene con il Bit word comando 30. Il parametro BICO relativo per il collegamento del Bit word comando è P590. nello schema funzionale: 20.5	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
r013 set dati fun.att 13	Parametro di visualizzazione per il set dati funzione attivo al momento. 1 = set di dati 1 2 = set di dati 2 3 = set di dati 3 4 = set di dati4 La scelta di un set di dati funzione avviene con i Bit word di comando 16 e 17. I parametri BICO relativi per il collegamento dei Bit word comando sono P576 e P577. nello schema funzionale: 20.5	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
r014 velocità rif. 14	Parametro di visualizzazione per il riferimento di velocità all'ingresso regolatore velocità o all'ingresso frequenza della regolazione U/f. nello schema funzionale: 360.4, 361.4, 362.4, 363.4	PDVI: 1 unitá: 1/min indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
r015 velocità ist. 15	Parametro di visualizzazione per il valore ist velocità. nello schema funzionale: 350.7, 351.7, 352.7	PDVI: 1 unitá: 1/min indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
P028* Fo.num.con.pot. 28	Parametro BICO per la scelta di connettori, che mantengono una potenza e devono essere indicati nel parametro di visualizzazione r029 in [%]. I numeri di connettore registrati nel rispettivo indice vengono indicati nello stesso indice del parametro r029. nello schema funzionale: 30.7	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r029 Num.conn.pot. 29	Parametro di visualizzazione per indicazione dei connettori dati in P028 in [%]. I connettori indicati nell'indice relativo sono stati scelti nello stesso indice del parametro P028. La normalizzazione viene fissata in P352 e P354. nello schema funzionale: 30.8	PDVI: 1 unitá: % indici: 5 tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
P030* fo.num.con.bin. 30	Parametro BICO per la scelta di connettori binari, che devono essere indicati nel parametro di visualizzazione r031. I numeri di connettori binari introdotti nel rispettivo indice vengono indicati nello stesso indice del parametro r031. nello schema funzionale: 30.1	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r031 conn. binario 31	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei connettori binari dati in P030. I connettori binari indicati nell'indice corrispondente sono stati scelti nello stesso indice del parametro P030. nello schema funzionale: 30.2	PDVI: 0 unitá: - indici: 5 tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
P032* fo.num. conn. 32	Parametro BICO per la scelta di connettori, che nel parametro di visualizzazione r033 in (%) devono essere indicati. I numeri di connettori introdotti nel rispettivo indice vengono indicati nello stesso indice del parametro r033. nello schema funzionale: 30.1	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r033 indicaz. conn. 33	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei connettori inseriti in P032. I connettori indicati nell'indice corrispondente sono stati scelti nello stesso indice del parametro P032. Un valore di connettore di 4000 H oppure 4000 0000 H viene portata a 100%. nello schema funzionale: 30.2	PDVI: 3 unitá: % indici: 5 tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
P034* fo.num.tens.con. 34	Parametro BICO per la scelta di connettori, che contengono una tensione e che devono essere indicati nel parametro di visualizzazione r035 in (V). I numeri di connettori introdotti nel rispettivo indice vengono indicati nello stesso indice del parametro r035. nello schema funzionale: 30,4	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r035 indicaz.ten.con. 35	Parametro di visualizzazione per l'indicazione connettori inseriti in P034 in (V). I connettori indicati nel rispettivo indice sono stati nello stesso indice del parametro P034. La normalizzazione viene determinata in P351. Vale la seguente prescrizione di calcolazione: r035 = P351 x valore di connettore in [%]/100%. nello schema funzionale: 30.5	PDVI: 1 unitá: V indici: 5 tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
P036* fo.num.corr.con. 36	Parametro BICO per la scelta di connettori, che contengono una corrente e devono essere indicati nel parametro di visualizzazione r037 in (A). Inumeri di connettori introdotti nel rispettivo indice vengono indicati nello steso indice del parametro r037. nello schema funzionale: 30.4	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r037 indicaz.corr.con 37	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei connettori inseriti in P036 in (A). I connettori indicati nel rispettivo indice sono stati scelti nello stesso indice del parametro P036. La normalizzazione viene determinata in P350. Vale la seguente prescrizione di calcolo: r037 = P350 x valore connettore in [%]/100%. nello schema funzionale: 30.5	PDVI: 2 unitá: A indici: 5 tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P038* fo.num.copp.con 38	Parametro BICO per la scelta di connettori, che contengono una coppia e devono essere visualizzati nel parametro di visualizzazione r039 in [%]. I numeri di connettore introdotti nel corrispondente indice vengono indicati nello stesso indice del parametro r039. nello schema funzionale: 30.4	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r039 num. coppia con. 39	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei connettori dati in P038 in (%). I connettori indicati nel corrispondente indice sono stati scelti nello stesso indice del parametro P038. La normalizzazione viene fissata in P354. nello schema funzionale: 30.5	PDVI: 1 unitá: % indici: 5 tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
P040* fo.num.veloc.con 40	Parametro BICO per la scelta di connettori, che contengono una velocità e devono essere indicati nel parametro di visualizzazione r041 in (1/min). I numeri di connettori introdotti nel rispettivo indice vengono indicati nello stesso indice del parametro r041. nello schema funzionale: 30.7	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r041 num. veloc. con. 41	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei connettori inseriti in P040 in [1/min].I connettori indicati nel rispettivo indice sono stati scelti nello stesso indice del parametro P040. La normalizzazione viene determinata in P353. Vale la seguente prescrizione di calcolo: r041 = P353 x valore connettore in [%]/100%. nello schema funzionale: 30.8	PDVI: 1 unitá: 1/min indici: 5 tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
P042* fo.num.frqu.con. 42	Parametro BICO per la scelta di connettori, che contengono una frequenza e devono essere indicati nel parametro di visualizzazione r043 in (Hz). I numeri di connettori introdotti nel rispettivo indice vengono indicati nello stesso indice del parametro r043. nello schema funzionale: 30.7	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r043 indicaz.frqu.con 43	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei connettori inseriti in P042 in [Hz].I connettori indicati nel rispettivo indice sono stati scelti nello stesso indice del parametro P042. La normalizzazione viene determinata in P352. Vale la seguente prescrizione di calcolo: r043 = P352 x valore connettore in [%]/100%. nello schema funzionale: 30.8	PDVI: 3 unitá: Hz indici: 5 tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
P044* fo.num.decim.con 44	Parametro BICO per la scelta di connettori, che devono essere indicati nel parametro di visualizzazione r045 come numero decimale preceduto da segno. I numeri di connettori introdotti nel rispettivo indice vengono indicati nello stesso indice del parametro r045. nello schema funzionale: 30.1	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r045 num.decimal.con 45	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei connettori inseriti in P044 come numero decimale preceduto da segno. I connettori indicati nel rispettivo indice sono stati scelti nello stesso indice del parametro P044. nello schema funzionale: 30.2	PDVI: 0 unitá: - indici: 5 tipo: I4	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
P046* fo.num.esa.con. 46	Parametro BICO per la selezione di connettori, che devono essere indicati nel parametro di visualizzazione r047 quale completo valore esadecimale. I numeri di connettori introdotti nel rispettivo indice vengono indicati nello stesso indice del parametro r047. Nello schema funzionale: 30.1	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r047 num. esa. conn. 47	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei connettori inseriti in P046 quale numero esadecimale. Se in P046 sono stati scelti connettori word, allora vale: indice 1..5 = valore del connettore, indice 6..10 = 0 Se in P046 sono stati scelti connettori doppia word, allora vale: indice 1..5 = 16 bit più alto del connettore, Indice 6..10 = corrispondente 16 bit più basso del connettore Esempio: KK0091 = 1234 5678 P046.1 = 91 r047.1 = 1234 r047.6 = 5678 nello schema funzionale: 30.2	PDVI: 0 unitá: - indici: 10 tipo: L2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero
P048* PMU num.serv. 48	Parametro di funzione per la scelta del parametro, il cui valore deve essere indicato nell'indicazione di servizio della PMU.	fabbrica: 2 min: 0 max: 3999 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P049* OP num.serv. 49	Parametro di funzione per la scelta dei parametri, i cui valori devono essere indicati nell'indicazione di servizio del pannello indicatore confort OP1S opzionale. Indice 1: 1. riga a sinistra Indice 2: 1. riga a destra Indice 3: 2. riga (val. ist.), solo parametro di visualizzazione Indice 4: 3. riga (riferimento) Indice 5: 4. riga nello schema funzionale: per apparecchi Kompakt ed a giorno: 60.1 per apparecchi Kompakt PLUS: 61.1	Indice1: 4 min: 0 max: 3999 unitá: - indici: 5 tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P050* Lingua 50	Parametro di funzione per l'impostazione della lingua nella quale devono essere indicati i testi nel pannello confort 0P1S opzionale. 0 = Tedesco 1 = Inglese 2 = Spagnolo 3 = Francese 4 = Italiano Nella taratura di fabbrica questo parametro non viene resettato !	fabbrica: 0 min: 0 max: 4 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P053* Sblc.parametriz. 53 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per lo sblocco di interfacce per la parametrizzazione. 0 Hex = nessuna 1Hex = scheda di comunicazione CBx 2 Hex = pannello di comando PMU 4 Hex = interfaccia seriale (SST/SST1), anche OP1S e PC 8 Hex = schede seriali introduzione/emissione SCB 10 Hex = scheda tecnologica Txxx 20 Hex = interfaccia seriale 2 (SST2) 40 Hex = seconda scheda CB Ogni interfaccia è codificata con un numero. L'introduzione del numero o della somma di alcuni numeri abbinati alle interfacce sblocca l'impiego dell'interfaccia/e interessata/e come interfaccia di parametrizzazione libera. Esempio: il valore di taratura di fabbrica 6 rappresenta la somma di 2 e 4. Ciò significa che è consentita la parametrizzazione tramite la PMU e l'interfaccia seriale 1 e quindi anche per l'OP1S. Il parametro è sempre scrivibile da ogni interfaccia. Questo vale anche poi,se per questa interfaccia non sia presente alcun sblocco parametrizzazione. Per una taratura di fabbrica tramite CBx, SCB, Txxx, SST2 o seconda scheda CB questo parametro non viene resettato.	fabbrica: 7 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: tutti menu variabile in: tutti gli stati

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P053* Sblc.parametriz. 53 solo Kompakt PLUS	Parametro di funzione per lo sblocco di interfacce per la parametrizzazione. 0 Hex = nessuna 1 Hex = scheda di comunicazione CBx 2 Hex = pannello di comando dell'apparecchio 4 Hex = interfaccia seriale (SST/SST1) 8 Hex = schede seriali introduzione/emissione SCB 10 Hex = scheda tecnologica Txxx 20 Hex = interfaccia seriale 2 (SST2) , anche OP1S e PC 40 Hex = seconda scheda CB Ogni interaccia è codificata con un numero. L'introduzione del numero o della somma di alcuni numeri abbinati alle interfacce sblocca l'impiego dell'interfaccia/e interessata/e come interfaccia di parametrizzazione libera. Esempio: il valore di taratura di fabbrica 27H rappresenta la somma di 1,2, 4. Ciò significa che è consentita la parametrizzazione tramite la PMU e l'interfaccia seriale 1 e pure per l'OP1S mediante l'interfaccia seriale 2. Il parametro è sempre scrivibile da ogni interfaccia. Questo vale anche poi,se per questa interfaccia non sia presente alcun sblocco parametrizzazione. Per una taratura di fabbrica tramite 1°CB, SCB, Txxx, SST2 o seconda scheda CB questo parametro non viene resettato.	fabbrica: 39 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: tutti menu variabile in: tutti gli stati
r054 datore ordine 54	Questo parametro di visualizzazione fornisce di ritorno il datore di ordine dell'ordine di lettura. Con una richiesta si può perciò riconoscere tramite quale interfaccia si accede. I valori corrispondono a quelli di P53.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: L2	menu: - parametro utilizzatore-menu parametro + parametri gen. - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P060* scelta menu 60	Parametro di funzione per la scelta del menu attuale . 0 = parametro dell'utilizzatore (scelta del parametro visibile in P360) 1 = menu parametro 2 = tarature fisse (per tarature di fabbrica) 3 = parametrizzazione veloce (cambio nello stato "Taratura azionamento") 4 = configurazione schede (cambio nello stato "Configurazione schede") 5 = taratura dell'azionamento (cambio nello stato "Taratura azionamento") 6 = Download (cambio nello stato Download) 7 = Upread/accesso libero 8 = definizione della parte di potenza (cambio nello stato "Definizione parte di potenza") Se a causa dello stato valevole al momento non è possibile il cambio in un altro stato, non può anche essere scelto il corrispondente menu. Esempio: stato "funzionamento", non possibile il cambio in "Download", stato "pronto all'inserzione", possibile il cambio in "Download". Con i parametri chiave P358 e chiusura P359 con l'eccezione dei menu "parametro utilizzatore" e "tarature fisse"possono essere bloccati i menu. ATTENZIONE: se nella selezione parametri utilizzatore (P360) mancano i parametri chiave (P358) o chiusura (P359), con una taratura di fabbrica è ancora possibile una variazione della parametrizzazione. In questo caso si perde la parametrizzazione originale.	fabbrica: 1 min: 0 max: 8 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: tutti menu variabile in: tutti gli stati
P068* Filtro d'uscita 68	Parametro di funzione per l'introduzione del filtro d'uscita. Valori parametro 0 = senza filtro uscita 1 = con filtro d'uscita sinusoidale 2 = con filtro d'uscita du/dt Il valore di parametro 1 limita il grado di regolazione realizzabile al campo della modulazione vettore (vedi anche P342 e r345, grado regolazione massimo). La frequenza di impulsi P340 lasciando la taratura azionamento (cfr. P060 = 5) viene adattata al filtro sinusoidale previsto. Avvertenze: · per regolazione M n/f e per l'adattamento temperatura (P386 > 0) viene preso in considerazione il filtro sinusoidale previsto per il convertitore. · Il valore parametro 2 limita la frequenza di impulsi impostabile P340 su 3 kHz · I filtri d'uscita du/dt non possono funzionare a vuoto nello schema funzionale: 430.3, 390.7, 405.6	fabbrica: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r069 versione softw. 69 non Kompakt PLUS	Parametro di visualizzazione per l'indicazione delle versioni software della cartella di base e delle cartelle opzionali sullo slot A,B e C. Indice 1: versione software cartella base Indice 2: versione software cartella opzionale Slot A Indice 3: versione software cartella opzionale Slot B Indice 4: versione software cartella opzionale Slot C Per cartelle opzionali, che non contengono alcun software (p.e. SBR, SLB), il valore di parametro nell'indice corrispondente è sempre 0.0.	PDVI: 1 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
r069 versione softw. 69 solo Kompakt PLUS	Parametro di visualizzazione per l'indicazione delle versioni software della scheda di base e delle schede opzionali sugli Slot da A a B Indice 1: versione software della scheda di base Indice 2: versione software della scheda opzionale Slot A Index 3: versione software della scheda opzionale Slot B Per schede opzionali che non contengono software (p.e. SBR, SLB), il valore di parametro nel relativo indice è sempre 0.0.	PDVI: 1 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
P070* Nr.ordin.6SE70.. 70 solo Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione del numero di ordinazione di moduli di convertitore ed invertitore. Secondo questi numeri la scheda di regolazione riconosce con quale parte di potenza lavora. Per i valori di parametro vedi il Compendio al capitolo di definizione della parte di potenza.	fabbrica: 0 min: 0 max: 31 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero - definizione parte potenza variabile in: - definizione parte potenza
P070* Nr.ordin.6SE70.. 70 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione del numero di ordinazione di moduli convertitori ed invertitori. Secondo questi numeri la scheda di regolazione CUMC riconosce con quale parte di potenza lavora. L'introduzione si ha nello stato "Definizione della parte di potenza" ed è necessaria solo dopo la sostituzione della CU. Per i valori di parametro vedi il Compendium in appendice.	fabbrica: 0 min: 0 max: 254 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero - definizione parte potenza variabile in: - definizione parte potenza
P071 Tens.allacc. 71	Parametro di funzione per l'introduzione della tensione allacciamento di convertitore o invertitore. Convertitore (AC/AC):valore efficace della tensione alternata rete Limitazioni a seconda del tipo di convertitore: - 200...230V - 380...480V - 500...600V - 660...690V Invertitore (DC/AC): tensione continua di ingresso Limitazioni a seconda del tipo di convertitore: - 270...310V - 510...650V - 675...810V - 890...930V Il valore serve alla calcolazione della tensione del circuito intermedio nominale e perciò per la calcolazione delle soglie per il regolatore [KIP] Ud(max) o Ud(min) (p.e. limite sgancio per tensione bassa). Anche la soglia di precarica all'inserzione del convertitore / invertitore viene determinata dal valore di parametro.	fabbrica: ~ min: 90 max: 1320 unitá: V indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P072 Corrente 72 non Kompakt PLUS	Parametro per l'indicazione della corrente nominale di convertitore o invertitore. La corrente nominale è la corrente, che può essere erogata permanentemente. Essa deve essere identica alla registrazione sulla targa di tipo apparecchio. Nota: Questo parametro non deve essere variato con apparecchi multiparallelo, poiché la corrente nominale del convertitore vi viene registrata dinamicamente all'inserzione dell'alimentazione dell'elettronica dal numero degli slave attivi e dalla corrente massima possibile nominale di convertitore (nella EEPROM). Nel caso è stata sovrascritta una variazione del parametro al valore EEPROM.	fabbrica: ~ min: 4,5 max: 6540,0 unitá: A indici: - tipo: O4	menu: - menu parametro + parametri gen. - tarature azionamento - Upread/accesso libero - definizione parte potenza variabile in: - definizione parte potenza
P072 Corrente 72 solo Kompakt PLUS	Parametro per l'indicazione della corrente nominale di convertitore o invertitore. La corrente nominale è la corrente, che può essere erogata permanentemente. Essa deve essere identica alla registrazione sulla targa di tipo apparecchio.	fabbrica: 6,1 min: 0,0 max: 6540,0 unitá: A indici: - tipo: O4	menu: - menu parametro + parametri gen. - tarature azionamento - Upread/accesso libero - definizione parte potenza variabile in: - definizione parte potenza
P073 Potenza 73	Parametro per l'indicazione della potenza nominale convertitore o invertitore.	fabbrica: ~ min: 0,3 max: 6400,0 unitá: kW indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero - definizione parte potenza variabile in: - definizione parte potenza
P075 X (princ,d)total 75	Parametro di funzione per la reattanza principale di motore (saturato) lungo l'asse di rotore (asse d), riferita all'impedenza nominale del motore. Dopo variazione del valore di parametro si deve eseguire la parametrizzazione automatica (P115=1). Per la calcolazione della reattanza sincrona (per motori sincroni a magneti permanenti) in direzione d viene sommato X(princ,d) a X(sigma) (P122). Premessa: P095 = 12, 13 (motore sincrono: eccitazione permanente o separata) nello schema funzionale: 384.2, 384.4	Indice1: 150,0 min: 1,0 max: 999,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P076 X (princ,q)total 76	Parametro di funzione per la reattanza principale motore (saturata) in quadratura sull'asse rotore (asse q), riferita alla impedenza nominale del motore. Dopo variazione del valore di parametro si deve eseguire la parametrizzazione automatica (P115=1). Per la calcolazione della reattanza sincrona (per motori sincroni a magneti permanenti) in direzione q viene sommato X(princ,q) a X(sigma). Premessa: P095 = 12, 13 (motore sincrono: con eccitazione permanente o separata) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: 150,0 min: 1,0 max: 999,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P077 X (sigma,d)comp. 77	Parametro di funzione per la reattanza dispersa motore dell'avvolgimento di compensazione lungo l'asse del rotore (asse d), riferita all'impedenza nominale motore. Dopo variazione del valore di parametro si deve eseguire la parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: 9,00 min: 0,10 max: 49,99 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P078 X (sigma,q)comp. 78	Parametro di funzione per la reattanza dispersa motore d'avvolgimento di compensazione in quadratura asse rotore (asse q), riferita all'impedenza nominale motore. Dopo variazione del valore di parametro si deve eseguire la parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: 9,00 min: 0,10 max: 49,99 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P079 R (compensaz.,d) 79	Parametro di funzione per la resistenza motore dell'avvolgimento di compensazione lungo l'asse del rotore (asse d), riferita all'impedenza nominale motore. Dopo variazione del valore di parametro si deve eseguire la parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: 8,00 min: 0,10 max: 49,99 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P080 R (compensaz.,q) 80	Parametro di funzione per la resistenza motore d'avvolgimento di compensazione lin quadratura asse rotore (asse q, riferita all'impedenza nominale motore. Dopo variazione del valore di parametro si deve eseguire la parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: 8,00 min: 0,10 max: 49,99 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P081 Iecc (0)/Iecc(n) 81	Parametro di funzione per il rapporto tra corrente di eccitazione a vuoto e nominale. Il parametro corrisponde al fattore di trasmissione tra il sistema a campo rotante del modello di corrente ed il sistema a corrente continua della regolazione corrente eccitazione. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.5	Indice1: 50,0 min: 1,0 max: 100,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P082 Psi (sat.Kl.,1) 82	Parametro di funzione per l'introduzione del primo (il più basso) valore di flusso della caratteristica di saturazione. Un valore di 100% corrisponde ad una tensione di morsetti indotta nella misura della tensione di referenza (a vuoto per velocità sincrona). Il valore appartiene al primo valore di corrente di eccitazione P083. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.3	Indice1: 60,0 min: 10,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P083 Iecc(sat.Kl.,1) 83	Parametro di funzione per l'introduzione del primo (il più basso) valore di corrente di eccitazione della caratteristica di saturazione, riferito alla corrente di eccitazione a vuoto del motore. Il valore appartiene al primo valore di flusso P082. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.3	Indice1: 30,0 min: 5,0 max: 799,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P084 Psi (sat.Kl.,2) 84	Parametro di funzione per l'introduzione del secondo valore di flusso della caratteristica di saturazione. Un valore di 100% corrisponde ad una tensione di morsetti nella misura della tensione di referenza (a vuoto per velocità sincrona). Il valore appartiene al secondo valore di corrente di eccitazione P085. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: 80,0 min: 10,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P085 Iecc(sat.Kl.,2) 85	Parametro di funzione per l'introduzione del secondo valore di corrente di eccitazione della caratteristica di saturazione, riferito alla corrente di eccitazione a vuoto del motore. Il valore appartiene al secondo valore di flusso P084. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: 45,0 min: 5,0 max: 799,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P086 Psi (sat.Kl.,3) 86	Parametro di funzione per l'introduzione del terzo (il più alto) valore di flusso della caratteristica di saturazione. Un valore di 100% corrisponde ad una tensione ai morsetti indotta nella misura della tensione di referenza (a vuoto per velocità sincrona). Il valore appartiene al terzo valore di corrente di eccitazione P087. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.5	Indice1: 90,0 min: 10,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P087 Iecc(sat.Kl.,3) 87	Parametro di funzione per l'introduzione del terzo (il più alto) valore di corrente di eccitazione della caratteristica di saturazione, riferito alla corrente di eccitazione a vuoto del motore. Il valore appartiene al terzo valore di flusso P086. Un valore di 100% corrisponde al valore di targa di tipo della corrente di eccitazione, che alla velocità sincrona forma una tensione sui morsetti del valore della tensione nominale del motore. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.3	Indice1: 65,0 min: 5,0 max: 799,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P088 kT(n) 88	Parametro di funzione per l'introduzione delle costanti di coppia (kTn (100 Kelvin)). Il valore corrisponde alle costanti di proporzionalità tra corrente e coppia motore. Premessa: P095 = 13 (motore sincrono a magneti permanenti)	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 655,35 unitá: Nm/A indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P095* Tipo motore 95	Parametro di funzione per la predisposizione di un tipo di motore. Si può scegliere un determinato tipo di motore (P95=2) o una scelta di una parametrizzazione dati motore (internationaler (IEC) e parametrizzazione dati motore US (NEMA). Per NEMA nella ulteriore parametrizzazione motore invece del fattore di potenza cos(PHI) è indicato il rendimento e la potenza nominale motore. Valori parametro: 2: 1PH7(=1PA6),1PL6,1PH4 10: motore asincrono o sincrono IEC 11: motore asincrono o sincrono NEMA 12: motore sincrono con eccitazione separata 13: sincr. perm. (solo regolazione vettoriale) Nota: Con servizio di motori sincroni a magneti permanenti con caratteristica U/f P95 deve stare su 10 o 11. La scelta di un motore sincrono (12, 13) è pensato solo per determinati impieghi speciali (non per impieghi tessili). Poi sono bloccate le seguenti funzioni: sincronizzazione (P582), presa al volo (P583, P525, P526, P527), riavviamento automaticoto (P373), freno DC (P395), identificazione motore (P115=2,3,4,6), tipo regolazione (P100=0,1,2,3 per P95=12), tipo regolazione (P100=0,2,4,5 per P095=13). La sincronizzazione (P582) serve con P095=12 al Reset posizione iniziale, se P172 non è cablato.	Indice1: 10 min: 0 max: 13 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P097* scelta 1PH7 97	Parametro di funzione per la scelta di un motore asincrono compatto 1PH7 (=1PA6), 1PL6 ed 1PH4 dall'elenco motori interno. Per i valori parametro vedi il Compendio in appendice.	Indice1: 0 min: 0 max: 127 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P100* Tipo com./reg. 100	Parametro di funzione per la scelta del tipo di regolazione e comando Valori parametro: 0: controllo U/f con regolazione velocità sovraordinata (solo per P095 = 2, 10, 11) 1: controllo U/f (solo per P095 = 10, 11, 13) 2: controllo U/f per impieghi tessili Con U/f-tessile non c'è alcun accesso a frequenza (p.e. tramite il regolatore limitazione corrente). (solo per P095 = 10, 11) 3: regolazione frequenza (senza tachimetrica) (solo per P095 = 10, 11, 13) 4: regolazione velocità (solo per P095 = 10, 11, 12) 5: regolazione coppia (solo per P095 = 10, 11, 12) nello schema funzionale: 14 e 420	Indice1: 1 min: 0 max: 5 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P101* Tensione motore 101	Parametro di funzione per l'introduzione tensione nominale motore. Da introdurre è il valore di targa della tensione per il tipo di allacciamento attuale (schema stella o triangolo) e per funzionamento su rete. Nota: Con motori Siemosyn si deve dare, per la frequenza nominale del motore, la tensione nominale. Per P95=13 (tipo motore=sinc.perm.) la tensione nominale del motore serve solamente come grandezza di normalizzazione per l'impedenza nominale del motore, cui sono riferite tutte le resistenze e reattanze (p.e. P075). Premessa: P95 >=10 o P97=0 nello schema funzionale: 405.3	Indice1: ~ min: 100 max: 2000 unitá: V indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P102* Corrente motore 102 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione della corrente nominale motore per il motore sincrono od asincrono allacciato. Da introdurre è il valore di targa per il tipo di allacciamento attuale (stella o triangolo). Premessa: P95 >=10 o P97=0 Valori ammissibili: 0,125 * P072 <= P102 < 1,36 * P072	Indice1: ~ min: 0,6 max: 6553,5 unitá: A indici: 4 tipo: O4	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P102* Corrente motore 102 solo Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione della corrente nominale motore per il motore sincrono od asincrono allacciato. Da introdurre è il valore di targa per il tipo di allacciamento attuale (stella o triangolo). Premessa: P95 >=10 o P97=0 Valori ammissibili: 0,125 * P072 <= P102 < 1,36 * P072	Indice1: ~ min: 0,0 max: 6553,5 unitá: A indici: 4 tipo: O4	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P103* Corr.magn.mot. 103	Parametro di funzione per l'introduzione della corrente di magnetizzazione motore, riferita alla corrente nominale motore. La corretta introduzione migliora la calcolazione dei parametri motore nella parametrizzazione automatica (P115=1). Il valore viene registrato nella identificazione motore (P115=2,3) e nella misurazione a vuoto (P115=4) . Motore sincrono (P95=12): componente reattiva nel punto nominale motore. Nota: Il valore è sempre da mettere a 0.0%, affinché la corrente nominale motore contribuisca completamente alla formazione della coppia. Premessa: P095 = 10,11,12 (tipo motore = asinc.IEC, asinc.NEMA, motore sincrono) oppure P097 = 0	Indice1: ~ min: 0,0 max: 95,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione
P104* Cos Phi motore 104	Parametro di funzione per l'introduzione del fattore di potenza per il motore asincrono allacciato. Da inserire è il valore di targa. Premessa: P95 = 10,12 (tipo motore: asinc.IEC, motore sincrono)	Indice1: ~ min: 0,500 max: 1,000 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P105* Potenza motore 105	Parametro di funzione per l'introduzione della potenza nominale motore in Hp (valore di targa). Premessa: P095 = 11 (tipo motore: motore asincrono NEMA)	Indice1: ~ min: 0,1 max: 2000,0 unitá: hp indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P106* Rendimento mot. 106	Parametro di funzione per l'introduzione del rendimento motore (valore di targa). Premessa: P095 = 11 (tipo motore: motore asincrono NEMA)	Indice1: ~ min: 50,0 max: 99,9 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P107* Frequenza motore 107	Parametro di funzione per l'introduzione della frequenza nominale motore (valore di targa). · P100 = 0, 1, 3, 4, 5: valore massimo 200 Hz · P100 = 2: valore massimo 600 Hz Il numero di paiapoli (P109) nella variazione parametri viene ricalcolato automaticamente. Con motori asincroni deve esserci su P108*P109/60 uno scorrimento (r110), affinché la compensazione di scorrimento possa lavorare correttamente. Nota: Il cambiare questo parametro porta tra l'altro ad una variazione della frequenza di impulsi (P340). Premessa: P95 >=10 o P97=0 nello schema funzionale: 405.4	Indice1: 50,00 min: 8,00 max: 500,00 unitá: Hz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P108* Velocità motore 108	Parametro di funzione per l'introduzione della velocità nominale del motore (valore di targa). Nota: P100 = 0,4,5 (comando U/f con regolatore n, regolazione n, M) è possibile solo con questo dato. Il numero di paiapoli (P109) nella variazione parametri viene ricalcolato automaticamente. Con motori asincroni deve esserci su P107*P109/60 uno scorrimento (r110), se la compensazione di scorrimento deve lavorare correttamente. Premessa: P95 >=10 o P97=0.	Indice1: 0,0 min: 0,0 max: 36000,0 unitá: 1/min indici: 4 tipo: I4	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P109* paiapoli mot. 109	Parametro di funzione per l'introduzione del numero di paiapoli per il motore sincrono od asincrono allacciato. Il parametro per variazione della frequenza nominale (P107) e della velocità nominale (P108) viene calcolato automaticamente e qui può essere verificato e nel caso corretto. Nota: - Per impieghi con generatore impulsi (130=11,12,15,16) è possibile un numero di paiapoli massimo di P109=15 . - Per Download parametro (P060=6) P109 deve sempre essere inserito. - Per macchine con dati nominali per funzionamento rigenerativo il numero di paiapoli calcolato automaticamente deve essere aumentato del valore 1. Premessa: P95 >=10 o P97=0 nello schema funzionale: 360.2, 361.2, 362.2, 363.2, 364.2	Indice1: 2 min: 1 max: 99 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
r110 Scorr.motore(n) 110	Parametro di visualizzazione per lo scorrimento nominale motore, riferito alla frequenza nominale motore (P107). Premessa: P095 = 10, 11 (tipo motore = asinc.IEC, asinc.NEMA) nello schema funzionale: 395.3	PDVI: 2 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - tarature azionamento - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P113* coppia(e) mot. 113	Parametro di funzione per l'introduzione della coppia nominale del motore (Valore da catalogo motori). Il parametro serve alla normalizzazione di grandezze di coppia dei segnali di dati di processo e parametri di visualizzazione e non ha alcun influsso sulla precisione della regolazione. Se P113 e P354 (coppia di referenza) vengono tarati identici, viene indicato un segnale di grandezza della coppia nominale del motore come 100% (=4000 Hex). Premessa: P95 >=10 o P97=0 nello schema funzionale: 20.6	Indice1: ~ min: 0,01 max: 900000,00 unitá: Nm indici: 4 tipo: O4	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P114 Condiz.tecnol. 114	Parametro di funzione per la scelta di diverse condizioni marginali tecnologiche per la messa in servizio della regolazione. Il parametro influenza a seconda della scelta alcuni dei seguenti parametri nella parametrizzazione automatica (P115=1) opp. nella identificazione motore (P115=2,3): P216,P217,P223,P235,P236,P240,P273,P279,P287, P291,P295,P303,P315,P339,P344,P536. 0 = azionamento standard (p.e. pompe, ventilatori) taratura usuale 1 = torsione, gioco riduttore ed elevato momento d'inerzia (p.e. macchine della carta) 2 = azionamenti di accelerazione con inerzia costante (p.e. forbici) 3 = alte richieste di di punte di carico (per regolazione f possibile solo da ca. 20%fmot,n) 4 = alta bontà di rotazione alle basse velocità (per regolazione n, con alto numero di tratti dell'encoder) 5 = ottimizzazione rendimento per carico parziale con riduzione di flusso (azionamenti senza esigenza dinamica) 6 = elevate coppi di spunto (avvio pesante) 7 = dinamica di coppia nel campo di deflussaggio (p.e. banchi prova motori) Le tarature parametro sono da intendere solo qualitativamente e devono soltanto chiarire l'influenza sul relativo impigo. Una messa in servizio si riferisce sempre all'impiego concreto e non può essere sostituita con questo sostegno. Le note a completamento sono da osservare nelle Istruzioni di servizio opp. nel Compendio. ATTENZIONE: per taratura non appropriata possono sorgere danneggiamenti!	Indice1: 0 min: 0 max: 7 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore + funzioni - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P115* mod.calc.motore 115	Parametro di funzione per la scelta di diversi stadi di messa in servizio e funzioni speciali. Valori parametro: 1 = parametrizzazione automatica: calcolazione di parametri per il controllo U/f e regolazione dai dati di targa del motore e dalla configurazione set di comando (p.e.P340 frequenza impulsi). 2 = identificazione motore da fermo: parametrizzazione della regolazione dai dati motore misurati (senza la taratura del regolatore n/f); contiene il test di terra e funzione 1. (solo per P095 = 10, 11 motore asincrono) 3 = identificazione motore completa: (contiene le funzioni 1, 2, 4, 5, 7) (solo per P100 = 3, 4, 5 tipi regolaz. vettoriale). (solo per P095 = 10, 11 motore asincrono) Nota: dopo l'allarme A078 si deve inserire ed incomincia la misurazione da fermo. Dopo la fine della misurazione da fermo appare l'allarme A080 e si deve inserire di nuovo. Con questo incomincia la misura a vuoto e l'ottimizzazione del regolatore di velocità. 4 = misurazione a vuoto: (solo per P100 = 3, 4, 5 tipi di regolazione vettoriale), (solo per P095 = 10, 11 motore asincrono). 5 = ottimizzazione regolatore n/f: (solo per P100 = 3, 4, 5 tipi di regolazione vettoriale) 6 = autotest: (corrisponde alle funzioni di 2, ma non avviene alcuna variazione di parametri) (solo per P095 = 10, 11 motore asincrono) 7 = test tachimetrica: (solo per P100 = 4, 5 regolazione n / m) Nota: Se vengono scelte le funzioni 1..3 nello stato "Taratura azionamento", i parametri di referenza P350.. P354 vengono predisposti sui dati nominali motore! Con predisposizione di un riferimento minimo tramite P457, dopo identificazione motore con successo (P115 = 4, 5), l'azionamento parte con questo riferimento minimo e rimane nello stato di "funzionamento". Per la disinserzione dell'azionamento si deve predisporre un comando OFF (p.e. tramite PMU).	fabbrica: 0 min: 0 max: 7 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore + funzioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione
P116 Tempo avvio 116	Parametro di funzione per la taratura del tempo di avviamento dell'azionamento. Il tempo di avvio è la durata della rampa di salita dell'azionamento da fermo alla velocità nominale per accelerazione con la coppia nominale del motore. Il valore di parametro corrisponde con ciò al momento d'inerzia e viene preso in considerazione nella calcolazione della preregolazione regolatore n/f (P471). Il valore viene preassegnato nella parametrizzazione automatica (P115=1,2) con 1.00 s; nell'ottimizzazione regolatore n/f (P115=3,5) il parametro viene messo al valore misurato. Premessa: P100=3,4 (regolazione n/f) nello schema funzionale: 317.7	Indice1: 1,00 min: 0,10 max: 327,67 unitá: s indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P117 R(conduttore) 117	Parametro di funzione per la taratura della resistenza dei conduttori. Il valore corrisponde alla resistenza ohmica del conduttore tra convertitore o invertitore e motore, riferita all'impedenza nominale. Il valore parametro è sempre parte del valore in P121 (resistenza totale). Impedenza nominale motore: Zmot,n = Umot,n / 1,732 * Imot,n = P101 / 1,732 * P102 Nota: La resistenza dei conduttori deve essere introdotta prima della identificazione motore (P115=2,3), affinché essa venga presa in considerazione nella parametrizzazione. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) P386 = 0 (nessun adattamento temperatura) nello schema funzionale: 430.7	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 40,00 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r118 R(statore,tot) 118	Parametro di visualizzazione per la resistenza di statore totale dell'azionamento, riferita all'impedenza nominale del motore. Il valore contiene la resistenza di statore del motore e la resistenza dei conduttori. Per adattamento temperatura attivo (P386 > 0) questo valore viene ricondotto corrispondentemente alla temperatura motore. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 430.7	PDVI: 2 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero
r119 Corrente magn. 119	Parametro di visualizzazione per la corrente di magnetizzazione nominale valida (cfr. P103). P103 = 0.0 % r119 viene calcolato 0.0 % < P103 < 10.0 % r119 = 10 % * P102 P103 >= 10.0 % r119 = P103 * P102 Premessa: P095 = 10, 11 (motore asincrono)	PDVI: 1 unitá: A indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero
P120 X (princ.) 120	Parametro di funzione per la reattanza principale motore, riferita all'impedenza nominale motore. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115=1) o misurato nella identificazione motore (P115=2,3,4). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) P095 = 10, 11 (motore asincrono)	Indice1: ~ min: 1,0 max: 999,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P121 resist. statore 121	Parametro di funzione per tarare la resistenza dello statore e dei conduttori, riferita all'impedenza nominale del motore. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115=1) o misurato nella identificazione motore (P115=2,3,4) (solo se P95=10, 11). Nota: Per P95=12, 13 (motore sincrono o sinc. perm.) è da scegliere dopo la variazione parametro la parametrizzazione automatica. Premessa: P386 = 0 (adattamento temperatura inattivo) nello schema funzionale: 430.3, 405.2	Indice1: ~ min: 0,00 max: 49,99 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P122 reatt.disp.tot. 122	Parametro di funzione per tarare la reattanza totale dispersa lato statore del motore, riferita all'impedenza nominale motore. Note: P095=10, 11: (motore asincrono) Il valore è calcolato nella parametrizzazione automatica (P115=1) o assegnato nella identificazione motore (P115=2,3). P095=12, 13: (motori sincroni) Dopo variazione di valore parametro è da eseguire la parametrizzazione automatica (P115=1) (per la taratura regolatore di corrente). P095=13: (motore sincrono a magneti permanenti) Per il calcolo della reattanza sincrona in direzione d-/q viena sommata X(sigma) a X(princ,d) (P075) o. X(princ,q) (P076). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 390.3, 395.3, 396.3	Indice1: ~ min: 1,00 max: 49,99 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r124 T(rotore) 124	Parametro di visualizzazione per la costante di tempo rotore del motore. Con motori sincroni i valori per asse d e q sono sempre identici. Motore sincrono: il parametro contiene le costanti di tempo di compensazione in direzione rotore (Tdd) e perpendicolare all'asse rotore (Tdq) per reattanza principale saturata (P075, P076). Le costanti di tempo vengono usate nel modello di corrente. Tdd può venire valutato nel modello ancora con il fattore P166, Tdq con P167. Indici: i001 = asse d i002 = asse q Premessa: P095 = 10, 11, 12 (tipo motore = asinc.IEC, asinc.NEMA,motore sincrono) nello schema funzionale: 430.7, 384.4	PDVI: 0 unitá: ms indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero
r125 T(sigma) 125	Parametro di visualizzazione per la costante di tempo di statore del motore (incl. conduttore). Con motori asincroni i valori per l'asse d e q sono sempre identici. Con motori sincroni (P095=12) può sorgere una sissimetria per le resistenze e reattanze P079 e P077 per l'asse d P080 e P078 per l'asse q, con motori sincroni a magneti permanenti (P095=13) dalle reattanze principali P075 e P076. Indici: i001 = asse d i002 = asse q Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 430.7	PDVI: 0 unitá: ms indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero
r126 R (rotore) 126	Parametro di visualizzazione per la resistenza di rotore del motore, riferita all'impedenza nominale del motore. Per adattamento di temperatura attivo (P386 > 0) questo valore viene ricondotto corrispondentemente alla temperatura motore. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazine vettoriale) P095 = 10, 11 (motore asincrono) nello schema funzionale: 430.7	PDVI: 2 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P127 R(rotore) Ktmp 127	Parametro di funzione per la presa in considerazione dell'influsso della temperatura di rotore sulla resistenza di rotore. Il valore viene preassegnato nella parametrizzazione automatica (P115=1) per temperature motore medie o misurato nella identificazione motore (P115=2,3). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) P386 = 0 (adattamento temperatura inattiva) P095 = 10, 11 (motore asincrono) nello schema funzionale: 430.3	Indice1: ~ min: 12,5 max: 400,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P128 Imax 128	Parametro di funzione per la taratura della corrente massima (valore efficace armonica di base). Con il parametro viene tarato il riferimento per la limitazione di corrente per la protezione del motore o del convertitore (regolatore Imax con tipi di comando U/f o regolatore di corrente con tipi di regolazione vettoriale) . Campo taratura: da 0.125 a 4,00 * Imot,n , massima tuttavia 1,36 o 1,6 * Iconv,n (P72). sec. tipo convertitore Nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) e l'identificazione motore (P115 = 2, 3) il valore viene predisposto su 1,5 volte la corrente nominale motore (P102). Sono possibili effetti di ritorno con variazione della frequenza impulsi (P340) (Derating). nello schema funzionale: 370.2, 371.2, 372.2, 373.2	Indice1: ~ min: 0,1 max: 6553,5 unitá: A indici: 4 tipo: O4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá + regolazione corrente + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r129 Imax (rif) 129	Parametro di visualizzazione della corrente massima realizzata per la limitazione di corrente (cfr. P128). Vi viene preso in considerazione l'effetto della calcolazione I²t. Tipi di comando U/f (P100 = 0, 1, 2): riferimento del regolatore limitazione di corrente Tipi regolazione vettoriale (P100 = 3, 4, 5): limitazione per i riferimenti del regolatore di corrente nello schema funzionale: 370.2, 371.2, 372.2, 384.6	PDVI: 1 unitá: A indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá + regolazione corrente + comando U/f - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P130* scelta gen.mot. 130	Parametro di funzione per la taratura del tipo e luogo di allacciamento del generatore di velocità inserito. 05 = scheda esterna SBP 10 = senza generatore velocità 11 = generatore impulsi 12 = generatore impulsi con traccia controllo 13 = tachimetrica analogica da ingresso analogico 1 14 = tachimetrica analogica da ingresso analogico 2 15 =generatore impulsi con impulso di zero 16 = generatore impulsi con impulso di zero e traccia di controllo Note: P130 = 11, 12, 15, 16 (generatore impulsi): · Possono essere usati solo generatori impulsi con due tracce spostate di 90°. · Per taratura 12 o 16 un livello Low- o l'apertura del morsetto per la traccia di controllo fa scattare il guasto F052. Ciò serve al riconoscimento di uno strappo filo nel conduttore di tachimetrica. · P151 (numero tratti generatore impulsi) Avvertenze precise di messa in servizio sul generatore di velocità che si è inserito si ricavano dalle sue istruzioni di servizio. P130 = 13, 14 (tachimetrica analogica): · P138 (azzeramento tachim. analogica) per tensioni tachimetrica > 10 V è necessaria la scheda ATI P095 = 12 (motore sincrono): · è necessario P130 = 15 o 16 (a causa dell'impulso zero per controllo posizione) nello schema funzionale: 250.6	Indice1: 10 min: 0 max: 16 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati generatore + set comando/regolazione + regolazione posizione - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P131* sce.sensore temp 131 solo Kompakt PLUS	Scelta del tipo di sonda termica sulla SBP, con cui si deve sorvegliare la temperatura del motore. Valori di taratura: 0 = KTY84/PTC (analisi tramite P380/P381) 3 = PT100 (analisi possibile solo con SBP)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati motore - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P138 Agg.tach.anal 138	Parametro di funzione per la taratura di aggiustamento tachimetrica analogica. Viene tarata la velocità, a cui è misurabile una tensione di tachiimetrica di 10 V. La cartella adattamento ATI per il collegamento della tachimetrica analogica diventa necessaria, nel caso la tensione di tachimetrica superi 10 V. Il valore di parametro qui impostato rappresentanello stesso tempo il limite del campo di misura velocità rappresentabile. Armoniche di velocità che sorgano devono essere prese in considerazione. Il campo di inserzione della tachimetrica analogica si allunga fino a massimo 100 Hz di frequenza d'uscita del convertitore. Note di taratura: Se p.e. deve essere rappresentata ancora la velocità 3000 min-1 compreso 10% di armoniche, si deve: 1. impostare il parametro P138 a 3300 min-1, 2. portare il motore nel tipo di servizio comando U/f (P100 = 1) ad una velocità di 3300 min-1, 3. aggiustare la tensione d'uscita all'ingresso analogico scelto della cartella ATI allacciata a 10V. Nota: il parametro viene registrato nella identificazione motore (P115=3, 4). Premessa: P130 = 13,14 (tachimetrica analogica) Nello schema funzionale: 250.3	Indice1: 3000 min: 500 max: 6000 unitá: 1/min indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati generatore - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
P139* conf.dat.rifer. 139	Parametro di funzione per configurazione del datore di riferimento su una SBP. Il datore di riferimento può o da due segnali di frequenza rettangolari indipendenti elaborare ciascuno un riferimento digitale, o alternativamente da un segnale di datore impulsi esterno e da un segnale di frequenza rettangolare formare ciascuno un riferimento. xxx0 = canale 1 / ingresso datore HTL unipolare xxx1 = canale 1 / ingresso datore TTL unipolare xxx2 = canale 1 / ingresso datore HTL ingresso differenziale xxx3 = canale 1 / ingresso datore TTL/RS422 ingresso differenziale xx0x = canale 2 HTL unipolare xx1x = canale 2 TTL unipolare xx2x = canale 2 HTL ingresso differenziale xx3x = canale 2 TTL/RS422 ingresso differenziale x0xx = datore con alimentazione di tensione 5 V x1xx = datore con alimentazione di tensione 15 V 0xxx = datore di riferimento disattivato 1xxx = tipo di servizio contatore di frequenza (valutazione frequenza) 2xxx = tipo di servizio valutazione segnale di datore	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati generatore - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P140* nr.tratti da.rif 140	Parametro di funzione per il numero di tratti del generatore di riferimento. Il parametro è da mettere al numero di tratti del generatore di riferimento allacciato ad una scheda SBP. Se il primo canale di frequenza del generatore di riferimento si trova nel tipo di servizio valutazione segnale del generatore (P139=2xxx), il valore di parametro (assieme alla frequenza di referenza del motore) serve alla normalizzazione della costruzione di riferimento. Indice 1: canale 1 Indice 2: canale 2	Indice1: 1024 min: 60 max: 20000 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati generatore - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione
P141* freq.ref.da.rif. 141	Parametro di funzione per la frequenza di referenza del generatore di riferimento. Il valore di parametro fissa, quale frequenza di ingresso ha come effetto una emissione al generatore di riferimento di 100%. Se il generatore di riferimento si trova nel tipo di servizio contatore di frequenza (P139=1xxx), i valori di parametro servono alla normalizzazione dei valori di emissione. Indice 1: canale 1 Indice 2: canale 2	Indice1: 10000 min: 500 max: 1000000 unitá: Hz indici: 2 tipo: O4	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati generatore - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione
P151* Num.tratti enc 151	Parametro di funzione per l'introduzione del numero di tratti del generatore impulsi. Note di taratura: - Il prodotto numero * frequenza motore (P107) non dovrebbe superare 400000, poiché altrimenti la calcolazione di velocità diventa imprecisa. Premessa: P130 = 11,12,15,16 (generatore impulsi) nello schema funzionale: 250.3	Indice1: 1024 min: 60 max: 20000 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + generatore/motore + dati generatore + set comando/regolazione + regolazione posizione - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P155* Fo. i(eccitaz.) 155	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il valore ist di corrente di eccitazione. Nota: per un valore di parametro di 0 il valore ist (r156) viene riportato con il riferimento (r160) e staccato il controllo della corrente minima di eccitazione (cfr. P157,P158). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r156 Iecc.(ist) 156	Parametro di visualizzazione per il valore ist di corrente eccitazione, riferito alla corrente di eccitazione di referenza (2*corrente eccitazione nominale). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.5	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P157 i(ecc.) Kp regol 157	Parametro di funzione per la taratura dell'amplificazione del regolatore P per il controllo della corrente minima di eccitazione. Non appena la corrente di eccitazione misurata sia inferiore alla metà di corrente minima di eccitazione (P158), la differenza con il valore di questo parametro viene valutata e inserita sulla componente riferimento di corrente che forma il flusso lato corrente statore. Con questo sostegno deve essere impedito, che la corrente di eccitazione diventi zero. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.6	Indice1: 0,500 min: 0,000 max: 8,000 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P158 i(ecc.,minima) 158	Parametro di funzione per la taratura della corrente minima di eccitazione per la sorveglianza della corrente minima (cfr. P157), riferita alla corrente di eccitazione nominale. Al di sopra della corrente minima di eccitazione i regolatori P per la regolazione di limitazione di flusso o tensione vengono inseriti sulla componente di riferimento corrente che forma il flusso (cfr. P163..P165). Questa regolazione viene staccata, se il valore ist di corrente eccitazione misurato (r156) sta al di sotto della corrente minima di eccitazione (P158). La regolazione della sorveglianza (con P157 come amplificazione) viene inserita, non appena si sia al di sotto di metà della corrente di eccitazione minima. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.6	Indice1: 0,1 min: 0,0 max: 10,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P159 Livell. dI(ecc.) 159	Parametro di funzione per la taratura della costante di tempo di livellamento per il livellamento della differenza valore reale ist e valore di riferimento corrente eccitazione (r160, r156). Nota: con P159=32001ms il livellamento viene mantenuto. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.6	Indice1: 100 min: 0 max: 32001 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r160 Iecc.(rifer.) 160	Valore di riferimento corrente di eccitazione riferito alla corrente di eccitazione di referenza (=2*corrente eccitazione nominale). Premessa: P905 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.8	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P161 i(val.minimo) 161	Parametro di funzione per il valore minimo di corrente lato statore nel funzionamento a vuoto della macchina sincrona. Per un comportamento regolatore tranquillo a carichi bassi può essere predisposta una corrente minima. Se non è presente alcun riferimento di corrente che formi coppia (r272), la corrente minima totale viene inserita come componente di corrente che forma il flusso (r281). Con carico crescente questa parte che forma il flusso viene ridotta a zero, quando r272 raggiunge il valore della corrente minima. La predisposizione corrente minima è indipendente dal comando cos PHI (P162). Il valore viene preassegnato nella parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: ~ min: -3276,7 max: 3276,7 unitá: A indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P162 df(comm,cosPhi) 162	Parametro di funzione per l'introduzione della banda di frequenza al di sotto della frequenza inserzione deflussaggio (frequenza base KK0192), entro cui viene commutato dal comando cos PHI interno ad esterno. Se il valore di parametro non è zero, la componente riferimento corrente lato statore che forma il flusso r281 viene predisposta al di sopra della frequenza base di tipo comandato , in modo che i vettori di corrente e tensione di statore stiano pressapoco nella stessa direzione (cos-PHI =1). Al di sotto della frequenza base, tolto questo valore di parametro (P162), r281 diventa zero (se no è predisposta alcuna corrente minima P161) e la corrente totale del convertitore sta in direzione della EMK (cos-PHI-interno = 1). All'interno della banda di frequenza impostabile avviene una commutazione lineare tra questi stati. Con P162=0.0% il comando viene staccato su cos PHI esterno, e il comando di flusso relativo nel campo di deflussaggio. Questo non è consigliabile, poiché la potenza massima si riduce con ciò sensibilmente. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: 20,0 min: 0,0 max: 100,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P163 Kp reg. Psi 163	Parametro di funzione per l'introduzione dell'amplificazione regolatore di flusso (regolatore P). Il regolatore flusso P lavora sulla componente di corrente statore dinamica che forma il campo (dietro r281). Il regolatore per variazioni dinamiche di flusso deve sostenere la regolazione corrente di eccitazione dal lato statore. Il riferimento di flusso viene fornito dalla caratteristica di flusso (r304), il valore ist di flusso dal modello di tensione (r302). Il regolatore viene disattivato nel campo del modello di corrente (rampa d'uscita tra P313 e P313*P314). Nel campo del deflussaggio il regolatore viene staccato dal regolatore Umax (P164) o dal regolatore EMKmax (P165). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono)	Indice1: 1,500 min: 0,000 max: 6,000 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P164 U(max) Kp Reg. 164	Parametro di funzione per l'introduzione della amplificazione regolatore deflussaggio (regolatore P). Il regolatore Umax lavora sulla componente di corrente statore dinamica che forma il campo (dietro r281). Il regolatore per procedure dinamiche al limite di tensione (p.e. rampa salita/discesa in deflussaggio) deve sostenere la regolazione corrente eccitazione. Al di fuori del deflussaggio il regolatore viene staccato dal regolatore di flusso (P163). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono)	Indice1: 1,500 min: 0,000 max: 6,000 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P165 EMK(max) Kp reg. 165	Parametro di funzione per la taratura dell'amplificazione (regolatore P) del regolatore valore massimo EMK (riferimento P306). Il regolatore EMKmax lavora sulla componente di corrente statore dinamica che forma il campo (dietro r281). Il regolatore viene staccato dal regolatore di flusso (P163) o di deflussaggio (P164), quando la loro differenza riferim. - ist è inferiore a quella del regolatore EMKmax. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono)	Indice1: 1,500 min: 0,000 max: 6,000 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P166 Kp Tdd 166	Parametro di funzione per la valutazione della costante di tempo di compensazione Tdd (saturata) nel modello di corrente. Tdd risulta dal rapporto della somma dell'induttanza principale e reattanza dispersa di compensazione rispetto alla resistenzqa di compensazione (lungo l'asse di rotore). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: 100,0 min: 25,0 max: 400,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P167* Kp Tdq 167	Parametro di funzione per la valutazione della costante di tempo di compensazione Tdq (saturata) nel modello di corrente. Tdq risulta dal rapporto della somma dell'induttanza principale e reattanza dispersa di compensazione rispetto alla resistenzqa di compensazione (trasversale all'asse di rotore). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.4	Indice1: 100,0 min: 25,0 max: 400,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r168 angolo carico 168	Parametro di visualizzazione per l'angolo tra flusso ed asse rotore nel modello di corrente della macchina sincrona con eccitazione separata. Nel servizio a vuoto l'angolo è ca. 0°. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.5	PDVI: 1 unitá: ° (alt) indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P172* Fo.val.ins.pos. 172	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letta la posizione di partenza. Solo se l'angolo di partenza si varia, l'angolo rotore (r186) o l'angolo di posizione (r185) viene messo al nuovo angolo di partenza. Se l'angolo di partenza rimane lo stesso, non si ha alcun procedimento d'inserzione per r185 e r186. Se qui è connesso un valore 16-Bit, viene cambiato solo r186 e la word di valore più basso di r185. La word di valore più alto di r185 (numero di giri) rimane quindi invariata. Con predisposizione di un valore a 32 Bit r185 e r186 vengono completamente cambiati. Nota: Con motori sincroni (P095=12) è necessario, che l'angolo di rotore venga predisposto da fermo da un rilevamento esterno (normalizzazione come in r186, 0Hex = errore). Solo per la conclusione della prima volta del datore di posizione (Reset) il valore di parametro deve essere messo su P172=0 . L'azionamento gira, non appena gli impulsi di invertitore vengano sbloccati e sia impostata una corrente minima in P161 Premessa: P130 = 15,16 (datore con impulso zero) nello schema funzionale: 250.6	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione posizione - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r185 Posiz.(ist.mot) 185	Parametro di visualizzazione per il valore ist di posizione tramite più giri del rotore (r186). Rappresentazione dell'angolo: 0000 = 0°, 8000 Hex = 180°, FFFF Hex = 359.995° 10000 Hex = 360°, 20000 Hex = 720° Premessa: P130 = 15,16 (datore con impulso zero) nello schema funzionale: 250.7	PDVI: 1 unitá: ° (alt) indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione posizione - Upread/accesso libero
r186 Angolo rotore 186	Parametro di visualizzazione per l'angolo di rotazione del rotore (r186). Rappresentazione dell'angolo: 0000 = 0°, 8000 Hex = 180°, FFFF Hex = 359.995° Premessa: P130 = 15,16 (generatore con impulso zero) nello schema funzionale: 250.7	PDVI: 1 unitá: ° (alt) indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione posizione - Upread/accesso libero
P187 Liv.(prereg.)n/f 187	Parmetro di funzione per la taratura del tempo morto tra angolo di rotore misurato e realizzatol. Il parametro viene usato per la correzione dell'errore di trascinamento del segnale di posizione nel campo del modello di corrente. Il segnale di posizione corretto viene riportato insieme all'angolo di carico (r168) della regolazione d'angolo (P315). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono)	fabbrica: 1,000 min: 0,000 max: 4,000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione posizione - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P215 dn(ist.ammiss.) 215	Parametro di funzione per la taratura della variazione massima ammissibile del valore ist di velocità misurato entro un tempo di tasteggio regolazione (P357). La funzione serve per il riconoscimento di impulsi di disturbo o interruzioni nel segnale di velocità (p.e. per schermatura cavi o collegamento tachimetrica difettosi). ATTENZIONE: questa funzione limita la velocità di variazione dell'azionamento. Se per procedimenti di accelerazione o colpi di carico si dovesse arrivare ad un'allarme, nel caso si deve aumentare il valore di parametro. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2, 3). Premessa: P130 > 10 (fonte valore ist velocità) nello schema funzionale: 350.2, 352.3	Indice1: ~ min: 0,00 max: 600,00 unitá: Hz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P216 Liv.(prereg.)n/f 216	Parametro di funzione per la taratura della costante di tempo di livellamento della preregolazione valore ist n/f. Nota: Solo per azionamenti con riduttore nella regolazione n/M (P100=4,5) è da consigliare un tempo di livellamento di ca. 4 ms. Per impulsi di disturbo nel segnale del generatore si deve verificare che il cavo di tachimetrica abbia schermatura ampia ad entrambe le estremità. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1,2,3). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi di regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 350.3, 351.4	Indice1: ~ min: 0,0 max: 50,0 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P217 Corr.err.tras. 217	Parametro di funzione per la taratura della correzione dell'errore di trascinamento per il valore ist. n/f. La correzione errore di trascinamento è valida solo per raccolta velocità tramite generatore impulsi (P130 = 11, 12) e migliora la precisione di coppia nei casi di accelerazione. Valori parametro: 0 = non attivo 1 = correzione con un livellamento di ca. 32 ms 2 = correzione con un livellamento di ca. 16 ms Premessa: P100 = 4, 5 (regolazione n/M) nello schema funzionale: 350.5	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r218 (ist)n/f 218	Parametro di visualizzazione per il valore ist di frequenza di rotazione. P100 = 0, 3, 4, 5 e P100 = 1 e compensazione di scorrimento (P336): valore ist velocità moltiplicato per numero paiapoli (P109) di motore. P100 = 1, 2 (comando U/f, comando U/f per tessile), nessuna compensazione scorrimento (P336): frequenza statore. nello schema funzionale: 350.7, 351.7, 352.7	PDVI: 3 unitá: Hz indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá + comando U/f - Upread/accesso libero
r219 n (ist) 219	Parametro di visualizzazione per il valore ist di velocità. P100 = 0, 3, 4, 5 e P100 = 1 (comando U/f) compensazione scorrimento (P336): valore ist. velocità del motore. P100 = 1, 2 (comando U/f, comando U/f per tessile), nessuna compensazione scorrimento (P336): frequenza statore in Hz divisa per il numero di paiapoli di motore (P109) nello schema funzionale: 360.2, 361.2, 362.2, 363.2, 364.2	PDVI: 3 unitá: 1/min indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá + comando U/f - Upread/accesso libero
P220 Livell. m(rif) 220	Parametro di funzione per la costante di tempo di filtro del riferimento M all'uscita del regolatore di velocità. Per P220.M = 0 non viene calcolato l'elemento PT1 (il segnale viene passato). Nello schema funzionale: 360.7	Indice1: 0 min: 0 max: 2000 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P221 Livell. n/f(rif) 221	Parametro di funzione per la taratura della costante di tempo di livellamento per il riferimento n/f prima del regolatore di velocità. L'impiego è soprattutto ragionevole, per impedire oscillazioni del valore ist di velocità con preregolazione regolatore n/f (P471 = 0) staccata e / o con tempi di datore di rampa di 0.0s. Premessa: P100 = 0, 3, 4, 5 (comando U/f con regolazione n, tipi di regolazione vettoriale)	Indice1: 4 min: 0 max: 2000 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P222* F. (ist)n/f 222	Parametro BICO per la scelta del connettore, dal quale il valore ist di velocità deve essere letto. Il parametro viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115=1,2,3) corrispondentemente al tipo di regolazione. Motore sincrono: per il servizio di test (P222<>0) sono da bloccare i limiti di coppia ed il regolatore d'angolo P315. L'azionamento deve essere fatto funzionare solo nel campo del modello di corrente. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi di regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 350.1, 351.7, 352.1	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P223 Liv.n/f(ist) 223	Parametro di funzione per la costante di tempo di livellamento del valore ist n/f all'ingresso regolatore di velocità negativo. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1,2,3) o registrato nella ottimizzazione regolatore (P115 = 5). Premessa: P100 = 0, 3, 4, 5 (comando U/f con regolazione n, tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.2, 361.2, 362.2, 363.2, 364.2	Indice1: ~ min: 0 max: 2000 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r229 n/f (rif.liv.) 229	Parametro di visualizzazione per il riferimento n/f all'ingresso regolatore velocità o all'ingresso frequenza della caratteristica U/f. nello schema funzionale: 360.4, 361.4, 362.4, 363.4, 364.4	PDVI: 3 unitá: Hz indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá + comando U/f - Upread/accesso libero
r230 n/f (ist.liv.) 230	Parametro di visualizzazione per il valore ist n/f livellato all'ingresso regolatore di velocità. Premessa: P100 = 0,3,4,5 (comando U/f con regolazione n, tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.3, 361.3, 362.3, 363.3, 364.3	PDVI: 2 unitá: Hz indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero
P232* Q.adat.reg.n/f 232	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui il segnale di ingresso per l'adattamento Kp del regolatore di velocità (P235) deve essere letto. Premessa: P100 = 0,3,4,5 (comando U/f con regolazione n, tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.3, 361.3, 362.3, 363.3, 364.3	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P233 reg-n/f adatt. 1 233	Parametro di funzione per l'introduzione del punto di base inferiore per l'adattamento Kp dell'amplificazione regolatore velocità. Al di sotto di questo punto base l'amplificazione del regolatore n/f identica a P235. Tra P233 e P234 la valutazione viene interpolata linearmente su P236. Premessa: P100 = 0,3,4,5 (comando U/f con regolazione n, tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.5, 361.5, 362.5, 363.5, 364.5	Indice1: 0,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P234 reg-n/f adatt. 2 234	Parametro di funzione per l'introduzione del punto di base superiore per l'adattamento Kp dell'amplificazione regolatore velocità. Al di sopra di questo punto base l'amplificazione del regolatore n/f identica a P236. Se P234 è più piccolo di P233, viene limitato internamente a P233. Poi l'amplificazione se si va al di sotto della soglia P233= P234 salta da P235 a P236. Premessa: P100 = 0,3,4,5 (comando U/f con regolazione n, tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.5, 361.5, 362.5, 363.5, 364.5	Indice1: 100,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P235 reg-n/f Kp1 235	Parametro di funzione per introduzione dell'amplificazione regolatore n/f. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2) o nella ottimizzazione regolatore n/f (P114 = 3, 5) registrata dalla misura. Premessa: P100 = 0,3,4,5 (comando U/f con regolazione n, tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.4, 361.4, 362.4, 363.4, 364.4	Indice1: ~ min: 0,0 max: 2000,0 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P236 reg-n/f Kp2 236	Parametro di funzione per l'introduzione dell'amplificazione regolatore di velocità al di sopra del punto base P234 dell'adattamento Kp. Con velocità tra P233 e P234 l'amplificazione viene interpolata linearmente da P235 a P236. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2) o nella ottimizzazione regolatore n/f (P114 = 3, 5) registrata dalla misura. Premessa: P100 = 0, 3, 5 (comando U/f con regolazione n, tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.4, 361.4, 362.4, 363.4, 364.4	Indice1: ~ min: 0,0 max: 2000,0 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r237 Kp(ist) Reg.-n/f 237	Parametro di visualizzazione per l'amplificazione valida al momento del regolatore di velocità. Premessa: P100 = 0,3,4,5 (comando U/f con regolazione n, tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.6, 361.6, 362.6, 363.6, 364	PDVI: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero
P238* fo.Kp.adat.reg.n 238	Parametro BICO per la scelta del connettore,da cui deve essere letto il segnale di valutazione per l'adattamento Kp del regolatore di velocità (P235). Premessa: P100 = 0, 3, 4, 5 (comando U/f con regolazione n, tipi di regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.3, 361.3, 362.3, 363.3, 364.3	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P240* Tn reg. n/f 240	Parametro di funzione per l'introoduzione del tempo di integrazione del regolatore di velocità. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2) o nella ottimizzazione regolatore n/f (P115 = 3, 5) registrata dalla misura. Nota: Con il valore 32001 ms la parte I viene mantenuta (il regolatore di velocità lavora come regolatore P). Premessa: P100 = 0,3,4,5 (comando U/f con regolazione n, tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.7, 361.7, 362.7, 363.7, 364.7	Indice1: ~ min: 25 max: 32001 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P241* fo.val.ins.reg-n 241	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il valore di inserzione per la componente I del regolatore di velocità. Nota: - se l'ordine di inserzione non viene connesso (P242=0), viene letto un valore di inserzione che si forma dopo lo sblocco impulsi al termine del tempo di eccitazione (P602) e messa una volta la componente integrale del regolatore. - Se viene connesso il connettore 155 (n/f(Reg., parte I)), la componente integrale del regolatore per sblocco impulsi viene messa sull'ultimo valore prima del blocco impulsi. ATTENZIONE: - Se viene cablato il valore di disposizione P241, per regolazione di velocità senza encoder (P100=3, regolazione f) la componente integrale del regolatore di velocità all'arresto dell'azionamento non viene portata a zero, ma rimane all'ultimo valore (dal campo del modello EMK). Questo valore corrisponde al carico statico, se la coppia di accelerazione è stata preregolata correttamente. Solo per blocco impulsi viene resettata la parte I. nello schema funzionale: 360.5, 361.5, 362.5, 363.5, 364.5	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P242* fo.ins.I reg-n/f 242	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per l'inserimento della parte I del regolatore di velocità. nello schema funzionale: 360.5, 361.5, 362.5, 363.5, 364.5	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P243* fo.stop I reg-nf 243	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per il mantenimento della parte I del regolatore di velocità. Se il valore del segnale allacciato al connettore binario è logico "1", la parte I del regolatore di velocità viene mantenuta. Da li in poi il regolatore di velocità ha effetto solo come regolatore P. nello schema funzionale: 360.5, 361.5, 362.5, 363.5, 364.5	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P245* fo.statismo 245	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il segnale d'ingresso per lo statismo. Di preferenza qui viene allacciata la parte I del regolatore di velocità (K0155). nello schema funzionale: P365.5, P367.2	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P246 scala statismo 246	Parametro di funzione per la scala dello statismo (scelta vedi P245). Valori di parametro più grandi di 0 per carico dell'azionamento portano ad una riduzione del riferimento di velocità (r481) e con ciò ad uno scostamento della velocità dal valore di riferimento principale. Note di taratura: Kp = 0.000 = statismo inattivo Kp > 0.000 e nessun sblocco esterno statismo (cfr. P584) = è calcolato statismo (KK0157), ma non rielaborato nel canale riferimento. Kp > 0.000 e sblocco esterno statismo (cfr. P584) = statismo attivo La seconda possibilità di taratura è di scegliere per l'azionamento master, se deve esserci una regolazione aggiustamento carico tra più motori. KK0157 può allora essere emesso p.e. tramite un'interfaccia analogica, senza che la velocità di riferimento dell'azionamento principale venga variata. Il fattore di statismo si riferisce alle grandezze nominali del motore e non a quelle di referenza. Per variazione delle grandezze di referenza l'influenza dello statismo rimane inalterato. Premessa: P100 = 3, 4 (regolazione n/f) nello schema funzionale: 365.6, 367.3	Indice1: 0,0 min: 0,0 max: 49,9 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P249* elem. T1 - DT1 249	Parametro di funzione per la costante di tempo di livellamento dell'inserzione compensazione. Se il tempo di livellamento viene impostato a 0.0 ms, per regolazione azionamento master la differenziazione lavora solo con il riferimento di velocità (livellato con P221) e può essere usata come preregolazione per il regolatore di velocità. Premessa: P163 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 365.6, 366.5, 367.3	Indice1: 10,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P250 elem. Td - DT1 250	Parametro di funzione per l'amplificazione dell'inserzione di compensazione del valore ist di velocità sul riferimento della corrente che forma la coppia. Per regolazione n/f (come azionamento master) la compensazione lavora con la differenza regolazione n/f. Il comportamento corrisponde quindi ad una parte D livellata del regolatore n/f. Se il tempo di livellamento è P249=0.0 ms, Viene differenziata solamente la velocità di riferimento (costante di tempo di livellamento P221). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 365.6, 366.5, 367.3	Indice1: 0,0 min: 0,0 max: 1000,0 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P251 Kp blocco banda 251	Parametro di funzione per l'introduzione del fattore di valutazione per il filtro di blocco banda. Con Kp=100% viene inserito il filtro di blocco banda (frequenza mediana P254, larghezza banda P253). Una correzione del fattore di amplificazione è opportuna solo, se si arriva continuamente a scostamenti di velocità (r230 <> r229). Questo può succedere a frequenze di risonanza basse e grandi ampiezze di banda filtro. Nota: Con filtro inserito l'inserimento compensazione (P250,P249) lavora sempre con il segnale di velocità non filtrato (r230), e non con scostamento regolazione. ATTENZIONE: Se Kp viene impostato molto più piccolo o più grande di 100%, l'azionamento può essere accelererato molto oppure arrestato. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.4, 361.4, 362.4, 363.4	Indice1: 0,0 min: 0,0 max: 150,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P253 Larg.banda filtr 253	Parametro di funzione per l'introduzione della larghezza di banda di frequenza (3dB) del filtro blocco banda per il segnale di velocità r230. ATTENZIONE: Per frequenze di risonanza molto basse (P254) e grandi larghezze banda di filtro si deve ridurre la dinamica del regolatore di velocità, affinché la regolazione di velocità non diventi instabile. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.4, 361.4, 362.4, 363	Indice1: 0,5 min: 0,5 max: 20,0 unitá: Hz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P254 frq.ris.blc.ban. 254	Parametro di funzione per l'introduzione della frequenza di risonanza del filtro blocco banda. Il filtro essere inserito, per impedire una vibrazione di risonanze meccaniche attraverso il circuito regolatore di velocità. Il valore di parametro descrive la media del campo di blocco frequenza. Essa deve stare un pò sotto alla frequenza di risonanza. ACHTUNG: Per frequenze di risonanza molto basse e grandi larghezze banda di filtro (P253) si deve ridurre la dinamica del regolatore di velocità, affinché la regolazione di velocità non diventi instabile. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.4, 361.4, 362.4, 363.4	Indice1: 50,0 min: 5,0 max: 200,0 unitá: Hz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r255 C(rif usct reg) 255	Parametro di visualizzazione per il segnale d'uscita del regolatore n/f (riferimento coppia) prima della limitazione di coppia, riferita a P354 (coppia di referenza). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 360.8, 361.8, 362.8, 363.8	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero
P256* fo.M(lim,reg1) 256	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il valore limite superiore per la coppia all'uscita regolatore di velocità. Schema funzionale: 360.8,362.8	Indice1: 172 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P257* fo.M(lim,reg2) 257	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il valore limite inferiore per la coppia all'uscita regolatore di velocità. Schema funzionale: 360.8,362.8	Indice1: 173 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P258 Pwmax (mot) 258	Parametro di funzione per la potenza attiva motorica massima ammissibile. Note di taratura p.motori sincroni (P095=2): la taratura di un limite di potenza è necessaria per il funzionamento in deflussaggio, per rendere possibile la regolazione di cos-PHI (P162). Il limite viene ridotto all'interno automaticamente, quando la tensione di allacciamento convertitore va al di sotto della tensione nominale motore. Il valore viene predisposto nella arametrizzazione automatica (P115=1). Premessa: P100 = 3,4,5 (tipi regolazione vettoriale)	Indice1: ~ min: 0,1 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P259 Pwmax (gen) 259	Parametro di funzione per la potenza attiva rigenerativa massima ammissibile Nota di taratura: Per apparecchi senza resistenza di frenatura e senza unità di ricupero in rete il valore di parametro deve essere impostato per il sostegno del regolatore Udmax su valori di circa il -10 %. Per la limitazione di potenza non devono essere usati i limiti di coppia. Il valore viene predisposto nella arametrizzazione automatica (P115=1). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 370.2, 371.2, 372.2, 373.2	Indice1: ~ min: -200,0 max: -0,1 unitá: % indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P260* fo.M(rifer.) 260	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il riferimento di coppia con la velocità di tasteggio la più veloce. Se questo parametro viene connesso, la coppia non viene riferita all'uscita del regolatore di velocità. Nota: per regolazione di coppia o azionamento slave il riferimento di coppia del canale di riferimento deve essere messo sulla massima coppia che si forma. Premessa: P100 = 4,5 (regolazionen/M) nello schema funzionale: P375.2	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P262* fo.M(addiz.) 262	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il riferimento addizionale di coppia con la velocità di tasteggio la più veloce. Il riferimento addizionale viene sommato al riferimento di coppia (cfr. P260). Se questo parametro viene connesso, la coppia non viene riferita all'uscita del regolatore di velocità. Nota: per regolazione di coppia o azionamento slave il riferimento di coppia del canale di riferimento deve essere messo sulla massima coppia che si forma. Premessa: P100 = 4,5 (regolazione n/M) nello schema funzionale: P375.2	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P268 Corr Isq(max) 268	Parametro di funzione per il fattore di correzione nella calcolazione della componente di corrente massima che forma la coppia nel campo di deflussaggio (Iquamax : K0176). Questo parametro è previsto solo per tecnici di Service. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) P095 = 10, 11, 13 (motore asincrono, sinc. perm.) nello schema funzionale: 370.3, 371.3, 372.3, 373.3	Indice1: 100,0 min: 25,0 max: 400,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r269 M(rif.lim.) 269	Parametro di visualizzazione per il riferimento di coppia limitato all'uscita del regolatore di velocità, inclusa la coppia addizionale Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 370.7, 371.7, 372.7, 373.7, 375.7	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero
r272 Isq(rif,lim.) 272	Parametro di visualizzazione per il riferimento della corrente che forma la coppia. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: P370.8, P371.8, P372.8, P373.8, P375.7, 384.3	PDVI: 1 unitá: A indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero
P273 Liv.Isq(rif.) 273	Parametro di funzione per la costante di tempo di livellamento del livellamento riferimento di coppia. Questo lavora solo nel campo di deflussaggio opp. al raggiungere della tensione massima. Per impiego del canale di coppia veloce (cfr. P260) il tempo in P273 è dimezzato e limitato internamente a 5*P357 (T0). Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115=1) o nella identificazione motore (P115=2,3). Motore sincrono: il livellamento si ottiene dalla moltiplicazione con la limitazione di incremento. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 390.2, 384.5	Indice1: ~ min: 0 max: 20 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P274 Gradiente Isq 274	Parametro di funzione per limitazione dell'incremento per la componente del riferimento di corrente continuativa Iqua (e Isd per motori sincroni ad eccitazione separata). Viene dato, a quale valore entro un tempo di tasteggio (2*P357) si può variare il valore di riferimento. Note di taratura: una riduziona del gradiente ha effetto sulla costante di tempo del circuito di regolazione corrente e deve essere presa perciò in considerazione nella dinamica del regolatore di velocità. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) P095 = 12, 13 (mot. sinc. e sinc. perm.) nello schema funzionale: 373.6, 374.6, 384.5	Indice1: ~ min: 0,0 max: 6553,5 unitá: A indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P275* fo.I(max) 275	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto un riferimento esterno per la corrente massima. La corrente massima letta ha effetto quale limitazione del valore interno r129, che si ottiene dalla parametrizzazione tramite P128. nello schema funzionale: 370.1, 371.1, 372.1, 373.1	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá + regolazione corrente + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P276* Val.medio corr. 276	Filtro del valore reale di corrente [SF285] Parametro di funzione per la determinazione del numero dei valori di misura per la formazione del valore medio delle correnti Isd (K0182) e Isq (K0184): 0 = nessuna formazione del valore medio 1 = formazione del valore medio tramite gli ultimi due valori di misura 2 = formazione del valore medio tramite gli ultimi tre valori di misura	fabbrica: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r277 M(rif.,attr.) 277	Parametro di visualizzazione per il riferimento di coppia per la considerazione dell'attrito.La coppia di attrito viene sommata dopo lalimitazione di coppia. Per velocità negative vengono indicati valori negativi. Premessa: P100 = 4, 5 (regolazione n/M) nello schema funzionale: 370.7, 371.7, 375.7	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero
P278 M (statica) 278	Parametro di funzione per la coppia massima continuativa con regolazione senza generatore (regolazione f) nel campo velocità inferiore. Per regolazione f (P100=3) con modello EMK non attivo (B0253 = 0) viene impresso un valore di corrente. M(statico) rappresenta il carico massimo che si forma per frequenza riferimento costante. Per motivi di sicurezza M(statico) deve essere tarato almeno 10 % più grande del massico carico che si presenti. Valori parametro: 0 % = viene impressa la corrente magnetizzante nominale (r119) Nota di taratura: nella rampa di salita il passaggio al modello EMK (B0253 = 1) viene influenzato sensibilmente dalla taratura di questo parametro e dal fattore di rampa di protezione (P467). Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa: P100 = 3 (regolazione frequenza)	Indice1: ~ min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P279 M (dinamica) 279	Parametro di funzione per la coppia dinamica massima addizionale, con regolazione velocità senza generatore (regolazione f) nel campo velocità inferiore. Alla coppia continuativa di carico (P278) per rampa di salita e discesa si somma una coppia addizionale di accelerazione (P279). La corente totale nel corso dell'avviamento viene calcolata dalla somma di P278 e P279. Con continuità viene impressa solo la corrente che appartiene a P278. Nota di taratura: per pure coppie di accelerazione si ha anche la possibilità, di usare la preregolazione regolatore di velocità (P471). Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa: P100 = 3 (regolazione frequenza) nello schema funzionale: 382.2	Indice1: ~ min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P280 Livellam.(Irif.) 280	Parametro di funzione per la taratura della costante di tempo di livellamento del riferimento di corrente impresso tramite P278 e P279. Premessa: P100 = 3 (regolazione frequenza) nello schema funzionale: 382.6	Indice1: 40 min: 4 max: 32000 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r281 Isd (rif.) 281	Parametro di visualizzazione per il riferimento dalla componente di corrente che forma il flusso. Motore sincrono (P095 = 12) : parametro di visualizzazione per il riferimento continuativo della componente di corrente che forma il flusso lato statore. Segnale d'uscita della limitazione di incremento (P274), che è inserita al comando cos-PHI (P162) ed alla predisposizione corrente minima (P161). Nel modello di corrente viene da ciò calcolata la componente di corrente di eccitazione che forma il flusso. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 380.8, 381.8, 384.6	PDVI: 1 unitá: A indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero
P282 Kp prereg. Isq 282	Parametro di funzione per la valutazione della preregolazione differenziale del regolatore di corrente. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 390.4	Indice1: 60,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P283 Kp.reg.corr. 283	Parametro di funzione per la taratura dell'amplificazione del regolatore PI di corrente nel campo della modulazione asincrona del set di comando. L'adattamento di questa amplificazione avviene automaticamente in funzione del sistema di impulsi nel set di comando. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) o nella identificazione motore (P115 = 2, 3). Nota: dopo variazione della frequenza impulsi o di parametri motore si deve ripetere la parametrizzazione automatica o l'identificazione motore, per impostare esattamente il regolatore. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 390.4	Indice1: ~ min: 0,000 max: 2,500 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P284 Tn reg.corr. 284	Parametro di funzione per la taratura del tempo di integrazione del regolatore PI nel campo della modulazione asincrona del set di comando.. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) o nella identificazione motore (P115 = 2, 3). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 390.4	Indice1: ~ min: 2,0 max: 200,0 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P287 Livellam.Ud(ist) 287	Parametro di funzione per la taratura della costante di tempo per il livellamento della tensione del circuito intermedio come grandezza ingresso di correzione Ud. La costante di tempo si calcola con: T1 = Tpuls*2 exp(valore parametro) Nota di taratura: Per elevate esigenze di dinamica di azionamento e delle veloci variazione collegatevi della tensione del circuito intermedio P287 è da ridurre a 0..3. Nota: Con P287 = 16 viene indicata la tensione del circuito intermedio calcolata dalla tensione di allacciamento convertitore. nello schema funzionale: 285.2	Indice1: 9 min: 0 max: 16 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P288 Kp1 disaccopp. 288	Parametro di funzione per il fattore di valutazione dell'inserzione disaccoppiamento per regolazione di corrente nel campo a flusso costante del motore. Questo parametro è previsto solo per i tecnici di Service. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale nello schwema funzionale: 390.3	Indice1: 100,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P289 Kp2 disaccopp. 289	Parametro di funzione per il fattore di valutazione dell'inserzione disaccoppiamento per regolazione di corrente nel campo in deflussaggio del motore. Questo parametro è previsto solo per i tecnici di Service. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale nello schwema funzionale: 390.4	Indice1: 25,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P291 rif.fi.Psi(rif.) 291	Parametro di funzione per la taratura del riferimento di flusso, riferito al flusso nominale di rotore del motore. Nota: Per valori al di sotto del 100% l'azionamento è sottomagnetizzato, al di sopra sovramagnetizzato. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale P095 = 10, 11, 12 (motore asincrono, motore sincrono) nello schema funzionale: 380.2, 381.2	Indice1: 100,0 min: 50,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P293 Freq.deflussag. 293	Parametro di funzione per la taratura del limite di frequenza,dalla quale la tensione della caratteristica U/f viene mantenuta costante. Se il limite di tensione viene già raggiunto al di sotto di questa frequenza, il deflussaggio incomincia corrispondentemente prima. Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) nello schema funzionale: 405.1	Indice1: ~ min: 8,00 max: 600,00 unitá: Hz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P295 Ottim. rendim. 295	Parametro di funzione per la taratura del riferimento per il flusso di rotore a vuoto con magnetizzazione adattativa al carico. Con la riduzione del flusso nel campo di carico ridotto le perdite di statore del motre vengono ridotte. Con il carico aumenta il flusso di riferimento e con ciò la corrente magnetizzante corrispondentemente alla corrente che forma la coppia (r272). Valori parametro: 100.0 %: nessuna magnetizzazione adattata al carico <100.0 %: magnetizzazione adattata al carico attiva Note di taratura: · Un aumento del riferimento di flusso (P291) a ca. 110.0 % porta ad ulteriore ottimizzazione rendimento. ·La magnetizzazione adattata al carico a carico parziale limita la dinamica dell'azionamento. · La costante di tempo del riferimento di flusso (P303) deve essere scelta tanto grande quanto piccolo è impostato il flusso di rotore in funzione del carico (almeno 100 ms per regolazione di velocità o 500 ms per regolazione di frequenza). · Con l'attivazione dell'ottimizzazione rendimento la differenziazione del riferimento di flusso viene staccata per la rappresentazione della componente di corrente che forma il campo. Note di taratura per motori sincroni con eccitazione separata: · Con l'attivazione dell'ottimizzazione rendimento viene sganciata la differenziazione del riferimento di flusso per la formazione della componente di corrente che forma il campo. - Non avviene un calo del flusso nel campo di carico parziale. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 380.2, 381.2	Indice1: ~ min: 50,0 max: 100,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P297 Kp reg. Psi 297	Parametro di funzione per l'introduzione dll'amèplificazione regolatore di flusso (regolatore PI). Il regolatore di flusso lavora sulla componente che forma il campo del riferimento di corrente di eccitazione. Il valore ist di flusso (r302) all'ingresso negativo del regolatore per velocità basse (nel modello di corrente) viene messo al valore di riferimento, così che il regolatore in questo campo sia inefficace. Il riferimento di flusso (r304) ha origine dall'uscita livellata della caratteristica di flusso. Il tempo di integrazione del regolatore PI è tarabile in P298. Il segnale d'uscita è da osservare tramite K0212. Non appena la differenza tra la tensione massima (r346) e la tensione di riferimento della regolazione vettoriale diventa minore della differenza tra flusso riferimento ed ist, la regolazione passa in una regolazione di limitazione di tensione. L'amplificazione di questa regolazione di Umax è minore di un fattore 8 di quella della regolazione di flusso. Il tempo di integrazione può essere tarato in P305. Lo stesso vale per la regolazione EMKmax (cfrt. P307). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono)	Indice1: 1,00 min: 0,00 max: 250,00 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P298 Tn reg. Psi 298	Parametro di funzione per la taratura del tempo di integrazione regolatore di flusso Nota di taratura: con il valore 32001 ms viene mantenuta la parte integrale (il regolatore di flusso lavora poi come regolatore P). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono)	Indice1: 100 min: 10 max: 32001 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P301 Atten.Psi(real) 301	Parametro di funzione per la taratura della costante di tempo di livellamento per il valore ist. di flusso rotore. Nota per motore asincrono (P095=10,11): Con un tempo di livellamento T>=6*T0 (P357) viene attivata un'inserzione di corrente di magnetizzazione, che prima di tutto contribuisce con carico crescente ed in deflussaggio al miglioramento della precisione di coppia. P301 deve essere messo a 5..10% della costante di tempo di rotore (r124). L'attivazione viene sbloccata opp. bloccata solo con blocco impulsi. Premessa: P100 = 4, 5 (regolazione n/m) nello schema funzionale: 395.3	Indice1: 4,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r302 Psi (ist) 302	Parametro di visualizzazione per il valore ist di flusso livellato della regolazione vettoriale, ricalcolato alla tensione nominale del motore. Con un flusso di riferimento di r304=100.0% si imposta un valore corrispondentemente alla EMK nominale. Motore asincrono (P095=10,11): Il valore ist di flusso viene riportato ad un'inserzione di corrente magnetizzante per il miglioramento della precisione di coppia, se è tarato P301>=6*P357. Per frequenze basse (sotto 10%fmot.N) viene indicato il riferimento di flusso. Motore sincrono (P095=12): Il valore ist di flusso livellato viene riportato alla regolazione di flusso (cfr. P297). Nel campo del modello corrente (B0253=0) il parametro viene portato al flusso di riferimento. Nota: Per tutti i tipi di motore il valore ist non livellato serve al riconoscimento inversione coppia (cfrt. P805). Premessa: P100 = 4,5 (regolazione n/m) nello schema funzionale: 395.3	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero
P303 Psi (rif.) liv. 303	Parametro di funzione per la taratura della costante di tempo livellata per il riferimanto di flusso. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) o nella identificazione motore (P115 = 2, 3). Note di taratura: P303 > 100 ms: per magnetizzazione adattata al carico con regolazione di velocità P303 > 500 ms: per magnetizzazione adattata al carico con regolazione di frequenza Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) P095 = 10, 11, 12 (motore asincrono, motore sincrono) nello schema: 380.5, 381.5	Indice1: ~ min: 4 max: 2000 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r304 Psi (rif.tot.) 304	Parametro di visualizzazione per il riferimento di flusso della regolazione vettoriale, riferito al fluso nominale rotore del motore. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) P095 = 10, 11, 12 (motore asincrono, motore sincrono) nello schema funzionale: 380.6, 381.6	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P305 Ti reg.defls. 305	Parametro di funzione per il tempo di integrazione del regolatore di deflussaggio o di U(max). Motore sincrono (P095 = 12): tempo di integrazione del regolatore di deflussaggio (regolatore PI; Kp = P297/8). Questo stacca il regolatore di flusso (P297,P298), non appena il limite di tensione viene raggiunto. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema: 380.4, 381.4	Indice1: 150 min: 10 max: 32001 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P306 EMK(max) 306	Parametro di funzione per la taratura dell'EMK massima. Il parametro viene usato come segnale ingresso positivo per la regolazione EMK max. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono)	Indice1: ~ min: 100 max: 2000 unitá: V indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P307 EMK(max.)-Reg Ti 307	Parametro di funzione per il tempo di integrazione del regolatore EMK-max. Il regolatore EMK-max viene all'accesso, quando la differenza da P306 e dal valore ist di EMK è più piccola della differenza rif.- ist. dal flusso di riferimento e valore ist o dalla tensione di riferimento e massima. Il regolatore PI lavora poi con un'amplificazione di P297 / 8 sulla componente di corrente di eccitazione che forma il flusso del modello di corrente e con ciò stacca il regolatore di flusso (P297,P298) o quello di deflussaggio (P305). Nota di taratura: con il valore 32001 ms viene mantenuta la parte I (il regolatore EMK-max lavora come regolatore P). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono)	Indice1: 150 min: 10 max: 32001 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r308 Psi(rif.,I-Mod.) 308	Parametro di visualizzazione per il riferimento di flusso, riferito all'EMK nominale. Il riferimento di flusso sta all'ingresso positivo del regolatore di flusso PI del modello di corrente della macchina sincrona con eccitazione separata con avvolgimento di compensazione lato rotore. Premessa: P095 = 12 (tipo motore = motore sincrono) nello schema funzionale: 384.2	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero
r309 Psi(ist,I-Mod.) 309	Parametro di visualizzazione per il valore ist di flusso all'uscita del modello di corrente (dietro alla caratteristica di saturazione) della macchina sincrona con eccitazione separata riferito alla EMK nominale. Il segnale viene ricondotto indietro all'ingresso negativo del regolatore di flusso PI del modello di corrente. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.2	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P310 Psi(Mod)-Reg. Kp 310	Parametro di funzione per l'amplificazione regolatore di flusso nel modello di corrente. Il regolatore di flusso lavora sulla componente che forma il campo del riferimento di corrente di magnetizzazione nel modello di corrente della macchina sincrona con eccitazione separata. Il regolatore viene preregolato con la corrente di magnetizzazione continuativa del funzionamento a vuoto e deve perciò solo correggere le differenze, che si formano nei procedimenti dinamici (p.e. variazione di carico) e con una costruzione asimmetrica del rotore. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.2	Indice1: 4,000 min: 0,000 max: 6,000 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P311 Psi(Mod)-Reg. Tn 311	Parametro di funzione per il tempo di integrazione del regolatore di flusso nel modello di corrente. Premessa: P095 = 12 (motore sincrono) nello schema funzionale: 384.2	Indice1: 50 min: 4 max: 999 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P312 Kp L(sig,U-Mod.) 312	Parametro di funzione per la valutazione dell'induttanza di statore nella parte dinamica del modello di tensione. Accanto all'induttanza dispersa di statore (P122) entra anche l'induttanza di dispersione di compensazione in quadratura all'asse rotore (P078). Premessa: P095 = 12 (motore sincrono)	Indice1: 100,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P313 f(comm.I-mod) 313	Parametro di funzione della commutazione da modello di corrente a quello di EMK. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115=1). Motore sincrono (P095=12): il valore di parametro rappresenta la soglia superiore di frequenza della rampa di stacco tra modello di corrente e di tensione. Lo stacco avviene circa alla seguente frequenza: P313 * (0.85*P314 + 15%) Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema: 395.7, 396.7	Indice1: ~ min: 0,00 max: 600,00 unitá: Hz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P314 f(comm.I-mod) 314	Parametro di funzione per il limite di frequenza per la commutazione dal modello EMK a corrente. riferito a f(commut. mod. EMK) (P313). Esempio: limite frequenza [Hz] = P313 * P314 Motore sincrono (P095=12): il valore di parametro rappresenta la soglia inferiore di frequenza della rampa di stacco tra modello di corrente e tensione in rapporto alla soglia superiore (P313). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema: 395.7, 396.7	Indice1: 50,0 min: 1,0 max: 99,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P315 Kp reg.EMK 315	Parametro di funzione dell'amplificazione del regolatore PI per il modello EMK con tensione nominale motore. Per riferimenti di tensione più piccoli viene aumentata l'amplificazione. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) o nella identificazione motore (P115 = 2, 3). Nota: con un valore di Kp = 0 la regolazione lavora solo nel modello di corrente. Motore sincrono: il parametro contiene l'amplificazione regolatore P del regolatore angolo flusso nel campo modello di corrente. Nota (solo per P095=12): Con Kp = 0 la regolazione d'angolo è staccata, così che nel modello di corrente possono formarsi enormi errori di orientamento! Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 395.4, 396.4	Indice1: ~ min: 0,000 max: 6,000 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P316 Tn reg.EMK 316	Parametro di funzione per il tempo di integrazione del regolatore PI per il modello EMK. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) o nella identificazione motore (P115 = 2, 3). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) P095 = 10, 11, 13 (tipo motore = IEC, NEMA,sinc.perm.) inello schema: 395.4, 396.4	Indice1: ~ min: 4,0 max: 999,9 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P317* Fo. U(rif.) 317	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto un riferimento esterno per la tensione di riferimento. La tensione riferimento sostituisce la tensione d'uscita della caratteristica U/f. Premessa: P100 = 2 (comando U/f, tessile) nello schema: 405.4	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P318 Incremento 318	Parametro di funzione per il tipo di predisposizione dell'incremento di caratteristica per f = 0 Hz 0: predisposizione corrente: tramite una corrente di avviamento (P319) prestando attenzione della resistenza di statore misurata viene calcolato l'incremento caratteristica. 1: predisposizione tensione: l'incremento di tensione della caratteristica viene introdotta direttamente tramite P325. Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) nello schema: 405.2	Indice1: 1 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P319 Increm.corrente 319	Parametro di funzione per l'introduzione dell'incremento di corrente. Dalla corrente di incremento e dalla resistenza totale misurata (motore + conduttore) viene collegato un incremento di tensione per f = 0 Hz. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) P318 = 0 (predisposizione corrente) nello schema: 405.1	Indice1: ~ min: 0,0 max: 6553,5 unitá: A indici: 4 tipo: O4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P322 Corr.accel. 322	Parametro di funzione per un riferimento di corrente addizionale, che per frequenze basse rende possibile una più alta coppia di accelerazione. La corrente di accelerazione ha effetto solo durante la rampa di salita e fino a frequenza finale di incremento (P326). Essa consente p.e. l'avviamento pesante. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115=1). Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f)	Indice1: ~ min: 0,0 max: 6553,5 unitá: A indici: 4 tipo: O4	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P325 Increm.tensione 325	Parametro di funzione per l'incremento di tensione per f = 0 Hz. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115 =1,2). Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) P318 = 1 (predisposizione tensione) nello schema funzionale: 405.1	Indice1: ~ min: 0,0 max: 500,0 unitá: V indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P326 Freq.fin.increm. 326	Parametro di funzione per la frequenza finale dell'incremento tensione. Nel campo da 0 Hz a frequenza finale l'incremento tensione viene ridotto al valore 0. Caso speciale: il valore introduzione 0 Hz ha l'effetto, che la tensione d'uscita viene tenuta costante fino al punto di incrocio con la caratteristica U/f non incrementata (incremento "orizzontale"). Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) o nella identificazione motore (P115 = 2, 3). Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) nello schema funzionale: 405.3	Indice1: ~ min: 0,00 max: 300,00 unitá: Hz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P330 Caratteristica 330	Parametro di funzione per il tipo caratteristica U/f. Valori parametro: 0: caratteristica lineare (azionam. a coppia costante) 1: caratteristica parabolica (macchine per fluidi) Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) nello schema funzionale: 405.2	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P331 reg.- Imax Kp 331	Parametro di funzione per l'amplificazione regolatore PI per la limitazione di corrente (regolatore Imax). Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) o nella identificazione motore (P115 = 2, 3). Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) nello schema funzionale:	Indice1: 0,050 min: 0,005 max: 0,499 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P332 reg.- Imax Tn 332	Parametro di funzione per il tempo di integrazione del regolatore PI per limitazione corrente (regolatore Imax). Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) nello schema funzionale:	Indice1: 100 min: 4 max: 32001 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P334 Comp. Rxl Kp 334	Parametro di funzione per il fattore della compensazione di perdite di tensione per la resistenza di statore o per la lunghezza conduttori. Il fattore corrisponde alla resistenza conduttori riferita all'impedenza nominale motore. La tensione d'uscita viene incrementata in funzione della momentanea corrente che forma la coppia. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2, 3). Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) nello schema funzionale: 405.3	Indice1: ~ min: 0,00 max: 40,00 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P335 Livellamento Isq 335	Parametro di funzione per la costante di tempo di livellamento della corrente che forma la coppia. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) o nella identificazione motore (P115 = 2, 3). Premessa: P100 = 0, 1 (tipi di comando U/f senza tessile) nello schema funzionale: 286.6	Indice1: ~ min: 0 max: 3200 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P336 Kp comp.scorrim. 336	Parametro di funzione per l'amplificazione proporzionale della compensazione scorrimento (con attenzione alla temperatura rotore). Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2, 3). Note di taratura: 0.0 %: compensazione scorrimento staccata 50 % - 70 %: piena compensazione scorrimento a motore freddo (carico parziale) 100 %: piena compensazione scorrimento a motore caldo (pieno carico) Nota: dati di targa per corrente nominale (P102), velocità nominale (P108) e frequenza nominale (P107) devono essere introdotti correttamente e completamente. Premessa: P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f) nello schema funzionale:	Indice1: ~ min: 0,0 max: 400,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P337 Kp tamp.rison. 337	Parametro di funzione per l'amplificazione dell'attenuazione risonanza. Tipi di comando U/f, senza U/f-tessile (P100 = 0, 1) : il campo di effetto si estende da ca. 5 % a 70 % della frequenza nominale motore. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2, 3). Nota: l'attenuazione di risonanza serve all'attenuazione di oscillazioni nella corrente attiva. Queste sorgono prima di tutto con macchine a campo rotante a vuoto. Il parametro non serve per ottimizzare il comportamento di oscillazioni con P100 = 0 (comando U/f con regolatore n). Un valore troppo grande porta a instabilità (accoppiamento). Regolazione f (P100 = 3) L'attenuazione risonanza serve all'attenuazione di oscillazioni a velocità basse. Premessa: P100 = 0,1,3 (comando U/f o regolazione f tessile) nello schema funzionale: 396.3	Indice1: ~ min: -10,000 max: 10,000 unitá: - indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente + comando U/f - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P338 Comp.p.cont. 338	Parametro di funzione per la compensazione delle parti in continua dell'invertitore. Per il miglioramento della bontà di rotazione i fianchi degli impulsi di comando dei singoli diodi di invertitore possono essere sfasati nel tempo in modo, che la parte in continua dipendente dalla frequenza impulsi venga compensata. Indici: i001 = PHUN: fase U fianco inserzione negativo i002 = PHUP: Phase U fianco inserzione positivo i003 = PHVN: Phase V fianco inserzione negativo i004 = PHVP: Phase V fianco inserzione positivo i005 = PHWN: Phase W fianco inserzione negativo i006 = PHWP: Phase W fianco inserzione positivo	Indice1: 3,00 min: 0,00 max: 25,55 unitá: µs indici: 6 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P339 Sblc.sist.mod. 339	Parametro di funzione per lo sblocco dei sistemi modulazione fianchi (FLM). Valori parametro: 0: tutti i sistemi 1: sistemi modulazione fianchi da 60 Hz 2: sistemi modulazione fianchi da100 Hz 3: niente sistemi modulazione fianchi 4: modulazione vettore sovraregolato 5: modulazione vettore sovraregolato senza commutazione frequenza impulsi Nota: per funzionamento con modulazione vettore sovraregolato crescono le parti di armoniche superiori nella corrente d'uscita. Con ciò l'azionamento si può riscaldare più fortemente. Con P342 il grado di comando può essere di nuovo limitata a gradini (risultato in r345). nello schema funzionale: 390.8, 405.8	Indice1: 0 min: 0 max: 5 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P340* freq. impulsi 340	Parametro di funzione per l'introduzione della frequenza impulsi per modulazione vettore asincrona. Nota: Il campo di taratura della frequenza impulsi dipende dal tipo di apparecchio e dalle tarature di comando/regolazione. (p.e. con scelta di un filtro d'uscita (cfr.P068)). Per attenuazione rumorosità attiva (P535>0) la frequenza impulsi è limitata su un valore minimo di 45*frequenza nominale motore (P107), altrimenti su un valore minimo di 30*P107 e per P107=83.3...104Hz su un valore minimo 2.5kHz. Attenzione: per un innalzamento della frequenza impulsi P128 (corrente massima) può essere ridotto (Derating). La frequenza impulsi infine viene di nuovo ridotta, così rimane inalterato il valore variato in P128! nello schema funzionale: 390.6, 420.5, 405.5	Indice1: 2,5 min: 1,5 max: 16,0 unitá: kHz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P342 Grado com.max 342	Note di taratura: - tensioni d'uscita alte possono essere raggiunte con l'aiuto della modulazione fianchi con grado di comando alto. Con valori di parametro bassi il cambio dei vettori di spazio nella modulazione fianchi viene impedito, la tensione d'uscita raggiungibile sta più in basso. - Il cambio di vettori di spazio a modulazione fianchi avviene in funzione del tipo di apparecchio e della frequenza impulsi a diversi gradi di comando. - Valori tipici a 2.5 kHz: per corrente nominale convertitore <= 186 A: ca. 87% per corrente nominale convertitore > 186 A: ca. 84% - Il cambio in un sistema modulazione fianchi può essere impedito con P339. Nota: per inserzione di un filtro sinusoidale (P068 = 1) il grado di comando massimo viene ridotto al punto che, il set di comando viene usato solo con modulazione di vettori di spazio. La limitazione di comando valida è leggibile in r345. nello schema funzionale: 390.7, 405.7	Indice1: 96,0 min: 20,0 max: 96,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + comando U/f + set comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r343 Grado com. 343	Parametro di visualizzazione per l'attuale grado di comando del set di comando. nello schema funzionale: 390.8, 405.8	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione corrente + comando U/f + set comando - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P344 Riserva com. 344	Parametro di funzione per la riserva di comando della regolazione. Il valore di parametro riduce il grado di comando massimo (P342) per servizio continuativo con riduzione della tensione riferimento del regolatore di deflussaggio. Con procedure dinamiche la riserva di comando rimane in larga misura inefficiente a causa del tempo di reazione del regolatore. Con ciò la tensione d'uscita massima possibile per variazioni di coppia e velocità può essere usata completamente. nello schema funzionale: 380.2, 381.2	Indice1: 0,0 min: 0,0 max: 50,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá + set comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r345 Limite comando 345	Parametro di visualizzazione per il limite di comando massimo possibile. Il limite viene determinato tra l'altro tramite il set di comando ed è sempre uguale o più piccolo del valore in P342 (p.e. se P068 = 1 è stato scelto filtro sinusoidale o se P339 > 0 per scelta della modulazione fianchi). Nota. Il limite di comando massimo possibile (ca. 93%) del set di comando con frequenze sotto 28Hz viene preso in considerazione solo in r346. nello schema funzionale: 380.1, 381.1, 405.7	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá + regolazione corrente + comando U/f + set comando - Upread/accesso libero
r346 Tens.usc.max 346	Parametro di visualizzazione per la tensione d'uscita massima possibile. Essa viene calcolata dal grado di comando massimo del set di comando (P342) e dall'attuale tensione del circuito intermedio. Nota: con tipi di regolazione vettoriale viene presa in considerazione la riserva di comando (P344). nello schema funzionale: 380.3, 381.3, 384.2, 405.7	PDVI: 1 unitá: V indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá + comando U/f + set comando - Upread/accesso libero
P347 Comp.tens.diodi 347	Parametro di funzione per la correzione delle cadute di tensione dei diodi simmetriche degli IGBT di invertitoredie. Il valore di parametro vien predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) o misurato nella identificazione motore (P115 = 2, 3).	Indice1: ~ min: 0,0 max: 20,0 unitá: V indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P348* Comp.t.mor. 348	Parametro di funzione per la scelta della compensazione tempo morto nel set di comando. La compensazione tempo morto elimina l'errore di tensione, che si forma nel set di comando con i tempi della catena consensi. L'inserzione / disinserzione della compensazione viene intrapresa nella parametrizzazione automatica (P115 = 1). Valori parametro: 0: niente compensazione tempo morto in set comando 1: compensazione tempo morto in set comando inserito Note di taratura: con alte frequenze impulsi, con motori con bassa costante di tempo statore (r125) (azionamenti di posizionamento) e con lunghi cavi, per il miglioramento della bontà di rotazione a velocità basse è eventualmente opportuno, di staccare la compensazione. 2: per impiego futuro	fabbrica: 1 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P349 t(Comp.t.mor.) 349	Parametro di funzione per il tempo di compensazione della catena consensi set di comando. Per motori asincroni il valore viene predisposto nella identificazione motore (P115 = 2, 3). Note di taratura: - Per azionamenti di posizionamento o per il miglioramento delle peculiarità di rotazione a frequenze basse può essere sensato, di staccare la compensazione (P348 = 0). Nel caso, P349 non deve essere riportato indietro, per calcolare internamente da ciò la tensione di compensazione mancante. (Solo per P100=3,4,5) - Per miglioramento della bontà di rotazione nel comando U/f (P100=0,1,2) la compensazione del tempo di catena consensi può essere cambiata. - Per alte frequenze impulsi (da ca. 6 kHz) lo sgancio della compensazione non è consigliabile, poiché allora l'ondulazione di coppia aumenta di nuovo a causa di errori di tensione nel campo dei passaggi per lo zero delle correnti di fase.	fabbrica: ~ min: 0,00 max: 25,55 unitá: µs indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P350* corrente refer. 350	Parametro di funzione per l'introduzione della corrente di referenza. Il valore introdotto serve alla normalizzazione di tutte le grandezze di corrente e corrisponde ad un valore di connettore di 4000 H (100 %). Dalla regolazione possono essere elaborati valori fino al doppio del valore introdotto. nello schema funzionale: 20.5	fabbrica: ~ min: 0,1 max: 6553,5 unitá: A indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P351* tensione refer. 351	Parametro di funzione per l'introduzione della tensione di referenza. Il valore introdotto serve alla normalizzazione di tutte le grandezze di tensione e corrisponde ad un valore di connettore di 4000 H (100 %). Dalla regolazione possono essere elaborati valori fino al doppio del valore introdotto. nello schema funzionale: 20.5	fabbrica: ~ min: 100 max: 2000 unitá: V indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P352* frequenza refer. 352	Parametro di funzione per l'introduzione della frequenza di referenza. Il valore introdotto serve alla normalizzazione di tutte le grandezze di frequenza e corrisponde ad un valore di connettore di 4000 0000 H (100 %). Dalla regolazione possono essere elaborati valori fino al doppio del valore introdotto. Nota: Per variazione del parametro, P353 viene adattato automaticamente. Con la frequenza di referenza vengono normalizzati anche riferimenti e valori ist velocità, che sono predisposti in Hz. p.e.: 50Hz = 1500 1/min per numero di paia poli P109=2. Per motori asincroni si presta attenzione alla frequenza di scorrimento massima creata in un posto di riserva. Attenzione: Variando il valore impostato vengono variate anche le limitazioni di frequenza. nello schema funzionale: 20.5	fabbrica: ~ min: 4,00 max: 600,00 unitá: Hz indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P353* velocità refer. 353	Parametro di funzione per l'introduzione della velocità di referenza. Il valore introdotto serve alla normalizzazione di tutte le grandezze di velocità e corrisponde ad un valore di connettore di 4000 0000 H (100 %). Dalla regolazione possono essere elaborati valori fino al doppio del valore introdotto. Nota: Per variazione del valore di parametro P352 viene adattato automaticamente. Attenzione: Variando il valore impostato vengono variate anche le limitazioni di velocità. nello schema funzionale: 20.5	fabbrica: ~ min: 1 max: 36000 unitá: 1/min indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P354* coppia refer. 354	Parametro di funzione per l'introduzione della coppia di referenza. Il valore introdotto serve alla normalizzazione di tutte le grandezze di frequenza e corrisponde ad un valore di connettore di 4000 H (100 %). Dalla regolazione possono essere elaborati valori fino al doppio del valore introdotto. Nota: La potenza di referenza si ricava dal prodotto di velocità di referenza (*2Pl/60) e coppia di referenza, se la coppia nominale del motore P113 è tarata correttamente. Attenzione: variando il valore impostato vengono variate anche le limitazioni di coppia. nello schema funzionale: 20.5	fabbrica: ~ min: 0,10 max: 900000,00 unitá: Nm indici: - tipo: O4	menu: - menu parametro + funzioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P357 Tempo.tastg. 357	Parametro di funzione per il tempo di tasteggio di base T0 della regolazione n/f/M o del comando U/f. Note di taratura: - Per riduzione del tempo di tasteggio nello stato di "servizio" deve essere controllato il tempo di calcolo libero tramite il parametro r829.1. Qui deve sempre essere mantenuta una riserva di almeno 5 %. - Nel caso compaia il guasto F042 "tempo calcolo", il tempo di tasteggio deve essere aumentato. Nota: Regolatore di corrente e modello motore vengono calcolati sincronamente per la frequenza di impulsi (non in funzione di P357!). nello schema funzionale: 15.7	fabbrica: 1,2 min: 0,8 max: 4,0 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P358* chiave 358	Parametro di funzione per l'introduzione della chiave. Se i valori nei due indici coincidono con i valori introdotii nel parametro di chiusura P359, nel parametro P060 accanto al menu "parametro utilizzatore" ed al menu "tarature fisse" possono essere scelti anche altri menu. ATTENZIONE: se nella scelta di parametro utilizzatore (P360) mancano il parametro chiave (P358) o di chiusura (P359), è ancora possibile una variazione di parametrizzazione solo con una taratura di fabbrica. Con ciò si perde la parametrizzazione originale.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2	menu: - parametro utilizzatore- menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P359* chiusura 359	Parametro difunzione per l'introduzione della password. Se nel parametro chiave viene introdotta in entrambi gli indici il medesimo valore, nel parametro P060 accanto al menu "parametro utilizzatore" ed al menu "tarature fisse" possono essere scelti anche altri menu. ATTENZIONE: se nella scelta di parametro utilizzatore (P360) mancano il parametro chiave (P358) o di chiusura (P359), è ancora possibile una variazione di parametrizzazione solo con una taratura di fabbrica. Con ciò si perde la parametrizzazione originale.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P360* scelta par.util. 360	Parametro di funzione per la scelta dei parametri, che devono essere visibili nel menu "parametro utilizzatore". Dopo la scelta del menu "parametro utilizzatore" (P60=0) accanto ai parametri P53 e P60 sono visibili solo i parametri, i cui numeri sono stati introdotti negli indici da 3 a 100. ATTENZIONE: se nella scelta di parametro utilizzatore (P360) mancano il parametro chiave (P358) o di chiusura (P359), è ancora possibile una variazione di parametrizzazione solo con una taratura di fabbrica. Con ciò si perde la parametrizzazione originale.	Indice1: 60 min: 0 max: 2999 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P361* Illumin.OP 361	Illuminazione dello sfondo di OP Valori parametro: 0 = illuminazione sempre attiva 1 = illuminazione attiva solo durante il servizio	fabbrica: 1 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P362* Copiare MDS 362	Richiamo di funzione "copiare set dati motore". Nelle ultime due cifre del valore di parametro viene codificato, quale set dati di fonte (penultima cifra, campo valori 1...4) su quale set di dati di destinazione (ultima cifra, campo valori 1...4) debba essere copiato. Dopo l'esecuzione della funzione il parametro viene riscritto indietro automaticamente a "0". Parametro di funzione per l'avvio della funzione "copiare set dati motore". Con questa funzione le tarature di un set di dati motore (Index 1,2, 3 o 4) vengono trasmesse in un altro set di dati. L'avvio avviene con una taratura parametro diversa da 0. Nelle ultime due cifre del valore di parametro viene codificato, quale set dati di fonte (penultima cifra) su quale set di dati di destinazione (ultima cifra) debba essere copiato. Dopo l'esecuzione della funzione il parametro è riscritto indietro automaticamente a "0". Esempi 0 = nessuna attività 12 = copia indice 1 dei parametri MDS in indice 2 31 = copia indice 3 dei parametri MDS in indice 1 24 = copia indice 2 dei parametri MDS in indice4	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P363* copia BICO-DS 363	Parametro di funzione per l'avvio della funzione "copiatura set dati BICO". Con questa funzione vengono trasmesse le tarature di un set di dati BICO (indice 1 o 2) in un altro set di dati. L'avvio avviene con una taratura di parametro diversa da 0. Nelle ultime due cifre del valore di parametro viene codificato, quale set di dati (penultima cifra) su quale set di dati obiettivo (ultima cifra) si debba copiare. Dopo l'esecuzione della funzione il parametro viene riportato indietro automaticamente a 0. 0 = nessuna attività 12 = copia l'indice 1 dei parametri BDS in Indice 2 21 = copia l'indice 2 dei parametri BDS in Indice 1	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P364* copia FDS 364	Richiamo di funzione "copiatura set di dati di funzione". Nelle ultime due cifre del valore di parametro viene codificato, quale set di dati (penultima cifra,campo valori 1...4) su quale set di dati obiettivo (ultima cifra, campo valori 1...4) si debba copiare. Dopo l'esecuzione della funzione il parametro viene riportato indietro automaticamente a 0. Parametro di funzione per l'avvio della funzione "copiatura set dati di funzione". Con questa funzione vengono trasmesse le tarature di un set di dati di funzione (indice 1,2,3 o 4) in un altro set di dati. L'avvio avviene con una taratura di parametro diversa da 0. Nelle ultime due cifre del valore di parametro viene codificato, quale set di dati (penultima cifra) su quale set di dati obiettivo (ultima cifra) si debba copiare. Dopo l'esecuzione della funzione il parametro viene riportato indietro automaticamente a 0. Esempi: 0 = nessuna attività 12 = copia l'indice 1 dei parametri FDS in Indice 2 31 = copia l'indice 3 dei parametri FDS in Indice 1 24 = copia l'indice 2 dei parametri FDS in Indice 4	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P366* scelta tar.fabbr 366 solo Kompakt PLUS	Parametro di funzione per la scelta di un'impostazione di fabbrica o fissa. Dopo l'avvio del Reset parametri (P970) essi vengono messi sull'impostazione selezionata. Valori di parametro:	fabbrica: 0 min: 0 max: 10 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - tarature fisse - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione
P366* scelta tar.fabbr 366 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per la scelta di un'impostazione di fabbrica o fissa. Dopo l'avvio del Reset parametri (P970) essi vengono messi sull'impostazione selezionata. Valori di parametro:	fabbrica: 0 min: 0 max: 10 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - tarature fisse - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione
P368* scelta fonte rif 368 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per la scelta di una fonte di comando e riferimento che debba essere parametrizzata per l'esecuzione di una parametrizzazione veloce (P370). 0 = PMU 1 = ingresso analogico e morsettiera 2 = riferimenti fissi e morsettiera 3 = motopotenziometro e morsettiera 4 = USS 5 = non usato 6 = PROFIBUS (necessaria CBP) 7 = OP1S e riferimenti fissi 8 = OP1S e motopotenziometro Note: Nell'inizializzazione del convertitore può essere indicato un guasto parametro, se il parametro non si adatta alla taratura di fabbrica P366: P366 P368 =0 =0...8 =1 =7 =2 =7 =3 =0 =4 =8 >4 =0...8 Se questa appartenenza non viene soddisfatta, P368 è da adattare (in P60=3).	fabbrica: 1 min: 0 max: 8 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - parametrizzazione veloce - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P368* scelta fonte rif 368 solo Kompakt PLUS	Parametro di funzione per la scelta di una fonte di riferimento o di comando che debba essere parametrizzata nell'esecuzione di una parametrizzazione rapida (P370) . 0 = - non usato - 1 = ingresso analogico e morsettiera 2 = riferimenti fissi e morsettiera 3 = motopotenziometro e morsettiera 4 = USS 5 = - non usato - 6 = PROFIBUS (necessaria CBP) 7 = OP1S e riferimenti fissi 8 = OP1S e motopotenziometro Note: Nell'inizializzazione del convertitore può essere indicato un errore di parametrizzazione, se il parametro non si adatta alla taratura di fabbrica P366: P366 P368 =0 =0...8 =1 =7 =2 =7 =3 =0 =4 =8 >4 =0...8 Se non si soddisfa questa appartenenza, si deve adattare P368 (in P60=3).	fabbrica: 1 min: 0 max: 8 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - parametrizzazione veloce - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P370* parametr.veloce 370	Parametro di funzione per l'avvio della parametrizzazione veloce. Per scelta della parametrizzazione veloce l'apparecchio viene parametrizzato corrispondente ai moduli di parametro scelti. 0 = parametrizzazione veloce non attivata 1 = avvio parametrizzazione veloce Dopo la conclusione della parametrizzazione veloce il parametro viene riportato a 0.	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - parametrizzazione veloce - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P371 Selettività 371	Per azionamenti plurimotore con motori protetti singolarmente un motore guasto (corto circuito, contatto a terra, motore bloccato) può essere staccato dal convertitore, mentre i suoi fusibili di cavo sono portati all'intervento. Questa funzione può essere scelta con la "Selettività". ATTENZIONE: Per selettività prescelta la protezione contro cortocircuito in morsettiera è messa fuori servizio; ma la protezione di sovraccorrente rimane ulteriormente. Valori di parametro: 0: selettività non scelta 1: selettività scelta Premessa: P095 = 10, 11, 13 (IEC, NEMA, sinc. perm.)	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P372* serv. simulaz. 372	Parametro di funzione per la scelta del funzionamento di simulazione. Il funzionamento di simulazione rende possibile il test dell'apparechio senza tensione di circuito intermedio. L'apparecchio deve perciò disporre di una alimentazione esterna 24 V. Il funzionamento di simulazione non è sceglibile, se la tensione del circuito intermedio oltrepassa 5 % della tensione nominale del circuito intermedio. 0 = funzionamento di simulazione non attivo 1 = funzionamento di simulazione attivo	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P373* WEA 373	Parametro per lo sblocco del riavviamento automatico (WEA) dopo caduta rete. Valori parametro: x0 = bloccato x1 = solo tacitazione caduta rete x2 = azionamento si inserisce di nuovo dopo il rientro rete e passato il tempo attesa (P374) x3 = azionamento si inserisce subito dopo il rientro rete ed esegue la funzione "presa al volo". 11,12,13 = in aggiunta a F008 è tacitato anche F006 Nota: indipendentemente dallo stato del Bit word comando 'sblocco presa volo' la funzione presa al volo per P373 = 3, 13 è sempre sbloccata, quindi anche per ogni ordine ON. Se è allacciato un motore sincrono a magneti permanenti, WEA viene sbloccato, quando è presente un generatore di velocità. ATTENZIONE: Con apparecchiature di sicurezza esterne deve essere assicurato, che l'azionamento non parta inavvertitamente! Premessa: P095 = 10, 11 (tipo motore = IEC, NEMA)	Indice1: 0 min: 0 max: 13 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P374 Tempo att.WEA 374	Tempo di attesa tra rientro rete e riavviamento del convertitore per il riavio automatico attivato. Nota: Il tempo di attesa non è valida con funzione presa al volo attivata (mediante P373 = 3, 13 o con P583). Deve essere tarato il tempo di arresto dell'azionamento.	Indice1: 0 min: 0 max: 650 unitá: s indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P375* test cont.terra 375	Parametro di funzione per lo sblocco del test di contatto a terra. Il test di contatto a terra viene eseguito per sblocco dopo l'ordine ON e prima dell'avvio del motore. Viene verificato, se i conduttori del motore non presentino un contatto a terra. 0 = nessun test contatto di terra 1 = test di contatto a terra una volta solo dopo il prossimo ordine ON (il parametro viene infine riportato indietro a 0) 2 = test di contatto a terra dopo ogni ordine ON 3 = nessun test contatto a terra, non anche per identificazione motore. Nel senso delle normative VDE il test contatto a terra non rappresenta alcuna funzione di protezione.	fabbrica: 1 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r376 Rist.t.c.terra 376	Risultato test di contatto a terra indicazione codificata Bit della causa, che ha portatoall'interruzione del test. Valori parametro: Bit 0 =1: UCE fase W Bit 1 =1: UCE fase V Bit 2 =1: UCE fase U Bit 3 =1: sovraccorrente Bit 8 =1: IW negativa Bit 9 =1: IW positiva Bit 10 =1: IU negativa Bit 11 =1: IU positiva Attenzione! I bit da 12 a 14 o sul OP1S del Nibble di valore più alto codificano il diodo, che era acceso, quando è sorto il guasto. I bit da 12 a 14 tutti OFF: nessun diodo era acceso.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r377 paragr. misura 377	Indicazione della sezione di misura attuale dell'identificazione motore, 0: non attivato 1: tempo attesa per ventilatore Il posto delle centinaia indica il tipo di misurazione: 1xx: test contatto a terra 2xx: misura impulso test 3xx: misura induttanza disperione 4xx: misura corrente continua 5xx: test tachimetrica 6xx: misura a vuoto 7xx: ottimizzazione regolatore n/f Per test di contatto a terra e misura impulso di test con convertitori in parallelo il posto delle unità permette la distinzione, quale delle parti invertitore esegue proprio la misurazione 1x1: test contatto a terra invertitore 1 1x2: test contatto a terra invertitore 2 2x1: misura impulso di test invertitore 1 2x2: misura impulso di test invertitore 2 2x3: misura impulso test dei due invertitori Il posto delle decine distingue la misurazione in diverse sezioni. Il significato dipende dal posto delle centinaia: 10x: test contatto a terra scelto 11x: nessun diodo acceso 12x: V+ acceso 13x: V- acceso 14x: U+ acceso 15x: U- acceso 16x: W+ acceso 17x: W- acceso 20x: misura impulso test scelto 21x: U+, V-, W- acceso 22x: U-, V+, W+ acceso 23x: U-, V-, W+ acceso 24x: U+, V+, W- acceso 25x: U+, V-, W+ acceso 26x: U-, V+, W- acceso 300: misura induttanza dispersa scelta 310, 320: misura in direzione ramo V 330, 340: misura in direzione ramo W 350, 360: misura in direzione ramo U 40x: misura corrente continua scelta 41x: misura in direzione ramo U 42x: misura in direzione ramo V 43x: misura in direzione ramo W 44x: esecuzione della parametrizzazione 50x, 60x, 70x: funzione scelta 51x, 61x, 71x: azionamento in rampa salita 52x, 62x, 72x: misura a velocità costante 54x, 64x, 74x: test oscillazioni 55x, 65x, 75x: esecuzione della parametrizzazione Il posto delle unità permette una sottostruttura più fine delle sezioni 4x0, 5x0, 6x0, 7x0: non attivi 4x1, 5x1, 6x1, 7x1: attendere 4x2, 5x2, 6x2, 7x2: indicazione dati 4x3, 5x3, 6x3, 7x3: valutazione 4x4, 5x4, 6x4, 7x4: taratura dei valori di parametro	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P379 temp. ambiente 379	Parametro di funzione per la temperatura ambiente del motore nel momento dell'identificazione motore o nel momento di taratura di resistenza di statore (P121) e di rotore (P127). Note: - La temperatura ambiente è da registrare prima della identificazione motore. - Una precisione di +/- 10°C è sufficiente. - L'identificazione deve essere eseguita con motore freddo (temperatura ambiente = temperatura statore = temperatura rotore) - La precisione più alta per l'adattamento di temperatura si ha con sonda KTY84 allacciata (P386=2). Premessa: P386 > 0 (adattamento temperatura attivo) nello schema funzionale: 430.4	Indice1: 20,00 min: -40,00 max: 80,00 unitá: °C indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P380* allarme temp.mot 380	Parametro di funzione per l'introduzione della soglia di temperatura, al cui raggiungimento deve essere attivato l'allarme "sovratemperatura motore" (A023). Esempio: secondo classe B: <= 120 °C secondo classe F: <= 145 °C Nota: Con un valore di taratura P380=1 è attivato il controllo PTC. Questo riconosce una sovratemperatura, se la resistenza del termistore sta oltre.1,5kOhm. Con un valore di taratura P381>1 viene attivato il rilevamento temperatura mediante il sensore KTY84.	Indice1: 0 min: 0 max: 200 unitá: °C indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi + funzioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
P381* guasto temp.mot 381	Parametro di funzione per l'introduzione della soglia di temperatura, al cui raggiungimento deve essere attivato il guasto "sovratemperatura motore" (F020). Esempio: secondo classe B: <= 130 °C secondo classe F: <= 155 °C Nota: Con il valore di taratura P381=1 viene attivata la valutazione termisrore. Questa riconosce una sovratemperatura, se la resistenza del termistore sta oltre ca.1,5kOhm. Con un valore di taratura P381>1 il rilevamento temperatura viene attivato mediante il sensore KTY84.	Indice1: 0 min: 0 max: 200 unitá: °C indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi + funzioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
P382* Ventilaz.motore 382	Il tipo del raffreddamento motore ha influsso sulla calcolazione del ciclo di carico ammissibile per controllo I2t per il motore. Per tutti i motori 1FT6 e 1FK6 si deve scegliere il valore di parametro 1 (=taratura di fabbrica). Valori parametro: 0: autoventilato 1: servoventilato Premessa: P95 >=10 o P97=0	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi + funzioni - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P383 T1 tmp.mot. 383	Costante di tempo termica del motore Note di taratura: L'attivazione della calcolazione i²t avviene con taratura di un valore di parametro >= 100 secondi. Esempio: per un motore 1LA7063, esecuzione 2-poli è da tarare il valore 8 min (da tabella) *60s/min = 480s. Per motori normalizzati Siemens nelle tabella seguente sono date le costanti di tempo termiche in minuti:	Indice1: 100 min: 0 max: 16000 unitá: s indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi + funzioni - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento

Tipi	2-poli	4-poli	6-poli	8-poli	10-poli	12-poli
1LA7063	8	13	-	-	-	-
1LA7070	8	10	12	-	-	-
1LA7073	8	10	12	-	-	-
1LA7080	8	10	12	-	-	-
1LA7083	10	10	12	-	-	-
1LA7090	5	9	12	12	-	-
1LA7096	6	11	12	14	-	-
1LA7106	8	12	12	16	-	-
1LA7107	-	12	-	16	-	-
1LA7113	14	11	13	12	-	-
1LA7130	11	10	13	10	-	-
1LA7131	11	10	-	-	-	-
1LA7133	-	10	14	10	-	-
1LA7134	-	-	16	-	-	-
1LA7163	15	19	20	12	-	-
1LA7164	15	-	-	-	-	-
1LA7166	15	19	20	14	-	-
1LA5183	25	30	-	-	-	-
1LA5186	-	30	40	45	-	-
1LA5206	30	-	45	-	-	-
1LA5207	30	35	45	50	-	-
1LA6220	-	40	-	55	-	-
1LA6223	35	40	50	55	-	-
1LA6253	40	45	50	60	-	-
1LA6280	40	50	55	65	-	-
1LA6283	40	50	55	65	-	-
1LA6310	45	55	60	75	-	-
1LA6313	-	55	60	75	-	-
1LA6316	48	58	63	78		
1LA6317	-	58	63	78	-	-
1LA6318	-	-	63	78	-	-

1LA831.	35	40	45	45	50	50
1LA835.	40	45	50	50	55	55
1LA840.	45	50	55	55	60	60
1LA845.	55	55	60	60	70	70
1LL831.	25	25	30	30	35	35
1LL835.	30	30	35	35	40	40
1LL840.	35	35	35	35	40	40
1LL845.	40	35	40	40	45	45
1LA135.	30	35	40	-	-	-
1LA140.	35	40	45	45	-	-
1LA145.	40	45	50	50	55	55
1LA150.	50	50	55	55	65	65
1LA156.	60	55	60	60	70	70
1LL135.	20	20	25	-	-	-
1LL140.	25	25	30	30	-	-
1LL145.	30	30	30	30	35	35
1LL150.	35	30	35	35	40	40
1LL156.	40	35	35	35	40	40

