

SIMATIC HMI

Operator Panel OP3

Manuale dell'apparecchiatura

Premessa, Indice

		1
Parte I	Introduzione	▽
		2
		3
Parte II	Funzioni dell'OP3	▽
		12
		13
Parte III	Installazione e messa in servizio	▽
		14
		15
Parte IV	Descrizione delle apparecchiature, funzioni di test e di controllo	▽
		16
		A
Parte V	Appendici	▽
		E

Glossario, indice analitico

Avvertenze tecniche di sicurezza



Il presente manuale contiene avvertenze tecniche relative alla sicurezza delle persone e alla prevenzione dei danni materiali che vanno assolutamente osservate. Le avvertenze sono contrassegnate da un triangolo e, a seconda del grado di pericolo, rappresentate nel modo seguente:

Pericolo

significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** la morte, gravi lesioni alle persone e ingenti danni materiali.



Attenzione

significa che la non osservanza delle relative misure di sicurezza **può causare** leggere lesioni alle persone o lievi danni materiali.

Avvertenza

è una informazione importante sul prodotto, sull'uso dello stesso o su quelle parti della documentazione su cui si deve prestare una particolare attenzione.

Personale qualificato

La messa in servizio ed il funzionamento del dispositivo devono essere effettuati solo in base al manuale. Interventi nel dispositivo vanno effettuati esclusivamente da **personale qualificato**. Personale qualificato ai sensi delle avvertenze di sicurezza contenute nella presente documentazione è quello che dispone della qualifica di mettere in servizio, mettere a terra e contrassegnare, secondo gli standard della tecnica di sicurezza, apparecchi, sistemi e circuiti elettrici.

Uso conforme alle disposizioni



Osservare quanto segue:

Pericolo

Il dispositivo deve essere impiegato solo per l'uso previsto nel catalogo e nella descrizione tecnica e solo in connessione con apparecchiature e componenti esterni omologati dalla Siemens.

La messa in servizio è proibita finché non è stato verificato che la macchina in cui andrà inserito il componente in riguardo sia conforme alle disposizioni della norma 88/392/EWG.

Per garantire un funzionamento inaccettabile e sicuro del prodotto è assolutamente necessario un trasporto, immagazzinamento, una installazione ed un montaggio conforme alle regole nonché un uso accurato ed una manutenzione appropriata.

Omologazioni

Le omologazioni valide per l'apparecchiatura sono riportate nel capitolo dati tecnici.

Marchio di prodotto

I marchi registrati della Siemens AG si trovano nella premessa. Le altre sigle di questo manuale possono essere marchi, il cui utilizzo da parte di terzi per i loro scopi può violare i diritti dei proprietari.

Edito da

Editore e redazione: A&D PT1

Copyright © Siemens AG 1999 All rights reserved

La duplicazione e la cessione della presente documentazione sono vietate, come pure l'uso improprio del suo contenuto, se non dietro autorizzazione scritta. Le trasgressioni sono possibili di risarcimento dei danni. Tutti i diritti sono riservati, in particolare quelli relativi ai brevetti e ai marchi registrati.

Siemens AG
Automation & Drives
SIMATIC Human Machine Interface
Postfach 4848, D-90327 Nuernberg

Esclusione della responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto della presente documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo tuttavia escludere eventuali differenze, non garantiamo una concordanza totale. Il contenuto della presente documentazione viene tuttavia verificato regolarmente, e le correzioni o modifiche eventualmente necessarie sono contenute nelle edizioni successive. Saremo lieti di ricevere qualunque tipo di proposta di miglioramento.

© Siemens AG 1999
Modifiche per motivi tecnici sono sempre possibili.

Premessa

Scopo

Questo manuale dell'apparecchiatura dà informazioni agli operatori, installatori, progettisti, impiantisti sulle funzionalità e sulla costruzione tecnica dell'OP3.

Come muoversi nel manuale

Il manuale dell'apparecchiatura *Operator Panel OP3* è suddiviso in cinque parti:

Parte	Capitolo	Contenuto
I	1 - 2	Fornisce una panoramica su Operator Panel e le lui funzioni, in forma tabellare.
II	3 - 4 5 - 11 12	Descrive l'utilizzo dell'OP3. Descrive, passo dopo passo, come si utilizzano l'Operator Panel con le pagine standard. Informazioni su come accoppiare l'OP3 al SIMATIC S7.
III	13 - 14	<ul style="list-style-type: none">– Installazione meccanica ed elettrica,– Messa in servizio
IV	15 - 16	<ul style="list-style-type: none">– Dimensioni e connessioni,– Funzioni di test e di controllo
V	Appendice	<ul style="list-style-type: none">– Breve descrizione delle pagine standard,– Segnalazioni di sistema,– Dati tecnici,– Direttive EGB (ESD),– Documentazione SIMATIC HMI,– Concetti tecnici utilizzati

Annotazione

In questo manuale viene usata la seguente annotazione:

Motore fermo	Testo che viene visualizzato sul display dell'OP3 ed è rappresentato con una scrittura tipo macchina da scrivere.
<i>Variabile</i>	Nome simbolico, che rappresenta i valori variabili al display dell'OP3 e sono rappresentati con una scrittura tipo macchina da scrivere in corsivo.
<i>Sistema</i>	Le funzioni selezionabili sono rappresentati con scrittura normale in corsivo.
<i>Sistema</i> → <i>Funzion</i>	Il collegamento tra passi operativi consecutivi è rappresentato da una freccia.
ESC	Le denominazioni dei tasti, per essere identificati, sono rappresentati con un'altra scrittura.

Storia

Le diverse edizioni del manuale sono compatibili con le seguenti versioni di firmware e di ProTool/Lite:

Edizione	Nota	Versione di ProTool
07/95	Prima edizione del manuale dell'apparecchiatura OP3	Dalla V 2.0
08/96	Rielaborazione tecnica del manuale dell'apparecchiatura	Dalla V 3.0
11/99	Rielaborazione tecnica del manuale dell'apparecchiatura	Dalla V 5.1

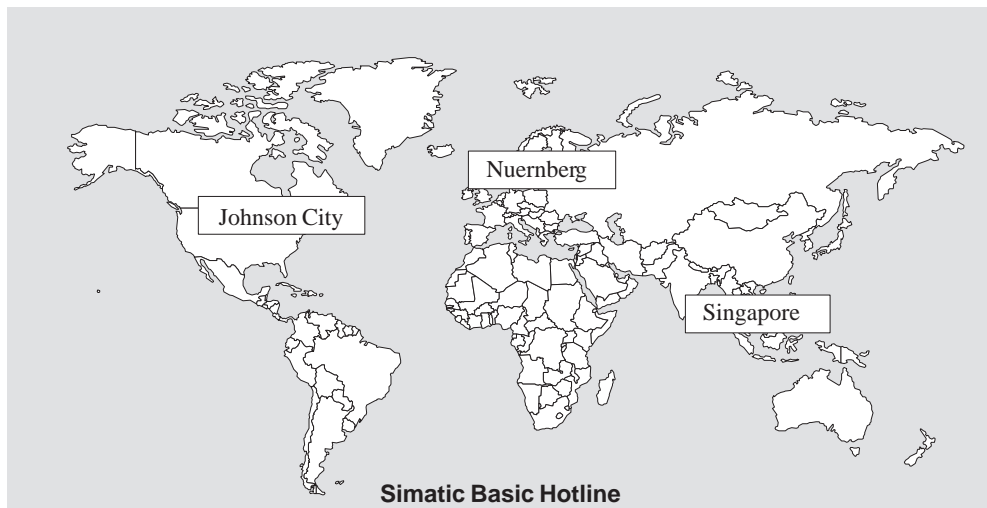
Marchi

I seguenti marchi sono marchi registrati della Siemens AG:

- SIMATIC®
- SIMATIC HMI®
- HMI®
- ProTool®
- ProTool/Lite®
- ProTool/Pro®
- SIMATIC Multi Panel®
- SIMATIC Multifunctional Platform®
- MP 270®
- ProAgent®

Ulteriore supporto In caso di problemi tecnici rivolgersi alla filiale Siemens della propria zona.

SIMATIC Customer Support Hotline Raggiungibile in tutto il mondo ad ogni ora:



Nuernberg

SIMATIC BASIC Hotline

Ora locale: Lun.-Ven. 7:00 – 17:00

Telefono: +49 (911) 895-7000

Fax: +49 (911) 895-7002

E-Mail: simatic.support@nbgm.siemens.de

Johnson City

SIMATIC BASIC Hotline

Ora locale: Lun.-Ven. 8:00 – 19:00

Telefono: +1 423 461-2522

Fax: +1 423 461-2231

E-Mail: simatic.hotline@sea.siemens.com

Singapore

SIMATIC BASIC Hotline

Ora locale: Lun.-Ven. 8:30 – 17:30

Telefono: +65 740-7000

Fax: +65 740-7001

E-Mail: simatic.hotline@sae.siemens.com

SIMATIC Premium Hotline

(soggetta a costi, solo con SIMATIC Card)

Orario: Lun.-Ven. 0:00 – 24:00

Telefono: +49 (911) 895-7777

Fax: +49 (911) 895-7001

SIMATIC Customer Support servizi in linea

Il SIMATIC Customer Support offre all'utente tramite i servizi in linea complesse informazioni aggiuntive sui prodotti SIMATIC:

- Informazioni generali aggiornate si ottengono
 - in **Internet** alla pagina <http://www.ad.siemens.de/simatic>
 - tramite **Fax-Polling** Nr. 08765-93 02 77 95 00
- Informazioni sui prodotti aggiornate e Download di eventuale utile impiego:
 - in **Internet** alla pagina <http://www.ad.siemens.de/support/html-00/>

Abbreviazioni

Le abbreviazioni riportate nel presente manuale dell'apparecchiatura hanno i seguenti significati:

CPI	Control Panel Interface
CPU	Central Processing Unit
EGB (ESD)	Unità a rischio elettrostatico
EPR0M	Memoria programmabile cancellabile (con luce UV)
LCD	Display a cristalli liquidi
LED	Diodo luminoso
MPI	Interfaccia multipoint (SIMATIC S7)
OP	Operator Panel
PC	Personal Computer
PG	Dispositivo di programmazione
PPI	Interfaccia punto a punto (SIMATIC S7)
SA	Segnalazione di allarme
SS	Segnalazione di servizio
PLC	Controllore a logica programmabile
RAM	Memoria ad accesso casuale (memoria di lavoro)
SRAM	Static Random Access Memory
STN	Super Twisted Nematic

Indice del contenuto

Parte I INTRODUZIONE

1	Descrizione del prodotto	1-1
1.1	Fase di progettazione e fase online	1-1
1.2	Costruzione dell'OP3	1-3
2	Funzionalità	2-1

Parte II FUNZIONI DELL'OP3

3	Utilizzo generale	3-1
3.1	Tastiera	3-1
3.1.1	Commutazione cifre / softkey	3-3
3.2	Introduzione di valori	3-4
3.2.1	Introduzione di valori numerici	3-5
3.2.2	Introduzione di valori alfanumerici	3-6
3.2.3	Introduzione di valori simbolici	3-6
4	Utilizzo dell'OP3 con le funzioni standard	4-1
4.1	Livelli operativi	4-1
4.2	Pagine standard	4-3
4.3	Diramazioni nelle pagine standard	4-5
5	Pagine	5-1
5.1	Registrazioni della pagina	5-2
5.2	Scelta di una pagina	5-3
5.3	Elaborazione pagina	5-3
6	Protezione con password	6-1
6.1	Livello di password e diritto di accesso	6-1
6.2	Login e logout all'OP3	6-2
6.3	Gestione delle password	6-2
7	Segnalazioni	7-1
7.1	Segnalazioni di servizio	7-1
7.2	Segnalazioni di sistema	7-3
7.3	Visualizzazione delle segnalazioni	7-4
8	Timer e Counter	8-1
8.1	Counter	8-1
8.2	Timer	8-2

9	STATO VAR e FORZAMENTO VAR con l'OP3	9-1
10	Impostazioni del sistema nelle pagine standard	10-1
10.1	Scelta della lingua	10-1
10.2	Impostazione della data e dell'ora	10-2
10.3	Impostazione del tipo di funzionamento	10-2
10.4	Modifica dell'indirizzo nella configurazione di rete MPI	10-3
11	Guida operatore in funzione del processo	11-1
11.1	Diramazione tramite softkey	11-1
11.2	Gerarchia autodefinita delle pagine	11-2
11.3	Interpretazione del numero della pagina	11-4
11.4	Immagine della tastiera di sistema	11-6
12	Comunicazione	12-1
12.1	Collegamento all'S7-200 tramite l'interfaccia PPI	12-2
12.2	Collegamento agli S7-300 tramite l'interfaccia MPI	12-3
12.3	Area di interfaccia per il SIMATIC S7	12-5
12.3.1	Bit di controllo e conferma	12-6
12.3.2	Identificazione del collegamento	12-6
12.3.3	Ora e data	12-7
 Parte III INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO		
13	Installazione	13-1
13.1	Installazione meccanica	13-2
13.2	Installazione elettrica	13-3
13.3	Collegamento del calcolatore di progettazione	13-4
13.4	Accoppiamento al controllore	13-5
14	Messa in servizio	14-1
 Parte IV DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA, FUNZIONI DI TEST E DI CONTROLLO		
15	Descrizione dell'apparecchiatura	15-1
15.1	Quote	15-1
15.2	Elementi di connessione	15-2
15.3	Regolatore del contrasto	15-4
16	Funzioni di test e di controllo	16-1

Parte V APPENDICI

A	Breve descrizione delle pagine standard	A-1
B	Segnalazioni di sistema	B-1
C	Dati tecnici	C-1
D	Normative EGB (ESD)	D-1
	D.1 Cosa significa EGB (ESD)?	D-1
	D.2 Importati misure protettive contro le cariche statiche	D-2
	D.3 Manipolazione dei componenti ESD	D-2
	D.4 Misure e modifiche sui componenti ESD	D-3
	D.5 Spedizione dei componenti ESD	D-3
E	Documentazione SIMATIC HMI	E-1
	Glossario	Glossario-1
	Indice analitico	Indice-1

Parte I

INTRODUZIONE

- 1 Descrizione del prodotto
- 2 Funzionalità

Descrizione del prodotto

Impiego dell'OP3

Con l'apparecchiatura SIMATIC HMI OP3 è possibile visualizzare gli stati di funzionamento ed i valori di processo istantanei di un controllore SIMATIC S7 ad essa collegato. Inoltre l'OP3 permette di introdurre dei valori che vengono scritti nel controllore. All'OP3 possono essere eseguite anche funzioni per la diagnosi della macchina.