Motori 1LA7: come motori 1LA5

Tipo:	1PH610	1PH613	1PH616	1PH618	1PH620	1PH622
	25	30	35	40	40	40

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
	Eccezioni: 1PH610 mit n=1150 1/min T1 = 20 min 1PH7(=1PA6): Altezza d'asse: 100 132 160 180 225 T1 in min 25 30 35 40 40 Motore: 1PH7284 1PH7286 1PH7288 T1 in sec 4500 5000 5400 1PL6: Altezza d'asse: 180 225 T1 in min 30 30 Motore: 1PL6284 1PL6286 1PL6288 T1 in sec 3200 3900 4300 1PH4: Altezza d'asse: 100 132 160 T1 in min 25 30 35 Se il limite di carico parametrizzato P384 viene superato, viene disposta la segnalazione di diagnosi F021. Premessa: P95 >=10 o P97=0		
P384* Limiti cor.mot. 384	Parametro di funzione per le segnalazioni del controllo ciclo di carico del motore. Il parametro è valido per tutti i set dati motore. Valore referenza è la potenza nominale del motore. Indici: i001: ALL al raggiungere del carico introdotto tramite B0150/B0151 è data una segnalazione allarme. i002: GUA al raggiungere del carico introdotto tramite B0152/B0153 è data una segnalazione di guasto. Parametro visualizzazione: r008 (carico motore) Nota di taratura: 0: nessuna valutazione	Indice1: 100 min: 0 max: 300 unitá: % indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi + funzioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P385* F.Temp.motore 385	Parametro BICO per la scelta del connettore per la temperatura motore. Se la temperatura motore viene preparata da rilievi esterni (p.e. comunicazione seriale SST2) e non mediante la valutazione interna KTY84, il parametro è da tarare sulla corrispondente fonte. Nota: La temperatura è da rappresentare nella normalizzazione 4000H=100% (100%=256°C). La temperatura viene indicata in r009. Valori parametro: 0245: temperatura da KTY84 altri valori: connessione connettore. Premessa: P380 > 1 oppure P381 > 1 oppure P386 = 2 (e non P380 = 1 opp. P381 = 1) adattamento temperatura con sonda KTY e nessun rilievo con termistore. Nota: se è scelto il rilievo con termistore (P380=1 oppure P381 = 1), la temperatura motore non viene indicata. nello schema funzionale: 280.4	Indice1: 245 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P386* TmpAdap R(rot) 386	Parametro di funzione per la scelta dell'adattamento temperatura della resistenza rotore e statore. L'adattamento lavora con carico da ca. 5 % - 10 % e nel campo del modello EMK (B0253 = 1) con un modello motore elettrico. Poichè questo modello dipende da valori di misura velocità molto precisi, si ha l'attivazione solo per regolazione n/m (P100 = 4, 5) e generatore impulsi presente (P130=11,12). Al di fuori di queste condizioni, quindi p.e. con regolazione f (P100 = 3) o nel campo del modello di corrente (B0253 = 0), l'adattamento lavora con un'esatta simulazione termica del motore (modello 3-Masse). I migliori risultati di adattamento si raggiungono con regolazione n/m con tachimetrica ad impulsi e rilievo temperatura statore (p.e. sonda KTY84) (connettore -X103/-X104 Kompakt PLUS). Se l'azionamento dall'ultima identificazione motore si è riscaldato o raffreddato, una caduta di alimentazione, un cambio di set di dati motore, una variazione dei parametri P386..P392 o una messa in servizio rinnovata (P60 = 5, 8) devono inoltre condurre, a che le temperature d'uscita del modello 3 Masse ed i valori di resistenza vengano riportati indietro. Con la sonda il procedimento di inserzione può seguire corrispondentemente alla temperatura momentanea del motore. Senza sensore è da consigliare una nuova identificazione motore. Con il modello 3-Masse è possibile, di adattare anche la resistenza di statore (r118). Per migliorare la precisione di R (statore), prima della identificazione motore deve essere registrata ed inserita la resistenza dei cavi (P117). Valori parametro: 0: non attivo 1: senza sonda termica (non con P095 >1) 2: con sonda termica Note: - Tutti i dati motore (P095, P101 .. P109) sono da inserire secondo dati d targa. - Dopo l'attivazione del parametro P386, deve essere scelta la serie motore (P387). Poi è da inserire una resistenza cavi eventl. nota in P117, il tipo di ventilazione (P382) e scegliere la temperatura ambiente (P379) ed in ogni caso eseguire una identificazione motore (P115 = 3 o 2, 4), per registrare i valori attuali di resistenza di rotore e statore. - Per cavo sensore aperto o corto circuito e per termistore attivato (P381 = 1) l'adattamento viene calcolato automaticamente come senza sensore di temperatura! - Per modello EMK staccato (P315 = 0 o P313 > f(max)) anche con regolazione n/m lavora solo il modello 3-Masse. Queste tarature non sono consigliabili, poiché la precisione dell'adattamento dell'adattamento risulta dalla combinazione con il modello elettrico. - Anche con regolazione f (P100 = 3) o regolazione n/m con tachimetrica analogica si consiglia un sensore di temperatura, poiché questo corregge anche scostamenti della temperatura ambiente da 20°C, imprecisioni nella velocità nominale motore (P108: dati di targa evtl. troppo imprecisi) e scostamenti dalla sovratemperatura standard (cfr. P390). - Il parametro BICO per la temperatura motore (P385) per l'adattamento con sensore (P386 = 2) deve essere connesso correttamente per l'adattamento sensore):	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
	40Hex=1°C). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) P095 = 12, 13 (motore sincrono, sinc.perm.): possibile adattamento Rs con sensore temperatura. Nello schema funzionale: 430.5		
P387* Serie Motore 387	Parametro di funzione per la scelta della serie motore, cui appartiene il motore allacciato. Per scelta di una delle serie fornite (P387 > 0), vengono assunte automaticamente caratteristiche di motore note: p.e. tipo del ventilatore interno (P389) Valori parametro: 0: motore estraneo o non riportato nell'elenco 1: serie 1LA5/1LA7 2: serie 1LA6 3: serie 1LA8 4: serie 1LA1 5: serie 1PH6 6: serie 1PH7 (identica alla serie 1PA6) Nota di taratura: - per scelta di un motore estraneo possono esere adattati individualmente P388 .. P392 Premessa: P386 > 0 (adattamento temperatura attivo) P095 = 10, 11 (motore asincrono) nello schema funzionale: 430.3	Indice1: 1 min: 0 max: 7 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P388 Peso Motore 388	Parametro di funzione per il peso totale del motore. Il valore può essere estratto dal catalogo motore. Quanto più è preciso, tanto meglio è possibile la calcolazione dei rapporti di massa termici. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2, 3). Premessa: P386 > 0 (adattamento temperatura attivo) nello schema funzionale: 430.4	Indice1: ~ min: 5 max: 9999 unitá: kg indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P389 Ventil.interno 389	Parametro di funzione per la scelta di un ventilatore interno. Motori della serie 1LA1 e 1LA8 hanno un ventilatore interno (da non confondere con quello fissato alla fine dell'albero motore). Questo sarebbe da inserire qui. Motore con ventilatore interno -> P389 = 1 Motore senza ventilatore interno -> P389 = 0 Per P387 <> 0 P389 è predisposta automaticamente, variazioni manuali restano senza effetto. Premessa: motore straniero (P387 = 0) nello schema funzionale: 430.4	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P390 K(Sovratemper.) 390	Parametro di funzione per la valutazione delle sovratemperature standard assunte internamente per il servizio sinusoidale sovratemperature da rete). Con questo fattore tutte le temperature di statore (80K), rotore (100 K) e ferro (50 K) vengono valutate nello stesso modo. Se la sovratemperatura rotore del motore è nota, qui può essere inserito il rapporto rispetto 100 K. Se è nota solo quella di statore, il rapporto è da inserire su 80 K. Gli aumenti di temperatura per il funzionamento del convertitore (perdite di modulazione), che dipendono sia dallafrequenza impulsi (P340) sia dal filtro d'uscita (P068 = 2), vengono prese in considerazione automaticamente. Note: - Per motori 1PH6,1PH7/1PA6 (P387 = 5,6) viene assunto all'interno un valore automaticamente di 130.0 %, cioé il parametro non ha alcun effetto. - Per motori 1LA il fattore sta al 100 % Premessa: motore straniero (P387 = 0) nello schema funzionale: 430.5	Indice1: 100,0 min: 25,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P391 K(sovratem.,rot) 391	Parametro di funzione per una valutazione addizionale della sovratemperatura standard del rotore assunta all'interno da P390. Note: - per il rotore si otiene la valutazione totale da P390*P391*100K - con la possibilità aggiuntiva di regolazione si possono realizzare rapporti di sovratemperatura a piacere tra statore e rotore. Premessa: motore straniero (P387 = 0) nello schema funzionale: 430.6	Indice1: 100,0 min: 25,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P392 Pd(Ferro) 392	Parametro di funzione per per la presa in considerazione delle perdite nel ferro nel motore. Il valore è riferito alla potenza apparente nominale del motore (1.732 * P101 * P102). Le perdite nel ferro hanno effetto sia sia sul modello elettrico, sia sul modello 3-Masse dell'adattamento temperatura. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2, 3). Premessa: motore straniero (P387 = 0) nello schema funzionale: 430.6	Indice1: ~ min: 0,05 max: 10,00 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r393 Temp.modello 393	Parametro di visualizzazione per i valori di temperatura del modello masse per l'adattamento di resistenza rotore e statore. Per adattamento con sensore temperatura (P386 = 2) la temperatura statore del modello T(s) viene regolata sulla temperatura misurata (r009). Solo in questo caso la temperatura ambienteT(u) si scosterà da P379. La differenza della temperatura ambiente al valore vero è p.e. da ricondurre, a che la sovratemperatura assunta internamente (80 K) non coincide con quella del motore. Inoltre viene rilevato il punto caldo negli avvolgimenti e non la temperatura media. Per procedure di carico e scarico T(u) oscilla comunque a causa di andamenti di regolazione. Le temperature vengono adattate nelle tarature di P127 (p.e. per misura da fermo P115 = 2, 3). Imprecisioni di P127 e nello scorrimento nominale del motore, che si calcola dalla predisposizione della velocità nominale del motore P108, possono portare a temperature non plausibili. Nota: Se non è presente alcun sensore di temperatura, dopo ogni abbandono di messa in servizio (P060 = 5), dopo cambio set dati motore, dopo variazione dei parametri P386..P392 o dopo ogni disinserzione di cartelle elettroniche, deve essere eseguita una identificazione motore, perché le temperature del modello poi vengono ricalcolate ai valori dell'ultima taratura di P127. Questo non è necessario, se le tarature di R(rotore) (P127, r126) corrispondono ai rapporti attuali (p.e. il motore ha la temperatura ambiente). Indici: i001 = T(l): temperatura rotore i002 = T(s): temperatura statore i003 = T(f): temperatura ferro i004 = T(u): temperatura ambiente Premessa: scelto adattamento R(rotore) (P386 > 0) nello schema funzionale: 430.6	PDVI: 2 unitá: °C indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P394* Fo.start fren.DC 394	Parametr BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per l'avvio della funzione freno DC. Premessa: P395 = 2 (freno DC con scelta tramite connettore binario) nello schema funzionale: 615	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P395 Freno DC 395	Parametro di funzione per la scelta della frenatura in corrente continua del motore per la fermata di un motore asincrono senza apparecchiatura opzionale di frenatura (Chopper, unità di recupero) ATTENZIONE: l'intera energia delle perdite si dissipa nel motore, esiste il pericolo di un locale sovrariscaldamento del motore! Nota: La funzione è adatta solo per motori asincroni. Per motori sovradimensionati (P102 > P072) si può arrivare all'avvio di freno DC a sovraccorrenti (allarme A020). In questo caso si deve aumentare il tempo di diseccitazione (P603). Valori parametro: 0: non scelto 1: freno DC attivato per arresto rapido ordine OFF3. 2: freno DC attivato tramite connettore binario (P394). Premessa: P095 = 10, 11 (tipo motore = IEC, NEMA)	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P396 Corr.freno DC 396	Riferimento di corrente, che viene impressa con frenatura in corrente continua attivata. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115=1,2,3). Premessa: P395 = 1 (scelta frenatura in corrente continua)	Indice1: ~ min: 0,0 max: 6553,5 unitá: A indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P397 Durata freno DC 397	Durata della frenatura in corrente continua Premessa: P395 = 1 (scelta frenatura in corrente continua)	Indice1: 5,0 min: 0,1 max: 99,9 unitá: s indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P398 Frq.inserz.fr.DC 398	Frequenza della frenatura in corrente continua; con ordine OFF3 attivo da questa frequenza viene eseguita la frenatura in corrente continua. Premessa: P395 = 1 (scelta frenatura in corrente continua)	Indice1: 100,0 min: 0,1 max: 600,0 unitá: Hz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P399* SF 399	Parametro di funzione per accesso speciale	fabbrica: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero - definizione parte potenza variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P401* Riferim.fisso 1 401	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 1. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,000 min: -200,000 max: 200,000 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P402* Riferim.fisso 2 402	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 2. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,000 min: -200,000 max: 200,000 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P403* Riferim.fisso 3 403	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 3. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,000 min: -200,000 max: 200,000 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P404* Riferim.fisso 4 404	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 4. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,000 min: -200,000 max: 200,000 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P405* riferim. fisso 5 405	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 5. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,000 min: -600,000 max: 600,000 unitá: Hz indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P406* riferim. fisso 6 406	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 6. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,000 min: -600,000 max: 600,000 unitá: Hz indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P407* riferim. fisso 7 407	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 7. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,000 min: -600,000 max: 600,000 unitá: Hz indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P408* riferim. fisso 8 408	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 8. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,000 min: -600,000 max: 600,000 unitá: Hz indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P409* riferim. fisso 9 409	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 9. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,0 min: -36000,0 max: 36000,0 unitá: 1/min indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P410* riferim. fisso10 410	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 10. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,0 min: -36000,0 max: 36000,0 unitá: 1/min indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P411* riferim. fisso11 411	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 11. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,0 min: -36000,0 max: 36000,0 unitá: 1/min indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P412* riferim. fisso12 412	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 12. Il riferimento fisso viene attivato tramite le fonti predisposte con P580 e P581 inserendo i Bits word di comando relativi (vedi r551).	Indice1: 0,0 min: -36000,0 max: 36000,0 unitá: 1/min indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P417* fo.rif.fi. bit 2 417	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il Bit 2 per la scelta di un riferimento fisso sono anche significativi gli stati del Bit 0 (P580), del Bit 1 (P581), del Bit 3 (P418).	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P418* fo.rif.fi. bit 3 418	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il Bit 3 per la scelta di un riferimento fisso sono anche significativi gli stati del Bit 0 (P580), del Bit 1 (P581), del Bit 3 (P418).	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r419 nr.rif.fi.attivo 419	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del numero del riferimento attivo nel momento.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
r420 rifer.fisso att. 420	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del valore del riferimento fisso attivo al momento.	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P421* motopot.(max.) 421	Parametro di funzione per l'introduzione del valore limite superiore per il motopotenziometro interno. Il valore emesso dal motopotenziometro viene limitato in direzione positiva al valore limite introdotto.	fabbrica: 100,0 min: -200,0 max: 200,0 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P422* motopot.(min.) 422	Parametro di funzione per l'introduzione del valore limite inferiore per il motopotenziometro interno. Il valore emesso dal motopotenziometro viene limitato in direzione negativa al valore limite introdotto.	fabbrica: 0,0 min: -200,0 max: 200,0 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P423* fo.motopot.inv. 423	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, dal quale deve essere letto il seganale per l'inversione del motopotenziometro. Al cambio tra inversione e non inversione il segnale d'uscita del motopotenziometro non varia a gradino, ma secondo una rampa con i tempi di salita e discesa impostati in P431 e P432.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r424 motop.(uscita) 424	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del valore d'uscita messo a disposizione dal motopotenziometro per l'ulteriore elaborazione.	PDVI: 2 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P425* conf.motopot. 425	Parametro funzione per configurazione del motopotenziometro xxx0 = uscita motopotenziometro non è memorizzata per OFF, punto d'avvio è predisposto dopo ON con P426. xxx1 = uscita motopotenziometro è memorizzata dopo OFF, dopo ON il motopotenziometro è messo a questo valore. xx0x = il datore di rampa non è valido nel servizio automatico. xx1x = il datore di rampa è sempre valido. x0xx = datore di rampa senza arrotondamento iniziale. x1xx = datore di rampa con arrotondamento iniziale.	fabbrica: 110 unitá: - indici: - tipo: L2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P426* val.start motop. 426	Parametro di funzione per l'introduzione del valore di avvio per il motopotenziometro. Per corrispondente parametrizzazione in P425 il valore d'uscita del motopotenziometro dopo l'ordine ON viene messo su questo valore.	fabbrica: 0,0 min: -200,0 max: 200,0 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P427* fo.ins.motopot. 427	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui viene letto l'ordine per settare il potenziometro. Con il fianco crescente del segnale il valore settato viene assunto.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P428* fo.val.ins.motop 428	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il valore di settaggio per il motopotenziometro.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P429* fo.riferim.autom 429	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il riferimento automatico per il motopotenziometro.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P430* fo.man./autom. 430	Parametro BICO per scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per la commutazione manuale/automatico del motopotenziometro. Nel servizio automatico (segnale logico 1) viene assunto nel datore di rampa del motopotenziometro un riferimento esterno. Dopo la commutazione nel funzionamento manuale (segnale logico 0) il motopotenziometro può procedere incominciando dall'ultimo riferimento automatico.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P431* te.salita motop. 431	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di rampa del motopotenziometro. Da introdurre è il tempo, che necessita il motopotenziometro per una rampa dal punto zero fino a +/- 100%. Per una rampa con arrotondamento iniziale il tempo di rampa si allunga. L'arrotondamento può essere attivato in P425.	fabbrica: 10,0 min: 0,0 max: 1000,0 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P432* te.disc.motop. 432	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di rampa di discesa del motopotenziometro. Da introdurre è il tempo, che necessita il motopotenziometro per discesa da +/- 100% al punto zero. Per una rampa con arrotondamento iniziale il tempo si allunga. L'arrotondamento può essere attivato in P425.	fabbrica: 10,0 min: 0,0 max: 1000,0 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P433* F.rif.add.1 433	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il riferimento addizionale 1. Il riferimento addizionale 1 viene sommato al riferimento principale prima del datore rampa.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P434 scala rif.add. 1 434	Parametro di funzione per l'introduzione del fattore suddivisione scala per il riferimento addizionale 1.	Indice1: 100,00 min: -300,00 max: 300,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r437 Riferim.add.1 437	Attuale riferimento addizionale 1 (inserimento prima del datore di rampa)	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P438* F.rif.add.2 438	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui il riferimento addizionale 2 deve essere letto. Il riferimento addizionale 2 viene sommato a quello principale dopo il datore di rampa. Variazioni a gradino vengono passati direttamente alla regolazione di velocità.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P439 riferim. fisso 2 439	Parametro di funzione per l'introduzione del fattore suddivisione scala per il riferimento addizionale 2.	Indice1: 100,00 min: -300,00 max: 300,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P440* Fo.fatt.diam. 440	MC [SF320] VC [SF318] Fattore del diametro Moltiplicatore nel canale del riferimento, p.e. per il ricalcolo della velocità del materiale secondo velocità nell'utilizzo come punto di alimentazione per il fattore di diametro KK555 nell'impiego dei blocchi di avvolgitore assiale [SF784b].	fabbrica: 1 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r441 val.reale vel. 441	Il parametro è necessario solo per il modello di parametro della norma PROFIdrive V3. Il parametro è visibile solo se sia impostato PROFIdrive V3.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: N4	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r442 Riferim.add.2 442	Attuale riferimento addizionale 2 (inserimento prima del datore di rampa)	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P443* F.rif.princ. 443	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il riferimento principale.	Indice1: 58 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P444 scala rif.princ. 444	Parametro di funzione per l'introduzione del fattore suddivisione scala per il riferimento principale.	Indice1: 100,00 min: -300,00 max: 300,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P445* Riferim. base 445	Parametro di funzione per l'introduzione del valore riferimento base. Il riferimento base viene sommato al riferimento principale.	Indice1: 0,0 min: -200,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r446 riferim.princ. 446	Il parametro è necessario solo per il modello di parametro della norma PROFIdrive V3. Il parametro è visibile solo se sia impostato PROFIdrive V3.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: N4	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r447 riferim.princ. 447	Attuale riferimento principale	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P448 riferim jog 1 448	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento di marcia jog 1. La scelta dei riferimanti marcia jog ed il passaggio nel funzionamento jog si ha con i bit word comando marcia jog bit 0 e bit 1 (P568, P569).	fabbrica: 10,000 min: -200,000 max: 200,000 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P449 riferim jog 2 449	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento di marcia ad impulsi 2. La scelta dei riferimanti marcia impulsi ed il passaggio nel funzionamento ad impulsi si ha con i bit word comando marcia impulsi bit 0 e bit 1 (P568, P569).	fabbrica: 20,000 min: -200,000 max: 200,000 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r451 n/f(rif.som.1) 451	Riferimento al punto di somma prima di datore di rampa	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P452* n/f(max, pos.DR) 452	Riferimento massimo per campo rotante destro Limitazione con: · 5 volte la frequenza nominale motore · frequenza impulsi (P340)	Indice1: 110,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
P453* n/f(max, neg.DR) 453	Riferimento massimo per campo rotante sinistro Limitazione con: · 5 volte la frequenza nominale motore · frequenza impulsi (P340)	Indice1: - 110,0 min: -200,0 max: 0,0 unitá: % indici: 4 tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P455 Valore oscur. 455	Valore oscurato per il riferimento prima del datore di rampa. Valori positivi e negativi nel campo del valore di oscuramento non vengono avviati con continuità. Nota: per valori parametro tra 0.00 e 0.5*P456 la copertura del riferimento è staccata.	Indice1: 0,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P456 Banda oscur. 456	Larghezza della banda di oscuramento nel canale di riferimento Descrizione vedi P455.	Indice1: 5,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P457* Riferim.minimo 457	Riferimento minimo Min (ammontare) dell'azionamento; vale come un oscuramento di 0 con larghezza banda 2 * Min; ha effetto sul riferimento prima del datore di rampa. Viene considerato solo l'ammontare. Riferimento predisposto: riferimento realizzato · - Min < Soll (arriva dal basso) < Min - Min · - Min < Soll (arriva dall'alto) < Min + Min · 0 <= Soll (dopo inserzione) < Min + Min · - Min < Soll (dopo inserzione) < 0 - Min · Soll > Min Soll · Soll < -Min Soll Note: vengono considerati i Bit per la scelta campo rotante destro o campo rotante sinistro (cfr. P571, P572).	Indice1: 0,0 min: -200,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r460 n/f(rif.I-HLG) 460	Riferimento all'ingresso datore di rampa (HLG)	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P462 Tempo salita 462	Tempo rampa di salita del datore di rampa per la rampa salita da 0 a 100 % Unità: fissaggio corrispondentemente con P463 (unità tempo rampa di salita). Nota: il valore è aumentato solo in identificazione motore (P115 = 3, 5), se il tempo tarato è troppo piccolo e l'unità (P463, P465) per tempo salita e discesa è dato in secondi (l'azionamento non può realizzare il tempo di rampa di salita impostato, poiché il limite di coppia viene raggiunto prima).	Indice1: 10,0 min: 0,0 max: 999,9 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P463 Unità tempo HL 463	Unità di tempo di rampa di salita del datore di rampa Valori parametro: 0 = secondi 1 = minuti 2 = ore	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P464 Tempo discesa 464	Tempo rampa di discesa del datore di rampa per la rampa di discesa da 100 % a 0 % Unità: fissaggio corrispondentemente con P465 (unità tempo rampa di discesa). Nota: il valore è aumentato solo in identificazione motore (P115 = 3, 5), se il tempo tarato è troppo piccolo e l'unità (P463, P465) per tempo salita e discesa è dato in secondi (l'azionamento non può realizzare il tempo di rampa di salita impostato, poiché il limite di coppia viene raggiunto prima).	Indice1: 10,0 min: 0,0 max: 999,9 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P465 Unità tempo RL 465	Unità di tempo di rampa di discesa del datore di rampa Valori parametro: 0 = secondi 1 = minuti 2 = ore	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P466 OFF3 Tempo RL 466	Tempo di rampa discesa OFF3 (arresto rapido) per la discesa da 100 % fino alla fermata Indice 1: tempo rampa discesa OFF3 Indice 2: tempo arrotondamento iniziale del tempo discesa OFF3 Note di taratura: - Il valore impostato deve essere così grande, che l'azionamento con arresto rapido "OFF3" non stacchi con guasto tensione circuito intermedio alta. - Per P100= 0, 1, 2, 3 (caratteristica U/f, regolazione f) si può arrivare a sganci per sovracorrente, quando il tempo di rampa di discesa è troppo basso. - Se per P100 = 3, 4, 5 (tipi di regolazione vettoriale) la rampa di discesa per OFF3 non segue al limite di coppia, P466 può essere ridotta.	Indice1: 5,0 min: 0,0 max: 999,9 unitá: s indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P467 Kp protez.HL 467	Fattore, di cui il tempo di rampa di discesa (P462) viene prolungato (protezione datore di rampa). Note: Tipi di comando U/f (P100 = 0, 1, 2): la protezione datore di rampa è valida fino ad una di 15 % frequenza nominale motore (P107) . Regolazione f (P100 = 3): la protezione datore di rampa è valida fino a 1.1 volte la frequenza commutazione al modello EMK (P313). Per modello EMK (P313 = 0) la rampa salita viene anche influenzata dalla predisposizione corrente (P278, P279,P280). Per regolazione di motori sincroni a magneti permanenti (P095=13) è da tarare la protezione datore di rampa, affinché l'azionamento non inverta la coppia in rampa salita. Inoltre in P278 da inserire almeno 20%. Regolazione (P100 = 4, 5): La protezione datore di rampa non ha efetto.	Indice1: 1,0 min: 1,0 max: 100,0 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P468 Tipo arrot. HLG 468	Tipo di servizio per l'arrotondamento del datore di rampa 0 = arrotondamento non vale per improvvisa riduzione del valore di ingresso durante il corso della rampa 1 = arrotondamento sempre valido. Per improvisa riduzione del valore di ingresso si possono avere oscillazioni.	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P469 Arrotond.iniz. 469	Tempo di arrotondamento iniziale del datore di rampa Con una rampa di salita da 0 a 100 % il tempo reale di rampa si alza a P462 + P469 / 2 + P470 / 2. Premessa: P463 = 0, P465 = 0 (dati dei tempi di rampa salita e discesa in secondi)	Indice1: 0,50 min: 0,00 max: 10,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P470 Arrotond.finale 470	Tempo di arrotondamento finale del datore di rampa Con una rampa di salita da 0 a 100 % il tempo reale di rampa si alza a P462 + P469 / 2 + P470 / 2. Premessa: P463 = 0, P465 = 0 (dati dei tempi di rampa salita e discesa in secondi)	Indice1: 0,50 min: 0,00 max: 10,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P471 scala M(prereg) 471	Parametro di funzione per l'amplificazione della preregolazione regolatore n/f. Dalle variazioni di riferimento di velocità all'uscita datore di rampa (r480) prendendo in considerazione il momento d'inerzia (vedi P116) viene calcolata la coppia di accelerazione. Accelerazioni per il riferimento addizionale 2 nel canale di riferimento non vi vengono calcolate. Il valore viene predisposto nella parametrizzazione automatica (P115 = 1, 2) con 0.0 % o nell'ottimizzazione regolatore n/f (P115 = 3, 5) con 100.0 %. Note di taratura: 0.0 %: preregolazione inattiva 100.0 %: preregolazione del regolatore n/f con coppia nominale motore nel tempo avvio dato in P116 Premessa: P100 = 3, 4 (regolazione n/f) nello schema funzionale: 317.7	Indice1: ~ min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P473* Fo.scala M(prer) 473	Parametro BICO per la scelta del connettore, dal quale deve essere valutata la coppia di preregolazione o d'inerzia. Con connessione con connettore K0156 (Kp(ist) reg. n/f) la coppia di preregolazione viene moltiplicata per il fattore Kp/Kp1 = r237/P235. Premessa: P100=3,4 nello schema funzionale: 317.7	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P475 Reazione HLG 475	Conduzione datore di ramopa Il valore d'uscita del datore di rampa viene condotto corrispondentemente all'accelerazione massima possibile dell'azionamento. Valore di referenza è lo scostamento all'ingresso regolatore di velocità, che sia necessario, per assicurare una rampa di salita al limite di coppia del motore. Note di taratura: · Il valore 0.0 disattiva la conduzione del datore di rampa. · Quanto più grande è il valore, tanto maggiore è lo scostamento ammissibile tra riferimento n/f e valore reale ist. n/f. Premessa: P100 = 4 (regolazione n)	fabbrica: 0,0 min: 0,0 max: 50,0 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P476 Ist.HLG attiva 476	Isteresi per la segnalazione 'datore di rampa attivo' La segnalazione 'datore di rampa attivo' viene emessa, se lo scostamento tra ingresso ed uscita del datore di rampa è >= P476.	fabbrica: 1,0 min: 0,0 max: 20,0 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P477* fo.dispos.HLG 477	Parametro per la scelta di un connettore binario, con cui viene dato l'ordine per la disposizione del datore di rampa. Valore disposizione: P478 Acquisizione per fianco positivo. Nota: procedure interne dell'HLG hanno priorità.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P478* fo.val.disp.HLG 478	Parametro col quale può venire scelto un connettore, dal quale viene letto il valore di disposizione del datore di rampa. Acquisizione del valore di disposizione per fianco positivo su P477.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r480 n/f(rif.HLG-U) 480	Riferimento all'uscita datore di rampa (HLG)	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
r481 n/f(rif.som.2) 481	Riferimento al punto di somma dietro al datore di rampa	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
r482 n/f(rif.) 482	Riferimento all'ingresso del comando U/f o regolazione n-/ f-/ M	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P483* fo.n/f-max,posDR 483	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letta la velocità massima positiva. Il valore di connettore riduce la velocità massima fissa. Vengono elaborati solo valori positivi. Il limite di frequenza nel set di comando non viene riportato. Durante l'ottimizzazione regolatore e la misurazione a vuoto vengono usate le velocità massime fisse. Schema funzionale: 316.7	Indice1: 2 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P484* fo.n/f-max,negDR 484	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letta la velocità massima negativa. Il valore di connettore aumenta la velocità minima fissa. Vengono elaborati solo valori positivi e negati internamente. Il limite di frequenza nel set di comando non viene riportato. Durante l'ottimizzazione regolatore e la misurazione a vuoto vengono usate le velocità massime fisse. Schema funzionale: 316.7	Indice1: 2 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P486* F.riferim.M 486	Parametro BICO per lascelta del connettore, da cui deve essere letto il riferimento di coppia. Premessa: P100=3,4,5	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P487 Scala rifer. M 487	Parametro di funzione per l'introduzione del fattore di scala per il riferimento di coppia. Premessa: P100=3,4,5	Indice1: 100,00 min: -300,00 max: 300,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r490 Riferim.M 490	Riferimento di coppia attuale , riferito alla coppia di referenza. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale) valido solo per regolazione f-/n, se azionamento slave (word comando 2 Bit 27 = 1). Per regolazion f nel campo del modello I un riferimento M al di sotto di 1 % della coppia di referenza porta alla frenatura dell'azionamento.	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P492 Mlim.1 rif.f 492	Limite fisso superiore del riferimento di coppia Nota: Per la limitazione della potenza motorica è da ridurre P258 Pw(mot,max). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	Indice1: 100,0 min: -200,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P493* F.Mlim.1 493	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letta la limitazione di coppia superiore. Premessa: P100=3,4,5	Indice1: 170 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P494 Kp Mlim. 1 494	Parametro di funzione per l'introduzione del fattore di scala per la limitazione di coppia superiore. Premessa: P100=3,4,5	Indice1: 100,00 min: -300,00 max: 300,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r496 Mlim. 1 496	Valore massimo del limite di coppia superiore Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
r497 Mmax 1 497	Effettivo limite di coppia superiore Questo valore è diverso da r496 solo per regolazione M. Nota: questo valore viene evtl. ridotto ancora con la limitazione di potenza (P259) o limitazione di corrente (P128). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P498 Mlim 2 rif.f 498	Limite fisso inferiore del riferimento di coppia. Nota: Per la limitazione della potenza rigenerativa è da ridurre P259 Pw(gen,max) ed attivare il regolatore Udmax P515. Questo è necessario se per convertitori senza unità di recupero e senza resistenza di frenatura si arriva allo sgancio per tensione alta. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi di regolazione vettoriale)	Indice1: - 100,0 min: -200,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P499* F.Mlim.2 499	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letta la limitazione di coppia inferiore. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	Indice1: 171 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P500 Scala Mlim 2 500	Parametro di funzione per l'introduzione del fattore di scala per la limitazione di coppia inferiore. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	Indice1: 100,00 min: -300,00 max: 300,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r502 Mlim. 2 502	Valore massimo del limite inferiore di coppia Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
r503 Mmax 2 503	Effettivo limite di coppia inferiore Questo valore è diverso da r502 solo per regolazione M. Nota: questo valore viene evtl. ridotto ancora con la limitazione di potenza (P259) o limitazione di corrente (P128). Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P504 Rif.fi. Iaddiz, 504	Parametro di funzione per l'introduzione di un riferimento fisso per il riferimento addizionale di corrente.	Indice1: 0,0 min: -200,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P505 Rif.fi. Maddiz. 505	Parametro di funzione per l'introduzione di un riferimento fisso per il riferimento addizionale di corrente. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	Indice1: 0,0 min: -200,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P506* Fonte Maddiz. 506	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il riferimento di coppia addizionale. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	Indice1: 87 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P507 Scala rif.add.M 507	Parametro di funzione per l'introduzione del fattore di scala per il riferimento addizionale di coppia. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	Indice1: 100,00 min: -300,00 max: 300,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P508* Fo. Iaddiz. 508	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il riferimento di corrente addizionale.	Indice1: 88 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P509 Scala rif.Iadd. 509	Parametro di funzione per l'introduzione del fattore di scala per il riferimento addizionale di corrente.	Indice1: 100,00 min: -300,00 max: 300,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r510 Rif.addiz. M 510	Riferimento addizionale di coppia	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
r511 Rif.addiz. I 511	Riferimento addizionale di corrente	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero
P514 Tacitazione aut. 514	Tacitazione automatica di determinati guasti convertitore. Se lo stesso guasto compare più di due volte di seguito, non viene più tacitato. I seguenti guasti non vengono tacitati: F038, F060, F061, F081, da F090 a F115. Valori parametro: 0: senza tacitazione automatica 1: con tacitazione automatica	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P515 Regolat.Udmax 515	Parametro di funzione per il regolatore di limitazione della tensione di circuito intermedio; la regolazione limita la tensione del circuito intermedio nel funzionamento rigenerativo (p.e. rampa di discesa veloce) al valore massimo ammissibile. Note: - Questa funzione per carichi attivi rigenerativi non può sostituire l'unità di frenatura o l'unità di ricupero in rete! - Quando è allacciata una unità di frenatura di ricupero, il regolatore Udmax deve essere bloccato. Valori parametro: 0: bloccato 1: regolatore Udmax sbloccato Con dinamica regolatore Udmax P516 = 0 % il regolatore è staccato.	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P516 Din.reg.Udmax 516	Parameto di funzione per la dinamica del regolatore Udmax. Con P516=0% il regolatore viene staccato. Premessa: P515=1 scelto regolatore Udmax	Indice1: 25 min: 0 max: 200 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P517 KIP/FLN 517	Parametro di funzione per la scelta del tamponamento cinetico (KIP) o calo flessibile (FLN) Tamponamento cinetico: con un breve funzionamento rigenerativo viene fornita al convertitore dal motore e dal carico energia, affinché per breve tempo possano essere superate cadute della tensione di rete. La durata di tamponamento possibile è particolarmente lunga con elevato momento d'inerzia ed alta velocità. Calo flessibile: la funzione calo flessibile rende possibile l'ulteriore funzionamento del convertitore per buchi di tensione di rete. La potenza d'uscita disponibile si riduce qui corrispondentemente alla tensione di rete momentanea ed alla corrente di convertitore. Il grado di comando realizzabile per funzione sbloccata (P517=2,3) è limitato al campo della modulazione del vetore di spazio. FLN con f=cost. è ammissibile solo per tipi di funzionamento U/f (P100=0,1,2). Nota: l'alimentazione dell'elettronica con il calo flessibile deve essere sostenuta con un'alimentazione ausiliaria esterna. Valori parametro: 0: bloccato 1: KIP sbloccata 2: FLN sbloccata con U/f=cost. 3: FLN sbloccata con f=cost. (solo per P100=0,1,2)	Indice1: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P518 Punto in.KIP/FLN 518	Parametro di funzione per l'introduzione del punto di inserzione della regolazione KIP o di attivazione di FLN. Il parametro contiene il valore della tensione del circuito intermedio andando al di sotto del quale viene attivata la KIP o la FLN. (Grandezza di referenza: tensione del circuito intermedio nominale; con apparecchi AC P071*1.32, con quelli DC P071). Eccezione: Per P517=2 e servizio caratteristica (P100=0,1,2) la frequenza è ridotta, non appena la tensione d'uscita massima possibile diventa più bassa della tensione di riferimento della caratteristica U/f. Premessa: P517 = 1,2,3	Indice1: 76 min: 65 max: 115 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P519 Din.reg.KIP/FLN 519	Parametro di funzione per la dinamica del regolatore per il tamponamento cinetico (P517=1) con tutti i tipi di regolazione o il calo flessibile (P517=2, U/f=cost) con caratteristica U/f (P100=0,1,2). Per 0 % la funzione KIP è staccata.	Indice1: 25 min: 0 max: 200 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P520 Kp reg.KIP/Udmax 520	Amplificazione regolatore KIP- / FLN- / Udmax Questo parametro è previsto solo per tecnici di Service.	fabbrica: 25,0 min: 0,0 max: 999,9 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P521 Ti reg.Kip/Udmax 521	Costante di tempo di integrazione del regolatore KIP- / FLN- / Udmax Questo parametro è previsto solo per tecnici di Service.	fabbrica: 1,6 min: 0,1 max: 999,9 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P522 Td reg.Kip/Udmax 522	Costante di tempo di differenziazione del regolatore KIP- / FLN- / Udmax Questo parametro è previsto solo per tecnici di Service.	fabbrica: 40,0 min: 0,0 max: 999,9 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P523 SegnUdmin 523	Parametro di funzione per il valore della tensione del circuito intermedio al di soto del quale avviene lo sgancio con la segnalazione di guasto ´tensione bassa nel circuito intermedio´. (Grandezza di referenza: tensione del circuito intermedio nominale; con apparecchi AC P071*1.32, con quelli DC P071). Premessa: P517 = 2, 3 (FLN sbloccato)	Indice1: 76 min: 50 max: 76 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r524 Fáng Stil 524	Parametro di visualizzazione per i valori impostati in P527 ed al momento validi per la funzione di ricerca. Indici: 1: T(ent) in 0.1ms 2: I(soglia,media) 4000h=4*P102 3: I(soglia,finale) 4000h=4*P102 Premessa: P095 = 10, 11 (tipo motore = IEC, NEMA)	PDVI: 0 unitá: - indici: 3 tipo: I2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
P525 Fang.corr.ric. 525	Parametro di funzione per il riferimento di corrente, che viene impressa al motore nella presa al volo senza generatore velocità. La funzione presa al volo deve essere sbloccata con bit di comando (fonte vedi P583) o con P373 = 3 (riavviamento automatico (solo per motori asincroni)) . Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115=1,2,3). Nota di taratura: per P100=3 (regolazione f) viene impressa massimo 2 volte la corrente magnetizzante nominale (r119). Premessa: P100 = 1, 3 (comando U/f, regolazione f)	Indice1: ~ min: 0,0 max: 6553,5 unitá: A indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P526 Fang.vel.ric. 526	Parametro di funzione per l'introduzione della velocità di ricerca Qui viene impostato il campo di frequenza, che nella presa al volo senza generatore di velocità deve essere attraversato entro 1 s. Premessa: come per P525 e P100=0,1 (motore asincrono)	Indice1: 1,0 min: 0,0 max: 100,0 unitá: Hz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P527* Fáng Stil Kp 527	Parametro di funzione per la variazione di durata e valori di soglia per il riconoscimento da fermo nella presa al volo senza generatore di velocità (ricerca). Il parametro è previsto solo per tecnici di Service. Indici: 1: valutazione durata della smagnetizzazione 2: valutazione del valore medio di corrente 3: valutazione del valore finale di corrente Nota: Se la durata di smagnetizzazione viene messa a 0%, la procedura ricerca viene eseguita senza il test da fermo che ha la precedenza. All'inserzione viene sempre avviata la procedura ricerca (frequenza di start cfr. K0078, K0079) Premessa: P095 = 10, 11 (tipo motore = IEC, NEMA)	Indice1: 100,0 min: 0,0 max: 500,0 unitá: % indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r528 Stato sincr. 528 non Kompakt PLUS	Parametrodi visualizzazione della procedura di sincronizzazione Valori parametro: 0 = sincronizzazione staccata 1 = misura frequenza attiva, 2 = regolazione di fase attiva, 3 = sincronismo raggiunto 4 = errore sincronizzazione Premessa: cartella TSY presente P100 = 1,2,3 (comando U/f senza regolatore n, regolazione f) nello schema funzionale: X01.5	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
P529 Deltafstartsinc 529 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione dello scostamento di frequenza massimo ammissibile per l'avvio della sincronizzazione. Il corso della sincronizzazione parte solo alla frequenza finale del convertitore di sincronizzazione < P529. Nota: limitazione verso l'alto con limitazione regolatore sincr. (P532). Premessa: scheda TSY presente P100 = 1,2,3 (comando U/f senza regolatore n, regolazione f) nello schema funzionale: X02.5	fabbrica: 0,10 min: 0,00 max: 1,00 unitá: Hz indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P530 Ang.rif.sincr. 530 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione di uno sfasamento di fase per la sincronizzazione per l'adattamento della posizione di fase del convertitore di sincronizzazione, alla posizione di fase del segnale di sincronizzazione di un sistema di tensione da raggiungere. Un angolo negativo significa, che il sistema di tensione del convertitore di sincronizzazione viene rallentato rispetto al segnale di misura. Esempio: - il convertitore deve essere sincronizzato sulla fase R di un sistema di tensione - il segnale di misura è derivato dalla tensione concatenata U_R-S -> P530 viene impostato su -30° (il convertitore confronta la propria tensione U_R con il segnale di misura U_R-S) spostato di -30° el. Premessa: scheda TSY P100 = 1,2,3 (comando U/f senza regolatore n, regolazione f) nello schema funzionale: X02.3 P100 = 2 (comando U/f per impieghi tessili)	fabbrica: 0,0 min: -180,0 max: 179,9 unitá: ° (alt) indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P531 Finestra sincr. 531 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione dello scostamento di fase per la segnalazione di errore di sincronizzazione. Il parametro da lo scostamento di fase dopo raggiunto il sincronismo, dal quale viene generata una segnalazione di errore. Lasciando questo campo di tolleranza, un segnale di sincronizzazione emesso prima al connettore binario B0134 non viene preso di ritorno, ma si forma un allarme e il segnale errore di sincronizzazione connettore binario B0160. Il rientro di allarme, segnale di errore di sincronizzazione e segnale di sincronizzazione può avvenire solo con il rientro della sincronizzazione desiderata (P582) o con ordine OFF. Premessa: scheda TSY presente P100 = 1,2,3 (comando U/f senza regolatore n, regolazione f) nello schema funzionale: X02.5	fabbrica: 2,0 min: 1,0 max: 20,0 unitá: ° (alt) indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P532 f max sincr. 532 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per il campo di taratura massimo del regolatore di sincronizzazione. Il parametro descrive la limitazione dell'uscita regolatore di sincronizzazione su un campo di taratura di frequenza. Si può arrivare nel procedimento di sincronizzazione ad un salto di frequenza massimo del valore di parametro tarato. Il campo di taratura viene limitato verso il basso con il valore dello scostamento di frequenza massimo ammissibile per l'avvio della sincronizzazione (P529). Premessa: scheda TSY presente P100 = 1,2,3 (comando U/f senza regolatore n, regolazione f) nello schema funzionale: X02.6	fabbrica: 0,20 min: 0,00 max: 1,00 unitá: Hz indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
r533 Frq. fin.sincr. 533 non Kompakt PLUS	Parametro di visualizzazione per la frequenza da raggiungere misurata nella sincronizzazione. Come valore di indicazione è possibile al massimo 8 volte la frequenza nominale del motore (P107). Premessa: scheda TSY presente P100 = 1,2,3 (comando U/f senza regolatore n, regolazione f) nello schema funzionale: X02.3	PDVI: 3 unitá: Hz indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
P534 scelta sincr. 534 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per la scelta della sincronizzazione. Nella sincronizzazione di convertitori tessili le frequenze di riferimento per convertitore di servizio e di lancio devono essere impostate uguali. Nella sincronizzazione di rete la frequenza di riferimento viene riportato automaticamente alla frequenza di rete. Il senso di rotazione per la sincronizzazione essere fissata tramite la polarità del riferimento principale di velocità o tramite la scelta del senso di rotazione (cfr.P571,P572). Premessa: scheda TSY prresente P100 = 1,2,3 (comando U/f senza regolatore n, regolazione f) nello schema funzionale: X01.1, 316.2	fabbrica: 1 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P535 SIMO sound 535	Parametro di funzione per la variazione dello spettro di rumore della macchina. Il parametro per frequenze impulsi basse può portare a riduzione di rumore. A causa dell'elevato overshoot, all'attivazione di questa funzione è indispensabile, di tarare una frequenza impulsi minima P340 di 45*frequenza nominale motore. Solo dopo è inseribile SIMO-Sound. Nota di taratura: Poiché lo sviluppo di rumore è determinato essenzialmente da vibrazioni meccaniche dell'intera macchina, devono essere verificate le diverse tarature. Valori parametro: 0: non attivato 1: gradino rumore 1 2: gradino rumore 2 3: gradino rumore 3 4: gradino rumore 4	Indice1: 0 min: 0 max: 4 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + set comando + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P536 n/f reg.din(rif) 536	Parametro di funzione per la predisposizione della dinamica del circuito di regolazione velocità. Il valore di parametro viene sfruttato come criterio di ottimizzazione per il dimensionamento regolatore nell'ottimizzazione regolatore n/f (P115 = 3, 5). Nota: una variazione ha effetto solo se alla fine viene eseguita una ottimizzazione regolatore n/f (P115 = 3, 5). Note di taratura: - Per azionamenti con gioco riduttore e / o alberi con forte torsione l'ottimizzazione deve essere iniziata con valori dinamici bassi (da 10%). - Per azionamenti con elevate esigenze di sincronismo e dinamica deve essere scelto 200%. - Per regolazione velocità senza encoder (regolazione- f) si devono scegliere valori massimi di ca. 100%. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale);	Indice1: 50 min: 10 max: 200 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P537 Dim.reg.n/f(ist) 537	Parametro di funzione per la dinamica realmente realizzata nell'ottimizzazione regolatore n/f. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	Indice1: 0 min: 0 max: 200 unitá: % indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P538 Frq.osc.reg.n/f 538	Parametro di funzione per la frequenza di oscillazione. Il parametro contiene la frequenza di oscillazione del circuito di regolazione misurata dalla sorveglianza oscillazioni dell'ottimizzazione regolatore n/f. Il valore 0 significa, che non è stata registrata alcuna oscillazione. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	Indice1: 0,0 min: 0,0 max: 100,0 unitá: Hz indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r539 Ris.imp.test 539	Parametro di visualizzazione per i risultati della misurazione di test. I risultati di misura degli impulsi di test sono richiamabili in forma codificata bit. L'indice da i numeri dell'impulso di test e con ciò lo stato di inserzione. 1 significa sempre, che il corrispondente evento è successo durante la misura. Bit00: UCE W (L3) Bit01: UCE V (L2) Bit02: UCE U (L1) Bit03: sovraccorrente Bit04: UCE W (L3) invertitore 2 (schema parallelo) Bit05: UCE V (L2) invertitore 2 (schema parallelo) Bit06: UCE U (L1) invertitore 2 (schema parallelo) Bit07: risultato in ordine Bit08: Iw > 0 Bit09: Iw < 0 Bit10: Iu > 0 Bit11: Iu < 0 Bit12, 13, 14: stato di inserzione del ramo invertitore W, V ed U 1: morsetto d'uscita sta sulla sbarra circuito intermedio positiva, 0: morsetto d'uscita sta sulla sbarra circuito intermedio negativa Bit15: non assegnato Indici: i00n corrisp. Tp0n, n = da 1 a 18	PDVI: 0 unitá: - indici: 18 tipo: V2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
r540 Tis.test tach. 540	Parametro di visualizzazione per il risultato del test di tachimetrica Il test di tachimetrica viene eseguito nelle tarature del parametro P115 = 3, 4, 5, 7. Per P115 = 5, 7 vengono eseguite solo parti del test di tachimetrica. Valori parametro: 0: test non attivo o non ancora terminato 1: il segnale di tachimetrica è corretto 2: l'azzeramento tachimetrica analogica è stato adattato automaticamente (solo P115 = 3, 4). 3: l'azzeramento tachimetrica analogica calcolato era limitato al campo valori ammessi (solo P115 = 3, 4). 4: non è stato ricevuto alcun segnale velocità. 5: la polarità del segnale velocità è sbagliata 6: manca un segnale traccia del generatore impulsi 7: la normalizzazione tachim. analogica (P138) attuale è falsa (P115 = 5, 7) consiglio: eseguire misura a vuoto (P115 =4) 8: il numero di tratti encoder tarato (P151) è falso. Premessa: P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale)	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
r541 Idmot R(statore) 541	Parametro di visualizzazione per risultati di misura singoli della identificazione motore da fermo per la resistenza di statore inclusa resistenza cavi. Valore di referenza è l'impedenza nominale del motore. Indici: i001 = Me U: risultato della misura nel ramo U i002 = Me V: risultato della misura nel ramo V i003 = Me W: risultato della misura nel ramo W Per impiego futuro con macchine asincrone.	PDVI: 2 unitá: % indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r542 Idmot R(rotore) 542	Parametro di visualizzazione per risultati di misura singoli della identificazione motore da fermo per la resistenza di rotore, riferita all'impedenza nominale del motore. Iand, bezogen auf die Motor-Bemessungsimpedanz. Indici: i001 = Me U: risultato della misura nel ramo U i002 = Me V: risultato della misura nel ramo V i003 = Me W: risultato della misura nel ramo W	PDVI: 2 unitá: % indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
r543 Idmot tens.diodi 543	Parametro di visualizzazione per risultati di misura singoli della identificazione motore da fermo per le tensioni ventilatore. Indici: i001 = Me U: risultato della misura nel ramo U i002 = Me V: risultato della misura nel ramo V i003 = Me W: risultato della misura nel ramo W	PDVI: 2 unitá: V indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
r544 Idmot tens.vert. 544	Parametro di visualizzazione per risultati di misura singoli della identificazione motore da fermo per le tensioni in quadratura sulla direzione corrente impressa. Indici: i001 = Me U: risultato della misura nel ramo U i002 = Me V: risultato della misura nel ramo V i003 = Me W: risultato della misura nel ramo W	PDVI: 2 unitá: V indici: 3 tipo: I2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
r545 Idmot tempo mort 545	Parametro di visualizzazione per risultati di misura singoli della identificazione motore da fermo per la compensazione tempo morto. L'indicazione si ha come multiplo di 50 nsec. Indici: i001 = Me U: risultato della misura nel ramo U i002 = Me V: risultato della misura nel ramo V i003 = Me W: risultato della misura nel ramo W	PDVI: 0 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
r546 Idmot X(sigma) 546	Parametro di visualizzazione per risultati di misura singoli di identificazione motore da fermo per relativa reattanza di dispersione totale. Per impiego futuro con macchine asincrone.	PDVI: 1 unitá: % indici: 12 tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
r547 Cost.t fun.agg. 547	Parametro di visualizzazione per costante di tempo della funzione di azzeramento nella misura di reattanza di dispersione.	PDVI: 0 unitá: µs indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - Upread/accesso libero
r550 word comando 1 550	Parametro di visualizzazione per l'indicazione della word di comando 1. Vengono indicati i bit da 0 a 15.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero
r551 Parola com.2 551	Parametro di visualizzazione per l'indicazione della word di comando 2. Vengono indicati i bit da 16 a 31.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero
r552 word stato 1 552	Parametro di visualizzazione per l'indicazione della word di stato 1. Vengono indicati i bit da 0 a 15.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero
r553 Parola stato 553	Parametro di visualizzazione per l'indicazione della word di stato 2. Vengono indicati i bit da 16 a 31.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P554* F.ON/OFF1 554 non Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine ON/OFF 1 (word comando 1, bit 0).	Indice1: 5 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P554* F.ON/OFF1 554 solo Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine ON/OFF 1 (word comando 1, bit 0).	Indice1: 22 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P555* F.1 OFF2(elettr) 555	Parametro BICO per la scelta del 1. connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine OFF 2 (word comando 1, bit 1). Ulteriori fonti per l'ordine OFF2 vengono scelti in P556 e in P557.	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P556* F.2 OFF2(elettr) 556	Parametro BICO per la scelta del 2. connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine OFF 2 (word comando 1, bit 1). Ulteriori fonti per l'ordine OFF2 vengono scelti in P555 e in P557.	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P557* F.3 OFF2(elettr) 557	Parametro BICO per la scelta del 3. connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine OFF 2 (word comando 1, bit 1). Ulteriori fonti per l'ordine OFF2 vengono scelti in P555 e in P556.	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P558* F.1 OFF3(stop r) 558	Parametro BICO per la scelta del 1. connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine OFF 3 (word comando 1, bit 2). Ulteriori fonti per l'ordine OFF3 vengono scelti in P559 e in P560.	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P559* F.2 OFF3(stop r) 559	Parametro BICO per la scelta del 2. connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine OFF 3 (word comando 1, bit 2). Ulteriori fonti per l'ordine OFF3 vengono scelti in P558 e in P560.	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P560* F.3 OFF3(stop r) 560	Parametro BICO per la scelta del 3. connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine OFF 3 (word comando 1, bit 2). Ulteriori fonti per l'ordine OFF3 vengono scelti in P558 e in P559.	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P561* F.sblocco WR 561	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo sblocco dell'invertitore (word di comando 1, bit 3)	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P562* F.sblocco HLG 562	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo sblocco del datore di rampa (word di comando 1, bit 4)	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P563* F.no stop HLG 563	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per l'avvio del datore di rampa (word di comando 1, bit 5)	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P564* F.sblocco rifer 564	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo sblocco del riferimento (word di comando 1, bit 6)	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P565* F.1 tacitazione 565	Parametro BICO per la scelta del 1. connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per la tacitazione di un guasto (word di comando 1, bit 7). Ulteriori fonti per la tacitazione guasti vengono scelte in P566 e P567.	Indice1: 2107 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P566* F.2 tacitazione 566 non Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta del 2. connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per la tacitazione di un guasto (word di comando 1, bit 7). Ulteriori fonti per la tacitazione guasti vengono scelte in P565 e P567.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P566* F.2 tacitazione 566 solo Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta del 2. connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per la tacitazione di un guasto (word di comando 1, bit 7). Ulteriori fonti per la tacitazione guasti vengono scelte in P565 e P567.	Indice1: 6107 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P567* F.3 tacitazione 567	Parametro BICO per la scelta del 3. connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per la tacitazione di un guasto (word di comando 1, bit 7). Ulteriori fonti per la tacitazione guasti vengono scelte in P565 e P566.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P568* fo.jog bit 0 568	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il bit 0 per la scelta di un riferimento di Jog e l'ordine per l'avvio del funzionamento di marcia Jog (word comando 1, bit 8). Per la scelta di un riferimento Jog è significativo anche lo stato del bit 1 (P569).	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P569* fo.jog bit 1 569	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il bit 0 per la scelta di un riferimento di Jog e l'ordine per l'avvio del funzionamento di marcia Jog (word comando 1, bit 9). Per la scelta di un riferimento Jog è significativo anche lo stato del bit 0 (P568).	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P571* fo.DR positivo 571	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo sblocco della direzione positiva (word comando 1, bit 11).	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P572* fo.DR negativo 572	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo sblocco della direzione negativa (word comando 1, bit 12).	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P573* fo.aumenta motop 573	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per l'aumento del motopotenziometro (word comando 1, bit 13).	Indice1: 8 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P574* fo.dimin. motop 574	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per la diminuzione del motopotenziometro (word comando 1, bit 14).	Indice1: 9 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P575* F.guasto est.1 575	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'intervento di un guasto esterno 1 (word comando 1, bit 15).	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P576* fo.FDS bit0 576	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, dal quale deve essere letto il bit 0 per la scelta di un set di dati funzionali (word di comando 2, bit 16). Per la scelta di un set di dati funzionali è significativo anche lo stato del bit 1 (P577).	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P577* fo.FDS bit1 577	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, dal quale deve essere letto il bit 1 per la scelta di un set di dati funzionali (word di comando 2, bit 17). Per la scelta di un set di dati funzionali è significativo anche lo stato del bit 0 (P576).	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P578* F.MDS Bit0 578	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il Bit 0 per la scelta di un set di dati motore (word comando 2, Bit 18). Per la scelta di un set di dati motore è anche significativo lo stato del Bit 0 (P579).	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P579* F.MDS Bit1 579	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il Bit 0 per la scelta di un set di dati motore (word comando 2, Bit 19). Per la scelta di un set di dati motore è anche significativo lo stato del Bit 0 (P578).	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P580* F.FSW Bit0 580	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, dal quale deve essere letto il bit 0 per la scelta di un riferimento fisso (word di comando 2, bit 20). Per la scelta di un riferimento fisso sono significativi anche gli stati del bit 1 (P581), bit 2 (P417), bit 3 (P418).	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P581* F.FSW Bit1 581	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, dal quale deve essere letto il bit 1 per la scelta di un riferimento fisso (word di comando 2, bit 21). Per la scelta di un riferimento fisso sono significativi anche gli stati del bit 0 (P580), bit 2 (P417), bit 3 (P418).	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P582* F.sblocco sicnr. 582 non Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo sblocco della funzione sincronizzazione (word comando 2, Bit 22). Valori connettore binario: 0: sincronizzazione non sbloccata 1: sincronizzazione sbloccata Nota: - per la sincronizzazione è necessaria la scheda TSY, e deve essere tarato il tipo di comando/regolazione comando U/f per impieghi tessili (P100 = 2). - Per sincronizzazioni di rete (cfr. P534) sono possibili anche i tipi di regolazione f (P100=3) ed il comando U/f (P100=1). Per motori sincroni (P95=12) con lo sblocco sincronizzazione la posizione iniziale del datore di posizione può essere riportata indietro (cfr.B0134, B0135), se il segnale di posizione non è cablato (P172=0). Premessa: scheda TSY P100 = 1,2,3 (comando U/f senza regolatore n, regolazione f) P95 = 12 (motore sincrono con eccitazione separata) nello schema funzionale: X01.4	Indice1: 5002 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P583* F.sblocco fang. 583	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo sblocco della funzione presa al volo (word comando 2, Bit 23) . Premessa: P095 = 10, 11 (tipo di motore = IEC, NEMA)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P584* fo.sblc.statismo 584	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, dal quale deve essere letto l'ordine per lo sblocco dello statismo (word di comando 2, bit 24).	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P585* fo.sblc.reg-n/f 585	Parametro BICO per la scelta del connettore binario,da cui deve essere letto l'ordine per lo sblocco del regolatore di velocità (word comando 2, Bit 25) . Premessa: P100 = 0,4,5 (comando U/f con regolatore velocità, regolazione n/M).	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P586* F.guasto.est.2 586	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo scatto di un guasto esterno 2 (word comando 2, bit 26). Un segnale logico 0 produce uno sgancio per guasto dell'apparecchio, dopo che sia trascorso un tempo di attesa di 200 ms alla conclusione della precarica (stato del convertitore in r001 è maggiore di 10). Con il guasto esterno 2 p.e. può essere controllata un'unità frenatura esterna.	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P587* F.azion.slave 587	Parametro BICO per la scelta del connettore binario,da cui deve essere letto l'ordine per la commutazione tra azionamento master e slave (word comando 2, Bit 27). Valori parametro: 0: la regolazione lavora con riferimenti di velocità o di frequenza (master). 1: la regolazione lavora con riferimenti di coppia (slave). Nota: durante il periodo di eccitazione (P602) la regolazione lavora sempre come azionamento master. L'amplificazione del regolatore n/f viene tuttavia bloccata. Premessa: P100=3,4 (regolazione n/f)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P588* F.allarm.est.1 588	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo scatto di un allarme esterno 1 (word comando 2, bit 28).	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P589* F.allarm.est.2 589	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo scatto di un allarme esterno 2 (word comando 2, bit 29).	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P590* fo.set dati BICO 590	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il bit per la scelta di un set di dati BICO (word di comando 2, bit 30).	fabbrica: 14 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P591* P.segnal.rit.HS 591	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letta la segnalazione ritorno contattore principale (word di comando 2, bit 31). Se non viene parametrizzata alcuna segnalazione di ritorno contattore principale, dopo l'ordine ON viene atteso il tempo di segnalazione di ritorno parametrizzata in P600 ed infine iniziata con la precarica. Se viene parametrizzata una fonte per la segnalazione di ritorno contattore principale (valore introdotto diverso da 0), si ha il passaggio alla precarica solo, se il segnale di ritorno è logico 1.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + word di stato e comando - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P600* te.segn.ritor.HS 600	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di segnalazione di ritorno per un contattore principale. Se è stata parametrizzata una fonte per la segnalazione di ritorno del contattore principale (P591 > 0), dopo un comando ON entro il tempo di segnalazione parametrizzato si attende la segnalazione di ritorno, prima che venga iniziata la precarica. Se non si ha alcuna segnalazione viene rilasciato il guasto F001. Se non è stata parametrizzata alcuna fonte per la segnalazione di ritorno del contattore principale (P051 = 0), dopo un comando ON si attende il tempo di segnalazione di ritorno parametrizzato ed alla fine inizia la precarica. Durante questo tempo il contattore deve chiudere. Con contattore principale presente si consiglia un tempo di segnalazione di ritorno almeno di 120 ms. Il tempo di segnalazione di ritorno è valido sia per l'inserzione, sia per la disinserzione del contattore. Se il contattore di rete è comandato dal convertitore (tramite X9.7 e X9.9), il tempo di segnalazione di ritorno del contattore deve essere messo almeno a 120ms. Nello schema funzionale: 91, 92	fabbrica: 120 min: 0 max: 6500 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P601* fo.usc.dig. HS 601 solo Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta del binettore dal quale deve essere letto l'ordine per il comando del contattore principale (morsetto X102).	Indice1: 124 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P601* fo.usc.dig. HS 601 non Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per il comando del contattore principale (morsetto -X9).	Indice1: 124 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P602 tempo eccitaz. 602	Parametro di funzione per fissare il tempo di eccitazione del motore. Tempo di attesa tra sbloco impulsi e sblocco datore di rampa. Entro questo tempo il motore sincrono viene magnetizzato. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115=1) o nella identificazione motore (P115=2, 3). Note: P100 = 0, 1, 2 (tipi regolazione U/f): la magnetizzazione si ha a frequenza 0.0 Hz e corrispondente tensione da caratteristica (vedi P319 o P325). Per avvio dolce parametrizzato (P604 = 1) la tensione viene formata con rampa. P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale): la magnetizzazione si ha con formazione del flusso riferimento con rampa. Per avvio dolce parametrizzato (P604 = 1) si ha la formazione del flusso a parabola. P095 = 12 (motore sincrono): Entro il tempo di eccitazione viene formato il flusso rotore con la corrente eccitazione r160. La regolazione corrente eccitazione esterna deve poter seguire la formazione di flusso (dinamica più alta possibile), poiché altrimenti si arriva alla segnalazione di errore F012 "corrente bassa". Con P602=0.01s il riferimento corrente eccitazione è già emesso prima dello sblocco impulsi (da stato convertitore "precarica"), ma solo, se il motore gira più lentamente di 2% della velocità nominale. P095 = 13 (sinc.perm.): Entro il tempo di eccitazione l'azionamento si può muovere, prima che il comando senza encoder o la regolazione acceleri (cfr.anche P467) Durante la durata di eccitazione viene inserito il bit di stato "presa al volo" (cfr. B0132, B0133). nello schema funzionale: 380.3, 381.3, 405.4	Indice1: ~ min: 0,01 max: 10,00 unitá: s indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P603 tempo disecc. 603	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di diseccitazione per un motore asincrono allacciato. Il tempo di diseccitazione è il tempo, che deve trascorrere tra lo sgancio dell'azionamento ed il riavviamento. Entro questo intervallo di tempo viene impedito il riavviamento. Durante il tempo di diseccitazione viene azzerato il flusso nel motore asincrono. Con allacciato un motore sincrono si deve mettere a zero il tempo di diseccitazione. Il valore viene calcolato nella parametrizzazione automatica (P115 = 1) e nella identificazione motore (P115 = 2, 3). ATTENZIONE: Il tempo di diseccitazione non viene atteso con OFF1, OFF3, JOG	Indice1: ~ min: 0,00 max: 10,00 unitá: s indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P604 Avviamento dolce 604	Parametro di funzione per la scelta della funzione avviamento dolce. Per avviamento dolce nel motore viene rallentata la formazione del flusso. Col che deve essere asicurato, che il motore anche con magnetizzazione residua presente gira solo nella direzione desiderata. P100 = 0, 1, 2 (tipi di comando U/f): nell'attivazione la tensione d'uscita nell'inserzione entro il tempo di eccitazione (P602) viene formata con rampa al valore da caratteristica di tensione. P100 = 3, 4, 5 (tipi regolazione vettoriale): nell'attivazione il valore di riferimento flusso (O291) nell'inserzione viene formato a parabola entro il tempo di eccitazione (P602). Valori parametro: 0 = non attivo 1 = attivo Premessa: P095 = 10, 11, 12 (motore asincrono, motore sincrono) nello schema funzionale: 380.4, 381.4, 405.5	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P605 comando freno 605	Parametro di funzione per la scelta di un comando di frenatura. 0 = senza freno 1 = freno senza segnalazione di ritorno 2 = freno con segnalazione di ritorno	fabbrica: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P606 tempo ap.freno 606	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di apertura freno. Per freno esistente (P605) lo sblocco riferimento viene ritardato del tempo impostato. Con ciò il freno può aprire sicuramente prima dell'avviamento del motore.	fabbrica: 0,20 min: 0,00 max: 10,00 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + comando fermata + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P607 tempo ch.freno 607	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di chiusura freno. Per freno esistente (P605) il blocco degli impulsi d'accensione dopo un'ordine OFF addizionale viene ritardato del tempo impostato. Con ciò il freno può chiudere sicuramente, prima che il motore venga inserito senza corrente. Inoltre il tempo di sgancio impostato in P801 deve essere maggiore della somma dei tempi impostati in P617 e P607.	fabbrica: 0,10 min: 0,00 max: 10,00 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + comando fermata + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P608* fo.apert.freno 608	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari. da cui deve essere letto l'ordine per l'apertura del freno.	Indice1: 104 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P609* fo.chius.freno 609	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari, da cui deve essere letto l'ordine per la chiusura del freno.	Indice1: 105 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P610* fo.soglia freno1 610	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il valore ist per il confronto con la soglia di frenatura 1. Con impiego dell'ammontare di corrente (K0242) la magnetizzazione per motori asincroni e l'incremento di tensione per comando U/f possono essere controllati. Una componente di corrente che forma la coppia (K0184) è sorta solo dopo sblocco riferimento.	fabbrica: 242 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P611 Soglia freno 1 611	Parametro di funzione per l'introduzione della soglia di frenatura 1, superando la quale il freno deve aprire.	fabbrica: 0,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P612* fo.se.ri.fre.ap. 612	Parametro BICO per scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il segnale indicazione di ritorno "freno aperto".	fabbrica: 1 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P613* fo.se.ri.fre.ch. 613	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il segnale indicazione di ritorno "freno chiuso".	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P614* fo.ch.freno.alt 614	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per la chiusura di un freno di stazionamento.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P615* fo.soglia freno2 615	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto il valore ist per il confronto con la soglia di frenatura 2.	fabbrica: 148 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P616 soglia freno 2 616	Parametro di funzione per l'introduzione della soglia di frenatura 2. Se il valore ist. dopo un ordine OFF sta al di sotto di questa soglia, il freno viene chiuso ed avviato il blocco impulsi d'accensione dal comando freno (B278). Il valore qui impostato non deve essere minore del valore di sgancio parametrizzato in P800.	fabbrica: 0,5 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + comando fermata - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P617 te.soglia freno2 617	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo, che deve essere ritardata la chiusura del freno dopo un ordine OFF. Se il valore ist dopo un ordine OFF sta al di sotto della soglia di frenatura 2, La chiusura del freno viene ritardato del tempo introdotto.	fabbrica: 0,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + comando fermata + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P618* Fo.com.ventil. 618 solo Kompakt PLUS	Solo per convertitore (apparecchio AC-AC) parametro BICO per la scelta del binettore, dal quale la disposizione per il comando del ventilatore. 0=comando ventilatore automatico 1=ventilatore permanentemente on.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P631* offset ing.an. 631	Parametro di funzione per l'introduzione dell'Offset per l'ingresso analogico sulla morsettiera dell'apparecchio di base. L'Offset viene sommato al segnale d'ingresso. Indici : i001 = CU-1: Offset dell'ingresso analogico 1 i002 = CU-2: Offset dell'ingresso analogico 2	Indice1: 0,00 min: -20,00 max: 20,00 unitá: V indici: 2 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P632* configur.ing.an. 632 solo Kompakt PLUS	Configurazione degli ingressi analogici sulla morsettiera dell'apparecchio base. Si seleziona quale campo valori del segnale d'ingresso venga elaborato. Valore parametro — Campo ingressi 0 — -10V...10V 1 — 0V...10V 2 — -20mA... 20mA (non per IA1) 3 — 0mA... 20mA (non per IA1) 4 — 4mA... 20mA (non per IA1)	Indice1: 0 min: 0 max: 4 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P632* configur.ing.an. 632 non Kompakt PLUS	Configurazione degli ingressi analogici sulla morsettiera apparecchio base. Viene scelto, quale campo valori del segnale di ingresso venga elaborato. Valore parametro — Campo ingresso 0 — -10V...10V 1 — 0V...10V 2 — -20mA... 20mA 3 — 0mA... 20mA 4 — 4mA... 20mA	Indice1: 0 min: 0 max: 4 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P634* livell. ing.an. 634	Introduzione della costante di tempo di livellamento per gli ingressi analogici sulla morsettiera apparecchio base.	Indice1: 4,0 min: 0,0 max: 1000,0 unitá: ms indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P636* fo.sblc.ing.an. 636	Parametro per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per lo sblocco degli ingressi analogici sulla morsettiera apparecchio base. Senza sblocco i riferimenti messi a disposizione dagli ingressi analogici stanno a 0.	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r637 riferim. ing.an. 637	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei riferimenti, che sono messi a disposizione dagli ingressi analogici.	PDVI: 1 unitá: % indici: 2 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero
P638* Controllo ing.an 638	Parametro di funzione per la scelta del controllo strappo filo per gli ingressi analogici della cartella CU. La sorveglianza è attiva solo con la configurazione P632.x = 2 (4-20mA). Nella taratura di fabbrica (P638.x=0) lasciando il campo valori ingresso permesso viene formata una segnalazione di guasto. Con la taratura P638.x=1 non viene formata alcuna segnalazione di guasto, ma i connettori binari B0031 o B0032 indicano l'abbandono del campo d'ingresso permesso. i001 = CU-1: controllo strappo filo dell'ingresso analogico 1 i002 = CU-2: controllo strappo filo dell'ingresso analogico 2	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P640* fo.uscita anal. 640	Parametro BICO per la scelta del connettore, i cui valori alle uscite analogiche devono essere emessi sulla morsettiera apparecchio base. Indici: i001 = CU-1: numero connettore su uscita analogica 1 i002 = CU-2: numero connettore su uscita analogica 2	Indice1: 148 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P643 Ampl.UA-CU 643	Fattore rappresentazione di uscite analogiche sulla CU Valori parametro: P643.x = tensione d'uscita desiderata per valore parametro (PWE) = 100 % La tensione d'uscita si calcola con la seguente formula: Uusc = PWE / 100 % * P643.x + P644.x Indici: i001=CU-1: tens. calc. uscita del canale 1 per PWE = 100 % i002=CU-2: tens. calc. uscita del canale 2 per PWE = 100 % Nota: all'uscita analogica la tensione d'uscita può ammontare al massimo ± 10 V.	Indice1: 10,00 min: -320,00 max: 320,00 unitá: V indici: 2 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P644 Offset UA-CU 644	Offset delle uscite analogiche sulla CU, cfr. P643. Indici: i001 = CU-1: Offset dell'uscita analogica 1 i002 = CU-2: Offset dell'uscita analogica 2	Indice1: 0,00 min: -100,00 max: 100,00 unitá: V indici: 2 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r646 stato ing.dig. 646	Parametro visualizzazione per l'indicazione livello di segnale su ingressi ed uscite digitali della morsettiera apparecchio base.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero
P650* Fo.usc.dig.TSY 650 non Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, il cui valore deve essere emesso al morsetto X110 della cartella TSY. Indice 1: TSY uscita relé 1, -X110:16,17 taratura fabbrica: B0134 il relé chiude se raggiunto sincronismo Indice 2: TSY uscita relé1, -X110:18,19 taratura fabbrica: B0161 il relé apre per errore sincronizzazione	Indice1: 134 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P651* fo.uscita dig. 1 651	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, il cui valore al morsetto -X101/3 della morsettiera apparecchio base deve essere emesso. Per impiego del morsetto -X101/3 come ingresso digitale i due indici devono essere messi a 0.	Indice1: 107 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P652* fo.uscita dig. 2 652	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, il cui valore al morsetto -X101/4 della morsettiera apparecchio base deve essere emesso. Per impiego del morsetto -X101/4 come ingresso digitale i due indici devono essere messi a 0.	Indice1: 104 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P653* fo.uscita dig. 3 653	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, il cui valore al morsetto -X101/5 della morsettiera apparecchio base deve essere emesso. Per impiego del morsetto -X101/5 come ingresso digitale i due indici devono essere messi a 0.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P654* fo.uscita dig. 4 654	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, il cui valore al morsetto -X101/6 della morsettiera apparecchio base deve essere emesso. Per impiego del morsetto -X101/6 come ingresso digitale i due indici devono essere messi a 0.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P655* EB1 tipo segnale 655	Parametro per la scelta del tipo di segnale per l'ingresso analogico 1 sulla EB1. 0 = +/- 10 V 1 = +/- 20 mA Indice 1: IA1 della prima EB1 inserita Indice 4: IA1 della seconda EB1 inserita Indice 2, 3, 5 e 6: nessun significato	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 6 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P656* EB1 normal.IA 656	Parametro per la normalizzazione degli ingressi analogici sulla EB1. Segnali che arrivano vengono moltiplicati per il valore di parametro introdotto. Indice da 1 a 3: da IA1 a IA3 della prima EB1 inserita Indice da 4 a 6: da IA1 a IA3 della seconda EB1 inserita	Indice1: 1,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: - indici: 6 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P657 EB1 Offset in.an 657	Parametro per l'introduzione dell'Offset per gli ingressi analogici sulla EB1. L'Offset viene sommato al segnale di ingresso già suddiviso in scala. Indice da 1 a 3: da IA1 a IA3 della prima EB1 inserita Indice da 4 a 6: da IA1 a IA3 della seconda EB1 inserita	Indice1: 0,00 min: -100,00 max: 100,00 unitá: - indici: 6 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P658* EB1 conf.ing.an. 658	Parametro per la configurazione degli ingressi analogici sulla EB1. Si sceglie, con quale segno il valore analogico letto deve essere messo a disposizione. 0 = non cambiare il segno 1 = passare il valore oltre sempre con segno positivo 2 = invertire il segno 3 = passare il valore oltre sempre con segno negativo Indice da 1 a 3: da IA1 a IA3 della prima EB1 inserita Indice da 4 a 6: da IA1 a IA3 della seconda EB1 inserita Con l'ordine "invertire l'ingreso analogico" (P659) può essere cambiato ancora una volta il segno.	Indice1: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: 6 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P659* EB1 fo.in.an.inv 659	Parametro per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per l'inversione del segnale analogico d'ingresso sulla EB1. Indice da 1 a 3: da IA1 a IA3 della prima EB1 inserita Indice da 4 a 6: da IA1 a IA3 della seconda EB1 inserita	Indice1: 0 unitá: - indici: 6 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P660* EB1 in.an.filt.2 660	Parametro per l'introduzione delle costanti di tempo di livellamento per gli ingressi analogici sulla EB1. Indice da 1 a 3: da IA1 a IA3 della prima EB1 inserita Indice da 4 a 6: da IA1 a IA3 della seconda EB1 inserita	Indice1: 0 min: 0 max: 1000 unitá: ms indici: 6 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P661* EB1 fo.sbl.in.an 661	Parametro per la scelta del connettore binario, da cui devono essere letti gli ordini per lo sblocco degli ingressi analogici EB1. Senza sblocco il riferimento messo a disposizione dall'ingresso analogico sta a 0. Indice da 1 a 3: da IA1 a IA3 della prima EB1 inserita Indice da 4 a 6: da IA1 a IA3 della seconda EB1 inserita	Indice1: 1 unitá: - indici: 6 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r662 EB1 rif.ing.an. 662	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei riferimenti, che vengono messi a disposizione dagli ingressi analogici della EB1. Indice da 1 a 3: da IA1 a IA3 della prima EB1 inserita Indice da 4 a 6: da IA1 a IA3 della seconda EB1 inserita	PDVI: 2 unitá: % indici: 6 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero
P663* EB1 fo.usc.an. 663	Parametro per la scelta dei connettori, i valori dei quali devono essere emessi alle uscite analogiche sulla EB1. Indice 1 e 2: IA1 e IA2 della prima EB1 inserita Indice 3 e 4: IA1 e IA2 della seconda EB1 inserita	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P664* EB1 conf.usc.an. 664	Parametro per la configurazione delle uscite analogiche sulla EB1. Si sceglie, con quale segno debba essere emesso il valore del connettore prescelto in P663 all'uscita analogica. 0 = non cambiare il segno 1 = emettere il valore oltre sempre con segno positivo 2 = invertire il segno 3 = emettere il valore oltre sempre con segno negativo Indice 1 e 2: UA1 e UA2 della prima EB1 inserita Indice 3 e 4: UA1 e UA3 della seconda EB1 inserita	Indice1: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P665* EB1 liv. usc.an. 665	Parametro per l'introduzione delle costanti di tempo di livellamento per le uscite analogiche sulla EB1. Indice 1 e 2: UA1 e UA2 della prima EB1 inserita Indice 3 e 4: UA1 e UA3 della seconda EB1 inserita	Indice1: 0 min: 0 max: 10000 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P666* EB1 normal.UA 666	Parametro per la scala delle uscite analogiche sulla EB1. Con l'aiuto del valore di parametro introdotto viene fissato, a quale tensione d'uscita analogica debba corrispondere un valore di segnale interno di 100 % (4000 H). Indice 1 e 2: UA1 e UA2 della prima EB1 inserita Indice 3 e 4: UA1 e UA3 della seconda EB1 inserita	Indice1: 10,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: V indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P667 EB1 Offs. usc.an 667	Parametro per l'introduzione dell'Offset per le uscite analogiche sulla EB1. L'Offset viene sommato al segnale d'uscita già suddiviso in scala. Indice 1 e 2: UA1 e UA2 della prima EB1 inserita Indice 3 e 4: UA1 e UA3 della seconda EB1 inserita	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: V indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r668 EB1 val.usc.an. 668	Parametro di visualizzazione dei valori reali ist., che vengono inseriti sulle uscite analogiche della EB1. Indice 1 e 2: UA1 e UA2 della prima EB1 inserita Indice 3 e 4: UA1 e UA3 della seconda EB1 inserita	PDVI: 2 unitá: % indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P669* EB1 fo.usc.bin. 669	Parametro per la scelta dei connettori binari, i cui valori devono essere emessi ai morsetti -X480/da 43 a 46 della EB1. Per l'impiego di morsetti -X480/da 43 a 48 come ingressi digitali il corrispondente indice del connettore binario deve essere messo a 0. Indici da 1 a 4: da BA1 a BA4 della prima EB1 inserita Indici da 5 a 8: da BA1 a BA4 della seconda EB1 inserita	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r670 EB1 nr.morsetti 670	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del livello di segnale di ingressi /uscite digitali della EB1. Indice1: prima EB1 inserita Indice 2: seconda EB1 inserita	PDVI: 0 unitá: - indici: 2 tipo: V2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero
r673 EB2 nr.morsetti 673	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del livello di segnale di ingressi /uscite digitali della EB2. Indice1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	PDVI: 0 unitá: - indici: 2 tipo: V2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero
P674* fo.us.relé EB2 674	Parametro per la scelta dei connettori binari per il comando delle uscite relé sulla EB2. Indice da 1 a 4: uscite relé della prima EB2 inserita Indice da 5 a 8: uscite relé della seconda EB2 inserita	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P675* tipo segn. EB2 675	Parametro per la scelta del tipo di segnale per l'ingresso analogico sulla EB2. 0 = +/- 10 V 1 = +/- 20 mA Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P676* EB2 normal.IA 676	Parametro per la normalizzazione dell'ingresso analogico sulla EB2. Segnali che arrivano vengono moltiplicati per il valore di parametro introdotto. Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 1,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P677 offs.ing.an. EB2 677	Parametro per l'introduzione dell'Offset per l'ingresso analogico sulla EB2. L'Offset viene sommato al segnale di ingresso già suddiviso in scala. Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 0,00 min: -100,00 max: 100,00 unitá: - indici: 2 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P678* conf.ing.an. EB2 678	Parametro per la configurazione dell'ingresso analogico sulla EB2. Si sceglie, con quale segno il valore analogico letto deve essere messo a disposizione. 0 = non cambiare il segno 1 = passare il valore oltre sempre con segno positivo 2 = invertire il segno 3 = passare il valore oltre sempre con segno negativo Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita Con l'ordine "invertire l'ingreso analogico" (P681) può essere cambiato ancora una volta il segno.	Indice1: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P679* fo.inv.in.an.EB2 679	Parametro per la scelta del connettore binario, da cui deve essere letto l'ordine per l'inversione del segnale analogico d'ingresso sulla EB2. Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P680* liv.ing.an.2 EB2 680	Parametro per l'introduzione della costante di tempo di livellamento dell'ingresso analogico sulla EB2. Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 0 min: 0 max: 1000 unitá: ms indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P681* fo.sb.ing.an.EB2 681	Parametro per la scelta del connettore binario, da cui deve essere lettio l'ordine per lo sblocco dell'ingresso analogico sulla EB1. Senza sblocco il riferimento messo a disposizione dall'ingresso analogico sta a 0. Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r682 EB2 rif.ing.an. 682	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del riferimento, che viene messo a disposizione dall'ingresso analogico della EB2. Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	PDVI: 2 unitá: % indici: 2 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero
P683* fo.usc.an. EB2 683	Parametro per la scelta del connettore, il valori del quale deve essere emesso all'uscita analogica sulla EB2. Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P684* conf.usc.an.EB2 684	Parametro per la configurazione dell'uscita analogica sulla EB2. Si sceglie, con quale segno debba essere emesso il valore del connettore prescelto in P683 all'uscita analogica. 0 = non cambiare il segno 1 = emettere il valore oltre sempre con segno positivo 2 = invertire il segno 3 = emettere il valore oltre sempre con segno negativo Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P685* liv.usc.an. EB2 685	Parametro per l'introduzione della costante di tempo per l'uscita analogica sulla EB2. Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 0 min: 0 max: 10000 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P686* EB2 normal.UA 686	Parametro per la scala dell'uscita analogica sulla EB2. Con l'aiuto del valore di parametro introdotto viene fissato, a quale tensione d'uscita analogica debba corrispondere un valore di segnale interno di 100 % (4000 H). Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 10,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: V indici: 2 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P687 offs.usc.an. EB2 687	Parametro per l'introduzione dell'Offset per l'uscita analogica sulla EB2. L'Offset viene sommato al segnale d'uscita già suddiviso in scala. Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: V indici: 2 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r688 EB2 val.usc.an. 688	Parametro di visualizzazione del valore reale ist., che viene inserito sull'uscita analogica della EB2. Indice 1: prima EB2 inserita Indice 2: seconda EB2 inserita	PDVI: 2 unitá: % indici: 2 tipo: I2	menu: - menu parametro + morsetti - Upread/accesso libero
P690* Config.EA-SCI 690 non Kompakt PLUS	Configurazione degli ingressi analogici delle schede SCI1; fissa il tipo dei segnali di ingresso Valori parametro morsetti X428/3, 6, 9 morsetti X428/5, 8, 11 0: - 10 V ... + 10 V - 20 mA...+ 20 mA 1: 0 V ... + 10 V 0 mA ...+ 20 mA 2: 4 mA ...+ 20 mA Note: - Pro ingresso può essere elaborato solo un segnale. Sono valutabili segnali di tensione o corrente alternati. - Segnali di tensione e corrente devono essere allacciati a morsetti diversi. - Tarature 1 e 2 ammettono solo segnali unipolari, cioé le grandezze di processo interne sono pure unipolari. - Per taratura 2 una corrente ingresso < 2 mA porta ad uno sgancio per guasto (controllo strappo filo). - L'azzeramento Offset degli ingressi analogici si ha tramite parametro P662. Indici: i001: Slave 1, ingresso analogico1 i002: Slave 1, ingresso analogico 2 i003: Slave 1, ingresso analogico 3 i004: Slave 2, ingresso analogico 1 i005: Slave 2, ingresso analogico 2 i006: Slave 2, ingresso analogico 3	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 6 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P691* Livell.EA-SCI 691 non Kompakt PLUS	Costante di tempo di livellamento degli ingressi ananlogici delle cartelle SCI Formula: T=2 ms*2 elevato P691 Indici: vedi P690	Indice1: 2 min: 0 max: 14 unitá: - indici: 6 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P692* Offset EA-SCI 692 non Kompakt PLUS	Aggiustamento punto di zero degli ingressi ananlogici delle cartelle SCI Note di taratura vedi istruzioni di servizio SCI Indici: vedi P690	Indice1: 0,00 min: -20,00 max: 20,00 unitá: V indici: 6 tipo: I2	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P693* Val.isi.UA-SCI 693 non Kompakt PLUS	Emissione valore ist. tramite uscite analogiche delle cartelle SCI Nota di taratura: introduzione del numero di parametro della grandezza, il cui valore deve essere emesso; dettagli vedi istruzioni di servizio SCI. Indici: i001: Slave 1, uscita analogica 1 i002: Slave 1, uscita analogica 2 i003: Slave 1, uscita analogica 3 i004: Slave 2, uscita analogica 1 i005: Slave 2, uscita analogica 2 i006: Slave 2, uscita analogica 3	Indice1: 0 unitá: - indici: 6 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P694* Ampl.UA-SCI 694 non Kompakt PLUS	Amplificazione per emissioni analogiche tramite gli slave SCI Nota di taratura: vedi istruzioni di servizio SCI Indici: vedi P693	Indice1: 10,00 min: -320,00 max: 320,00 unitá: V indici: 6 tipo: I2	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P695* Offset UA-SCI 695 non Kompakt PLUS	Offset delle uscite analogiche delle cartelle SCI Nota di taratura: vedi istruzioni di servizio SCI Indici: vedi P693	Indice1: 0,00 min: -100,00 max: 100,00 unitá: V indici: 6 tipo: I2	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P696* Protocollo SCB 696 non Kompakt PLUS	La scheda SCB può essere usata come - master per le schede SCI o come - scheda di comunicazione (vedi istruzioni di servizio SCB). Valori parametro: 0 = Master per schede SCI 1 = USS a 4 fili 2 = USS a 2 fili 3 = Peer to Peer 4 = non assegnato 5 = non assegnato Prestare attenzione che ogni variazione del valore di parametro porta ad una nuova inizializzazione della SCB e della CUMC o CUVC. Perciò questo parametro non può essere contenuto in un file di Download, poiché l'inizializzazione porta a che i parametri caricati sul convertitore non vengano acquisiti. Per una taratura di fabbrica tramite SCB2 questo parametro non viene resettato.	fabbrica: 0 min: 0 max: 5 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - configurazione cartelle - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r697 Diagnosi SCB 697 non Kompakt PLUS	Informazione diagnosi SCB Tutti i valori in rappresentazione esadecimale. Se viene rappresentato un numero, esso scorre con FF Hex. Il significato dei singoli indici è in funzione del protocollo SCB scelto (P682). Indici: i001: numero messaggi senza errori i002: numero messaggi con errori i003: USS: numero dei Byte Frame errors modulo SC: numero cadute di tensione degli Slaves i004: USS: numero degli Overrun-errors modulo SCI: numero delle interruzioni del collegamento a fibre ottiche i005: USS: Parity error modulo SCI: numero messaggi risposta rimasti i006: USS: STX-error modulo SCI: numero messaggi per la presa Slave i007: ETX-error i008: USS: Block-Check-error modulo SCI: numero messaggi configurazione i009: USS/Peer to Peer: lunghezza messaggio errata modulo SCI: secondo connessione PZD (da P554 a P631) necessari i numeri morsetto più alti. i010: USS: Timeout modulo SCI: secondo connesione PZD del canale riferimento e emissione ist da SCI (P664) necessari ingressi/ uscite analogiche. i011: riserva i012: riserva i013: SCB-DPR-word allarme i014: Dato, se necessita slave Nr. 1 e di quale tipo. 0: nessun slave necessario 1: SCI1 2: SCI2 i015: Dato, se necessita slave Nr. 2 e di quale tipo. 0: nessun slave necessario 1: SCI1 2: SCI2 i016: modulo SCI: errore inizializzazione i017: SCB anno di costruzione i018: SCB giorno e mese di costruzione i019: SCI Slave1 versione SW i020: SCI Slave1 anno di costruzione i021: SCI Slave1 giorno e mese di costruzione i022: SCI Slave2 versione SW i023: SCI Slave2 anno di costruzione i024: SCI Slave2 giorno e mese di costruzione	PDVI: 0 unitá: - indici: 24 tipo: L2	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P698* F.SCI usc.digit. 698 non Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari che devono essere indicati tramite uscite digitali delle cartelle SCI. Significato degli indici: i001: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria 1 i002: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria 2 i003: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria 3 i004: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria 4 i005: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria 5 i006: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria 6 i007: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria 7 i008: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria 8 i009: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria 9 i0010: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria10 i0011: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria11 i0012: scelta connett. bin. SCI-Slave1 uscita binaria12 i0013: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria 1 i0014: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria 2 i0015: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria 3 i0016: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria 4 i0017: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria 5 i0018: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria 6 i0019: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria 7 i0020: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria 8 i0021: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria9 i0022: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria10 i0023: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria11 i0024: scelta connett. bin. SCI-Slave2 uscita binaria12	Indice1: 0 unitá: - indici: 24 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r699 SCB/SCI valori 699 non Kompakt PLUS	Parametro indicazione dati di processo SCB Tutti i valori in rappresentazione esadecimale: Il significato dei singoli indici è in funzione del protocollo SCB prescelto (P696). Significato con protocollo USS e Peer to Peer: i001: dato processo word invio1 i002: dato processo word invio2 i003: dato processo word invio3 i004: dato processo word invio4 i005: dato processo word invio5 i006: dato processo word invio6 i007: dato processo word invio7 i008: dato processo word invio8 i009: dato processo word invio9 i0010: dato processo word invio10 i0011: dato processo word invio11 i0012: dato processo word invio12 i0013: dato processo word invio13 i0014: dato processo word invio14 i0015: dato processo word invio15 i0016: dato processo word invio16 i0017: dato processo word ricezione1 i0018: dato processo word ricezione2 i0019: dato processo word ricezione3 i0020: dato processo word ricezione4 i0021: dato processo word ricezione5 i0022: dato processo word ricezione6 i0023: dato processo word ricezione7 i0024: dato processo word ricezione8 i0025: dato processo word ricezione9 i0026: dato processo word ricezione10 i0027: dato processo word ricezione11 i0028: dato processo word ricezione12 i0029: dato processo word ricezione13 i0030: dato processo word ricezione14 i0031: dato processo word ricezione15 i0032: dato processo word ricezione16 Significato per modulo SCI: i001: SCI Slave1 ingressi digitali i002: SCI Slave1 ingresso analogico1 i003: SCI Slave1 ingresso analogico2 i004: SCI Slave1 ingresso analogico3 i005: SCI Slave2 ingressi digitali i006: SCI Slave2 ingresso analogico1 i007: SCI Slave2 ingresso analogico2 i008: SCI Slave2 ingresso analogico3 i009: SCI Slave1 uscite digitali i0010: SCI Slave1 uscita analogica1 i0011: SCI Slave1 uscita analogica2 i0012: SCI Slave1 uscita analogica3 i0013: SCI Slave2 uscite digitali i0014: SCI Slave2 uscita analogica1 i0015: SCI Slave2 uscita analogica2 i0016: SCI Slave2 uscita analogica3	PDVI: 0 unitá: - indici: 32 tipo: L2	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero
P700* Ind.Bus SST 700 solo Kompakt PLUS	Indirizzo di bus delle interfacce seriali (vedi paragrafo "Interfacce seriali" nelle istruzioni di servizio, parte 2) Indici: i001 = SST1: indirizzo bus dell'interfaccia seriale 1(CU) i002 = SST2: indirizzo bus dell'interfaccia seriale 2 (CU) i003 = riserva Le tarature negli indici 2 e 3 per apparecchi della forma Kompakt PLUS non hanno alcun significato. Per una taratura di fabbrica tramite SST1 o SST2 questo parametro non viene resettato.	Indice1: 0 min: 0 max: 31 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + SCB/SCI - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P700* Ind.Bus SST 700 non Kompakt PLUS	Indirizzo di bus delle interfacce seriali (vedi paragrafo "Interfacce seriali" nelle istruzioni di servizio, parte 2) Indici: i001 = SST1: indirizzo bus dell'interfaccia seriale 1(CU) i002 = SST2: indirizzo bus dell'interfaccia seriale 2 (CU) i003 = SCB:indirizzo bus della SCB, se P696 = 1, 2 Le tarature negli indici 2 e 3 per apparecchi della forma Kompakt PLUS non hanno alcun significato. Per una taratura di fabbrica tramite SST1, SST2 o SCB2 questo parametro non viene resettato.	Indice1: 0 min: 0 max: 31 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + SCB/SCI - parametrizzazione veloce - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
P701* baudrate SST 701 solo Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione delle Baudrate per le interfacce seriali con protocollo USS. Indice 1: interfaccia seriale 1 (SST1) Indice 2: interfaccia seriale 2 (SST2) Indice 3: riserva 1 = 300 Baud 2 = 600 Baud 3 = 1200 Baud 4 = 2400 Baud 5 = 4800 Baud 6 = 9600 Baud 7 = 19200 Baud 8 = 38400 Baud Le tarature negli indici 2 e 3 per apparecchi della forma Kompakt PLUS non hanno alcun significato. Per una taratura di fabbrica tramite SST1 o SST2 questo parametro non viene resettato.	Indice1: 6 min: 0 max: 13 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + SCB/SCI - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
P701* baudrate SST 701 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione delle Baudrate per le interfacce seriali con protocollo USS. Indice 1: interfaccia seriale 1 (SST1) Indice 2: interfaccia seriale 2 (SST2) Indice 3: SCB 1 = 300 Baud 2 = 600 Baud 3 = 1200 Baud 4 = 2400 Baud 5 = 4800 Baud 6 = 9600 Baud 7 = 19200 Baud 8 = 38400 Baud 9 = 57600 Baud solo SCB 1/2 10 = 76800 Baud solo SCB 1/2 11 = 93750 Baud solo SCB 1/2 12 = 115200 Baud solo SCB 1/2 13 = 187500 Baud solo SCB 2 Le tarature negli indici 2 e 3 per apparecchi della forma Kompakt PLUS non hanno alcun significato. Per una taratura di fabbrica tramite SST1, SST2 o SCB2 questo parametro non viene resettato.	Indice1: 6 min: 0 max: 13 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + SCB/SCI - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P702* num.-PKW SST 702 solo Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'itroduzione del numero PKW per le interfacce seriali con protocollo USS. Il numero PKW definisce il numero delle word nel messaggio, che devono essere usate per la trasmissione di valori di parametro. Indici 1: interfaccia seriale 1 (SST1) Indici 2: interfaccia seriale 2 (SST2) Indici 3: riserva 0 = nessuna trasmissione parametri 3 = 3 word per PKE, indice e PWE 4 = 4 word per PKE, indice, PWE1 e PWE2 127 = lunghezza variabile per la trasmissione di descrizioni di parametri, testi e valori di parametri indicizzati con un'istruzione Le tarature negli indici 2 e 3 non hanno alcun significato per apparecchi di grandezza Kompakt PLUS. Per una taratura di fabbrica tramite SST1 o SST2 questo parametro non viene resettato.	Indice1: 127 min: 0 max: 127 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P702* num.-PKW SST 702 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione del numero PKW per le interfacce seriali con protocollo USS. Il numero PKW definisce il numero delle word nel messaggio, che devono essere usate per la trasmissione di valori di parametro. Indici 1: interfaccia seriale 1 (SST1) Indici 2: interfaccia seriale 2 (SST2) Indici 3: SCB 0 = nessuna trasmissione parametri 3 = 3 word per PKE, indice e PWE 4 = 4 word per PKE, indice, PWE1 e PWE2 127 = lunghezza variabile per la trasmissione di descrizioni di parametri, testi e valori di parametri indicizzati con un'istruzione Le tarature negli indici 2 e 3 non hanno alcun significato per apparecchi di grandezza Kompakt PLUS. Per una taratura di fabbrica tramite SST1, SST2 o SCB2 questo parametro non viene resettato.	Indice1: 127 min: 0 max: 127 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P703* num.-PZD SST 703 solo Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'itroduzione del numero PZD per le interfacce seriali con protocollo USS. Il numero PDZ definisce il numero delle word nel messaggio, che devono essere usate per la trasmissione di word di comando e riferimenti o di word di stato e valori ist. Indice 1: interfaccia seriale 1 (SST1) Indice 2: interfaccia seriale 2 (SST2) Indice 3: riserva Le tarature negli indici 2 e 3 non hanno alcun significato per apparecchi di grandezza Kompakt PLUS. Per una taratura di fabbrica tramite SST1 o SST2 questo parametro non viene resettato.	Indice1: 2 min: 0 max: 16 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P703* num.-PZD SST 703 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione del numero PZD per le interfacce seriali con protocollo USS. Il numero PDZ definisce il numero delle word nel messaggio, che devono essere usate per la trasmissione di word di comando e riferimenti o di word di stato e valori reali. Indice 1: interfaccia seriale 1 (SST1) Indice 2: interfaccia seriale 2 (SST2) Indice 3: SCB Le tarature negli indici 2 e 3 non hanno alcun significato per apparecchi di grandezza Kompakt PLUS. Per una taratura di fabbrica tramite SST1, SST2 o SCB2 questo parametro non viene resettato.	Indice1: 2 min: 0 max: 16 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P704* te.cad.messg.SST 704 solo Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di caduta messaggio per le interfacce seriali con protocollo USS. Il tempo di caduta di messaggio definisce il tempo, entro cui un messaggio valido debba essere ricevuto. Se entro il tempo emesso non viene ricevuto alcun messaggio valido, l'apparecchio attiva un guasto. Con l'ausilio di P781 l'intervento di guasto può essere ritardato e l'azionamento per necessità essere fermato appositamente. Per introduzione di un valore di parametro di 0 non si ha alcun controllo. Questa taratura è da scegliere per traffico di messaggi non ciclici (p.e. per 0P1S). Indice 1: interfaccia seriale 1 (SST(/SST1) Indice 2: interfaccia seriale 2 (SST2) Indice 3: riserva Le tarature negli indici 2 e 3 non hanno alcun significato per apparecchi di grandezza Kompakt PLUS. Per una taratura di fabbrica tramite SST1 o SST2 questo parametro non viene resettato.	Indice1: 0 min: 0 max: 6500 unitá: ms indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P704* te.cad.messg.SST 704 non Kompakt PLUS	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di caduta messaggio per le interfacce seriali con protocollo USS. Il tempo di caduta di messaggio definisce il tempo, entro cui un messaggio valido debba essere ricevuto. Se entro il tempo emesso non viene ricevuto alcun messaggio valido, l'apparecchio attiva un guasto. Con l'ausilio di P781 l'intervento di guasto può essere ritardato e l'azionamento per necessità essere fermato appositamente. Per introduzione di un valore di parametro di 0 non si ha alcun controllo. Questa taratura è da scegliere per traffico di messaggi non ciclici (p.e. per 0P1S). Indice 1: interfaccia seriale 1 (SST(/SST1) Indice 2: interfaccia seriale 2 (SST2) Indice 3: SCB Le tarature negli indici 2 e 3 non hanno alcun significato per apparecchi di grandezza Kompakt PLUS. Per una taratura di fabbrica tramite SST1, SST2 o SCB2 questo parametro non viene resettato.	Indice1: 0 min: 0 max: 6500 unitá: ms indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P705* SCB Pass.Peer 705 non Kompakt PLUS	Passaggio diretto di dati di ricezione Peer to Peer della SCB. Siglatura delle word del messaggio Peer to Peer ricevute, che debbano essere inviate oltre direttamente. Valori parametro: 0: nessun passaggio diretto (solo a CU) 1: passaggio diretto (e passaggio a CU) Indici: i001 = word1 nella parte PZD del messaggio i002 = word2 nella parte PZD del messaggio ... i005 = word5 nella parte PZD del messaggio Premessa: P696 = 3 (protocollo Peer to Peer)	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 5 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P706* Fo.SCB da.invio 706 non Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta dei connettori, che devono essere inviati dall'interfaccia seriale sulla SCB. Accanto ai connettori stessi viene anche definito il loro posto nel messaggio inviato. Indice 1: word 1 nella parte PZD del messaggio Indice 2: word 2 nella parte PZD del messaggio ... Indice 16: word 16 nella parte PZD del messaggio La word 1 deve essere assegnata con la word di stato 1 (K0032). Con connettori a doppia word il numero di connettore relativo deve essere inserito a 2 indici uno dietro l'altro, altrimenti viene inserita solo la word di valore più alto. Il numero delle word trasmesse nella parte PZD del messaggio viene impostato in P703, indice i003. ATTENZIONE: per P696 = 3 (protocollo Peer to Peer) possono al massimo essere trasmesse 5 word (da i001 a i005).	Indice1: 0 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + communicazione + SCB/SCI - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P707* fo.da.invio SST1 707	Parametro BICO per la scelta dei connettori, che devono essere inviati dalla interfaccia seriale 1 (SST1). Accanto ai connettori stessi viene anche definito il suo spazio nel messaggio inviato. Indice 1: word 1 nella parte PZD del messaggio Indice 2: word 2 nella parte PZD del messaggio ... Indice 16: word 16 nella parte PZD del messaggio La word 1 deve essere assegnata con la word di stato 1 (K0032). Per connettori con doppia word il numero di connettore relativo deve essere inserito a 2 indici uno di seguito all'altro, poiché altrimenti viene trasmessa la word di valore più alto. Il numero delle word trasmesse nella parte PZD del messaggio viene impostato in P703, indice i001.	Indice1: 32 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P708* fo.da.invio SST2 708 solo Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta dei connettori, che devono essere inviati dalla interfaccia seriale 2 (SST2). Accanto ai connettori stessi viene anche definito il suo spazio nel messaggio inviato. Indice 1: word 1 nella parte PZD del messaggio Indice 2: word 2 nella parte PZD del messaggio ... Indice 16: word 16 nella parte PZD del messaggio La word 1 deve essere assegnata con la word di stato 1 (K0032). Per connettori con doppia word il numero di connettore relativo deve essere inserito a 2 indici uno di seguito all'altro, poiché altrimenti viene trasmessa la word di valore più alto. Il numero delle word trasmesse nella parte PZD del messaggio viene impostato in P703, indice i001.	Indice1: 32 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P708* fo.da.invio SST2 708 non Kompakt PLUS	Parametro BICO per la scelta dei connettori, che devono essere inviati dalla interfaccia seriale 2 (SST2). Accanto ai connettori stessi viene anche definito il suo spazio nel messaggio inviato. Indice 1: word 1 nella parte PZD del messaggio Indice 2: word 2 nella parte PZD del messaggio ... Indice 16: word 16 nella parte PZD del messaggio La word 1 deve essere assegnata con la word di stato 1 (K0032). Per connettori con doppia word il numero di connettore relativo deve essere inserito a 2 indici uno di seguito all'altro, poiché altrimenti viene trasmessa la word di valore più alto. Il numero delle word trasmesse nella parte PZD del messaggio viene impostato in P703, indice i001.	Indice1: 0 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r709 SST1/2 da.ric. 709	Indicazione dei dati di processo ricevuti tramite l'interfaccia SST1 opp. SST2 Indice 1 - 16 : dati processo SST1 Indice 17 -32: dati processo SST2	PDVI: 0 unitá: - indici: 32 tipo: L2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 - Upread/accesso libero
r710 SST1/2 da.invio 710	Indicazione dei dati di processo inviati tramite l'interfaccia SST1 opp. SST2 Indice 1 - 16 : dati processo SST1 Indice 17 - 31: dati processo SST2	PDVI: 0 unitá: - indici: 32 tipo: L2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 - Upread/accesso libero
P711* parametro 1 CB 711	Parametro di funzione per l'introduzione del 1° parametro specifico CB. Il parametro è rilevante solo per Communication Board (CBx) esistente. Il suo significato dipende dal tipo di CBx montato. Se c'é un valore di parametro impostato al di fuori del campo valori accettato dalla CBx montata, l'apparecchio attiva un guasto. Indice 1: 1°CB Indice 2: 2°CB Per una taratura di fabbrica tramite 1°CB o 2°CB questo parametro non viene resettato.	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P712* parametro 2 CB 712	Per descrizione vedi P711	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento
P713* parametro 3 CB 713	Per descrizione vedi P711	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento
P714* parametro 4 CB 714	Per descrizione vedi P711	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento
P715* parametro 5 CB 715	Per descrizione vedi P711	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento
P716* parametro 6 CB 716	Per descrizione vedi P711	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento
P717* parametro 7 CB 717	Per descrizione vedi P711	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P718* parametro 8 CB 718	Per descrizione vedi P711	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento
P719* parametro 9 CB 719	Per descrizione vedi P711	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento
P720* parametro 10 CB 720	Per descrizione vedi P711	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento
P721* parametro 11 CB 721	Parametro di funzione per l'introduzione del 11° parametro specifico CB. Il parametro è rilevante solo per Communication Board (CBx) esistente. Il suo significato dipende dal tipo di CBx montato. Se c'é un valore di parametro impostato al di fuori del campo valori accettato dalla CBx montata, l'apparecchio attiva un guasto. Indice 1-5: 1°CB Indice 6-10: 2°CB Per una taratura di fabbrica tramite 1°CB o 2°CB questo parametro non viene resettato.	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 10 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento
P722* te.usc.msg.CB/TB 722	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di caduta messaggio per una Communication Board (CBx) o Technology Board (TB) montata. Il tempo di caduta messaggio definisce il tempo entro cui deve essere ricevuto un messaggio valido. Se entro il tempo dato non viene ricevuto alcun messaggio, l'apparecchio attiva un guasto. Con l'ausilio di P781 l'attivazione di guasto può essere ritardata e l'azionamento fermato appositamente. Introducendo un valore di parametro di 0 non si ha alcun controllo. Per una taratura di fabbrica tramite 1°CB o 2°CB questo parametro non viene resettato.	Indice1: 10 min: 0 max: 6500 unitá: ms indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P724* scelta CB sincr. 724	Scelta della scheda CB (1. o 2.), che si sincronizza sulla lettura dei riferimenti dell'apparecchio base (solo una scheda vi si può sincronizzare). 0 = 1° CB 1 = 2° CB Attenzione: variazione necessaria solo per impiego speciale (CBC specifica per il cliente)	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
r732 diagnosi CB 732	Parametro di visualizzazione per l'indicazione delle informazioni di diagnosi per una Communication Bord (CBx) o Technology Board (TB) montata. Il significato dei valori di indicazione è specifico di cartelle elettroniche.	PDVI: 0 unitá: - indici: 64 tipo: L2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - Upread/accesso libero
r733 da.ricez. CB/TB 733	Parametro di visualizzazione per l'indicazione delle word di comando e riferimenti (dati di processo), che vengono ricevuti da una Communication Board (CBx) o da una Technology Board (TB) e passati all'apparecchio di base.	PDVI: 0 unitá: - indici: 32 tipo: L2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - Upread/accesso libero
P734* fo.da.invioCB/TB 734	Parametro BICO per la scelta dei connettori, che devono essere inviati da una Communication Board (CBx) o una Technology Board (TB). Accanto ai connettori stessi viene definito anche il suo spazio nel messaggio inviato. Indice 1: word 1 nella parte PZD del messaggio Indice 2: word 2 nella parte PZD del messaggio ... Indice 16: word 16 nella parte PZD del messaggio La word 1 dovrebbe essere assegnata alla word di stato 1 (0032). Per connettori con doppia word il numero di connettore relativo deve essere inserito a 2 indici uno di seguito all'altro, poiché altrimenti viene trasmessa la word di valore più alto.	Indice1: 32 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r735 CB/TB da.invio 735	Indicazione dei dati di processo inviati alla TB opp. CB in forma esadecimale Indici 1 .. 16 : dati invio per TB/CB Indici 17 .. 32: dati invio per 2.CB	PDVI: 0 unitá: - indici: 32 tipo: L2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - Upread/accesso libero
P736* fo.da.invio2 CB 736	Parametro BICO per la scelta dei connettori, che devono essere inviati dalla 2. Communication Board (2. CBX). Accanto ai connettori stessi viene anche definito il suo posto nel messaggio inviato. Indice 1: word 1 nella parte PZD del messaggio Indice 2: word 2 nella parte PZD del messaggio ... Indice 16: word 16 nella parte PZD del messaggio La word 1 dovrebbe essere assegnata alla word di stato 1 (0032). Per connettori con doppia word il numero di connettore relativo deve essere inserito a 2 indici uno di seguito all'altro, poiché altrimenti viene trasmessa la word di valore più alto.	Indice1: 32 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r738 ordine PKW 738	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dell'istruzione di parametro (PKW), che viene ricevuta da una Communication Board (CBx) o una Technology Board (TB) e passata all'apparecchio di base. Indice 1: riconoscimento istruzione e numero di parametro Indice 2: indice parametro Indice 3: 1. valore parametro Indice 4: 2. valore parametro Indice da 1 a 4: SST1 Indice da 5 a 8: 1.CB Indice da 9 a 12: SCB Indice da 13 a 16: SST2 Indice da 17 a 20: 2.CB Tutti i valori vengono indicati come esadecimali.	PDVI: 0 unitá: - indici: 20 tipo: L2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + collegamenti bus di campo + SCB/SCI - Upread/accesso libero
r739 risposta PKW 739	Parametro di visualizzazione per l'indicazione della risposta parametro (PKW), che viene passata dall'apparecchio base ad una Communication Board (CBx) o una Technology Board (TB) e da li mandata al partner di comunicazione. Indice 1: riconoscimento istruzione e numero di parametro Indice 2: indice parametro Indice 3: 1. valore parametro Indice 4: 2. valore parametro Indice da 1 a 4: SST1 Indice da 5 a 8: 1°CB Indice da 9 a 12: SCB Indice da 13 a 16: SST2 Indice da 17 a 20: 2°CB Tutti i valori vengono indicati come esadecimali.	PDVI: 0 unitá: - indici: 20 tipo: L2	menu: - menu parametro + communicazione + SST1/SST2 + collegamenti bus di campo + SCB/SCI - Upread/accesso libero
P740* ind.part. SLB 740	Parametro di funzione per l'introduzione dell'indirizzo dei partecipanti per una SIMOLINK-Board (SLB) montata. L'indirizzo dei partecipanti definisce, su quale messaggio l'apparecchio interessato può accedere scrivendo. L'accesso di lettura viene impostato in P749. L'indirizzo dei partecipanti definisce inoltre, se un partecipante in aggiunta esercita la funzione del Dispatcher. 0 = Disptcher (genera circolazione messaggio) diverso da 0 = Transceiver Nell'anello SIMOLINK solo un partecipante può esercitare la funzione di Dispatcher. L'indirizzo del partecipante 0 non può essere dato via, se un apparecchio di automazione sovraordinato esercita la funzione di Dispatcher (master di automazione).	Indice1: 1 min: 0 max: 200 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - pronto inserzione
P741* te.usc.msg. SLB 741	Parametro di funzione per l'introduzioine del tempo di caduta messaggio per una SIMOLINK-Board (SLB) montata. Il tempo di caduta messaggio definisce il tempo, entro cui un messaggio di sincronizzazione valido debba essere ricevuto. Se entro il tempo assegnato non viene ricevuto alcun messaggio di sincronizzazione valido, l'apparecchio rilascia un guasto. Con l'ausilio di P781 l'attivazione del guasto può essere ritardata e l'azionamento essere fermato in caso di bisogno. Il tempo di caduta messaggio deve ammontare almeno il doppio del tempo di ciclo SIMOLINK (P746).	fabbrica: 0 min: 0 max: 6500 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - configurazione cartelle - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P742* pot.invio SLB 742	Parametro di funzione per la taratura della potenza di invio per una SIMOLINK-Board (SLB) montata. Un funzionamento con potenza di invio ridotta aumenta la durata delle unità di trasmissione e ricezione. 1 = lunghezza cavo da 0 m a 15 m 2 = lunghezza cavo da 15 m a 25 m 3 = lunghezza cavo da 25 m a 40 m	fabbrica: 3 min: 1 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - configurazione cartelle - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - pronto inserzione
P743 num.partec. SLB 743	Parametro di funzione per l'introduzione del numero di partecipanti nell'anello SIMOLINK. Il valore introdotto rende possibile ad una SIMOLINK-Board (SLB) montata, di determinare la propria posizione nell'anello e di compensare la durata di circolazione bus conseguente. Da introdurre è la somma di tutti i partecipanti (p.e. SLB ecc.) in anello SIMOLINK	Indice1: 0 min: 0 max: 255 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - configurazione cartelle - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - pronto inserzione
P744* fo.scelta SINC 744	nessuna funzione.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + SIMOLINK - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P745* num.canale SLB 745	Parametro di funzione per l'introduzione dei canali, che devono mettere a disposizione il Dispatcher ad ogni Transceiver. Il numero di canali determina insieme con P746 il numero dei partecipanti indirizzabili. Il parametro è rilevante solo per il Dispatcher (P740=0).	Indice1: 2 min: 1 max: 8 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - configurazione cartelle - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - pronto inserzione
P746* tempo ciclo SLB 746	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di ciclo per SIMOLINK. Il tempo di ciclo è il tempo, che è necessario per una circolazione completa di tutti i messaggi nell'anello SIMOLINK. Determina anche ila base dei tempi, in cui ricevono i messaggi di sincronizzazione Transceiver. Affinché la sincronizzazione del Tranceiver possa aversi, il tempo di ciclo deve ammontare ad un multiplo della fetta di tempo T2 del Transceiver. La lunghezza della fetta di tempo T2 viene definita con la frequenza d'impulo (P340) (T2=4/P340). Il tempo di ciclo determina insieme con P745 il numero dei partecipanti indirizzabili. Il parametro è rilevante solo per il Dispatcher (P740=0).	Indice1: 3,20 min: 0,20 max: 6,50 unitá: ms indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - configurazione cartelle - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - pronto inserzione
P747* fo.flags app.SLB 747	Parametro BICO per la scelta connettori binari, che devono essere spediti da una SIMOLINK-Board (SLB) come flags di applicazione. Accanto ai connettori binari viene definito anche il suo posto nella parte di applicazione del messaggio spedito. Indice 1: 1. connettore binario Indice 2: 2. connettore binario Indice 3: 3. connettore binario Indice 4: 4. connettore binario	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + SIMOLINK - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r748 diagnosi SLB 748	Parametro di visualizzazione per l'indicazione delle informazioni di diagnosi per una SIMOLINK-Board (SLB) montata. Indice 1: numero messaggi di sincronizzazione senza errore Indice 2: numero errori CRC Indice 3: numero errori Timeout Indice 4: ultimo indirizzo attivato Indice 5: indirizzo del partecipante , che invia messaggio speciale "Time out" Indice 6: ritardo interrupt SINC attivo 1 = 273ns Indice 7: posizione del partecipante nell'anello Indice 8: numero partecipanti nell'anello Indice 9: scostamento sincronismo (65535 sincronizzazione non attiva) deve oscillare tra 65515 e 20 Indice 10: periodo impulso corretto in unità da 100ns (65535 sincronizzazione non attiva) Indice 11: temporizzatore T0 (0 con sincronizzazione attiva) Indice 12: interno Indice 13: interno Indice 14: temporizzatore (0 con sincronizzazione attiva) Indice 15: tempo ciclo di bus realizzato Indice 16: interno Indice 17: interno Nello schema funzionale 140.7	PDVI: 0 unitá: - indici: 17 tipo: O2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - Upread/accesso libero
P749* indir.lett. SLB 749	Parametro di funzione per l'introduzione degli indirizzi dei partecipanti e dei canali, da cui deve essere letta una SIMOLINK-Board (SLB) montata. I posti prima della virgola del valore da introdurre definiscono l'indirizzo dei partecipanti ed i posti dopo la virgola il canale. Esempio: 2.0 = indirizzo 2, canale 0 L'accesso di scrittura viene impostato in P740.	Indice1: 0,0 min: 0,0 max: 200,7 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - configurazione cartelle - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - pronto inserzione
r750 dati ricev. SLB 750	Parametro di visualizzazione per i dati ricevuti attraverso SIMOLINK	PDVI: 0 unitá: - indici: 16 tipo: L2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - Upread/accesso libero
P751* fo.da.ric. SLB 751	Parametro BICO per la scelta dei connettori, che devono essere inviati da una SIMOLINK-Board (SLB). Accanto ai connettori stessi viene anche definito il suo spazio nel messaggio inviato. Indice 1: canale 1, Low-Word Indice 2: canale 1, High-Word Indice 3: canale 2, Low-Word Indice 4: canale 2, High-Word ... Indice 15: canale 8, Low-Word Indice 16: canale 8, High-Word Per connettori con doppia word il numero di connettore relativo deve essere inserito a 2 indici uno di seguito all'altro, poiché altrimenti viene trasmessa la word di valore più alto.	Indice1: 0 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + SIMOLINK - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r752 SLB da.invio 752	Tramite il SIMOLINK dati di processo inviati in rappresentazione esadecimale	PDVI: 0 unitá: - indici: 16 tipo: L2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P755* config.SIMOLINK 755	Parametro di funzione per la configurazione di diverse proprietà della trasmissione SIMOLINK xxx0: nessuna compensazione di tempo morto xxx1: compensazione dei diversi tempi morti tra Transceiver-Transceiver e Transceiver-Dispatcher-Transceiver xx0x: bloccata commutazione tra 2 SLB in servizio xx1x: sbloccata commutazione tra 2 SLB in servizio x0xx: tempo di ciclo bus viene corretto internamente all'intero numero di messaggio x1xx: tempo di ciclo bus viene realizzato esattamente	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2	menu: - menu parametro + SIMOLINK - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - pronto inserzione
P756* fo.dati sp._SLB 756	Parametro BICO per la scelta dei connettori che devono essere inviati da una scheda SIMOLINK (SLB) come dati speciali. Dati speciali possono essere inviati solo da un master oppure Dispatcher SLB. Indice 1: messaggio speciale 1, Low-Word Indice 2: messaggio speciale 1, High-Word Indice 3: messaggio speciale 2, Low-Word ... Indice 7: messaggio speciale 4, Low-Word Indice 8: messaggio speciale 4, High-Word Per connettori a doppia word il relativo numero di connettore deve essere inrodotto su 2 indici in successione, poiché altrimenti viene trasmessa solo la word di valore più alto.	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + SIMOLINK - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P760 M(attr.) cost. 760	Parametro di funzione per la componente costante della coppia di attrito. Nota: il valore di parametro si riferisce alla coppia di referenza (P354) e viene limitata al 10% della coppia nominale motore internamente. Premessa: P100 = 3,4,5 (regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 370.7, 371.7, 375.7	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 10,000 unitá: % indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P761 M(attr.) prop.n 761	Parametro di funzione per la componente proporzionale alla velocità della coppia di attrito. Nota: il valore di parametro si riferisce alla coppia di referenza (P354) e viene limitata al 10% della coppia nominale motore internamente. Il valore parametro viene realizzato per velocità di referenza. Premessa: P100 = 3,4,5 (regolazione) nello schema funzionale: 370.7, 371.7, 375.7	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 10,000 unitá: % indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P762 M(attr.) prop.n2 762	Parametro di funzione per la componente proporzionale alla velocità al quadrato della coppia di attrito. Nota: il valore di parametro si riferisce alla coppia di referenza (P354) e viene limitata al 10% della coppia nominale motore internamente. Il valore parametro viene realizzato per velocità di referenza. Premessa: P100 = 3,4,5 (regolazione vettoriale) nello schema funzionale: 370.7, 371.7, 375.7	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 10,000 unitá: % indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P763* fo.M(attr,carat) 763	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui debba essere letto il valore di coppia di una caratteristica di attrito (cfr. U190..U198). Nota: il valore di parametro si riferisce alla coppia di referenza (P354). Vengono elaborati sempre valori positivi (formazione interna dell'ammontare). La somma di tutte le coppie di attrito (cfr. P760...P763) viene limitata al 100% della coppia nominale del motore. Per inversione di velocità la somma di coppia d'attrito viene ugualmente negata. Premessa: P100 = 4,5 (regolazione n/M) nello schema funzionale: P370.6, P371.6, P375.6	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + set comando/regolazione + regolazione velocitá - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P781* ritardo guasto 781	Parametro di funzione per la taratura di un tempo di ritardo per diversi guasti Caso particolare: valore 101.0 significa, che il guasto non viene mai rilasciato. Indice 1: guasto est. 1 Indice 2: guasto est. 2 Indice 4:: Indice 5: Indice 6: Indice 7: Indice 8: Indice 9: Indice 10: Indice 11: caduta messaggio SST1 Indice 12: caduta messaggio SST2 Indice 13: caduta messaggio CB/TB Indice 14: caduta messaggio 2. CB Indice 15: caduta messaggio SCB Indice 16: caduta messaggio SLB Indice 17: Indice 18: Indice 19: Indice 20:	Indice1: 0,0 min: 0,0 max: 101,0 unitá: s indici: 20 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r782 tempo guasto 782	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei momenti, in cui sono subentrati gli ultimi 8 casi di caduta. Viene indicato lo stato attuale dei contatori di ore di servizio (r825). Indice 1: giorno dell' 1. (ultimo) caso di guasto Indice 2: ora dell' 1. caso di guasto Indice 3: secondi dell' 1. caso di guasto Indice da 4 a 6: 2. caso di guasto Indice da 7 a 9: 3. caso di guasto Indice da 10 a 12: 4. caso di guasto Indice da 13 a 15: 5. caso di guasto Indice da 16 a 18: 6. caso di guasto Indice da 19 a 21: 7. caso di guasto Indice da 22 a 24: 8. (più vecchio) caso di guasto Ulteriori dati per la descrizione dei casi di guasto si trovano in r947, r949, P952. La memoria guasti viene cancellata con l'ausilio di P952.	PDVI: 0 unitá: - indici: 24 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - tarature azionamento - Upread/accesso libero
r783 Guasto n/f(ist) 783	Valore ist frequenza / velocità (r218) al momento dell'evento di guasto.	PDVI: 3 unitá: Hz indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r784 Guasto dn/dt 784	Variazione frequenza / velocità al secondo al momento dell'evento di guasto.	PDVI: 2 unitá: Hz indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r785 Guasto Isq(ist) 785	Valore ist della della componente di corrente che forma la coppia (K0184) al momento dell'evento di guasto.	PDVI: 1 unitá: A indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r786 Guasto U(rif) 786	Valore ist della tensione d'uscita convertitore (r003) al momento dell'evento di guasto.	PDVI: 1 unitá: V indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r787 Guasto st.reg. 787	Stato di regolazione al momento dell'evento di guasto.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
P792 Scostam.ammiss. 792	Parametro di funzione per l'introduzione dello scostamento ammissibile rifer.-val.reale in percento. Uno scostamento rifer.-val.reale è indicato nella word di stato 1, bit 8. Nello schema funzionale 480.3	Indice1: 6,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P793 isteresi rif/ist 793	Parametro di funzione per l'introduzione dell'isteresi, che deve essere tenuta in considerazione nell'accertamento dello scostamento rifer.-val.ist. Uno scostamento rifer.-val.ist. viene indicato nella word di stato 1, bit 8.	Indice1: 2,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P794 T.scos.rif.ist 794	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo, di cui deve essere ritardata la segnalazione, che è attivo uno scostamento rifer.-val.ist.. Uno scostamento rifer.-val.ist. viene indicato nella word di stato 1, bit 8.	Indice1: 3,0 min: 0,0 max: 100,0 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P795* fo.val.ist cfrt. 795	Parametro BICO per la scelta di un connettore, da cui deve essere letto il valore ist. per generazione segnalazione "valore confronto raggiunto". Se il valore ist. raggiunge il valore di confronto (P796), è indicato quello nella word di stato 1, bit 10	fabbrica: 148 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P796 valore confronto 796	Parametro di funzione per l'introduzione del valore di confronto. Se il valore ist. raggiunge il valore di confronto introdotto, questo è indicato nella word di stato 1, bit 10.	Indice1: 100,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P797 Freq.cfr.ist. 797	Parametro di funzione per l'introduzione dell'isteresi, che deve essere presa in considerazione per generare la segnalazione "valore confronto raggiunto".Se il valore ist. raggiunge il valore confronto introdotto, questo è indicato in word di stato 1, bit10.	Indice1: 3,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P798 tempo confronto 798	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo, di cui deve essere allungata la segnalazione "valore confronto raggiunto", se il valore ist. va sotto il valore di confronto. Se il valore ist. raggiunge il valore confronto introdotto, questo è indicato in word di stato 1, bit10.	Indice1: 3,0 min: 0,0 max: 100,0 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P800 valore sgancio 800	Parametro di funzione per l'introduzione del valore di disinserzione, andando sotto il quale deve essere generato il blocco impulsi d'accensione. Se il valore reale dopo un ordine OFF va sotto il valore di disinserzione, sono bloccati gli impulsi d'accensione. Il blocco impulsi di accensione può essere ritardato del tempo inserito in P801. Nello schema funzionale: 480.3	Indice1: 0,5 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P801 tempo sgancio 801	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo, di cui deve essere ritardato il blocco impulsi d'accensione. Se il valore reale dopo un ordine OFF va sotto il valore di disinserzione, il blocco degli impulsi d'accensione è ritardato del tempo introdotto. Nello schema funzionale: 480.5	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P802* fo.rifer.veloc. 802	Parametro BICO per la scelta del connettore, da cui deve essere letto il riferimento di velocità per il riconoscimento del senso di rotazione. Di preferenza viene usato il riferimento di velocità del canale di riferimento (KK0075). La segnalazione "riferimento velocità positivo" viene indicata nella word di stato 1, Bit 14.	fabbrica: 75 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P804 Is.sovravelocità 804	Parametro di funzione per l'introduzione dell'isteresi per la segnalazione sovravelocità. Una segnalazione sovravelocità viene indicata in word di stato 2, Bit 18.	fabbrica: 10,0 min: 0,0 max: 20,0 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P805 T.blocc/invers. 805	Tempo di attesa dopo la segnalazione "scostamento rif. / ist." (word di stato 1, Bit 8) nel bloccaggio o dopo riconoscimento dell'inversione coppia nel controllo rotore fino all'emissone di una segnalazione di guasto (r553 Bit28). Nota: Per motori sincroni (P095=12,13) al raggiungere della frequenza massima è subito generata una segnalazione inversione coppia senza attendere il tempo in P805. Per motori sincroni ad eccitazione separata (P095=12) prima della segnalazione guasto è staccato convertitore ed eccitazione. Dipendenze: P792 (frequenza scostamento rif./ist.), P794 (durata scostamento rif./ist.)	Indice1: 2,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: s indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P806 reaz.gua.tachim 806	Parametro di funzione per la taratura della reazione a guasto di tachimetrica. Se la differenza di velocità tra due intervalli di scansione supera il valore di parametro in P215 quadruplicato, viene generato l'allarme A043 e solitamente dopo 20*T0 il guasto F053 (P806=0). Per regolazione di velocità nel campo del modello EMK esiste la possibilità di commutare su regolazione vettoriale senza encoder. Inoltre è da tarare P806=1. Nel caso di guasto l'allarme A043 viene indicato fino al nuovo blocco impulsi e disposto il connettore binario B0256. Al successivo blocco impulsi viene generato il guasto F053 con valore di guasto 0. Attenzione: una commutazione su regolazione f non è opportuno, se è stata parametrizzata una tachimetrica con traccia di zero P130=15,16 (per rilevamento posizione). Per traccia di zero parametrizzata viene evtl. generato il guasto F051. Nota: la commutazione su regolazione f è possibile solo se il regolatore EMK lavora (P315>0 e frequenza>P313). Durante il funzionamento non si cambia più di ritorno alla regolazione di velocità, ma solo con blocco impulsi. La commutazione viene migliorata, se la resistenza di rotore è esatta (cfr.P386). La regolazione di velocità (P235,P240) deve lavorare stabile anche con regolazione f. Con il connettore binario B0256 (guasto tachimetrica) si può commutare per questo scopo l'amplificazione del regolatore di velocità (cfr.P238). Per regolazione di coppia con sovraregolazione del regolatore di velocità il riferimento di velocità (livellato con ca. 100ms) viene condotto con il valore ist di velocità. Valori di parametro: 0 = guasto 1 = commutazione da regolazione n ad f Premessa: P100 = 4 (regolazione n) nello schema funzionale: 350.2	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
r825 Ore di servizio 825	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del contatore di ore di servizio. Viene contato solo il tempo, in cui è fatto funzionare l'apparecchio con impulsi d'accensione sbloccati (sblocco invertitore). Indice 1: giorni Indice 2: ore Indice 3: secondi	PDVI: 0 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r826 Compat.cartelle 826 non Kompakt PLUS	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei codici di schede. Secondo questi codici può essere accertato il tipo delle schede elettroniche montate. Indice 1: scheda base Indice 2: scheda opzionale su Slot A Indice 3: scheda opzionale su Slot B Indice 4: scheda opzionale su Slot C Indice 5: scheda opzionale su Slot D Indice 6: scheda opzionale su Slot E Indice 7: scheda opzionale su Slot F Indice 8: scheda opzionale su Slot G Codici schede: da 90 a 109 = Mainboard o Control Unit (CUx) da 110 a 119 = Sensor Board (SBx) da 120 a 129 = Serial Communication Board (SCB) da 130 a 139 = Technology Board da 140 a 149 = Communication Board (CBx) da 150 a 169 = Schede speciali (EBx, SLB) Nota: se su Slot D è innestata una scheda tecnologica T300 o T400, viene indicata in una scheda di comunicazione su Slot G nell'indice 7 (Slot F) invece che nell'indice 8.	PDVI: 0 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
r826 Compat.cartelle 826 solo Kompakt PLUS	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del codice di scheda con il quale le schede elettroniche montate possono essere registrate. Indice 1: scheda di base Indice 2: scheda opzionale su Slot A Indice 3: scheda opzionale su Slot B Codici di scheda: da 90 a 109 = Mainboard o Control Unit (CUx) 92 = scheda base VC 93 = scheda base MC Kompakt 94 = scheda base MC Kompakt plus 95 = scheda base VC Kompakt plus 106 = scheda base AFE 110 bis 119 = Sensor Board (SBx) 111 = SBP analisi generatore impulsi 112 = SBM analisi encoder/generatore Multiturn 1 113 = SBM2 analisi encoder/generatore Multiturn 2 114 = SBR1 analisi resolver 1 115 = SBR2 analisi resolver 2 da 120 a 129 = Serial Communication Board (SCB) 121 = manca 122 = manca da 130 a 139 = Technology Board 131 = T100 scheda tecnologica 131 = T300 scheda tecnologica 134 = T400 scheda tecnologica da 140 a 149 = Communication Board (CBx) 143 = CBP scheda profibus 1 145 = CBD DeviceNet scheda di comunicazione 146 = CBC CAN-scheda di bus 147 = CC-Link scheda di comunicazione 148 = CBP2 scheda profibus 2 da 150 a 169 = schede speciali (EBx, SLB) 151 = EB1 scheda estensione 1 152 = EB2 scheda estensione 2 161 = SLB scheda SIMOLINK	PDVI: 0 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r827 data generaz. 827	Parametro di visualizzazione per l'indicazione di data, in cui è stato generato il Firmware dell'apparecchio di base. Indice 1: anno Indice 2: mese Indice 3: giorno	PDVI: 0 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - tarature azionamento - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
r828 riconoscim. SW 828 solo Kompakt PLUS	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei riconoscimenti software. Secondo questi riconoscimenti possono essere distinte le sottoversioni software. Indice 1: scheda base Indice 2: scheda opzionalee su Slot A Indice 3: scheda opzionale su Slot B Indice 4: scheda base addizionale Per schede senza software (p.e. SBR, SLB) nell'indice relativo è sempre indicato 0.0.	PDVI: 1 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
r828 riconoscim. SW 828 non Kompakt PLUS	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei riconoscimenti software. Secondo questi riconoscimenti possono essere distinte le sottoversioni software. Indice 1: scheda base Indice 2: scheda opzionale su Slot A Indice 3: scheda opzionale su Slot B Indice 4: scheda opzionale su Slot C Indice 5: scheda opzionale su Slot D Indice 6: scheda opzionale su Slot E Indice 7: scheda opzionale su Slot F Indice 8: scheda opzionale su Slot G Indice 9: scheda base addizionale Per schede senza software (p.e. SBR, SLB) nell'indice relativo viene sempre indicato 0.0. Nota: se su Slot D è innestata una scheda tecnologica T300 o T400, allora viene indicata in una scheda di comunicazione su Slot G nell'indice 7 (Slot F) invece che nell'indice 8.	PDVI: 1 unitá: - indici: 9 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
r829 tempo calc.lib. 829	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del tempo di calcolo libero. Nell'indice 1 viene indicata la riserva del sistema a microprocessore nell'apparecchio base riferita alla sua potenza di calcolo totale. Il tempo di calcolo libero viene influenzato dalla frequenza impulsi impostata (P340) come pure da numero e frequenza di elaborazione dei blocchi funzionali attivati. In indice da 2 a 10 vengono contate le suddivisioni di tempo interessate da T2 a T10.	PDVI: 0 unitá: - indici: 10 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero
P830* mascheram.gua. 830	I guasti introdotti in questo parametro vengono soppressi. Note: - per diversi guasti (UCE, sovraccorrente, sovratensione, ecc.) si ha blocco impulsi nonostante la soppressione.	Indice1: 0 min: 0 max: 255 unitá: - indici: 5 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r832 correnti di fase 832	Parametro di service, solo per personale Siemens "Valore non lineare" delle correnti di fase dal trasduttore A/D. I valori esadecimali raggiungono da 8000h (corrente max. negativa rappresentata) a 7FF0h (corrente max. positiva rappresentata). Indice 1: fase L1 (U) Indice 2: fase L3 (W) Corrente d'uscita convertitore fase U (valore momentaneo)	PDVI: 1 unitá: A indici: 2 tipo: I4	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r833 Temperat.convert 833 non Kompakt PLUS	Temperatura invertitore Temperatura massima di tutti i posti di misura nel convertitore/invertitore (corpi raffreddanti ed evtl. ventilazione).	PDVI: 0 unitá: °C indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r833 Temperat.convert 833 solo Kompakt PLUS	Indice 1: temperatura INV Indice 2: temperatura RAD (in funzione della grandezza negli apparecchi AC con sonda termica RAD)	PDVI: 0 unitá: °C indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
P834* OFF1 per guasto 834	Parametro in cui possono essere introdotti gli errori, ai quali l'azionamento nello stato "Servizio" prima dello sgancio per guasto regisce con una rampa di discesa HLG (OFF1). Possono essere introdotti solo guasti, che non richiedono uno sgancio immediato. Non sono ammessi i seguenti guasti: F006, F008, F010, F011, F015, F017, F023, F025, F026, F027	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 5 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P835* car.opz.CtrlBoot 835 solo Kompakt PLUS	Parametro di service, solo per personale Siemens	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P835* car.opz.CtrlBoot 835 non Kompakt PLUS	Parametro di service, solo per personale Siemens	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 7 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P836* da.opz.CtrlBoot 836	Parametro di service, solo per personale Siemens	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P837* sertvizio test 837	Parametro di service, solo per personale Siemens Scelta del funzionamento di test, solo per il costruttore	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
r838 Ris.test UCE/S/C 838	Parametro di service, solo per personale Siemens Risultati codificati del test UCE / sovraccorrente / corto circuito	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P839* Connett. Indiriz 839	Parametro di service, solo per personale Siemens Copia il contenuto di un indirizzo in un valore di connettore. Con ciò si può cablare una C16x-Variable a piacere (indirizzo 16 Bit). Così è possibile una registrazione Trace di una Variable a piacere (interna). L'indirizzo della Variable si ricava dal file M66. Nell'indice è da immettere l'indirizzo (indirizzo a 16 Bit). Indice 1-4 per indirizzi near Indice 5-8 per indirizzi DPR (introduzione di offset 16Bit) Numero di funzione 258 -> U952.58 introdurre suddivisione di tempo Indice -> numero connettore 1 -> K0434 2 -> K0435 3 -> K0436 4 -> K0437 5 -> K0438 6 -> K0439 7 -> K0440 8 -> K0441	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P840* Indirizzo RAM 840	Parametro di service, solo per personale Siemens Indirizzo per accesso diretto alla memoria (RAM) sulla scheda CU. Indici: i001: CS: Code Segment (64kByte-Segment) i002: Off: Offset Il contenuto della cella di memoria viene indicato in P841. Note di taratura per P840: - in gradino di accesso 3 il parametro può solo essere letto, mentre in gradino di accesso 4 può essere anche scritto. - con gradino di accesso 3 può essere impedito che il valore indicato nel sottofondo venga sempre scritto di nuovo sull'indirizzo visualizzato.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2	menu: - menu parametro - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
P841* Valore RAM 841	Parametro di service, solo per personale Siemens Contenuto di una cella di memoria sulla scheda CU.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2	menu: - menu parametro - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
P842* indirizzoVCS-RAM 842	Parametro di service, solo per personale Siemens Indirizzo per l'accesso diretto alla memoria (RAM) sul set di comando-µC. Indici: i001: CS: Code Segment (64kByte-Segment) i002: Off: Offset Il contenuto della cella di memoria è indicato in P843. Note di taratura per P843: - in gradino di accesso 3 il parametro può solo essere letto, mentre può essere anche scritto in gradino di accesso 4. - con gradino di accesso 3 può essere impedito che il valore indicato nel sottofondo venga sempre scritto di nuovo sull'indirizzo visualizzato.	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P843* Valore VCS-RAM 843	Parametro di service, solo per personale Siemens Contenuto di una cella di memoria set di comando-µC's.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P844* emiss.anal. SEB 844	Parametro di service, solo per personale Siemens Parametrizzazione della scheda SEB: Indice da 1 a 4 : indirizzo da emettere uscita analogica SEB da 1 a 4. In più in P845 non può essere inserito alcun connettore per l'uscita analogica.(valore=0) Indice da 5 a 8 : Amplificazione uscita analogica SEB da 1 a 4 nei gradini 2^n, p.e. valore 5: amplificazione = 2^5 = 32. Attenzione: introduzione esadecimale 10=A Indice da 9 a 12 : Offset uscita analogica SEB da 1 a 4. Il valore viene predisposto esadecimale. 4000h=100%=5V. Indice da 13 a 16: Segmento all'indirizzo in indice da 1 a 4 per uscita analogica SEB da 1 a 4.	Indice1: 0 unitá: - indici: 16 tipo: L2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P845* emiss.anal. SEB 845	Parametro di service, solo per personale Siemens Emissione da connettori alle uscite analogiche della SEB. Indici 1 - 4 corrispondono ad uscite analogiche 1 - 4 sulla SEB. Nota:se deve essere emesso un indirizzo, il valore di parametro deve essere zero e perciò prima in P844 viene introdotto l'indirizzo.	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P847 Modo parallelo 847	Parametro di service, solo per personale Siemens Taratura del tipo di servizio negli apparecchi collegati in parallelo. Per scopi di test può essere staccata la regolazione di aggiustamento o una delle due parti di invertitore. Valori di parametro: 0: le due parti di invertitore sbloccate, aggiustamento attivo 1: sbloccata solo la parte invertitore 1 2: sbloccata solo la parte invertitore 2 3: sbloccate le due parti di invertitore, regolazione aggiustamento non attivo Nota: il parametro può essere adoperato solo per scopi di test ! Premessa: apparecchio collegato in parallelo	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P848* Test multipar. 848 solo Kompakt PLUS	Le tarature negli indici 1-4 non hanno alcun significato per apparecchi di grandezza Kompakt PLUS.	Indice1: 255 min: 0 max: 255 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P848* Test multipar. 848 non Kompakt PLUS	Parametro di service, solo per personale Siemens Taratura di Testmodi per gli apparecchi collegati in multiparallelo. Indici: i001: SlFr: sblocco impulsi dei singoli slave (ogni Bit corrisponde ad uno Slave) Bit 0 serve allo sblocco impulsi di master, Bit 1 per lo sblocco impulsi di Slave1ecc. i002: OCLS: soglia di sgancio programmabile per sovraccorrente. Il campo valori 0...7 corrisponde ad una soglia di sgancio di 70 .. 140% della corrente nominale convertitore. Solo i 3 Bits più in basso di questo valore vengono acquisiti. i003: OCTR: sgancio sovracorrente sbloccato. (Ogni Bit corrisponde ad uno slave). Se il Bit corrispondente è inserito, il convertitore si stacca, se la soglia di corrente messa nell'indice i002 viene superata. Questo bit non ha alcun influsso sullo sgancio hardware per sovracorrente. i004: RGEN: regolazione aggiustamento corrente sbloccata (ogni bit corrisponde ad uno slave). Se il bit relativo è inserito, la regolazione aggiustamento corrente del corrispondente Slave è sbloccata. Nota: il parametro può solo essere usato per scopi di test. Premessa: apparecchio collegato in multiparallelo	Indice1: 255 min: 0 max: 255 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r849 Stato multipar. 849 solo Kompakt PLUS	Le tarature negli indici 1-8 non hanno alcun significato per apparecchi di grandezza Kompakt PLUS.	PDVI: 0 unitá: - indici: 8 tipo: V2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r849 Stato multipar. 849 non Kompakt PLUS	Parametro di service, solo per personale Siemens Indicazione dello stato dei singoli Slave. Significato dei singoli Bit: Bit0 = Header Bit1-Bit2 = versione hardware Bit3 = tensione alta Bit4 = tensione bassa Bit5-Bit7 = numero degli invertitori Bit8 = guasto sovraccorrente Bit9-Bit11 = flag sovraccorrente Bit12 = incompatibilità hardware Bit13-Bit15 = errore UCE (R,S,T) Indici: i001: Slv1: stato slave1 (Master) i002: Slv2: stato slave 2 i003: Slv3: stato slave3 i004: Slv4: stato slave 4 i005: Slv5: stato slave 5 i006: Slv6: stato slave 6 i007: Slv7: stato slave7 i008: Slv8: stato slave8 Premessa: apparecchio collegato in multiparallelo	PDVI: 0 unitá: - indici: 8 tipo: V2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r850 pa.spec 1 - OP 850	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	PDVI: 0 unitá: - indici: 20 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r851 pa.spec 2 - OP 851	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	PDVI: 0 unitá: - indici: 24 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P852* pa.spec 3 - OP 852	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:
r853 pa.spec 4 - OP 853	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r854 pa.spec 5 - OP 854	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
P855 pa.spec 6 - OP 855	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	Indice1: 0 min: 0 max: 4294967293 unitá: - indici: 8 tipo: O4	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:
r856 pa.spec 7 - OP 856	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r857 pa.spec 8 - OP 857	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r858 pa.spec 9 - OP 858	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
P880* Toolinterface S 880	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	Indice1: 0 unitá: - indici: 32 tipo: L2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
r881 Toolinterface I 881	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: L2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
P882* f.K Toolinterfce 882	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	Indice1: 0 unitá: - indici: 32 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P883* f.B Toolinterfce 883	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	Indice1: 0 unitá: - indici: 32 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
P888* par. veloce 888	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: 0 max: 19 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P889* taratura fissa 889	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:
P891* no function 891	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:
P892* diagnosi 892	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:
P893* set comando/reg. 893	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: 0 max: 4 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:
P894* dati gen./motore 894	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:
P895* comunicazione 895	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:
P896 menu parametri 896	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: 0 max: 13 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:
P897* scelta menu 897	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: 0 max: 8 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:
P898* VectorControl 898	Parametro di service, solo per personale Siemens Il parametro non è visibile con OP1S.	fabbrica: 0 min: 0 max: 6 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in:

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
P918* indir. bus CB 918	Parametro di funzione per l'introduzione degli indirizzi di bus per una Communication Board (CBx) montata. Il significato dell'indirizzo è in funzione del protocollo. Se un valore impostato non viene accettato dalla Communication Board, l'apparecchio attiva un guasto. Una variazione del parametro è valida solo dopo il rilascio degli stati di convertitore r001 "Configurazione schede" e "Taratura azionamento". Nota: nel Download mediante Profibus questo parametro non viene sovrascritto. Indice 1: 1°CB Indice 2: 2°CB Con una taratura di fabbrica tramite 1°CB o 2°CB questo parametro non viene resettato	Indice1: 3 min: 0 max: 200 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento
P922* selez.messaggio 922	Il valore di parametro indica il messaggio impostato secondo PROFIdrive V3. Una variazione del parametro è plausibile solo con una parametrizzazione adatta. Il valore di parametro 999 contraddistingue un messaggio che è liberamente parametrizzato con il cablaggio BiCo (parametro P734 opp. P736 e connettori da K3000 a K3016 opp. da K8000 a 8016). Per impostare un messaggio standard, si deve eseguire uno Script. Sono disponibili i file di scrittura per i seguenti messaggi standard: 5. Visibile solo se l'apparecchio sia stato parametrizzato secondo PROFIdrive V3.	fabbrica: 999 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
r923 con.oreProfibus 923	Elenco di tutti i parametri per segnali standard PROFIdrive 3 V3 parametro specifico.	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + communicazione + collegamenti bus di campo + generatore/motore + dati generatore - Upread/accesso libero
P927* Sblc.parametriz. 927	Parametro di funzione per lo sblocco di interfacce per la parametrizzazione. Per descrizione vedi parametro P053. Visibile solo se l'apparecchio sia stato parametrizzato secondo PROFIdrive V3.	fabbrica: 7 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - parametro utilizzatore-menu parametro + parametri gen. - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
r944 contaguasti 944	Il contatore delle segnalazioni di guasto è incrementato per ogni variazione del buffer di guasti (P947, P948, P782). Con ciò può essere verificata la lettura consistente del buffer.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature azionamento - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r947 memoria guasti 947	Parametro di visualizzazione per l'indicazione degli ultimi 8 casi di guasto. Ad ogni caso di guasto possono essere memorizzati fino ad 8 guasti che si verifichino contemporaneamente. Vengono memorizzati solo i guasti ai quali sia abbinato un numero di guasto. Indice da 1 a 8: 1. (ultimo) caso di guasto, guasti da 1 a 8 Indice da 9 a 16: 2. caso di guasto, guasti da 1 a 8 Indice da 17 a 24: 3. caso di guasto, guasti da 1 a 8 Indice da 25 a 32: 4. caso di guasto, guasti da 1 a 8 Indice da 33 a 40: 5. caso di guasto, guasti da 1 a 8 Indice da 41 a 48: 6. caso di guasto, guasti da 1 a 8 Indice da 49 a 56: 7. caso di guasto, guasti da 1 a 8 Indice da 57 a 64: 8. (il più vecchio) caso guasto, guasti da 1 a 8 Il valore 0 nell'indice 1 significa, che al momento non è attivo alcun guasto. Ulteriori dati sulla descrizione dei casi di guasto si trovano in r782, r949, P952. La memoria guasti viene cancellata con l'aiuto di P952.	PDVI: 0 unitá: - indici: 64 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - tarature azionamento - Upread/accesso libero
r949 valore guasto 949	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei valori di guasto. I valori di guasto contengono informazioni addizionali sui guasti sorti e permettono una diagnosi più esatta. I valori di guasto sono abbinati ai guasti e posti negli stessi indici dei relativi numeri di guasto in r947. Indice da 1 a 8: 1. (ultimo) caso di guasto, valori guasto da 1a8 Indice da 9 a 16: 2. caso di guasto, valori guasto da 1a 8 Indice da 17 a 24: 3. caso di guasto, valori guasto da 1a 8 Indice da 25 a 32: 4. caso di guasto, valori guasto da 1a 8 Indice da 33 a 40: 5. caso di guasto, valori guasto da 1a 8 Indice da 41 a 48: 6. caso di guasto, valori guasto da 1a 8 Indice da 49 a 56: 7. caso di guasto, valori guasto da 1a 8 Indice da 57 a 64: 8. (più vecc.) caso guasto, v. guasto da 1a8 Ulteriori dati sulla descrizione dei casi di guasto si trovano in r782, r947, P952. La memoria guasti viene cancellata con l'aiuto di P952.	PDVI: 0 unitá: - indici: 64 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - tarature azionamento - Upread/accesso libero
r951 elenco testi gua 951	Elenco dei testi di guasto; ogni testo di guasto è messo sotto l'indice corrispondente al proprio guasto.	PDVI: 0 unitá: - indici: 254 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
P952* num. casi guasto 952	Parametro di funzione per l'indicazione dei casi di guasto e cancellazione della memoria guasti. Per introduzione di 0 l'intera memoria guasti comprendente r782, r947, r949 viene cancellata.	fabbrica: 0 min: 0 max: 8 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
r953 param.allarme 1 953	Parametro di visualizzazione per l'indicazione, quali degli allarmi da 1 a 16 sono attivi.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r954 param.allarme 2 954	Parametro di visualizzazione per l'indicazione, quali degli allarmi da 17 a 32 sono attivi.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r955 param.allarme 3 955	Parametro di visualizzazione per l'indicazione, quali degli allarmi da 33 a 48 sono attivi.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r956 param.allarme 4 956	Parametro di visualizzazione per l'indicazione, quali degli allarmi da 49 a 64 sono attivi.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r957 param.allarme 5 957	Parametro di visualizzazione per l'indicazione, quali degli allarmi da 65 a 80 sono attivi.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r958 param.allarme 6 958	Parametro di visualizzazione per l'indicazione, quali degli allarmi da 81 a 96 sono attivi. Gli allarmi da 81 a 96 vengono cancellati da una Communication Board (CBx) montata.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r959 param.allarme 7 959	Parametro di visualizzazione per l'indicazione, quali degli allarmi da 97 a 112 sono attivi. Gli allarmi da 97 a 112 vengono cancellati da una Technology Board montata.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r960 param.allarme 960	Parametro di visualizzazione per l'indicazione, quali degli allarmi da 113 a 128 sono attivi. Gli allarmi da 113 a 128 vengono cancellati da una Technology Board montata.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + diagnosi + guasti/allarmi - Upread/accesso libero
r964 Ident. appar. 964	Parametro di funzione per l'identificazione apparecchio. (vedi anche PROFIDrive Profil versione 3) Indice 1: costruttore valore=42 Indice 2: tipo di apparecchio Indice 3: versione (formato xxyy) Indice 4: data del Firmware (anno) Indice 5: data del Firmware (giorno/mese) Indice 6: numero di assi valore=1 Indice 7: numero Patch Il valore del tipo di apparecchio è 3080 per MASTERDRIVES VC, 3085 per MASTERDRIVES VC Kompakt Plus, 3090 per MASTERDRIVES MC, 3100 per MASTERDRIVES MC Kompakt Plus. Visibile solo se l'apparecchio sia stato parametrizzato secondo PROFIdrive V3.	PDVI: 0 unitá: - indici: 7 tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
r965 Numero profilo 965	Parametro specifico Profibus Il valore dipende se l'apparecchio sia stato parametrizzato secondo PROFIdrive V3.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: OS	menu: - menu parametro - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
r967 word comando 1 967	Parametro di visualizzazione per l'indicazione della word di comando 1. Vengono indicati i bit da 0 a 15.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r968 word stato 1 968	Parametro di visualizzazione per l'indicazione della word di stato 1. Vengono indicati i bit da 0 a 15.	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
P970* taratura fabbr. 970	Parametro di funzione per l'avvio del Reset parametri ad una taratura fissa o di fabbrica. Dopo la fine della taratura di fabbrica anche questo parametro viene riportato indietro al suo valore originale 1. 0 = avvio parametro Reset 1 = nessun parametro Reset Attenzione: con un Reset parametri vanno perse tutte le variazioni di parametro intraprese. Se il parametro taratura di fabbrica tramite un'interfaccia (SST1, SST2, SCB2, 1°CB, 2°CB) è inserito a 0 = "avvio Reset parametro", in funzione delle interfacce non vengono resettati i seguenti parametri: SST1, SST2: P053, P700-704 SCB2: P053, P700-704, P696 1°CB, 2°CB: P053, P711-722, P918 Nel Reset parametri i seguenti parametri vengono resettati solo in certe condizioni: P050, P072	fabbrica: 1 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + funzioni - tarature fisse - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione
P971* sovral. EEPROM 971	Parmetro di funzione per l'avvio dell'assunzione parametro dalla RAM alla EEPROM. Valori di parametro memorizzati in modo volatile possono essere assunti nella EEPROM sovrascrivendo un valore di parametro da 0 ad 1. I valori di parametro sono quindi memorizzati in modo non volatile al sicuro da cadute di rete. 0 = nessuna assunzione 1 = assunzione unica Il parametro deve essere riportato indietro a 0 manualmente.	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + parametri gen. - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
P972* Power On Reset 972	Power-On-Reset Il Power-On-Reset ha lo stesso comportamento dell'Off -> On tensione elettronica. Porta ad una nuova inizializzazione della scheda di regolazione ed ad un'interruzione della comunicazione. Perciò in genere questo valore non può essere impostato in un file di Download.	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - configurazione cartelle - tarature azionamento - Upread/accesso libero - definizione parte potenza variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione
r980 n.pa.-el. 1 pres 980	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei primi 100 numeri di parametro presenti nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Se il numero degli indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro, nel quale viene proseguito l'elenco.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r981 n.pa.-el. 2 pres 981	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei secondi 100 numeri di parametro presenti nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Se il numero degli indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro, nel quale viene proseguito l'elenco.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r982 n.pa.-el. 3 pres 982	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei terzi 100 numeri di parametro presenti nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Se il numero degli indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro, nel quale viene proseguito l'elenco.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r983 n.pa.-el. 4 pres 983	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei quarti 100 numeri di parametro presenti nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Se il numero degli indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro, nel quale viene proseguito l'elenco.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r984 n.pa.-el. 5 pres 984	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei quinti 100 numeri di parametro presenti nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Se il numero degli indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro, nel quale viene proseguito l'elenco.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r985 n.pa.-el. 6 pres 985	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei sesti 100 numeri di parametro presenti nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro Se il numero degli indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro, nel quale viene proseguito l'elenco.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r986 n.pa.-el. 7 pres 986	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei settimi 100 numeri di parametro presenti nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Se il numero degli indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro, nel quale viene proseguito l'elenco.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r987 n.pa.-el. 8 pres 987	Parametro di visualizzazione per l'indicazione degli ottavi 100 numeri di parametro presenti nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Se il numero di indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro 01 in cui l'elenco viene continuato.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
r988 n.pa.-el. 9 pres 988	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei noni 100 numeri di parametro presenti nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Se il numero degli indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro, nel quale viene proseguito l'elenco.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r989 n.pa.-el.10 pres 989	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei decimi 100 numeri di parametro presenti nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r990 n.pa.-el. 1 var. 990	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei primi 100 parametri variati nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Se il numero degli indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro, nel quale viene proseguito l'elenco.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r991 n.pa.-el. 2 var. 991	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei secondi 100 parametri variati nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro. Se il numero degli indici non è sufficiente, per indicare tutti i numeri di parametro, l'indice 101 contiene il numero di parametro, nel quale viene proseguito l'elenco.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
r992 n.pa.-el. 3 var. 992	Parametro di visualizzazione per l'indicazione dei terzi 100 parametri variati nel campo da 0 a 999. I numeri di parametro sono ordinati in successione crescente. Il primo che subentra in un indice 0 segnala, che non sono presenti altri numeri di parametro.	PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
U001 rifer. fisso 17 2001	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 17.Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 17.	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U002 rifer. fisso 18 2002	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 18.	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U003 rifer. fisso 19 2003	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 19.	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U004 rifer. fisso 20 2004	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 20.	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U005 rifer. fisso 21 2005	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 21.	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U006 rifer. fisso 22 2006	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 22.	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U007 rifer. fisso 23 2007	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 23.	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U008 rifer. fisso 24 2008	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 24.	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U009 rifer. fisso 25 2009	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 25.	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U011 rifer. fisso 26 2011	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 26.	Indice1: 0,000 min: -200,000 max: 200,000 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U012 rifer. fisso 27 2012	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 27.	Indice1: 0,000 min: -200,000 max: 200,000 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U013 rifer. fisso 28 2013	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 28.	Indice1: 0,000 min: -200,000 max: 200,000 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U014 rifer. fisso 29 2014	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 29.	Indice1: 0,000 min: -200,000 max: 200,000 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U015 rifer. fisso 30 2015	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 30.	Indice1: 0 min: - 2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U016 rifer. fisso 31 2016	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 31.	Indice1: 0 min: - 2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U017 rifer. fisso 32 2017	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 32.	Indice1: 0 min: - 2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U018 rifer. fisso 33 2018	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso 33.	Indice1: 0 min: - 2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U019* fo.SH1 KK 2019	Elemento Sample&Hold Parametro di ingresso dei connettori doppia word	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U020* fo.SH1 K 2020	Elemento Sample&Hold Parametro di ingresso dei connettori	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U021 bit fisso 1 2021	Parametro di funzione per l'introduzione del bit fisso 1.	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U022 bit fisso 2 2022	Parametro di funzione per l'introduzione del bit fisso 2.	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U023 bit fisso 3 2023	Parametro di funzione per l'introduzione del bit fisso 3.	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U024 bit fisso 4 2024	Parametro di funzione per l'introduzione del bit fisso 4.	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U025 bit fisso 5 2025	Parametro di funzione per l'introduzione del bit fisso 5.	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U026 bit fisso 6 2026	Parametro di funzione per l'introduzione del bit fisso 6.	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U027 bit fisso 7 2027	Parametro di funzione per l'introduzione del bit fisso 7.	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U028 bit fisso 8 2028	Parametro di funzione per l'introduzione del bit fisso 8.	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U029* fo.SH2 KK 2029	Elemento Sample&Hold Parametro di ingresso dei connettori doppia word	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U030* fo.SH2 K 2030	Elemento Sample&Hold Parametro di ingresso dei connettori	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U031* fo.indic.con. 1 2031	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'indicazione connettore 1	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n032 indicaz. con. 1 2032	Parametro di visualizzazione dell'indicazione connettore 1	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U033* fo.indic.con. 2 2033	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'indicazione connettore 2	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n034 indicaz.con. 2 2034	Parametro di visualizzazione dell'indicazione connettore 2	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U035* fo.indic.con. 3 2035	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'indicazione connettore 3	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n036 indicaz.con. 3 2036	Parametro di visualizzazione dell'indicazione connettore 3	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U037* fo.indic.con.D 1 2037	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'indicazione connettore doppio 1	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n038 indicaz.con.D 1 2038	Parametro di visualizzazione di indicazione connettore doppio 1	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U039* fo.indic.con.D 2 2039	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'indicazione connettore doppio 2	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n040 indicaz.con.D 2 2040	Parametro di visualizzazione di indicazione connettore doppio 2	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U041* fo.indic.con.D 3 2041	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'indicazione connettore doppio 3	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
n042 indicaz.con.D 3 2042	Parametro di visualizzazione di indicazione connettore doppio 3	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U043* fo.indic.con.D 4 2043	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'indicazione connettore doppio 4	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n044 indicaz.con.D 4 2044	Parametro di visualizzazione di indicazione connettore doppio 4	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U045* fo.indic.bin. 1 2045	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'indicazione connettore binario 1	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n046 indicaz.bin. 1 2046	Parametro di visualizzazione di indicazione connettore binario 1	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U047* fo.indic.bin. 2 2047	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'indicazione connettore binario 2	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n048 indicaz.bin. 2 2048	Parametro di visualizzazione di indicazione connettore binario 2	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U049* fo.indic.bin. 3 2049	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'indicazione connettore binario 3	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n050 indicaz.bin. 3 2050	Parametro di visualizzazione di indicazione connettore binario 3	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U051* fo.indic.bin. 4 2051	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'indicazione connettore binario 4	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n052 indicaz.bin. 4 2052	Parametro di visualizzazione di indicazione connettore binario 4	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U053* fo.num.con.liv. 2053	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'indicazione connettore con filtro	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n054 num. con.livell. 2054	Parametro di visualizzazione indicazione connettore con filtro	PDVI: 2 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U055* fo.num.con.Dliv. 2055	Parametro BICO per la scelta del connettore per indicazione connettore doppio con filtro	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n056 num.con.D Livel. 2056	Parametro di visualizzazione dell'indicazione connettore doppio con filtro	PDVI: 3 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U057* fo.tra.bin/con4 2057	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per trasduttore connettore binario/connettore 1	Indice1: 0 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n058 nu.tra.bin/con4 2058	Parametro visualizz. trasduttore connettore binario/connettore 1	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U059* fo.SH1 B 2059	Blocco Sample&Hold Parametro di ingresso dei binettori	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U060* SH1 sudd.tempo 2060	Elemento Sample&Hold Parametro per l'introduzione della suddivisione di tempo più lenta	fabbrica: 2 min: 2 max: 10 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U061* fo.guasto F148 2061	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'attivazione guasto 1 (F148)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U062* fo.guasto F1489 2062	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'attivazione guasto 2 (F149)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U063* fo.guasto F150 2063	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'attivazione guasto 3 (F150)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U064* fo.guasto F151 2064	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'attivazione guasto 4 (F151)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U065* fo.allarme A061 2065	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'attivazione allarme 1 (A061)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U066* fo.allarme A062 2066	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'attivazione allarme 2 (A062)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U067* fo.allarme A063 2067	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'attivazione allarme 3 (A063)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U068* fo.allarme A064 2068	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'attivazione allarme 4 (A064)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U070* fo.tras.con/conD 2070	Parametro BICO per la scelta dei connettori per i 3 trasduttori connettore / connettore doppio	Indice1: 0 unitá: - indici: 6 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U071* fo.tras.conD/con 2071	Parametro BICO per la scelta dei connettori per i 3 trasduttori connettore doppio / connettore	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U072* fo.tras.conn/bin 2072	Parametro BICO per la scelta dei connettori per i 3 trasduttori connettore / connettore binario	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
n073 num.1 tr.con/bin 2073	Parametro visualizz. trasduttore connettore/connettore binario 1	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
n074 num.2 tr.con/bin 2074	Parametro visualizz. trasduttore connettore/connettore binario 2	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
n075 num.3 tr.con/bin 2075	Parametro visualizz. trasduttore connettore/connettore binario 3	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U076* fo.tra.bin/con 1 2076	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per trasduttore connettore binario/connettore 1	Indice1: 0 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n077 num.tra. bin/con 2077	Parametro visualizz. trasduttore connettore binario/connettore 1	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U078* fo.tra.bin/con 2 2078	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per trasduttore connettore binario/connettore 2	Indice1: 0 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n079 num.tra.bin/con 2079	Parametro visualizz. trasduttore connettore binario/connettore 2	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U080* fo.tra.bin/con 3 2080	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per trasduttore connettore binario/connettore 3	Indice1: 0 unitá: - indici: 16 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n081 num.tra.bin/con 2081	Parametro visualizz. trasduttore connettore binario/connettore 3	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: V2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U082* fo.sommat. con 1 2082	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sommatore 1 (1-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U083* fo.sommat. con 2 2083	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sommatore 2 (1-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U084* fo.sommat. con 3 2084	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sommatore 3 (1-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U085* fo.sommat. con 4 2085	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sommatore 4 (1-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U086* fo.sommat. con 5 2086	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sommatore 5 con quattro ingressi (1-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U087* fo.sottr.con 1 2087	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sottrattore 1 (1-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U088* fo.sottr.con 2 2088	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sottrattore 2 (1-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U089* fo.sottr.con 3 2089	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sottrattore 3 (1-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U090* fo.sommat.conD 1 2090	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sottrattore 4 (1-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U091* fo.sommat.conD 1 2091	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sommatore 2 (2-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U092* fo.sommat.conD 1 2092	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sommatore 3 (2-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U093* fo.sommat.conD 1 2093	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sommatore 4 (2-word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U094* fo.sottr.conD 1 2094	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sottrattore 1 (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U095* fo.sottr.conD 2 2095	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il sottrattore 2 (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U096* fo.md.co.som/sot 2096	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il modulo 2^16 sommatore / sottrattore	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U097* fo.md.coDsom/sot 2097	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il modulo 2^32 sommatore / sottrattore	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U098* fo.con.invert.1 2098	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'inversione del segno 1 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U099* fo.con.invert.2 2099	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'inversione del segno 2 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U100* fo.con.invert.3 2100	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'inversione del segno 3 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U101* fo.conD invert.1 2101	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'inversione del segno 1 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U102* fo.conD invert.2 2102	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'inversione del segno 2 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U103* fo.1 con.sog.inv 2103	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inversione del segno commutabile (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U104* fo.2 con.sog.inv 2104	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'inversione del segno commutabile (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U105* fo.1 conDsog.inv 2105	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inversione del segno commutabile (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U106* fo.2 conDsog.inv 2106	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inversione del segno commutabile (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U107* fo.con. molt. 1 2107	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il moltiplicatore 1 (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U108* fo.con. molt. 2 2108	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il moltiplicatore 2 (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U109* fo.con. molt. 3 2109	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il moltiplicatore 3 (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U110* fo.con.D molt. 2110	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il moltiplicatore 1 (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U111* fo.con. div. 1 2111	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il divisore 1 (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U112* fo.con. molt. 2 2112	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il divisore 2 (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U113* fo.division.conD 2113	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il divisore 1 (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U114* fo con.molt/div1 2114	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il moltiplicatore/divisore 1 (1 word) che attiva la rampa	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U115* fo con.molt/div2 2115	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il moltiplicatore/divisore 2 (1 word) che attiva la rampa	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U116* fo con.molt/div3 2116	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il moltiplicatore/divisore 3 (1 word) che attiva la rampa	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U117* fo.con.val.ass.1 2117	Parametro BICO per la scelta del connettore per il 1. formatore di valore con filtro (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U118* mod.con.val.ass. 2118	Parametro di funzione per la scelta del tipo di funzionamento del 1. formatore di valore con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U119 liv.con.va.ass.1 2119	Parametro di funzione per l'introduzione delle costanti di tempo di livellamento del 1. formatore di valore con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 10000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U120* fo.con.val.ass.2 2120	Parametro BICO per la scelta del connettore per il 2. formatore di valore con filtro (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U121* mod.con.val.ass. 2121	Parametro di funzione per la scelta del tipo di funzionamento del 2. formatore di valore con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U122 liv.con.va.ass.2 2122	Parametro di funzione per l'introduzione delle costanti di tempo di livellamento del 2. formatore di valore con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 10000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U123* fo.con.val.ass.3 2123	Parametro BICO per la scelta del connettore per il 3. formatore di valore con filtro (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U124* mod.con.val.ass. 2124	Parametro di funzione per la scelta del tipo di funzionamento del 3. formatore di valore con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U125 liv.con.va.ass.3 2125	Parametro di funzione per l'introduzione delle costanti di tempo di livellamento del 3. formatore di valore con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 10000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U126* fo.con.Dval.ass. 2126	Parametro BICO per la scelta del connettore per il 1. formatore di valore con filtro (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U127* mod.con.val.ass. 2127	Parametro di funzione per la scelta del tipo di funzionamento del 1. formatore di valore con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U128 liv.con.Dva.ass. 2128	Parametro di funzione per l'introduzione delle costanti di tempo di livellamento del 1. formatore con filtro (2 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 10000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U129 rif.fi.con.lim 1 2129	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso per il limitatore 1 (1 word)	Indice1: 100,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U130* fo.conn.lim. 1 2130	Parametro BICO per la scelta del connettore per il limitatore 1 (1 word)	Indice1: 503 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U131 rif.fi.con.lim 2 2131	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso per il limitatore 2 (1 word)	Indice1: 100,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U132* fo.conn.lim. 2 2132	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso per il limitatore 2 (1 word)	Indice1: 506 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U133 rif.fi.con.Dlim. 2133	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso per il limitatore 1 (2 word)	Indice1: 100,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U134* fo.conn.D lim. 2134	Parametro BICO per la scelta del connettore per il limitatore 1 (2 word)	Indice1: 509 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U135 rif.fi.co.ind.li 2135	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso per il 1. indicatore di valore limite con filtro (1 word)	fabbrica: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U136* fo.con.ind.lim.1 2136	Parametro BICO per la scelta del connettore per il 1. indicatore di valore limite con filtro (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U137 liv.con.ind.lim1 2137	Parametro di funzione per l'introduzione delle costanti di tempo di livellamento per il 1. indicatore valore limite con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 10000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U138 iste.co.ind.lim1 2138	Parametro di funzione per l'introduzione dell'isteresi del 1. indicatore di valore limite con filtro (1 word)	fabbrica: 0,00 min: 0,00 max: 199,99 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U139* mod.con.ind.lim. 2139	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio del 1. indicatore di valore limite con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U140 rif.fi.co.ind.li 2140	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso per il 2. indicatore di valore limite con filtro (1 word)	fabbrica: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U141* fo.con.ind.lim.2 2141	Parametro BICO per la scelta del connettore per il 2. indicatore di valore limite con filtro (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U142 liv.con.ind.lim2 2142	Parametro di funzione per l'introduzione delle costanti di tempo di livellamento per il 2. indicatore valore limite con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 10000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U143 iste.co.ind.lim2 2143	Parametro di funzione per l'introduzione dell'isteresi del 2. indicatore di valore limite con filtro (1 word)	fabbrica: 0,00 min: 0,00 max: 199,99 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U144* mod.con.ind.lim. 2144	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio del 2. indicatore di valore limite con filtro (1 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U145 rif.fi.coDind.li 2145	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso per il 1. indicatore di valore limite con filtro (2 word)	fabbrica: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U146* fo.conDind.lim.1 2146	Parametro BICO per la scelta del connettore per il 1. indicatore di valore limite con filtro (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U147 isteresi ind.li3 2147	Parametro di funzione per l'introduzione delle costanti di tempo di livellamento per il 1. indicatore valore limite con filtro (2 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 10000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U148 iste.conDind.li1 2148	Parametro di funzione per l'introduzione dell'isteresi del 1. indicatore di valore limite con filtro (2 word)	fabbrica: 0,00 min: 0,00 max: 199,99 unitá: % indici: - tipo: O4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U149* mod.conDind.li 2149	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio del 1. indicatore di valore limite con filtro (2 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U150 rif.fi.coDind.li 2150	Parametro di funzione per l'introduzione del riferimento fisso per il 2. indicatore di valore limite senza filtro (2 word)	fabbrica: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U151* fo.conDind.lim2 2151	Parametro BICO per la scelta del connettore per il 2. indicatore di valore limite senza filtro (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U152 iste.conDind.li2 2152	Parametro di funzione per l'introduzione dell'isteresi del 2. indicatore di valore limite senza filtro (2 word)	fabbrica: 0,00 min: 0,00 max: 199,99 unitá: % indici: - tipo: O4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U153* mod.conDind.li 2153	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio del 2. indicatore di valore limite senza filtro (2 word)	fabbrica: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U154* fo.camme 1/2 2154	Parametro BICO per la scelta del connettore per il gruppo contatto a camme con camma 1 e camma 2	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U155 iste.camm. 1/2 2155	Parametro di funzione per l'introduzione dell'isteresi del gruppo contatto a camme con camma 1 e camma 2	Indice1: 0 min: 0 max: 2147483647 unitá: - indici: 2 tipo: O4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U156 posiz. ON camme1 2156	Parametro funzione per introduzione posizione ON di camma 1 Il valore della posizione ON deve essere minore della posizione OFF.	Indice1: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U157 posiz.OFF camme1 2157	Parametro funzione per introduzione posizione OFF di camma 1	Indice1: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U158 posiz. ON camme2 2158	Parametro funzione per introduzione posizione ON di camma 2	Indice1: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U159 posiz.OFF camme2 2159	Parametro funzione per introduzione posizione OFF di camma 2	Indice1: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U160* fo.camme 3/4 2160	Parametro BICO per la scelta del connettore per il gruppo contatto a camme con camma 3 e camma 4	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U161 iste.camm. 3/4 2161	Parametro di funzione per l'introduzione dell'isteresi del gruppo contatto a camme con camma 3 e camma 4	Indice1: 0 min: 0 max: 2147483647 unitá: - indici: 2 tipo: O4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U162 posiz. ON camme3 2162	Parametro funzione per introduzione posizione ON di camma 3	Indice1: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U163 posiz.OFF camme3 2163	Parametro funzione per introduzione posizione OFF di camma 3	Indice1: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U164 posiz. ON camme4 2164	Parametro funzione per introduzione posizione ON di camma 4	Indice1: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U165 posiz.OFF camme4 2165	Parametro funzione per introduzione posizione OFF di camma 4	Indice1: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U166* fo.1 con.inter.1 2166	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il commutatore segnale analogico 1 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U167* fo.2 con.inter.1 2167	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il commutatore segnale analogico 1 (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U168* fo.1 con.inter.2 2168	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il commutatore segnale analogico 2 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U169* fo.2 con.inter.2 2169	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il commutatore segnale analogico 2 (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U170* fo.1 con.inter.3 2170	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il commutatore segnale analogico 3 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U171* fo.2 con.inter.3 2171	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il commutatore segnale analogico 3 (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U172* fo.1 con.inter.4 2172	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il commutatore segnale analogico 4 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U173* fo.2 con.inter.4 2173	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il commutatore segnale analogico 4 (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U174* fo.1 con.inter.5 2174	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il commutatore segnale analogico 5 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U175* fo.2 con.inter.5 2175	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il commutatore segnale analogico 5 (1 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U176* fo.1Dcon.inter.1 2176	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il commutatore segnale analogico 1 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U177* fo.2Dcon.inter.1 2177	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il commutatore segnale analogico 1 (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere + tecnologica + posizionamento - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U178* fo.1Dcon.inter.2 2178	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il commutatore segnale analogico 2 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U179* fo.2Dcon.inter.2 2179	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il commutatore segnale analogico 2 (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U180* fo.1Dcon.inter.3 2180	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il commutatore segnale analogico 3 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U181* fo.2Dcon.inter.3 2181	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il commutatore segnale analogico 3 (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U182* fo.1Dcon.inter.4 2182	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il commutatore segnale analogico 4 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U183* fo.2Dcon.inter.4 2183	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il commutatore segnale analogico 4 (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U184* fo.1Dcon.inter.5 2184	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il commutatore segnale analogico 5 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U185* fo.2Dcon.inter.5 2185	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il commutatore segnale analogico 5 (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U186* fo.1 Multiplexer 2186	Fonte per i binettori del multiplexer con 8 canali: indice 1 : scelta segnale bit 0 indice 2 : scelta segnale bit 1 indice 3 : scelta segnale bit 2 indice 4 : sblocco scelta segnale	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U187* fo.2 Multiplexer 2187	Il parametro definisce gli ingressi di connettore del multiplexer con 8 canali: da indice 1 : ingresso 1 a indice 8 : ingresso 8	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U188* fo.1Demultiplex. 2188	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per il Demultiplexer con 8 canali (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U189* fo.2Demultiplex. 2189	Parametro BICO per la scelta del connettore per il Demultiplexer con 8 canali (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U190* fo.caratt. 1 2190	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'unità caratteristica 1 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U191 valori X carat.1 2191	Parametro di funzione per l'introduzione dei valori X per l'unità di caratteristica 1 (1 word)	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 10 tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U192 valori X carat.1 2192	Parametro di funzione per l'introduzione dei valori Y per l'unità di caratteristica 1 (1 word)	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 10 tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U193* valori X carat.1 2193	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'unità caratteristica 2 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U194 valori X carat.1 2194	Parametro di funzione per l'introduzione dei valori X per l'unità di caratteristica 2 (1 word)	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 10 tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U195 valori X carat.1 2195	Parametro di funzione per l'introduzione dei valori Y per l'unità di caratteristica 2 (1 word)	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 10 tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U196* valori X carat.1 2196	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'unità di caratteristica 3 (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U197 valori X carat.1 2197	Parametro di funzione per l'introduzione dei valori X per l'unità di caratteristica 2 (1 word)	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 10 tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U198 valori X carat.1 2198	Parametro di funzione per l'introduzione dei valori Y per l'unità di caratteristica 3 (1 word)	Indice1: 0,00 min: -200,00 max: 200,00 unitá: % indici: 10 tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U199* fo.campo morto 2199	Parametro BICO per la scelta del connettore per il campo morto (1 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U200 zona morta 2200	Parametro di funzione per l'introduzione della zona morta nel campo morto(1 word)	fabbrica: 0,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U201* fo.scelta max. 2201	Parametro BICO per la scelta dei connettori per la scelta di massimo (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U202* fo.scelta min. 2202	Parametro BICO per la scelta dei connettori per la scelta di minimo (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U203* fo.1retroaz/mem1 2203	Parametro BICO per la scelta dei binettori per gli ingressi di comando dell'elemento di retroazione e memoria. Indice 1: Track Indice 2: Store Indice 3: Reset	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U204* fo.2retroaz/mem1 2204	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'elemento di retroazione/memoria 1 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U205* mod.retroaz/memo 2205	Parametro di funzione per la scelta del tipo di funzionamento dell'elemento di retroazione e memoria (2 word) Valore parametro 0 = off memoria non volatile 1 = on memoria non volatile	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U206* fo.1retroaz/mem2 2206	Parametro BICO per la scelta dei binettori per gli ingressi di comando dell'elemento di retroazione e memoria. Indice 1: Track Indice 2: Store Indice 3: Reset	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U207* fo.1retroaz/mem2 2207	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'elemento di retroazione/memoria 2 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U208* mod.retroaz/memo 2208	Parametro di funzione per la scelta del tipo di funzionamento dell'elemento di retroazione e memoria (2 word) Valore parametro 0 = off memoria non volatile 1 = on memoria non volatile	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U209* fo.1 memoria 1 2209	Parametro BICO per la scelta del connettore per la memoria segnale analogico 1 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U210* fo.2 memoria 1 2210	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per la memoria segnale analogico 1 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U211* fo.1 memoria 2 2211	Parametro BICO per la scelta del connettore per la memoria segnale analogico 2 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U212* fo.2 memoria 2 2212	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per la memoria segnale analogico 2 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U221* fo.AND1 2221	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 1 (uscita = B601)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U222* fo.AND2 2222	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 2 (uscita = B602)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U223* fo.AND3 2223	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 3 (uscita = B603)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U224* fo.AND4 2224	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 4 (uscita = B604)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U225* fo.AND5 2225	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 5 (uscita = B605)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U226* fo.AND6 2226	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 6 (uscita = B606)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U227* fo.AND7 2227	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 7 (uscita = B607)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U228* fo.AND8 2228	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 8 (uscita = B608)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U229* fo.AND9 2229	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 9 (uscita = B609)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U230* fo.AND10 2230	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 10 (uscita = B610)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U231* fo.AND11 2231	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 11 (uscita = B611)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U232* fo.AND12 2232	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 12 (uscita = B612)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U233* fo.AND13 2233	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 13 (uscita = B613)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U234* fo.AND14 2234	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 14 (uscita = B614)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U235* fo.AND15 2235	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 15 (uscita = B615)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U236* fo.AND16 2236	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 16 (uscita = B616)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U237* fo.AND17 2237	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 17 (uscita = B617)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U238* fo.AND18 2238	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'elemento AND 18 (uscita = B618)	Indice1: 1 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U239* fo.OR1 2239	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 1 (uscita = B619)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U240* fo.OR2 2240	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 2 (uscita = B620)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U241* fo.OR3 2241	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 3 (uscita = B621)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U242* fo.OR4 2242	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 4 (uscita = B622)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U243* fo.OR5 2243	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 5 (uscita = B623)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U244* fo.OR6 2244	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 6 (uscita = B624)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U245* fo.OR7 2245	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 7 (uscita = B625)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U246* fo.OR8 2246	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 8 (uscita = B626)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U247* fo.OR9 2247	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 9 (uscita = B627)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U248* fo.OR10 2248	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 10 (uscita = B628)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U249* fo.OR11 2249	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 11 (uscita = B629)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U250* fo.OR12 2250	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per elemento OR 12 (uscita = B630)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U251* fo.bin.inverter1 2251	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inverter 1 (uscita = B641)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U252* fo.bin.inverter2 2252	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inverter 2 (uscita = B642)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U253* fo.bin.inverter3 2253	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inverter 3 (uscita = B643)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U254* fo.bin.inverter4 2254	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inverter 4 (uscita = B644)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U255* fo.bin.inverter5 2255	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inverter 5 (uscita = B645)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U256* fo.bin.inverter6 2256	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inverter 6 (uscita = B646)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U257* fo.bin.inverter7 2257	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inverter 7 (uscita = B647)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U258* fo.bin.inverter8 2258	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inverter 8 (uscita = B648)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U259* fo.bin.inverter9 2259	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inverter 9 (uscita = B649)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U260* fo.bin.invert.10 2260	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inverter 10 (uscita = B650)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U261* fo.NAND1 2261	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento NAND 1 (uscita = B681)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U262* fo.NAND2 2262	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento NAND 2 (uscita = B682)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U263* fo.NAND3 2263	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento NAND 3 (uscita = B683)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U264* fo.NAND4 2264	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento NAND 4 (uscita = B684)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U265* fo.NAND5 2265	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento NAND 5 (uscita = B685)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U266* fo.NAND6 2266	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento NAND 6 (uscita = B686)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U267* fo.NAND7 2267	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento NAND 7 (uscita = B687)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U268* fo.NAND8 2268	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento NAND 8 (uscita = B688)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U269* fo.SH2 B 2269	Blocco Sample&Hold Parametro di ingresso dei binettori	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U270* SH2 sudd.tempo 2270	Elemento Sample&Hold Parametro per l'introduzione della suddivisione di tempo più lenta	fabbrica: 2 min: 2 max: 10 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U271* fo.interr.bin.1 2271	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per il commutatore segnale binario 1 (uscita = B661)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U272* fo.interr.bin.2 2272	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per il commutatore segnale binario 2 (uscita = B662)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U273* fo.interr.bin.3 2273	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per il commutatore segnale binario 3 (uscita = B663)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U274* fo.interr.bin.4 2274	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per il commutatore segnale binario 4 (uscita = B664)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U275* fo.interr.bin.5 2275	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per il commutatore segnale binario 5 (uscita = B665)	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U276* fo.escl. OR1 2276	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento EXCLUSIV OR 1 (uscita = B666)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U277* fo.escl. OR2 2277	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento EXCLUSIV OR 2 (uscita = B667)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U278* fo.escl. OR3 2278	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento EXCLUSIV OR 3 (uscita = B668)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U279* fo.D flipflop1 2279	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria D 1 (uscite: Q = B525. Q = B526)	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U280* fo.D flipflop2 2280	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria D 2 (uscite: Q = B527. Q = B528)	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U281* fo.RS flipflop1 2281	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 1 (uscite: Q = B501. Q = B502)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U282* fo.RS flipflop2 2282	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 2 (uscite: Q = B503. Q = B504)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U283* fo.RS flipflop3 2283	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 3 (uscite: Q = B505. Q = B506)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U284* fo.RS flipflop4 2284	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 4 (uscite: Q = B507. Q = B508)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U285* fo.RS flipflop5 2285	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 5 (uscite: Q = B509. Q = B510)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U286* fo.RS flipflop6 2286	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 6 (uscite: Q = B511. Q = B512)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U287* fo.RS flipflop7 2287	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 7 (uscite: Q = B513. Q = B514)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U288* fo.RS flipflop8 2288	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 8 (uscite: Q = B515. Q = B516)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U289* fo.RS flipflop9 2289	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 9 (uscite: Q = B517. Q = B518)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U290* fo.RS flipflop10 2290	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 10 (uscite: Q = B519. Q = B520)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U291* fo.RS flipflop11 2291	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 11 (uscite: Q = B521. Q = B522)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U292* fo.RS flipflop12 2292	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per l'elemento di memoria RS 12 (uscite: Q = B523. Q = B524)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U293* fo.temporizz.1 2293	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il 1. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U294 tempo temporiz.1 2294	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo per il 1. elemento di tempo (0...60,000s)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 60,000 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U295* mod. temporizz.1 2295	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio il 1. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U296* fo.temporizz.2 2296	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il 2. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U297 tempo temporiz.2 2297	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo per il 2. elemento di tempo (0...60,000s)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 60,000 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U298* mod. temporizz.2 2298	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio per il 2. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U299* fo.temporizz.3 2299	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il 3. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U300 tempo temporiz.3 2300	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo per il 3. elemento di tempo (0...60,000s)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 60,000 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U301* mod. temporizz.3 2301	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio per il 3. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U302* fo.temporizz.4 2302	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il 4. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U303 tempo temporiz.4 2303	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo per il 4. elemento di tempo (0...60,000s)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 60,000 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U304* mod. temporizz.4 2304	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio per il 4. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U305* fo.temporizz.5 2305	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il 5. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U306 tempo temporiz.5 2306	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo per il 5. elemento di tempo (0...60,000s)	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 600,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U307* mod. temporizz.5 2307	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio per il 5. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U308* fo.temporizz.6 2308	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il 6. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U309 tempo temporiz.6 2309	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo per il 6. elemento di tempo (0...60,000s)	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 600,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U310* mod. temporizz.6 2310	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio per il 6. elemento di tempo (0...60,000s)	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U311* fo.1 temporizz.7 2311	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il 7. elemento di tempo (0...60,000s) con adattamento	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U312* fo.2 temporizz.7 2312	Parametro BICO per la scelta del connettore per il 7. elemento di tempo (0...60,000s) con adattamento	fabbrica: 1 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U313 tempo temporiz.7 2313	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo per il 7. elemento di tempo (0...60,000s) con adattamento	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 60,000 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U314* mod. temporizz.7 2314	Parametro di funzione per l'introduzione del tipo di servizio per il 7. elemento di tempo (0...60,000s) con adattamento	fabbrica: 0 min: 0 max: 3 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U315 parametro contat 2315	Parametro di funzione per l'introduzione dei riferimenti fissi per il contatore software 16 bit	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U316* fo.param.contat. 2316	Parametro BICO per la scelta dei connettori per il contatore software 16 bit	Indice1: 561 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U317* fo.bin.contatore 2317	Parametro BICO per la scelta dei connettori binari per il contatore software 16 bit	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n318 Uscita contatore 2318	Parametro di visualizzazione uscita contatore del contatore software 16 bit	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U320* fo.ing.HLG conf 2320	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'ingresso del datore di rampa confort	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U321* fo.stop HLGconf. 2321	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per lo stop del datore di rampa confort	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U322* fo.ferm.HLGconf. 2322	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'arresto del datore di rampa confort	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U323* fo.v.ins.HLGconf 2323	Parametro BICO per la scelta del connettore per il valore di inserzione del datore di rampa confort	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U324* fo.ins.HLG conf 2324	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inserzione del datore di rampa confort	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U325* fo.sbl. HLG conf 2325	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per lo sblocco del datore di rampa confort	fabbrica: 1 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n326 Conn.ingr.HLG 2326	Paerametro visualizzazione ingresso del datore di rampa confort	PDVI: 2 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U327 tipo arr.HLGconf 2327	Tipo di servizio per l'arrotondamento del datore di rampa confort 0 = arrotondamento non vale per improvvisa riduzione del valore d'ingresso durante la procedura di rampa di salita 1 = arrotondamento vale sempre. Per improvvisa riduzione del valore d'ingresso si può arrivare ad oscillazioni.	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U328* fo.ponte HLG con 2328	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per ponticellare il datore di rampa confort	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U329* fo.adatt. HLGcon 2329	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'adattamento del datore di rampa confort	fabbrica: 1 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U330 salita T HLGconf 2330	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di rampa di salita del datore di rampa confort. L'unità di tempo rampa salita viene impostata in U331.	Indice1: 10,0 min: 0,0 max: 999,9 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U331 unità TH HLG con 2331	Parametro di funzione per l'introduzione dell'unità del tempo di rampa salita del datore di rampa confort. 0 = secondi 1 = minuti 2 = ore	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U332 disc. T HLG conf 2332	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di rampa di discesa del datore di rampa confort. L'unità di tempo rampa discesa viene impostata in U333.	Indice1: 10,0 min: 0,0 max: 999,9 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U333 unità TR HLG con 2333	Parametro di funzione per l'introduzione dell'unità di tempo rampa discesa del datore di rampa confort. 0 = secondi 1 = minuti 2 = ore	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U334 arr.iniz. HLGcon 2334	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di arrotondamento iniziale del datore di rampa confort	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 10,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U335 arr.fin. HLG con 2335	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di arrotondamento finale del datore di rampa confort	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 10,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U336 Ho T nomHLGconf 2336	Parametro per l'introduzione del tempo di rampa di salita nominale del datore di rampa confort. Vale: tempo rampa salita = tempo rampa nominale -> dy/dt = 100%.	fabbrica: 0,01 min: 0,01 max: 300,00 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U337 Co.HLG arr,rap. 2337	Parametro per l'introduzione del tempo di arresto rapido del datore di rampa confort	fabbrica: 10,0 min: 0,0 max: 999,9 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U338* F.co.HLGarr,rap. 2338	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'arresto rapido del datore di rampa confort	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n339 Co.HLGtempi val. 2339	Parametro di visualizzazione per il tempo di rampa di salita / discesa valido del datore di rampa confort Indice 0: tempo rampa salita valido Indice 1: tempo di rampa di discesa valido	PDVI: 1 unitá: s indici: 2 tipo: O4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
n340 Co.HLG uscita 2340	Parametro di visualizzazione uscita del datore di rampa confort	PDVI: 2 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
n341 Co.HLG dy/dt 2341	Parametro di visualizzazione dy/dt del datore di rampa confort	PDVI: 2 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U342 Co.HLG lim.int. 2342	Parametro per l'introduzione della limitazione interna del datore di rampa confort	fabbrica: 100,00 min: 0,00 max: 200,00 unitá: % indici: - tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U343* Q.KoHLG lim.pos. 2343	Parametro BICO per la scelta del connettore per la limitazione positiva interna del datore di rampa confort	fabbrica: 573 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U344* Q.KoHLG lim.neg. 2344	Parametro BICO per la scelta del connettore per la limitazione negativa interna del datore di rampa confort	fabbrica: 574 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U345* fo.co.HLG FDS 2345	Il parametro consente un disaccoppiamento della commutazione set dati funzionali per il datore di rampa confort. Con ciò viene resa possibile la commutazione indipendente dai parametri di datore di rampa.	Indice1: 92 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U346* fo.SH3 KK 2346	Elemento Sample&Hold Parametro di ingresso dei connettori doppia word	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U347* fo.SH3 K 2347	Elemento Sample&Hold Parametro di ingresso dei connettori	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U348* fo.SH3 B 2348	Blocco Sample&Hold Parametro di ingresso dei binettori	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U349* SH3 sudd.tempo 2349	Elemento Sample&Hold Parametro per l'introduzione della suddivisione di tempo più lenta	fabbrica: 2 min: 2 max: 10 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U350* Reg.te.fo.sblc. 2350	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per lo sblocco del regolatore tecnologico.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U351 Reg.te. tipo reg 2351	Parametro per l'introduzione del tipo di regolazione del regolatore tecnologico. 0 = normale regolatore PID 1 = regolatore PI con parte D nel canale valore ist.	fabbrica: 1 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U352* Reg.te. fo.rif. 2352	Parametro BICO per la scelta del connettore per il riferimento del regolatore tecnologico	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U353 Reg.te. liv.rif. 2353	Parametro per l'introduzione delle costanti di tempo di livellamento riferimento del regolatore tecnologico.	fabbrica: 0,00 min: 0,00 max: 60,00 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n354 Reg.te. riferim. 2354	Parametro di visualizzazione riferimento livellato del regolatore tecnologico	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U355* Reg.te.fo.va.ist 2355	Parametro BICO per la scelta del connettore per il valore ist del regolatore tecnologico	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n356 Reg.te.val.ist 2356	Parametro di visualizzazione del valore ist del regolatore tecnologico.	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
n357 Reg.te. rif.-Ist 2357	Parametro di visualizzazione scostamento rif. / ist. del regolatore tecnologico per tipo di regolatore 'regolatore PID'. Nel tipo regolatore 'regolatore PI con parte D nel canale valore ist.' viene indicato il valore ist. negato.	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U358 Reg.te. liv.ist. 2358	Parametro per l'introduzione della costante di tempo di livellamento valore ist del regolatore tecnologico.	fabbrica: 0,00 min: 0,00 max: 60,00 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n359 Reg.te.ingresso 2359	Parametro di visualizzazione ingresso del regolatore tecnologico.	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U360* Reg.te f.ins.p.I 2360	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inserzione della parte I regolatore tecnologico.	fabbrica: 556 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U361* Reg.te.f.v.ins.I 2361	Parametro BICO per la scelta del connettore per il valore inserzione del regolatore tecnologico.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U362* Reg.te. fo.stat 2362	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'inserzione statismo del regolatore tecnologico.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U363* Reg.te. fo.ad.Kp 2363	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'adattamento Kp del regolatore tecnologico.	fabbrica: 1 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U364 Reg.te. Kp base 2364	Parametro di funzione per l'introduzione dell'amplificazione di base del regolatore tecnologico.	Indice1: 3,00 min: 0,00 max: 125,00 unitá: - indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n365 Reg.te. Kp eff. 2365	Parametro di visualizzazione del Kp effettivo del regolatore tecnologico.	PDVI: 2 unitá: - indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U366 Reg.te.Tn 2366	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di integrazione del regolatore tecnologico.	Indice1: 3,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U367 Reg.te.Tv 2367	Parametro di funzione per l'introduzione del tempo di deriva del regolatore tecnologico.	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 60,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U368* Reg.te. fo.prer. 2368	Parametro BICO per la scelta del connettore per il segnale di preregolazione del regolatore tecnologico	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U369 Reg.te.ri.f.li.u 2369	Parametro per l'introduzione di un riferimento il datore di rampa di limitazione uscita del regolatore tecnologico.	fabbrica: 100,0 min: 0,0 max: 200,0 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U370* Reg.te.fo.lim.us 2370	Parametro BICO per la scelta dei connettori per la limitazione uscita del regolatore tecnologico. Indice 1: connettore limitazione uscita superiore (B+) Indice 2: connettore limitazione uscita inferiore (B-)	Indice1: 586 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U371 Reg.te.t.lim.usc 2371	Parametro per l'introduzione tempo rampa di salita e discesa per la limitazione uscita regolatore tecnologico.	fabbrica: 0,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n372 Reg.te. uscita 2372	Parametro di visualizzazione uscita del regolatore tecnologico dopo la limitazione d'uscita.	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U380* F.ing.HLG ingres 2380	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'ingresso del datore di rampa semplice.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U381* F.ing.HLG inserz 2381	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per l'inserzione del datore di rampa semplice.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U382* F.ing.HLG v.ins. 2382	Parametro BICO per la scelta del connettore per il valore di inserzione del datore di rampa semplice.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U383 Ing.HLG HL/RL te 2383	Parametro per l'introduzione del tempo di rampa di salita e discesa del datore di rampa semplice. Indice 1: tempo rampa salita Indice 2: tempo rampa discesa	Indice1: 10,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: s indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U390* Fo rifer. vobul. 2390	Parametro BICO per la scelta del connettore per l'ingresso del vobulatore	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U391* Fo.ing.sinc.vob. 2391	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per il segnale di sincronismo Master del vobulatore	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U392* Fo. sblocco vob. 2392	Parametro BICO per la scelta del connettore binario per lo sblocco vobulatore	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U393 Vob. ampiezza 2393	Parametro di funzione per l'introduzione dell'ampiezza di bobulazione come rapporto al valore del segnale di ingresso (riferimento)	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 20,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U394 Vob. frequenza 2394	Parametro di funzione per l'introduzionedel segnale di vobulazione	Indice1: 60,0 min: 0,1 max: 120,0 unitá: 1/min indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U395 Vob.shift fase 2395	Parametro di funzione per l'introduzione dello sfasamento del segnale vobulatore rispetto al segnale di sincronizzazione Master. Per un valore di 360° non viene considerato il segnale di sincronizzazione, si ha libera vobulazione.	Indice1: 360 min: 0 max: 360 unitá: ° (alt) indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U396 Vob. salto P neg 2396	Parametro di funzione per l'introduzione dell'altezza del salto P negativo come set percentuale dell'ampiezza vobulatore.	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U397 Vob. salto Ppos 2397	Parametro di funzione per l'introduzione dell'altezza del salto P positivo come set percentuale dell'ampiezza vobulatore.	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U398 Vob. rapp.tasteg 2398	Parametro di funzione per l'introduzione della parte di tempo del fianco di salita del segnale di vobulazione.	Indice1: 50 min: 0 max: 100 unitá: % indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n399 Uscita vobulat. 2399	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del segnale di vobulazione	PDVI: 1 unitá: % indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U400* fo.con.ATzGl_1 2400	Parametro per la scelta del connettore doppia word per il 1. elemento di tempo morto analogico	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U401* elem.Atz_1_T 2401	Parametro per l'introduzione dei cicli di rallentamento del 1. elemento di tempo morto analogico	fabbrica: 0 min: 0 max: 32 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U402* fo.con.ATzGl_2 2402	Parametro per la scelta del connettore doppia word per il 2. elemento di tempo morto analogico	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U403* elem.Atz_2_T 2403	Parametro per l'introduzione dei cicli di rallentamento del 2. elemento di tempo morto analogico	fabbrica: 0 min: 0 max: 32 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U404* fo.camb.te.tastg 2404	Parametro-Array per la scelta dei connettori binari per i 6 invertitori di tempo tasteggio	Indice1: 0 unitá: - indici: 6 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U405* fo.MulDiv32_1_32 2405	Parametro per la scelta del connettore 32Bit per il moltiplicatore / divisore senza rampa 1 (2 word)	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U406* fo.MulDiv32_1_16 2406	Parametro per la scelta dei connettori 16Bit per il moltiplicatore / divisore senza rampa 1 (2 word)	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U407* fo.imp.gen. Tp 2407	Parametro per la scelta di un connettore come introduzione per la determinazione della durata del periodo del 1. Generatore impilsi	fabbrica: 613 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U408* fo.integrat.32_1 2408	Parametro-Array per la scelta dei connettori doppia word per l'integratore 1. 32-Bit: Indice 1: valore ingresso attuale Indice 2: limite superiore Indice 3: limite inferiore Indice 4: valore disposizione	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U409* fo.integr.32_1_t 2409	Parametro per l'introduzione della costante di tempo per l'integratore 1. 32-Bit	fabbrica: 611 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U410* fo.integr.32_1_s 2410	Parametro per la scelta di un connettore binario come comando disposizione per l'integratore 1. 32-Bit.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U411* fo.integrat.32_2 2411	Parametro-Array per la scelta dei connettori doppia word per l'integratore 2. 32-Bit: Indice 1: valore ingresso attuale Indice 2: limite superiore Indice 3: limite inferiore Indice 4: valore disposizione	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U412* fo.integr.32_2_t 2412	Parametro per l'introduzione della costante di tempo per l'integratore 2. 32-Bit	fabbrica: 612 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U413* fo.integr.32_2_s 2413	Parametro per la scelta di un connettore binario come comando disposizione per l'integratore 2. 32-Bit.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U414* fo.PT1Gl32_1 2414	Parametro per la scelta di un connettore word doppia come valore di ingresso per l'elemento D PT1 1. 32-Bit.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U415* elem.PT132_1_t 2415	Parametro per l'introduzione del tempo filtraggio per l'elemento PT1 1.32-Bit.	fabbrica: 0 min: 0 max: 10000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U416* fo.elemPT132_1_s 2416	Parametro per la scelta di un connettore binario come comando disposizione per l'elemento D PT1 1. 32-Bit	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U417* fo.elem PT132_2 2417	Parametro per la scelta di un connettore word doppia come valore di ingresso per l'elemento D PT1 2. 32-Bit.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U418* elem.PT132_2_t 2418	Parametro per l'introduzione del tempo filtraggio per l'elemento PT1 2.32-Bit.	fabbrica: 0 min: 0 max: 10000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U419* fo.elemPT132_2_s 2419	Parametro per la scelta di un connettore binario come comando disposizione per l'elemento D PT1 2. 32-Bit.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U420* fo.elem.D32_1 2420	Parametro per la scelta di un connettore binario word doppia come valore di ingresso per l'elemento D 1. 32-Bit.	fabbrica: 0 unitá: - indici: - tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U421* elem. D32_1_t 2421	Parametro per l'introduzione della costante di tempo per l'elemento D 1.32-Bit.	fabbrica: 0,01 min: 0,01 max: 300,00 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U433* integr32_1_Ti 2433	Parametro per introduzione della costante di tempo integrazione dell'integratore 1. 32 Bit	fabbrica: 0,000 min: 0,000 max: 60,000 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U434* integr32_2_Ti 2434	Parametro per introduzione della costante di tempo integrazione dell'integratore 2. 32 Bit.	fabbrica: 0,000 min: 0,000 max: 60,000 unitá: s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U435* imp gen_1_Tp 2435	Parametro per introduzione della durata periodi del 1. generatore impulsi.	fabbrica: 0 min: 0 max: 60000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U436 RIF disp.camma3 2436	Riferimenti fissi per dispositivo di camma 3 Gli indici da 2 a 5 possono essere usati anche come riferimenti fissi. Indice 1: isteresi (deve essere >=0) Indice 2: riferimento fisso 1 (posizione On 1) Indice 3: riferimento fisso 2 (posizione Off 1) Indice 4: riferimento fisso 3 (posizione On 2) Indice 5: riferimento fisso 4 (posizione Off 2) Indice 6: ciclo asse (deve essere >=0) Ciclo asse uguale a 0: il dispositivo di camma si comporta come solito. Ciclo asse diverso da 0: con solo un dispositivo di camma può essere inserito tramite il passaggio per lo zero. Quindi viene a cadere la necessità della funzione logica OR di due camme.	Indice1: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 6 tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U437* fo.camme 5/6 2437	Ingressi di connettore per dispositivo di camma 3: Indice 1: fonte posizione ist Indice 2: fonte posizione On 1 Indice 3: fonte posizione Off 1 Indice 4: fonte posizione On 2 Indice 5: fonte posizione Off 2	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U438* fo.con.parTo.nr. 2438	Parametro BICO per la scelta del connettore, il cui valore fornisce il numero di parametro per il trasduttore parametro connettore.	Indice1: 479 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U439* fo.con.parTo.ind 2439	Parametro BICO per la scelta del connettore, il cui valore fornisce l'indice di parametro per il trasduttore parametro connettore.	Indice1: 480 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U440* Kp amplificat. P 2440	Kp per amplificatore P/moltiplicatore (2 word) Campo numerico: -999.99 bis 999.99 Indice 1: per 1. amplificatore P/moltiplicatore Indice 2: per 2. amplificatore P/moltiplicatore	Indice1: 1,00 min: -1000,00 max: 1000,00 unitá: - indici: 2 tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U441* fo.amplificat.P 2441	Parametro per la scelta di connettori 32 Bit per amplificatore P/moltiplicatore (2-word) Indice 1: 1. amplificatore P/moltiplicatore Indice 2: 2. amplificatore P/moltiplicatore	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U442* Num._Shift32 2442	Numero dei passi di cursore per cursore moltiplicatore/divisore. Campo numerico: da -31 a 31 Indice 1: per 1. cursore moltiplicatore/divisore Indice 2: per 2. cursore moltiplicatore/divisore Indice 3: per 3. cursore moltiplicatore/divisore Indice 4: per 4. cursore moltiplicatore/divisore	Indice1: 0 min: -31 max: 31 unitá: - indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U443* fo.Shift32 2443	Parametro per la scelta di connettori 32 Bit per cursore moltiplicatore/divisore (2-word) Indice 1: 1. cursore moltiplicatore/divisore Indice 2: 2. cursore moltiplicatore/divisore Indice 3: 3. cursore moltiplicatore/divisore Indice 4: 4. cursore moltiplicatore/divisore	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U444* fo.con.parTo val 2444	Parametro BICO per la scelta del connettore, il cui valore deve essere memorizzato sul parametro. Sono ammessi solo connettori dell'apparecchio di base. ATTENZIONE: Per variazione di cablaggio durante lo stato di convertitore 'Servizio' deve sempre essere cablata la condizione di Trigger e stare a 0, poiché altrimenti si arriva a variazioni di parametro indesiderate.	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U445* fo.con.parTo nr. 2445	Parametro di funzione, il cui valore contiene il numero di parametro per il trasduttore parametro connettore. Sono ammessi solo connettori dell'apparecchio base. 0=nessun parametro scelto	Indice1: 0 min: 0 max: 2999 unitá: - indici: 5 tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U446* fo.con.parTo ind 2446	Parametro di funzione, il cui valore contiene l'indice di parametro per il trasduttore parametro connettore. 0=nessun parametro indice	Indice1: 0 min: 0 max: 255 unitá: - indici: 5 tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U447* fo.con.parTotrig 2447	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, per il segnale Trigger, che porta alla memorizzazione del valore di connettore sul parametro. ATTENZIONE: Per variazione di cablaggio durante lo stato di convertitore 'Servizio' deve sempre essere cablata la condizione di Trigger e stare a 0, poiché altrimenti si arriva a variazioni di parametro indesiderate.	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U448* f.co.parToEEPROM 2448	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, che fissa il campo di memoria per la conversione parametri di connettore. 0 = RAM 1 = EEPROM ATTENZIONE: La scrittura permanente della EEPROM con valori diversi riduce la durata della vita del componente.	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U449* fo.con.parToRead 2449	Parametro BICO per la scelta del connettore binario, fissa il tipo di accesso per la conversione parametri del connettore. 0 = scrittura 1 = lettura	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U476 PRBS div.sfa. 2476	Divisione shift nella riduzione dell'ampiezza di segnale prima della sommatoria Indice 1: canale 1 Indice 2: canale 2	Indice1: 0 min: 0 max: 10 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U477* PRBS ampiezza 2477	Parametro di funzione per l'introduzione dell'ampiezza per il rumore bianco prodotto dal generatore di rumore.	fabbrica: 1,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U478* PRBS cicli 2478	Numero dei cicli di rumore	fabbrica: 20 min: 0 max: 200 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n479 PRBS num.cicli 2479	Parametro di visualizzazione per numero dei cicli di generatore di rumore ancora da elaborare	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U480* fo.ingr.Trace 2480	Parametro BICO per la scelta dei connettori da contrassegnare dal trace Indici: indice=numero di canale	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
U481* dopp.word Trace 2481	Parametro funzionale per l'introduzione dell'ampiezza word contrassegnata dal trace del connettore dato in U2480 Una variazione del parametro è possibile solo, se il trace non è attivo (U488 = 0). Con la variazione di parametro non è più possibile un'emissione di valori assunti prima per i canali interessati. Valori parametro: 0 = word (16 Bit) 1 = doppia word (32 Bit) Indici: indice=numero di canale	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
U482* tempo tastgTrace 2482	Parametro funzionale per l'introduzione del tempo di tasteggio, con cui i valori trace devono essere contrassegnati in multipli numerici del tempo di tasteggio base del trace Indici: indice=numero di canale	Indice1: 1 min: 1 max: 200 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
U483* fo.ingr.Trigger 2483	Parametro BICO per la scelta dei connettori da adoperare dal trace come trigger Indici: indice=numero di canale	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
U484 soglia Trigger 2484	Parametro di funzione per l'introduzione della soglia di Trigger. Il valore di parametro è da introdurre nel formato di un connettore doppia word. Se un connettore è collegato con U483 con larghezza word, allora come valore di parametro per la soglia di trigger viene valutato correttamente il formato di un connettore con larghezza word Con Bittrigger impostato (U485 <> 16) sono ammissibili solo i valori di parametro 0 e 1. Indici: indice=numero di canale	Indice1: 0 min: -2147483647 max: 2147483647 unitá: - indici: 8 tipo: I4	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U485* Nr.bit Trigger 2485	Parametro funzionale per introduzione del posto sul bit da triggerare (per Bittrigger). Un Bittrigger può essere tarato solo, se la soglia di trigger (U484) ha i valori 0 o 1. Se viene impostato un Bittrigger, la condizione di trigger (U486) viene automaticamente cambiata su 1 (Trigger, se ingresso Trigger = soglia Trigger). Valori parametro: da 0 a 15: posto del Bit (Bittrigger) 16: nessun Bittrigger Indici: indice=numero di canale	Indice1: 16 min: 0 max: 16 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
U486* condiz. Trigger 2486	Parametro di funzione per l'introduzione della condizione di trigger Con Bittrigger (U485) impostato, è ammissibile solo il valore di parametro 1. Con valore parametro 3, 5 e 6 i parametri U483, U484 sono senza significato. Per valore parametro 5 e 6 per la condizione di Trigger è usato il parametro U489. Valore parametro 0 = Trigger, se ingresso Trigger < soglia Trigger 1 = Trigger, se ingresso Trigger = soglia Trigger 2 = Trigger, se ingresso Trigger > soglia Trigger 3 = Trigger, se guasto 4 = Trigger, se ingresso Trigger <> soglia Trigger 5 = Trigger, se ingresso trigger binettore = 1 6 = Trigger, se ingresso trigger binettore= 0 Indici: indice=numero di canale	Indice1: 0 min: 0 max: 6 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
U487* preTrigger 2487	Parametro funzionale per l'introduzione della grandezza del Pretrigger Valore parametro: rapporto del numero dei dati contrassegnati dal risultato trigger rispetto al numero totale in percento Es.: un dato di 40% significa, che 40% dei dati sono stati contrassegnati nel buffer trace prima del risultato trigger e 60% dopo. Indici: indice=numero di canale	Indice1: 0 min: 0 max: 100 unitá: % indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
U488* TraceStatusStart 2488	Parametro di funzione e visualizzazione dello stato Trace. Il Trace comprende al massimo 8 canali corrispondentemente agli indici da 1 a 8. La memoria Trace viene dinamicamente ripartita corrispondentemente al numero di canali attivati. Impostabilibili sono per ogni indice solo i valori di parametro 0 e 1. Se il valore di parametro viene impostato da 0 a 1, tutti i dati indicati di tutti i canali vanno persi (poiché l'intera memoria Trace viene eliminata) e il Trace viene attivato per questo canale. Se la condizione di Trigger viene soddisfatta ed indica proprio un altro canale (valore parametro 2), se è così non può essere attivato alcun altro canale (valore parametro 1). Valori parametro: 0 = Trace non attivo/registrazione ultimata 1 = Trace attivo/Trace attende risultato trigger 2 = Trace si registra Indici: indice=numero di canale	Indice1: 0 min: 0 max: 2 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U489* fo.ingr.triggerB 2489	Parametro BICO per la scelta del binettore da usare come trigger dal Trace Indici: indice=numero canale	Indice1: 0 unitá: - indici: 8 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
U490 Nr.bloccoD Trace 2490	Parametro funzionale per l'introduzione del numero del blocco dati trace per ogni canale trace. Il blocco dati trace può essere letto tramite i parametri di visualizzazione da n491 a n498. Valore parametro: 0 - 254: emissione del blocco dati corrispondente 255: emissione dell'indice trigger Indici: indice=numero di canale	Indice1: 0 min: 0 max: 255 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero variabile in: - definizione parte potenza - configurazione cartelle - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
n491 dati Trace Ch1 2491	Parametro visualizzazione per l'indicazione di un blocco dati dei dati trace del canale 1. Nel parametro U490.01 viene impostato il numero di blocco dei dati trace. Se tramite un'interfaccia di automazione (SST1, SST2, SCB, 1°CB, 2°CB) tutti i valori dell'Arrays vengono richiesti con un ordine, nell'emissione il parametro U490.01 viene automaticamente aumentato di 1, per rendere possibile una lettura ottimizzata dei dati trace Indici: 1: contrassegno blocco Highbyte: numero blocco dati (U490) Lowbyte: numero dei dati Trace nel blocco di dati 2-100: dati Trace per registrazione di connetori doppia word appare prima Highword poi Lowword	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero
n492 dati Trace Ch2 2492	Descrizione vedi n491	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero
n493 dati Trace Ch3 2493	Descrizione vedi n491	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero
n494 dati Trace Ch4 2494	Descrizione vedi n491	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero
n495 dati Trace Ch5 2495	Descrizione vedi n491	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero
n496 dati Trace Ch6 2496	Descrizione vedi n491	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
n497 dati Trace Ch7 2497	Descrizione vedi n491	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero
n498 dati Trace Ch8 2498	Descrizione vedi n491	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + Trace - Upread/accesso libero
n706 D.istD[LU] 2706	[SF784b] Calcolatore del diametro Parametro di visualizzazione per il valore reale del diametro in LU	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero
U707* n.NormD 2707	[SF784b] Calcolatore del diametro Normalizzazione della velocità di avvolgimento per il controllo della plausibilità Il valore fornisce, quale velocità assoluta dell'albero di avvolgitore si imposta, se all'ingresso si trovano U718.2 100%. Impiegando il generatore di motore KK91 in questo caso si deve impostare il valore in P353 diviso per il rapporto di riduttore.Se è preimpostato zero, allora il controllo di plausibilità è disinserito. Esempio: Rapporto di trasmissione velocità del motore/velocità dell'avvolgitore = 3/1 P353.1 = 3000 1/min P353.2 = 0 valore da impostare su U707 = 1000 1/min	fabbrica: 0 min: 0 max: 65535 unitá: 1/min indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U711* Caratterist.TP 2711	[SF784b] caratteristica di avvolgimento Caratteristica 0 = riduzione all'infinito La riduzione del valore di riferimento di tiro U717.4 viene raggiunta solo per diametro di grandezza infinita. Il dato del diametro massimo U714.6 non è rilevante. 1 = riduzione per diametro massimo La riduzione del valore di riferimento di tiro U717.4 viene raggiunta precisamente al diametro massimo U714.6 e viene poi a cadere per valori di diametro maggiori.	fabbrica: 1 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U712* Spess.mater.D 2712	[SF784b] Calcolatore del diametro Spessore del materiale Lo spessore del materiale viene impiegato per il controllo della plausibilità. L'introduzione avviene nella stessa unità del valore di diametro (p.e. 1LU = 0,1mm). Se come spessore del materiale viene preimpostato zero, allora il controllo di plausibilità è disinserito.	fabbrica: 0,000 min: 0,000 max: 65,535 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U713* Cost.mat.J 2713	[SF784b] Momento d'inerzia Costanti del materiale Le costanti del materiale vengono predisposte in grandezze normalizzate, cioè esse si riferiscono ai valori nominali. Indice 1: larghezza del materiale, 100% corrisponde alla larghezza di avvolgimento massima possibile Indice 2: spessore del materiale, p.e. 100% uguale spessore 1 Indice 3: fattore di scala per spessore Se la nomalizzazione del momento di'inerzia della massa si varia, allora a parità di materiale da avvolgere si deve adattare solo il fattore di scala.	Indice1: 100,00 min: 0,00 max: 200,00 unitá: % indici: 3 tipo: I2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U714* Diametro 2714	[SF784b] Avvolgitore assiale Indice 1: calcolatore del diametro Diametro minimo per la normalizzazione Qui si deve fornire il diametro, che risulta alla massima velocità del materiale ed alla massima velocità di avvolgimento. Indice 2: calcolatore del diametro Diametro minimo per la normalizzazione Qui si deve fornire il diametro massimo possibile. Indice 3: calcolatore del diametro Limitazione verso il basso del diametro calcolato a seconda del servizio. Indice 4: calcolatore del diametro Limitazione verso l'alto del diametro calcolato a seconda del servizio. Indice 5: caratteristica di avvolgimento diametro minimo, punto di inserzione per la riduzione del valore di riferimento di tiro Indice 6: caratteristica di avvolgimento diametro massimo A questo diametro la caratteristica di avvolgimento raggiunge la riduzione data in U717.4. Il dato è rilevante solo con U711 = 1. Indice 7: momento d'inerzia Diametro minimo per la normalizzazione Qui viene introdotto il diametro minimo possibile. Normalmente può essere introdotto lo stesso valore come in U714.1. Indice 8: momento d'inerzia Diametro massimo per la normalizzazione Qui viene introdotto il diametro massimo possibile. Normalmente può essere introdotto lo stesso valore come in U714.2. Indice 9: calcolatore del diametro Fattore di tolleranza per il controllo di plausibilità Lo spessore del materiale ed il diametro iniziale (valore d'inserzione) sono sempre affetti da tolleranza. Affinché il valore di diametro calcolato possa tuttavia uguagliare il diametro effettivo, deve essere preimpostato un fattore di tolleranza >=2. Quanto più lo spessore del materiale ed il valore di inserimento vengono preimpostati imprecisi, tanto maggiore deve essere scelto il valore di tolleranza.Poiché il controllo di plausibilità assicura la stabilità del valore del diametro, il fattore di tolleranza deve essere impostato il minore possibile.	Indice1: 100 min: 1 max: 65535 unitá: - indici: 9 tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U715* Avvolg.ass.gen. 2715	[SF784b] Avvolgitore assiale Indice 1: calcolatore del diametro Velocità minima del materiale, calcolatore del diametro Se la velocità del materiale U718.1 sta al di sotto di questo valore, il valore del diametro viene mantenuto. Indice 2: calcolatore del diametro Velocità minima di avvolgimento, calcolatore del diametro Se la velocità di avvolgimento U718.2 sta al di sotto di questo valore, Unterschreitet die Wickeldrehzahl U718.2 diesen Wert, il valore del diametro viene mantenuto. Indice 3: Momento d'inerzia Componente variabile del momento d'inerzia, p.e. manicotto, mandrino ecc. Indice 4: Momento d'inerzia Componente fissa del momento d'inerzia, p.e. motore, riduttore, asse ecc.	Indice1: 1,000 min: 0,000 max: 200,000 unitá: % indici: 4 tipo: I4	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U716* FiltroD 2716	[SF784b] Calcolatore del diametro Indice 1: Riduzione dell'influenza di oscillazioni della velocità del materiale e della velocità di avvolgimento sul valore del diametro. Indice 2: Se c'è uno spostamento temporale tra la velocità del materiale e la velocità di avvolgimento, allora per variazione della velocità di macchina viene falsato il valore del diametro calcolato. Questo spostamento temporale può essere compensato con la simmetrizzazione del tempo di ciclo.	Indice1: 100 min: 0 max: 60000 unitá: ms indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro + unitá libere - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U717* Fo.avvolg.ass.K 2717	[SF784b] Connettori d'ingresso per l'avvolgitore Indice 1: Momento d'inerzia Larghezza del materiale in percento del valore nominale Indice 2: Momento d'inerzia Costante del materiale, contiene lo spessore e la scala Indice 3: Caratteristica di avvolgimento Valore di riferimento di tiro Indice 4: Caratteristica di avvolgimento La caratteristica di avvolgimento definisce il valore finale della riduzione del valore di riferimento di tiro. Ne consegue una riduzione del valore di riferimento di tiro di riferimento di tiro * caratteristica di avvolgimento. Esempio: U717.3 = 80% U717.4 = 20% Il valore finale del valore di riferimento di tiro è 80% - 80% * 20% = 64%. Indice 5: caratteristica di avvolgimento Valore reale del diametro per la caratteristica di avvolgimento Indice 6: calcolatore del diametro Valore di inserzione del diametro in LU	Indice1: 540 unitá: - indici: 6 tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U718* Fo.avvolg.assKK 2718	[SF784b] Connettori doppi d'ingresso per avvolgitore assiale Indice 1: calcolatore del diametro Velocità del materiale, p.e. riferimento dal generatore di rampa della macchina oppure valore reale dal generatore di velocità del materiale Indice 2: calcolatore del diametro Velocità di avvolgimento, p.e. dal generatore di motore KK91 Indice 3: momento d'inerzia Valore reale del diametro per il momento d'inerzia della massa	Indice1: 0 unitá: - indici: 3 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U719* Fo.avvolg.ass.B 2719	[SF784b] Binettori d'ingresso per avvolgitore assiale Indice 1: calcolatore del diametro Mantenimento del diametro, il valore del diametro calcolato per ultimo viene congelato Indice 2: calcolatore del diametro Inserzione del diametro, assume il valore di inserzione che si presenta su U717.6 L'inserzione ha la priorità alta sul mantenimento. Indice 3: calcolatore del diametro Commutazione del tipo di avvolgimento tra avvolgere dall'alto / dal basso Indice 4: momento d'inerzia Commutazione del tipo di avvolgimento tra avvolgere dall'alto / dal basso	Indice1: 0 unitá: - indici: 4 tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U800* Applicazione 2800	Parametro di scelta per applicazioni specifiche di branca. Valori parametro: 0: standart 1: elevatori Nota: attivati parametri U801... U848.	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
U801* Velocità refer. 2801	Velocità referenza impianto in m/s. Predisposizione della grandezza di referenza di riferimenti velocità, che vengono predisposti tramite le fonti ammissibili della connessione dati di processo. Corrispondentemente questa grandezza di referenza vale anche per valori ist di velocità. Per predisposizione di un riferimento di velocità di 4000H tramite l'automazione viene avviato il valore qui impostato. Nota: rilevante solo per U800 = 1	fabbrica: 1,000 min: 0,010 max: 15,000 unitá: m/s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
U802* Rapporto ridutt. 2802	Rapporto trasmissione riduttore. Es.: 40 : 1 Indice 1 = 40 (lato motore) Indice 2 = 1 (lato elevatore) Osservazioni: il valore in indice 1 deve sempre essere maggiore del valore in indice 2. Rilevante solo per dati di riferimenti in m/s (U810... U817).	Indice1: 30 min: 1 max: 1000 unitá: - indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
U803* Diametro carruc. 2803	Diametro puleggia a corda in mm: da 100 mm a 3000 mm Nota: rilevante solo per dati di riferimenti in m/s (U810... U817).	fabbrica: 500 min: 100 max: 3000 unitá: mm indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
U804* Sospensione 2804	Sospensione della cabina. 0 = 1:1 sospensione 1 = 1:1 sospensione 2 = 2:1 sospensione, cioè con una carrucola 3 = 3:1 sospensione, cioè con due carrucole 4 = 4:1 sospensione, cioè con tre carrucole ... ecc. max: 16:1 Nota: rilevante solo per dati di riferimenti in m/s (U810... U817).	fabbrica: 1 min: 0 max: 16 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
U805* Velocità max. 2805	Velocità massima per corsa a destra e sinistra. Limitazione del riferimento. Nota: attivo solo per U800 = 1, altrimenti valgono i parametri P452 e P453	fabbrica: 1500 min: 0 max: 6000 unitá: 1/min indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U806* Fo.ind.conn.vel. 2806	Parametro BICO per la scelta di un connettore doppio (p.e. del canale riferimento), che viene indicato in m/s nel parametro n807.	Indice1: 0 unitá: - indici: 5 tipo: L2 ,K ,K	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n807 Indicaz.velocità 2807	Indicazione del connettore dato in U806 in m/s	PDVI: 3 unitá: m/s indici: 5 tipo: I2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n808 v(rif.) 2808	Riferimento velocità per la regolazione in m/s.	PDVI: 3 unitá: m/s indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n809 v(ist) 2809	Valore ist velocità in m/s. Nota: per segnale ist n848 cessato usare per l'indicazione (grandezza livellata)	PDVI: 3 unitá: m/s indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
U810* FSW 1 2810	Riferimento fisso velocità 1. Riferimento fisso in m/s, viene scelto con il modo determinato in U822. Nota: non deve essere maggiore di 2 volte la velocità di referenza impianto (U801) Premessa: servizio Lift (U800 = 1)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 0,500 unitá: m/s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U811* FSW 2 2811	Riferimento fisso velocità 2. Riferimento fisso in m/s, viene scelto con il modo determinato in U822. Nota: non deve essere maggiore di 2 volte la velocità di referenza impianto (U801) Premessa: servizio Lift (U800 = 1)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U812* FSW 3 2812	Riferimento fisso velocità 3. Riferimento fisso in m/s, viene scelto con il modo determinato in U822. Nota: non deve essere maggiore di 2 volte la velocità di referenza impianto (U801) Premessa: servizio Lift (U800 = 1)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U813* FSW 4 2813	Riferimento fisso velocità 4. Riferimento fisso in m/s, viene scelto con il modo determinato in U822. Nota: non deve essere maggiore di 2 volte la velocità di referenza impianto (U801) Premessa: servizio Lift (U800 = 1)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U814* FSW 5 2814	Riferimento fisso velocità 5. Riferimento fisso in m/s, viene scelto con il modo determinato in U822. Nota: non deve essere maggiore di 2 volte la velocità di referenza impianto (U801) Premessa: servizio Lift (U800 = 1)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U815* FSW 6 2815	Riferimento fisso velocità 6. Riferimento fisso in m/s, viene scelto con il modo determinato in U822. Nota: non deve essere maggiore di 2 volte la velocità di referenza impianto (U801) Premessa: servizio Lift (U800 = 1)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U816* FSW 7 2816	Riferimento fisso velocità 7. Riferimento fisso in m/s, viene scelto con il modo determinato in U822. Nota: non deve essere maggiore di 2 volte la velocità di referenza impianto (U801) Premessa: servizio Lift (U800 = 1)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U817* FSW 8 2817	Riferimento fisso velocità 8. Riferimento fisso in m/s, viene scelto con il modo determinato in U822. Nota: non deve essere maggiore di 2 volte la velocità di referenza impianto (U801) Premessa: servizio Lift (U800 = 1)	Indice1: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U818* Fo. FSW Bit4 2818	Parametro BICO per la scelta del connettore binario da cui deve essere letto il bit 4 per la scelta (1 da n) del riferimento fisso 6. Appartenenza: U822	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U819* Fo. FSW Bit5 2819	Parametro BICO per la scelta del connettore binario da cui deve essere letto il bit 5 per la scelta (1 da n) del riferimento fisso 7. Appartenenza: U822	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U820* Fo. FSW Bit6 2820	Parametro BICO per la scelta del connettore binario da cui deve essere letto il bit 6 per la scelta (1 da n) del riferimento fisso 8. Appartenenza: U822	Indice1: 0 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U821* Fo.Trigger BCD 2821	Parametro BICO per la scelta di un connettore binario da cui viene letto il segnale trigger per l'assunzione del riferimento fisso.. Premessa: U822 = 2	Indice1: 1 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U822* Scelta FSW 2822	Scelta dei riferimenti fissi. I riferimenti fissi possono essere scelti ‘1 da n’ o codificati (BCD). Nell'impostazione ‘BCD con Trigger’ avviene l'assunzione del FSW solo con un fianco positivo (Trigger) tramite la fonte BICO U821. Valori parametro: 0: ‘1 da n’ scelta tramite: (P580,P581,P417,P418,U818, U819, U820). 1: ‘BCD’ scelta tramite (P580,P581,P417). 2: ‘BCD con Trigger’ scelta tramite (P580,P581,P417, Trigger = U821).	fabbrica: 1 min: 0 max: 2 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
n823 Comando corsa 2823	Il comando di corsa (FK) viene formato dai riferimenti fissi scelti. Valori parametro: 0: per scelta FSW 1 (disinserzione) 1: per scelta da FSW 2 a FSW3, FSW 7 e FSW 8 (corsa normale) 2: per scelta FSW5 (avviare) 3: per scelta FSW6 (correggere)	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
U824* Sbl.imp.sogl.rif 2824	Soglia al cui superamento da parte del riferimento il connettore binario B857 è messo a 0. Valore in % velocità referenza (U801). P.e. per lo sblocco impulsi automatico mediante comando frenatura.	fabbrica: 0,00 min: 0,00 max: 100,00 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U825* Funzione ZSW 1 2825	Funzione del riferimento addizionale 1. Il riferimento addizionale 1 (r437) può essere sommato a scelta al riferimento principale (r447) o anche limitare il riferimento principale. Valori parametro: 0: riferimento addizionale 1 viene sommato al riferimento principale. 1: riferimento addizionale 1 vale come limitazione per il riferimento principale. Premessa: attivo solo per servizio lift (U800 = 1)	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U826* Scelta FDS HLG 2826	Scelta del set dati funzionali del datore di rampa. Il FDS può essere scelto per i parametri HLG tramite il comando di avvio presente (n823). I bit word comando FDS (P576, P577) non sono poi validi per i parametri HLG. Valori parametro: 0: scelta come bit word comando FDS (P576, P577) 1: FDS1 per parametro HLG con n823 = 0 FDS2 per parametro HLG con n823 = 1 FDS3 per parametro HLG con n823 = 2 FDS4 non viene scelto	fabbrica: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U827* Accelerazione 2827	Accelerazione del datore di rampa nella rampa di salita. Parametro FDS(4). Valori: da 0.1m/s² a 10 m/s² Nota: il valore 10 m/s² bypassa il datore di rampa HLG	Indice1: 1,000 min: 0,010 max: 10,000 unitá: m/s² indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U828* Rallentamento 2828	Rallentamento del datore di rampa nella rampa di discesa. Parametro FDS(4). Valori: da 0.1m/s² a 10 m/s² Nota: il valore 10 m/s² bypassa il datore di rampa HLG	Indice1: 1,000 min: 0,010 max: 10,000 unitá: m/s² indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U829* Strappo iniziale 2829	Scatto iniziale nella rampa di salita e discesa del datore di rampa. Parametro FDS(4). Valori: da 0.1 m/s³ a 10 m/s³ Nota: il valore 10 m/s³ stacca la limitazione scatto del datore di rampa HLG (scatto interminabile)	Indice1: 0,800 min: 0,010 max: 10,000 unitá: m/s³ indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U830* Strappo finale 2830	Scatto finale nella rampa di salita e discesa del datore di rampa. Parametro FDS(4). Valori: da 0.1 m/s³ a 10 m/s³ Nota: il valore 10 m/s³ stacca la limitazione scatto del datore di rampa HLG (scatto interminabile)	Indice1: 0,800 min: 0,010 max: 10,000 unitá: m/s³ indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U831* Cfr. V1 2831	Velocità di confronto 1. Soglia per la segnalazione 'V < V1' (connettore binario B851) Appartenenze: U835 livellamento V(ist), U836 isteresi massimo valore possibile: 2 * U801 (V impianto m/s)	fabbrica: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U832* Cfr. V2 2832	Velocità di confronto 2. Soglia per la segnalazione 'V < V2' (connettore binario B852) Appartenenze: U835 livellamento V(ist), U836 isteresi massimo valore possibile: 2 * U801 (V impianto m/s)	fabbrica: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U833* Cfr. V3 2833	Velocità di confronto 3. Soglia per la segnalazione 'V < V3' (connettore binario B853) Appartenenze: U835 livellamento V(ist), U836 isteresi massimo valore possibile: 2 * U801 (V impianto m/s)	fabbrica: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U834* Cfr. V4 2834	Velocità di confronto 4. Soglia per la segnalazione 'V < V4' (connettore binario B854) Appartenenze: U835 livellamento V(ist), U836 isteresi massimo valore possibile: 2 * U801 (V impianto m/s)	fabbrica: 0,000 min: 0,000 max: 30,000 unitá: m/s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U835* Livellam. V(ist) 2835	Costante di tempo di livellamento (PT1) in ms per il valore di velocità nella calcolazione delle segnalazioni di confronto velocità (da B851 a B854). Appartenenza: U831, U832, U833, U834 (velocità di confronto)	fabbrica: 100 min: 10 max: 1000 unitá: ms indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U836* Freq.cfr.ist. 2836	Isteresi per le segnalazioni di velocità di confronto. Dato in % (riferito al relativo valore di velocità di confronto). Vale per tutte le 4 velocità di confronto. Appartenenza: U831, U832, U833, U834	fabbrica: 3,0 min: 0,0 max: 100,0 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U837* Serv. emerg. Ud 2837	Campo per la tensione del circuito intermedio Ud nel servizio di emergenza (caduta di rete). Se la tensione del circuito intermedio alla fine della precarica sta tra la tensione di servizio di emergenza (= tensione batteria) minima e massima, si commuta su servizio di emergenza. La segnalazione di guasto F002 precarica viene accesa in questo campo di tensione. Se la tensione del circuito intermedio è più bassa del valore parametrizzato in indice due, allora il connettore binario B856 viene messo High. Indice 1 = minima Ud nel servizio emergenza Indice 2 = massima Ud nel servizio emergenza Il valore che sta in indice 2 deve sempre essere più grande o uguale al valore che sta in indice 1.	Indice1: 380 min: 10 max: 400 unitá: V indici: 2 tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento
U838* Serv. emerg. MDS 2838	Set dati motore per servizio di emergenza (caduta rete). Nel caso che per servizio di emergenza sia desiderata una commutazione automatica del tipo di regolazione (p.e. su caratteristica U/f per la tensione del circuito intermedio bassa), qui deve essere dato il set dati motore, in cui sia impostato questo tipo di regolazione. Si devono tarare tutti i parametri di questo set dati motore corrispondentemente.	fabbrica: 1 min: 1 max: 4 unitá: - indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U839* Serv. emerg. V 2839	Riferimento velocità per servizio di emergenza (caduta rete). Nel funzionamento di emergenza viene avviata questa velocità di emergenza invece dei riferimenti fissi da 2 a 8.	fabbrica: 0,200 min: 0,010 max: 2,000 unitá: m/s indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature azionamento - Upread/accesso libero variabile in: - tarature azionamento - pronto inserzione - funzionamento
U840* Freno I(max) 2840	Soglia per l'ammontare massimo di corrente per il controllo del freno. Se il valore di corrente d'uscita del convertitore supera questa soglia più a lungo di un secondo, si ha la segnalazione di guasto F057 'freno non aperto'. La grandezza di referenza è la corrente nominale motore (P102). La soglia deve stare almeno il 10% sopra alla corrente di accelerazione massima possibile (p.e. corrente per sovraccarico). Valori: da 100% a 500%	fabbrica: 500 min: 100 max: 500 unitá: % indici: - tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U841* Livell. ZSW 2 2841	Costante di tempo di livellamento (PT1) per il riferimento addizionale 2. Da 4 ms a 1000 ms Premessa: livellamento attivo solo per U800 = 1	Indice1: 50 min: 4 max: 1000 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U842* Impulsi avvio 2842	Valore di set per l'impulso di avvio (impulso riduttore) in %. L'impulso di avvio viene sommato al riferimento di velocità dopo il datore di rampa. Con questo riferimento aggiuntivo breve viene attivato il regolatore di velocità. Con ciò si impedisce un insaccarsi di breve durata del carico. Grandezza di referenza è la velocità di riferimento dell'impianto (U801). Appartenenza: U843 (livellam. imp. avvio) U844 (fonte imp. avvio) Premessa: U800 = 1	Indice1: 0,0 min: -100,0 max: 100,0 unitá: % indici: 4 tipo: I2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U843* Livell.imp.avvio 2843	Costante di tempo di livellamento (PT1) per l'impulsi di avvio (impulso riduttore) da 50 ms a 100 ms Appartenenza: U842 (impulso avvio)	Indice1: 100 min: 50 max: 1000 unitá: ms indici: 4 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U844* Fo. imp.avvio 2844	Parametro BICO per la scelta della fonte per il rilascio impulso di avvio. Premessa: Rilascio solo dopo lo sblocco invertitore e per servizio di lift (U800 = 1)	Indice1: 275 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,B	menu: - menu parametro + canale riferimenti - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U845* Te.ritardo avvio 2845	Tempo per lo spostamento del 1. punto di rallentamento. La commutazione al riferimento di avvio (FSW 5, U814) viene ritardata di questo tempo. Con ciò si evita un rimontaggio dei finecorsa. Valori : 0 s ... 10 s	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 10,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U846* Te.corsa scatto 2846	Tempo di rallentamento per corsa a scatto. La fase di accelerazione viene prolungata di questo tempo, se il datore di rampa non è ancora impostato, ma il punto di frenatura (scelta FSW 5, U823) viene già fatto scorrere. Valori: 0 s ... 10s	Indice1: 0,00 min: 0,00 max: 10,00 unitá: s indici: 4 ,FDS tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U847* fo.te-arco 2847	Parametro BICO da cui deve essere letto il tempo dell'arco. Normalizzazione: T(arco) = T(scans.) * valore connettore	Indice1: 650 unitá: - indici: 2 ,BDS tipo: L2 ,K	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
n848 Ind. V-ist liv. 2848	Valore ist di velocità in m/s (come n809, ma livellato)	PDVI: 3 unitá: m/s indici: - tipo: I2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero - pronto inserzione
n900 dati Object 2900	Parametro di service, solo per personale Siemens Parametro di osservazione per il cablaggio di connettori e binettori corrispondentemente alla taratura in U905. Vengono elencati i parametri di connettore opp. parametri di binettori ed il relativo indice, con cui il connettore o binettore è collegato in U905.2. Indice 1 numero di funzione del primo cablaggio Indice 2 numero di parametro Indice 3 indice Indice 4 numero di funzione del secondo cablaggio Indice 5 numero di parametro Indice 6 indice . . .	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n901 dati Object 2901	Parametro di service, solo per personale Siemens	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
U905* ObjectDatenAnf. 2905	Parametro di service, solo per personale Siemens Parametro per la richiesta di un cablaggio di connettore opp. binettore. Il risultato è leggibile in n900. Indice 1 =2 (lettura connettore); =3 (lettura binettore) Indice 2 numero connettore /binettore (decimale) Indice 3 nessun significato Indice 4 nessun significato Indice 5 nessun significato Nota: tutti i numeri di connettore o binettore sono valori esadecimali. Questi sono da ricalcolare per la richiesta in valori decimali.	Indice1: 0 min: 0 max: 65535 unitá: - indici: 5 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione - funzionamento
U910* Slotabwahl 2910 non Kompakt PLUS	Parametro per la scelta delle schede opzionali negli Slot. La scelta dello Slot è valida solo dopo un off/on della tensione dell'elettronica o dopo un on di reset della potenza (P972). Indice 1: scheda base Indice 2: scelta dello Slot A Indice 3: scelta dello Slot B Indice 4: scelta dello Slot C Indice 5: scelta dello Slot D Indice 6: scelta dello Slot E Indice 7: scelta dello Slot F Indice 8: scelta dello Slot G	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro - configurazione cartelle - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
U910* Slotabwahl 2910 solo Kompakt PLUS	Parametro per la scelta delle schede opzionali negli Slot Indice 1: scheda di base Indice 2: scelta da Slot A Indice 3: scelta da Slot B	Indice1: 0 min: 0 max: 1 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro - configurazione cartelle - Upread/accesso libero variabile in: - configurazione cartelle
n911 Ricon. cartelle 2911 non Kompakt PLUS	Parametro di visualizzazione per l'indicazionedel riconoscimento cartella. per questo riconoscimento possono essere registrati diversi stati hardware delle cartelle elettroniche montate. Indice 1: cartella base Indice 2: cartella opzionale su Slot A Indice 3: cartella opzionale su Slot B Indice 4: cartella opzionale su Slot C Indice 5: cartella opzionale su Slot D Indice 6: cartella opzionale su Slot E Indice 7: cartella opzionale su Slot F Indice 8: cartella opzionale su Slot G	PDVI: 0 unitá: - indici: 8 tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
n911 Ricon. cartelle 2911 solo Kompakt PLUS	Parametro di visualizzazione per l'indicazione del riconoscimento delle schede. Per questo riconoscimento si possono registrare diversi stati di hardware delle schede dell'elettronica montate. Indice 1: scheda di base Indice 2: scheda opzionale su Slot A Indice 3: scheda opzionale su Slot B	PDVI: 0 unitá: - indici: 3 tipo: O2	menu: - menu parametro + diagnosi + segnalazioni/indicazioni - Upread/accesso libero
n912 VCS SW-Inform 2912	Informazioni sulla versione software del processore del set di comando: Indice 1: versione software Indice 2: riconoscimento software Indice 3: anno di costruzione Indice 4: mese di costruzione Indice 5: giorno di costruzione Indice 6: numero Patch	PDVI: 0 unitá: - indici: 6 tipo: O2	menu: - menu parametro - tarature fisse - parametrizzazione veloce - configurazione cartelle - tarature azionamento - Download - Upread/accesso libero - definizione parte potenza
U950* tempi tastg. 1 2950	Parametro per la taratura del tempo di tasteggio delle funzioni con i numeri di funzione 1 ..100	Indice1: 20 min: 2 max: 20 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U951* tempi tastg. 2 2951	Parametro per la taratura del tempo di tasteggio delle funzioni con i numeri di funzione 101 ..200	Indice1: 20 min: 2 max: 20 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U952* tempi tastg. 3 2952	Parametro per la taratura del tempo di tasteggio delle funzioni con i numeri di funzione 201 ..300	Indice1: 20 min: 2 max: 20 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U953* tempi tastg. 4 2953	Parametro per la taratura del tempo di tasteggio delle funzioni con i numeri di funzione 301 ..400	Indice1: 20 min: 2 max: 20 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
n957 tempi scans. 7 2957	Parametro per l'osservazione del tempo di scansione delle funzioni interne con i numeri di funzione 701 ... 800	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero
n958 tempi tastg. 8 2958	Parametro per la visualizzazione del tempo di tasteggio delle funzioni interne con i numeri di funzione 801 ... 900	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero
n959 tempi tastg. 9 2959	Parametro per la visualizzazione del tempo di tasteggio delle funzioni interne con i numeri di funzione 901 ... 1000	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero
U960* Success.funz. 1 2960	Parametrizzazione della successione di elaborazione per le funzioni 100 ..100	Indice1: 10 min: 0 max: 9999 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U961 Success.funz.2 2961	Parametrizzazione della successione di elaborazione per le funzioni 101 ..200	Indice1: 1010 min: 0 max: 9999 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U962* Success.funz.3 2962	Parametrizzazione della successione di elaborazione per le funzioni 201 ..300	Indice1: 2010 min: 0 max: 9999 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
U963* Success.funz. 4 2963	Parametrizzazione della successione di elaborazione per le funzioni 301 ..400	Indice1: 3010 min: 0 max: 9999 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero variabile in: - pronto inserzione
n967 seg.funzione 7 2967	Parametro per l'osservazione della successione di elaborazione delle funzioni interne con i numeri di funzione 701 ... 800	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero
n968 seg.funzione 8 2968	Parametro per l'osservazione della successione di elaborazione delle funzioni interne con i numeri di funzione 801 ... 900	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero
n969 seg.funzione 9 2969	Parametro per l'osservazione della successione di elaborazione delle funzioni interne con i numeri di funzione 901 ... 1000	PDVI: 0 unitá: - indici: 100 tipo: O2	menu: - menu parametro + sblocco - Upread/accesso libero
n979 PWE Checksum 2979	Somma di verifica con i valori di parametro di tutti i parametri di impostazione I seguenti parametri non vengono presi in considerazione: da U720 a U769, U976, U977	PDVI: 0 unitá: - indici: - tipo: O4	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n980 nr.par-el.11pres 2980		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n981 nr.par-el.12pres 2981		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero

parametri	descrizione	dati	lettura/scrittura
n982 nr.par-el.13pres 2982		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n983 nr.par-el.14pres 2983		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n984 nr.par-el.15pres 2984		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n985 nr.par-el.16pres 2985		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n986 nr.par-el.17pres 2986		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n987 nr.par-el.18pres 2987		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n988 nr.par-el.19pres 2988		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n989 nr.par-el.20pres 2989		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n990 nr.par-elen.4var 2990		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n991 nr.par-elen.5var 2991		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero
n992 nr.par-elen.6var 2992		PDVI: 0 unitá: - indici: 101 tipo: O2	menu: - menu parametro - Upread/accesso libero

Elenco connettori

Elenco connettori Vector Control

13.08.2004

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0000	Conn.fisso 0%	Connettore fisso 0 nello schema funzionale: 15.4, 290.2	no
K0001	Conn.fisso 100%	Connettore fisso 0 nello schema funzionale: 15.4, 290.2	no
KK0002	Conn.fisso 200%	Connettore fisso 0 nello schema funzionale: 15.4, 290.2	si
K0003	Conn.fisso-100%	Connettore fisso -100% nello schema funzionale: 15.4, 290.2	no
KK0004	Conn.fisso-200%	Connettore fisso -200% nello schema funzionale: 15.4, 290.2	si
K0005	Conn.fisso 50%	Connettore fisso 50% nello schema funzionale: 290.2	no
K0006	Conn.fisso 150%	Connector fisso 150% nello schema funzionale: 290.2	no
K0007	Conn.fisso -50%	Connettore fisso -50% nello schema funzionale: 290.2	no
K0008	Conn.fisso-1505	Connettore fisso -150% nello schema funzionale: 290.2	no
K0011	IE1 riferimento	Ingresso analogico 1 normalizzato nello schema funzionale: 80.7	no
K0013	IE2 riferimento	Ingresso analogico 2 normalizzato nello schema funzionale: 80.7	no
K0015	UA1 val. ist.	Valore ist uscita analogica 1 (dopo filtraggio, prima di scala ed Offset) nello schema funzionale: 80.3	no
K0016	UA2 val. ist.	Valore ist uscita analogica 2 (dopo filtraggio, prima di scala ed Offset) nello schema funzionale: 81.2	no
KK0020	Velocità filtr.	Velocità (filtrata) nello schema funzionale: 350.7, 351.7, 352.7	si
K0021	Tensione uscita	Tensione di uscita (filtrata) nello schema funzionale: 285.3, 286.3	no
K0022	Corrente uscita	Ammontare corrente uscita (livellato) nello schema funzionale: 285.8, 286.8	no
K0023	Potenza uscita	Potenza di uscita (filtrata) nello schema funzionale: 285.8, 286.8	no
K0024	Coppia	Coppia (filtrata) nello schema funzionale: 285.8	no
K0025	Tens.circ.int.	Tensione circuito intermedio (filtrata) nello schema funzionale: 285.3, 286.3	no
K0030	Word comando 1	Word comando 1 nello schema funzionale: 180.7	no
K0031	Word comando 2	Word comando 2 (Bits 16-31) nello schema funzioale: 190.5	no
K0032	Word stato 1	Word di stato 1 nello schema funzionale: 200.5	no
K0033	Word stato 2	Word di stato 2 (Bits da 16 a 31) nello schema funzionale: 210.5	no
K0034	SDM attivo	Set dati motore attivo nello schema funzionale: 20.5, 540.1	no
K0035	set datiBICOatt	Set dati BICO attivo nello schema funzionale: 20.5, 540.1	no

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0036	set dati fun.at	Set dati funzionali attivo nello schema funzionale: 20.5, 540.1	no
KK0040	Rif. fi.attuale	Connettore con il riferimento valido attuale (sceglibile con set dati funzionali e bit riferimenti fissi) nello schema funzionale: 290.6	si
KK0041 ... KK0052	Rifer. fisso	16 riferimenti fissi del set di dati funzionali scelto attuale. nello schema funzionale: 290.4	si
KK0057	Motop. (ingr.)	Ingresso motopotenziometro nello schema funzionale: 300.5	si
KK0058	Motop. (usc.)	Valore uscita motopotenziometro nello schemo funzionale: 300.8	si
KK0067	Riferim.add.1	Riferimento addizionale 1; è sommato al riferimento principale prima di datore di rampa nello schema funzionale: 316.2	si
KK0068	Riferim.add.2	Riferimento addizionale 2; è sommato al riferimento principale prima di datore di rampa nello schema funzionale: 318.4	si
KK0069	Riferim.princ.	Riferimento principale nello schema funzionale: 316.2	si
KK0070	n(rif, som1)	Riferimento dopo il punto di sommatoria 1 nello schema funzionale: 316.4	si
KK0071	n(rif, sce. DR)	Riferimento dopo il punto di sommatoria 2 nello schema funzionale: 316.6	si
KK0072	n(rif.,ing.HLG)	Riferimento all'ingresso datore di rampa nello schema funzionale: 317.2	si
KK0073	n(rif.,usc.HLG)	Riferimento all'uscita datore di rampa nello schema funzionale: 317.7	si
KK0074	n(rif, som2)	Riferimento dopo il punto di sommatoria 3 nello schema funzionale: 318.4	si
KK0075	n/f(rif.)	Riferimento dopo la limitazione su n/f(max) senso rotazione pos./neg. nello schema funzionale: 318.7, 320.7	si
K0077	M(accel.)	Coppia di preregolazione (compensazione momento d'inerzia!) nello schema funzionale: 320.5	no
KK0078	n/f(max,pos.DR)	Limitazione riferimento velocità in direzione positiva nello schema funzionale: 316.6	si
KK0079	n/f(max,neg.DR)	Limitazione riferimento velocità in direzione negativa nello schema funzionale: 316.6	si
K0080	M-riferim.	Riferimento di coppia per azionamento slave nello schema funzionale: 320.3	no
K0081	Mlim. 1	Valore massimo del limite di coppia superiore nello schema funzionale: 320.4	no
K0082	Mmax 1	Limite di coppia superiore nello schema funzionale: 319.6, 320.7	no
K0083	Mlim. 2	Valore massimo del limite di coppia inferiore nello schema funzionale: 320.4	no
K0084	Mmax 2	Limite di coppia inferiore nello schema funzionale: 319.6, 320.7	no
K0085	Rif.add.I	Riferimento addizionale di corrente nello schema funzionale: 319.6, 320.7	no
K0086	Rif.add.M	Riferimento addizionale di coppia nello schema funzionale: 319.6, 320.3	no

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0087	Rif.fi.add.M	Riferimento fisso per il riferimento addizionale di coppia nello schema funzionale: 319.2, 320.1	no
K0088	Rif.fi.add.I	Scostamento della posizione dell'encoder esterno dalla posizione di zero definita tramite l'impulso di zero in LU. Se il datore esterno viene usato per la misurazione di posizione (P0182=104), il fattore IBF e risoluzione del generatore di motore vengono applicati per la calcolazione, altrimenti vengono usati fattore IBF e risoluzione del generatore esterno. Nello schema funzionale: FP242	no
K0090	Angolo rotore	Angolo meccanico nello schema funzionale: 230.6, 240.6, 250.7, 260.6, 500.3 Il valore reale di posizione KK0090 indica la posizione meccanica senza considerare un offset angolare impostato in P132.	no
KK0091	n/f(ist,datore)	Velocità ist nello schema funzionale: 250.7	si
K0092	Diff.ang.flusso	Differenza angolo di flusso	no
K0093	Angolo carico	Angolo di carico nello schema funzionale: 384.6	no
KK0094	SBP canale rif1	Primo connettore d'uscita del datore di riferimento normalizzato con P140.1 (P139=2xxx) opp. P141.1 (P139=1xxx). nello schema funzionale: 256.8	si
KK0095	SBP canale rif2	Secondo connettore d'uscita del datore di riferimento normalizzato con P140.2 (P139=2xxx) opp. P141.2 (P139=1xxx). nello schema funzionale: 256.8	si
KK0120	Angolo posiz.	Valore ist di posizione dal generatore motore in unità di lunghezza nello schema funzionale: 330.8	si
KK0148	(ist)n/f	Valore ist velocità / frequenza nello schema funzionale: 350.7, 351.7, 352.7	si
KK0149	(prereg.)n/f	Valore ist n/f non filtrato della preregolazione nello schema funzionale: 351.6	si
KK0150	n/f(rif.livell)	Riferimento velocità filtrato prima del confronto rif-ist regolatore velocità. nello schema funzionale: 360.4	si
KK0151	(ist.liv.)n/f	Valore ist di velocità filtrato prima del confronto rif-ist regolatore velocità. nello schema funzionale:360.4	si
KK0152	(diff.reg.)n/f	Differenza rif.-ist all'ingresso regolaore velocità nello schema funzionale: 360.5	si
K0153	M(rif.reg. n/f)	Uscita regolatore velocità. nello schema funzionale: 360.8	no
K0154	n/f(parteP reg)	Componente P del regolatore velocità nello schema funzionale: 360.8	no
K0155	n/f(parteI reg)	Componente I del regolatore velocità. nello schema funzionale: 360.8	no

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0156	Kp(ist)Reg.-n/f	Amplificazione attuale per il regolatore di velocità. Norm. 1d=0.1 nello schema funzionale: da 360.7 a 363.7	no
KK0157	(statismo)n/f	Differenza velocità dall'inserzione statismo nello schema funzionale: 360.3	si
KK0158	(blc.banda)n/f	Val. ist velocità dopo filtro con blocco banda. nello schema funzionale: 360.3	si
K0159	Usc. elem. DT1	Uscita dell'elemento DT1 nel regolatore velocità nello schema funzionale: 360.4	no
K0161	Mmax1 (reg,ist)	Limite di coppia superiore all'uscita regolatore di velocità. Nello schema funzionale: 360.8, 362.8	no
K0162	Mmax2 (reg,ist)	Limite di coppia inferiore all'uscita regolatore di velocità. Nello schema funzionale: 360.8, 362.8	no
K0163	M(rif.,attr.)	Connettore di uscita coppia di attrito. Nello schema funzionale: 370.7 bis 373.7, 375.7	no
K0164	M(rif.prereg.)	Coppia addizionale, inserita all'uscita del regolatore n/f nello schema funzionale: 365.8, 367.5	no
K0165	M(rif.,lim.)	Connettore uscita limitazione di coppia. nello schema funzionale: 370.4	no
K0167	Iqua(rif.,lim.)	Corrente formante coppia rifer. dopo limitazione coppia e corrente. nello schema funzionale: 370.7	no
K0168	Iqua(rif. att.)	Corrente formante coppia riferimento da limitazione coppia al regolatore di corrente. Nello schema funzionale: 370.8, 390.3, 389.3	no
K0170	M(lim.1,rif.)	Uscita riferimento fisso per M(lim,1) nello schema funzionale: 370.1	no
K0171	M(lim.2,rif.)	Uscita riferimento fisso a M(lim,2) nello schema funzionale: 370.1	no
K0172	M(lim.1,ist.)	Limite di coppia superiore del regolatore limitazione velocità. nello schema funzionale: 370.2	no
K0173	M(lim.2,ist.)	Limite di coppia inferiore del regolatore limitazione velocità. nello schema funzionale: 370.2	no
K0175	I(max.amm.)	Valore valido attuale della corrente massima. nello schema funzionale: 370.5	no
K0176	Iqua(max.ass.)	Ammontare di corrente formante coppia, cui viene limitata nella limitazione di corrente. Qui entrano la massima corrente e la corrente di magnetizzazione nello schema funzionale: 370.6	no
K0177	Isd (statica)	Componente formante flusso del riferimento di corrente (parte stazionaria) nello schema funzionale: 380.7, 381.7	no
K0178	I (rif.,liv.)	Riferimento di corrente filtrato a frequenze basse con motore a vuoto. nello schema funzionale: 382.7	no
K0179	Isd (rif.)	Riferimento della componente di corrente formante flusso nello schema funzionale: 380.8, 381.8	no

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0180	Psi(rif.)	Riferimento fisso per il flusso di riferimento. nello schema funzionale: 390.1	no
K0181	Psi(ist.)	Valore reale di flusso, calcolato dal modello di flusso. Nello schema funzionale: 390.7, 389.7	no
K0182	Isd(ist.)	Valore reale di corrente che forma il flusso (ampiezza normalizzata alla corrente di riferimento P350). Nello schema funzionale: 390.4, 389.4	no
K0183	Isd(rif. att.)	Corrente di riferimento del flusso (dal regolatore di flusso) (ampiezza normalizzata alla corrente di riferimento P350). Nello schema funzionale: 390.4, 389.4	no
K0184	Iqua.(ist.)	Valore reale della corrente che forma la coppia (ampiezza normalizzata alla corrente di riferimento P350). Nello schema funzionale: 390.4, 389.4	no
KK0188	f(scorrim.)	Velocità scorrimento Nello schema funzionale: 390.7, 389.7	si
K0189	U(rif. ass.)	Valore di tensione riferimento da regolatore corrente. Tensione concatenata, valore efficace dell'armonica fondamentale. Al motore c'è una tensione ridotta della caduta di tensione diodo. Nello schema funzionale: 390.7, 389.7	no
K0190	Limite comando	Limite di comando nello schema funzionale: 405.8	no
K0191	Tens.usc.max	Tensione uscita masima possibile nello schema funzionale: 405.8, 380.3, 381.3	no
KK0192	Freq.defl.(ist)	Frequenza di inserzione effettiva di deflussaggio, tiene conto della riserva di tensione disponibile. Nello schema funzionale: 380.4, 381.4, 384.2	si
K0193	Psi (caratt.)	Riferim. flusso all'uscita caratteristica di flusso nello schema funzionale: 380.4, 381.4	no
K0194	Psi (dip.car.)	Riferim. flusso della caratteristica flusso in funzione del carico nello schema funzionale: 380.5, 381.5	no
K0195	Psi(rif.liv.)	Riferimento flusso livellato nello schema funzionale: 380.6, 381.6	no
K0196	Psi(defl.reg)	Uscita del regolatore di deflussaggio nello schema funzionale: 380.6, 381.6	no
K0197	Psi(rif.totale)	Riferimento di flusso risultante della regolazione vettoriale nello schema funzionale: 380.7, 381.7, 384.2	no
KK0199	f(rif.statore)	Riferimento frequenza statorica nello schema funzionale: 384.2, 395.8, 396.8 nello schema funzionale: 380.8, 396.8	si
KK0200	f(rif.com.)	Caratteristica U/f frequenza riferim.	si
K0203	Aumento	Incremento tensione per caratteristica U/f. nello schema funzionale: 400.4	no
K0204	U(rif. U/f)	Caratteristica U/f tensione riferim. nello schema funzionale: 400.7	no
K0205	A(rif. U/f)	Caratteristica U/f grado comando riferim. nello schema funzionale: 400.8	no
KK0208	Reg. Imax.(usc)	Uscita regolatore I(max) caratteristica U/f. nello schema funzionale: 400.3	si

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0209	Imax-Reg(usc.)U	Tensione d'uscita regolatore I(max) per la riduzione tensione riferim. dell'azionamento	no
K0210	Iecc(rif.)	Riferimento di corrente di eccitazione (solo macchine sincrone ad eccitazione separata) 8000h = 4*Ierr,n nello schema funzionale: 384.7	no
K0211	Iecc(ist)	Valore ist. di corrente di eccitazione (solo macchine sincrone ad eccitazione separata) 8000h = 4*Ierr,n nello schema funzionale: 384.6	no
K0212	dIecc(sd)	Componente dinamica corrente eccitazione nello schema funzionale: 384.2	no
K0213	Iμd(I-Mod.Reg.)	Corrente magnetizzante nell'asse d modello I nello schema funzionale: 384.3	no
K0214	Iμd(I-ModReg,i)	Parte integrale della corrente di magnetizzazione nell'asse d del modello I nello schema funzionale: 384.3	no
K0215	Iμd(rif.,I-Mod)	Riferimento corrente magnetizzazione nell'asse d del modello I nello schema funzionale: 384.3	no
K0216	Iμq(rif.,I-Mod.	Riferimento corrente magnetizzazione nell'asse q del modello I nello schema funzionale: 384.3	no
K0217	Umax(reg.Isd)	Tensione d'uscita massima del regolatore Isd nello schema funzionale: 390.5	no
K0218	Usd(reg.Isd)	Tensione d'uscita del regolatore Isd nello schema funzionale: 390.4	no
K0219	Usd(Isd, reg.i)	Parte integrale della tensione d'uscita del regolatore Isd nello schema funzionale: 390.5	no
K0220	Usq(reg.Isq)	Tensione d'uscita del regolatore Isq nello schema funzionale: 390.4	no
K0221	Usq(reg.Isq, i)	Parte integrale della tensione d'uscita del regolatore Isq nello schema funzionale: 390.4	no
K0222	Grado com.	Valore del grado di comando. nello schema funzionale: 390.8, 420.7	no
K0227	dIsd(rif.,PReg)	Parte dinamica del riferimento Isd nello schema funzionale: 384.7	no
K0228	Usd(disacc.)	Usd all'uscita del disaccoppiatore nello schema funzionale: 390.4	no
K0229	Alpha(rif.)	Riferimento dell'angolo alfa nello schema funzionale: 390.7	no
K0230	Kp reg.Emk(ist)	Valore ist della scala regolatore EMK nello schema funzionale: 395.4, 396.4	no
K0231	EMKsd	Componente dell'EMK nell'asse d nello schema funzionale: 395.3, 396.3	no
KK0232	fmax(reg.EMK)	Frequenza massima del regolatore EMK nello schema funzionale: 395.6, 396.6	si
KK0233	f(reg.EMK,p)	Frequenza d'uscita regolatore EMK (parte P) nello schema funzionale: 395.6, 396.8	si
KK0234	f(reg.EMK,i)	Frequenza d'uscita regolatore EMK (parte I) nello schema funzionale: 395.6, 396.8	si
KK0235	f(tamp.rison.)	Frequenza d'uscita attenuazione risonanza nello schema funzionale: 396.5	si
K0236	Ud(ist,liv)	Valore ist tensione circuito intermedio filtrato nello schema funzionale: 386.3	no

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0238	Corr.di fase 1	Valore istantaneo di corrente uscita del convertitore nella fase U. Nel massimo è indicato il valore efficace della corrente del momento. Nello schema funzionale: 280.4, 286.2	no
K0239	Corr.di fase 3	Valore istantaneo di corrente uscita del convertitore nella fase W. Nel massimo è indicato il valore efficace della corrente del momento. Nello schema funzionale: 280.4, 286.2	no
K0240	Uzk(ist)	Tensione circuito intermedio nello schema funzionale: 280.5, 285.1, 286.1, 600.3, 605.3, 610.3 Osservazione: a causa della procedura di misura, durante oppure immediatamente dopo l'esecuzione di una funzione per l'identificazione automatica del motore oppure di un test di contatto a terra, il connettore K0240 può presentare per un istante (ca. 100ms) un valore non corretto.	no
K0241	M(ist)	Valore ist di coppia nello schema funzionale: 390.2, 389.2	no
K0242	I usc(Ammontare	Valore efficace armonica fondamentale della corrente d'uscita nello schema funzionale: 285.5, 286.5 nello schema funzionale: 285.5, 286.5	no
K0244	Carico motore	Carico termico motore (valore calcolato)	no
K0245	Temper. motore	Temperatura motore per sonda KTY allacciata Normalizzazione: 256°C = 4000Hex nello schema funzionale: 491.4 .	no
K0246	Caric. convert.	Carico convertitore (uscita del calcolo I2t) nello schema funzionale: 490.3	no
K0247	Temperat.conver		no
K0248	Tempo calc.lib.	Tempo di calcolo libero nello schema funzionale: 490.7	no
K0249	Stato convert.	Stato di convertitore del momento	no
K0250	Guasto/allarme	Connettore per il numero di allarme e di guasto del momento. Byte superiore: numero di guasto Byte inferiore: numero di allarme Nello schema funzionale: 510.3	no
K0252 solo Kompakt PLUS	Temp.mot. SBP	La temperatura del motore è predisposta da un rilevamento esterno (scheda SBP). Tramite P131 si fissa il tipo della sonda termica: P131 = 0 per sensore allacciato KTY opp. PTC. P131 = 3 per sensore allacciato PT100. La temperatura deve essere rappresentata nella normalizzazione 4000Hex=100% (100%=256°C). Il cablaggio a connettore è esguito tramite P385 "fo.temp.motore". nello schema funzionale: 280.4	no

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
KK0270	f(regKIP/Udmax)	Uscita regolatore KIP / Udmax per comando U/f. Ha effetto sul riferimento di frequenza.	si
K0271	I(regKIP/Udmax)	Uscita regolatore KIP / Udmax per regolazione vettoriale. Ha effetto sulla componente di corrente che forma la coppia.	no
KK0275 non Kompakt PLUS	Freq.fin.sinc.	Frequenza arrivo misurata nella sincronizzazione. Valore massimo è 8 volte la frequenza nominale motore (P107) nello schema funzionale: X02.3, 316.4	si
K0276 non Kompakt PLUS	Diff.fase sinc.	Connettore sfasamento reale tra fase U del convertitore di sincronizzazione ed il segnale di sincronismo misurato del sistema di tensione finale. Uscita analogica: 100% per 90.0°el nello schema funzionale: X02.3	no
KK0277 non Kompakt PLUS	df (reg.sinc.)	Frequenza di uscita del regolatore di sincronizzatore. Nello schema funzionale: X02.8, 318.3 nello schema funzionale: da X02.8 a 318.3	si
K0401	RIF.FI. K U001	FB: 1. riferimento fisso 16 Bit nello schema funzionale: 705.2	no
K0402	RIF.FI. K U002	FB: 2. riferimento fisso 16 Bit nello schema funzionale: 705.2	no
K0403	RIF.FI. K U003	FB: 3. riferimento fisso 16 Bit nello schema funzionale: 705.2	no
K0404	RIF.FI. K U004	FB: 4. riferimento fisso 16 Bit nello schema funzionale: 705.2	no
K0405	RIF.FI. K U005	FB: 5. riferimento fisso 16 Bit nello schema funzionale: 705.2	no
K0406	RIF.FI. K U006	FB: 6. riferimento fisso 16 Bit nello schema funzionale: 705.2	no
K0407	RIF.FI. K U007	FB: 7. riferimento fisso 16 Bit nello schema funzionale: 705.2	no
K0408	RIF.FI. K U008	FB: 8. riferimento fisso 16 Bit nello schema funzionale: 705.2	no
K0409	RIF.FI. K U009	FB: 9. riferimento fisso 16 Bit (unsigned) nello schema funzionale: 705.2	no
KK0411	RIF.FI. K U0011	FB: 1. riferimento fisso 32 Bit nello schema funzionale: 705.3	si
KK0412	RIF.FI. K U0012	FB: 2. riferimento fisso 32 Bit nello schema funzionale: 705.3	si
KK0413	RIF.FI. K U0013	FB: 3. riferimento fisso 32 Bit	si
KK0414	RIF.FI. K U0014	FB: 4. riferimento fisso 32 Bit nello schema funzionale: 705.3	si
KK0415	RIF.FI. K U0015	FB: 5. riferimento fisso 32 Bit nello schema funzionale: 705.3	si
KK0416	RIF.FI. K U0016	FB: 6. riferimento fisso 32 Bit nello schema funzionale: 705.3	si
KK0417	RIF.FI. K U0017	FB: 7. riferimento fisso 32 Bit nello schema funzionale: 705.3	si
KK0418	RIF.FI. K U0018	FB: 8. riferimento fisso 32 Bit nello schema funzionale: 705.3	si
KK0420 ... KK0422	TRASD.K->KK	3 uscite del trasduttore K -> KK nello schema funzionale: 710.7	si
K0423 ... K0428	TRASD.KK->K	6 uscite del trasduttore KK -> K nello schema funzionale: 710.7	no

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0431	TRASD.B->K U07	Uscita 1. trasduttore connett. bin. ->connett. nello schema funzionale: 720.4	no
K0432	TRASD.B->K U07	Uscita 2. trasduttore connett. bin. ->connett. nello schema funzionale: 720.4	no
K0433	TRASD.B->K U08	Uscita 3. trasduttore connett. bin. ->connett. nello schema funzionale: 720.8	no
K0434 ... K0441	Con.cond.indir.	Connettori di service, solo per personale Siemens	no
K0442	SOMM K 0.83	Uscita del 1. sommatore 16 Bit nello schema funzionale: 725.2	no
K0443	SOMM K 1.01	Uscita del 2. sommatore 16 Bit nello schema funzionale: 725.2	no
K0444	SOMM K 1.42	Uscita del 3. sommatore 16 Bit nello schema funzionale: 725.3	no
K0445	SOMM K 2.20	Uscita del 4. sommatore 16 Bit nello schema funzionale: 725.3	no
K0446	SOMM 4K 1.57	Uscita del sommatore 16 Bit con 4 ingressi nello schema funzionale: 725.5	no
K0447	SOTT K 1.02	Uscita del 1. sottrattore 16 Bit nello schema funzionale: 725.2	no
K0448	SOTT K 1.58	Uscita del 2. sottrattore 16 Bit nello schema funzionale: 725.2	no
K0449	SOTT K 2.06	Uscita del 3. sottrattore 16 Bit nello schema funzionale: 725.3	no
KK0450	SOMM KK 1.15	Uscita del 1. sommatore 32 Bit nello schema funzionale: 725.2	si
KK0451	SOMM KK 1.29	Uscita del 2. sommatore 32 Bit nello schema funzionale: 725.2	si
KK0452	SOMM KK 2.05	Uscita del 3. sommatore 32 Bit nello schema funzionale: 725.3	si
KK0453	SOMM KK 2.21	Uscita del 4. sommatore 32 Bit nello schema funzionale: 725.3	si
KK0454	SOTT KK 1.16	Uscita del 1. sottrattore 32 Bit nello schema funzionale: 725.2	si
KK0455	SOTT KK 2.35	Uscita del 2. sottrattore 32 Bit nello schema funzionale: 725.2	si
K0456	MOD SOM K 1.72	Uscita del modulo sommatore 16 Bit nello schema funzionale: 725.8	no
KK0457	MODSOM KK1.97	Uscita del modulo sommatore 32 Bit nello schema funzionale: 725.8	si
K0458	VZ INV K 0.84	Uscita del 1. invertitore 16 Bit nello schema funzionale: 725.5	no
K0459	VZ INV K 1.17	Uscita del 2. invertitore 16 Bit nello schema funzionale: 725.5	no
K0460	VZ INV K 2.37	Uscita del 3. invertitore 16 Bit nello schema funzionale: 725.5	no
KK0461	VZ INV KK 1.03	Uscita del 1. invertitore 32 Bit nello schema funzionale: 725.5	si
KK0462	VZ INV KK 2.22	Uscita del 2. invertitore 32 Bit nello schema funzionale: 725.5	si
K0463	SVZ INV K 1,30	Uscita dell'invertitore inseribile 16 Bit nello schema funzionale: 725.8	no
KK0465	SVZ INV KK 1.90	Uscita dell'invertitore inseribile 32 Bit nello schema funzionale: 725.8	si

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0467	MOL K 1.04	Uscita del 1. moltiplicatore 16 Bit nello schema funzionale: 730.2	no
K0468	MOL K 1.59	Uscita del 2. moltiplicatore 16 Bit nello schema funzionale: 730.2	no
K0469	MOL K 2.37	Uscita del 3. moltiplicatore 16 Bit nello schema funzionale: 730.2	no
KK0470	MOL KK 1.31	Uscita del moltiplicatore 32 Bit nello schema funzionale: 730.2	si
K0471	DIV K 1.05	Uscita del 1. divisore 16 Bit nello schema funzionale: 730.4	no
K0472	DIV K 2.23	Uscita del 2. divisore 16 Bit nello schema funzionale: 730.4	no
KK0473	DIV KK 1.43	Uscita del 1. divisore 32 Bit nello schema funzionale: 730.4	si
KK0474 ... KK0478	val.conn.par.To	Valore di ritorno per trasduttore connettore parametro. nello schema funzionale: 798.8	si
K0479	nr.par.conn.To	Primo numero di parametro per la conversione connettore parametro. Il connettore fornisce internamente tutti i numeri di parametro possibili, se viene cablato il relativo indice. Esternamente è rappresentato solo il numero di parametro del primo indice.	no
K0480	indi.con.par.To	Primo numero di indice per la conversione connettore parametro. Il connettore fornisce internamente tutti i numeri di indice possibili, se viene cablato il relativo indice. Esternamente è rappresentato solo il numero di indice del primo indice.	no
K0481	MOLDIV K 1.06	Uscita del 1. molt. / div. 16 Bit nello schema funzionale: 730.8	no
KK0482	MOLDIV KK 1.06	Uscita del 1. molt. / div. (32 Bit) nello schema funzionale: 730.8	si
K0483	MOLDIV K 1.32	Uscita del 2. molt. / div. 16 Bit nello schema funzionale: 730.8	no
KK0484	MOLDIV KK 1.32	Uscita del 2. molt. / div. (32 Bit) nello schema funzionale: 730.8	si
K0485	MOLDIV K 1.73	Uscita del 3. molt. / div. 16 Bit nello schema funzionale: 730.8	no
KK0486	MOLDIV KK 1.73	Uscita del 3. molt. / div. (32 Bit) nello schema funzionale: 730.8	si
K0490	TRASD B->C U057	Uscita del 4. trasduttore binettore > connettore Nello schema funzionale: 720.8	no
K0491	SOMMA K 0.75	Uscita del 1. formatore di ammontare 16 Bit nello schema funzionale: 735.3	no
K0492	SOMMA K 2.47	Uscita del 3. formatore di ammontare 16 Bit nello schema funzionale: 735.3	no
K0493	SOMMA K 2.67	Uscita del 3. formatore di ammontare 16 Bit nello schema funzionale: 735.3	no
KK0494	SOMMA KK 2.07	Uscita del 1. formatore di ammontare 32 Bit nello schema funzionale: 735.3	si
K0501 ... K0503	LIMIT K 1.74	1.limitatore 16 Bit nello schema funzionale: 735.7	no

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0504 ... K0506	LIMIT K 2.38	2.limitatore 16 Bit nello schema funzionale: 735.7	no
KK0507 ... KK0509	LIMIT KK 2.48	1.limitatore 32 Bit nello schema funzionale: 735.7	si
K0511 ... K0512	VA LIM K 1.18	1. indicatore valore limite 16 Bit: riferimento fisso ed uscita elemento di filtraggio nello schema funzionale: 740.2	no
K0513 ... K0514	VA LIM K 2.49	2. indicatore valore limite 16 Bit: riferimento fisso ed uscita elemento di filtraggio nello schema funzionale: 740.2	no
KK0515 ... KK0516	VA LIM KK 2.68	3. indicatore valore limite 32 Bit: riferimento fisso ed uscita elemento di filtraggio nello schema funzionale: 740.6	si
KK0517	VA LIM KK 1.75	4. indicatore valore limite 32 Bit: riferimento fisso nello schema fuznionale: 740.6	si
K0521	INTERR K 0.85	1. interruttore analogico 16 Bit nello schema funzionale: 750.2	no
K0522	INTERR K 1.19	2. interruttore analogico 16 Bit nello schema funzionale: 750.2	no
K0523	INTERR K 1.21	3. interruttore analogico 16 Bit nello schema funzionale: 750.2	no
K0524	INTERR K 1.60	4. interruttore analogico 16 Bit nello schema funzionale: 750.4	no
K0525	INTERR K 1.76	5. interruttore analogico 16 Bit nello schema funzionale: 750.4	no
KK0526	INTERR KK 0.86	1. interruttore analogico 32 Bit nello schema funzionale: 750.2	si
KK0527	INTERR K K 0.87	2. interruttore analogico 32 Bit nello schema funzionale: 750.2	si
KK0528	INTERR KK 1.20	3. interruttore analogico 32 Bit nello schema funzionale: 750.2	si
KK0529	INTERR KK 1.77	4. interruttore analogico 32 Bit nello schema funzionale: 750.4	si
KK0530	INTERR KK 2.08	5. interruttore analogico 32 Bit nello schema funzionale: 750.4	si
KK0531 ... KK0538	DEMOX KK 0.62	8 uscite del Demultiplexer 8 volte 32 Bit nello schema funzionale: 750.7	si
KK0539	Usc.Multiplex 1	Uscita del primo multiplexer a 8 canali 32 bit Nello schema funzionale: 750.7	si
K0540	Largh.mat.J	[SF784b] Momento d'inerzia Larghezza materiale impostabile con U713.1	no
K0541	CARATT K 1.07	1. caratteristica 16 Bit nello schema funzionale: 755.3	no
K0542	CARATT K 1.33	2. caratteristica 16 Bit nello schema funzionale: 755.5	no
K0543	CARATT K 2.09	3. caratteristica 16 Bit nello schema funzionale: 755.8	no
K0544	ZONMOR K 0.88	Uscita campo morto 1 nello schema funzionale: 755.5	no
KK0545	MAX KK 2.24	Uscita scelta massimo 32 Bit nello schema funzionale: 760.2	si
KK0546	MIN KK 2.25	Uscita scelta minimo 32 Bit nello schema funzionale: 760.2	si

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0550	Riferim.tiroTP	[SF784b] Caratteristica di avvolgimento Valore di riferimento di tiro dalla caratteristica di avvolgimento	no
KK0551	NF MEM KK 0.76	1.elemento conduzione / memoria 32 Bit nello schema funzionale: 760.5	si
KK0552	NF MEM KK 2.69	2.elemento conduzione / memoria 32 Bit nello schema funzionale: 760.8	si
KK0553	MEMO KK 0.77	1. memoria analogica 32 Bit nello schema funzionale: 760.5	si
KK0554	MEMO KK 2.50	2. memoria analogica 32 Bit nello schema funzionale: 760.8	si
KK0555	D.FattoreD	[SF784b] Calcolatore del diametro Fattore del diametro dal calcolatore del diametro Per esempio può essere adoperato per l'alimentazione nel canale del valore di riferimento P440.	si
KK0556	D.istD%	[SF784b] Calcolatore del diametro Valore reale del diametro in percento del diametro massimo U714.2	si
K0557	D.istDLU	[SF784b] Calcolatore del diametro Valore reale del diametro in LU	no
KK0558	J.totaleJ	[SF784b] Momento d'inerzia Momento d'inerzia totale calcolato, p.e. per l'adattamento Kp del regolatore di velocità	si
KK0559	Fatt.acceler.J	[SF784b] Momento d'inerzia Fattore per la preregolazione dell'accelerazione L'accelerazione della macchina può essere moltiplicata con questo fattore, per calcolare la coppia di accelerazione.	si
K0560	Cost.mat.J	[SF784b] Momento d'inerzia Costante del materiale Prodotto da spessore U713.2 e scala U713.3	no
K0561	NUM MIN K U315	FSW contatore minimo 16Bit nello schema funzionale: 785.2	no
K0562	NUM MAX K U315	FSW contatore massimo 16Bit nello schema funzionale: 785.2	no
K0563	NUM SET K U315	FSW contatore valore inserzione 16Bit	no
K0564	NUM STAK U315	FSW contatore valore start 16Bit nello schema funzionale: 785.2	no
K0565	CONTAT K 1.38	Uscita del contatore 16 Bit nello schema funzionale: 785.7	no
KK0566 ... KK0569	RIF camma3	Uscite connettore dei riferimenti fissi per dispositivo a camme 3 KK0566: riferimento fisso 1 (posizione On 1) KK0567: riferimento fisso 2 (posizione Off 1) KK0568: riferimento fisso 3 (posizione On 2) KK0569: riferimento fisso 4 (posizione Off 2)	si
KK0570	Co ing.HLG	Ingresso del datore di rampa confort nello schema funzionale: 790.3	si
KK0571	Co ing.HLG	Uscita del datore di rampa confort nello schema funzionale: 790.8	si
KK0572	Co dy/dt HLG	dy/dt del datore di rampa confort nello schema funzionale: 790.8	si

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
KK0573	Co lim.pos.HLG	Valore limitazione superiore del datore di rampa confort	si
KK0574	Co lim.neg.HLG	Valore limitazione inferiore del datore di rampa confort	si
K0577	Uscita HLG semp	Uscita del datore di rampa semplice nello schema funzionale: 791.5	no
K0580	Reg.te. rif/ist	Scostamento rif. / ist regolatore tecnologico per tipo regolatore "regolatore PID". Con "regolatore PI con parte D nel canale ist è indicato il valore ist negato. nello schema funzionale: 792.3	no
K0581	Reg.te. ingr.	Ingresso del regolatore tecnologico. nello schema funzionale: 792.5	no
K0582	Reg.te. parte D	Parte D del regolatore tecnologico. nello schema funzionale: 792.4	no
K0583	Reg.te. parte P	Parte P del regolatore tecnologico. nello schema funzionale: 792.6	no
K0584	Reg.te. parte I	Parte I del regolatore tecnologico. nello schema funzionale: 792.6	no
K0585	Reg.te. usc.reg	Uscita regolatore tecnologico prima della limitazione d'uscita. nello schema funzionale: 792.6	no
K0586	Reg.te.v.li.sup	Riferimento fisso per la limitazione superiore del regolatore tecnologico. nello schema funzionale: 792.4	no
K0587	Reg.te.v.li.inf	Valore negato della limitazione superiore del regolatore tecnologico. nello schema funzionale: 792.4	no
K0588	Reg.te. uscita	Uscita del regolatore tecnologico dopo la limitazione d'uscita. nello schema funzionale: 792.8	no
K0590	segnale vobulat	Segnale d'uscita del vobulatore nello schema funzionale: 795.8	no
K0591	Riferim. vobul.	Riferimento vobulato nello schema funzionale: 795.8	no
KK0592 ... KK0599	emiss.val.Trace	Connettore emissione per i valori Trace Nello schema funzionale: 797.6	si
KK0600	TzGl 1 KK anal.	valore d'uscita analogico del 1. elemento di tempo morto analogico nello schema funzionale: 734.6	si
KK0601	TzGl 2 KK anal.	valore d'uscita analogico del 2. elemento di tempo morto analogico nello schema funzionale: 734.8	si
KK0602	MulDiv KK 1.12	Risultato 32Bit del 1. Moltiplicatore/divisore ad alta risoluzione nello schema funzionale: 732.2	si
KK0603	I32 KK 1.53	Valore uscita 32-Bit del 1.integratore nello schema funzionale: 734.4	si
KK0604	I32 KK 1.85	Valore uscita 32-Bit del 2.integratore nello schema funzionale: 734.8	si
KK0605	PT1GI KK 2.31	Valore uscita 32-Bit del 1.elemento PT1 nello schema funzionale: 734.6	si
KK0606	PT1GI KK 2.43	Valore uscita 32-Bit del 2.elemento PT1 nello schema funzionale: 734.8	si
KK0607	elem. D KK2.32	Uscita 32-Bit del 1. Elemento D nello schema funzionale: 734.3	si

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0611	Integr32_1 Ti	Uscita connettore fissa 16Bit per costante di tempo integrazione del 1. Integratore 32Bit.	no
K0612	Integr32_2 Ti	Uscita connettore fissa 16Bit per costante di tempo integrazione del 2. Integratore 32Bit.	no
K0613	gen.imp_1 Tp	Uscita connettore fissa 16Bit per la durata periodi del 1. generatore di impulsi nello schema funzionale: 782.2	no
KK0616	ampl. P 32_1 KK	Risultato 32Bit del 1. Amplificatore P/moltiplicatore (2word) nello schema funzionale: 732.2	si
KK0617	ampl. P 32_2 KK	Risultato 32Bit del 2. Amplificatore P/moltiplicatore (2word) nello schema funzionale: 732.2	si
KK0618	Shift32_1 KK	Risultato 32Bit del 1. Shift moltiplicatore/divisore nello schema funzionale: 732.5	si
KK0619	Shift32_2 KK	Risultato 32Bit del 2. Shift moltiplicatore/divisore nello schema funzionale: 732.5	si
KK0620	Shift32_3 KK	Risultato 32Bit del 3. Shift moltiplicatore/divisore nello schema funzionale: 732.8	si
KK0621	Shift32_4 KK	Risultato 32Bit del 4. Shift moltiplicatore/divisore nello schema funzionale: 732.8	si
K0630	Uscita rumore	Segnale binario di rumore: PRBS (Pseudo Random Binary Sequence)	no
KK0640 ... KK0643	SH 1.68 KK	Connettori a doppia word del 1°blocco S&H	si
K0644 ... K0649	SH 1.68 K	Connettori del 1°elemento S&H	no
K0650	tempo arco	Tempo dell'arco in passi di scansione del canale di riferimento (connettore valore assoluto).	no
KK0652 ... KK0655	SH 1.69 KK	Connettori a doppia word del 2°blocco S&H	si
K0656 ... K0663	SH 1.69 K	Connettori del 2°elemento S&H	no
KK0664 ... KK0667	SH 1.70 KK	Connettori a doppia word del 3°blocco S&H	si
K0668 ... K0675	SH 1.70 K	Connettori del 3°elemento S&H	no
K0900	M(ist.tecn)	Coppia (filtrata) nella normalizzazione 1000H=referenza_M (P354) per impieghi con T100/T300	no
K0901	U(rif.tecn)	Tensione uscita (filtrata) in normalizzazione 1000H=U_riferito (P351) per impieghi con T100/T300	no
K0902	I(usc.tecn)	Corrente uscita (filtrata) in normalizzazione 1000H=I_riferito (P350) per impieghi con T100/T300	no
K0903	Uzk(ist,tecn)	Tensione circuito intermedio (filtrata) nella normalizzazione 1000H=U_riferito (P351) per impieghi con T100/T300	no
K0904	I(max,amm.tec.)	Valore valido attuale corrente massima nella normalizzazione 1000H=I_riferito (P350) per impieghi con T100/T300	no

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K0905	Iqua(ist,tecn)	Valore ist corrente che forma la coppia nella normalizzazione 1000H=I_riferito (P350) per impieghi con T100/T300	no
K0906	Iqua(liv,tecn)	Riferimento di corrente che forma la coppia nella normalizzazione 1000H=I_riferito per impieghi di T100/T300	no
K2001 ... K2016	SST1 Word	Dati di processo ricevuti da SST1 (16 Bit)	no
KK2031 ... KK2045	SST1 DWord	Dati di processo ricevuti da SST1 (32 Bit)	si
K3001 ... K3016	CB/TB Word	Dati di processo ricevuti da CB/TB word	no
KK3031 ... KK3045	CB/TB DWord	Dati processo ricevuti da CB/TB dopp. word	si
K4101 ... K4103 non Kompakt PLUS	SCI Sl.1 IA	SCI1 ingressi analogici Slave 1 Nello schema funzionale: Z20.7	no
K4201 ... K4203 non Kompakt PLUS	SCI Sl.2 IA	SCl Slave 2 ingressi analogici Nello schema funzionale: Z21.8	no
K4501 ... K4516 non Kompakt PLUS	SCB Word	SCB riferimenti 16-Bit Nello schema funzionale: Z01.6, Z05.6	no
KK4531 ... KK4545 non Kompakt PLUS	SCB DWord	SCB riferimenti 32-Bit Nello schema funzionale: Z05.7	si
K5101	1.EB1 AE1	Ingresso analogico 1 della prima EB1 inserita Nello schema funzionale: Y01.8	no
K5102	1.EB1 AE2	Ingresso analogico 2 della prima EB1 inserita Nello schema funzionale: Y01.8	no
K5103	1.EB1 AE3	Ingresso analogico 3 della prima EB1 inserita Nello schema funzionale: Y01.8	no
K5104	1.EB1 AA1	Riferimento uscita analogica 1 della prima EB1 inserita Nello schema funzionale: Y02.5	no
K5105	1.EB1 AA2	Riferimento uscita analogica 2 della prima EB1 inserita Nello schema funzionale: Y02.5	no
K5106	1.EB1stat.BE/BA	Indicazione di stato morsetti (stato ingressi / uscite binarie) della prima EB1 inserita. Nello schema funzionale: Y03.2	no
K5111	IA 1. EB2	Ingresso analogico della prima EB2 inserita Nello schema funzionale: Y07.8	no
K5112	UA 1. EB2	Riferimento uscita analogica della prima EB2 inserita Nello schema funzionale: Y07.5	no
K5113	Stat.IB/UB1.EB2	Indicazione di stato morsetti (stato ingressi / uscite binarie) della prima EB2 inserita. Nello schema funzionale: Y07.3	no
K5201	2.EB1 AE1	Ingresso analogico 1 di seconda EB1 inserita Nello schema funzionale: Y04.8	no
K5202	2.EB1 AE2	Ingresso analogico 2 di seconda EB1 inserita Nello schema funzionale: Y04.8	no
K5203	2.EB1 AE3	Ingresso analogico 3 di seconda EB1 inserita Nello schema funzionale: Y04.8	no
K5204	2.EB1 AA1	Riferimento uscita analogica 1 di seconda EB1 inserita Nello schema funzionale: Y05.5	no
K5205	2.EB1 AA2	Riferimento uscita analogica 2 di seconda EB1 inserita Nello schema funzionale: Y05.5	no

numero connettore	nome connettore	descrizione	word doppia
K5206	2.EB1stat.BE/BA	Indicazione di stato morsetti (stato ingressi / uscite binarie) della seconda EB1 inserita. Nello schema funzionale: Y06.2	no
K5211	IA 2. EB2	Ingresso analogico di seconda EB2 inserita Nello schema funzionale: Y08.8	no
K5212	UA 2. EB2	Riferimento uscita analogica della seconda EB2 inserita Nello schema funzionale: Y08.5	no
K5213	Stat.IB/UB2.EB2	Indicazione di stato morsetti (stato ingressi / uscite binarie) della seconda EB2 inserita. Nello schema funzionale: Y08.3	no
K6001 ... K6016	SST2 Word	Interfaccia SST2	no
KK6031 ... KK6045	SST2 DWord	Interfaccia 2	si
K7001 ... K7016	SLB Word	Riferimenti SIMOLINK	no
KK7031 ... KK7045	SLB DWord	Riferimenti SIMOLINK	si
K7081	Num.msg.sinc.	Numero di messaggi di sincronizzazione senza errori, corrisponde a P748.1 nello schema funzionale 140.8	no
K7082	Num.errori CRC	Numero errori CRC, corrisponde a P748.2 nello schema funzionale 140.8	no
K7083	Num.Timeout	Numero degli errori timeout, corrisponde a P748.3 nello schema funzionale 140.8	no
K7085	Ind.par.Timeout	Indirizzo del partecipante che invia il messaggio speciale, "Time out", corrisponde a P748.5 nello schema funzionale 140.8	no
K7101 ... K7108	SIMOLINK da.spe	Dati speciali da SIMOLINK	no
KK7131 ... KK7137	SIMOLINK da.spe	Dati speciali da SIMOLINK	si
K8001 ... K8016	2.CB Word	Riferimenti per 2 CB	no
KK8031 ... KK8045	2.CB DWord	Doppia word addizionale	si

Elenco connettori binari

Elenco connetori binari Vector Control

13.08.2004

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B0000	Con.bin.fisso 0	connettore binario fisso 0 Nello schema funzionale 15.2, 15.4
B0001	Con.bin.fisso 1	connettore binario fisso 1 Nello schema funzionale 15.4
B0005 non Kompakt PLUS	On/Off PMU	connettore binario per ordine On/Off tramite PMU
B0006 non Kompakt PLUS	Rotaz. pos. PMU	connettore binario per senso positivo tramite PMU
B0007 non Kompakt PLUS	Rotaz. neg. PMU	connettore binario per senso negativo tramite PMU
B0008	Motop. PMU aum.	connettore binario per aumenta motop. tramite PMU
B0009	Motop. PMU dim.	connettore binario per diminuisce motop. tramite PMU
B0010	Ingr. dig. 1	ingresso binario (digital input) 1 Nello schema funzionale: 90.5
B0011	Ingr.dig. 1 inv	ingresso binario (digital input) 1 inverte Nello schema funzionale: 90.5
B0012	Ingr. dig. 2	ingresso binario (digital input) 2 Nello schema funzionale: 90.5
B0013	Ingr.dig. 2 inv	ingresso binario (digital input) 2 inverte Nello schema funzionale: 90.5
B0014	Ingr. dig. 3	ingresso binario (digital input) 3 Nello schema funzionale: 90.5
B0015	Ingr.dig. 3 inv	ingresso binario (digital input) 3 inverte Nello schema funzionale: 90.5
B0016	Ingr. dig. 4	ingresso binario (digital input) 4 Nello schema funzionale: 90.5
B0017	Ingr.dig. 4 inv	ingresso binario (digital input) 4 inverte Nello schema funzionale: 90.5
B0018	Ingr. dig. 5	ingresso binario (digital input) 5
B0019	Ingr.dig. 5 inv	ingresso binario (digital input) 5 inverte
B0020	Ingr. dig. 6	ingresso binario (digital input) 6
B0021	Ingr.dig. 6 inv	ingresso binario (digital input) 6 inverte
B0022	Ingr.dig.7	ingresso binario (digital input) 7
B0023	Ingr.dig.7 inv.	ingresso binario (digital input) 7 inverte
B0025	Usc. dig. 1	uscita digitale (digital output) 1 Nello schema funzionale: 90.6
B0026	Usc. dig. 2	uscita digitale (digital output) 2 Nello schema funzionale: 90.6
B0027	Usc. dig. 3	uscita digitale (digital output) 3 Nello schema funzionale: 90.6
B0028	Usc. dig. 4	uscita digitale (digital output) 4 Nello schema funzionale: 90.6
B0030	Cad.messg. SST1	caduta messaggio SST1
B0031	Contrl.ing.an.1	ingresso analogico 1 controllo strappo filo
B0032	Contrl.ing.an.2	ingresso analogico 2 controllo strappo filo
B0035	Cad.messg.CB/TB	TB/CB caduta messaggio

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B0040	Cad.messg. SLB	SIMOLINK caduta messaggio
B0041	SIMOLINKTimeout	Questo connettore binario è inserito, se sorge un Timeout sull'anello SIMOLINK. Se la comunicazione
B0042	SIMOLINK avviam	funziona di nuovo, viene inserito il connettore binario, se non si realizza alcun collegamento sull'anello
B0045	Cad.messg. 2CB	SIMOLINK. Significa nella regola che il cavo è interrotto o c'è una caduta messaggio addizionale CB
B0050 non Kompakt PLUS	Cad.messg. SCB	Caduta messaggio SCB
B0055	Cad.messg. SST2	Caduta messaggio SST2
B0060	Traccia contrl.	Traccia controllo SBP del generatore motore
B0090	Tempo calc.all.	Allarme tempo calcolo sovraccarico
B0091	Tempo calc.gua.	Guasto overflow tempo calcolo
B0092	FDS Bit0	Set dati funzionali Bit0
B0093	FDS Bit1	Set dati funzionali Bit1
B0094	tacitaz.guasti	corrisponde a word comando 1 bit 7 schema funzionale 180.8
B0099	ness.sblc.reg.n	Connettore binario nessun sblocco regolatore di velocità
B0100	Pronto inserz.	Connettore binario "pronto inserzione"
B0101	non pronto ins.	Connettore binario "NON pronto inserzione"
B0102	Pronto servizio	Connettore binario "pronto al servizio"
B0103	non pronto serv	Connettore binario "NON pronto al servizio"
B0104	In funzione	Connettore binario "servizio"
B0105	non in funz.	Connettore binario "NESSUN servizio"
B0106	Guasto	Connettore binario "guasto"
B0107	nessun guasto	Connettore binario "NESSUN guasto"
B0108	No OFF2	Connettore binario "NESS.OFF2" (low attivo!)
B0109	OFF2	Connettore binario "OFF2" (low attivo!)
B0110	No OFF3	Connettore binario "ness.off3" (low attivo!)
B0111	OFF3	Connettore binario "OFF3" (low attivo!)
B0112	Blocco inserz.	Connettore binario "blocco inserzione"
B0113	no blc. inserz.	Connettore binario "NESSUN blocco inserzione"
B0114	Allarme	Connettore binario "allarme attivo"
B0115	nessun allarme	Connettore binario "NESSUN allarme attivo"
B0116	n.diff. rif-ist	Connettore binario "nessun scostamento rif-ist"
B0117	Diff. rif.-ist.	Connettore binario "scostamento rif-ist"
B0120	Val. cfr. ragg.	Connettore binario "riferimento di confronto raggiunto"
B0121	Val.cfr.n.ragg.	Connettore binario "riferim. confronto NON raggiunto"
B0122	Tens. bassa	Connettore binario "tensione bassa"
B0123	No tens. bassa	Connettore binario "NIENTE tensione bassa"

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B0124	Comando HS	Connettore binario "esigenza comando contattore principale"
B0125	No comando HS	Connettore binario "esigenza NON comando contattore principale"
B0126	HLG attivo	Connettore binario "datore di rampa attivo"
B0127	HLG non attivo	Connettore binario "datore di rampa NON attivo"
B0128	Rif. vel. pos.	Connettore binario "riferimento velocità positivo"
B0129	Rif. vel. neg.	Connettore binario "riferimento velocità negativo"
B0130	KIP/FLN attiva	Connettore binario "KIP / FLN attivo"
B0131	KIP/FLN no.att.	Connettore binario "KIP / FLN NON attivo"
B0132	Presa volo att.	Connettore binario "presa al volo o eccitazione attiva"
B0133	Pre.volo n.att.	Connettore binario "presa al volo o eccitazione NON attiva"
B0134 non Kompakt PLUS	Sinc.raggiunto	Connettore binario "sincronismo raggiunto" nello schema funzionale: X01.6
B0135 non Kompakt PLUS	Sinc.non ragg.	Connettore binario "sincronismo NON raggiunto"
B0136	Sovravelocità	Connettore binario "sovravelocità"
B0137	No sovraveloc.	Connettore binario "NIENTE sovravelocità"
B0138	Guasto est. 1	Connettore binario "guasto esterno 1"
B0139	N.guasto est. 1	Connettore binario "NESSUN guasto esterno 1"
B0140	Guasto est. 2	Connettore binario "guasto esterno 2"
B0141	N.guasto est. 2	Connettore binario "NESSUN guasto esterno 2"
B0142	Allarme est.	Connettore binario "allarme esterno"
B0143	N. allarme est.	Connettore binario "NESSUN allarme esterno"
B0144	All.sovrac.conv	Connettore binario "allarme sovraccarico convertitore"
B0145	N.all.sovr.conv	Connettore binario "NESSUN allarme sovraccarico convertitore"
B0146	Gua.sovrat.conv	Connettore binario "guasto sovratemperatura convertitore attivo"
B0147	N.gu.sovrt.conv	Connettore binario "NESSUN guasto sovratemperatura convertitore attivo"
B0148	All.sovrat.conv	Connettore binario "allarme sovratemperatura convertitore attivo"
B0149	N.al.sovrt.conv	Connettore binario "NESSUN allarme sovratemperatura convertitore attivo"
B0150	All.sovrat.mot.	Connettore binario "allarme sovratemperatura motore attivo"
B0151	N.al.sovrt.mot.	Connettore binario "NESSUN allarme sovratemperatura motore attivo"
B0152	Gua.sovrat.mot.	Connettore binario "guasto sovratemperatura motore attivo"
B0153	N.gu.sovrt.mot.	Connettore binario "NESSUN guasto sovratemperatura motore attivo"
B0156	Motore inv. co.	Connettore binario "motore in inversione coppia"
B0157	Mot. n.inv. co.	Connettore binario "motore NON in inversione coppia"
B0158	Co.ponte chiuso	Connettore binario "contattore di ponte comandato"

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B0159	Co.pon.n.chiuso	Connettore binario "contattore ponte non comandato"
B0160 non Kompakt PLUS	Errore sinc.	Connettore binario "allarme errore sincronizzazione"
B0161 non Kompakt PLUS	No errore sinc.	Connettore binario "NESSUN allarme errore sincronizzazione" nello schema funzionale: X01.6
B0162	Precar. attiva	Connettore binario "precarica attiva"
B0163	Precar. n. att.	Connettore binario "precarica NON attiva"
B0200	DR non scelto	Non scelta alcun senso di rotazione.
B0201	Rampa sal. att.	Rampa salita attiva
B0202	Rampa dis. att.	Rampa discesa attiva
B0203	Lim.pos.DR att.	Raggiunta limitazione di velocità in direzione positiva.
B0204	Lim.neg.DR att.	Raggiunta limitazione di velocità in direzione negativa.
B0205	HLG bloccato	Datore di rampa bloccato
B0206	HLG sbloccato	Datore di rampa sbloccato
B0207	HLG mantenuto	Datore di rampa mantenuto
B0208	HLG inserito	Datore di rampa inserito
B0209	HLG ricondotto	Datore di rampa ricondotto
B0227	rid.corrente	Connettore binario che indica la riduzione della corrente massima al 91% per superamento ciclo di carico.
B0228	blocco reg n	Il regolatore di velocità (frequenza) è bloccato.
B0229	Ins.comp-I att.	connettore binario fisso 0 Nello schema funzionale 15.2, 15.4
B0231	M(lim.1) attivo	Raggiunta limitazione di coppia superiore.
B0232	M(lim.2) attivo	Raggiunta limitazione di coppia inferiore.
B0234	Reg.n in limit.	Limitazione attiva al regolatore di velocità.
B0235	Isq(max) red.	Iqua(max) è stato ridotto nello schema funzionale: 384.8
B0236	Reg.-I(max) att	Regolatore I(max) attivo
B0237	Inserz. HLG	Il datore di rampa viene inserito
B0238	Blc.ra.sal.HLG	Il datore di rampa: rampa salita bloccata
B0239	Blc.ra.disc.HLG	Datore di rampa: rampa discesa bloccata
B0240	Protez.HLG att.	Protezione datore di rampa attiva
B0250	Reg.I in limit.	Regolatore di corrente in limitazione (raggiunto il limite di tensione) Nello schema funzionale: 389.7, 390.7
B0251	Deflussaggio	Deflussaggio attivo. Nello schema funzionale: 389.3, 390.3
B0252	Reg.EMK in lim.	Limitazione attiva al regolatore EMK
B0253	Modello EMK att	Il modello EMK è attivo

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B0254	f(rif.) in lim.	Il riferimento di frequenza per il set di comando viene limitato. La limitazione dipende dalla velocità massima (in Hz) (P452,P453) e dallo scorrimento nominale del motore. Sta almeno il 15% della frequenza nominale motore sopra la velocità massima.
B0255	eccitaz.finita	Il tempo di eccitazione del motore è trascorso.
B0256	guasto tachim.	Commutazione su regolazione vettoriale senza datore (regolazione f) a causa di un guasto di tachimetrica.
B0270	Comando HS	Comando contattore principale. Stesso significato con connettore binario 124.
B0275	Aprire freno	Connettore binario apertura freno (High = ^ apertura freno)
B0276	Chiudere freno	Connettore binario chiusura freno (High = ^ chiusura freno)
B0277	Sblc.SW freno	Sblocco riferimento dal comando freno
B0278	Sblc.INV freno	Sblocco invertitore dal comando freno
B0279	RM freno chiuso	Allarme 'il freno non si apre'. Dopo l'apertura del freno e trascorso il tempo di apertura c'è la segnalazione di ritorno
B0280	RM freno aperto	Allarme 'il freno non si chiude'. Dopo la chiusura del freno e trascorso il tempo di chiusura c'è ancora la segnalazione di ritorno
B0281	Su soglia fr.1	Il valore ist (di corrente) ha superato la soglia di frenatura 1
B0282	So. soglia fr.2	Il valore ist (di velocità) è al di sotto della soglia di frenatura 2
B0294	Frenat. DC att	La funzione freno DC è attiva
B0295	Reg.Ud(min) att	Il regolatore Ud(min) è attivo
B0296	Reg.Ud(max) att	Il regolatore Ud(max) è attivo
B0297 non Kompakt PLUS	Scelta sinc.	1: sincronizzazione inserita 0: sincronizzazione non inserita nello schema funzionale: X01.6
B0298 non Kompakt PLUS	Mis.freq.sinc.	1: stato sincronizzazione misura frequenza è attivo 0: stato sincronizzazione misura frequenza non è attivo nello schema funzionale: X01.6
B0299 non Kompakt PLUS	Mis.fase sinc.	1: stato sincronizzazione regolazione fase è attivo 0: stato sincronizzazione regolazione fase non è attivo nello schema funzionale: X01.6
B0320	RZM / FLM	0: modulazione vettore (RZM) attiva 1: modulazione fianco (FLM) attiva
B0321	Sistem.asin/sin	0: sistemi modulazione asincroni attivi 1: sistemi modulazione sincroni attivi
B0322	Sovraregolaz.	0:Funzionamento nel campo di comando lineare
B0323	FLM nr.sistema1	Bit0 del numero di sistema nella modulazione fianco, valido solo se B0320=1
B0324	FLM nr.sistema2	Bit1 del numero di sistema nella modulazione fianco, valido solo se B0320=1
B0325	FLM nr.sistema3	Bit2 del numero di sistema nella modulazione fianco, valido solo se B0320=1
B0326	FLM nr.sistema4	Bit3 del numero di sistema nella modulazione fianco, valido solo se B0320=1
B0330	simulazione	Simulazione connettore binario

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B0400	POWER ON	Signal POWER ON
B0401	BIT FISSO U021	FB: 1. bit fisso
B0402	BIT FISSO U022	FB: 2. bit fisso
B0403	BIT FISSO U023	FB: 3. bit fisso
B0404	BIT FISSO U024	FB: 4. bit fisso
B0405	BIT FISSO U025	FB: 5. bit fisso
B0406	BIT FISSO U026	FB: 6. bit fisso
B0407	BIT FISSO U027	FB: 7. bit fisso
B0408	BIT FISSO U028	FB: 8. bit fisso
B0409	OFF&val.reale	Soglia di OFF e disinserzione Schema funzionale 480
B0410 ... B0425	K->B TRASD1	16 connettori binari del 1. trasduttore connettore -> connettore binario
B0430 ... B0445	K->B TRASD2	16 connettori binari del 2. trasduttore connettore -> connettore binario
B0450 ... B0465	K->B TRASD3	16 connettori binari del 3. trasduttore connettore -> connettore binario
B0470 ... B0471	LIM B 1.74	1. limitatore 16Bit
B0472 ... B0473	LIM B 2.38	2. limitatore 16Bit
B0474 ... B0475	LIM B 2.48	1. limitatore 32Bit
B0476	VAL LIM B 1.18	1. indicatore valore limite: 16Bit
B0477	VAL LIM B 2.49	2. indicatore valore limite: 16Bit
B0478	VAL LIM B 2.68	3. indicatore valore limite: 32Bit
B0479	VAL LIM B 1.75	4. indicatore valore limite: 32Bit
B0480 ... B0481	NOCKSW 0.60	Camma 1
B0482 ... B0483	NOCKSW 0.61	Camma 2
B0484 ... B0485	RIFCAM 0.80	Uscite binettore dispositivo a camme 3
B0490 ... B0491	CONTAT. 1.38 B	numeratore 16 Bit: overflow positivo ed overflow negativo
B0501 ... B0502	RS-FF 1.34	1. RS - Flip Flop 1: Q e Q_quad
B0503 ... B0504	RS-FF 1.36	2. RS-FF
B0505 ... B0506	RS-FF 1.49	3. RS-FF
B0507 ... B0508	RS-FF 1.66	4. RS-FF
B0509 ... B0510	RS-FF 1.82	5. RS-FF
B0511 ... B0512	RS-FF 1.97	6. RS-FF
B0513 ... B0514	RS-FF 1.98	7. RS-FF
B0515 ... B0516	RS-FF 2.13	8. RS-FF
B0517 ... B0518	RS-FF 2.14	9. RS-FF
B0519 ... B0520	RS-FF 2.29	10. RS-FF
B0521 ... B0522	RS-FF 2.30	11. RS-FF
B0523 ... B0524	RS-FF 2.71	12. RS-FF

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B0525 ... B0526	D-FF 1.25	1. D-FF
B0527 ... B0528	D-FF 2.15	2. D-FF
B0530 ... B0531	LIV TEMPO 0.95	1. temporizzatore
B0532 ... B0533	LIV TEMPO 1.67	2. temporizzatore
B0534 ... B0535	LIV TEMPO 1.84	3. temporizzatore
B0536 ... B0537	LIV TEMPO 1.99	4. temporizzatore
B0538 ... B0539	LIV TEMPO 1.83	5 .temporizzatore
B0540 ... B0541	LIV TEMPO 2.16	6. temporizzatore
B0542 ... B0543	LIV TEMPO 1.50	7. temporizzatore
B0544 ... B0548	risp.con.par.To	Segnalazione di risposta per connettore conversione parametri. 0=nessun accesso a memoria 1=accesso a memoria con successo
B0550	CoHLG uscita=0	L'uscita del datore di rampa confort è zero.
B0551	Conf.HLG (y=x)	La rampa di salita/discesa del datore di rampa confort è terminata (y=x).
B0552	CoHLG avvio	Prima rampa di salita del datore di rampa confort (low attivo)
B0553	Plaus.pos.D	[SF784b] Calcolatore diametro controllo plausibilità in direzione positiva attivo
B0554	Plaus.neg.D	[SF784b] Calcolatore diametro controllo plausibilità in direzione negativa attivo
B0555	Reg.tec.limit.	Regolatore tecnologico alla limitazione d'uscita.
B0556	Reg.tec.blocc.	Regolatore tecnologico bloccato.
B0557	Max limit.D	[SF784b] Calcolatore diametroil valore reale del diametro viene limitato verso l‘alto
B0558	Min limit.D	[SF784b] Calcolatore diametroil valore reale del diametro viene limitato verso il basso
B0560	Wobb sinc-slave	Segnale sincronizzazione per Slave
B0561 ... B0568	TraceTriggerOut	connettore binario fisso 0 Nello schema funzionale 15.2, 15.4
B0570	Atz inv. B 0.66	Segnale d'uscita binario del 1.invertitore tempi di scansione
B0571	Atz inv. B 0.67	Segnale d'uscita binario del 2.invertitore tempi di scansione
B0572	Atz inv. B 0.68	Segnale d'uscita binario del 3.invertitore tempi di scansione
B0573	Atz inv. B 0.69	Segnale d'uscita binario del 4.invertitore tempi di scansione
B0574	Atz inv. B 0.70	Segnale d'uscita binario del 5.invertitore tempi di scansione
B0575	Atz inv. B 0.71	Segnale d'uscita binario del 6.invertitore tempi di scansione
B0576	gen imp1 B 0.65	Segnale d'uscita binario del 1. Generatore impulsi
B0577	I32 OG B 1.53	Flag per valore di uscita al limite superiore del 1. Integratore
B0578	I32 UG B 1.53	Flag per valore di uscita al limite inferiore del 1. Integratore

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B0579	I32 OG B 1.85	Flag per valore di uscita al limite superiore del 2. Integratore
B0580	I32 UG B 1.85	Flag per valore di uscita al limite inferiore del 2. Integratore
B0601	AND 0.78	1. elemento AND
B0602	AND 0.79	2. elemento AND
B0603	AND 0.89	3. elemento AND
B0604	AND 1.09	4. elemento AND
B0605	AND 1.22	5. elemento AND
B0606	AND 1.35	6. elemento AND
B0607	AND 1.44	7. elemento AND
B0608	AND 1.61	8. elemento AND
B0609	AND 1.62	9. elemento AND
B0610	AND 1.79	10. elemento AND
B0611	AND 1.80	11. elemento AND
B0612	AND 1.92	12. elemento AND
B0613	AND 2.26	13. elemento AND
B0614	AND 2.39	14. elemento AND
B0615	AND 2.51	15. elemento AND
B0616	AND 2.52	16. elemento AND
B0617	AND 2.54	17. elemento AND
B0618	AND 2.92	18. elemento AND
B0619	OR 0.90	1. elemento OR
B0620	OR 0.91	2. elemento OR
B0621	OR 1.23	3. elemento OR
B0622	OR 1.45	4. elemento OR
B0623	OR 1.63	5. elemento OR
B0624	OR 1.81	6. elemento OR
B0625	OR 1.93	7. elemento OR
B0626	OR 2.10	8. elemento OR
B0627	OR 2.11	9. elemento OR
B0628	OR 2.40	10. elemento OR
B0629	OR 2.70	11. elemento OR
B0630	OR 2.93	12. elemento OR
B0631 ... B0638	SH 1.68 B	Binettori del 1°blocco S&H
B0641	INVERTER 1.08	1. Inverter
B0642	INVERTER 1.10	2. Inverter
B0643	INVERTER 1.11	3. Inverter
B0644	INVERTER 1.37	4. Inverter

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B0645	INVERTER 1.46	5. Inverter
B0646	INVERTER 1.64	6. Inverter
B0647	INVERTER 1.94	7. Inverter
B0648	INVERTER 2.41	8. Inverter
B0649	INVERTER 2.53	9. Inverter
B0650	INVERTER 2.55	10. Inverter
B0651 ... B0658	SH 1.69 B	Binettori del 2°blocco S&H
B0661	INTERR. B 0.94	1. interruttore binario
B0662	INTERR. B 0.97	2. interruttore binario
B0663	INTERR. B 1.48	3. interruttore binario
B0664	INTERR. B 1.65	4. interruttore binario
B0665	INTERR. B 1.98	5. interruttore binario
B0666	EXOR 0.93	1. elemento EXOR
B0667	EXOR 0.96	2. elemento EXOR
B0668	EXOR 2.28	3. elemento EXOR
B0669 ... B0676	SH 1.70 B	Binettori del 3°blocco S&H
B0681	NAND 0.92	1. elemento NAND
B0682	NAND 1.24	2. elemento NAND
B0683	NAND 1.47	3. elemento NAND
B0684	NAND 1.95	4. elemento NAND
B0685	NAND 2.12	5. elemento NAND
B0686	NAND 2.27	6. elemento NAND
B0687	NAND 2.42	7. elemento NAND
B0688	NAND 2.94	8. elemento NAND
B0851	v < v1	connettore binario fisso 0 Nello schema funzionale 15.2, 15.4
B0852	v < v2	connettore binario fisso 0 Nello schema funzionale 15.2, 15.4
B0853	v < v3	connettore binario fisso 0 Nello schema funzionale 15.2, 15.4
B0854	v < v4	connettore binario fisso 0 Nello schema funzionale 15.2, 15.4
B0855	Marcia scatto	connettore binario fisso 0 Nello schema funzionale 15.2, 15.4
B0856	serv.emerg/rid	connettore binario fisso 0 Nello schema funzionale 15.2, 15.4
B0857	<soglia rifer.	connettore binario fisso 0 Nello schema funzionale 15.2, 15.4
B2100 ... B2115	SST1Word1 Bit	USS SST1 1.word Nello schema funzionale: 60.1
B2200 ... B2215	SST1Word2 Bit	USS SST1 2.word
B2300 ... B2315	SST1Word3 Bit	USS SST1 3.word
B2400 ... B2415	SST1Word4 Bit	USS SST1 4.word

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B2500 ... B2515	SST1Word5 Bit	USS SST1 5.word
B2600 ... B2615	SST1Word6 Bit	USS SST1 6.word
B2700 ... B2715	SST1Word7 Bit	USS SST1 7.word
B2800 ... B2815	SST1Word8 Bit	USS SST1 8.word
B2900 ... B2915	SST1Word9 Bit	USS SST1 9.word
B3100 ... B3115	CB/TBWord1Bit	TB/CB 1.word
B3200 ... B3215	CB/TBWord2Bit	TB/CB 2.word
B3300 ... B3315	CB/TBWord3Bit	TB/CB 3.word
B3400 ... B3415	CB/TBWord4Bit	TB/CB 4.word
B3500 ... B3515	CB/TBWord5Bit	TB/CB 5.word
B3600 ... B3615	CB/TBWord6Bit	TB/CB 6.word
B3700 ... B3715	CB/TBWord7Bit	TB/CB 7.word
B3800 ... B3815	CB/TBWord8Bit	TB/CB 8.word
B3900 ... B3915	CB/TBWord9Bit	TB/CB 9.word
B4100 ... B4115 non Kompakt PLUS	SCI Sl1OnDig	Ingressi binari SCI Slave1
B4120 ... B4135 non Kompakt PLUS	SCI Sl1 On digN	Ingressi binari SCI Slave1 invertiti
B4200 ... B4215 non Kompakt PLUS	SCI Sl2OnDig	Ingressi binari SCI Slave2
B4220 ... B4235 non Kompakt PLUS	SCI Sl2 On digN	Ingressi binari SCI Slave2 invertiti
B4500 ... B4515 non Kompakt PLUS	SCB Word1 Bit	SCB 1.word
B4600 ... B4615 non Kompakt PLUS	SCB Word2 Bit	SCB 2.word
B4700 ... B4715 non Kompakt PLUS	SCB Word3 Bit	SCB 3.word
B4800 ... B4815 non Kompakt PLUS	SCB Word4 Bit	SCB 4.word
B4900 ... B4915 non Kompakt PLUS	SCB Word5 Bit	SCB 5.word
B5001 non Kompakt PLUS	DE TSY inv	Ingresso binario invertito scheda TSY morsetto -X100:20,21 nello schema funzionale: X01.3
B5002 non Kompakt PLUS	DE TSY	Ingresso binario scheda TSY morsetto -X100:20,21 nello schema funzionale: X01.3
B5101	1.EB1 st.fi.IA1	Segnale per strappo filo con l'ingresso analogico 1 per la prima EB1 inserita.
B5102	1.EB1 U>8V AE2	Segnale per High all'ingresso (U_in > 8V) all'ingresso analogico 2 per la prima EB1 inserita.
B5103	1.EB1 U>8V AE3	Segnale per High all'ingresso (U_in > 8V) all'ingresso analogico 3 per la prima EB1 inserita.
B5104	1.EB1 BE1 inv.	Ingresso binario 1 invertito per la prima EB1 inserita
B5105	1.EB1 BE1	Ingresso binario 1 per la prima EB1 inserita
B5106	1.EB1 BE2 inv.	Ingresso binario 2 invertito per la prima EB1 inserita
B5107	1.EB1 BE2	Ingresso binario 2 per la prima EB1 inserita

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B5108	1.EB1 BE3 inv.	Ingresso binario 3 invertito per la prima EB1 inserita
B5109	1.EB1 BE3	Ingresso binario 3 per la prima EB1 inserita
B5110	1.EB1 BE4 inv.	Ingresso binario 4 invertito per la prima EB1 inserita
B5111	1.EB1 BE4	Ingresso binario 4 per la prima EB1 inserita
B5112	1.EB1 BE5 inv.	Ingresso binario 5 invertito per la prima EB1 inserita
B5113	1.EB1 BE5	Ingresso binario 5 per la prima EB1 inserita
B5114	1.EB1 BE6 inv.	Ingresso binario 6 invertito per la prima EB1 inserita
B5115	1.EB1 BE6	Ingresso binario 6 per la prima EB1 inserita
B5116	1.EB1 BE7 inv.	Ingresso binario 7 invertito per la prima EB1 inserita
B5117	1.EB1 BE7	Ingresso binario 7 per la prima EB1 inserita
B5121	Filo 1.EB2	Segnale per strappo filo per la prima EB2 inserita
B5122	BE1 inv. 1.EB2	Ingresso binario 1 invertito per la prima EB2 inserita
B5123	BE 1 1. EB2	Ingresso binario 1 per la prima EB2 inserita
B5124	BE2 inv. 1.EB2	Ingresso binario 2 invertito per la prima EB2 inserita
B5125	BE 2 1. EB2	Ingresso binario 2 per la prima EB2 inserita
B5201	2.EB1 st.fi.IA1	Segnale per strappo filo con l'ingresso analogico 1 per la seconda EB1 inserita.
B5202	2.EB1 U>8V AE2	Segnale per High all'ingresso (U_in > 8V) all'ingresso analogico 2 per la seconda EB1 inserita.
B5203	2.EB1 U>8V AE3	Segnale per High all'ingresso (U_in > 8V) all'ingresso analogico 3 per la seconda EB1 inserita.
B5204	2.EB1 BE1 inv.	Ingresso binario 1 invertito per la seconda EB1 inserita
B5205	2.EB1 BE1	Ingresso binario 1 per la seconda EB1 inserita
B5206	2.EB1 BE2 inv.	Ingresso binario 2 invertito per la seconda EB1 inserita
B5207	2.EB1 BE2	Ingresso binario 2 per la seconda EB1 inserita
B5208	2.EB1 BE3 inv.	Ingresso binario 3 invertito per la seconda EB1 inserita
B5209	2.EB1 BE3	Ingresso binario 3 per la seconda EB1 inserita
B5210	2.EB1 BE4 inv.	Ingresso binario 4 invertito per la seconda EB1 inserita
B5211	2.EB1 BE4	Ingresso binario 4 per la seconda EB1 inserita
B5212	2.EB1 BE5 inv.	Ingresso binario 5 invertito per la seconda EB1 inserita
B5213	2.EB1 BE5	Ingresso binario 6 per la seconda EB1 inserita
B5214	2.EB1 BE6 inv.	Ingresso binario 6 invertito per la seconda EB1 inserita
B5215	2.EB1 BE6	Ingresso binario 7 per la seconda EB1 inserita
B5216	2.EB1 BE7 inv.	Ingresso binario 7 invertito per la seconda EB1 inserita
B5217	2.EB1 BE7	Ingresso binario 7 per la seconda EB1 inserita
B5221	Filo 2. EB2	Segnale per strappo filo per la seconda EB2 inserita
B5222	BE1 inv. 2.EB2	Ingresso binario 1 invertito per la seconda EB2 inserita
B5223	BE 1 2. EB2	Ingresso binario 1 per la seconda EB2 inserita
B5224	BE2 inv. 2.EB2	Ingresso binario 2 invertito per la seconda EB2 inserita
B5225	BE 2 2. EB2	Ingresso binario 2 per la seconda EB2 inserita

numero conn. binario	nome conn. binario	descrizione
B6100 ... B6115	SST2Word1 Bit	SST2 1.word
B6200 ... B6215	SST2Word2 Bit	SST2 2.word
B6300 ... B6315	SST2Word3 Bit	SST2 3.word
B6400 ... B6415	SST2Word4 Bit	SST2 4.word
B6500 ... B6515	SST2 Word5 Bit	SST2 5.word
B6600 ... B6615	SST2Word6 Bit	SST2 6.word
B6700 ... B6715	SST2Word7 Bit	SST2 7.word
B6800 ... B6815	SST2Word8 Bit	SST2 8.word
B6900 ... B6915	SST2Word9 Bit	SST2 9.word
B7010	SLB Appl.Flag 0	SIMOLINK Application Flag 1
B7011	SLB Appl.Flag 1	SIMOLINK Application Flag 2
B7012	SLB Appl.Flag 2	SIMOLINK Application Flag 3
B7013	SLB Appl.Flag 3	SIMOLINK Application Flag 4
B7100 ... B7115	SLB Word1 Bit	SIMOLINK 1.word
B7200 ... B7215	SLB Word2 Bit	SIMOLINK 2.word
B7300 ... B7315	SLB Word3 Bit	SIMOLINK 3.word
B7400 ... B7415	SLB Word4 Bit	SIMOLINK 4.word
B7500 ... B7515	SLB Word5 Bit	SIMOLINK 5.word
B7600 ... B7615	SLB Word6 Bit	SIMOLINK 6.word
B7700 ... B7715	SLB Word7 Bit	SIMOLINK 7.word
B7800 ... B7815	SLB Word8 Bit	SIMOLINK 8.word
B7900 ... B7915	SLB Word9 Bit	SIMOLINK 9.word
B8100 ... B8115	2.CBWord1 Bit	2.CB 1.word
B8200 ... B8215	2.CBWord2 Bit	2.CB 2.word
B8300 ... B8315	2.CBWord3 Bit	2.CB 3.word
B8400 ... B8415	2.CBWord4 Bit	2.CB 4.word
B8500 ... B8515	2.CBWord5 Bit	2.CB 5.word
B8600 ... B8615	2.CBWord6 Bit	2.CB 6.word
B8700 ... B8715	2.CBWord7 Bit	2.CB 7.word
B8800 ... B8815	2.CBWord8 Bit	2.CB 8.word
B8900 ... B8915	2.CBWord9 Bit	2.CB 9.word

Elenco dei parametri MDS

Elenco dei parametri set dati funzione Vector Control (elenco MDS)

13.08.2004

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P075	X (princ,d)total	150	150	150	150
P076	X (princ,q)total	150	150	150	150
P077	X (sigma,d)comp.	9	9	9	9
P078	X (sigma,q)comp.	9	9	9	9
P079	R (compensaz.,d)	8	8	8	8
P080	R (compensaz.,q)	8	8	8	8
P081	Iecc (0)/Iecc(n)	50	50	50	50
P082	Psi (sat.Kl.,1)	60	60	60	60
P083	Iecc(sat.Kl.,1)	30	30	30	30
P084	Psi (sat.Kl.,2)	80	80	80	80
P085	Iecc(sat.Kl.,2)	45	45	45	45
P086	Psi (sat.Kl.,3)	90	90	90	90
P087	Iecc(sat.Kl.,3)	65	65	65	65
P088	kT(n)	0	0	0	0
P095	Tipo motore	10	10	10	10
P097	scelta 1PH7	0	0	0	0
P100	Tipo com./reg.	1	1	1	1
P101	Tensione motore	400	400	400	400
P102	Corrente motore	6,1	6,1	6,1	6,1
P103	Corr.magn.mot.	0	0	0	0
P104	Cos Phi motore	0,8	0,8	0,8	0,8
P105	Potenza motore	2	2	2	2
P106	Rendimento mot.	95	95	95	95
P107	Frequenza motore	50	50	50	50
P108	Velocità motore	0	0	0	0
P109	paiapoli mot.	2	2	2	2
P113	coppia(e) mot.	1	1	1	1
P114	Condiz.tecnol.	0	0	0	0
P116	Tempo avvio	1	1	1	1
P117	R(conduttore)	0	0	0	0
P120	X (princ.)	210	210	210	210
P121	resist. statore	3	3	3	3
P122	reatt.disp.tot.	25	25	25	25
P127	R(rotore) Ktmp	80	80	80	80
P128	Imax	4,5	4,5	4,5	4,5
P130	scelta gen.mot.	10	10	10	10
P138	Agg.tach.anal	3000	3000	3000	3000
P151	Num.tratti enc	1024	1024	1024	1024
P157	i(ecc.) Kp regol	0,5	0,5	0,5	0,5
P158	i(ecc.,minima)	0,1	0,1	0,1	0,1

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P159	Livell. dI(ecc.)	100	100	100	100
P161	i(val.minimo)	0	0	0	0
P162	df(comm,cosPhi)	20	20	20	20
P163	Kp reg. Psi	1,5	1,5	1,5	1,5
P164	U(max) Kp Reg.	1,5	1,5	1,5	1,5
P165	EMK(max) Kp reg.	1,5	1,5	1,5	1,5
P166	Kp Tdd	100	100	100	100
P167	Kp Tdq	100	100	100	100
P215	dn(ist.ammiss.)	5	5	5	5
P216	Liv.(prereg.)n/f	0	0	0	0
P217	Corr.err.tras.	0	0	0	0
P220	Livell. m(rif)	0	0	0	0
P221	Livell. n/f(rif)	4	4	4	4
P223	Liv.n/f(ist)	4	4	4	4
P233	reg-n/f adatt. 1	0	0	0	0
P234	reg-n/f adatt. 2	100	100	100	100
P235	reg-n/f Kp1	10	10	10	10
P236	reg-n/f Kp2	10	10	10	10
P240	Tn reg. n/f	400	400	400	400
P246	scala statismo	0	0	0	0
P249	elem. T1 - DT1	10	10	10	10
P250	elem. Td - DT1	0	0	0	0
P251	Kp blocco banda	0	0	0	0
P253	Larg.banda filtr	0,5	0,5	0,5	0,5
P254	frq.ris.blc.ban.	50	50	50	50
P258	Pwmax (mot)	200	200	200	200
P259	Pwmax (gen)	-200	-200	-200	-200
P268	Corr Isq(max)	100	100	100	100
P273	Liv.Isq(rif.)	6	6	6	6
P274	Gradiente Isq	6540	6540	6540	6540
P278	M (statica)	80	80	80	80
P279	M (dinamica)	20	20	20	20
P280	Livellam.(Irif.)	40	40	40	40
P282	Kp prereg. Isq	60	60	60	60
P283	Kp.reg.corr.	1,5	1,5	1,5	1,5
P284	Tn reg.corr.	10	10	10	10
P287	Livellam.Ud(ist)	9	9	9	9
P288	Kp1 disaccopp.	100	100	100	100
P289	Kp2 disaccopp.	25	25	25	25
P291	rif.fi.Psi(rif.)	100	100	100	100
P293	Freq.deflussag.	50	50	50	50
P295	Ottim. rendim.	100	100	100	100
P297	Kp reg. Psi	1	1	1	1

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P298	Tn reg. Psi	100	100	100	100
P301	Atten.Psi(real)	4	4	4	4
P303	Psi (rif.) liv.	15	15	15	15
P305	Ti reg.defls.	150	150	150	150
P306	EMK(max)	750	750	750	750
P307	EMK(max.)-Reg Ti	150	150	150	150
P310	Psi(Mod)-Reg. Kp	4	4	4	4
P311	Psi(Mod)-Reg. Tn	50	50	50	50
P312	Kp L(sig,U-Mod.)	100	100	100	100
P313	f(comm.I-mod)	5	5	5	5
P314	f(comm.I-mod)	50	50	50	50
P315	Kp reg.EMK	0,25	0,25	0,25	0,25
P316	Tn reg.EMK	50	50	50	50
P318	Incremento	1	1	1	1
P319	Increm.corrente	0	0	0	0
P322	Corr.accel.	0	0	0	0
P325	Increm.tensione	2	2	2	2
P326	Freq.fin.increm.	10	10	10	10
P330	Caratteristica	0	0	0	0
P331	reg.- Imax Kp	0,05	0,05	0,05	0,05
P332	reg.- Imax Tn	100	100	100	100
P334	Comp. RxI Kp	0	0	0	0
P335	Livellamento Isq	2000	2000	2000	2000
P336	Kp comp.scorrim.	0	0	0	0
P337	Kp tamp.rison.	0	0	0	0
P339	Sblc.sist.mod.	0	0	0	0
P340	freq. impulsi	2,5	2,5	2,5	2,5
P342	Grado com.max	96	96	96	96
P344	Riserva com.	0	0	0	0
P347	Comp.tens.diodi	1,4	1,4	1,4	1,4
P373	WEA	0	0	0	0
P374	Tempo att.WEA	0	0	0	0
P379	temp. ambiente	20	20	20	20
P380	allarme temp.mot	0	0	0	0
P381	guasto temp.mot	0	0	0	0
P382	Ventilaz.motore	0	0	0	0
P383	T1 tmp.mot.	100	100	100	100
P386	TmpAdap R(rot)	0	0	0	0
P387	Serie Motore	1	1	1	1
P388	Peso Motore	40	40	40	40
P389	Ventil.interno	0	0	0	0
P390	K(Sovratemper.)	100	100	100	100
P391	K(sovratem.,rot)	100	100	100	100

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P392	Pd(Ferro)	1,5	1,5	1,5	1,5
P395	Freno DC	0	0	0	0
P396	Corr.freno DC	0	0	0	0
P397	Durata freno DC	5	5	5	5
P398	Frq.inserz.fr.DC	100	100	100	100
P452	n/f(max, pos.DR)	110	110	110	110
P453	n/f(max, neg.DR)	-110	-110	-110	-110
P471	scala M(prereg)	0	0	0	0
P515	Regolat.Udmax	0	0	0	0
P516	Din.reg.Udmax	25	25	25	25
P517	KIP/FLN	0	0	0	0
P518	Punto in.KIP/FLN	76	76	76	76
P519	Din.reg.KIP/FLN	25	25	25	25
P523	SegnUdmin	76	76	76	76
P525	Fang.corr.ric.	0	0	0	0
P526	Fang.vel.ric.	1	1	1	1
P535	SIMO sound	0	0	0	0
P536	n/f reg.din(rif)	50	50	50	50
P537	Dim.reg.n/f(ist)	0	0	0	0
P538	Frq.osc.reg.n/f	0	0	0	0
P602	tempo eccitaz.	1	1	1	1
P603	tempo disecc.	1	1	1	1
P604	Avviamento dolce	0	0	0	0
P760	M(attr.) cost.	0	0	0	0
P761	M(attr.) prop.n	0	0	0	0
P762	M(attr.) prop.n2	0	0	0	0
P805	T.blocc/invers.	2	2	2	2
P806	reaz.gua.tachim	0	0	0	0
U841	Livell. ZSW 2	50	50	50	50
U842	Impulsi avvio	0	0	0	0
U843	Livell.imp.avvio	100	100	100	100

Elenco dei parametri FDS

Elenco dei parametri set dati funzione Motion Control (elenco FDS)

13.08.2004

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P401	Riferim.fisso 1	0	0	0	0
P402	Riferim.fisso 2	0	0	0	0
P403	Riferim.fisso 3	0	0	0	0
P404	Riferim.fisso 4	0	0	0	0
P405	riferim. fisso 5	0	0	0	0
P406	riferim. fisso 6	0	0	0	0
P407	riferim. fisso 7	0	0	0	0
P408	riferim. fisso 8	0	0	0	0
P409	riferim. fisso 9	0	0	0	0
P410	riferim. fisso10	0	0	0	0
P411	riferim. fisso11	0	0	0	0
P412	riferim. fisso12	0	0	0	0
P434	scala rif.add. 1	100	100	100	100
P439	riferim. fisso 2	100	100	100	100
P444	scala rif.princ.	100	100	100	100
P445	Riferim. base	0	0	0	0
P455	Valore oscur.	0	0	0	0
P456	Banda oscur.	5	5	5	5
P457	Riferim.minimo	0	0	0	0
P462	Tempo salita	10	10	10	10
P463	Unità tempo HL	0	0	0	0
P464	Tempo discesa	10	10	10	10
P465	Unità tempo RL	0	0	0	0
P467	Kp protez.HL	1	1	1	1
P469	Arrotond.iniz.	0,5	0,5	0,5	0,5
P470	Arrotond.finale	0,5	0,5	0,5	0,5
P487	Scala rifer. M	100	100	100	100
P492	Mlim.1 rif.f	100	100	100	100
P494	Kp Mlim. 1	100	100	100	100
P498	Mlim 2 rif.f	-100	-100	-100	-100
P500	Scala Mlim 2	100	100	100	100
P504	Rif.fi. Iaddiz,	0	0	0	0
P505	Rif.fi. Maddiz.	0	0	0	0
P507	Scala rif.add.M	100	100	100	100
P509	Scala rif.Iadd.	100	100	100	100
P792	Scostam.ammiss.	6	6	6	6
P793	isteresi rif/ist	2	2	2	2
P794	T.scos.rif.ist	3	3	3	3
P796	valore confronto	100	100	100	100
P797	Freq.cfr.ist.	3	3	3	3

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P798	tempo confronto	3	3	3	3
P800	valore sgancio	0,5	0,5	0,5	0,5
P801	tempo sgancio	0	0	0	0
U001	rifer. fisso 17	0	0	0	0
U002	rifer. fisso 18	0	0	0	0
U003	rifer. fisso 19	0	0	0	0
U004	rifer. fisso 20	0	0	0	0
U005	rifer. fisso 21	0	0	0	0
U006	rifer. fisso 22	0	0	0	0
U007	rifer. fisso 23	0	0	0	0
U008	rifer. fisso 24	0	0	0	0
U009	rifer. fisso 25	0	0	0	0
U011	rifer. fisso 26	0	0	0	0
U012	rifer. fisso 27	0	0	0	0
U013	rifer. fisso 28	0	0	0	0
U014	rifer. fisso 29	0	0	0	0
U015	rifer. fisso 30	0	0	0	0
U016	rifer. fisso 31	0	0	0	0
U017	rifer. fisso 32	0	0	0	0
U018	rifer. fisso 33	0	0	0	0
U021	bit fisso 1	0	0	0	0
U022	bit fisso 2	0	0	0	0
U023	bit fisso 3	0	0	0	0
U024	bit fisso 4	0	0	0	0
U025	bit fisso 5	0	0	0	0
U026	bit fisso 6	0	0	0	0
U027	bit fisso 7	0	0	0	0
U028	bit fisso 8	0	0	0	0
U129	rif.fi.con.lim 1	100	100	100	100
U131	rif.fi.con.lim 2	100	100	100	100
U133	rif.fi.con.Dlim.	100	100	100	100
U156	posiz. ON camme1	0	0	0	0
U157	posiz.OFF camme1	0	0	0	0
U158	posiz. ON camme2	0	0	0	0
U159	posiz.OFF camme2	0	0	0	0
U162	posiz. ON camme3	0	0	0	0
U163	posiz.OFF camme3	0	0	0	0
U164	posiz. ON camme4	0	0	0	0
U165	posiz.OFF camme4	0	0	0	0
U294	tempo temporiz.1	0	0	0	0
U297	tempo temporiz.2	0	0	0	0
U300	tempo temporiz.3	0	0	0	0
U303	tempo temporiz.4	0	0	0	0

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U306	tempo temporiz.5	0	0	0	0
U309	tempo temporiz.6	0	0	0	0
U313	tempo temporiz.7	0	0	0	0
U330	salita T HLGconf	10	10	10	10
U331	unità TH HLG con	0	0	0	0
U332	disc. T HLG conf	10	10	10	10
U333	unità TR HLG con	0	0	0	0
U334	arr.iniz. HLGcon	0	0	0	0
U335	arr.fin. HLG con	0	0	0	0
U364	Reg.te. Kp base	3	3	3	3
U366	Reg.te.Tn	3	3	3	3
U367	Reg.te.Tv	0	0	0	0
U393	Vob. ampiezza	0	0	0	0
U394	Vob. frequenza	60	60	60	60
U395	Vob.shift fase	360	360	360	360
U396	Vob. salto P neg	0	0	0	0
U397	Vob. salto Ppos	0	0	0	0
U398	Vob. rapp.tasteg	50	50	50	50
U810	FSW 1	0	0	0	0
U811	FSW 2	0	0	0	0
U812	FSW 3	0	0	0	0
U813	FSW 4	0	0	0	0
U814	FSW 5	0	0	0	0
U815	FSW 6	0	0	0	0
U816	FSW 7	0	0	0	0
U817	FSW 8	0	0	0	0
U827	Accelerazione	1	1	1	1
U828	Rallentamento	1	1	1	1
U829	Strappo iniziale	0,8	0,8	0,8	0,8
U830	Strappo finale	0,8	0,8	0,8	0,8
U845	Te.ritardo avvio	0	0	0	0
U846	Te.corsa scatto	0	0	0	0

Elenco dei parametri BDS

Elenco dei parametri set dati funzione Vector Control (elenco BDS)

13.08.2004

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P155	Fo. i(eccitaz.)	0	0		
P172	Fo.val.ins.pos.	0	0		
P222	F. (ist)n/f	0	0		
P232	Q.adat.reg.n/f	0	0		
P238	fo.Kp.adat.reg.n	1	1		
P241	fo.val.ins.reg-n	0	0		
P242	fo.ins.I reg-n/f	0	0		
P243	fo.stop I reg-nf	0	0		
P245	fo.statismo	0	0		
P256	fo.M(lim,reg1)	172	172		
P257	fo.M(lim,reg2)	173	173		
P260	fo.M(rifer.)	0	0		
P262	fo.M(addiz.)	0	0		
P275	fo.I(max)	0	0		
P317	Fo. U(rif.)	0	0		
P385	F.Temp.motore	245	245		
P394	Fo.start fren.DC	0	0		
P417	fo.rif.fi. bit 2	1	1		
P418	fo.rif.fi. bit 3	0	0		
P433	F.rif.add.1	0	0		
P438	F.rif.add.2	0	0		
P443	F.rif.princ.	58	40		
P473	Fo.scala M(prer)	1	1		
P477	fo.dispos.HLG	0	0		
P478	fo.val.disp.HLG	0	0		
P483	fo.n/f-max,posDR	2	2		
P484	fo.n/f-max,negDR	2	2		
P486	F.riferim.M	0	0		
P493	F.Mlim.1	170	170		
P499	F.Mlim.2	171	171		
P506	Fonte Maddiz.	87	87		
P508	Fo. Iaddiz.	88	88		
P554 non Kompakt PLUS	F.ON/OFF1	5	22		
P554 solo Kompakt PLUS	F.ON/OFF1	22	22		
P555	F.1 OFF2(elettr)	1	20		
P556	F.2 OFF2(elettr)	1	1		
P557	F.3 OFF2(elettr)	1	1		
P558	F.1 OFF3(stop r)	1	1		
P559	F.2 OFF3(stop r)	1	1		

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P560	F.3 OFF3(stop r)	1	1		
P561	F.sblocco WR	1	1		
P562	F.sblocco HLG	1	1		
P563	F.no stop HLG	1	1		
P564	F.sblocco rifer	1	1		
P565	F.1 tacitazione	2107	2107		
P566 solo Kompakt PLUS	F.2 tacitazione	6107	6107		
P566 non Kompakt PLUS	F.2 tacitazione	0	0		
P567	F.3 tacitazione	0	18		
P568	fo.jog bit 0	0	0		
P569	fo.jog bit 1	0	0		
P571	fo.DR positivo	1	1		
P572	fo.DR negativo	1	1		
P573	fo.aumenta motop	8	0		
P574	fo.dimin. motop	9	0		
P575	F.guasto est.1	1	1		
P576	fo.FDS bit0	0	0		
P577	fo.FDS bit1	0	0		
P578	F.MDS Bit0	0	0		
P579	F.MDS Bit1	0	0		
P580	F.FSW Bit0	0	16		
P581	F.FSW Bit1	0	0		
P582 non Kompakt PLUS	F.sblocco sicnr.	5002	5002		
P583	F.sblocco fang.	0	0		
P584	fo.sblc.statismo	0	0		
P585	fo.sblc.reg-n/f	1	1		
P586	F.guasto.est.2	1	1		
P587	F.azion.slave	0	0		
P588	F.allarm.est.1	1	1		
P589	F.allarm.est.2	1	1		
P591	P.segnal.rit.HS	0			
P601 non Kompakt PLUS	fo.usc.dig. HS	124	124		
P601 solo Kompakt PLUS	fo.usc.dig. HS	124	124		
P651	fo.uscita dig. 1	107	107		
P652	fo.uscita dig. 2	104	104		
P653	fo.uscita dig. 3	0	0		
P654	fo.uscita dig. 4	0	0		
P763	fo.M(attr,carat)	0	0		
U818	Fo. FSW Bit4	0	0		
U819	Fo. FSW Bit5	0	0		
U820	Fo. FSW Bit6	0	0		

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U821	Fo.Trigger BCD	1	1		
U844	Fo. imp.avvio	275	275		
U847	fo.te-arco	650	650		

Elenco dei parametri connettore e connettore binario

Elenco dei parametri di connettore e connettore binario Vector Control

13.08.2004

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P028	Fo.num.con.pot.	0	0	0	0
P030	fo.num.con.bin.	0	0	0	0
P032	fo.num. conn.	0	0	0	0
P034	fo.num.tens.con.	0	0	0	0
P036	fo.num.corr.con.	0	0	0	0
P038	fo.num.copp.con	0	0	0	0
P040	fo.num.veloc.con	0	0	0	0
P042	fo.num.frqu.con.	0	0	0	0
P044	fo.num.decim.con	0	0	0	0
P046	fo.num.esa.con.	0	0	0	0
P139	conf.dat.rifer.	0			
P358	chiave	0	0		
P359	chiusura	0	0		
P362	Copiare MDS	0			
P363	copia BICO-DS	0			
P364	copia FDS	0			
P423	fo.motopot.inv.	0			
P425	conf.motopot.	110			
P427	fo.ins.motopot.	0			
P428	fo.val.ins.motop	0			
P429	fo.riferim.autom	0			
P430	fo.man./autom.	0			
P440	Fo.fatt.diam.	1			
P590	fo.set dati BICO	14			
P608	fo.apert.freno	104	1		
P609	fo.chius.freno	105	0	0	0
P610	fo.soglia freno1	242			
P612	fo.se.ri.fre.ap.	1			
P613	fo.se.ri.fre.ch.	0			
P614	fo.ch.freno.alt	0			
P615	fo.soglia freno2	148			
P618 solo Kompakt PLUS	Fo.com.ventil.	0			
P636	fo.sblc.ing.an.	1	1		
P640	fo.uscita anal.	148	22		
P650 non Kompakt PLUS	Fo.usc.dig.TSY	134	161		
P659	EB1 fo.in.an.inv	0	0	0	0
P661	EB1 fo.sbl.in.an	1	1	1	1
P663	EB1 fo.usc.an.	0	0	0	0
P669	EB1 fo.usc.bin.	0	0	0	0

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
P674	fo.us.relé EB2	0	0	0	0
P679	fo.inv.in.an.EB2	0	0		
P681	fo.sb.ing.an.EB2	1	1		
P683	fo.usc.an. EB2	0	0		
P693 non Kompakt PLUS	Val.isi.UA-SCI	0	0	0	0
P698 non Kompakt PLUS	F.SCI usc.digit.	0	0	0	0
P706 non Kompakt PLUS	Fo.SCB da.invio	0	0	0	0
P707	fo.da.invio SST1	32	0	0	0
P708 non Kompakt PLUS	fo.da.invio SST2	0	0	0	0
P708 solo Kompakt PLUS	fo.da.invio SST2	32	0	0	0
P734	fo.da.invioCB/TB	32	0	0	0
P736	fo.da.invio2 CB	32	0	0	0
P744	fo.scelta SINC	0	0		
P747	fo.flags app.SLB	0	0	0	0
P751	fo.da.ric. SLB	0	0	0	0
P755	config.SIMOLINK	0			
P756	fo.dati sp._SLB	0	0	0	0
P795	fo.val.ist cfrt.	148			
P802	fo.rifer.veloc.	75			
P839	Connett. Indiriz	0	0	0	0
P880	Toolinterface S	0	0	0	0
P882	f.K Toolinterfce	0	0	0	0
P883	f.B Toolinterfce	0	0	0	0
U019	fo.SH1 KK	0	0	0	0
U020	fo.SH1 K	0	0	0	0
U029	fo.SH2 KK	0	0	0	0
U030	fo.SH2 K	0	0	0	0
U031	fo.indic.con. 1	0			
U033	fo.indic.con. 2	0			
U035	fo.indic.con. 3	0			
U037	fo.indic.con.D 1	0			
U039	fo.indic.con.D 2	0			
U041	fo.indic.con.D 3	0			
U043	fo.indic.con.D 4	0			
U045	fo.indic.bin. 1	0			
U047	fo.indic.bin. 2	0			
U049	fo.indic.bin. 3	0			
U051	fo.indic.bin. 4	0			
U053	fo.num.con.liv.	0			
U055	fo.num.con.Dliv.	0			
U057	fo.tra.bin/con4	0	0	0	0

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U059	fo.SH1 B	0	0	0	0
U061	fo.guasto F148	0			
U062	fo.guasto F1489	0			
U063	fo.guasto F150	0			
U064	fo.guasto F151	0			
U065	fo.allarme A061	0			
U066	fo.allarme A062	0			
U067	fo.allarme A063	0			
U068	fo.allarme A064	0			
U070	fo.tras.con/conD	0	0	0	0
U071	fo.tras.conD/con	0	0	0	
U072	fo.tras.conn/bin	0	0	0	
U076	fo.tra.bin/con 1	0	0	0	0
U078	fo.tra.bin/con 2	0	0	0	0
U080	fo.tra.bin/con 3	0	0	0	0
U082	fo.sommat. con 1	0	0		
U083	fo.sommat. con 2	0	0		
U084	fo.sommat. con 3	0	0		
U085	fo.sommat. con 4	0	0		
U086	fo.sommat. con 5	0	0	0	0
U087	fo.sottr.con 1	0	0		
U088	fo.sottr.con 2	0	0		
U089	fo.sottr.con 3	0	0		
U090	fo.sommat.conD 1	0	0		
U091	fo.sommat.conD 1	0	0		
U092	fo.sommat.conD 1	0	0		
U093	fo.sommat.conD 1	0	0		
U094	fo.sottr.conD 1	0	0		
U095	fo.sottr.conD 2	0	0		
U096	fo.md.co.som/sot	0	0	0	
U097	fo.md.coDsom/sot	0	0	0	
U098	fo.con.invert.1	0			
U099	fo.con.invert.2	0			
U100	fo.con.invert.3	0			
U101	fo.conD invert.1	0			
U102	fo.conD invert.2	0			
U103	fo.1 con.sog.inv	0			
U104	fo.2 con.sog.inv	0			
U105	fo.1 conDsog.inv	0			
U106	fo.2 conDsog.inv	0			
U107	fo.con. molt. 1	0	0		
U108	fo.con. molt. 2	0	0		
U109	fo.con. molt. 3	0	0		

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U110	fo.con.D molt.	0	0		
U111	fo.con. div. 1	0	0		
U112	fo.con. molt. 2	0	0		
U113	fo.division.conD	0	0		
U114	fo con.molt/div1	0	0	0	
U115	fo con.molt/div2	0	0	0	
U116	fo con.molt/div3	0	0	0	
U117	fo.con.val.ass.1	0			
U120	fo.con.val.ass.2	0			
U123	fo.con.val.ass.3	0			
U126	fo.con.Dval.ass.	0			
U130	fo.conn.lim. 1	503	0	502	
U132	fo.conn.lim. 2	506	0	505	
U134	fo.conn.D lim.	509	0	508	
U136	fo.con.ind.lim.1	0	511		
U141	fo.con.ind.lim.2	0	513		
U146	fo.conDind.lim.1	0	515		
U151	fo.conDind.lim2	0	517		
U154	fo.camme 1/2	0			
U160	fo.camme 3/4	0			
U166	fo.1 con.inter.1	0			
U167	fo.2 con.inter.1	0	0		
U168	fo.1 con.inter.2	0			
U169	fo.2 con.inter.2	0	0		
U170	fo.1 con.inter.3	0			
U171	fo.2 con.inter.3	0	0		
U172	fo.1 con.inter.4	0			
U173	fo.2 con.inter.4	0	0		
U174	fo.1 con.inter.5	0			
U175	fo.2 con.inter.5	0	0		
U176	fo.1Dcon.inter.1	0			
U177	fo.2Dcon.inter.1	0	0		
U178	fo.1Dcon.inter.2	0			
U179	fo.2Dcon.inter.2	0	0		
U180	fo.1Dcon.inter.3	0			
U181	fo.2Dcon.inter.3	0	0		
U182	fo.1Dcon.inter.4	0			
U183	fo.2Dcon.inter.4	0	0		
U184	fo.1Dcon.inter.5	0			
U185	fo.2Dcon.inter.5	0	0		
U186	fo.1 Multiplexer	0	0	0	1
U187	fo.2 Multiplexer	0	0	0	0
U188	fo.1Demultiplex.	0	0	0	1

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U189	fo.2Demultiplex.	0			
U190	fo.caratt. 1	0			
U193	valori X carat.1	0			
U196	valori X carat.1	0			
U199	fo.campo morto	0			
U201	fo.scelta max.	0	0	0	
U202	fo.scelta min.	0	0	0	
U203	fo.1retroaz/mem1	0	0	0	
U204	fo.2retroaz/mem1	0			
U206	fo.1retroaz/mem2	0	0	0	
U207	fo.1retroaz/mem2	0			
U209	fo.1 memoria 1	0			
U210	fo.2 memoria 1	0			
U211	fo.1 memoria 2	0			
U212	fo.2 memoria 2	0			
U221	fo.AND1	1	1	1	
U222	fo.AND2	1	1	1	
U223	fo.AND3	1	1	1	
U224	fo.AND4	1	1	1	
U225	fo.AND5	1	1	1	
U226	fo.AND6	1	1	1	
U227	fo.AND7	1	1	1	
U228	fo.AND8	1	1	1	
U229	fo.AND9	1	1	1	
U230	fo.AND10	1	1	1	
U231	fo.AND11	1	1	1	
U232	fo.AND12	1	1	1	
U233	fo.AND13	1	1	1	
U234	fo.AND14	1	1	1	
U235	fo.AND15	1	1	1	
U236	fo.AND16	1	1	1	
U237	fo.AND17	1	1	1	
U238	fo.AND18	1	1	1	
U239	fo.OR1	0	0	0	
U240	fo.OR2	0	0	0	
U241	fo.OR3	0	0	0	
U242	fo.OR4	0	0	0	
U243	fo.OR5	0	0	0	
U244	fo.OR6	0	0	0	
U245	fo.OR7	0	0	0	
U246	fo.OR8	0	0	0	
U247	fo.OR9	0	0	0	
U248	fo.OR10	0	0	0	

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U249	fo.OR11	0	0	0	
U250	fo.OR12	0	0	0	
U251	fo.bin.inverter1	0			
U252	fo.bin.inverter2	0			
U253	fo.bin.inverter3	0			
U254	fo.bin.inverter4	0			
U255	fo.bin.inverter5	0			
U256	fo.bin.inverter6	0			
U257	fo.bin.inverter7	0			
U258	fo.bin.inverter8	0			
U259	fo.bin.inverter9	0			
U260	fo.bin.invert.10	0			
U261	fo.NAND1	0	0	0	
U262	fo.NAND2	0	0	0	
U263	fo.NAND3	0	0	0	
U264	fo.NAND4	0	0	0	
U265	fo.NAND5	0	0	0	
U266	fo.NAND6	0	0	0	
U267	fo.NAND7	0	0	0	
U268	fo.NAND8	0	0	0	
U269	fo.SH2 B	0	0	0	0
U271	fo.interr.bin.1	0	0	0	
U272	fo.interr.bin.2	0	0	0	
U273	fo.interr.bin.3	0	0	0	
U274	fo.interr.bin.4	0	0	0	
U275	fo.interr.bin.5	0	0	0	
U276	fo.escl. OR1	0	0		
U277	fo.escl. OR2	0	0		
U278	fo.escl. OR3	0	0		
U279	fo.D flipflop1	0	0	0	0
U280	fo.D flipflop2	0	0	0	0
U281	fo.RS flipflop1	0	0		
U282	fo.RS flipflop2	0	0		
U283	fo.RS flipflop3	0	0		
U284	fo.RS flipflop4	0	0		
U285	fo.RS flipflop5	0	0		
U286	fo.RS flipflop6	0	0		
U287	fo.RS flipflop7	0	0		
U288	fo.RS flipflop8	0	0		
U289	fo.RS flipflop9	0	0		
U290	fo.RS flipflop10	0	0		
U291	fo.RS flipflop11	0	0		
U292	fo.RS flipflop12	0	0		

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U293	fo.temporizz.1	0			
U296	fo.temporizz.2	0			
U299	fo.temporizz.3	0			
U302	fo.temporizz.4	0			
U305	fo.temporizz.5	0			
U308	fo.temporizz.6	0			
U311	fo.1 temporizz.7	0			
U312	fo.2 temporizz.7	1			
U316	fo.param.contat.	561	562	563	564
U317	fo.bin.contatore	0	0	0	0
U320	fo.ing.HLG conf	0			
U321	fo.stop HLGconf.	0			
U322	fo.ferm.HLGconf.	0			
U323	fo.v.ins.HLGconf	0			
U324	fo.ins.HLG conf	0			
U325	fo.sbl. HLG conf	1			
U328	fo.ponte HLG con	0			
U329	fo.adatt. HLGcon	1			
U338	F.co.HLGarr,rap.	0			
U343	Q.KoHLG lim.pos.	573			
U344	Q.KoHLG lim.neg.	574			
U345	fo.co.HLG FDS	92	93		
U346	fo.SH3 KK	0	0	0	0
U347	fo.SH3 K	0	0	0	0
U348	fo.SH3 B	0	0	0	0
U350	Reg.te.fo.sblc.	0			
U352	Reg.te. fo.rif.	0			
U355	Reg.te.fo.va.ist	0			
U360	Reg.te f.ins.p.I	556			
U361	Reg.te.f.v.ins.I	0			
U362	Reg.te. fo.stat	0			
U363	Reg.te. fo.ad.Kp	1			
U368	Reg.te. fo.prer.	0			
U370	Reg.te.fo.lim.us	586	587		
U380	F.ing.HLG ingres	0			
U381	F.ing.HLG inserz	0			
U382	F.ing.HLG v.ins.	0			
U390	Fo rifer. vobul.	0			
U391	Fo.ing.sinc.vob.	0			
U392	Fo. sblocco vob.	0			
U400	fo.con.ATzGl_1	0			
U402	fo.con.ATzGl_2	0			
U404	fo.camb.te.tastg	0	0	0	0

numero parametro	nome parametro	Indice 1	Indice 2	Indice 3	Indice 4
U405	fo.MulDiv32_1_32	0			
U406	fo.MulDiv32_1_16	0	0		
U407	fo.imp.gen. Tp	613			
U408	fo.integrat.32_1	0	0	0	0
U409	fo.integr.32_1_t	611			
U410	fo.integr.32_1_s	0			
U411	fo.integrat.32_2	0	0	0	0
U412	fo.integr.32_2_t	612			
U413	fo.integr.32_2_s	0			
U414	fo.PT1Gl32_1	0			
U416	fo.elemPT132_1_s	0			
U417	fo.elem PT132_2	0			
U419	fo.elemPT132_2_s	0			
U420	fo.elem.D32_1	0			
U437	fo.camme 5/6	0	566	567	568
U438	fo.con.parTo.nr.	479	479	479	479
U439	fo.con.parTo.ind	480	480	480	480
U441	fo.amplificat.P	0	0		
U443	fo.Shift32	0	0	0	0
U444	fo.con.parTo val	0	0	0	0
U447	fo.con.parTotrig	0	0	0	0
U448	f.co.parToEEPROM	0	0	0	0
U449	fo.con.parToRead	0	0	0	0
U480	fo.ingr.Trace	0	0	0	0
U483	fo.ingr.Trigger	0	0	0	0
U489	fo.ingr.triggerB	0	0	0	0
U717	Fo.avvolg.ass.K	540	560	0	0
U718	Fo.avvolg.assKK	0	91	556	
U719	Fo.avvolg.ass.B	0	0	0	0
U806	Fo.ind.conn.vel.	0	0	0	0

Guasti ed allarmi

Guasti

Generalità su casi di guasto

Ad ogni caso di guasto è disponibile la seguente informazione:

Parametro
- r947 numero di guasto
- r949 valore di guasto
- r951 elenco guasti
- P952 numero dei casi di guasto
- r782 tempo guasto

Se una segnalazione di guasto non viene tacitata prima della disinserzione dell'alimentazione dell'elettronica, questa segnalazione di guasto si presenta di nuovo alla successiva inserzione della tensione di alimentazione. L'apparecchio senza tacitazione di questa segnalazione non va in servizio (eccezione: è scelto il riavviamento automatico, vedi sotto P373).

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F001 Risposta HS	Per risposta contattore principale progettata non c'è alcuna segnalazione di ritorno entro il tempo impostato in P600 dopo l'ordine di inserzione. Per motori sincroni con eccitazione separata (P095 = 12) manca la segnalazione di ritorno dell'apparecchiatura di corrente eccitazione.	Controllare P591 fo.risposta HS. Il valore di parametro deve coincidere con l'allacciamento della segnalazione di risposta del contattore principale. Controllare la segnalazione di ritorno del contattore principale (opp. per motori sincroni la segnalazione di risposta del circuito di corrente eccitazione).
F002 Precarica	Nella precarica non è stata raggiunta la tensione del circuito intermedio minima (P071 tens.allacc.conv. x 1,34) di 80 %. Il tempo di precarica massimo di 3 s è stato superato.	Controllo della tensione di rete, Confronto con P071 tens.allacc.conv. (per apparecchi DC confrontare P071 con la tensione del circuito intermedio). Verificare l'unità alimentazione e recupero per apparecchi DC. L'unità E/R deve essere inserita prima dell'inserzione dell'invertitore.
F006 Sovratens. ZK	A causa di tensione circuito intermedio troppo alta è avvenuta una disinserzione. Tens.rete I ZK.-campo I valore di disinserzione --- 200 V - 230 V I 270 V - 310 V I ca. 410 V 380 V - 480 V I 510 V - 650 V I ca. 820 V 500 V - 600 V I 675 V - 810 V I ca. 1020 V 660 V - 690 V I 890 V - 930 V I ca. 1220 V per convertitori collegati in parallelo (BF M,N) r949 = 1: tensione alta nel circuito intermedio del master r949 = 2: tensione alta nel circuito intermedio dello slave.	Controllo della tensione di rete o della tensione in continua di ingresso. Il convertitore lavora rigenerativo senza possibilità di ricupero. Per una tensione allacciamento convertitore al limite di tolleranza superiore e funzionamento a pieno carico F006 può essere richiamato anche da una caduta di una fase di rete. Eventualmente - aumentare P464 tempo di rampa di discesa, - attivare regolatore P515 U(d,max) (prima controllare P071) - ridurre P526 velocità ricerca presa al volo - ridurre P259 Pw(gen, max) (solo per P100 = 3, 4 o 5)

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F008 Tens.bassa ZK	Si è andati sotto il valore limite inferiore di 76 % della tensione del circuito intermedio (P071 tens.allacc.conv.). Per tamponamento cinetico sbloccato 61 %. Tensione bassa nel circuito intermedio nel funzionamento 'normale' (cioè nessuna SIMULAZIONE). Tensione bassa nel circuito intermedio per tamponamento cinetico attivo e velocità minore di 10 % della velocità motore. C'era una 'veloce caduta di rete', che è stata riconosciuta solo dopo il rientro rete (sensore WEA).	Controllo: - della tensione continua di ingresso - del circuito intermedio
F010 Tensione alta nel circuito intermedio	A causa di tensione circuito intermedio troppo alta è avvenuta una disinserzione: Tensione rete campo - ZK valore di disinserzione 380 V - 480 V 510 V - 650 V 740 V Nota: solo per U800 = 1 e f(imp.) > f(derating) soglia più bassa di F006 !	Controllo della tensione di rete Controllo della resistenza di frenatura Il convertitore lavora rigenerativo senza possibilità di ricupero. L'unità di frenatura deve essere disposta sulla soglia di intervento inferiore (673 V).
F011 Sovracorrente	E'avvenuta una disinserzione per sovracorrente. E' stata superata la soglia di disinserzione.	- Controllo dell'uscita convertitore per corto circuito o contatto a terra - Controllo della macchina operatrice per sovraccarico - Controllo su coincidenza di motore e convertitore - Controllo, se esiste una richiesta dinamica troppo alta
F012 I troppo piccola	Durante l'eccitazione del motore asincrono la corrente non è andata oltre 12,5 % della corrente di magnetizzazione di riferimento per funzionamento a vuoto.	Solo per regolazione n/f/m (P100 = 3, 4 o 5) Se non è allacciato alcun motore: andare su funzionamento simulazione P372. Controllare rilevamento corrente, controllare parte di potenza.
F014 I troppo piccola	Durante l'eccitazione del motore il valore di corrente è minore del 25% della corrente di motore a vuoto. Nota: solo per U800 = 1 indipendentemente dal tipo di regolazione (differenza su F012)	Controllo del contattore di uscita Controllo del cavo motore

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F015 Mot.inv.coppia	Motore è in inversione di coppia o bloccato: - per carico permanente troppo alto, - per rampa di salita opp. discesa troppo alta, cambio di carico troppo veloce e troppo grande, - per parametrizzazione sbagliata del numero di tratti datore impulsi P151 o della normalizzazione tachimetrica analogica P138. - per segnali di velocità disturbati (schermatura tachimetrica non disposta) Il guasto si forma solo dopo il tempo introdotto in P805. Il connettore binario B0156 viene messo nella word di stato 2 r553 Bit28. Il riconoscimento, se l'azionamento sia bloccato, dipende da P792 (scostamento rif. - ist) e P794. Per regolazione n/f il raggiungere dei limiti di coppia (B0234) è premessa per questo guasto. Per regolazione di velocità (P100 = 4) ed azionamento guida (cfr. P587) il guasto può anche essere chiuso su un cavo di datore interrotto. Questo caso ha lo stesso significato del bloccaggio dell'azionamento. Per comando U/f deve essere attivato il regolatore I(max) (P331). Per U/f tessile (P100 = 2) il controllo non lavora. Il motore è in inversione di coppia o bloccato: Per motori sincroni (P095 = 12,13) con il raggiungere della frequenza massima Per motori sincroni con eccitazione separata (P095 = 12): per corrente eccitazione mancante o troppo alta (flusso troppo piccolo o troppo grande). Per motori sincroni al raggiungere della frequenza massima (incl.riserva regolazione) (B0254) si forma subito il guasto. Per scostamenti troppo grandi nel flusso di rotore la corrente di convertitore viene dapprima regolata a zero, la corrente di eccitazione ridotta e solo dopo un tempo doppio della costante di tempo di attenuazione (2*r124.1) generata la segnalazione di guasto. Durante questo tempo di attesa il bit word di stato viene messo B0156 (r553.28).	- Ridurre carico - rilasciare il freno - aumentare i limiti di corrente - aumentare P805 tempo di bloccaggio - aumentare la soglia di intervento P792 per scostamento rif.-ist solo regolazione f/n/M (P100 = 3, 4, 5) - aumentare i limiti di coppia o il riferimento di coppia solo regolazione n/M o comando U/f con regolatore n: (P100 = 0, 4, 5) - verificare interruzione cavo di tachimetrica - verificare il numero di tratti del datore impulsi - verificare la normalizzazione tachimetrica analogica - disporre la schermatura del conduttore di tachimetrica su motore e lato convertitore - ridurre il livellamento della preregolazione di velocità P216 (solo reg. n/M) solo regolazione f: (P100 = 3) - rallentare la rampa di salita (cfr. anche P467-protezione fattore di rampa)· aumentare la corrente nel campo frequenza inferiore (P278, P279, P280) - Inserire preregolazione regolatore velocità (P471>0)· - tarare regolatore EMK dinamico (P315) del fattore 2 max. - Aumentare la frequenza di commutazione al modello EMK (P313) - sostituire tramite regolazione n con datore impulso per regolatore n/f sovraregolato: - Ricondurre riferimento velocità con il valore ist velocità in modo che lo scostamento rif.-ist sia sempre minore di come impostato in P792. solo per motore sincrono: (P095 = 12) - provare limiti di corrente del circuito di eccitazione. - provare riferimento e valore ist corrente di eccitazione (incl. cablaggio) - provare i limiti di tensione del circuito di eccitazione per variazioni di corrente dinamiche. - verificare il sistema di azionamento per oscillazioni di risonanza

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F017 STOP EMERGENZA solo Kompakt PLUS	STOP EMERGENZA nel funzionamento o caduta dell'alimentazione 24 V in servizio (solo per Kompakt PLUS)	Inserito il ponte con STOP EMERGENZA? Segnalazione di ritorno STOP EMERGENZA allacciata? Con Kompakt PLUS: controllare l'alimentazione 24 V
F018 Ric. disp. F	La frequenza disposta non poté essere realizzata. Motivo: - riferimento addizionale2 troppo grande. - valore ist di velocità da fermo negativo (Signalripple) e senso di rotazione negativo bloccato.	- Verificare riferimento addizionale 2. - Sbloccare sensi di rotazione negativi con velocità massima minore.
F019 Mot.non trov.	Nella presa al volo senza tachimetrica: la ricerca nei due sensi di rotazione non era possibile (un senso bloccato) ed il motore non è stato trovato.	Inserire dopo una fermata. Eventualmente aumentare P525 corrente ricerca presa al volo. Dare sblocco ai due sensi di rotazione (P571, P572).
F020 Temp.motore	Il valore limite della temperatura motore è superato. r949 = 1 valore limite temperatura motore superato r949 = 2 cortocircuito nel cavo alla sonda termica del motore o sonda difettosa r949 = 4 strappo filo nel cavo alla sonda termica del motore o sonda difettosa r949 = 5 strappo filo e superamento valore limite	Controllo del motore (carico, ventilazione ecc.). La temperatura del momento può essere letta in r009 temperatura motore. Controllo P381 temp.mot. Guasto al controllo dell'ingresso KTY84 al connettore -X103:29,30, opp. -X104:29,30 (grandezza Kompakt PLUS) per cortocircuito.
F021 I2t motore	Il valore limite parametrizzato del controllo I2t per il motore è stato superato.	Controllo: P383 Mot.Tmp.T1
F023 Temp. INV	Il valore limite della temperatura INV è superatoer. Valore di guasto (r949): Bit0 sovratemperatura INV Bit1 strappo filo del cavo al sensore di temperatura Bit4 numero del sensore di temperatura Bit5 Bit6 Bit8 schema multiparallelo: numero slave Bit9 Bit10 Esempi: r949 = 1: il valore limite della temperatura INV è superato r949 = 2: sensore 1: strappo filo del cavo sensore o sensore difettoso r949 = 18: sensore 2: strappo filo del cavo sensore o sensore difettoso r949 = 34: sensore 3: strappo filo del cavo del sensore o sensore difettoso r949 = 50: sensore 4: strappo filo del cavo del sensore o sensore difettoso **Nota:** Con temperature di esercizio inferiori a 0° C possono verificarsi delle segnalazioni di errore F023.	- Misurare aria in entrata opp. temperatura ambiente (tenere conto della temperatura ambiente minima e massima!) - Per theta > 45ºC (Kompakt PLUS) opp. 40ºC osservare le curve di riduzione. - con Kompakt PLUS: ≥ 22 kW possibile la tacitazione solo dopo 1 minuto Controllo: - se il ventilatore E1 è allacciato e gira nel senso giusto. - della sporcizia alle aperture di ingresso ed uscita aria. - della sonda termica a -X30 - se la temperatura ambiente si trova nel campo specificato (da 0° C a 45° C).