L'OP3 può essere installato non solo, in modo fisso, in armadio o pulpito ma può essere utilizzato come apparecchiatura "handheld".

1.1 Fase di progettazione e fase online

Impostazione delle aree dati

Prima che l'OP3 venga messo in servizio e quindi possa svolgere il suo compito, che è quello di visualizzare i dati del controllore, deve essere progettato. Per questo nella memoria del controllore devono essere dichiarate delle aree di dati tramite le quali l'OP3 possa comunicare col controllore.

Progettazione ProTool

La progettazione per l'OP3 viene creata ad un calcolatore di progettazione (PC/PG) con il software di progettazione **ProTool**. Quando la progettazione è stata completata viene trasferita sull'OP3. Durante il funzionamento l'OP3 comunica col controllore a cui è collegato e reagisce, sulla base delle funzioni progettate, alle sequenze del programma che si trova nel controllore.

La seguente figura mostra in modo schematico la fase di progettazione e la fase online:

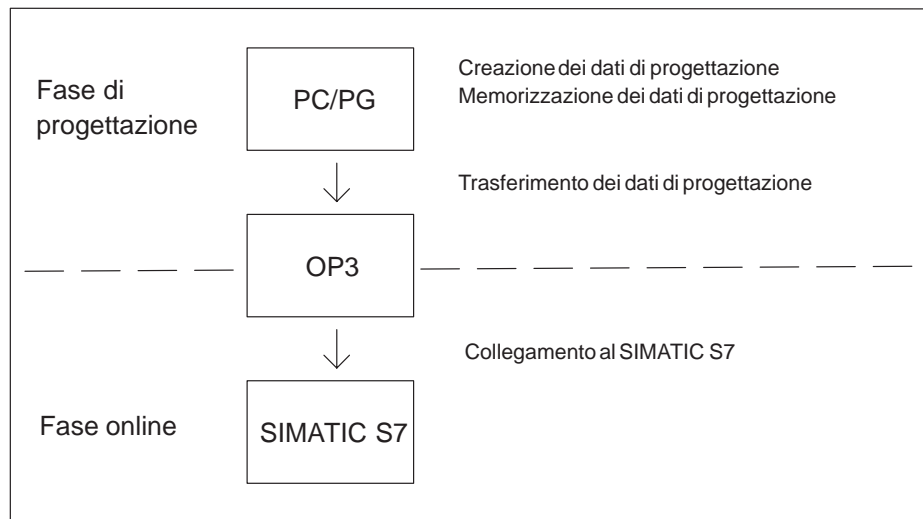


Figura 1-1 Fase di progettazione e fase online

Parti statiche e variabili di testi

Se il testo da visualizzare è costituito da parti statiche e da parti variabili, bisogna progettare le variabili ed introdurre il testo statico come spiegazione delle variabili, p.e.:

`Temperatura forno 1 Variabile_xx C`

In questo caso `Temperatura forno 1` e `C` è il testo statico e `Variabile_xx` la variabile che viene letta dall'area di memoria del controllore.

Ulteriori informazioni

Le informazioni relative alla progettazione del Operator Panel si trovano nel *Manuale utenteProTool – Progettazione delle apparecchiature a riga*.

Il capitolo 12 fornisce informazioni sull'accoppiamento dell'OP3 al controllore.

1.2 Costruzione dell'OP3

Display, tastiera e connettore dell'OP3

Sul lato superiore dell'OP3 si trova la tastiera e il display. Sul lato destro si trovano le prese per

- l'alimentazione 24V,
- l'interfaccia MPI,
- l'interfaccia RS232.

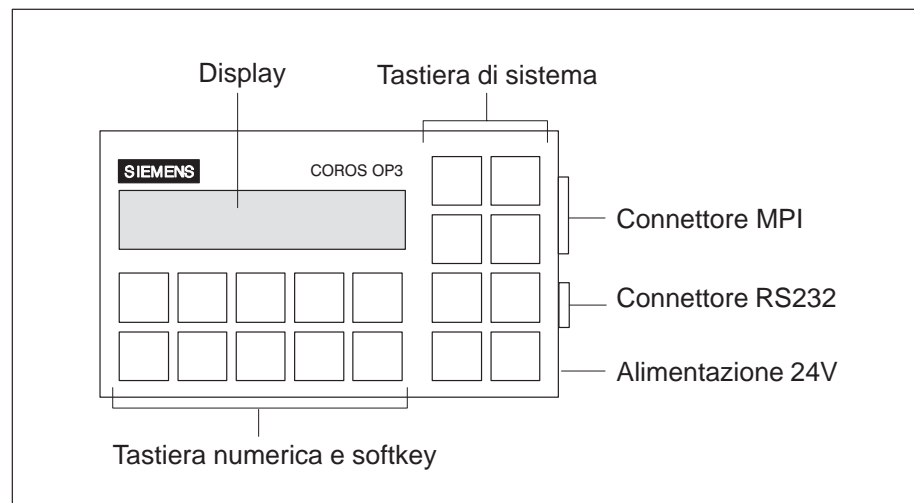


Figura 1-2 Costruzione dell'OP3

Display LCD	Display a 2 righe, ognuna di max. 20 caratteri; altezza carattere 5 mm.
Tastiera di sistema	8 tasti per richiamare funzioni standard di validità generale.
Tastierino numerico	10 tasti per introduzioni numeriche.
Softkey	I 5 tasti (F1 fino F5) sono progettabili come softkey. Questi tasti possono essere progettati con funzioni che variano a seconda della pagina visualizzata.
Interfacce	L'OP3 dispone di una interfaccia MPI (Multi-Point-Interface) per il collegamento ad una configurazione di rete MPI come anche un'interfaccia RS232 per il trasferimento seriale dei dati di progettazione.

Funzionalità

2

Funzioni e valori limite

Nelle seguente tabella sono riunite le funzioni dell'OP3 e i rispettivi valori limite.

Funzioni dell'OP3	
Display	
– regolazione contrasto	tramite potenziometro
Segnalazioni di servizio	
– numero max.	499
– lunghezza max. (caratteri)	40
– sfoglio delle segnalazioni pendenti	50
Introduzione di setpoint nelle pagine	
– cifre o lettere	×
– tramite variabili simboliche	×
Visualizzazione valori istantanei (numerica e simbolica)	×
Visualizzazione valore istantaneo/introduzione setpoint combinate	×
Controllo valore limite nella fase di introduzione	×
Protezione con password	
– Livello di password	0 – 9
– Password	20
Pagine	
– numero max.	40
– registrazioni per pagina	20
– numero di campi max. per pagina	300
– numero di campi max. per registrazione	8
– visualizzazione	×
– pagine standard “Timer” e “Counter”	×
Funzioni di diagnosi (STATO/FORZAMENTO VAR)	×
Lingue dell'OP progettabili	Ted., Ingl., Franc., Ital., Spagn.
Lingue online (commutabili)	3
Comunicazione col SIMATIC S7	
– PPI	×
– MPI	×
Accoppiamento OP3 ↔ SIMATIC S7	
– Numero dei controllori collegabili per OP3	2
– Numero degli OP3 collegabili per S7–200	1
– Numero degli OP3 collegabili per S7–300	3

FUNZIONI DELL'OP3

Parte II

- 3 Utilizzo generale**
- 4 Utilizzo dell'OP3 con le funzioni standard**
- 5 Pagine**
- 6 Protezione con password**
- 7 Segnalazioni**
- 8 Timer e Counter**
- 9 STATO VAR e FORZAMENTO VAR con l'OP3**
- 10 Impostazioni del sistema nelle pagine standard**
- 11 Guida operatore in funzione del processo**
- 12 Comunicazione**

Utilizzo generale

Tastiera di sistema e tastiera numerica

L'OP3 si utilizza tramite la tastiera. La tastiera è costituita dalla tastiera di sistema e dalla tastiera numerica. La sua costruzione è rappresentata nella figura 3-1.

3.1 Tastiera

Funzioni dei tasti

In seguito vengono descritte le funzioni dei tasti della tastiera di sistema e della tastiera numerica. I tasti 1 – 5 della tastiera numerica e il tasto +/- della tastiera di sistema sono occupati con funzioni doppie.

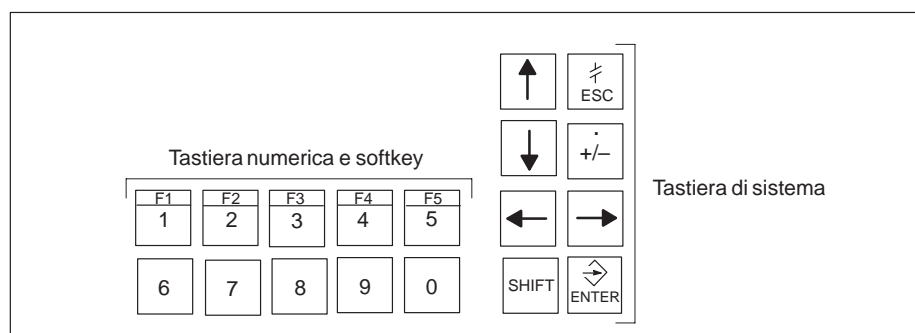
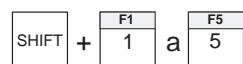


Figura 3-1 Tastiera dell'OP3



Tasti numerici

Tasti d'introduzione per i caratteri numerici (0 a 9).



Softkey (F1 a F5)

I tasti numerici da 1 a 5 possono essere progettati come softkey, cioè a questi tasti possono essere progettate delle funzioni che cambiano cambiando la pagina. Durante l'utilizzo le funzioni dei softkey vengono attivate tenendo premuto il tasto di SHIFT e premendo uno dei tasti da 1 a 5.



Tasto di **SHIFT** (tasto di commutazione)

Commuta sulla seconda funzione dei tasti con doppia funzione.
Il tasto di **SHIFT**, perciò, viene premuto contemporaneamente col tasto interessato, p.e.:

Rappresentazione con la virgola: premere + .

Funzione di softkey: premere + .



Tasto del segno

Cambio di segno dal "più" al "meno" e viceversa. Seconda funzione (col tasto di **SHIFT** premuto): introduzione della virgola.



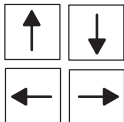
Tasto di **ENTER** (tasto di conferma)

Con questo tasto viene confermata e conclusa un'introduzione.
Con **ENTER** si passa dal livello delle segnalazioni al livello delle pagine.



Tasto di **ESCAPE** (tasto d'interruzione)









- Annullamento:
Annullare l'introduzione nel campo, fino a quando questa non viene confermata con **ENTER**.
- Salti all'indietro:
Da una pagina si salta all'indietro alla destinazione progettata (normalmente l'ultimo punto richiamato) oppure passare dalla pagina iniziale al livello delle segnalazioni.
- Annullamento dello sfoglio nelle segnalazioni:
Interruzione dello sfoglio nelle segnalazioni pendenti, per segnalazioni pendenti attuali.
- Nascondere una segnalazione di sistema.



Tasti cursore

Spostamenti del cursore. A secondo della situazione operativa il cursore viene spostato di un carattere, di un campo, di una registrazione o di un intero display verso sinistra, verso destra, verso l'alto o verso il basso.

In combinazione con **SHIFT**:

-  +  : Sfogliare all'indietro nel set di caratteri
 +  : Sfogliare in avanti nel set di caratteri
 +  : Posizione successiva nel campo d'introduzione.
 +  : Posizione precedente nel campo d'introduzione.