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F025 UCE interruttore/UCE superiore fase L1	UCE interruttore superiore (Kompakt PLUS) / opp. nella fase L1 si è verificata una disinserzione UCE	Controllo: - della fase L1 per cortocircuito opp. contatto a terra (-X2:U2 - motore incluso). - del corretto contatto su CU. - apertura interruttore per 'STOP EMERGENZA' (X9/5-6) (solo per apparecchi con nr.ord. ...-11, ...-21,...-31, ...-61).
F026 UCE interruttore/UCE inferiore fase. L2	UCE interruttore inferiore (Kompakt PLUS) / opp. nella fase L2 si è verificata una disinserzione UCE	Controllo: - della fase L2 per cortocircuito opp. contatto a terra (-X2:V2 - motore incluso). - del corretto contatto su CU. - apertura interruttore per 'STOP EMERGENZA' (X9/5-6) (solo per apparecchi con nr.ord. ...-11, ...-21,...-31, ...-61).
F027 Guasto resistenza/UCE fase L3	Guasto resistenza di frenatura (Kompakt PLUS) / opp. nella fase L3 si è verificata una disinserzione UCE	Controllo: - della fase L3 per cortocircuito opp. contatto a terra (-X2:W2 - motore incluso). - del corretto contatto su CU. - apertura interruttore per 'STOP EMERGENZA' (X9/5-6) (solo per apparecchi con nr.ord. ...-11, ...-21,...-31, ...-61).
F028 Fase rete	La frequenza e l'ampiezza dell'ondulazione del circuito intermedio fanno presagire una caduta monofase di rete.	Controllo della tensione di rete
F029 Rilievo valore di misura	C'è un errore nel rilevamento valore di misura; La grandezza di misura, nella quale si è verificato un errore all'aggiustamento offset, è depositata codificata bit nel r949: Bit 0: corrente fase L1 Bit 1: corrente fase L3 Bit 2: tensione circuito intermedio Bit 3: temperatura invertitore Bit 4: temperatura motore Bit 5: ingresso analogico 1 Bit 6: ingresso analogico 2 Esempi: - (r949 = 1) aggiustamento Offset nella fase L1 non possibile - (r949 = 2) aggiustamento Offset nella fase L3 non possibile - (r949 = 3) aggiustamento Offset nelle fasi L1 e L3 non possibile	Cause nelle fasi L1 ed L2: - difetto nel rilevamento del valore di misura. - difetto nella parte di potenza (diodo che non blocca) - difetto sulla CU Cause in tutte le altre grandezze di misura: - difetto sulla CU (SIMA) -> sostituire CU
F035 Guasto est.1	L'ingresso di guasto esterno parametrizzato 1 è stato attivato	Controllo: - c'è un guasto esterno - il conduttore all'ingresso digitale corrispondente è interrotto - P575 fo.no.guasto est.1

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F036 Guasto est.2	L'ingresso di guasto esterno parametrizzato 2 è stato attivato	Controllo: - c'è un guasto esterno - il conduttore all'ingresso digitale corrispondente è interrotto - P586 fo.no.guasto est.2.
F037 Ingr.analog.	Un ingresso analogico viene fatto funzionare nel tipo di servizio 4..20 mA e c'è uno strappo di filo. Il numero dell'ingresso analogico interessato sta nel valore di guasto (r949).	Controllo del collegamento a - ingresso analogico 1 -X102:15, 16, opp. -X101:9,10 (grandezza Kompakt PLUS). · ingresso analogico 2 -X102: 17, 18. Controllo dei parametri - P632 CU-AE config. - P634 CU-AE livellamento - P631 CU-AE Offset
F038 OFF tensione per memo parametro	Per un ordine di parametro è arrivata una caduta di tensione sulla scheda.	Introdurre di nuovo parametro. Nel valore di guasto r949 sta il numero del parametro interessato.
F040 AS interno	Stato di funzionamento sbagliato	Sostituire CU (-A10), opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
F041 Guasto EEPROM	Nella memorizzazione di valori nella EEPROM è capitato un errore	Sostituire CU (-A10), opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
F042 Tempo calcolo	Problemi di tempo di calcolo Almeno 10 cadute delle suddivisioni di tempo T2, T3, T4 oppure T5 (vedi anche parametri da r829.2 a r829.5)	ridurre carico tempo di calcolo: - aumentare tempo scansione P357 - calcolare singoli blocchi in tempo di scansione più lento visualizzare r829 tempo di calcolo libero.
F044 Guasto BICO-Manager	Nel cablaggio di connettori binari e connettori è capitato un errore.	Valore guasto r949: >1000 : errore nel cablaggio connettore >2000 : errore nel cablaggio connettore binario - On - Off tensione - taratura di fabbrica e nuova parametrizzazione - sostituzione della scheda
F045 HW scheda opz.	C'è un guasto Hardware nell'accesso ad una scheda opzionale	- Sostituire CU (-A10), opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS -Verificare collegamento da portaschede alle schede opzionali opp. Sostituire
F046 Ord.par.	Nella trasmissione di parametri al processore di comando è capitato un errore.	Sganciare e inserire di nuovo apparecchio. Sostituire la CU (-A10), opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
F047 te.calc. SS	Il tempo di calcolo nel calocolatore set di comando non è sufficiente.	Sostituire la CU (-A10), opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS) Per motori sincroni (P095 = 12): frequenza impulsi impostata troppo grande (P340 > 2 kHz).
F048 Fr.imp. SS	La frequenza impulsi impostata in P340 non è ammissibile.	Variare frequenza impulsi P340.
F049 Versione SW	Le versioni di Firmware sulla CU hanno una versione diversa.	usare Firmware unitario

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F050 Iniz. TSY	Errore nella inizializzazione della TSY	Controllare: - la TSY non è inserita
F051 Dat.velocità	La tachimetrica digitale od il rilevamento della tachimetrica analogica sono guasti.	Controllo dei parametri: - P130 fo.val.ist velocità, - P151 numero tratti, - P138 norm.tachim.an. - P109 paiapoli mot. Prodotto da P109 e P138 deve essere minore di 19200. Provare tachimetrica o sostituire. Verificare collegamento alla tachimetrica Sostituire la CU (-A10), opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
F052 Ingr.cntr.-n	Ingresso traccia di cvontrollo (-X103/27, opp. -X104/27 grandezza Kompakt PLUS) non è a segnale High: - cavo tachimetrica consumato - guasto tachimetrica L'ingresso di guasto sulla TSY è stato attivo.	Scegliere tachimetrica con traccia di controllo (P130 Scelta generatore di motore) Controllare allacciamento traccia di controllo (-X103/27, opp. X104/27 grandezza Kompakt PLUS) Sostituire TSY.
F053 Tachim. dn/dt	Il valore di variazione ammissibile del segnale di datore velocità P215 dn(ist,ammiss.) è stato superato del doppio.	Verificare per interruzioni i cavi di tachimetrica. Verificare la messa a terra della schermatura di tachimetrica. - La schermatura deve stare sia lato motore, sia lato convertitore. - Il cavo del generatore non può essere interrotto. - Il cavo di generatore non può essere posato con i cavi di potenza. - Si devono usare solo generatori consigliati. - Per guasto segnale è da usare nel caso la scheda DTI. Nel caso variare P215 - Con P806 (fare attenzione alla descrizione parametro!) può essere commutato nel caso durante il servizio su funzionamento senza generatore.
F054 Scheda dat. guasto inizializzazione	Nella inizializzazione della scheda di datore c'è un errore	Valore guasto r949 1: codice scheda sbagliato 2: TSY non compatibile 3: SBP non compatibile 7: scheda doppia 20: TSY scheda doppia 60: errore interno
F056 Caduta messaggio SIMOLINK	La comunicazione sull'anello SIMOLINK è disturbata.	- Controllo dell'anello cavo a fibre ottiche - Controllo, se una SLB nell'anello è senza tensione - Controllo, se una SLB nell'anello è difettosa - Controllare P741 (te.cad.MSG SLB)

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F057 Freno non aperto	Il freno si è aperto, la corrente di uscita del convertitore ha superato la soglia parametrizzata (U840) per più di un secondo (motore frenato) Nota: solo per U800 = 1	Controllare freno Controllare I(max) freno (U840). La soglia impostata deve stare almeno 10% sopra alla corrente di accelerazione massima possibile.
F058 Errore di parametro nell'ordine parametro	Nell'elaborazione di un ordine di parametro è subentrato un errore.	nessun rimedio
F059 Errore parametro dopo tar.fabbrica/inizializz.	Nella calcolazione di un parametro nella fase di inizializzazione è subentrato un errore.	Nel valore di guasto r949 sta il numero del parametro non consistente. Mettere esatto questo parametro (TUTTI gli indici) ed inserire / disinserire di nuovo tensione. Circostanze permettendo sono interessati più parametri, cioè ripetere la procedura.
F060 Manca MLFB	Viene predisposto se dopo l'abbandono della PRECARICA è MLFB = 0 (0.0 kW). MLFB = numero di ordinazione.	Dopo la tacitazione in CARICA ORIGINARIA introdurre un MLFB adatto nel parametro P070 MLFB (6SE70..). (Possibile solo con i gradini di accesso corrispondenti dei due parametri di accessso).
F061 Parametrizzazione mancante	Un parametro introdotto nella taratura dell'azionamento (p.e. P107 frequenza (e) mot., P108 velocità mot., P340 frequenza impulsi) sta in un campo non permesso (in funzione del tipo di regoolazione)	Tacitare guasto e variare corrispondentemente il valore di parametro. Il parametro sbagliato viene dato in r949 come valore di guasto.

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F062 Schema multiparallelo	E' stato riconosciuto guasto in concomitanza con il collegamento multiparallelo opp. la scheda nel PI.	r949 = 10: Communication Card non risponde. Nella scrittura della word di controllo BUSY non è attiva, se CSOUT è inattivo. Presumibilmente la Communication Card non è inserita. r949 = 11,12: Timeout per BUSY nella inizializzazione. BUSY non è attivo entro 1 s. r949 = 15: Timeout per BUSY durante la comunicazione normale. BUSY non è attivo entro 1 s. r949 = 18: Timeout nella lettura dell'informazione di guasto da ImPIs. Entro un secondo dopo attivazione di FAULT non è stata fornita alcuna causa del guasto da ImPI. r949 = 20+i: Conflitto HW. Viene disposto se nello stato word da Slave i è messo il Bit HWCONF. (Errore nella costruzione dello schema multiparallelo) r949 = 30+i: Versione HW di ImPI non compatibile. In i è contenuto il relativo numero di Slave. r949 = 40: Numero degli Slave non coincide con il numero di riferimento degli dell'apparecchio. r949 = 50+i: Inconsistenza nel numero degli Slave. Il numero degli Slave segnalato da ImPI non coincide con il numero delle word di stato o con il numero di riferimento degli Slave dell'MLFB. Rimedio: - Verificare ImPI opp. Communication Card, nel caso sostituire. - Verificare costruzione dello schema multiparallelo. - Verificare parametrizzazione. - sostituire CU - sostituire ImPI.
F065 caduta messaggio SST	Con un'interfaccia SST (protocollo SST/USS) non è stato ricevuto alcun messaggio entro il tempo di caduta messaggio.	Valore guasto r949: 1 = interfaccia 1 (SST1) 2 = interfaccia 2 (SST2) - Controllo del collegamento CU -X100: da 1 a 5 opp. controllo del collegamento PMU -X300. - Controllo del collegamento CU -X103, opp. X100/35,36 (grandezza Kompakt PLUS) - Controllo "SST/SCB te.cad.MSG" P704.01 (SST1) opp. P704.02 (SST2) - Sostituire la CU (-A10), opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F070 Errore inizializzazione SCB	Nella inizializzazione della scheda SCB è subentrato un errore.	Valore guasto r949: 1: codice scheda sbagliato 2: scheda SCB non compatibile 5: errore con i dati di configurazione (verificare parametrizzazione) 6: timeout inizializzazione 7: scheda SCB doppia 10: errore di canale
F072 Errore inizializzazione EB	Nella inizializzazione della scheda EB è subentrato un errore.	Valore guasto r949: 2: 1. EB1 non compatibile 3: 2. EB1 non compatibile 4: 1. EB2 non compatibile 5: 2. EB2 non compatibile 21: EB1 presente tre volte 22: EB2 presente tre volte 110: errore 1. EB1 (ingresso analogico) 120: errore 2. EB1 (ingresso analogico) 210: errore 1. EB2 (ingresso analogico) 220: errore 2. EB2 (ingresso analogico)
F073 Ingr.an.1 SL1	al di sotto di 4 mA all'ingresso analogico 1, Slave1	Controllo del collegamento fonte segnale alla SCI1 (Slave 1) -X428:4, 5.
F074 Ingr.an.2 SL1	al di sotto di 4 mA all'ingresso analogico 2, Slave1	Controllo del collegamento fonte segnale alla SCI1 (Slave 1) -X428:7, 8.
F075 Ingr.an.3 SL1	al di sotto di 4 mA all'ingresso analogico 3, Slave1	Controllo del collegamento fonte segnale alla SCI1 (Slave 1) -X428:10, 11.
F076 Ingr.an.1 SL2	al di sotto di 4 mA all'ingresso analogico 1, Slave2	Controllo del collegamento fonte segnale alla SCI1 (Slave 2) -X428:4, 5.
F077 Ingr.an.2 SL2	al di sotto di 4 mA all'ingresso analogico 2, Slave2	Controllo del collegamento fonte segnale alla SCI1 (Slave 2) -X428:7,8.
F078 Ingr.an.3 SL2	al di sotto di 4 mA all'ingresso analogico 3, Slave2	Controllo del collegamento fonte segnale alla SCI1 (Slave 2) -X428:10, 11.
F079 Caduta messaggio SCB	Dalla SCB (USS, Peer-to-Peer, SCI) non è stato ricevuto alcun messaggio entro il tempo di caduta messaggio.	- Controllo dei collegamenti della SCB1(2). - Controllo P704.03"SST/SCB te.cad.MSG". - Sostituire SCB1(2). - Sostituire CU (-A10).
F080 Errore inizializzazione TB/CB	Errore nella inizializzazione della scheda all'interfaccia DPR	Valore guasto r949: 1: codice scheda sbagliata 2: scheda TB/CB non compatibile 3: scheda CB non compatibile 5: errore nei dati di configurazione 6: timeout inizializzazione 7: TB/CB scheda doppia 10: errore di canale Controllo della scheda T300 / CB per contatti esatti, verificare alimentazione PSU, verificare schede t. / CU / CB e Controllo dei parametri inizializzazione CB: - indirizzo di bus CB P918.01, - da P711.01 a P721.01 parametro CB da 1 a 11

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F081 Scheda opz.Heartbeat-Counter	Heartbeat-Counter della scheda opzionale non viene più elaborato.	Valore guasto r949: 0: TB/CB Heartbeat-Counter 1: SCB Heartbeat-Counter 2: CB Heartbeat-Counter addiz. - Tacitare guasto (qui il Reset automatico viene eseguito) - Se si ripresenta l'errore, sostituire la scheda interessata (vedi valore guasto). - sostituire ADB - Verificare il collegamento da supporto schede a schede opzionali (LBA) e nel caso sostituire
F082 Caduta messaggio TB/CB	Dalla TB o CB non sono stati ricevuti nuovi dati di processo entro il tempo di caduta messaggio.	Valore guasto r949: 1 = TB/CB 2 = CB addizionale - Controllo del collegamento a TB/CB - Controllo di P722 (te.cad.msg. CB/TB) - sostituire CB opp. TB
F085 Errore inizializzazione CB addiz.	Nella inizializzazione della scheda CB è subentrato un errore.	Valore guasto r949: 1: codice scheda sbagliato 2: scheda TB/CB non compatibile 3: scheda CB non compatibile 5: errore per dati di configurazione 6: timeout inizializzazione 7: doppia scheda TB/CB 10: errore di canale Controllo contatti esatti della scheda T300 / CB e Controllo dei parametri di inizializzazione CB: - P918.02 indirizzo bus, - P711.02 a P721.02 parametri CB da 1 a 11
F087 Errore inizializzazione SIMOLINK	Nella inizializzazione della scheda SLB è subentrato un errore.	- Sostituire la CU (-A10) opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS) - Sostituire SLB
F090 Id.mot.param.	Nel tentativo di variare dalla misurazione da fermo o dalla misurazione in rotazione (Mot-Id) un parametro, è subentrato un guasto.	Sganciare ed inserire di nuovo. Per ricomparsa sostituire la CU (-A10), opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
F091 Id.mot.tempo	La misura in rotazione oppure la misura della corrente continua indugiano più a lungo del previsto in uno stato di misura. Nel parametro r949 è codificato il relativo intervallo di misura. Cause possibili: - coppia di carico troppo grande - coppia di carico troppo instabile - generatore di rampa bloccato.	Rimuovere la causa ed avviare di nuovo la misurazione (inserire di nuovo il convertitore). Per ricomparsa sostituire la CU, opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F095 Id.mot.n(rif.)	A causa delle predisposizioni per - direzione campo rotante amm. - frequenza massima, - velocità minima, - frequenza commutazione tra modello U e I, - frequenza inserimento deflussaggio, - banda oscurata di frequenza non si poté registrare alcun campo di frequenza ammissibile per la misura in rotazione	Si deve dare un campo di frequenza con un'ampiezza di 10%, che sta al di sopra di 1,1 volte la frequenza di commutazione e al di sotto di 0,9 volte la frequenza inserimento deflussaggio. Possibili rimedi; - lasciare le due direzioni campo rotante - aumentare frequenza massima - ridurre velocità minima, - ridurre la frequenza di commutazione tra modello U e I, - ridurre o togliere la banda di oscuramento frequenza.
F096 Id.mot.interr.	La misura in rotazione è stata interrotta a causa di un accesso non consentito dall'esterno.	Il valore di guasto in r949 chiarisce il tipo di accesso: 4 blocco riferimento 5 commutazione canale di riferimento 8 cambio dello stato convertitore invariato 12 commut.set dati motore (per richiamo funz.f "Id.mot.compl.") 13 commutazione su azionamento slave 14 commut.set dati motore su set dati con caratt. U/f 15 è disposto blocco regolatore 16 il datore di rampa è bloccato 17 richiamo "Tachotest" per regolazione F 18 il datore di rampa è stato fermato rimuovere la causa 22 blocco invertitore: verificare sblocco invertitore Wechselrichterfreigabe (P561)
F097 Id.mot.valore misura	I valori di misura per il tempo di avvio nominale nell'ottimizzazione regolatore si disperdono molto. Causa: coppia di carico fortemente instabile	Nel caso aumentare valori limite di coppia a 100 percento
F098 Id.mot.tachim.	La misurazione in rotazione ha riconosciuto un errore nel segnale di valore ist di velocità. Il valore di guasto chiarisce il tipo di errore. La segnalazione di guasto può essere costruita in modo sbagliato, se la velocità dell'azionamento viene obbligata dall'esterno (p.e. azionamento completamente bloccato forma la segnalazione "nessun segnale")	Il valore di guasto in r949 chiarisce il tipo di accesso 4 nessun segnale di velocità presente 5 segno del segnale sbagliato 6 manca segnale di traccia 7 amplificazione errata 8 numero tratti sbagliato Controllo dei cavi di misura. Controllo dei parametri - P130 fo.val.ist velocità - P151 numero tratti dat.imp.

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F100 Terra iniz.	Viene misurata nel test di contatto a terra una corrente diversa da zero o è intervenuto il controllo UCE o di sovracorrente, sebbene non sia ancora stato inserito alcun diodo.	La causa di errore può essere letta da r376 "risultato test contatto a terra". Controllo dell'uscita convertitore per cortocircuito opp. contatto a terra (-X2:U2, V2, W2 - incluso motore). Controllo buon contatto della CU. Grandezze 1 e 2: - Controllo dei moduli a transistor sulla scheda PEU -A23 per cortocircuito. Grandezze 3 e 4: - Controllo dei moduli transistor per cortocircuito -A100, -A200, -A300
F101 Terra UCE	Nel test di contatto a terra è intervenuto il controllo UCE in una fase nella quale non è stato inserito alcun diodo.	Verificare per cortocircuito nella parte di potenza e negli apparecchi con comando tramite cavi ottici il cablaggio del comando e le segnalazioni di risposta UCE per corretto abbinamento. Quale controllo UCE sia intervenuto può essere letto in r376.
F102 Terra fase	Nel test di contatto a terra scorre una corrente in una fase nella quale non è stato acceso alcun diodo o è intervenuto il controllo UCE nella fase in cui è stato acceso il diodo.	Lettura valore guasto da r949. La cifra del posto x da il diodo alla cui inserzione è subentrato il guasto. X O O O x = 1 = V+ x = 2 = V- x = 3 = U+ x = 4 = U- x = 5 = W+ x = 6 = W- La cifra del posto x. Da la fase in è cui l 0 e con ciò un diodo in conduzione deve ssere difettoso. O O O X x = 1 = fase 1 (U) x = 3 = fase 3 (W) x = 4 = fase 1 (U) o 3 (W) Verificare fase su diodo difettoso in conduzione.
F103 Terra cont.	C'è un contatto di terra o un guasto nella parte di potenza. Nel test di contatto a terra scorre una corrente dalla fase in cui è stato acceso un diodo, è intervenuto il comparatore di sovracorrente o è intervenuto il controllo UCE nella fase in cui è stato acceso il diodo.	Lettura valore guasto da r949. La cifra del posto x da il diodo alla cui inserzione è subentrato il guasto. X O O O x = 1 = V+ x = 2 = V- x = 3 = U+ x = 4 = U- x = 5 = W+ x = 6 = W- Provare motore con cavo con contatto a terra. Se non è presente alcun contatto a terra verificare la parte di potenza per diodi difettosi in conduzione. La cifra del posto x da la fase in cui la I è 0 e con ciò deve essere difettoso un diodo in conduzione. O O O X 1 = flusso corrente in fase 1 (U) 2 = UCE in fase 2 (V) 3 = flusso corrente in fase 3 (W) 4 = subentrata solo sovracorrente La velocità dell'albero motore durante il test di contatto a terra deve essere minore del 10 % della velocità nominale! 1) In fase V è presente un contatto a terra o un diodo difettoso in conduzione o l'interruttore per 'STOP EMERGENZA' (X9/5-6) è aperto (solo per apparecchi con il nr.ord. ...-11, ...-21,...-31).

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F107 Id.mot. = 0	Nella misurazione test impulsi è subentrato un errore.	Lettura valore guasto da r949. Le cifre dei posti di sottofondo grigio indicano, quale guasto sia subentrato. O O X X xx = 01: i due valori reali di corrente rimangono a 0 xx = 02: conduttore motore-convertitore fase U interrotta xx = 03: cavo motore-convertitore fase V interrotta xx = 04: cavo motore-convertitore fase W interrotta xx = 05: valore reale corrente I1 rimane a 0 xx = 06: valore reale corrente I3 rimane a 0 xx = 07: diodo U+ non accende xx = 08: diodo U- non accende xx = 09: diodo V+ non accende xx = 10: diodo V- non accende xx = 11: diodo W+ non accende xx = 12: diodo W- non accende xx = 13: segno I1 sbagliato xx = 14: segno I3 sbagliato xx = 15: segno I1 e I3 sbagliati xx = 16: scambiato I1 con I3 xx = 17: scambiato I1 con I3 e le due correnti hanno segno sbagliato La cifra del posto x da dove sia subentrato il guasto. X O O O x = 0 = convertitore singolo x = 1 = invertitore 1 x = 2 = invertitore 2 x = 3 = invertitore 1 e 2 Verificare che tutti e 3 i cavi di motore e gli avvolgimenti di motore non abbiano interruzione. Verificare il collegamento dei trasduttori all'elettronica ed i trasduttori. Verificare introduzione corretta dei dati di targa per il set dati motore durante la misurazione.
F108 Id.mot.asimm.	Nella misurazione della corrente continua i risultati di misura si scostano per i singoli rami fortemente uno dall'altro. Il valore di guasto da quale (i) grandezza (e) sia (siano) interessata (e) ed in quale ramo si è avuto il maggiore scostamento.	Lettura valore guasto da r949. La cifra del posto x da; O O O X tensione in quadratura troppo grande x = 1 = ramo R x = 2 = ramo S x = 3 = ramo T O O X O scostamento resistenza statore (1, 2, 3 come sopra) X O O O scostamento compensazione tempo morto (1, 2, 3 come sopra) X O O O O scostamento tensione diodo (1, 2, 3 come sopra) Motore, parte di potenza e rilevamento valore ist sono troppo asimmetrici.

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F109 Id.mot.R(L)	La resistenza di rotore accertata nella misurazione in corrente continua si scosta troppo dal valore, che la parametrizzazione automatica ha calcolato dallo scorrimento nominale.	- Introduzione di velocità nominale o frequenza nominale errata - numero di paiapoli sbagliato
F110 Id.mot.di/dt	Nella misurazione test impulsi la corrente è salita sensibilmente più veloce di quanto fosse atteso. E' perciò subentrata una sovracorrente nel 1. impulso di test entro la prima metà del tempo min. di inserzione.	- E' presente evtl. un cortocircuito tra due uscite di convertitore. - I dati di tipo motore non sono stati parametrizzati correttamente. - La dispersione del motore è troppo bassa.
F111 Guasto e_funz.	Nella calcolazione della funzione di aggiustamento si è verificato un errore.	
F112 Asimmetria I_sigma	I risultati di misura singoli nella misurazione della dispersione si scostano troppo tra di loro.	
F114 Id.mot.OFF	Il convertitore per il superamento del limite di tempo fino all'nserzione o a causa di un ordine OFF durante la misura ha interrotto automaticamente la misura automatica e la scelta riportata indietro in P115 scelta funzione.	Con P115 scelta funzione = 2 "Identificazione motore da fermo" avviare di nuovo. Entro 20 s, dopo l'apparire della segnalazione di allarme A078 = misura da fermo segue, deve avvenire l'ordine On. Riportare indietro l'ordine OFF, ed avviare di nuovo la misurazione.
F115 KF interno	Per calcolazioni nell'ambito della id.mot. È subentrato un errore.	Sganciare convertitore ed elettronica ed inserire di nuovo.
F116 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	Vedi documentazione della scheda TB
F117 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F118 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F119 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F120 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F121 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F122 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F123 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F124 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F125 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F126 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F127 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F128 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F129 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F130 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F131 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F132 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F133 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F134 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F135 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F136 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F137 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F138 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F139 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F140 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F141 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB

Numero guasto	Guasto	Rimedio
F142 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F143 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F144 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F145 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F146 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F147 Guasto della scheda tecnologica	vedi documentazione della scheda TB	vedi documentazione della scheda TB
F148 Guasto 1 blocchi funzionali	Al connettore binario U061 è presente un segnale attivo su (1).	Controllare la causa del guasto, vedi schema funzionale 710
F149 Guasto 2 blocchi funzionali	Al connettore binario U062 è presente un segnale attivo su (1).	Controllare la causa del guasto, vedi schema funzionale 710
F150 Guasto 3 blocchi funzionali	Al connettore binario U063 è presente un segnale attivo su (1).	Controllare la causa del guasto, vedi schema funzionale 710
F151 Guasto 4 blocchi funzionali	Al connettore binario U064 è presente un segnale attivo su (1).	Controllare la causa del guasto, vedi schema funzionale 710
F153 Caduta segno di vita interfaccia tool	Nell‘ambito del tempo di sorveglianza dell‘interfaccia tool, non è stato ricevuto alcun segno valido di vita dall‘interfaccia tool.	Eseguire dall‘interfaccia tool ciclicamente disposizioni scritte nell‘ambito del tempo di sorveglianza, in cui per ogni disposizione scritta il segno di vita deve essere elevato di 1.
F243 Accopp.int.	Errore nell'accoppiamento interno. Uno dei due partner di accoppiamento non risponde.	Sostituire la CU (-A10) opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
F244 Accopp.par.int	Errore nell'accoppiamento di parametro interno	Confronto di versione di Software set di comando e Software di servizio in riferimento ai parametri di trasmissione. Sostituire la CU (-A10) opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS).
F255 Errore nell'EEPROM	Nella EEPROM è subentrato un errore	Sganciare l'apparecchio e rimettere in marcia. Se subentra di nuovo sostituire la CU (-A10) opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS).

Tabella 1 Numeri di guasto, cause e loro rimedi

Allarmi

Nell'indicazione di servizio la segnalazione di allarme è indicata nel display della PMU con A = Alarm / segnalazione allarme ed è acceso periodicamente un numero a tre posti. Una segnalazione di allarme non può essere tacitata. Essa si cancella da sola, quando la causa è rimossa. Possono essere presenti più segnalazioni di allarme. Le segnalazioni di allarme vengono poi accese una dopo l'altra.

Nel funzionamento del convertitore con il pannello OP1S la segnalazione di allarme viene indicata nel display nella riga più in basso. In aggiunta lampeggia il LED rosso (vedi istruzioni di servizio OP1S).

Numero allarme	Causa	Rimedio
A001 Tempo di calcolo	La distribuzione del carico di tempo di calcolo è troppo elevata. a) almeno 3 cadute delle suddivisioni di tempo T6 oppure T7 (vedi anche il parametro r829.6 oppure r829.7) b) almeno 3 cadute delle suddivisioni di tempo T2, T3, T4 oppuer T5 (vedi anche parametro da r829.2 a r829.5)	- visualizzare r829 tempo di calcolo libero - aumentare P357 tempo di scansione o - ridurre P340 frequenza impulsi.
A002 Allarme Start SIMOLINK	L'avvio dell'anello SIMOLINK non funziona.	- controllo dell'anello a condutori a fibre ottiche per interruzioni - controllo se una SLB nell'anello sia senza tensione - controllo se una SLB nell'anello sia difettosa
A014 Allarme simulazione attivo	La tensione di circuito intermedio per servizio di simulazione scelto (P372 = 1) è diversa da 0.	- mettere P372 a 0 - ridurre la tensione del circuito intermedio (sezionare l'apparecchio dalla rete)
A015 Allarme esterno 1	L'ingresso allarmi esterno parametrizzabile 1 è stato attivato.	Controllare - se sia interrotto il conduttore al corrispondente ingresso digitale. - parametro P588 fo.no all.est.1
A016 Allarme esterno 2	L'ingresso allarmi esterno parametrizzabile 2 è stato attivato.	Controllare - se sia interrotto il conduttore al corrispondente ingresso digitale. - parametro P589 fo.no all.est.2
A017 Allarme STOP EMERGENZA attivo	L'interruttore per il blocco degli impulsi invertitore (X9 morsetto 5-6) è stato aperto (presente solo con apparecchi con il nr. di ordinazione ...-11, ...-21,...-31, ...-61).	Chiudere interruttore X9 5-6 e con ciò sbloccare gli impulsi invertitore.
A020 Sovracorrente	E' avvenuto un accesso di sovracorrente.	Controllo della macchina operatrice per sovraccarico. - se motore e convertitore coincidono - c'è una richiesta dinamica troppo elevata.
A021 Sovratensione	E' avvenuto un accesso di sovratensione.	Controllo della tensione di rete. Il convertitore lavora in modo rigenerativo senza possibilità di recupero.

Numero allarme	Causa	Rimedio
A022 Temperatura invertitore	E' stata superata la soglia di intervento di un allarme.	- Misurare la temperatura ambiente o ingresso aria. - Per theta > 45ºC (Kompakt PLUS) opp. 40ºC osservare le curve di riduzione. Controllo: - se il ventilatore -E1 è allacciato e gira nella giusta direzione. - della sporcizia sulle aperture di ingresso ed uscita aria. - della sonda di temperatura a -X30. - r833 indica la temperatura massima del convertitore di tutti i punti di misura presenti (apparecchio grandezza Kompakt / a giorno). - r833.01 indica la temperatura attuale del convertitore (grandezza Kompakt PLUS).
A023 Temperatura motore	La soglia parametrizzabile per l'intervento di un allarme è stato superato.	Controllo del motore (carico, ventilazione ecc.). Leggere la temperatura attuale in r009 temper. motore. Controllo dell'ingresso KTY84 al connettore -X103:29,30, opp. -X104:29,30 (grandezza Kompakt PLUS) per cortocircuito.
A024 Mov. Motore	Nella identificazione motore nel primo avviamento il motore si è mosso.	Frenare il motore
A025 I2t - INV	Se viene mantenuto lo stato di carico del momento, così si imposta un sovraccarico termico dell'INV.	Controllo di: - corrente uscita nominale P72 - MLFB P70 - corrente massima P128 - lim. carico convertitore r010
A026 Ud troppo alta	Ud è per più di 30sec entro un intervallo di tempo di 90sec al di sopra della tensione di circuito intermedio permanente ammissibile	
A029 I2t - motore	Il valore limite parametrizzato per il controllo I2t del motore è stato superato.	Viene superato il ciclo di carico del motore! Controllo dei parametri: P382 raffreddamento motore P383 Mot.Tmp. T1 P384 limiti carico motore
A033 Sovravelocità	Bit 3 in r553 word di stato 2 del canale di riferimento. Il valore ist di velocità ha superato il valore di velocità massima più l'isteresi impostata	P804 isteresi sovravelocità più P452 n/f(max,pos.DR) opp. P453 n/f(max,neg.DR) è stato superato. Aumentare parametri per le frequenze massime o ridurre il carico rigenerativo
A034 Scostamento rif. / ist	Bit 8 in r552 word di stato 1 del canale di riferimento. Il valore di differenza tra riferimento e valore reale ist di frequenza ist maggiore del valore parametrizzato ed il tempo di controllo regolazione è trascorso.	Controllo: - se c'è una richiesta di coppia troppo alta. - se il motore è stato progettato troppo piccolo. P792 sco.rif.-ist freq./sco.rif.-ist vel. opp. P794 sco.rif.-ist tempo aumentare i valori
A035 Strappo filo	Non è stato sbloccato il campo rotante destro e/o sinistro, o nel cablaggio morsetti c'è uno strappo del filo (i due bit di comando sono zero).	Controllare, se il cavon (i) all'ingresso (i) digitale (i)corrispondente (i), P572 fo.positivo DR/ P571 fo.negativo DR sia (siano) interrotto o sbloccato (i)).

Numero allarme	Causa	Rimedio
A036 Segnalazione ritorno freno "freno ancora chiuso"	La segnalazione di ritorno frenatura indica lo stato "Freno ancora chiuso".	Controllare la segnalazione di ritorno del freno (vedi SF 470)
A037 Segnalazione ritorno freno "freno ancora aperto"	La segnalazione di ritorno frenatura indica lo stato "Freno ancora aperto".	Controllare la segnalazione di ritorno del freno (vedi SF 470)
A041 Bl.reg.Udmax	La tensione di rete è troppo elevata o la tensione allacciamento convertitore (P071) è parametrizzata sbagliata. Il regolatore Udmax viene bloccato nonostante lo sblocco parametro (P515), poiché il motore altrimenti in servizio verrebbe subito accelerato alla frequenza massima.	Controllo: - della tensione di rete - P071 tens.allacciam.conv.
A042 Mot. inv./blocc.	Motore in inversione di coppia o bloccato. Il sorgere dell'allarme non può essere influenzata con P805 "Tempo inversione/bloccaggio", ma con P794 "Tempo scostamento rif-ist".	Controllo: - se l'azionamento sia bloccato. - se il cavo di generatore per regolazione velocità sia interrotto e se c'è la schermatura. - se l'azionamento sia in stallo. - per motori sincroni (P095=12): inserimento corrente eccitazione
A043 Superato n-ist	Il valore di variazione ammissibile del segnale di datore di velocità (P215) è stato superato. In aggiunta per motori sincroni (P095=12): Il motore gira all'istante dello sblocco invertitore con più di 2% della velocità nominale. Lo stato convertitore 'Pronto al servizio' non viene lasciato	Verificare cavi di tachimetrica per interruzioni. Verificare la messa a terra dello schermo tachimetrica. - La schermatura deve esserci sia lato motore, sia lato convertitore. - Il cavo di generatore non deve essere interrotto.· Il cavo generatore non deve essere posato con i cavi di potenza. - Si devono adoperare solo generatori consigliati. - Per disturbo di segnale si deve usare nel caso la scheda DTI. Nel caso variare P215 - in aggiunta per motori sincroni (P095=12): dare lo sblocco invertitore poi solo, se il motore è fermo.
A044 I troppo piccola	solo per motori sincroni (P095=12) nel servizio: la differenza livellata con P159 tra valore di riferimento e valore ist di corrente eccitazione (r160 - r156) si scosta più del 25 % della corrente di magnetizzazione nominale da zero.	Solo per motori sincroni P095 = 12 Verificare: - se la limitazione di corrente della regolazione corrente eccitazione è troppo bassa, - se la dinamica dell'inserimento corrente di eccitazione è troppo bassa, - se la capacità funzionale di inserimento corrente eccitazione sia data, - se il cablaggio del valore reale ist di eccitazione P155 sia esatto, - se il cablaggio del riferimento corrente eccitezione r160 sia esatto, - se c'è uno strappo filo tra MASTERDRIVES e dispositivo di eccitazione, - se la limitazione di tensione per regolazione corrente eccitazione dinamica è troppo bassa, - se si ha l'emissione analogica per r160 senza amplificatore (nonostante lunghezza cavo>4m).

Numero allarme	Causa	Rimedio
A045 Frenatura DC attivata	La funzione frenatura DC è stata attivata, e la frequenza motore è ancora al di sopra della frequenza di inserzione freno DC (P398).	- aumentare frequenza inserzione freno DC
A049 Nessuno Slave	Con ser. I/O (SCB1 con SCI1/2) non è allacciato alcun Slave o LWL interrotto o Slave senza tensione.	P690 Config. SCI-AE - verificare Slave. - verificare cavo.
A050 Slave sbagliato	Con ser. I/O gli Slave necessari secondo parametrizzazione (numero Slave o tipo Slave) non sono presenti: sono stati parametrizzati ingressi o uscite analogiche oppure ingressi o uscite digitali, che non sono presenti fisicamente.	Verificare parametro P693 (uscite analociche), P698 (uscite digitali). Verificare connessione connettori K4101...K4103, K4201...K4203 (ingressi analogici) e connettori binari B4100...B4115, B4120...B4135, B4200...B4215, B4220...B4235 (ingressi digitali).
A051 Peer Bdrate	Con collegamento Peer scelto troppo grande o Baudrate diverse.	Adattare la Baudrate delle schede SCB che sono in collegamento P701 SST/SCB Baudrate
A052 Peer PZD-L	Con collegamento Peer impostata lunghezza PZD troppo grande (>5).	Ridurre il numero delle word P703 SST/SCB num.-PZD.
A053 Peer Lng f.	Con collegamento Peer lunghezza PZD di invio e ricezione non si adattano tra di loro.	Adattare lunghezza word di mittente e ricevente P703 SST/SCB num.-PZD.
A057 TB-Param	Capita, nel caso una TB sia segnalata e presente, ma ordini di parametro da PMU, SST1 o SST2 non vengono riscontrati entro 6 s dalla TB.	Sostituire progettazione TB (Software).
A061 Allarme 1 blocchi funzionali	Al connettore binario U065 c'è un segnale attivo (1).	Controllare la causa allarmi (vedi SF 710)
A062 Allarme 2 blocchi funzionali	Al connettore binario U066 c'è un segnale attivo (1).	Controllare la causa allarmi (vedi SF 710)
A063 Allarme 3 blocchi funzionali	Al connettore binario U067 c'è un segnale attivo (1).	Controllare la causa allarmi (vedi SF 710)
A064 Allarme 4 blocchi funzionali	Al connettore binario U068 c'è un segnale attivo (1).	Controllare la causa allarmi (vedi SF 710)
A065 WEA attiva	L'opzione WEA (P373) rimette in marcia. Trascorre un tempo di ritardo di inserzione eventualmente parametrizzato (P374), se non viene scelta la presa al volo. Nella precarica del circuito intermedio non si ha alcun controllo del tempo, cioè per alimentazione esterna dell'elettronica viene anche inserita di nuovo.	Cautela! Con il riavvio automatico possono essere messe in pericolo persone. Verificare se viene veramente desiderata anche la funzione WEA!
A066 fsin > fmax	La frequenza di arrivo misurata del convertitore esterno (o di rete) è maggiore della frequenza massima parametrizzata del convertitore di sincronizzazione.	Verificare: - P452 freq.massima (RDF) / P453 freq.massima (LDF) corretto e - scelto il set dati motore esatto P578 fo.MDS Bit 0.
A067 fsin < fmin	La frequenza di arrivo misurata del convertitore esterno (o di rete) è minore della frequenza minima necessaria per la sincronizzazione.	Verificare: - r533 sinc. freq. arrivo - cavo di sincronizzazione

Numero allarme	Causa	Rimedio
A068 fsin<>frif	La frequenza di riferimento del convertitore di sincronizzazione si scosta troppo dalla frequenza di arrivo misurata del convertitore esterno (o di rete). Lo scostamento ammissibile può essere tarato in P529.	Impostare riferimento totale (riferimenti principali ed addizionali) sulla frequenza indicata nel parametro di visualizzazione r533.
A069 HLG attivo	Fino a che il datore di rampa nel canale di riferimento del convertitore di sincronizzazione è attivo, non viene avviato il procedimento di sincronizzazione. Questo allarme viene emesso solo, se è scelta sincronizzazione.	Attendere fino a che la rampa di salita sia conclusa. Verificare: - P462 tempo rampa salita - P463 unità di tempo di rampa tarata esattamente
A070 Errore sinc.	Questo allarme viene emesso, se dopo la sincronizzazione con successo la differenza di fase lascia la finestra di sincronizzazione (P 531).	L'allarme può essere cancellato solo al rilascio della sincronizzazione
A071 Manca TSY	Si è cercato di avviare la sincronizzazione con scheda di sincronismo non inserita o non parametrizzata.	Inserire la scheda TSY nel portacartelle
A075 Scost. Ls,Rr	I valori di misura della misurazione di dispersione o misurazione resistenza di rotore sono fortemente dispersivi.	Normalmente si ha la reattanza di dispersione P122 come valore medio dai valori di misura in r546.1...12, la resistenza di rotore r126 dai valori in r542.1..3. Se i valori di misura singoli si scostano di molto dai valori medi, essi non vengono automaticamente tirati fuori per la calcolazione (per Rl) opp. il valore della parametrizzazione automatica rimane (per Ls).Una riprova dei risultati su plausibilità è necessaria solo per azionamenti con elevate richieste alla precisione di coppia o di velocità.
A076 comp.t lim.	Il tempo di compensazione registrato è stato limitato al campo valori di 0.5µs - 1.5µs.	Potenza convertitore e potenza motore differiscono troppo. Verificare introduzione dati motore da P095 a P109.
A077 r - g lim.	La resistenza misurata è stata limitata sul valore massimo di 49 %.	Potenza convertitore e potenza motore differiscono troppo. Verificare introduzione dati motore da P095 a P109.
A078 Misura fermata	Con l'inserzione del convertitore viene condotta la misura da fermo. Il motore può orientarsi per questa misura più volte in una determinata direzione.	Se la misura da fermo può essere eseguita senza pericolo: - inserire convertitore
A079 Id mot.stop INV	La misurazione in rotazione è stata interrotta o non può iniziare, perché c'è un ordine di stop invertitore.	P561 fo.sblocco INV sbloccare invertitore nel caso avviare di nuovo la misurazione inserendo il convertitore.
A080 Id.mot.Dr.M	Con l'inserzione del convertitore la misura in rotazione accelererà automaticamente l'azionamento. L'azionamento sarà allora comandabile dall'esterno solo in modo molto limitato.	Se la misura in rotazione può essere eseguita senza pericolo: - inserire convertitore
A081 Allarme CB	La seguente descrizione si riferisce alla 1. CBP. Per altre CB o TB vedi istruzioni di servizio della scheda CB. Le combinazioni byte di riconoscimento che vengono inviate dal master DP nel messaggio configurazione stimmen non coincidono con le combinazioni byte di riconoscimento consentite. (Vedi anche il Compendio capitolo 8, tabella 8.2-12) Effetto: Nessuna rappresentazione di collegamento con il master PROFIBUS.	Necessaria nuova configurazione.

Numero allarme	Causa	Rimedio
A082 Allarme CB	La seguente descrizione si riferisce alla 1. CBP. Per altre CB o TB vedi istruzioni di servizio della scheda CB. Dal messaggio configurazione dal master DP non può essere registrato nessun tipo PPO valido. Effetto: Nessuna rappresentazione di collegamento con il master PROFIBUS.	Necessaria nuova configurazione.
A083 Allarme CB	La seguente descrizione si riferisce alla 1° CBP. Per altre CB o TB vedi le istruzioni di servizio della scheda CB. Non vengono ricevuti dati utili o dati utili non validi (p.e. word comando completa STW1=0) dal master DP. Effetto: i dati di processo non vengono portati avanti nella Dual-Port-RAM. Se P722 (P695) è diverso da zero, questo porta al rilascio del guasto F082.	vedi manuale d'uso della scheda CB
A084 Allarme CB	La seguente descrizione si riferisce alla 1° CBP. Per altre CB o TB vedi istruzioni di servizio della scheda CB. Il traffico messaggi tra master DP e CBP è interrotto (p.e. interruzione cavo, connettore di bus staccato o master DP disinserito) Effetto: Se P722 (P695) è diverso da zero, questo porta al rilascio dell'errore F082.	vedi manuale d'uso della scheda CB
A085 Allarme CB	La seguente descrizione si riferisce alla 1° CBP. Per altre CB o TB vedi istruzioni di servizio della scheda CB. La CBP non produce questo allarme!	vedi manuale d'uso della scheda CB
A086 Allarme CB	La seguente descrizione si riferisce alla 1° CBP. Per altre CB o TB vedi istruzioni di servizio della scheda CB. Caduta Heart-Beat-Counter sull'apparecchio base. Il Heart-Beat-Counter sull'apparecchio base non viene più incrementato. La comunicazione CBP <--> scheda base è disturbata.	vedi manuale d'uso della scheda CB
A087 Allarme CB	La seguente descrizione si riferisce alla 1° CBP. Per altre CB o TB vedi istruzioni di servizio della scheda CB. Errore nel Software DPS-Manager della CBP.	vedi manuale d'uso della scheda CB
A088 Allarme CB	vedi manuale d'uso della scheda CB	vedi manuale d'uso della scheda CB
A089 Allarme CB	vedi manuale d'uso della scheda CB allarme della 2°scheda CB. Corrisponde a A81 della 1°scheda CB	vedi manuale d'uso della scheda CB
A090 Allarme CB	vedi manuale d'uso della scheda CB allarme della 2°scheda CB. Corrisponde a A82 della 1°scheda CB	vedi manuale d'uso della scheda CB
A091 Allarme CB	vedi manuale d'uso della scheda CB allarme della 2°scheda CB. Corrisponde a A83 della 1°scheda CB	vedi manuale d'uso della scheda CB
A092 Allarme CB	vedi manuale d'uso della scheda CB allarme della 2°schedaCB. Corrisponde a A84 della 1.scheda CB	vedi manuale d'uso della scheda CB
A093 Allarme CB	vedi manuale d'uso della scheda CB allarme della 2°schedaCB. Corrisponde a A85 della 1°schedaCB	vedi manuale d'uso della scheda CB

Numero allarme	Causa	Rimedio
A094 Allarme CB	vedi manuale d'uso della scheda CB allarme della 2°schedaCB. Corrisponde a A86 della 1°schedaCB	vedi manuale d'uso della scheda CB
A095 Allarme CB	Allarme della 2°scheda CB. Corrisponde a A87 della 1°schedaCB vedi istruzioni di servizio della scheda CB	vedi manuale d'uso della scheda CB
A096 Allarme CB	vedi manuale d'uso della scheda CB allarme della 2°schedaCB. Corrisponde a A88 della 1°schedaCB	vedi manuale d'uso della scheda CB
A097 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A098 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A099 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A100 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A101 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A102 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A103 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A104 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A105 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A106 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A107 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A108 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A109 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A110 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A111 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A112 Allarme 1 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A113 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A114 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A115 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB

Numero allarme	Causa	Rimedio
A116 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A117 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A118 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A119 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A120 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A121 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A122 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A123 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A124 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A125 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A126 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A127 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB
A128 Allarme 2 TB	vedi manuale d'uso della scheda TB	vedi manuale d'uso della scheda TB

Tabella 2 Numeri allarme, cause e loro rimedi

Errori fatali (FF)

Errori fatali sono errori di Hardware e Software pesanti, che non consentono più alcun funzionamento regolare dell'apparecchio. Essi compaiono solo sulla PMU nella forma "FF<Nr>". La pressione di un tasto a piacere sulla PMU porta ad un nuovo avvio del software.

Numero guasto	Guasto	Rimedio
FF01 Superam.suddivisioni tempo	Nelle suddivisioni di tempo di alta priorità è stato riconosciato un superamento suddivisione di tempo non rimovibile.	- aumentare tempo di scansione (P357) opp. ridurre frequenza impulsi (P340) - sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
FF03 Guasto accesso scheda opzionale	Sono subentrati errori gravi nell'accesso a schede opzionali esterne (CB, TB, SCB, TSY ..)	- Sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS) - sostituire LBA - sostituire scheda opzionale
FF04 RAM	Nel test della RAM è subentrato un errore.	Sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
FF05 Errore EPROM	Nel test della EEPROM è subentrato un errore.	Sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
FF06 Stack-Overflow	Overflow di Stack.	Per VC: aumentare il tempo di scansione (P357) Per MC: ridurre frequenza impulsi (P340) - sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
FF07 Stack-Underflow	Unterflow di Stack	- sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS) - sostituire Firmware
FF08 Undefined Opcode	si deve elaborare l'ordine di processo non valido	- sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS) - sostituire Firmware
FF09 Protection Fault	formato non legale in un ordine di processo protetto	- sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS) - sostituire Firmware
FF10 Illegal Word Operand Adress	accesso word ad un indirizzo dispari	- sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS) - sostituire Firmware
FF11 Illegal Instruction Access	ordine di salto su un indirizzo dispari	- sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS) - sostituire Firmware
FF13 Versione Firmware sbagliata	E' subentrato un conflitto di versione del Firmware con l'Hardware.	- sostituire Firmware - sostituire la CU opp. l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)
FF14 Elaborazione FF	Errore fatale inaspettato (nell'elaborazione dell'errore fatale si è verificato un numero di errore, che finora è sconosciuto)	Sostituire scheda
FF15 CSTACK_OVERFLOW	Stack-Overflow (C-Compiler Stack)	Sostituire scheda
FF16 NMI errore	NMI	- sostituire il Firmware - sostituire CU, opp. sostituire l'apparecchio (grandezza Kompakt PLUS)

Tabella 3 Errori fatali

Elenco dei motori inseriti

Motori asincroni 1PH7(=PA6) / 1PL6 / 1PH4

Introduz. in P097	Num. ordinaz. motore (MLFB)	Velocità nominale n_n [1/min]	Frequenz. f_n [Hz]	Corr. I_n [A]	Tensione U_n [V]	Coppia M_n [Nm]	Cos φ	i_u [%]
1	1PH7101-2_F_	1750	60,0	9,7	398	23,5	0,748	58,3
2	1PH7103-2_D_	1150	40,6	9,7	391	35,7	0,809	51,8
3	1PH7103-2_F_	1750	60,95	12,8	398	34	0,835	41,3
4	1PH7103-2_G_	2300	78,8	16,3	388	31	0,791	50,4
5	1PH7105-2_F_	1750	60,0	17,2	398	43,7	0,773	54,1
6	1PH7107-2_D_	1150	40,3	17,1	360	59,8	0,807	51,4
7	1PH7107-2_F	1750	60,3	21,7	381	54,6	0,802	48,8
8	1PH7131-2_F_	1750	59,65	23,7	398	71	0,883	34,2
9	1PH7133-2_D_	1150	39,7	27,5	381	112	0,853	46,2
10	1PH7133-2_F_	1750	59,65	33,1	398	95,5	0,854	41,1
11	1PH7133-2_G_	2300	78,0	42,4	398	93	0,858	40,4
12	1PH7135-2_F_	1750	59,45	40,1	398	117	0,862	40,3
13	1PH7137-2_D_	1150	39,6	40,6	367	162	0,855	45,8
14	1PH7137-2_F_	1750	59,5	53,1	357	136	0,848	43,0
15	1PH7137-2_G_	2300	77,8	54,1	398	120	0,866	39,3
16	1PH7163-2_B_	400	14,3	28,2	274	227	0,877	40,4
17	1PH7163-2_D_	1150	39,15	52,2	364	208	0,841	48,7
18	1PH7163-2_F_	1750	59,2	69,0	364	185	0,855	41,2
19	1PH7163-2_G_	2300	77,3	78,5	398	158	0,781	55,3
20	1PH7167-2_B_	400	14,3	35,6	294	310	0,881	39,0
21	1PH7167-2_D_	1150	39,1	66,4	357	257	0,831	50,9
22	1PH7167-2_F_	1750	59,15	75,2	398	224	0,860	40,3
23	1PH7184-2_B_	400	14,2	49,5	271	390	0,840	52,5
24	1PH7184-2_D_	1150	39,1	87,5	383	366	0,820	48,0
25	1PH7184-2_F_	1750	59,0	120,0	388	327	0,780	52,9
26	1PH7184-2_L_	2900	97,4	158,0	395	267	0,800	48,7
27	1PH7186-2_B_	400	14,0	67,0	268	505	0,810	58,3
28	1PH7186-2_D_	1150	39,0	116,0	390	482	0,800	50,4
29	1PH7186-2_F_	1750	59,0	169,0	385	465	0,800	50,0
30	1PH7186-2_L_	2900	97,3	206,0	385	333	0,780	52,0
31	1PH7224-2_B_	400	14,0	88,0	268	725	0,870	41,5
32	1PH7224-2_D_	1150	38,9	160,0	385	670	0,810	49,4
33	1PH7224-2_U_	1750	58,9	203,0	395	600	0,840	43,4
34	1PH7224-2_L_	2900	97,3	274,0	395	490	0,840	42,0

Introduz. in P097	Num. ordinaz. motore (MLFB)	Velocità nominale n_n [1/min]	Frequenz. f_n [Hz]	Corr. I_n [A]	Tensione U_n [V]	Coppia M_n [Nm]	Cos φ	i_u [%]
35	1PH7226-2_B_	400	14,0	114,0	264	935	0,860	43,4
36	1PH7226-2_D_	1150	38,9	197,0	390	870	0,840	44,4
37	1PH7226-2_F_	1750	58,9	254,0	395	737	0,820	47,4
38	1PH7226-2_L_	2900	97,2	348,0	390	610	0,830	44,4
39	1PH7228-2_B_	400	13,9	136,0	272	1145	0,850	45,2
40	1PH7228-2_D_	1150	38,9	238,0	390	1070	0,850	41,4
41	1PH7228-2_F_	1750	58,8	342,0	395	975	0,810	49,6
42	1PH7228-2_L_	2900	97,2	402,0	395	708	0,820	46,4
43	1PL6184-4_B_	400	14,4	69,0	300	585	0,860	47,8
44	1PL6184-4_D_	1150	39,4	121,0	400	540	0,860	46,3
45	1PL6184-4_F_	1750	59,3	166,0	400	486	0,840	41,0
46	1PL6184-4_L_	2900	97,6	209,0	400	372	0,850	37,8
47	1PL6186-4_B_	400	14,3	90,0	290	752	0,850	52,2
48	1PL6186-4_D_	1150	39,4	158,0	400	706	0,860	39,3
49	1PL6186-4_F_	1750	59,3	231,0	400	682	0,840	39,8
50	1PL6186-4_L_	2900	97,5	280,0	390	494	0,840	38,7
51	1PL6224-4_B_	400	14,2	117,0	300	1074	0,870	38,5
52	1PL6224-4_D_	1150	39,1	218,0	400	997	0,850	39,5
53	1PL6224-4_F_	1750	59,2	292,0	400	900	0,870	30,8
54	1PL6224-4_L_	2900	97,5	365,0	400	675	0,870	32,3
55	1PL6226-4_B_	400	14,0	145,0	305	1361	0,850	46,2
56	1PL6226-4_D_	1150	39,2	275,0	400	1287	0,870	33,5
57	1PL6226-4_F_	1750	59,1	355,0	400	1091	0,870	34,4
58	1PL6226-4_L_	2900	97,4	470,0	395	889	0,870	32,4
59	1PL6228-4_B_	400	14,0	181,0	305	1719	0,860	42,5
60	1PL6228-4_D_	1150	39,2	334,0	400	1578	0,880	30,5
61	1PL6228-4_F_	1750	59,0	470,0	400	1448	0,860	36,8
62	1PL6228-4_L_	2900	97,3	530,0	400	988	0,870	35,0
63	1PH4103-4_F_	1750	61,2	20,5	400	48	0,75	56,1
64	1PH4105-4_F_	1750	61,3	28,0	400	70	0,78	48,2
65	1PH4107-4_F_	1750	61,0	36,0	400	89	0,78	50,0
66	1PH4133-4_F_	1750	60,2	36,0	400	96	0,82	33,3
67	1PH4135-4_F_	1750	59,8	52,0	400	139	0,79	42,3
68	1PH4137-4_F_	1750	59,9	63,0	400	172	0,81	36,5
69	1PH4163-4_F_	1750	59,3	88,0	400	235	0,78	47,7
70	1PH4167-4_F_	1750	59,4	107,0	400	295	0,80	41,1
71	1PH4168-4_F_	1750	59,4	117,0	400	333	0,82	36,8

Introduz. in P097	Num. ordinaz. motore (MLFB)	Velocità nominale n_n [1/min]	Frequenz. f_n [Hz]	Corr. I_n [A]	Tensione U_n [V]	Coppia M_n [Nm]	Cos φ	i_u [%]
72	1PH7107-2_G_	2300	78,6	24,8	398	50	0,80	48,8
73	1PH7167-2_G_	2300	77,4	85,0	398	183	0,84	47,1
74	1PH7284-_ _B_	500	17,0	144,0	400	1529	0,87	41,7
75	1PH7284-_ _D_	1150	38,6	314,0	400	1414	0,82	50,3
76	1PH7284-_ _F_	1750	58,7	393,0	400	1228	0,86	41,5
77	1PH7286-_ _B_	500	17,0	180,0	400	1909	0,86	43,3
78	1PH7286-_ _D_	1150	38,6	414,0	380	1745	0,81	52,7
79	1PH7286-_ _F_	1750	58,7	466,0	400	1474	0,87	39,5
80	1PH7288-_ _B_	500	17,0	233,0	400	2481	0,87	42,6
81	1PH7288-_ _D_	1150	38,6	497,0	385	2160	0,82	50,7
82	1PH7288-_ _F_	1750	58,7	586,0	400	1856	0,87	39,9
da 83 a 99	per impiego futuro							
100	1PL6284-_ _D_	1150	38,9	478,0	400	2325	0,89	32,6
101	1PL6284-_ _F_	1750	59,0	616,0	400	2019	0,90	26,3
102	1PL6286-_ _D_	1150	38,9	637,0	380	2944	0,89	33,6
103	1PL6286-_ _F_	1750	59,0	736,0	400	2429	0,91	24,7
104	1PL6288-_ _D_	1150	38,9	765,0	385	3607	0,89	32,4
105	1PL6288-_ _F_	1750	59,0	924,0	400	3055	0,91	25,1
da 106 a 127	per impiego futuro							

Tabella 4 Elenco motori 1PH7 (=1PA6) / 1PL6 / 1PH4

Disegni di ingombro

Grandezza	**A**	475 221.9000.00 MB
	B	475 241.9000.00 MB
	C	475 242.9000.00 MB
	D	475 244.9000.00 MB

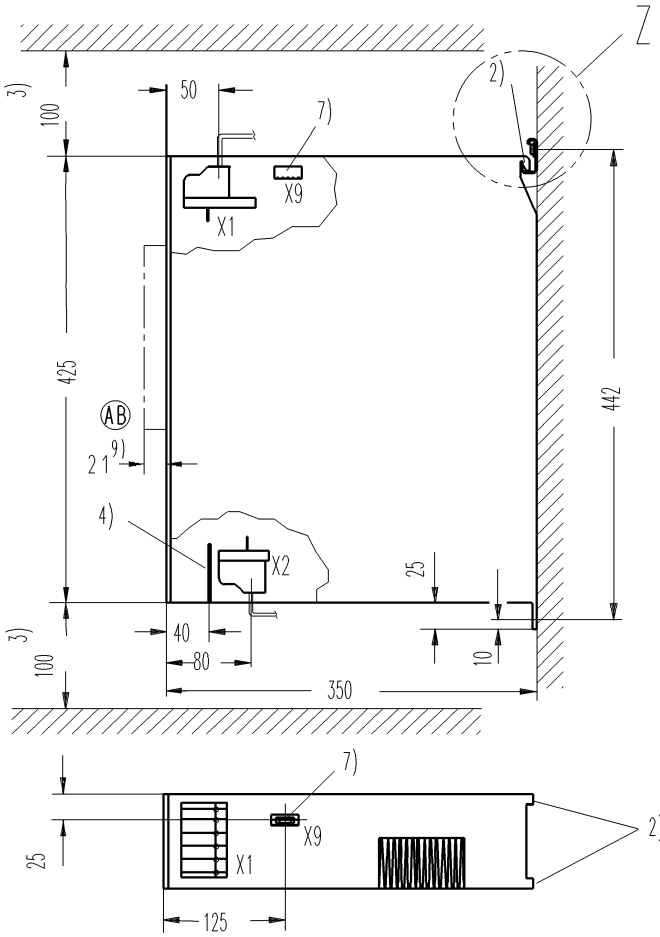
Grandezza	**E**	476 245.9000.00 MB
	F	476 254.9000.00 MB
	G	476 256.9000.00 MB
	H	476 257.9000.00 MB

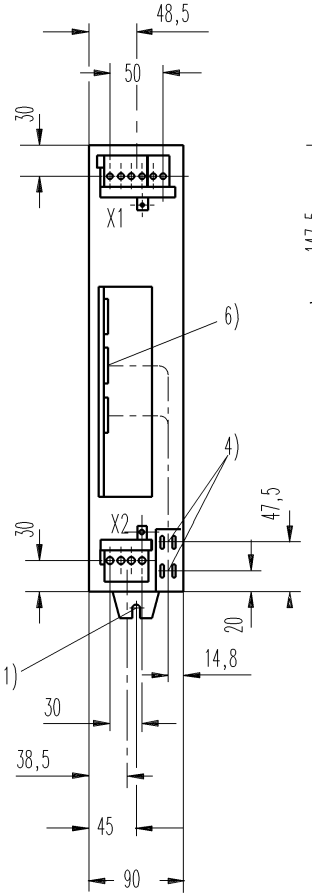
Grandezza	**J**	476 233.9100.00 MB
AC	**K**	476 233.9000.00 MB
DC	**K**	476 235.9100.00 MB
	L	476 236.9100.00 MB

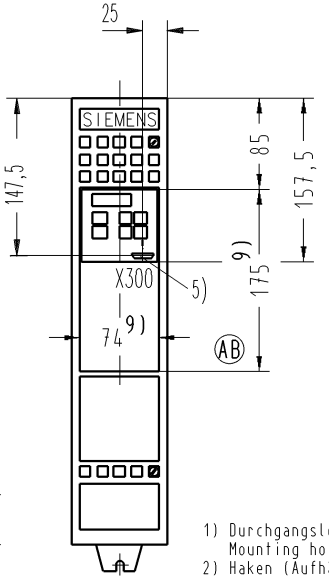
CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

gehört zu:

Darstellung ohne Frontabdeckung
view without front cover

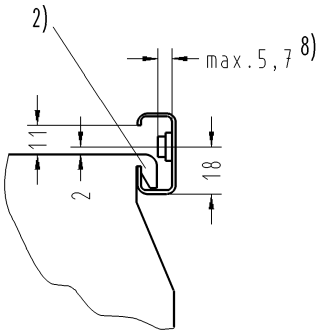






Einzelheit Z

detail Z

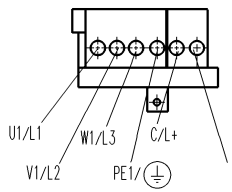


1) Durchgangsloch für Schraube M6/
Mounting hole for screw M6
2) Haken (Aufhängung) zur Befestigung an einer G-Schiene nach EN 50035/
Hook (suspension) for mounting on a g-rail according to EN 50035
3) Notwendiger Luftraum zur Entwärmung der Geräte/
Space required for cooling the unit
4) Schirmanschlagstellen für Signalleitungen(2Schirmschellen)/
screen connection for two cables
5) Schnittstelle (RS485) bzw. Steckverbinder zum OP1/
Sub-D connector for serial communication (RS485) or link to the operator panel OP1
6) Signalanschlüsse auf der CUx/
Connectors on CUx
7) Anschluß externe Stromversorgung und Hilfsschütz/
Connector for ext. power supply and auxiliary contactor
8) Maximale Höhe für Schraubenkopf und Unterlegteil (im Bereich der Haken)/
Max. space for screwhead and washer
(AB) 9) Mit Option OP1/
with option OP1

Maximale Umgebungstemperatur = 40° C/
Max. ambient temperature = 40° C

Anschlußklemmen
terminal

X1

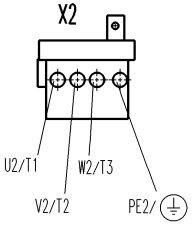


Anschlussquerschnitt:
- eindrähtig und mehrdrähtig 1-16 mm²

wire cross section:
- single core and stranded 1-16 mm²

(AB)

X2



hierzu:

		Allg. Toleranz	Oberfläche:	Maßstab: –	kg/Stück 8,5
		-	-	Baugröße / unit size A (1) 6SE70__-__A__	
			Datum 10.05.1995	SIMOVERT MASTER DRIVES Compact unit AC/DC	
			Bearb. Hentschel		
			Gepr. s.ARTUS-Symbol		
			Norm Hecht	Typ: 6SE70	
			Abt. PE D T3		
AC	904042	26.08.97 Bä	Siemens AG	3 SE.475221.9000.00 MB AC	Blatt
AB	211901	12.08.96 Bä	Bereich ASI 1/8 Erlangen F80		Bl.
Zust.	Mitteilung	Datum Name		Ersatz für/ersetzt durch:	

Angaben für Erstauftrag
Stückzahl: (1 Los)(3 Jahre) Termin:

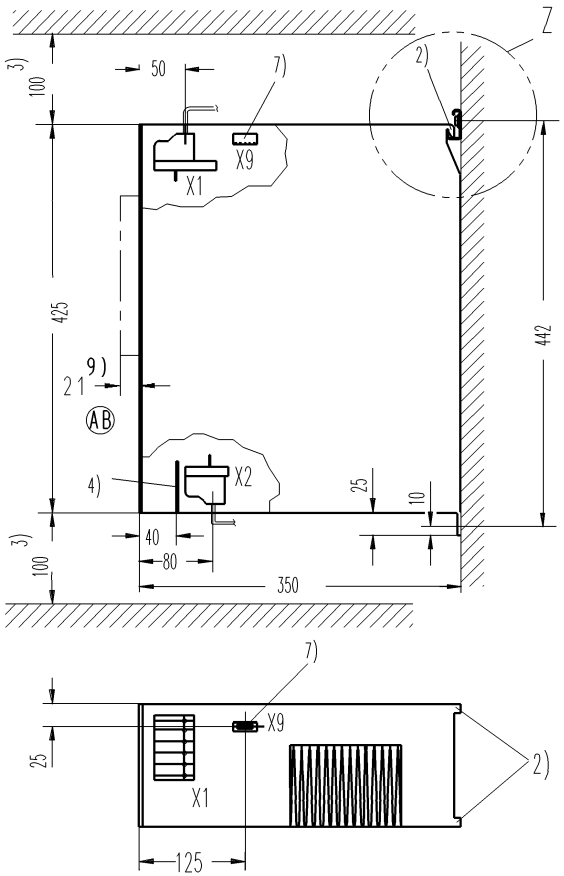
Confié à titre de secret d' entreprise. Tous droits réservés
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

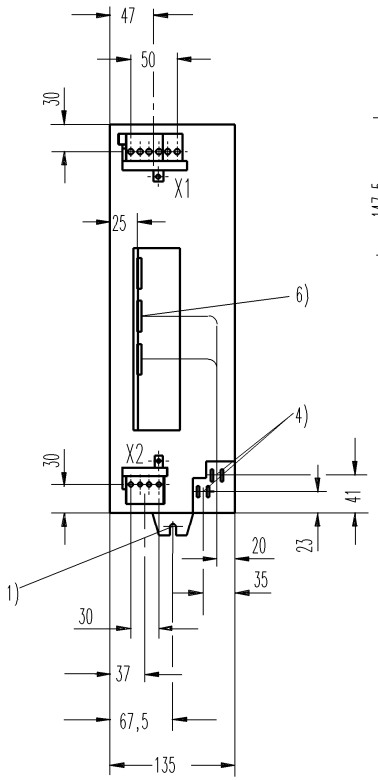
I-DEAS MS

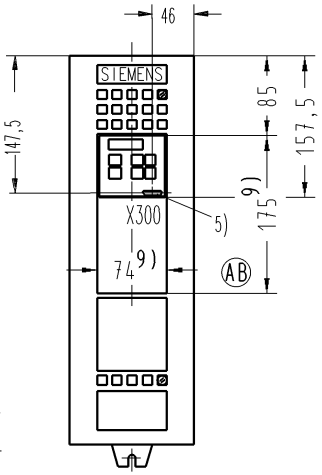
CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

gehört zu:

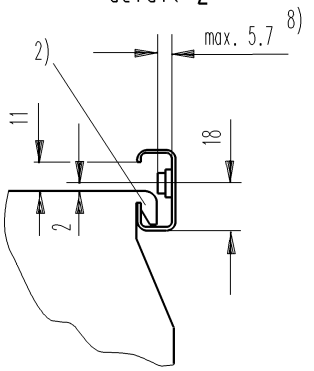
Darstellung ohne Frontabdeckung
view without front cover







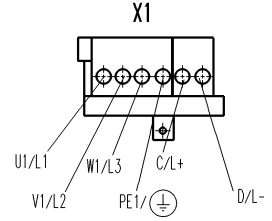
Einzelheit Z
detail Z



1) Durchgangsloch für Schraube M6/
Mounting hole for screw M6
2) Haken (Aufhängung) zur Befestigung an einer G-Schiene nach EN 50035/
Hook (suspension) for mounting on a g-rail according to EN 50035
3) Notwendiger Luftraum zur Entwärmung der Geräte/
Space required for cooling the unit
4) Schirmanschlagstellen für Signalleitungen(2Schirmschellen)/
screen connection for two cables
5) Schnittstelle (RS485) bzw. Steckverbinder zum OP1/
Sub-D connector for serial communication (RS485) or link to the operator panel OP1
6) Signalanschlüsse auf der CUx/
Connectors on CUx
7) Anschluß externe Stromversorgung und Hilfsschütz/
Connector for ext. power supply and auxiliary contactor
8) Maximale Höhe für Schraubenkopf und Unterlegteil (im Bereich der Haken)/
Max. space for screwhead and washer
AB 9) Mit Option OP1/
with option OP1

Maximale Umgebungstemperatur = 40° C/
Max. ambient temperature = 40° C

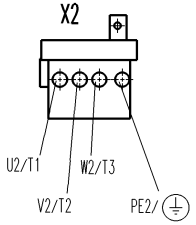
Anschlußklemmen
terminal



Anschlussquerschnitt:
- eindrähtig und mehrdrähtig: 1-16 mm²

wire cross section:
- single core and stranded: 1-16 mm²

AC



hierzu:

		Allg. Toleranz	Oberfläche:	Maßstab: –	kg/Stück 12,5
		-	-	Baugröße / unit size B (2) 6SE70__-__B__	
			Datum 11.05.1995	SIMOVERT MASTER DRIVES Compact unit AC/DC	
			Bearb. Hentschel		
			Gepr. s.ARTUS-Symbol		
			Norm Hecht	Typ: 6SE70	
			Abt. PE D T3		
AC	904042	26.08.97 Bä	Siemens AG	3 SE.475241.9000.00 MB AC	Blatt
AB	211901	12.08.96 Bä	Bereich ASI 1/8 Erlangen F80		Bl.
Zust.	Mitteilung	Datum Name		Ersatz für/ersetzt durch:	

Angaben für Erstauftrag
Stückzahl: Termin:
(1 Los)(3 Jahre)

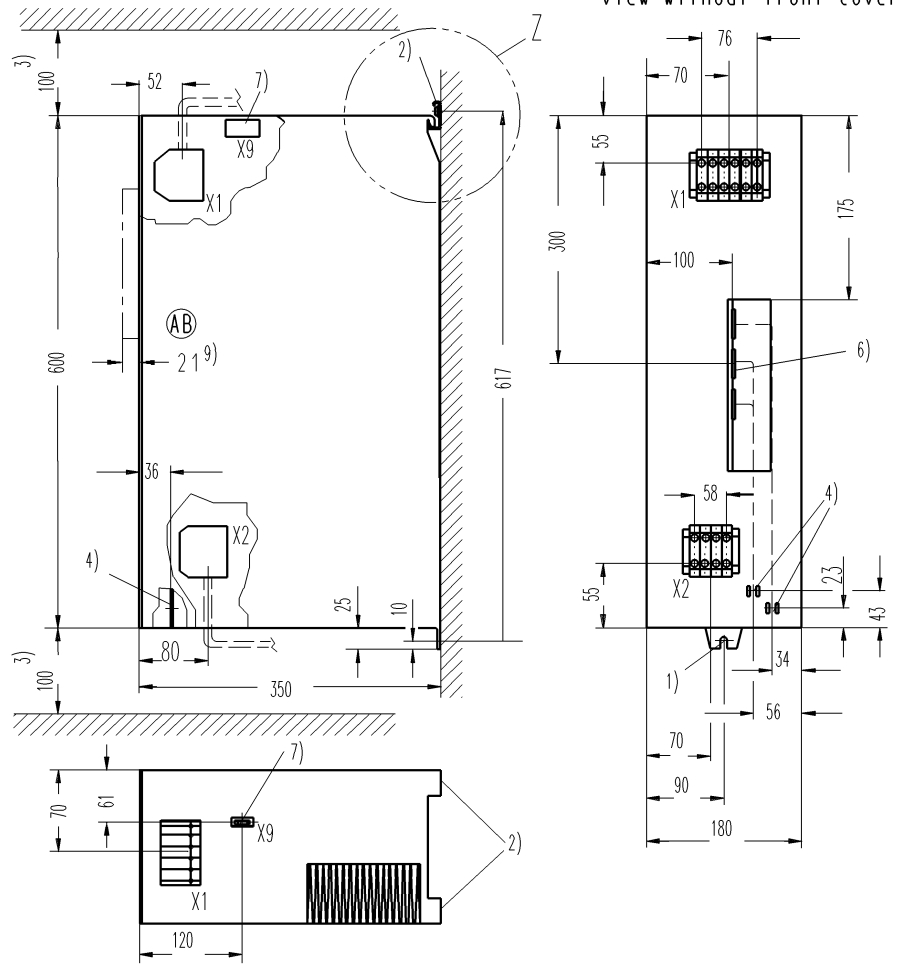
Confié à titre de secret d' entreprise. Tous droits réservés
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

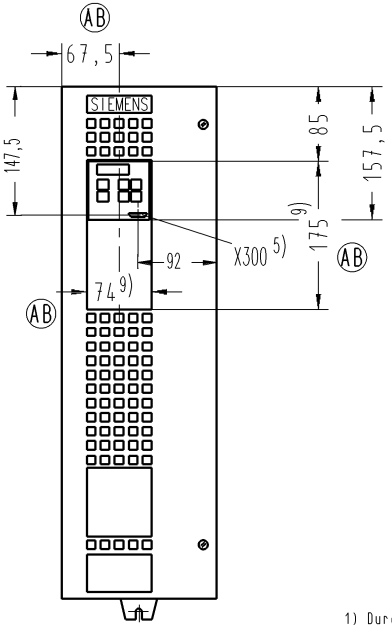
I-DEAS MS

CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

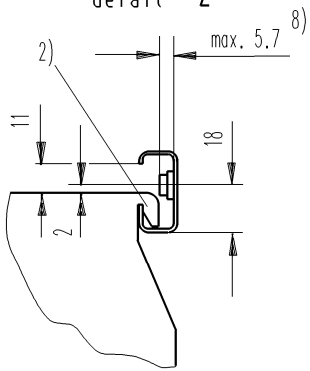
gehört zu:

Darstellung ohne Frontabdeckung
view without front cover





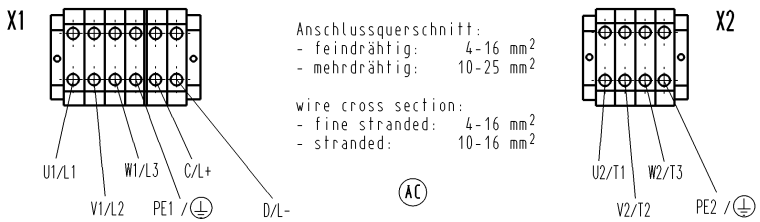
Einzelheit Z
detail Z



1) Durchgangsloch für Schraube M6/
Mounting hole for screw M6
2) Haken (Aufhängung) zur Befestigung an einer G-Schiene nach EN 50035/
Hook (suspension) for mounting on a g-rail according to EN 50035
3) Notwendiger Luftraum zur Entwärmung der Geräte/
Space required for cooling the unit
4) Schirmanschlagstellen für Signalleitungen(2Schirmschellen)/
screen connection for two cables
5) Schnittstelle (RS485) bzw. Steckverbinder zum OP1/
Sub-D connector for serial communication (RS485) or link to the operator panel OP1
6) Signalanschlüsse auf der CUx/
Connectors on CUx
7) Anschluß externe Stromversorgung und Hilfsschütz/
Connector for ext. power supply and auxiliary contactor
8) Maximale Höhe für Schraubenkopf und Unterlegteil (im Bereich der Haken)/
Max. space for screwhead and washer
AB 9) Mit Option OP1/
with option OP1

Maximale Umgebungstemperatur = 40° C/
Max. ambient temperature = 40° C

Anschlußklemmen
terminal



Anschlussquerschnitt:
- feindrähtig: 4-16 mm²
- mehrdrähtig: 10-25 mm²

wire cross section:
- fine stranded: 4-16 mm²
- stranded: 10-16 mm²

AC

hierzu:

		Allg. Toleranz	Oberfläche:	Maßstab: -	kg/Stück 21
		-	-	Baugröße / unit size C (3) 6SE70__-__C__	
			Datum 11.05.1995	SIMOVERT MASTER DRIVES Compact unit AC/DC	
			Bearb. Hentschel		
			Gepr. s.ARTUS-Symbol		
			Norm Hecht	Typ: 6SE70	
			Abt. PE D T3		
AC	904042	26.08.97 Bä	Siemens AG Bereich ASI 1/8 Erlangen F80	3 SE.475242.9000.00 MB AC	Blatt
AB	211901	12.08.96 Bä			Bl.
Zust.	Mitteilung	Datum	Name	Ersatz für/ersetzt durch:	

I-DEAS MS

Angaben für Erstauftrag
Stückzahl: / (1.Los)(3 Jahre)
Termin:

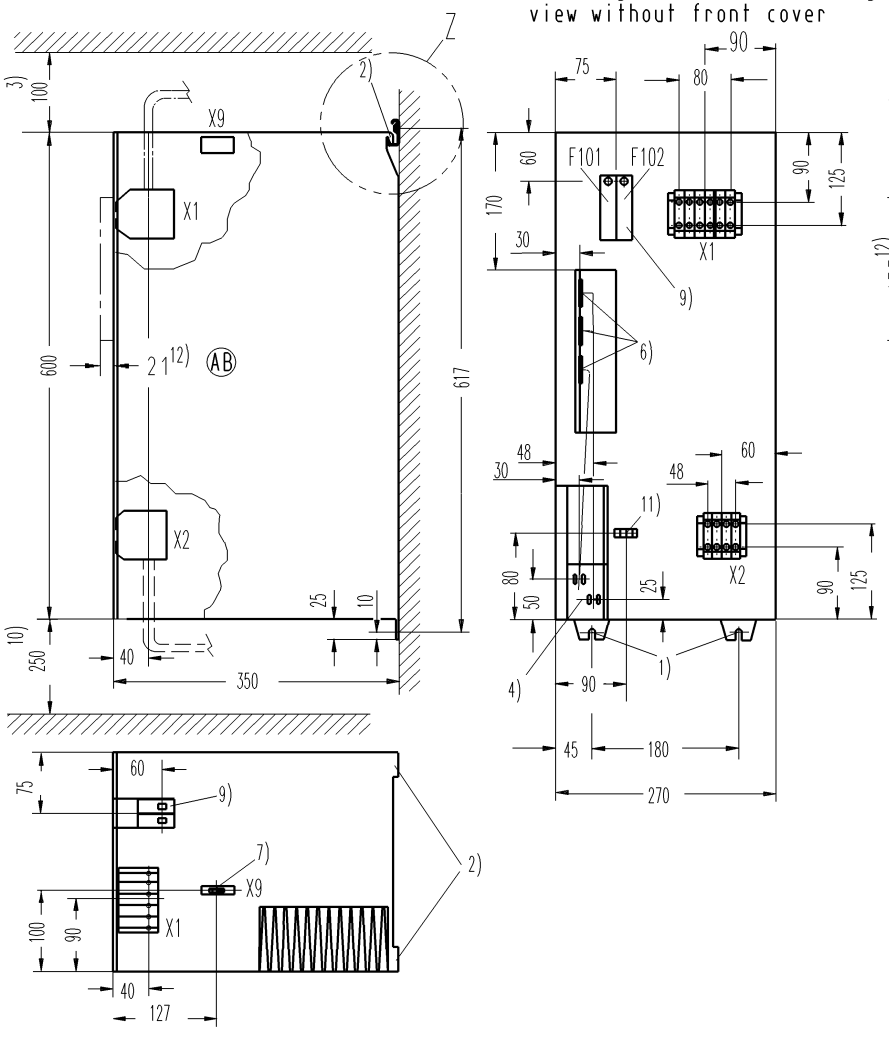
Confié à titre de secret d' enterprise. Tous droits réservés
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

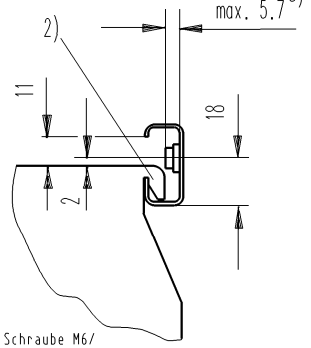
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

Darstellung ohne Frontabdeckung
view without front cover



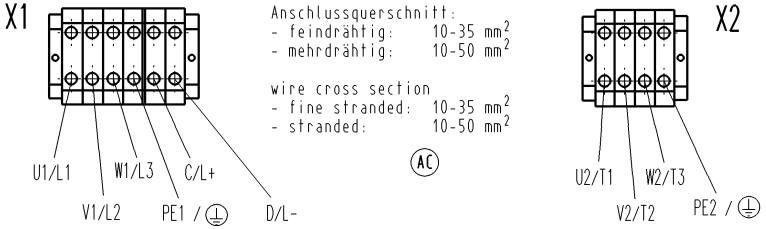
Einzelheit Z
detail Z



1) Durchgangsloch für Schraube M6/
Mounting hole for screw M6
2) Haken (Aufhängung) zur Befestigung an einer G-Schiene nach EN 50035/
Hook (suspension) for mounting on a g-rail according to EN 50035
3) Notwendiger Luftraum zur Entwärmung der Geräte/
Space required for cooling the unit
4) Schirmanschlagstellen für Signalleitungen(2Schirmschellen)/
screen connection for two cables
5) Schnittstelle (RS485) bzw. Steckverbinder zum OP1/
Sub-D connector for serial communication (RS485) or link to the operator panel OP1
6) Signalanschlüsse auf der CUx/
Connectors on CUx
7) Anschluß externe Stromversorgung und Hilfsschütz/
Connector for ext. power supply and auxiliary contactor
8) Maximale Höhe für Schraubenkopf und Unterlegteil (im Bereich der Haken)/
Max. space for screwhead and washer
9) Ventilator - Sicherungen/
Fan - fuses
10) Notwendiger Freiraum zur Entwärmung des Gerätes und zum Wechseln der Ventilatoreinheit/
Space required for cooling the converter and removing the fan unit
11) Anpassung Ventilatorspannung/
Adjustment fan voltage
(AB) 12) Mit Option OP1/
with option OP1

Maximale Umgebungstemperatur = 40° C/
Max. ambient temperature = 40° C

Anschlußklemmen
terminal



Anschlussquerschnitt:
- feindrähtig: 10-35 mm²
- mehrdrähtig: 10-50 mm²

wire cross section
- fine stranded: 10-35 mm²
- stranded: 10-50 mm²

(AC)

gehört zu:

hierzu:

		Allg. Toleranz	Oberfläche:	Maßstab: –	kg/Stück 32
		–	–	Baugröße / unit size D (4) 6SE70__-__D_	
			Datum 12.05.1995	SIMOVERT MASTER DRIVES Compact unit AC/DC	
			Bearb. Hentschel		
			Gepr. s.ARTUS-Symbol		
			Norm Hecht	Typ: 6SE70	
			Abt. PE D T3		
AC	904042	26.08.97 Bä	Siemens AG	3 SE.475244.9000.00 MB AC	Blatt
AB	211901	12.08.96 Bä	Bereich ASI 1/8 Erlangen F80		Bl.
Zust.	Mitteilung	Datum Name		Ersatz für/ersetzt durch:	

Angaben für Erstauftrag
Stückzahl: Termin:
(1.Los)(3 Jahre)

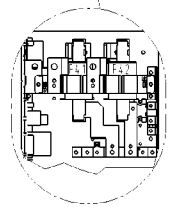
Confié à titre de secret d' entreprise. Tous droits réservés
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

I-DEAS MS

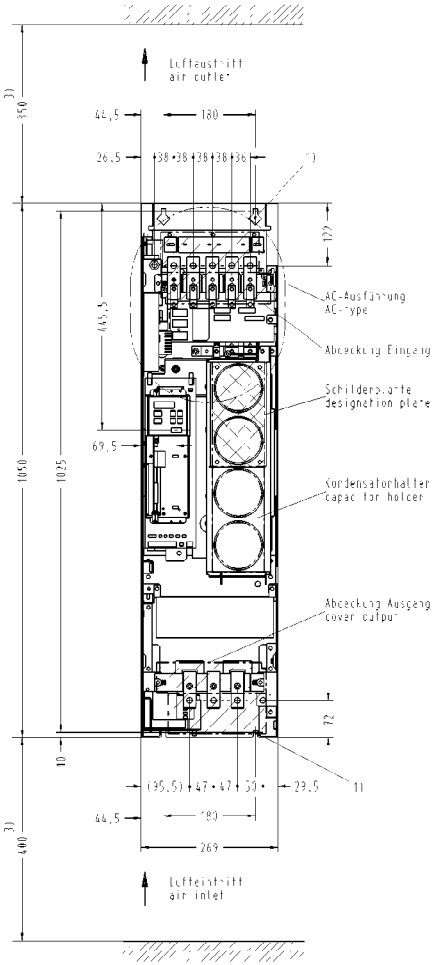
CAD-Zeichnung
Manuell e Änderung
nicht zulässig

gehört zu:

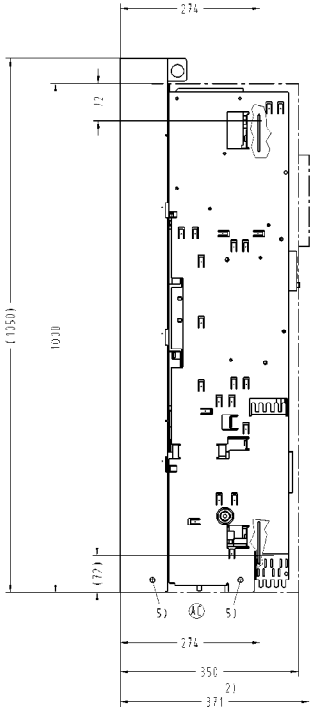
Vorderansicht
front view



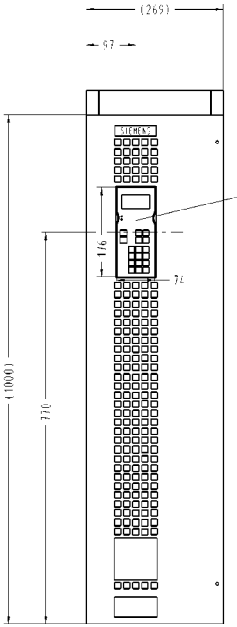
FA1/FA2 oder Stromschienenbrücke
FA1/FA2 or busbar bridge

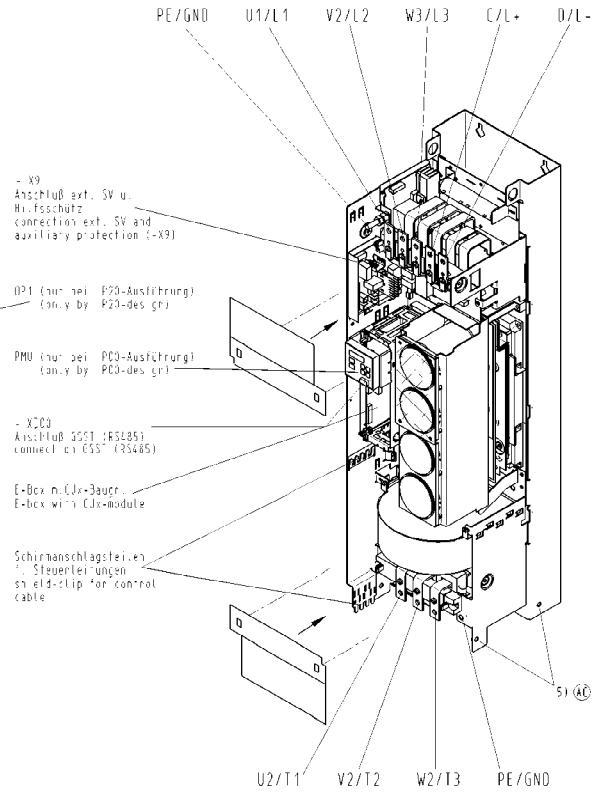


Seitenansicht links
side view left



Vorderansicht IP20-Ausführung
front view IP20-design





1) Schrank-/Wandbefestigung
mit Schraube M8
Cabinet-/wall-mounting
with screw M8

2) Schutzart IP20
Protection IP20

3) Luftraum für Kühlung
Space required for cooling

4) Gewicht / Weight: IP00 = 55kg / IP20 = 70kg

AC 5) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten (M8) für Blechteile zur Schirmauflage der Motorleitungen./
After removing transport brackets, there are possibilities (M8) for mounting sheet metal parts for sheeld connection of motor cables.