I tasti cursore e quelli numerici hanno la funzione di ripetizione. Tenendo premuto il tasto, dopo un breve ritardo, l'introduzione viene ripetuta fino a quando non viene rilasciato di nuovo il tasto.

Istruzioni operative

Quando vengano azionati molto rapidamente più tasti uno dopo l'altro, possono andare persi singoli azionamenti. Azionamenti non accettati vengono segnalati dell'OP3 mediante un segnale acustico.

3.1.1 Commutazione cifre / softkey

Commutazione SHIFT

A seconda della progettazione, l'utente può stabilire se il livello **SHIFT** debba riferirsi alle cifre o ai softkey. L'impostazione avviene in ProTool nel punto di menù: *Apparecchiatura* → *Impostazioni*.



Esempio:

se si effettua spesso un cambio di pagina, è bene non riferire il livello **SHIFT** ai softkey, bensì alle cifre. Nella digitazione sarà poi necessario premere il tasto **SHIFT** insieme al tasto-cifra corrispondente.

3.2 Introduzione di valori

Procedimento generale

Nei campi d'introduzione dell'OP3 possono essere introdotti dei valori che vengono trasferiti al controllore.

1. Passare, come descritto nel capitolo 4.3, prima nella pagina desiderata e da qui nella corrispondente registrazione della pagina.
2. Scegliere con i tasti cursore il campo d'introduzione desiderato entro la registrazione della pagina.
3. Introdurre ora il valore desiderato. A secondo della progettazione possono essere eseguite le seguenti introduzioni di valori:
 - Introduzione di valori numerici (vedi capitolo 3.2.1),
 - Introduzione di valori alfanumerici (vedi capitolo 3.2.2),
 - Introduzione di valori simbolici (vedi capitolo 3.2.3).
4. Confermare l'introduzione con **ENTER**.
Una eventuale introduzione errata si può interrompere con **ESCAPE**. In questo modo, nel campo, viene visualizzato di nuovo automaticamente il valore originale. Ripetere l'introduzione col valore esatto.
5. Abbandonare la registrazione sulla pagina con **ESCAPE**.

3.2.1 Introduzione di valori numerici

Introduzione di valori con virgola

Nei campi in cui è consentita una introduzione numerica, introdurre il valore numerico, una cifra alla volta, con la tastiera numerica. La **virgola** si introduce premendo contemporaneamente **SHIFT** ed il tasto del segno.

Modifica del valore numerico

Se nel campo si trova già un carattere, questo viene eliminato completamente dal campo introducendo la prima cifra. Iniziata l'introduzione il campo d'introduzione non può essere abbandonato fino a quando l'introduzione non viene confermata o interrotta.

Introduzione con allineamento a destra

Nei campi numerici (non col formato esadecimale) l'introduzione inizia normalmente dal margine destro. Le cifre introdotte vengono spostate verso sinistra (come nelle calcolatrici tascabili).

Eccezione:

I campi d'introduzione per setpoint in formato binario (p.e. richiamando le funzioni PG di STATO/FORZAMENTO VAR) vengono modificati dal margine sinistro. Iniziando l'introduzione non scompare dal display tutto il valore, ma la configurazione binaria viene sovrascritta ad un bit alla volta. Il cursore si muove in questi campi tenendo premuto il tasto di **SHIFT** e premendo i tasti cursore (← e →).

Controllo dei valori limite

Per i campi d'introduzione numerica possono essere progettati dei **valori limite**. In questi campi viene effettuato un controllo del valore limite. I valori introdotti vengono accettati solo, quando essi si trovano entro i limiti progettati; in caso contrario viene visualizzata una segnalazione di sistema. Se si interrompe l'introduzione viene visualizzato di nuovo il vecchio valore.

Cifre decimali

Se un campo numerico è stato progettato con un determinato numero di **cifre decimali**, dopo la conferma, le cifre decimali introdotte in più vengono ignorate, se invece ne vengono introdotte di meno quelle mancanti vengono occupate da 0.

3.2.2 Introduzione di valori alfanumerici

Introduzione mista di cifre e lettere

Nella introduzione di valori alfanumerici le cifre e le lettere vengono introdotte mischiate.

Per l'introduzione delle parti numeriche procedere come descritto nel capitolo 3.2.1. Se nell'attuale posizione del cursore si dovesse introdurre una lettera, deve essere attivato il set di caratteri alfanumerici.

Esempio

Per l'introduzione della stringa 18OTT61, p.e., procedere come segue:

1. Introdurre le cifre 1 e 8 tramite la tastiera numerica.
2. Premere il tasto di **SHIFT** e tenerlo premuto. Ora è disponibile il set di caratteri esteso.
3. Sfogliare col tasto cursore verso il basso o verso l'alto il set di caratteri esteso.
4. Scegliere **O** e spostarsi di una posizione verso destra col tasto cursore. Il carattere scelto viene accettato spostando il cursore.
5. Scegliere **T** e spostarsi di una posizione verso destra col tasto cursore.
6. Scegliere **T** e spostarsi di una posizione verso destra col tasto cursore.
7. Rilasciare di nuovo il tasto di **SHIFT**. Il set di caratteri esteso viene disattivato.
8. Introdurre le restanti cifre 6 e 1 tramite la tastiera numerica e confermare con **ENTER**.

3.2.3 Introduzione di valori simbolici

Testo invece di valore

Nal caso dell'immissione simbolica di valori viene immesso e visualizzato al posto del valore un tasto. Se un campo va riempito tramite un'immissione simbolica, il testo va allora prelevato da una lista di scelta. Operare nel modo seguente:

1. Premere, nel campo d'introduzione, il tasto di **SHIFT** e tenerlo premuto. La lista di scelta con le introduzioni simboliche progettate è ora attiva.
2. Scegliere il testo voluto con i tasti cursore.
3. Rilasciare di nuovo il tasto di **SHIFT**.
4. Confermare la scelta con **ENTER**.

Utilizzo dell'OP3 con le funzioni standard

Utilizzo delle pagine standard

Insieme al software di progettazione ProTool viene fornita una progettazione, che contiene delle pagine standard. In queste pagine standard sono selezionabili tutte le funzioni necessarie per il funzionamento. La descrizione delle singole funzioni si trova nella parte del manuale relativa alle pagine standard.

Se non è stata caricata alcuna progettazione e si collega l'alimentazione all'OP, sono attive le pagine standard in lingua inglese che vengono caricate dal firmware dell'OP3 (v. cap. 4.2).

4.1 Livelli operativi

Livello delle segnalazioni e livello delle pagine

Durante il funzionamento dell'OP3 sono distinguibili nettamente due livelli operativi tra i quali si può commutare:

- **livello delle segnalazioni**
In questo livello vengono visualizzate le segnalazioni attuali.
- **livello delle pagine**
Nel livello delle pagine le funzioni vengono scelte, attivate ed eseguite.

Il livello delle segnalazioni è il livello più alto dell'OP3. In questo livello vengono visualizzate le segnalazioni di servizio e di sistema pendenti. Dopo l'avviamento l'OP3 passa nel livello delle segnalazioni e visualizza la cosiddetta Segnalazione di riposo.

Premendo il tasto di ENTER si entra nel livello delle pagine. La prima pagina che viene richiamata è la cosiddetta Pagina iniziale. Da qui si passa, a secondo della progettazione, alle altre pagine. Nelle pagine sono visualizzati i valori di processo istantanei, possono essere introdotti dei valori e tramite i softkey possono essere attivate delle funzioni.

Gerarchia delle pagine

Il collegamento delle singole pagine è del tipo gerarchico. Quando si raggiunge il livello gerarchico inferiore, premendo il tasto ESCAPE si torna indietro fino a raggiungere la pagina iniziale. Da qui col tasto ESCAPE si passa al livello delle segnalazioni. A secondo della progettazione si può passare direttamente da una pagina al livello delle segnalazioni.

Cambio del livello operativo

Il passaggio dal livello delle pagine a quello delle segnalazioni o viceversa avviene manualmente o automaticamente.

Passaggio manuale

L'utente preme il tasto corrispondente. Il cambio del livello operativo avviene

- dal livello delle segnalazioni al livello delle pagine premendo il tasto di ENTER,
- dal livello delle pagine al livello delle segnalazioni premendo il tasto di ESCAPE.

Dal livello delle segnalazioni col tasto ESCAPE non si può effettuare alcun salto all'indietro. Qui il tasto serve solamente ad interrompere la visualizzazione di una segnalazione di sistema.

La figura 4-1 mostra come si può passare da un livello operativo all'altro.

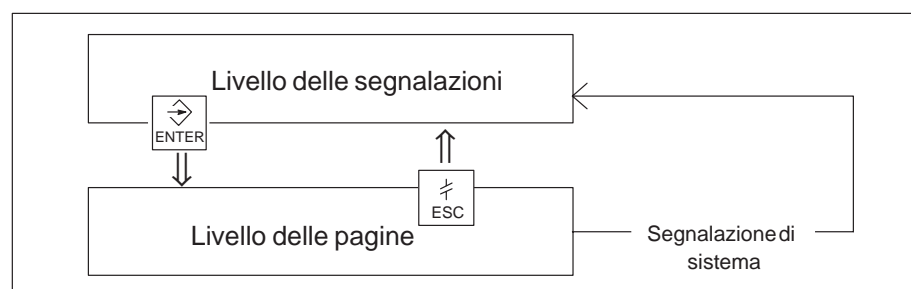


Figura 4-1 Commutazione tra il livello delle segnalazioni e quello delle pagine

Passaggio automatico

L'OP3 si porta subito al livello delle segnalazioni **temporaneo** all'arrivo di una segnalazione. Se questa viene confermata con ENTER o se essa va via nuovamente, verrà rivisualizzata la pagina dalla quale si era passati al livello delle segnalazioni. Se si presentano più segnalazioni contemporaneamente, la pressione del tasto ENTER le confermerà tutte.

Tutte le digitazioni che prima del passaggio al livello delle segnalazioni non erano state confermate con ENTER, vengono interrotte.

Funzionamento nel livello delle segnalazioni temporaneo

Se si hanno più segnalazioni, è possibile sfogliare tramite i tasti cursore UP e DOWN e prendere visione di più segnalazioni una dopo l'altra. Nel livello delle segnalazioni temporaneo sono ammessi solo i tasti cursore UP e DOWN e il tasto ENTER.

Livello di annidamento

Se si salta da una pagina all'altra, l'OP3 può registrare un massimo di 20 salti. Per saltare all'indietro usare il tasto ESCAPE.

Se il livello di annidamento di 20 pagine viene superato, l'OP3 si porta, dopo una visualizzazione temporanea di segnalazioni, alla ventesima pagina e non all'ultima pagina richiamata.

4.2 Pagine standard

Utilizzo basilare tramite pagine standard

Nelle pagine standard sono realizzate le funzioni che permettono un utilizzo basilare dell'OP3. A queste appartengono per esempio la visualizzazione delle pagine, la editazione delle password o l'impostazione del tipo di funzionamento dell'OP3. Le realizzazioni specifiche del processo come, p.e., segnalazioni di servizio o pagine di processo, non sono contenute.

Funzioni nelle pagine standard

Le pagine standard vengono richiamate da una pagina principale tramite softkey. Dalla pagina principale si salta nelle seguenti pagine:

- **Pagine**
Qui viene richiamato l'indice delle pagine per visualizzare le pagine. Tutte le pagine che durante la progettazione hanno ricevuto l'attributo "Indice", sono qui elencate. Se non si sono ancora create pagine proprie, l'indice conterrà allora solo le due pagine standard *Counter* e *Timer* (vedi capitolo 8).
- **Impostazioni del sistema**
Qui si possono modificare online le impostazioni del sistema. Ad esse appartengono p.e. la scelta del tipo di funzionamento dell'OP3, il cambio della lingua o l'impostazione della data e dell'ora.
- **Stato Variabili**
Qui viene richiamata la funzione PG di STATO VAR con la quale possono essere visualizzati gli operandi del controllore.
- **Stato Forzamento**
Qui viene richiamata la funzione PG di FORZAMENTO VAR con la quale possono essere visualizzati e modificati gli operandi del controllore.
- **Elaborazione delle password**
Qui vengono assegnate dal Super User le password per i diversi livelli di password. Inoltre qui ci si scollega (Logout) dall'apparecchiatura.

Con il software di progettazione ProTool vengono fornite per l'OP3 progettazioni standard con pagine standard già pronte. La figura 4-2 mostra la gerarchia delle pagine standard. Informazioni dettagliate sulle funzioni e l'utilizzo delle pagine standard si trovano nei corrispondenti capitoli di questo manuale.

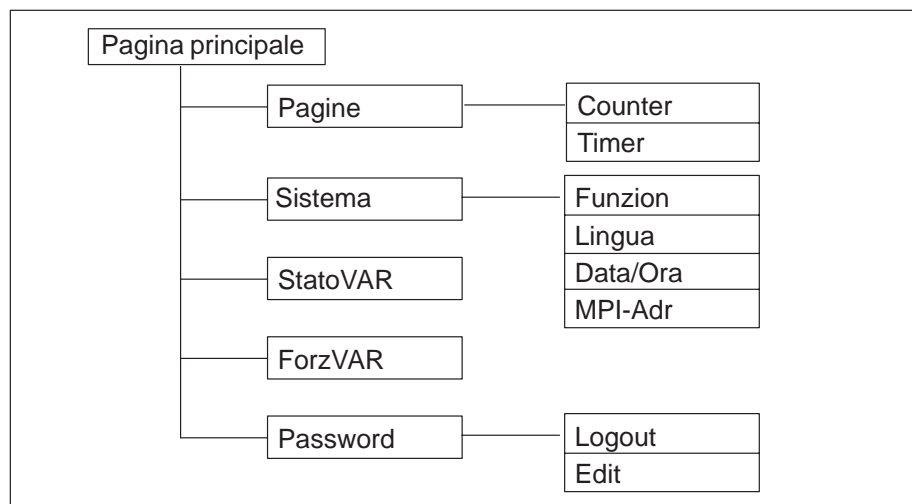


Figura 4-2 Gerarchia delle pagine delle progettazioni fornite

Pagine standard interne

Se nell'OP3 non è disponibile alcuna progettazione, ad esempio nel caso della prima messa in esercizio, dalla memoria dell'OP3 verranno allora caricate le pagine standard in inglese (figura 4-3).

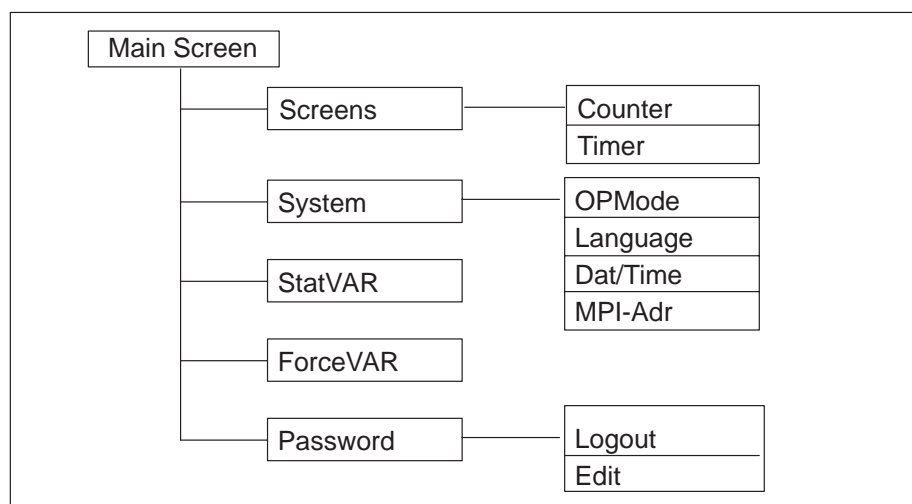


Figura 4-3 Le pagine interne standard dell'OP3

4.3 Diramazioni nelle pagine standard

Il passaggio al livello delle pagine

Nel livello delle pagine si possono effettuare, tramite le pagine e le pagine standard corrispondenti, il controllo e l'osservazione del processo o dell'impianto come pure impostazioni di sistema.

Sulla base delle pagine standard qui di seguito è descritto come ci si può muovere, entro la gerarchia delle pagine, tra le singole pagine.

Diramazione con i softkey

Richiamare nella gerarchia delle pagine progettata la *pagina principale standard*. Con i softkey sotto i simboli << e >> si può scorrere la sezione della pagina visualizzata (funzione di scorrimento della pagina). Con il softkey sotto il testo della pagina si salta nella pagina successiva. Una linea verticale indica il softkey interessato (nella figura 4-4 i softkey F2 e F4).

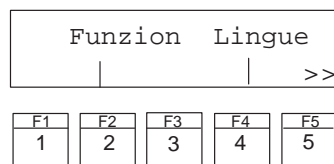


Figura 4-4 Diramazioni nel livello delle pagine

Scelta pagina

La scelta di una pagina avviene premendo il softkey stabilito nella progettazione.

Se il simbolo << o >> è visualizzato all'inizio o alla fine della seconda riga del display, si possono effettuare ulteriori scelte con F1 o F5 utilizzando la funzione di scorrimento della pagina, se la registrazione desiderata si trova fuori dal campo visibile del display.

Richiamo della funzione

Le funzioni vengono richiamate tramite i softkey assegnati durante la progettazione.

Per proteggersi dagli utilizzi illeciti, per attivare alcune funzioni è necessario prima di tutto introdurre una password con un determinato livello di password (vedi capitolo 6.1).

Pagine

Osservazione del processo e comando con pagine

All'OP3, l'andamento del processo (p.e. di un impianto d'imbottigliamento o di una stazione di miscelazione) viene visualizzato e comandato nelle pagine. Queste pagine vengono create dal progettista sulla base della specifica applicazione.

Nelle pagine vengono riuniti i valori di processo tra di loro logicamente omogenei che forniscono così una visione generale di un processo o di un impianto. Oltre a questa "immagine" alfanumerica dell'andamento del processo, le pagine offrono la possibilità di introdurre nuovi valori di processo e quindi comandare il processo. Nell'OP3 possono essere progettate fino ad un massimo di 40 pagine.

I valori di processo possono essere raggruppati liberamente in una pagina per argomenti.

Esempio:

```
Temp caldaia1 80C  
Temp caldaia2 78C  
Cont caldaia1 12001  
Cont caldaia2 30001  
Press valv.1 normale  
Press valv.2 aumenta
```

Componenti di pagina

Una pagina dell'OP3 è composta dai seguenti elementi:

- un titolo (opzionale),
- registrazioni della pagina.

Indice delle pagine

Le pagine, durante la progettazione, possono essere riunite in un indice delle pagine, tramite il quale esse possono essere visualizzate sul display e elaborate. Una pagina si trova nell'indice delle pagine sotto il suo numero di pagina ed eventualmente il suo titolo (se progettato).

5.1 Registrazioni della pagina

Visualizzazione di una registrazione di pagina

Le pagine sono costituite da registrazioni. Ogni pagina può contenere più registrazioni. All'OP3 viene sempre visualizzata una registrazione per display. Se una riga non è stata progettata viene rappresentata sul display vuota.

Un esempio di registrazione è rappresentato dalle due seguenti righe:

```
Temp caldaia1 80C
Temp caldaia2 78C
```

Componenti della registrazione di pagina

Una registrazione della pagina è composta dai seguenti elementi:

- Testo della registrazione
I testi statici contengono chiarimenti per l'operatore. Essi possono anche contenere informazioni sulle funzioni associate ai softkey.
- Campi per
 - l'emissione di
 - data e ora,
 - valori istantanei,
 - introduzione di setpoint, che appena introdotti vengono trasferiti al controllore,
 - introduzione/emissione combinate di valori di setpoint/istantanei.
- Softkey
Ai softkey sono associate funzioni che variano in funzione della pagina visualizzata sul display.

Aggiornamento dei valori nelle registrazioni delle pagine

In fase di progettazione viene fissato dopo quale intervallo di tempo aggiornare i valori del controllore, cioè quando vengono nuovamente letti dal controllore e visualizzati sul display. Il più basso tempo di polling progettato è determinante per tutta la registrazione della pagina.

Per ottimizzare le performance si dovrebbe

- progettare il tempo di polling per l'aggiornamento il più grande possibile, (min. 1 secondo)
- progettare brevi tempi di polling solo per quelle registrazioni che devono essere aggiornate veramente velocemente,
- indicare solo un comando per registrazione (è possibile un max. di 2)

Campi di introduzione e emissione

I campi di emissione visualizzano i valori istantanei del controllore in forma numerica o simbolica. I campi di introduzione fissano i setpoint in forma numerica o simbolica. Nei campi di introduzione è visibile il cursore lampeggiante.

Per i campi simbolici di introduzione e emissione possono essere progettati fino a 256 singoli testi, che possono essere scelti all'OP3 tramite un campo di scelta.

Per l'introduzione di valori numerici valgono i formati dei numeri progettati e i valori limite per quanto riguarda il numero di cifre prima e dopo la virgola.

5.2 Scelta di una pagina

Tipi di scelta di una pagina	La scelta di una pagina è possibile fondamentalmente tramite softkeys e/o tramite l'indice delle pagine.
Scelta tramite softkey	Con i softkey si può passare da una pagina ad un'altra. La diramazione viene fissata durante la progettazione.
Scelta tramite l'indice delle pagine	Richiamare la pagina standard <i>Pagine</i> . In questo modo al display viene visualizzato l'indice delle pagine. Esso contiene solo le pagine, che durante la progettazione sono state registrate nell'indice. Introdurre il numero di pagina desiderato o "sfogliare" con i tasti cursore nell'indice delle pagine. In ambedue i casi la scelta della pagina va fatta con ENTER.

5.3 Elaborazione pagina

Procedimento	<p>Nelle pagine possono essere introdotti dei valori. Per l'elaborazione di una pagina procedere come segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scegliere la pagina da elaborare come descritto nel capitolo 5.2. 2. Il cursore salta sul primo campo d'introduzione. 3. Spostare il cursore con i tasti cursore orizzontali → o ← fino al campo interessato. 4. Eseguire come descritto nel capitolo 3.2 le modifiche previste. 5. Dopo aver confermato l'introduzione, riposizionare eventualmente il cursore per effettuare altre modifiche. 6. Concludere l'elaborazione p.e. con ESCAPE.
---------------------	--

Protezione con password

Impedimento di un utilizzo illecito Per evitare un utilizzo illecito dell'OP3 esiste la possibilità di stabilire una protezione all'accesso, tramite password e livello di password, a determinate funzioni e introduzioni.

6.1 Livello di password e diritto di accesso

Gerarchia delle password Per i softkey e i campi di introduzione, durante la progettazione, vengono assegnati all'OP3 livelli di password da 0 a 9. I livelli di password delle pagine standard sono elencati nell'appendice A.

Se un utente accede all'OP con una password di un determinato livello di password esso otterrà allora il diritto di eseguire le funzioni di tale livello e quelle dei livelli inferiori.

Livello di password 0 Questo è il livello gerarchico più basso, con esso sono disponibili funzioni la cui esecuzione non influenza in alcun modo o solo marginalmente l'andamento del processo. Di regola sono funzioni senza la possibilità di introduzione, come, p.e. *Livello di segnalazioni*.

Per il richiamo di funzioni del livello di password 0 non è necessario immettere alcuna password.

Livello di password 1 – 8 Man mano che l'importanza delle funzioni aumenta, a queste vengono assegnati i livelli da 1 a 8.

Livello di password 9 Il diritto di eseguire funzioni del livello di password 9 è concesso solo al responsabile dell'impianto (Super User). Questo ha l'accesso a tutte le funzioni dell'OP3.

Password Superuser La password Superuser viene stabilita al momento della progettazione. La preimpostazione 100 vale anche per le pagine standard interne. Questa preimpostazione può essere modificata al OP3.

6.2 Login e logout all'OP3

Login Se all'OP3 viene richiamata una funzione per la quale l'attuale livello di password è troppo basso, al display appare automaticamente la richiesta di introdurre la password. L'introduzione della password si conclude con ENTER.

Logout Per scollegarsi dall'OP3 scegliere la pagina standard *Password* → *Logout*. L'OP3 in questo modo commuta dall'attuale livello di password a quello più basso che è il livello di password 0 e si porta nel livello delle segnalazioni.

6.3 Gestione delle password

Autorizzazione alla gestione delle password Solo al Supe User è concesso il diritto di richiamare le funzioni per la gestione delle password (livello di password 9).

Visualizzazione della lista delle password Scegliere la pagina standard *Password* → *Edit*. Al display viene visualizzata la lista delle password, (figura 6-1).

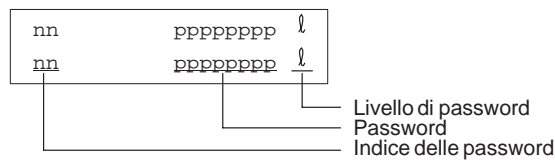


Figura 6-1 Lista delle password

Indice delle password Le password sono numerate con un indice delle password a due cifre progressivo. A destra si trova il campo per la password e il corrispondente livello di password. Quando si richiama la prima volta la lista delle password in essa è contenuta solo la registrazione del Super User.

Se nell'indice delle password non è registrata alcuna password, i campi per la password e per il livello della password sono rappresentati tratteggiati.

La lista delle password si può sfogliare verso il basso e verso l'alto con i tasti cursore.

Assegnazione delle password e dei livelli delle password

Possono essere assegnate un numero massimo di 20 password. La password deve essere lunga minimo 3 e massimo 8 cifre. Zeri e lettere all'inizio non sono ammessi.