Maßblatt / Dimension drawing
Maße in mm / Dimension in mm

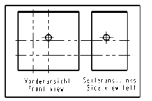
Max. Umgebungstemp. = 40°C
Max. ambient temp. = 40°C

U1/V1/W1 nur bei AC-Ausführung
L1/L2/L3 only by AC-version

AD Geräuschpegel: 71 db A
Noise level: 71 db A

AB Anschlüsse U1/V1/W1/U2/V2/W2/C/D/PE1/PE2 ø11 (M10)
Anschlußquerschnitte bei IP00 max. 2x95mm²
IP20 max. 2x70mm²
(Querschnitt der Stromschienen: AC/DC = 25x5 mm)
Connection L1/L2/L3/T1/T2/T3/L+/L-/GND ø11 (M10)
Wire range by IP00 max. 2x95mm²
IP20 max. 2x70mm²
(cross section of current bars: AC/DC = 25x5 mm)

Achtung: Schwerpunktverlagerung
Attention: Displacement of the centre of gravity



Confié à tiers ou soumis à l'entreprise. Tous droits réservés
Cerrado este secreto indicado a. Nos reservamos todos los derechos
Comunicado como segredo empresa el. Reservados todos os direitos

The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten

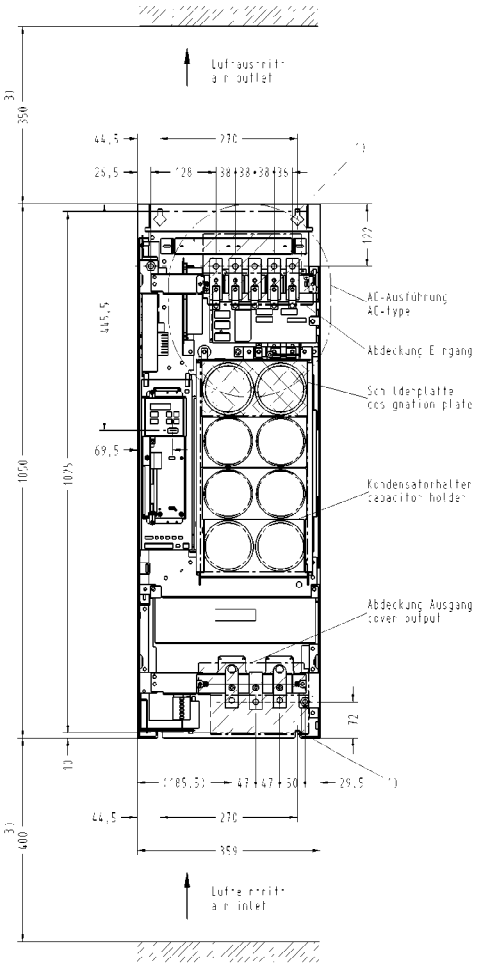
Änderung / Änderung	Datum	Name	Allg. Toleranz ISO 2768-mK Fertigung ISO 8015	Oberfläche	Maßstab 1:5 kg/Stück 4)
					Baugröße / unit size E (5) 6SE70_ _-_ _ E_ _
				Datum 25.06.95	SIMOVERT Master Drive Chassis unit AC/DC
				Bearb. Meißl/Tel	
				Norm. in ANTOS-System	
				Norm. Nr.:	Typ 6SE70
				Kat. "E" 3 T3	

T-IDEAS MS

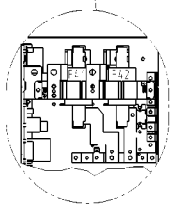
CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

gehört zu:

Vorderansicht
front view

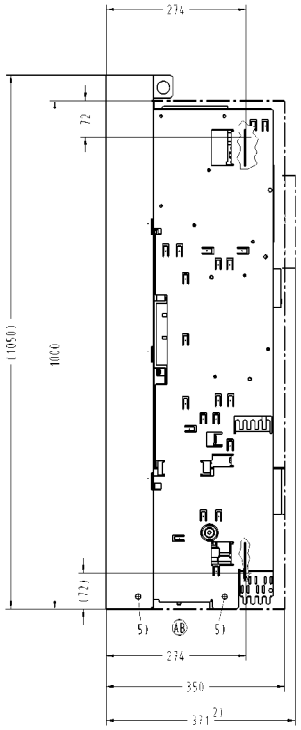


DC-Ausführung (Darstellung ohne Abdeckung)
DC-type (shown without cover)

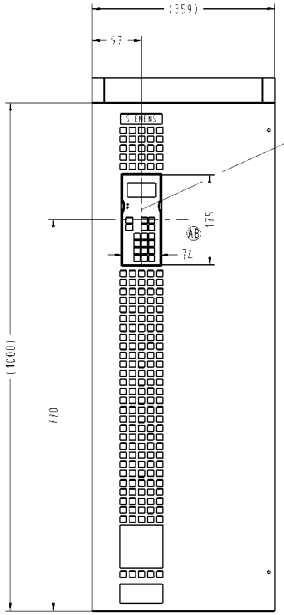


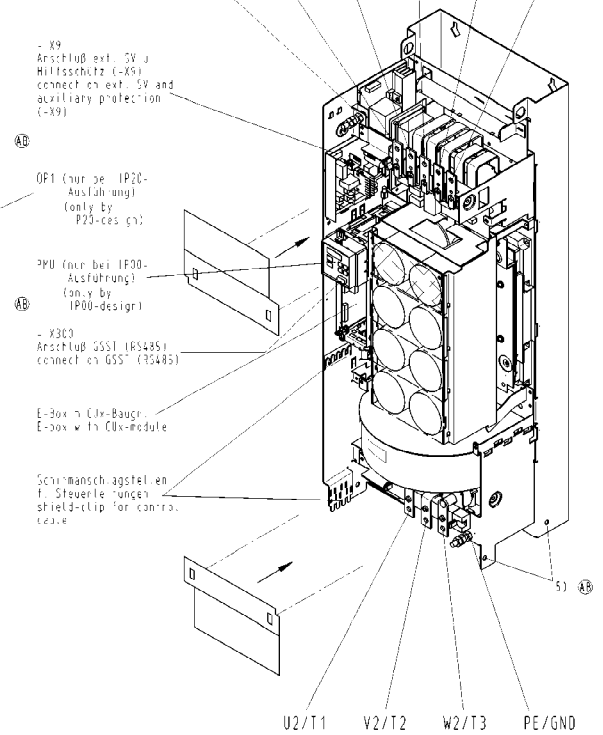
F41/F42 oder Stromschienenbrücke
F41/F42 or busbar bridge

Seitenansicht links
side view left



Vorderansicht IP20-Ausführung
front view IP20-design





Maßblatt / Dimension drawing
Maße in mm / Dimensions in mm

Max. Umgebungstemp. = 40°C
Max. ambient temp. = 40°C

U1/V1/W1 nur bei AC-Ausführung
L1/L2/L3 only by AC-version

AC Geräuschpegel: 71 db A
Noise Level: 71 db A

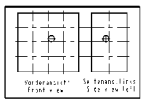
Anschlüsse U1/V1/W1/U2/V2/W2/C/D/PE1/PE2 ⌀11 (M10)
Anschlußquerschnitte bei IP00 max. 2x95mm²
IP20 max. 2x70mm²

AB (Querschnitt Stromschienen: AC/DC = 25x5mm)

Connection L1/L2/L3/T1/T2/T3/L+/L-/GND ⌀11 (M10)
Wire range by IP00 max. 2x95mm²
IP20 max. 2x70mm²

AB (cross section current bars: AC/DC = 25x5mm)

Achtung: Schwerpunktverlagerung
Attention: Displacement of the centre of gravity



1) Schrank-/Wandbefestigung
mit Schraube M8
Cabinet-/wall-mounting
with screw M8

2) Schutzart IP20
Protection IP20

3) Luftraum für Kühlung
Space required for cooling

4) Gewicht / Weight: IP00 = 65kg / IP20 = 82kg

AB 5) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten (M8) für Blechteile zur Schirmauflage der Motorleitungen./
After removing transport brackets, there are possibilities (M8) for mounting sheet metal

Cette à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés
Entregado este secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten

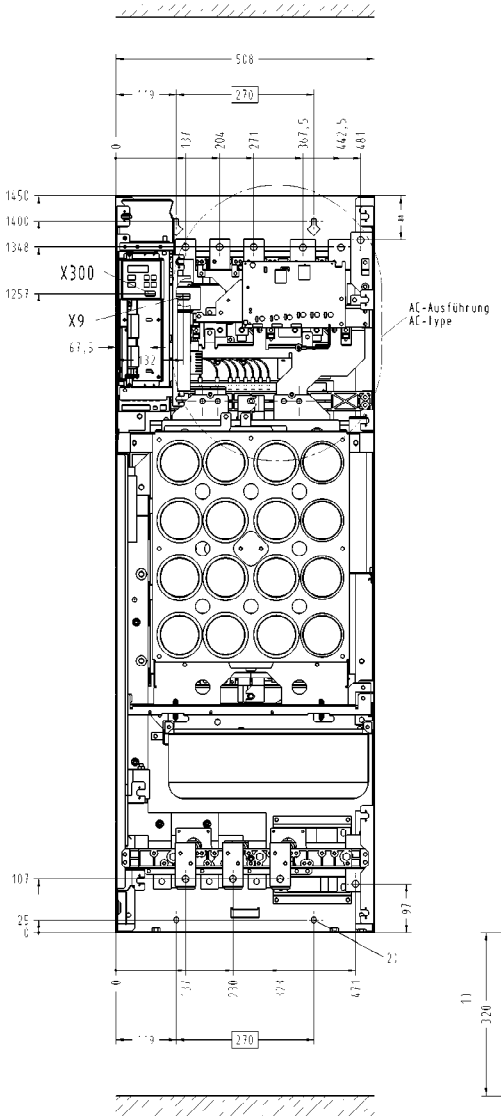
	Allg. Toleranz ISO 2768-mK Fertigung ISO 8015	Oberfläche	Maßstab 1:5	kg/Stück 41
			Baugröße / unit size F (6)	
			6SE70_._-_ _F_ _	
		Bearb. 15.06.95	SIMOVERT MASTER DRIVES	
		Bearb. Meist. (Tel)	Chassis unit AC/DC	
		Appr. in AUTOS-System		
		Norm. Nach:	Typ 6SE70	
		Ers. f. 6SE 0 T3		

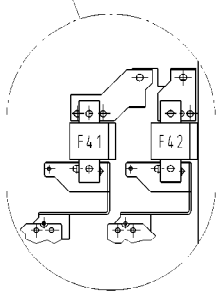
T-DEAS MS

CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

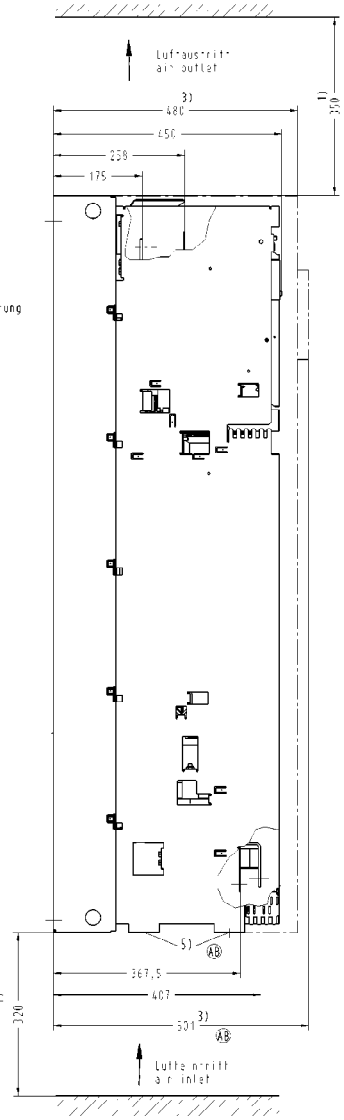
gehört zu:

Vorderansicht
front view

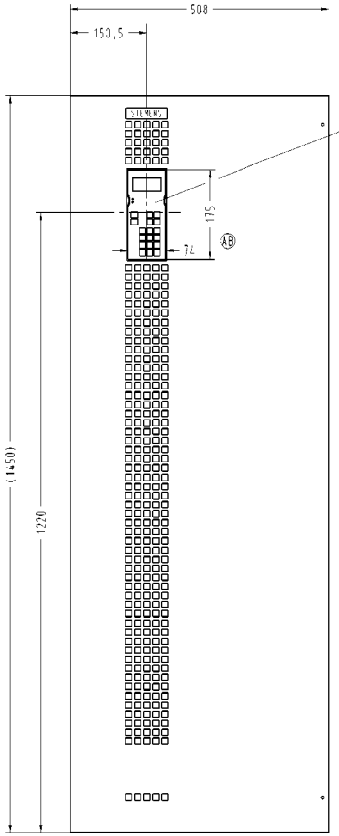


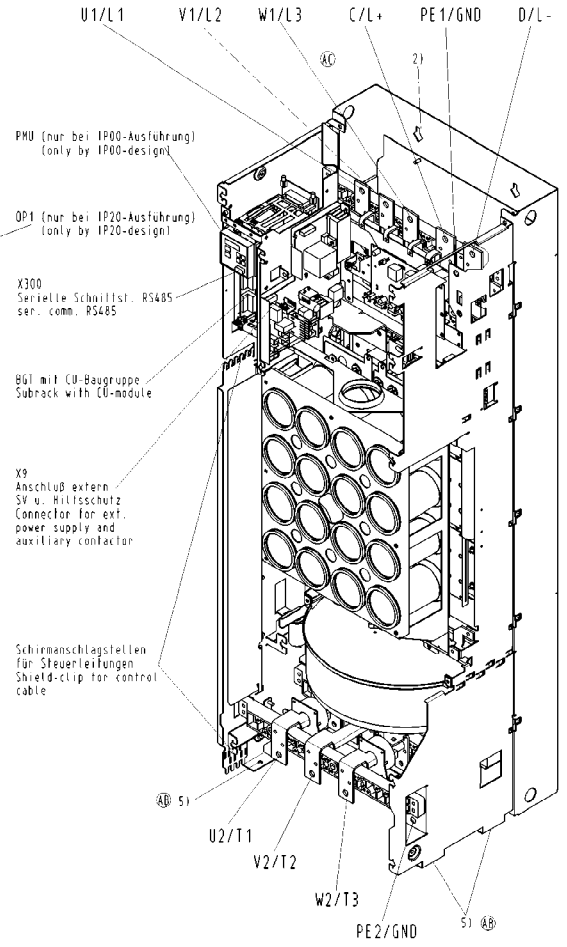


Seitenansicht links
side view left



Vorderansicht IP20-Ausführung
front view IP20-design





1) Luftraum für Kühlung
Space required for cooling

2) Schrank-/Wandbef. mit Sechskantschr. M8
Cabinet-/wall-mount. with hexagon head screws M8

3) Schutzart IP20
Protection IP20

4) Gewicht / Weight:
IP00=155kg / IP20=186kg

AB 5) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten (M8) für Blechteile zur Schirmauflage der Motorleitungen./
After removing transport brackets, there are possibilities (M8) for mounting sheet metal parts for sheeld connection of motor cables.

Maßblatt / Dimension drawing
Maße in mm / Dimension in mm

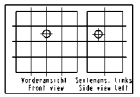
Max. Umgebungstemp. = 40°C
Max. ambient temp. = 40°C

U1/V1/W1 nur bei AC-Ausführung
L1/L2/L3 only by AC-version

AC Geräuschpegel: 81 db A
Noise level: 81 db A

Anschlüsse U1/V1/W1/U2/V2/W2/C/D/PE1/PE2 ⌀13,5 (M12)
Anschlußquerschnitte max. 2x150mm²
(Querschnitt Stromschienen: AC = 40x5mm
DC = 50x5mm)/
AB Connection L1/L2/L3/T1/T2/T3/L+/L-/GND ⌀13,5 (M12)
Wire range max. 2x150mm²
(cross section current bars: AC = 40x5mm
DC = 50x5mm)

Achtung: Schwerpunktverlagerung
Attention: Displacement of the centre of gravity



Certific à l'étro du secret d'entreprise. Tous droits réservés
Cerrado este secreto industr a. Nos reservamos todos los derechos
Comunicado como segredo empresa al. Reservados todos os direitos
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten

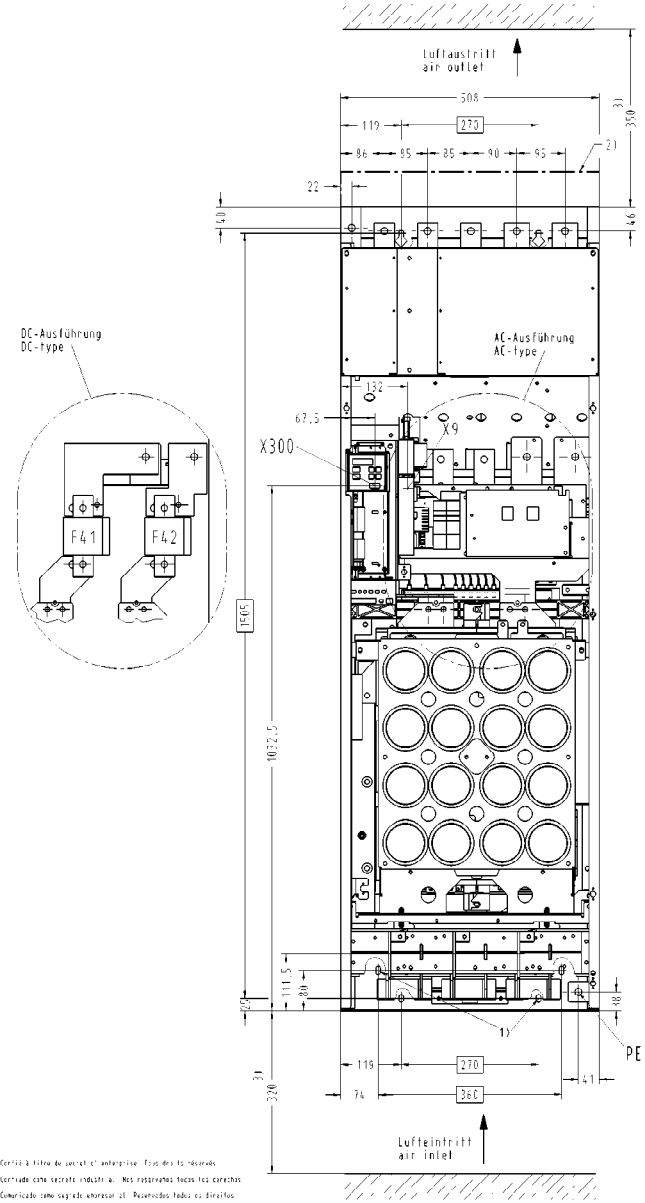
Name	Datum	Allg. Toleranz ISO 2768-mK Tolerierung ISO 8015	Oberfläche	Maßstab 1:5	kg/Stück 4)
				Baugröße / unit size G (7)	
			Ersatz für:	6SE70__-___G__	
			Ersetzt durch:	SIMOVERT Master Drives	
			Ausf. n. ANSI-Symbol:	Chassis unit AC/DC	
			Norm:	Typ 6SE70	
Bearb.	25.06.96	Gen. Toleranz	Ers. für:		

T-IDEAS MS

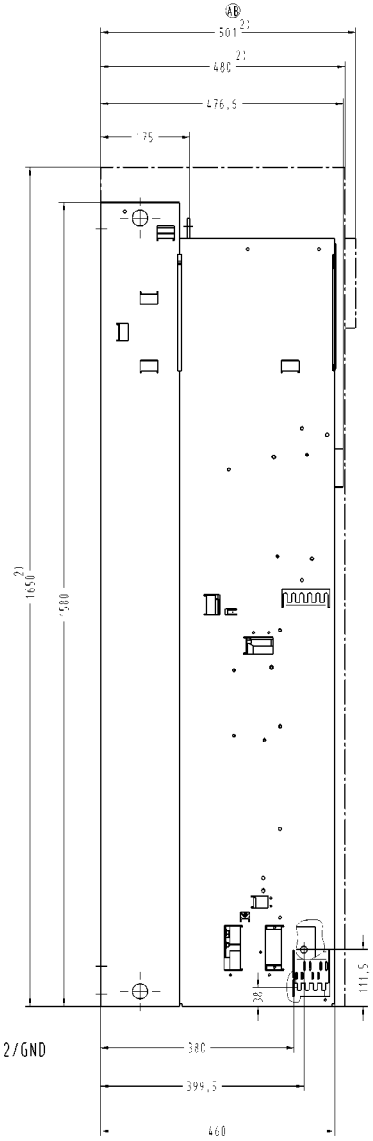
CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

gehört zu:

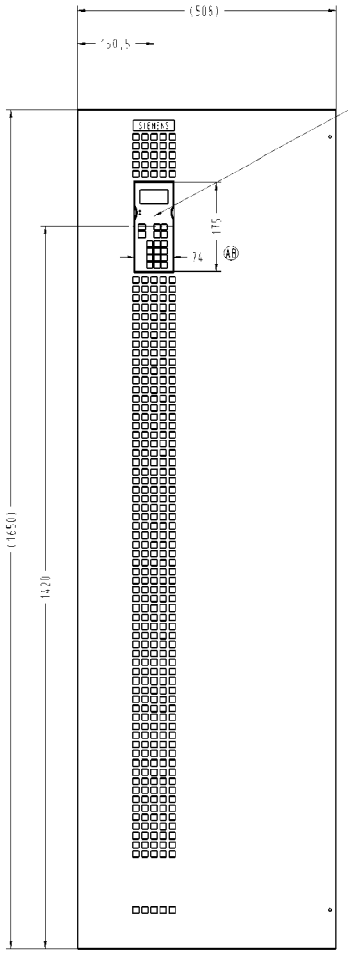
Vorderansicht
front view

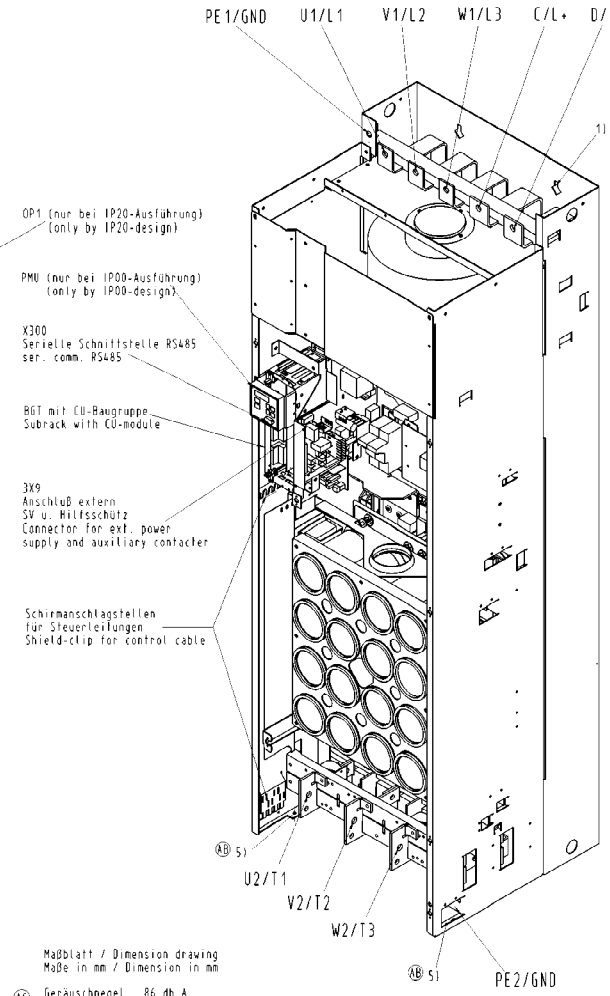


Seitenansicht links
side view left



Vorderansicht IP20-Ausführung
front view IP20-design





Maßblatt / Dimension drawing
Maße in mm / Dimension in mm

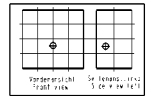
(AC) Geräuschpegel: 86 db A
Noise level: 86 db A

Max. Umgebungstemp. = 40°C
Max. ambient temp. = 40°C

U1/V1/W1 nur bei AC-Ausführung
L1/L2/L3 only by AC-version

Anschlüsse U1/V1/W1/U2/V2/W2/C/D/PE1/PE2 Ø13,5 (M12)
Anschlußquerschnitte max. 2x240mm²
(Querschnitt Stromschienen: AC = 40x5mm
DC = 50x5mm)/
(AB) Connection L1/L2/L3/T1/T2/T3/L+/L-/GND Ø13.5 (M12)
Wire range max. 2x240mm²
(cross section current bars: AC = 40x5mm
DC = 50x5mm)

Achtung: Schwerpunktverlagerung
Attention: Displacement of the centre of gravity



1) Schrank-/Wandbefestigung
mit Sechskantschrauben M8
Cabinet-/wall-mounting
with hexagon head screws M8

2) Schutzart IP20
Protection IP20

3) Luftraum für Kühlung
Space required for cooling

4) Gewicht / Weight: IP00 = 197kg / IP20 = 213kg

(AB) 5) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten (M8) für Blechteile zur Schirmauflage der Motorleitungen./
After removing transport brackets, there are possibilities (M8) for mounting sheet metal

Cette à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés
Cette note est secrète indicate a. Mes reservations toutes les caractères
Comunicado como segredo empresa el. Reservados todos os direitos
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten

Änderung / Ausführung	Datum	Name	Allg. Toleranz ISO 2768-mK Fertigungsmaß ISO 8015	Oberfläche
			Gepr.	
			Norm	

Maßstab 1:5 kg/Stück 4)

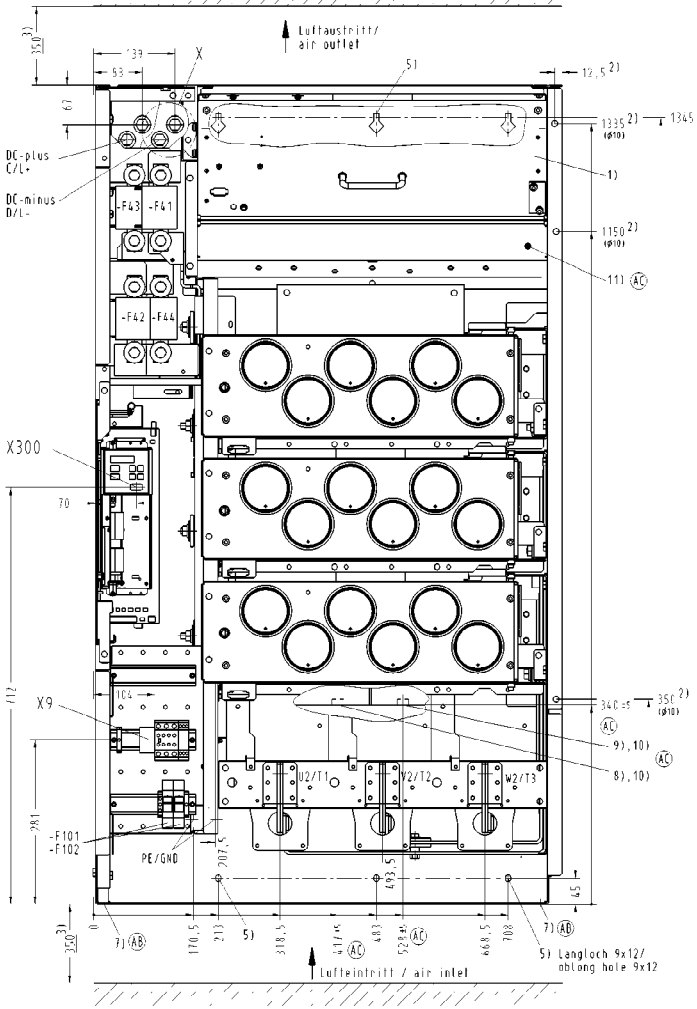
Baugröße / unit size H (8)
6SE70__-___H__

SIMOVERT Master Drives
Chassis unit AC/DC
Typ 6SE70

T-IDEAS MS

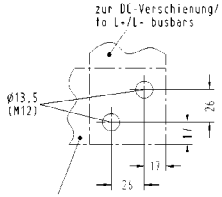
CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

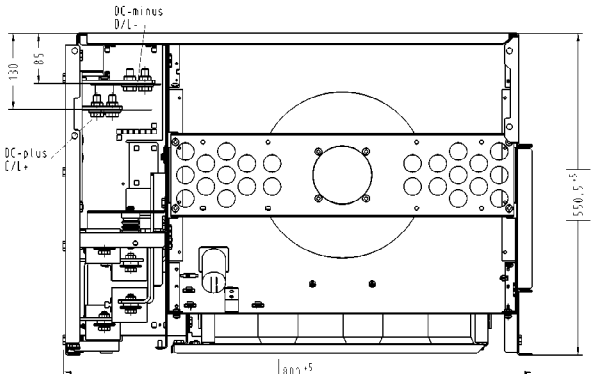
gehört zu:

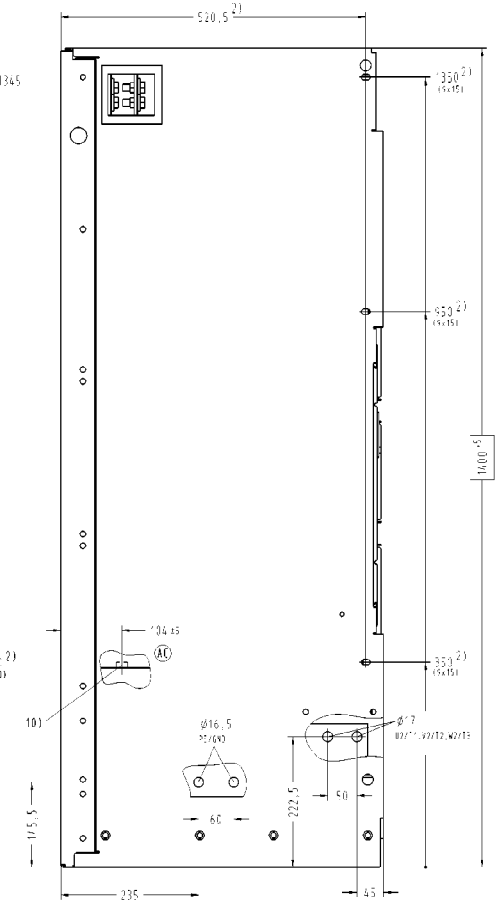


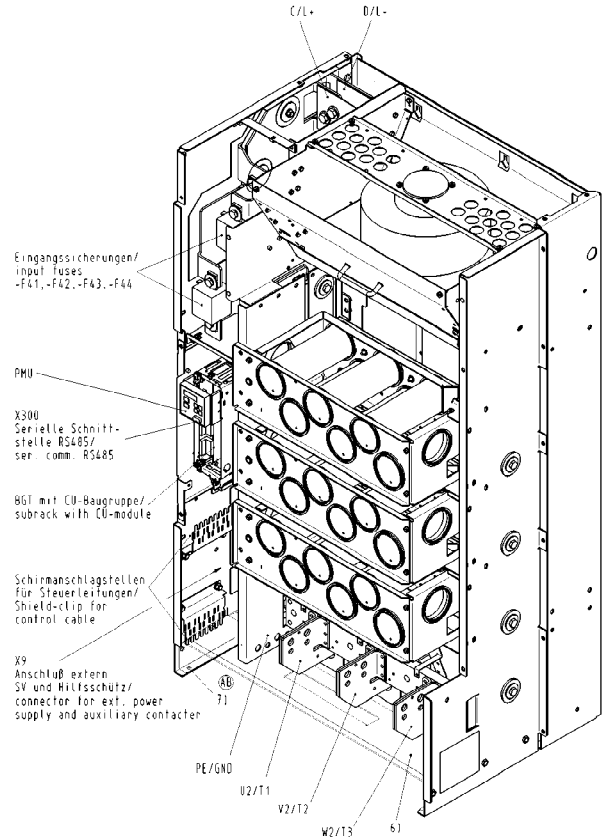
Einzelheit X
detail X

DC-Anschluß nach DIN 43673
mit Kupferschiene 10x60mm/
L+/L- connection acc. to
DIN 43673 with copper busbar
(dimension 10x60mm)









AC
8) Wasserkühlung - Vorlauf/
watercooling inlet

9) Wasserkühlung - Rücklauf/
watercooling outlet (return flow)

10) Bei Wasserkühlung, Anschluß
für Kühlkreislauf direkt am
Kühlkörper - 1"Innengewinde (R1")/
If watercooled units the connections
for cooling circulation are on the
heatsink 1"internal thread (R1")

11) Entlüftung bei Wasserkühlung/
deaeration for watercooled unit

1) Lüftereinschub muß zur
Gerätemontage demontiert werden/
ventilator unit must be removed before
the chassis is to be mounted in a housing

2) zusätzliche Befestigungsmöglichkeit
des Chassis im vorderen Bereich (z.B. am
Schrankholm)/
additional holes for mounting in the front
(e.g. on cubicle frame)

3) Luftraum für Kühlung
ACHTUNG:
Beim Einbau des Chassis beachten,
daß kein Kurzschluß im Luftstrom entsteht!/
space required for cooling
NOTE:
By mounting the chassis into a housing
watch that there is no short-circuit
of air-stream!

4) Gewicht: Netto ca. 350kg
Mit Transportteile ca.370kg/
Weight: net weight app. 350kg
with transport parts app. 370kg

5) Schrank-/Wandbefestigung mit Sechskantschrauben M8/M10/
cabinet-/wall-mounting with hexagon head screws M8/M10

7) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier
AC Anschraubmöglichkeiten (ø12) für Blechteile zur
Schirmauflage der Motorleitungen./
After removing transport brackets, there are

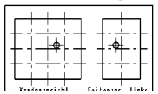
6) Transportbleche:

- Tragblech zum Einbau in Schrank
mittels Gabelstapler.
- ACHTUNG:
Tragblech nach Einbau entfernen
- HINWEIS:
Tragblech wird unter Umständen für
späteren Aus-/ Einbau wieder benötigt!/

Transport parts:

- transport parts for moving the
chassis unit in a cabinet with a
fork lift truck
- ATTENTION:
remove transport part after mounting
- Note:
For perhaps later removing the chassis unit,
the transport part needed also.

Achtung: Schwerpunktverlagerung
Attention: Displacement of the
centre of gravity



- Maßblatt / Dimension drawing
Maße in mm / Dimension in mm

- Darstellung ohne Abdeckungen/
view without covers

- Max. Umgebungstemp. = 40°C/
max. ambient temp. = 40°C

- Anschlüsse C/D	ø13,5	(M12)	(siehe Einzelheit X)
U2/V2/W2	ø17	(M16)	(max. 4x300mm² oder Stromschiene 90 x 5mm)
PE	ø16,3	(M16)	(max. 4x300mm² oder Stromschiene 90 x 5mm)/
	ø12,7	(M12)	(max. 4x300mm² oder Stromschiene 90 x 5mm)
connection L+/L-	ø13,5	(M12)	(see detail X)
T1/T2/T3	ø17	(M16)	(max. 4x300mm² or busbar 90 x 5mm)
GND	ø16,3	(M16)	(max. 4x300mm² or busbar 90 x 5mm)
	ø12,7	(M12)	(max. 4x300mm² or busbar 90 x 5mm)

- Geräuschpegel: 80 db A/
noise level: 80 db A

Gerätt à l'étrou du secret d'entreprise. Tous droits réservés
Cortitude cate secrete industr a. Mes reservatos tocos los corechos
Comunicado como secreto empresa el. Reservados todos los derechos
The reproduction or use of this document or its
contents is not permitted without express written authority.
Offenders will be liable for damages. All rights, including rights
created by patent grant or registration of a utility model or design,
are reserved.
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwer-
tung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht
ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten

Änderung Index	Datum Name	Allg. Toleranz ISO 2768-mK Fertigung ISO 6015	Oberfläche
		Gepr.	
		Norm	

Maßstab -- kg/Stück 4)

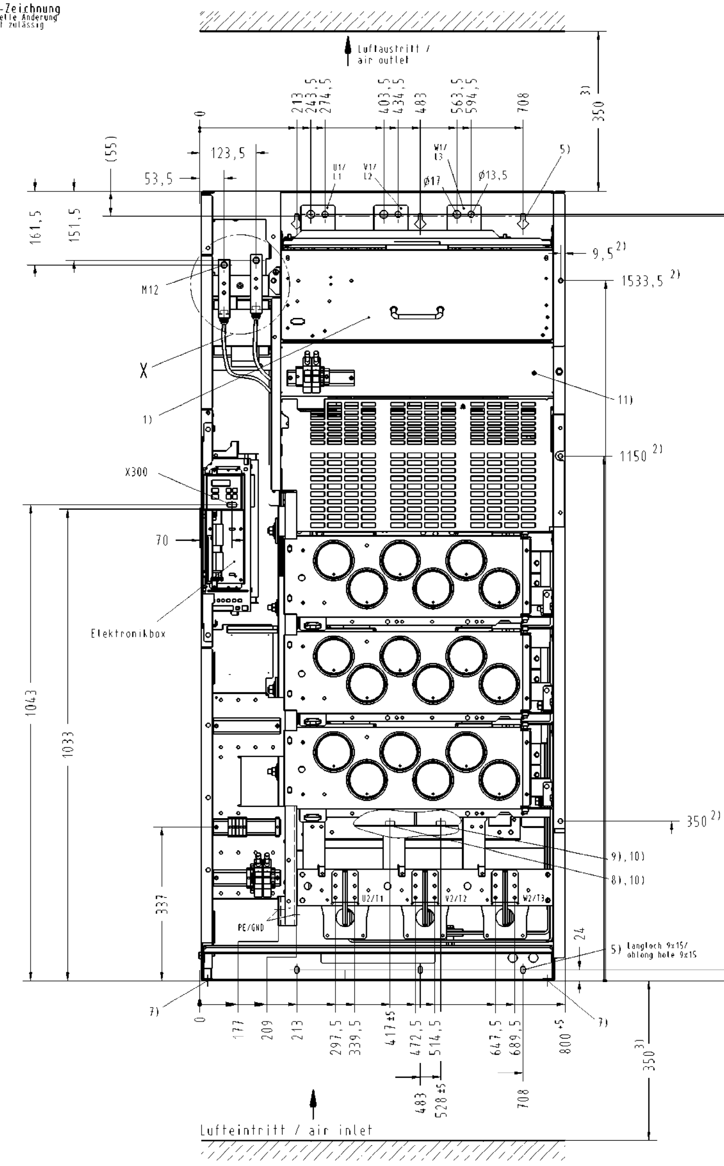
Baugröße / unit size J (9)
6SE70__-__J__

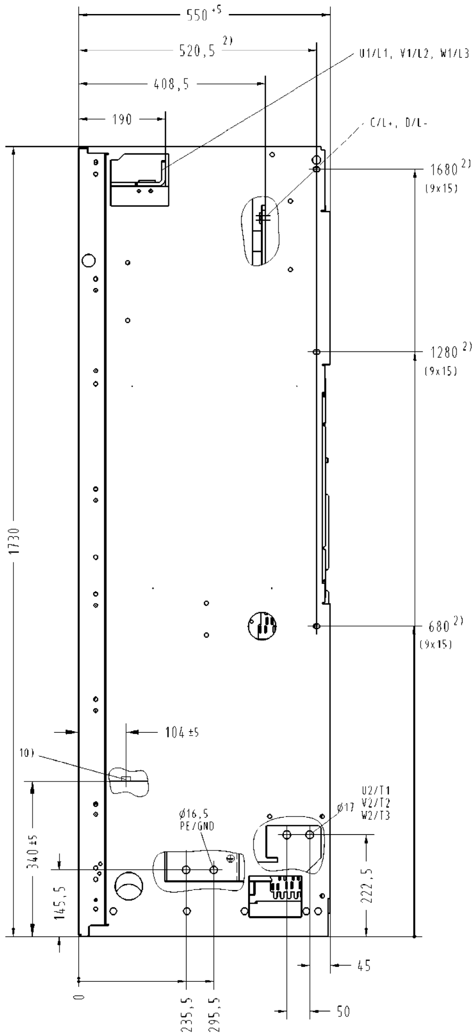
SIMOVERT Master Drives
Chassis unit DC
Typ 6SE70

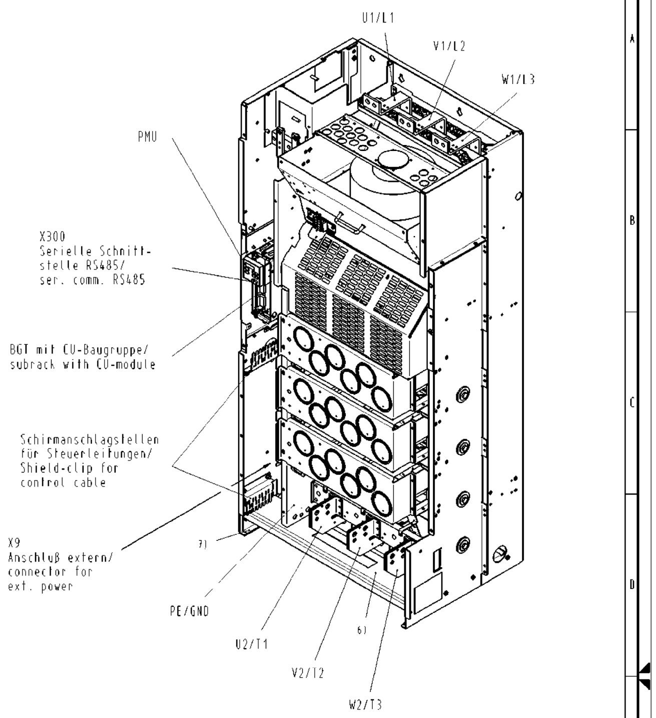
Datei: 25.07.96
Bearb.: Hentschel
Kopr. in AUTOCAD-Symbol
Kons.
Kal.: A P1 C 13

T-DEAS MS

CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

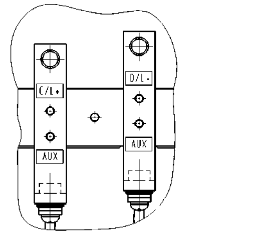




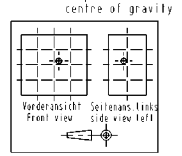


- Maßblatt / Dimension drawing
  Maße in mm / Dimension in mm
- Darstellung ohne Abdeckungen /
  view without covers
- Max. Umgebungstemp. = 40°C /
  max. ambient temp. = 40°C
- Anschlüsse: U1/V1/W1 (M16/M12) (max. 2x300mm² oder Stromschiene 45x10mm)
  U2/V2/W2 (M16) (max. 4x300mm² oder Stromschiene 90x5mm)
  PE (M16) (max. 4x300mm² oder Stromschiene 90x5mm)
  connection: L1/L2/L3 (M16/M12) (max. 2x300mm² or busbar 45x10mm)
  T1/T2/T3 (M16) (max. 4x300mm² or busbar 90x5mm)
  GND (M16) (max. 4x300mm² or busbar 90x5mm)
- Geräuschpegel: 77 db A
  Noise level: 77 db A

Einzelheit X
detail X
M 1:2



Achtung: Schwerpunktverlagerung
Attention: Displacement of the centre of gravity



1) Lüftereinschub muß zur Gerätemontage demontiert werden / ventilator unit must be removed before the chassis is to be mounted in a housing

2) zusätzliche Befestigungsmöglichkeit des Chassis im vorderen Bereich (z.B. am Schrankholm) / additional holes for mounting in the front (e.g. on cubicle frame)

3) Luftraum für Kühlung
ACHTUNG:
Beim Einbau des Chassis beachten, daß kein Kurzschluß im Luftstrom entsteht! /
space required for cooling
NOTE:
By mounting the chassis into a housing watch that there is no short-circuit of air-stream!

4) Gewicht: Netto ca.455kg
Mit Transportteile ca.475kg
Weight: net weight app.455kg
with transport parts app.475kg

5) Schrank-/Wandbefestigung mit Sechskantschrauben M8/M10 / cabinet-/wall-mounting with hexagon head screws M8/M10

6) TRANSPORTBLECHE:
- Tragblech zum Einbau in Schrank mittels Gabelstapler
- ACHTUNG:
  Tragblech nach Einbau entfernen
- HINWEIS:
  Tragblech wird unter Umständen für späteren Aus-/Einbau wieder benötigt! /

TRANSPORT PARTS:
- transport parts for moving the chassis unit in a cabinet with a fork lift truck
- ATTENTION:
  remove transport part after mounting
- NOTE:
  for perhaps later removing the chassis unit, the transport part needed also

7) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten (Ø12) für Blechteile zur Schirmauflage der Motorleitungen./ After removing transport brackets, there are possibilities (Ø12) for mounting sheet metal parts for sheeld connection of motor cables.

8) Wasserkühlung - Vorlauf/
watercooling inlet

9) Wasserkühlung - Rücklauf/
watercooling outlet (return flow)

10) Bei Wasserkühlung, Anschluß für Kühlkreislauf direkt am Kühlkörper - 1"Innengewinde (R1")/ If watercooled units the connections for cooling circulation are on the heatsink 1"internal thread (R1")

11) Entlüftung bei Wasserkühlung/

Confié à titre de secret d' enterprise. Tous droits réservés

Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos

Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos

The reproduction or use of this document or its contens is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht

gehört zu.

hierzu:

Allg. Toleranz	Oberfläche	Maßstab - -	kg/Stück 4)
ISO 2768-mK Tolerierung ISO 8015	-----	Baugröße / unit size K (B10) 6SE70__-_xK__ x = E, F, H	
Datum 16.05.97	Bearb. Weichselbaum	SIMOVERT Master Drives	
Gepr. s.ARTUS-Symbol	Norm	Chassis unit AC	
Akt. A PE D T3		Typ: 6SE70	

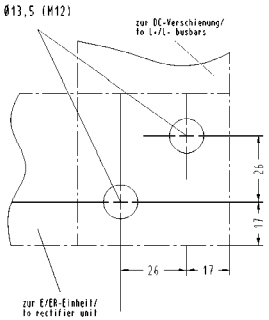
I-DEAS MS

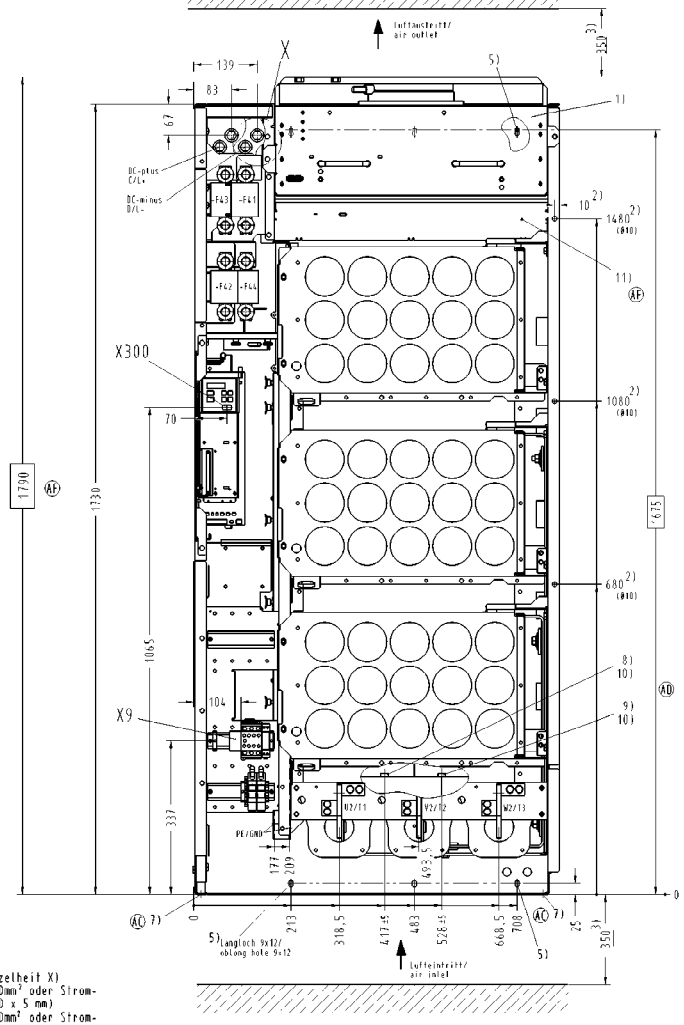
CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

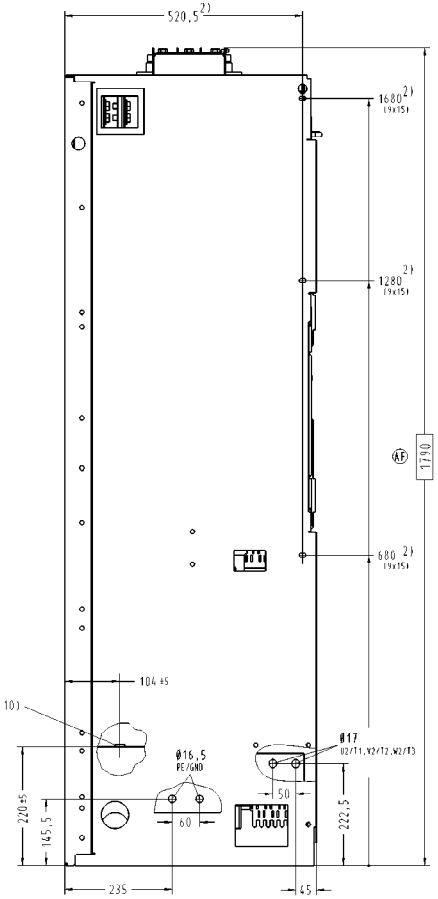
gehört zu:

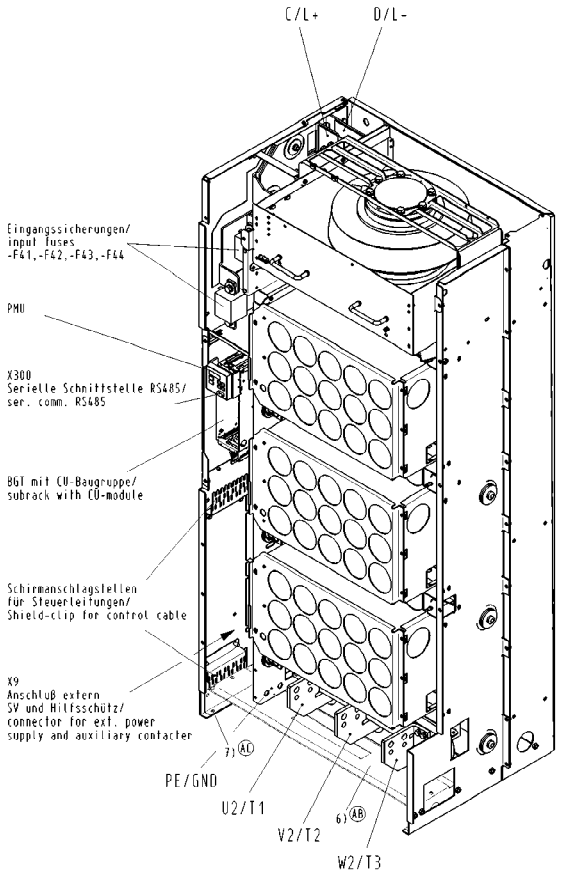
Einzelheit X
detail X

DC-Anschluß nach DIN 43673
mit Kupferschiene 10 x 60 mm /
L+/L- connection acc. to DIN 43673
with copper busbar (dimension 10x60 mm)









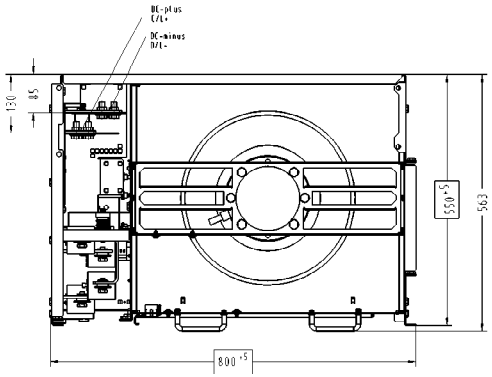
- Maßblatt / Dimension drawing
  Maße in mm / Dimension in mm

- Darstellung ohne Abdeckungen/ (AB)
  view without covers

- Max. Umgebungstemp. = 40° C/
  max. ambient temp. = 40° C

- Anschlüsse C/D Ø13,5 (M12) (siehe Einzelheit X)
  U2/V2/W2 Ø17 (M16) (max. 4x300mm² oder Stromschiene 90 x 5 mm)
  PE Ø16,5 (M16) (max. 4x300mm² oder Stromschiene 90 x 5 mm) /
  connection L+/L- Ø13,5 (M12) (see detail X)
  T1/T2/T3 Ø17 (M16) (max. 4x300mm² or busbar 90 x 5 mm)
  GND Ø16,5 (M16) (max. 4x300mm² or busbar 90 x 5 mm)

- Geräuschpegel : 85 / 83 db A
  Noise level :
  (AF)



1) Lüftereinschub muß zur Gerätemontage demontiert werden / ventilator unit must be removed before the chassis is to be mounted in a housing

2) zusätzliche Befestigungsmöglichkeit des Chassis im vorderen Bereich (z.B. am Schrankholm) / additional holes for mounting in the front (e.g. on cubicle frame)

3) Luftraum für Kühlung
   ACHTUNG:
   Beim Einbau des Chassis beachten, daß kein Kurzschluß im Luftstrom entsteht! /
   space required for cooling
   NOTE:
   By mounting the chassis into a housing watch that there is no short-circuit of air-stream!

4) Gewicht: Netto ca. 520 kg
   Mit Transportteile ca. 540 kg /
   Weight : net weight app. 520 kg
   with transport parts app. 540 kg

5) Schrank-/Wandbefestigung mit Sechskantschrauben M8/M10 / cabinet-/wall-mounting with hexagon head screws M8/M10

6) Transportbleche:
   - Tragbleche zum Einbau in Schrank mittels Gabelstapler
   (AB) - ACHTUNG:
   Tragblech nach Einbau entfernen.
   - HINWEIS:
   Tragblech wird unter Umständen für späteren Aus-/ Einbau wieder benötigt.

6) Transport parts:
   - Transport parts for moving the chassis unit in a cabinet with a fork lift truck
   - ATTENTION:
   remove transport part after mounting
   - NOTE:
   For perhaps later removing the chassis unit, the transport part needed also

(AC) 7) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten Ø12 für Blechteile zur Schirmauflage der Motorleitungen./ After removing transport brackets, there are possibilities Ø12 for mounting sheet metal parts for sheetd connection of motor cables.

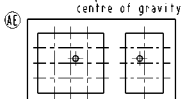
8) Wasserkühlung Vorlauf / watercooling inlet

(AD) 9) Wasserkühlung Rücklauf / watercooling outlet (return flow)

10) Bei Wasserkühlung, Anschluß direkt am Kühlkörper - 1" Innengewinde (R1")
    If watercooled unit the connections for cooling circulation are on the heatsink
    1" internal thread (R1")

(AF) 11) Entlüftung bei Wasserkühlung
    deaeration for watercooled unit

Achtung: Schwerpunktverlagerung
Attention: Displacement of the centre of gravity



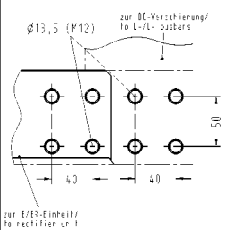
(AE)

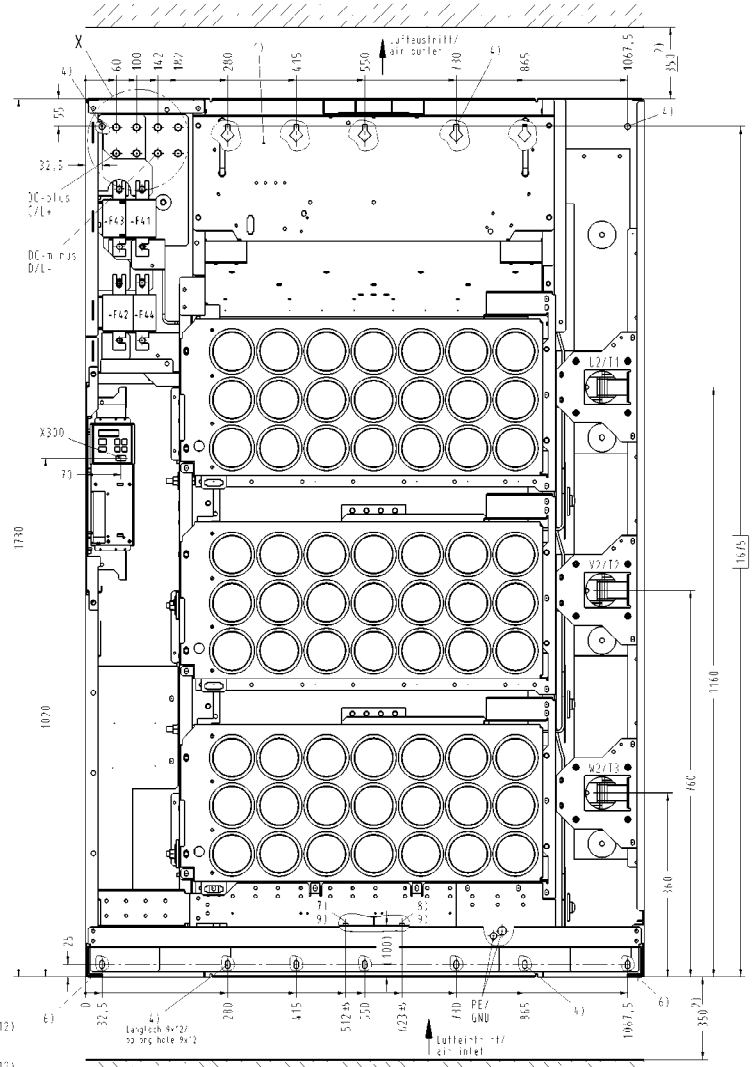
				Allg. Toleranz ISO 2768-MK Rauheitswerte ISO 9013	Oberfläche	Maßstab - - kg/Stück 4)
						Baugröße / unit size K (10) (AF)
					Datum 07.05.1996	6SE70_-_-xK_- x x I, U, W
					Bearb. Bentschel	SIMOVERT Master Drives
					Gepr. E ARTOS-Symbol	Chassis unit DC
AF	985710	28.04.98	He		Norm Hecht	Typ 6SE70
AF	985047	16.09.97	Ra		Ers. PF D 13	

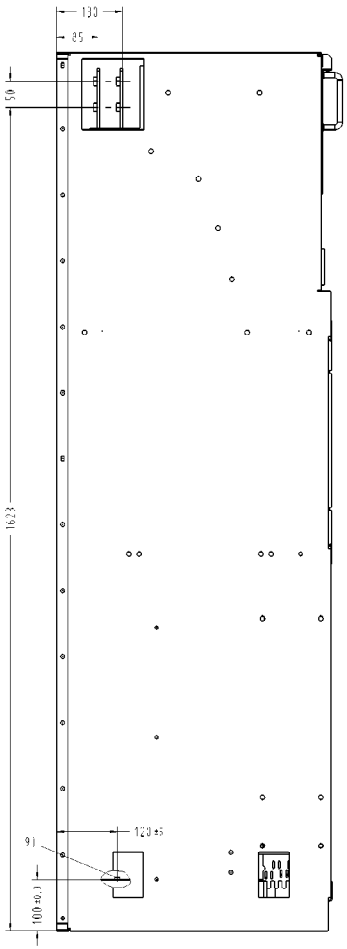
Confié à titre de secret d' entreprise. Tous droits réservés
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos
Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

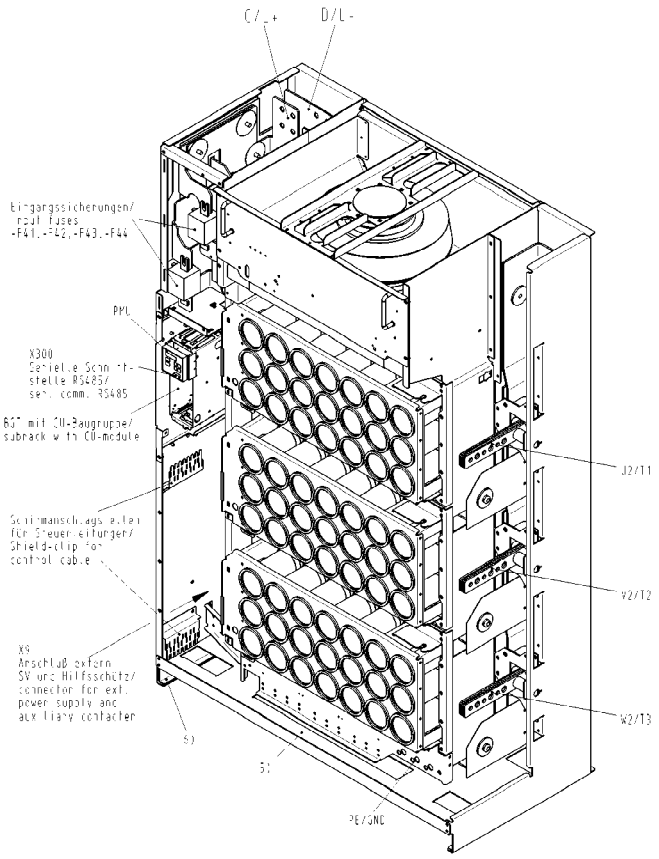
I-DEAS MS

CAD-Zeichnung
*anderte Anderung
a CAD drawing









- Maßblatt / Dimension drawing

Maß in mm / Dimension in mm

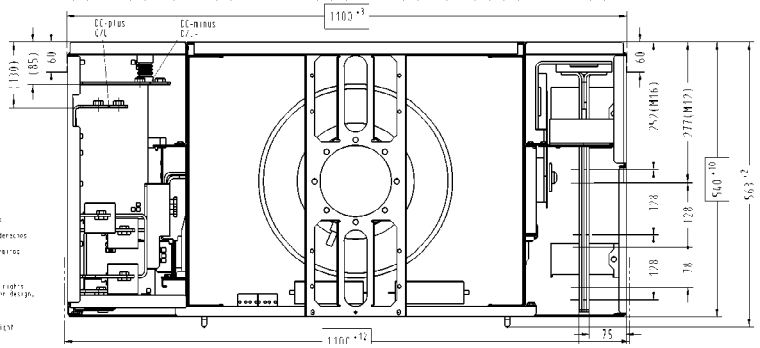
- Darstellung ohne Abdeckungen / view without covers

- Max. Umgebungstemp. +40°C / max. ambient temp. +40°C

- Anschlüsse

L/D	Ø 13,5 (M12)	(siehe Einzelheit X)
U2/V2/W2	Ø17	(M*S)/Ø12,5 (M12) (max. 4x300mm²)
PE	Ø16,5	(M*S)/Ø12,5 (M12) (max. 4x300mm²)
Schnecken L+/L-	Ø13,5	(M12) (siehe Detail X)
U1/T2/T3	Ø17	(M*S)/Ø12,5 (M12) (max. 4x300mm²)
GND	Ø16,5	(M*S)/Ø12,5 (M12) (max. 4x300mm²)

- Geräuschpegel / noise level: 50Hz = 89 dB(A), 60Hz = 91 dB(A)



1) Lüftereinschub muß zur Gerätemontage demontiert werden / ventilator unit must be removed before the chassis is to be mounted in a housing

2) Luftraum für Kühlung
ACHTUNG:
Beim Einbau des Chassis beachten, daß kein Kurzschluß in Luftraum entsteht! / space required for cooling
NOTE:
By mounting the chassis into a housing watch that there is no short-circuit of air-stream!

3) Gewicht: Netto ca. 595 kg
Mit Transportteile ca. 625 kg /
Weight: net weight app. 595 kg
with transport parts app. 625 kg

4) Schrank-/Wandbefestigung mit Sechskantschrauben M8/M10 / cabinet-/wall-mounting with hexagon head screws M8/M10

5) Transportbleche:
- Tragbleche zum Einbau in Schrank mittels Gabelstapler
- ACHTUNG:
Tragblech nach Einbau entfernen.
- HINWEIS:
Tragblech wird unter Umständen für späteren Aus-/Einbau wieder benötigt.

Transport parts:
- Transport parts for moving the chassis unit in a cabinet with a fork lift truck
- ATTENTION
remove transport part after mounting
- NOTE:
for perhaps later removing the chassis unit, the transport part needed also

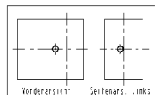
6) Nach Abnahme der Transportbleche sind hier Anschraubmöglichkeiten Ø12 für Blechteile zur Schirmauflage der Motorleitungen. / After removing transport brackets, there are possibilities Ø12 for mounting sheet metal parts for sheeld connection of motor cables.

7) Wasserkühlung Vorlauf / watercooling inlet

8) Wasserkühlung Rücklauf / watercooling outlet (return flow)

9) Bei Wasserkühlung, Anschluß direkt am Kühlkörper - 1" Innengewinde (R1.) / watercooled unit the connections for cooling circulation are on the heatsink 1" internal thread (R1")

Achtung: Schwerpunktverlagerung
Attention: Displacement of the centre of gravity



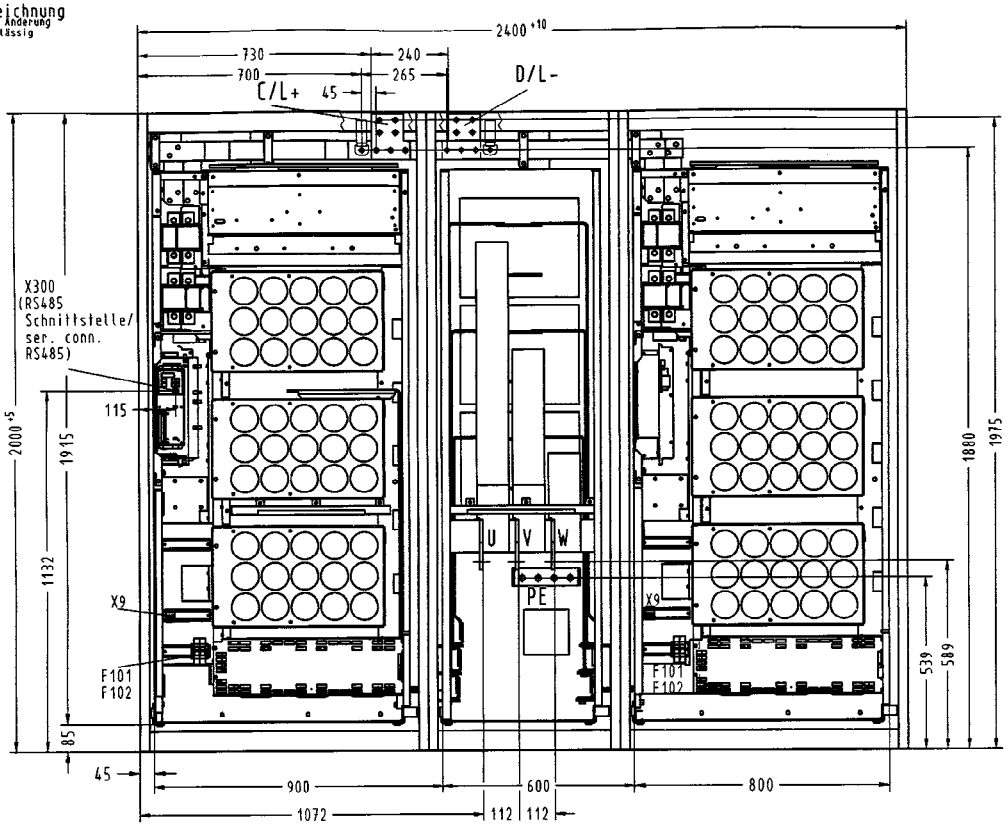
Confié à ... ce secret d'entreprise. Tous droits réservés
Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos
Confiado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos
The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.
Wer ergebe sowie Vorn offlichtung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten für Patenterteilung

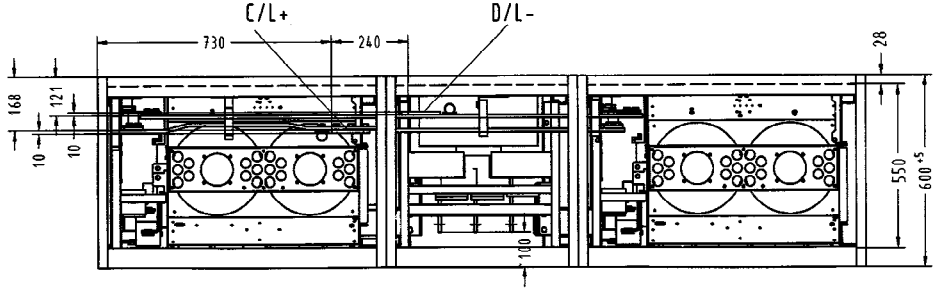
Allg. Toleranz ISO 2768-mK Tolerierung ISO 8015	Oberfläche	Maßstab - -	kg/Stück 3)		
		Baugröße / unit size L (B11)			
		6SE70 - - L -			
Datum	02.-- 97	SIMOVERT Master Drives			
Name	Schramm				
Gepr.	Schalt-Symbol	Chassis unit DC			
Norm					
Art.	X P* TE	Typ 6SE70 L (B11)			
					Blatt

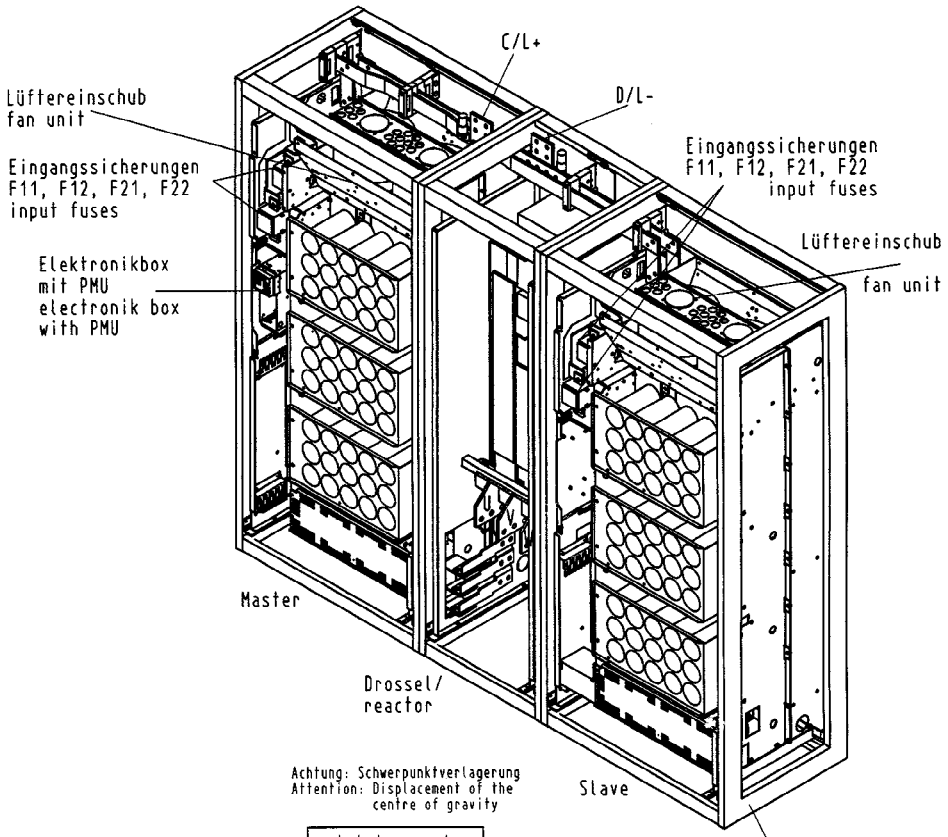
T-IDEAS MS

CAD-Zeichnung
Manuelle Änderung
nicht zulässig

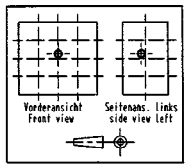
gehört zu:







Achtung: Schwerpunktverlagerung
Attention: Displacement of the centre of gravity

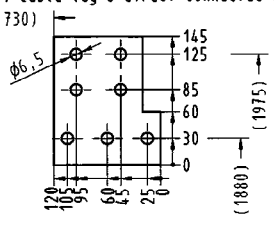


Schwerpunktangabe für:
/centre of grafity for:

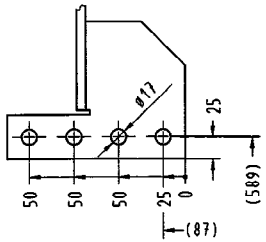
Master und/and Slave Chassis
Drossel /reactor Chassis
komp. Schrankgruppe /
complete cabinet unit

Einbaubeispiel Chassis Baugr. M(12)
in 8MF- 8MC Schrank /
example of installation chassis
size M(12) into 8MF- 8MF cabinet

C-D Anschlußsch./ L+,L- connect. bar (10mm dick/thickness),
alternativ 4X Kabelschuh direkt an C- und D-Schiene/
alternative 4 cable lug's direct connected on L+ and L- bar.



U, V, W, Anschlußsch./L1,L2,L3 -connect.
bar (10mm dick/thickness)



Confié à titre de secret d' enterprise. Tous droits réservés

Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos

Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos

The reproduction or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Angaben gemäß Ersatzteilliste
Stückzahl: Termin:
Los(3 Jahre)

hierzu:

Gewicht max.1500 kg /
20.08.96 weight max.1500 kg

	Allg. Toleranz ISO 2768-mK Tolerierung ISO 8015	Oberfläche: -	Maßstab: -	kg/Stück	
			Maßbild / simplified drawing Bgr./size M(12) / 6SE70__-__M__		
		Datum 13.08.96	SIMOVERT MASTER DRIVE		
		Bearb. Weichselbaum	Chassis unit		
		Gepr. Hecht	Typ: 6SE70		
		Norm 20.8.96			
		Abt. PE D T3	Siemens AG Bereich ASI 1/8 Erlangen F80	2SE.476299.8100.00 Z AA	Blatt 1 7 Bl.
Zust.	Mitteilung	Datum	Name	Ersatz für/ersetzt durch:	

Finora sono apparse le seguenti edizioni:

Edizione	Numero interno
AB	475 600 4050 72 J AB-72
AC	475 600 4050 72 J AC-72
AD	475 600 4050 72 J AD-72
AE	475 600 4050 72 J AE-72
AF	475 600 4050 72 J AF-72
AG	A5E00355063
AH	A5E00355063
AI	A5E00355063
AK	A5E00355063
AL	A5E00355063
AM	A5E00355063
AN	A5E00355063

L’edizione AN comprende i seguenti capitoli:

Capitolo		Variazioni	Pagine	Data edizione
	Definizioni ed allarmi	edizione revisionata	5	08.2012
1	Descrizione del sistema	edizione revisionata	4	03.2002
2	Esempi di costruzione ed allacciamento	edizione revisionata	60	12.2010
3	Avvertenze di installazione per corretta costruzione secondo EMC di azionamenti	edizione revisionata	24	07.2003
4	Blocchi funzionali e parametri	edizione revisionata	10	07.2003
5	Parametrizzazione	edizione revisionata	44	12.2007
6	Passi di parametrizzazione	edizione revisionata	78	10.2004
7	Funzioni	edizione revisionata	47	10.2004
8	Comunicazione	edizione revisionata	1	10.2004
8.1	Interfaccia seriale universale (USS)	edizione revisionata	43	10.2004
8.2	PROFIBUS	edizione revisionata	105	09.2008
8.3	SIMOLINK	edizione revisionata	27	12.2010
8.4	Cartella di comunicazione CBC	edizione revisionata	60	12.2010
9	Word comando e word di stato	edizione revisionata	14	07.2003
	Schemi funzionali	edizione revisionata	155	08.2012
	Elenchi parametri	edizione revisionata	263	10.2004
	Guasti ed allarmi	edizione revisionata	26	08.2012
	Elenco dei motori inseriti	edizione revisionata	3	10.2004
	Disegni di ingombro	edizione revisionata	13	05.99

Con riserva di variazioni di funzioni, dati tecnici, norme, disegni e parametri.

E’vietata la trasmissione o la copiatura di questi documenti, la diffusione o l’utilizzazione del loro contenuto, se non espressamente autorizzato. Per trasgressioni si richiederanno risarcimenti. Tutti i diritti sono riservati, specialmente nel caso di brevetti e marchi registrati.

Abbiamo verificato la concordanza del contenuto della pubblicazione con il software ed hardware descritti. Tuttavia non si possono escludere scostamenti così da non essere in grado di fornire alcuna garanzia sulla completa rispondenza. I dati di questa documentazione vengono comunque regolarmente controllati e le necessarie correzioni sono contenute nelle edizioni successive. Per ogni consiglio di miglioramento siamo grati.

SIMOVERT® è un marchio di prodotto della Siemens

Siemens AG
Industry Sector
Motion Control Systems
Postfach 3180, D – 91050 Erlangen
Germany

www.siemens.com/motioncontrol

© Siemens AG 2012
Con riserva di modifiche
Nr. d'ordinazione: 6SE7087-2QX60

Stampato nella Repubblica Federale Tedesca