Per assegnare la password e il livello della password procedere come segue:

1. Scegliere nella lista delle password la riga in cui registrare la password.
Il cursore si posiziona sul primo carattere del campo per l'introduzione della password.
2. Introdurre la password e confermare con **ENTER**.
3. Posizionare il cursore a sinistra nel campo per il livello della password.
4. Introdurre un livello di password da 1 a 8 per la password e confermare con **ENTER**.
5. Abbandonare la pagina standard con **ESCAPE**.

Modifica della password e del livello della password

Per modificare una password richiamare la registrazione della password come per l'assegnazione della password e sovrascrivere la vecchia password con la nuova.

Se si deve modificare solo il livello della password e non la password, saltare il campo con la registrazione della password premendo **ENTER**. Poi posizionare il cursore con il tasto cursore a destra nel campo del livello della password e introdurre il nuovo livello.

Cancellazione della password

Per cancellare una password richiamare la registrazione della password come per l'assegnazione e la modifica della password; in questo caso però sovrascrivere il primo carattere della password con uno zero. Confermare poi con **ENTER**.

Segnalazioni

Segnalazioni di servizio e segnalazioni del sistema

Con le segnalazioni vengono visualizzati al display dell'OP3 eventi e stati del processo. Una segnalazione è costituita minimo da un testo statico. Esse possono contenere anche variabili.

All'OP3 le segnalazioni vengono distinte in

- segnalazioni di servizio e
- segnalazioni di sistema.

Le segnalazioni di servizio vengono attivate dal controllore. Esse vengono progettate e contengono informazioni relative al processo.

Le segnalazioni di sistema vengono attivate dall'OP3. Esse non vengono progettate e informano sugli stati di funzionamento dell'OP3 e sugli errori di utilizzo o disturbi sulla comunicazione.

7.1 Segnalazioni di servizio

Definizione

Le segnalazioni di servizio contengono informazioni relative al processo, p.e. segnalazioni sulle fasi del processo come

Temperatura raggiunta o
Motore in marcia.

Oltre alle segnalazioni di stato possono essere progettate anche informazioni operative come segnalazioni di servizio. A modo di esempio se un operatore della macchina vuole avviare l'imbottigliamento ma ha dimenticato di aprire la valvola dell'afflusso dell'acqua al miscelatore, egli può rilevare l'errore tramite una segnalazione con cui si richiede: `Aprire valvola acqua`.

Rappresentazione

Le segnalazioni di servizio possono essere progettate in modo tale, che qualsiasi parte del testo di una segnalazione importante può essere messa in evidenza tramite lampeggio.

Le segnalazioni possono contenere un testo statico e campi variabili. Nei campi variabili vengono rappresentati, p.e., i valori istantanei del controllore in forma numerica o simbolica. Nelle segnalazioni possono essere emesse anche data e ora.

Metodo dei bit delle segnalazioni

Se nel processo in corso è prevista l'emissione di una segnalazione, p.e., al raggiungimento di un setpoint, allora il programma utente del controllore imposta un bit nell'area di dati delle segnalazioni di servizio. L'OP3 legge l'area di dati secondo un tempo di polling progettato. In questo modo una segnalazione viene riconosciuta come "arrivata". Il bit viene azzerato se il presupposto per l'emissione della segnalazione non esiste più. La segnalazione allora viene riconosciuta come "andata".

Area delle segnalazioni di servizio

Per le segnalazioni di servizio è necessario che nella progettazione sia definita un'area delle segnalazioni di servizio. Essa viene stabilita in ProTool sotto il punto di menù *Sistema di destinazione* → *Puntatore area*.

Per ogni bit nell'area delle segnalazioni di servizio progettata può essere progettata esattamente una segnalazione di servizio. L'area delle segnalazioni di servizio (max. 64 byte) può essere suddivisa in fino a 4 aree di indirizzi. Le aree di indirizzi non devono essere direttamente successive.

La figura 7-1 mostra la correlazione del numero di bit e numero di segnalazione nei byte di dati. La correlazione di numero di segnalazione e numero di bit avviene nell'OP in modo automatico.



Figura 7-1 Correlazione dell'area delle segnalazioni di servizio e numero di segnalazione

Aggiornamento delle segnalazioni

Quando l'OP3 ha riconosciuto una segnalazione come "arrivata", legge dal controllore il valore da visualizzare per la variabile della segnalazione e la visualizza sul display. I campi definiti nella segnalazione vengono aggiornati con il tempo di polling progettato.

Selezione manuale del livello delle segnalazioni

Se mentre una segnalazione è visualizzata risulta come "andata", allora viene aggiornato il display, cioè viene automaticamente visualizzata la segnalazione successiva.

Livello delle segnalazioni temporaneo

Se una segnalazione va via nuovamente, verrà rivisualizzata la pagina dalla quale si era passati al livello delle segnalazioni (vedi capitolo 4.1).

Segnalazione di riposo

La segnalazione di riposo è una segnalazione di servizio col numero 0. Essa appare sul display quando l'OP3 lavora nel livello delle segnalazioni e nessuna segnalazione di servizio è presente. La segnalazione di riposo è registrata nel firmware e contiene in modo standard la versione e il tipo di apparecchiatura:

OP3	Vx.xx
2x20 caratteri	5mm

Figura 7-2 Segnalazione di riposo standard

La segnalazione di riposo può essere costituita da un altro testo in funzione della progettazione. Essa può contenere data e ora, però nessuna variabile.

7.2 Segnalazioni di sistema

Definizione

Le segnalazioni di sistema visualizzano gli stati di funzionamento interni dell'OP3. Esse informano, p.e., sugli errori di utilizzo o sui disturbi nella comunicazione. Questo tipo di segnalazione ha la più alta priorità di visualizzazione. Se nell'OP3 si verifica un corrispondente disturbo, allora al posto dell'attuale segnalazione di servizio viene visualizzata una segnalazione di sistema relativa a questo disturbo.

Dopo che la segnalazione di sistema è scomparsa l'OP3 ritorna di nuovo nel punto da dove si è passati al livello delle segnalazioni.

Segnalazioni di sistema gravi e non gravi

Le segnalazioni di sistema vengono distinte in gravi e non gravi. Una segnalazione di sistema grave rappresenta un errore che può essere eliminato solo con un nuovo avviamento o riavviamento dell'OP3.

Tutti gli altri errori generano una segnalazione di sistema non grave, p.e. quando una pagina non può essere scelta. La visualizzazione di una segnalazione di sistema non grave può essere interrotta con **ESCAPE**. Essa può essere interrotta anche automaticamente, se è trascorso un tempo di visualizzazione progettato.

Nell'appendice si trova una lista con le possibili segnalazioni di sistema e il loro significato.

Disabilitazione delle segnalazioni di sistema

La visualizzazione delle segnalazioni di sistema (ad eccezione degli errori interni 7xx) viene abilitata o disabilitata al momento della progettazione. Una modifica successiva di tale impostazione all'OP3 non è possibile.

7.3 Visualizzazione delle segnalazioni

Visualizzazione Le segnalazioni di servizio vengono emesse all'OP3 sempre nel livello delle segnalazioni e visualizzate secondo la priorità di visualizzazione e priorità delle segnalazioni. Al display dell'OP3 viene visualizzata sempre una segnalazione naturalmente una volta progettata.

Priorità di visualizzazione Le segnalazioni di sistema hanno in ogni caso la più alta priorità di visualizzazione. Le segnalazioni di servizio vengono visualizzate secondo la priorità della segnalazione.

Priorità delle segnalazioni Alle segnalazioni di servizio possono essere attribuite, in fase di progettazione e in base alla loro importanza, priorità da 1 (bassa) a 4 (alta).

Se contemporaneamente sono presenti più segnalazioni con la stessa priorità di visualizzazione e di segnalazione, viene visualizzata di volta in volta l'ultima segnalazione:

Esempio: Sequenza di arrivo e di visualizzazione delle segnalazioni

Sequenza di arrivo	Sequenza di visualizzazione
1. Segnalazione di servizio A (priorità 2)	1. Segnalazione di sistema A
2. Segnalazione di servizio B (priorità 3)	2. Segnalazione di servizio D (priorità 4)
3. Segnalazione di servizio C (priorità 2)	3. Segnalazione di servizio B (priorità 3)
4. Segnalazione di sistema A	4. Segnalazione di servizio C (ultima con priorità 2)
5. Segnalazione di servizio D (priorità 4)	5. Segnalazione di servizio A (prima con priorità 2)

Buffer delle segnalazioni Nel buffer delle segnalazioni dell'OP3 vengono memorizzate le ultime 50 segnalazioni nell'ordine del loro arrivo. Se il buffer delle segnalazioni è pieno verrà allora sovrascritta ogni volta la segnalazione più vecchia.

Eccesso di segnalazioni Se sono presenti contemporaneamente più di 50 segnalazioni (eccesso di segnalazioni), verranno allora visualizzate solo le 50 segnalazioni attuali del buffer delle segnalazioni. La visualizzazione di ulteriori segnalazioni ancora in coda dopo la partenza delle singole segnalazioni non è possibile. L'OP3 riconosce, leggendo l'area delle segnalazioni di servizio, solo un cambiamento di stato dei bit. Siccome lo stato dei bit delle segnalazioni ancora in coda ma non ancora trasferite nel buffer non è cambiato, l'OP3 non riconosce successivamente tali segnalazioni come "arrivate".

Sfoglio nelle segnalazioni di servizio

Se non è presente alcuna segnalazione di sistema, si può sfogliare, nel livello delle segnalazioni, nelle segnalazioni di servizio non ancora "andate". Le segnalazioni di servizio vengono visualizzate nella sequenza di arrivo e ordinate secondo il gruppo di priorità.

Prima di abbandonare la visualizzazione dell'attuale segnalazione e poter sfogliare nelle segnalazioni presenti, si deve passare nel modo "sfoglio" con i tasti cursore ↓ e ↑:



Visualizza la segnalazione successiva più vecchia (ed eventualmente di priorità inferiore). Dopo la più vecchia segnalazione di un gruppo di priorità, viene visualizzata la più recente del gruppo di priorità inferiore.

La fine dell'area delle segnalazioni viene visualizzata con la marcatura "↓↓↓".

Oltre questo punto non si può più effettuare lo sfoglio.



Visualizza la segnalazione precedente (ed eventualmente di priorità superiore).

Dopo la segnalazione più recente di un gruppo di priorità viene visualizzata la più vecchia del gruppo di priorità superiore.

L'inizio dell'area delle segnalazioni viene visualizzato con la marcatura "↑↑↑".

Oltre questo punto non si può più effettuare lo sfoglio.

L'attuale segnalazione pendente viene di nuovo visualizzata, se si preme ESCAPE o se per un minuto non si utilizza l'OP3.

Timer e Counter

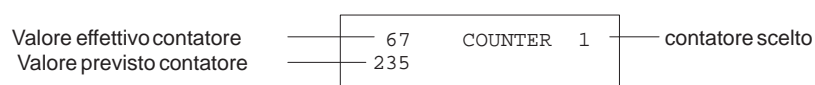
Pagine standard

Con l'OP3 si ha accesso al timer e al contatore del SIMATIC S7. Degli esempi a questo proposito sono realizzati nelle pagine standard dell'OP3. La descrizione seguente degli accessi al timer e al contatore avviene sulla base delle pagine standard *Timer* e *Counter*. Esse possono essere scelte all'OP3 tramite la pagina indice.

8.1 Counter

Visualizzare/modificare il valore del contatore

Di ogni contatore progettato e attivato nel controllore è possibile farsi visualizzare all'OP3 lo stato attuale. Richiamare la pagina standard *Pagine* → *Counter*. Sul display compare, ad esempio, quanto segue:



La pagina standard viene abbandonata con il tasto ESCAPE.

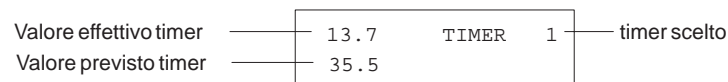
Modificare il valore previsto del counter

L'introduzione di valori di counter non ha senso poiché i valori al momento del richiamo del counter vengono sovrascritti con il contenuto attuale dell'accumulatore del SIMATIC S7.

8.2 Timer

Visualizzare il valore effettivo del timer

Di ogni timer progettato e attivato nel controllore è possibile farsi visualizzare all'OP3 lo stato attuale. A tale scopo richiamare la pagina standard *Pagine* → *Timer*. Sul display compare, ad esempio, quanto segue:



La pagina standard viene abbandonata con il tasto **ESCAPE**.

Modificare il valore previsto del timer

L'introduzione di valori di timer non ha senso poiché i valori al momento del richiamo del timer vengono sovrascritti con il contenuto attuale dell'accumulatore del SIMATIC S7.

Base dei tempi

La base dei tempi del timer dipende dal controllore progettato:

SIMATIC S7-200: Ogni timer ha una base dei tempi fissa con un numero di cifre dopo la virgola progettato in modo fisso. Il valori del timer vengono visualizzati all'OP3 con la rappresentazione in secondi.

SIMATIC S7-300: La base dei tempi comune per il timer è progettabile (10 ms, 100 ms, 1 s o 10 s). L'OP3 riconosce la base dei tempi impostata e adatta il valore della visualizzazione alla rappresentazione in secondi.

STATO VAR e FORZAMENTO VAR con l'OP3

Accesso ai valori degli operandi del controllore

Con le funzioni PG di STATO VAR e FORZAMENTO VAR, l'OP3 offre la possibilità, tramite le pagine standard di visualizzare e modificare i valori degli operandi di un controllore ad esso collegato. Durante la fase di funzionamento online si possono perciò elaborare gli operandi del controllore direttamente all'OP3 senza dover collegare un dispositivo di programmazione o un PC al controllore.

Con lo STATO VAR possono essere visualizzati sul display gli operandi di un SIMATIC S7.

Con il FORZAMENTO VAR possono essere visualizzati gli operandi di un SIMATIC S7 e modificati i valori delle variabili ed infine ritrasferiti al controllore.

Indirizzo MPI

Dopo il richiamo delle funzioni STATO VAR o FORZAMENTO VAR l'OP3 richiede l'introduzione dell'indirizzo MPI del controllore. L'indirizzo preimpostato è 2. Nella rete MPI si può scegliere qualsiasi SIMATIC S7 anche se esso non è stato progettato.

In tal modo è possibile, oltre al massimo dei due collegamenti fissi progettati, un ulteriore collegamento dinamico dell'OP3 ad un SIMATIC S7 a scelta nella rete MPI.

FORZAMENTO VAR STATO VAR

La funzione di FORZAMENTO VAR si richiama tramite la pagina standard *ForzVAR*. La funzione di STATO VAR si richiama tramite la pagina standard *StatoVAR*. La figura 9-1 mostra come esempio la rappresentazione degli operandi di stato sul display dell'OP3.

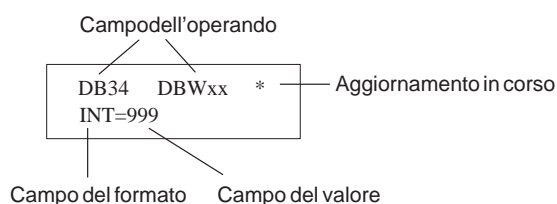


Figura 9-1 Esempio: rappresentazione degli operandi del controllore

Tasti funzionali

Dopo l'introduzione dell'indirizzo MPI si passa con il tasto cursore → nel campo dell'operando. A SHIFT premuto scegliere con i tasti ↑ o ↓ il tipo di dati da visualizzare. Con ENTER verrà rappresentato nel campo-formato automaticamente il formato di dati corrispondente.

Con il tasto → si passa al campo numerico. Introdurvi tramite il tastierino numerico il numero degli operandi da visualizzare o da modificare e confermare con ENTER.

Tra le righe e i campi dei valori il cursore si può spostare orizzontalmente. In totale possono essere impegnate 10 righe. Le introduzioni vanno confermate per riga con ENTER. I valori degli operandi scelti vengono visualizzati nel campo dei valori nel formato predefinito.

E' possibile cancellare singole righe con la combinazione di tasti SHIFT + ESCAPE

Dopo l'editazione della lista degli operandi i valori devono essere aggiornati nel controllore. Questo non succede immediatamente dopo la conferma di un singolo valore, ma solo dopo la conferma dell'ultima registrazione; quando viene nuovamente premuto il tasto di introduzione i nuovi valori vengono trasferiti al controllore. Durante l'aggiornamento viene visualizzato un asterisco * lampeggiante nell'angolo in alto a destra del display. Se l'asterisco non lampeggia, allora non è stato costruito alcun collegamento logico al controllore.

Durante l'aggiornamento non è possibile eseguire alcuna introduzione. L'aggiornamento può essere interrotto con ESCAPE.

Formati di dati permessi

La tabella mostra i formati di dati permessi per il SIMATIC S7-200 e S7-300.

Indirizzo	Formato di dati
SIMATIC S7-200	
V	WORD
E	
A	
M	
T	TIMER
Z	COUNTER
SIMATIC S7-300	
DB, M	WORD TIMER COUNTER
E, PE, A, PA	WORD
T	TIMER
Z	COUNTER

Impostazioni del sistema nelle pagine standard

10

In questo capitolo In seguito vengono descritte le funzioni per l'impostazione del sistema, che sono eseguibili tramite le pagine standard.

10.1 Scelta della lingua

Selezione online tra tre lingue Le segnalazioni e le pagine possono essere visualizzate in più lingue. Sull'OP3 possono essere caricate contemporaneamente fino a tre lingue tra quelle qui di seguito elencate; esse sono messe a disposizione dell'operatore che può sceglierle in online:

- Tedesco,
- Inglese,
- Francese,
- Italiano,
- Spagnolo.

Procedura Per scegliere un'altra lingua procedere come segue:

1. Scegliere la pagina standard *Sistema* → *Lingue*.
2. Scegliere la lingua desiderata tramite l'introduzione simbolica. Nella lista di scelta sono contenute solo le lingue, che sono state caricate sull'OP3.
3. L'OP3 si riavvia e mostra tutti i testi dipendenti dalla lingua nella nuova lingua.

10.2 Impostazione della data e dell'ora

Modifica della data e dell'ora All'OP3 possono essere impostate la data e l'ora attuale. Il giorno della settimana viene calcolato internamente. Una modifica ha effetto su tutte le segnalazioni e su tutte le pagine in cui viene visualizzata una variabile di data/ora. Il formato di visualizzazione per la data e l'ora viene fissato durante la progettazione e non può essere modificato all'OP3.

Procedura

1. Scegliere la pagina standard *Sistema* → *Data/Ora*.
Con i tasti cursore si commuta tra il campo della data e quello dell'ora. Per spostare il cursore entro il campo della data e quello dell'ora tenere premuto **SHIFT** e premere il tasto cursore di destra o di sinistra.
2. Confermare l'introduzione con **ENTER**.
3. Chiudere la pagina standard con **ESCAPE**.

Avvertenza

L'OP3 non ha un orologio hardware. Poichè la data e l'ora vengono generate dal software, queste devono essere aggiornate ad ogni nuovo avviamento dell'OP3.

10.3 Impostazione del tipo di funzionamento

Impostazione tramite pagina standard I tipi di funzionamento Online, Offline, Transfer e Transfer MPI sono impostabili all'OP3 tramite una pagina standard.

Online Nel funzionamento online esiste un collegamento logico tra OP3 e controllore o l'OP3 tenta di costruirne uno.

Offline Nel funzionamento offline non esiste alcun collegamento logico tra OP3 e controllore. L'OP3 non tenta nemmeno di costruirlo; le variabili non vengono aggiornate.

Transfer seriale Nel funzionamento Transfer seriale i dati vengono trasferiti dal PG/PC all'OP3. Per questo non esiste alcun collegamento logico tra controllore e OP3; l'OP3 durante il trasferimento non è utilizzabile.

Transfer MPI Nel funzionamento Transfer MPI vengono trasmessi, tramite la rete MPI, dati all'OP3. In tal caso non si ha un collegamento logico tra controllore e OP3. Durante la trasmissione l'OP3 non è utilizzabile.

Procedura

Per l'impostazione del tipo di funzionamento procedere come segue:

1. Scegliere la pagina standard *Sistema* → *Modo*.
2. Impostare il tipo di funzionamento desiderato tramite l'introduzione simbolica.
3. Dopo la conferma con ENTER viene eseguita una partenza a caldo.

10.4 Modifica dell'indirizzo nella configurazione di rete MPI

**Impostazione
tramite pagina
standard**

L'indirizzo dell'OP3 nella configurazione di rete MPI può essere impostato e modificato tramite una pagina standard; procedere come segue:

Procedura

1. Scegliere la pagina standard *Sistema* → *Indirizzo MPI*.
2. Modificare l'indirizzo dell'OP ed eventualmente il baudrate.
3. Dopo la conferma con ENTER viene eseguito un avviamento a caldo.

Softkey e gerarchie delle pagine

Nelle diverse situazioni operative, il più delle volte, sono necessarie o ammesse differenti azioni. Per far fronte alle diverse esigenze che possono sorgere durante il comando del processo possono essere progettate le seguenti misure che offrono all'utente un effettivo aiuto nelle specifiche situazioni:

- softkey in funzione della pagina e
- gerarchia delle pagine definita dall'utente.

11.1 Diramazione tramite softkey

Softkey: Tasti funzionali con funzioni diverse

All'OP3 possono essere progettati richiami di funzioni tramite softkey. I softkey sono speciali tasti funzionali, a cui durante l'elaborazione della pagina sono associate funzioni diverse a secondo della registrazione della pagina. Per questo all'utente è possibile scegliere funzioni relative alla specifica situazione. Con l'OP3 i tasti da F1 a F5 si possono impegnare come softkey.

Ai softkey possono essere assegnate, tra l'altro, le seguenti funzioni:

- visualizzazione del livello delle segnalazioni,
- scelta della pagina,
- visualizzazione dell'indice delle pagine,
- visualizzazione di una pagina speciale,
- logout.

Collegando l'OP3 al controllore per ogni softkey può essere progettato un bit in una variabile. In questo modo è possibile impostare un bit nel controllore premendo un softkey.

11.2 Gerarchia autodefinita delle pagine

Creazione della gerarchia delle pagine

La gerarchia delle pagine, durante la progettazione, può essere adattata alle esigenze specifiche dell'impianto e modificata totalmente o parzialmente: possono essere eliminate o inserite delle pagine.

Le pagine possono essere legate l'una con l'altra in qualsiasi modo. La costruzione, la sequenza della combinazione, la registrazione nell'indice delle pagine e le relative destinazioni dei salti all'indietro vengono fissati durante la progettazione col ProTool.

Diramazione tramite softkey e destinazioni di salto

La diramazione tra le singole pagine avviene tramite softkey e destinazioni di salto all'indietro progettate. Così è anche possibile una diramazione dalle registrazioni delle diverse pagine in una pagina e la stessa pagina (figura 11-1). I salti all'indietro non sono solo limitati al livello delle pagine, ma possono diramare anche nel livello delle segnalazioni.

Definizione della pagina iniziale

Allo stesso modo, durante la progettazione, viene definita quale pagina deve essere visualizzata all'OP3 come pagina iniziale.

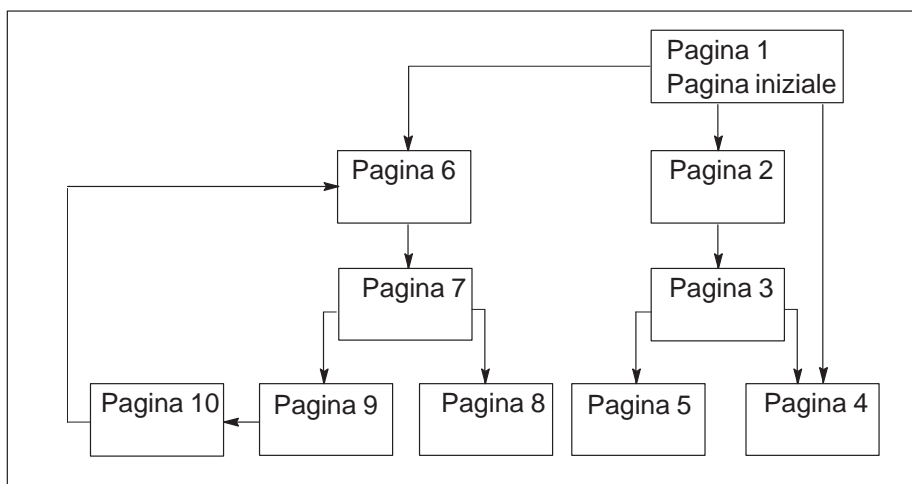


Figura 11-1 Principio di una gerarchia delle pagine

In seguito si darà una panoramica, sulla base di un esempio, della costruzione di una gerarchia delle pagine. Le particolarità della progettazione si trovano nel *Manuale utente ProTool – Progettazione delle apparecchiature a riga*.

Esempio

Con l'OP3 viene comandato e controllato un impianto per la produzione e il confezionamento di differenti succhi di frutta. L'impianto può essere diviso, in linea di massima, nella stazione di miscelazione e quella di imbottigliamento.

Stazione di miscelazione

Gli ingredienti dei succhi di frutta si trovano in tre serbatoi. A secondo del succo di frutta da produrre, gli ingredienti vengono miscelati in un determinato rapporto.

Stazione d'imbottigliamento

Il succo di frutta prodotto fluisce, aprendo una valvola, in un serbatoio di imbottigliamento da dove viene suddiviso nelle bottiglie. Prima del riempimento viene controllato se il vetro è rotto. Dopo essere state riempite, le bottiglie vengono etichettate e palettizzate.

La pagina iniziale progettata potrebbe, p.e., presentarsi come rappresentato nella figura 11-2. Essa è costituita solo dal testo statico.

```
Miscelaz.  Imbott.
<<      |           |      >>
```

Figura 11-2 Pagina iniziale dell'impianto (esempio)

La sezione della pagina rappresentata al display può scorrere orizzontalmente con i tasti softkey che si trovano sotto i simboli << e >>.

Premendo il softkey sotto la registrazione *Miscelaz.* si può vedere la registrazione rappresentata nella figura 11-3. Anch'essa è costituita solo da testo statico che rimanda ad altre pagine (*SERB2*, *SERB3* e *MISCEL.*).

```
SERB2  SERB3  MISCEL
<<      |           |           |
```

Figura 11-3 Pagina col testo statico (esempio)

Se viene premuto il softkey *SERB2*, appare la registrazione rappresentata nella figura 11-4. Questa contiene oltre al testo statico, anche un campo di emissione (contenuto del serbatoio) e uno d'introduzione (posizione della valvola). Nel campo d'introduzione può essere impostata la posizione della valvola del serbatoio tramite l'introduzione di un valore simbolico (p.e. *APERTA* o *CHIUSA*).

```
Contenuto: 371 l
Valvola: APERTA  >>
```

Figura 11-4 Pagina con i campi di introduzione ed emissione (esempio)

11.3 Interpretazione del numero della pagina

Utilizzo

Der L'area dei numeri di pagina si trova nel controllore. L'OP3 scrive in tale area il numero della pagina attualmente richiamata. Se è il controllore a scrivere un numero di pagina nell'area dei numeri di pagina allora la pagina in questione verrà aperta all'OP3. In tal modo può essere progettata una guida dell'operatore.

La progettazione dell'area dei numeri di pagina

Se si dovesse utilizzare l'area del numero della pagina, quest'area deve essere indicata, in fase di progettazione, come puntatore d'area e dichiarata nel controllore. La figura 11-5 mostra la costruzione dell'area del numero della pagina.

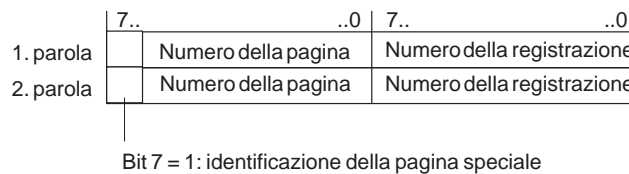


Figura 11-5 Costruzione dell'area del numero della pagina nel controllore

L'area del numero della pagina è costituita da due parole dati consecutive. Nella prima parola l'OP3 registra informazioni sul contenuto del display visualizzato (numero della pagina e numero della registrazione).

Se nella seconda parola dati il controllore registra un numero di pagina e un numero di registrazione, allora sul display dell'OP3 viene visualizzata una determinata pagina ed una determinata registrazione della pagina.

Il valore esadecimale FFFF nella prima o seconda parola di dati indica il livello di segnalazione, il valore 0 nella seconda parola di dati significa lo sblocco dei comandi dell'OP3.

Passaggio automatico al livello delle segnalazioni

Nel passaggio al livello delle segnalazioni, nell'area dei numeri di pagina viene scritto 0xFF, al ritorno viene inviato il numero dell'ultima pagina aperta nuovamente.

Immagini speciali

Se il bit di peso maggiore è impostato (=1), il numero della pagina rimanda ad una pagina speciale. Se il bit di peso maggiore non è impostato (=0), la pagina è una pagina definita dall'utente.

I numeri degli immagini speciali sono elencati nella seguente tabella. A tali numeri di pagina va aggiunto un offset di 128 (bit di valore massimo = 1).

Nr. immagine	Immagine speciale
0	Contenuto immagine
25	Variabile stato
26	Variabile controllo
30	Selezione linguaggio
31	Cambiare modo operativo
35	Impostare ora/data
36	Indirizzo MPI/baudrate
55	Password login
56	Password edit

Selezione immagine forzata tramite il controllore

Qui di seguito sono descritte le operazioni per la scelta della pagina 5 da parte del controllore:

- All'OP3 è aperta una pagina qualsiasi.

	Numero di pagina	Numero della registrazione
1. parola	x	x
2. parola	x	x
- Prima che il programma utente introduca il valore 5 nella seconda parola dell'area del numero di pagina esso deve porre per un attimo il numero di pagina a 0 ...
... e non prima della fine di un ciclo di tempo di polling (1 secondo) introdurre il valore 5.

	Numero di pagina	Numero della registrazione
1. parola	x	x
2. parola	0	x
- L'OP3 riconosce il passaggio da 0 a 5 ed apre la pagina 5.

	Numero di pagina	Numero della registrazione
1. parola	x	x
2. parola	5	x

11.4 Immagine della tastiera di sistema

Utilizzo

Creare nel controllore un'area di dati per la tastiera di sistema. Con la pressione di un tasto viene settato il bit corrispondente nell'immagine della tastiera. Il bit rimane settato fino a quando non si rilascerà il tasto in questione. Al rilascio del tasto il bit viene resettato.

Tramite l'interpretazione di questa area dati si può, p.e., attirare l'attenzione dell'operatore con una segnalazione di servizio sull'uso errato di un tasto.

La progettazione dell'immagine della tastiera di sistema

Se si dovesse utilizzare quest'area dati per i bit della tastiera di sistema, quest'area deve essere indicata in fase di progettazione come puntatore d'area e dichiarata nel controllore. L'immagine della tastiera di sistema è un'area dati con una lunghezza fissa di due parole dati. La figura 11-6 mostra la costruzione di questa area dati per l'OP3.

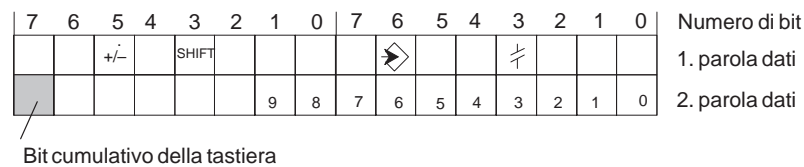


Figura 11-6 Immagine della tastiera per l'OP3

L'immagine della tastiera viene automaticamente trasferita al controllore se all'OP3 viene registrata una variazione. La progettazione di un tempo di polling in questo caso non è necessaria.

Il bit cumulativo della tastiera serve come bit di controllo. Esso viene impostato a 1 con ogni trasferimento dell'immagine della tastiera dall'OP3 al controllore e dovrebbe essere azzerato dal programma utente dopo l'interpretazione dell'area dati. Leggendo regolarmente il bit cumulativo nel programma utente può essere stabilito se l'immagine della tastiera di sistema è stata trasferita nuovamente.

Tipi di collegamenti

L'OP3 può essere accoppiato a controllori del tipo SIMATIC S7 tramite due configurazioni di rete. La configurazione di rete dipende dalle CPU utilizzate. Sono possibili le seguenti configurazioni di rete:

- SIMATIC S7-200 Collegamento punto a punto (PPI)
- SIMATIC S7-300 Collegamento multipunto (MPI)
(senza CPU318)

I due tipi di collegamento influenzano la configurazione e l'indirizzamento.

Aree di dati utente

L'OP3 e il SIMATIC S7 comunicano tramite le aree di dati utente presenti nel sistema di automazione. Le aree di dati utente che bisogna dichiarare nel SIMATIC S7 sono in funzione della progettazione. A seconda di quali oggetti sono contenuti nella progettazione e quali dati devono essere scambiati, bisogna configurare anche le relative aree di dati utente.

Per alcune aree di dati utente è necessario dichiarare un'area d'interfaccia per la sincronizzazione tra OP3 e S7, se le funzioni in essa contenute devono essere usate dall'S7. Alcune aree di dati utente si trovano perfino in questa area d'interfaccia.

Per l'OP3 sono da considerare le seguenti aree di dati utente:

- l'area delle segnalazioni di servizio (vedi capitolo 7.1),
- l'area d'interfaccia per l'identificazione del collegamento (vedi capitolo 12.3.2), la data e l'ora (vedi capitolo 12.3.3),
- il campo numero di pagina (vedi capitolo 11.3) e
- l'immagine della tastiera di sistema (vedi capitolo 11.4).

Avvertenza

Per le aree dati utente vale quanto segue:

- L'immagine tastiera di sistema e l'area numero di pagina devono essere creati solo una volta.
 - L'area d'interfaccia può essere creata una volta su CPU diverse.
 - L'area delle segnalazioni di servizio può essere creata più volte su CPU diverse.
-

12.1 Collegamento all'S7-200 tramite l'interfaccia PPI

Collegamento

Con l'S7-200, l'OP3 viene collegato all'interfaccia PPI. Inoltre all'OP3 possono essere collegati più S7-200.

Allo stesso modo ad un S7-200 possono essere collegati più OP3. In tal caso, dal punto di vista dell'S7-200, in un certo momento è possibile solo un collegamento. Allo stesso modo l'S7-200 può comunicare anche con un OP3 e un PG e anche in questo caso il PG è master.

Configurazione di rete

In una configurazione di rete PPI, l'OP3 ed il dispositivo di programmazione (PG) sono sempre master e l'S7-200 è sempre slave. Però, un S7-200 può comunicare solo con un master. La figura 12-1 mostra una possibile configurazione di rete. I numeri 2, 4, 1 e 3 sono degli esempi di indirizzo.

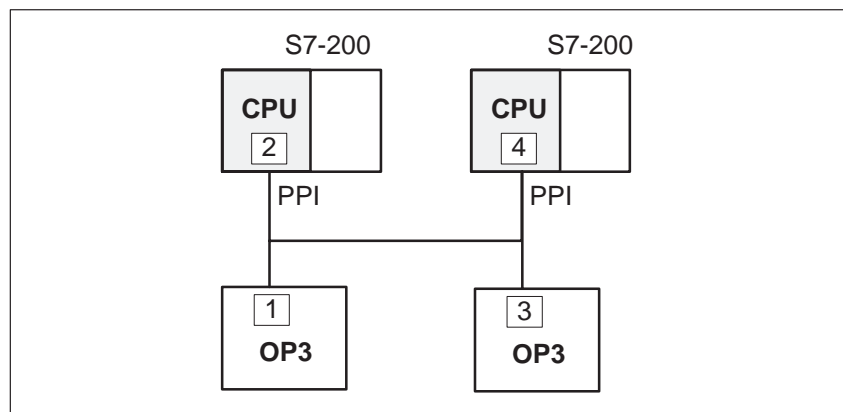


Figura 12-1 Accoppiamento dell'OP3 al SIMATIC S7-200

Parametri

Nel software di progettazione, per il collegamento tramite l'interfaccia PPI, bisogna impostare i seguenti parametri:

- Indirizzo** Indirizzo PPI del modulo S7 al quale è collegato l'OP3. È preimpostato l'indirizzo 2.
- Indirizzo dell'OP** Indirizzo PPI dell'OP3 nella configurazione di rete. L'indirizzo è liberamente assegnabile. Esso deve essere univoco nella configurazione di rete e non può essere presente più volte. È preimpostato l'indirizzo 1.
- Interfaccia** Interfaccia dell'OP3 tramite la quale esso è collegato alla rete PPI. È preimpostato IF 1A.
- Baudrate** È la velocità di trasmissione, con la quale si comunica nella configurazione di rete. La comunicazione è possibile con un baudrate di 9600 o di 19200 Baud.

Area d'interfaccia Nel caso in cui si dovessero usare aree di dati utente, che si trovano nell'area di interfaccia, bisogna dichiarare un'area di interfaccia. Per ogni S7 collegato bisogna progettare una propria area di interfaccia.

Impostazioni col ProTool

Col ProTool tutte le impostazioni, tranne l'area di interfaccia, vengono eseguite sotto *Controllore*. Le aree di interfaccia vengono fissate sotto il punto di menù *Apparecchiatura* → *Puntatore area*.

12.2 Collegamento agli S7-300 tramite l'interfaccia MPI

Collegamento

Con l'S7-300, l'OP3 viene collegato all'interfaccia MPI. All'OP3 possono essere collegati al massimo due S7. Con un S7 possono comunicare la massimo tre OP3 contemporaneamente. Con la CPU viene fissato il numero massimo di collegamenti. In una configurazione di rete MPI possono comunicare tra di loro al massimo 32 partecipanti.

Configurazione di rete

La figura 12-2 mostra una possibile configurazione di rete. I numeri 1, 2, ecc. sono degli esempi di indirizzo. L'indirizzamento dell'S7 viene fissato con la *S7 Configuration*.

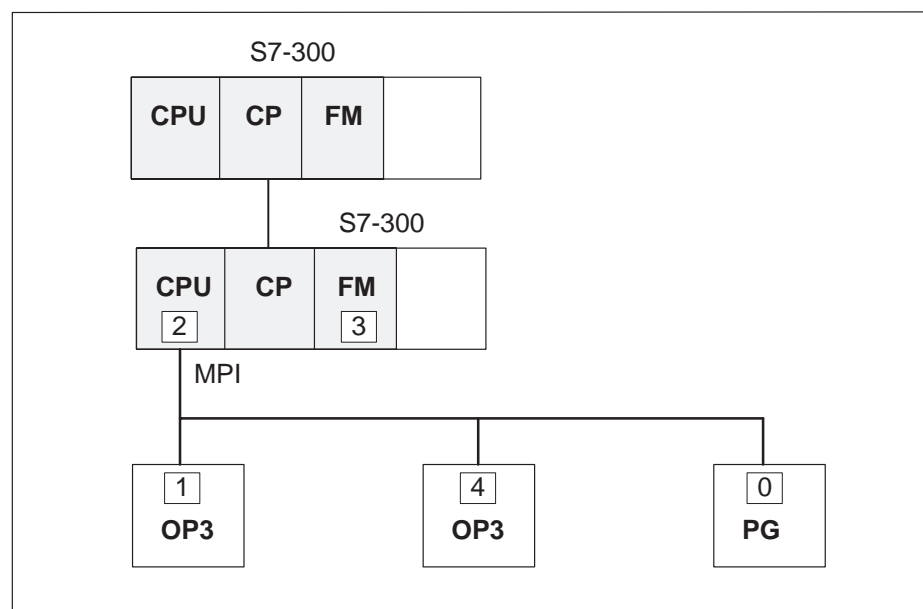


Figura 12-2 Collegamento di un OP3 al SIMATIC S7-300

Parametri

Nel software di progettazione, per il collegamento tramite l'interfaccia MPI, bisogna impostare i seguenti parametri:

Indirizzo	Indirizzo MPI del modulo S7 al quale è collegato l'OP3. È preimpostato l'indirizzo 2.
Posto connettore	Numero del posto connettore nel quale è innestato il modulo S7 con il quale l'OP3 scambia dati.
Rack	Numero del rack nel quale è innestato il modulo S7 con il quale l'OP3 scambia dati.
Indirizzo dell'OP	Indirizzo MPI dell'OP3 nella configurazione di rete. L'indirizzo è liberamente assegnabile. Esso deve essere univoco nella configurazione di rete e non può essere presente più volte. È preimpostato l'indirizzo 1.
HSA	Indirizzo di stazione più elevato. L'indirizzo deve essere uguale nell'intera configurazione di rete.
Interfaccia	Interfaccia dell'OP3, tramite la quale esso è collegato alla rete MPI. È preimpostato IF 1A.
Profilo	Profilo di protocollo che viene usato nella configurazione di rete. Impostare qui MPI.
Baudrate	È la velocità di trasmissione, con la quale si comunica nella configurazione di rete. La comunicazione è possibile solo con un baudrate di 187,5 kBaud.
Area d'interfaccia	Nel caso in cui si dovessero usare aree di dati utente, che si trovano nell'area di interfaccia, bisogna dichiarare un'area di interfaccia. Per ogni S7 collegato bisogna progettare una propria area di interfaccia.

Impostazioni col ProTool

Col ProTool tutte le impostazioni, tranne l'area di interfaccia, vengono eseguite sotto *Controllore*. Le aree di interfaccia vengono fissate sotto il punto di menù *Apparecchiatura* → *Puntatore area*.

12.3 Area di interfaccia per il SIMATIC S7

Scopo

L'area di interfaccia è necessaria solo se si devono utilizzare o valutare le seguenti funzioni dal SIMATIC S7:

- sincronizzare la data e l'ora tra S7 e OP3,
- interpretare l'identificazione del collegamento e
- riconoscere l'avviamento dell'OP3 col programma S7.

Configurazione

La figura 12-3 mostra la configurazione dell'area di interfaccia. La zona nella quale debba essere creata nell'area di memoria del controllore l'area di interfaccia dipende dal tipo di controllore:

S7-200 Creare l'area di interfaccia nell'area delle variabili del SIMATIC S7-200.

S7-300 L'area di interfaccia può essere creata o in un blocco dati o in'area di merker del SIMATIC S7.

L'indirizzo dell'area di interfaccia deve essere indicato nella progettazione. Questo è necessario affinché l'OP3 sappia dove si trovano i dati.

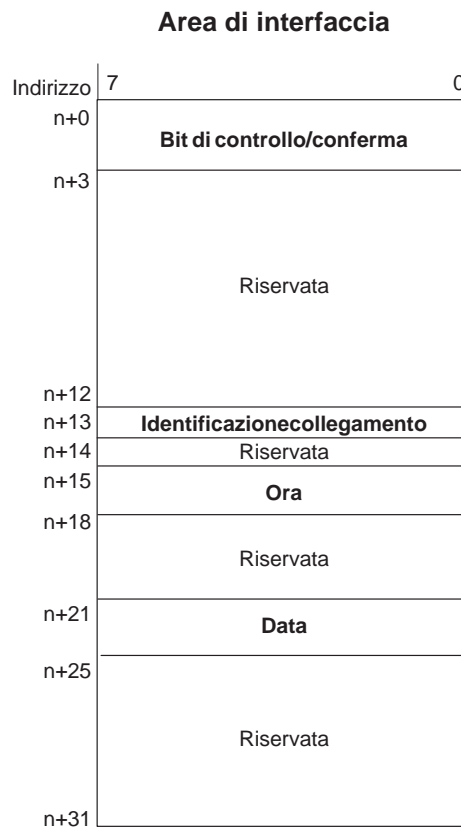


Figura 12-3 Configurazione dell'area di interfaccia col SIMATIC S7

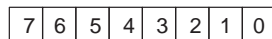
12.3.1 Bit di controllo e conferma

Scopo

Per i bit di controllo e conferma esistono tre byte nell'area di interfaccia. I byte n+0 e n+1 servono per il coordinamento tra OP3 e S7. Il byte n+3 non è per l'OP3 di rilievo.

Byte n+0:
Richiesta di data e ora

Con il byte n+0 l'OP3 richiede l'ora e la data correnti dall'S7. La figura mostra la struttura del byte di dati.

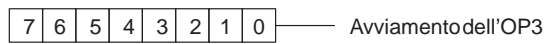


Richiesta di data e ora

- Bit 2** Richiesta di data e ora
- 1 = L'OP3 richiede ad ogni ora la data/ora
 - 0 = Il programma S7 ha aggiornato la data/l'ora nell'area di interfaccia

Byte n+1:
Riconoscere l'avviamento dell'OP

Con il byte n+1 l'S7 può riconoscere un nuovo avvio dell'OP3. La figura mostra la struttura del byte di dati.



Avviamentodell'OP3

- Bit 0** 1 = L'OP3 è avviato

Il bit 0 viene impostato dall'OP3 dopo che l'avviamento è terminato. Nel programma S7 si può azzerare questo bit e quindi riconoscere un nuovo avviamento dell'OP3.

12.3.2 Identificazione del collegamento

Byte n+13

L'OP3 registra, nel byte 13, l'identificazione del collegamento (MPI/PPI). In tal modo è possibile valutare il riconoscimento dell'accoppiamento dell'S7. La figura mostra la struttura del byte di dati.



- 0 = collegamento tramite MPI
- 1 = collegamento tramite PPI

12.3.3 Ora e data

Scopo

Il programma S7 deposita nei byte da n+15 a n+17 e da n+21 a n+24 ora e data correnti. In tal modo l'OP3 può sincronizzare ora e data con l'S7.

Bytes da n+15 a n+17: Ora

I byte da n+15 a n+17 contengono in codice BCD l'ora corrente dell'S7. La figura mostra la struttura del byte di dati.

Indirizzo	7	0
n+15	Ore (0...23)	
n+16	Minuti (0...59)	
n+17	Secondi (0...59)	

Bytes da n+21 a n+24: Data

I byte da n+21 a n+24 contengono in codice BCD la data corrente dell'S7. La figura mostra la struttura del byte di dati.

Indirizzo	7	0
n+21	Giorno della settimana (1...7)	
n+22	Giorno (1...31)	
n+23	Mese (1...12)	
n+24	Anno (0...99)	

Sincronizzazione con l'S7

La sincronizzazione dell'OP3 con il SIMATIC S7 avviene in tre fasi:

1. L'OP3 setta ad ogni ora il bit 2 nel byte di dati n+0 a 1.
2. Non appena il programma S7 resetta il bit, l'OP3 riconosce che il programma S7 ha depositato i valori aggiornati per ora e data nell'area di interfaccia.
3. L'OP3 legge i dati attuali del byte di dati da n+15 a n+17 e da n+21 a n+24 dell'area di interfaccia.

Letture dell'orario di sistema S7

Qui di seguito si trasferisce l'orario di sistema della CPU S7 nell'OP3. L'FC6 utilizza per impostare l'orologio dell'OP la richiesta dell'OP3 nell'area d'interfaccia.

Parametri dell'FC6:

Parametro	Indirizzo	Tipo	Descrizione
DBTDOP	DB51	BLOCK_DB	Questa è l'area d'interfaccia.
Set_OPTime	DB51.DBX0.2	BOOL	La prima parola del DB51 contiene bit di stato e di controllo che visualizzano lo stato dell'OP3. Tramite il bit 2 l'OP3 richiede una sincronizzazione di data e orario.

Tramite il settaggio del bit 2 dell'area d'interfaccia l'orario di sistema corrente viene registrato nel buffer dati *orario* e *data*. L'OP3 legge i valori e li visualizza in pagine opportunamente progettate.

Listing del FC6:

Indirizzo	Dichiarazione	Nome	Tipo	Valore iniziale	Commento
0.0	in	DBTDOP	BLOCK_DB		Numero dell'area d'interfaccia
	out				
2.0	in_out	SET_OPTIME	BOOL		Avvio della funzione
0.0	temp	DAT_ZEIT	DATE_AND_TIME		Memorizzazione dell'orario del controllore
8.0	temp	ret_val	INT		

Blocco: FC6 CLK PLC>OP3

Blocco per sincronizzare l'orologio dell'OP con quello del controllore

Richiamo nell'OB1:

```
CALL "CLK_PLC>OP3" // richiamo dell'FC6
DBTDOP :=DB51 // DB51 = area d'interfaccia nell'OP3
SET_OPTIME :=DB51.DBX0.2 // DB51.DBX0.2 = OP3 richiede la data/
// l'orario (una volta dopo il riavvio
// dell'OP3, poi ogni 15 minuti)
```

Rete: 1 Avvio della funzione

```
UN #SET_OPTIME // fintantoché SET_OPTIME = 0
BEB // non elaborare blocco
```

Rete: 2 Registrare l'orario del controllore in DAT_ZEIT

```
CALL "READ_CLK" // con SFC 1
// salvare l'orario del controllore SFC1
// — Read System Clock
RET_VAL :=#ret_val // in DAT_ZEIT
CDT :=#DAT_ZEIT
```

Rete: 3		Caricare l'orario nell'OP3	
AUF	#DBTDOP		
L	LB	3	// ore da DAT_ZEIT
T	DBB	15	// nell'area d'interfaccia byte 15
L	LB	4	// minuti da DAT_ZEIT
T	DBB	16	// nell'area d'interfaccia byte 16
L	LB	5	// secondi da DAT_ZEIT
T	DBB	17	// nell'area d'interfaccia byte 17
L	LW	7	// spostare i millisecondi da DAT_ZEIT
SLW	4		
SRW	4		
T	LW	7	
L	LB	7	// giorno della settimana da DAT_ZEIT
T	DBB	21	// nell'area d'interfaccia byte 21
L	LB	2	// giorno da DAT_ZEIT
T	DBB	22	// nell'area d'interfaccia byte 22
L	LB	1	// mese da DAT_ZEIT
T	DBB	23	// nell'area d'interfaccia byte 23
L	LB	0	// anno da DAT_ZEIT
T	DBB	24	// nell'area d'interfaccia byte 24

Rete: 4		Resetta tutto	
R	#SET_OPTIME		// resetta il bit di avvio
BEA			

Settaggio dell'orario di sistema S7

Per settare l'orario di sistema della CPU S7 dall'OP, si devono scrivere data e orario in opportuni campi nel proprio progetto e settare i bit 5 e 6 dell'area d'interfaccia su 1. L'FC7 legge i valori registrati e imposta l'orologio di sistema del controllore.

Parametri dell'FC 7:

Parametro	Indirizzo	Tipo	Descrizione
DBTDOP	DB51	BLCOK_DB	Questa è l'area d'interfaccia.
UHRZEIT_NEU	DB51.DBX0.5	BOOL	Avvio dell'OP per la sincronizzazione dell'orario.
DATUM_NEU	DB51.DBX0.6	BOOL	Avvio dell'OP per la sincronizzazione della data.

Listing dell'FC 7:

Indirizzo	Dichiarazione	Nome	Tipo	Valore iniziale	Commento
0.0	in	DBTDOP	BLOCK_DB		Numero dell'area d'interfaccia
	out				
2.0	in_out	DATUM_NEU	BOOL		Bit <i>data nuova</i> dall'area d'interfaccia.
2.1	in_out	UHRZEIT_NEU	BOOL		Bit <i>orario nuovo</i> dall'area d'interfaccia.
0.0	temp	DAT_ZEIT	DATE_AND_TIME		Memorizzazione dell'orario del controllore
8.0	temp	FEHL_SFC	INT		Codice di errore dell'SFC

Blocco: FC7 CLK OP3>PLC

Blocco per sincronizzare l'orologio del controllore con quello dell'OP

Richiamo in OB1:

```
CALL "CLK_OP3>PLC" // richiamo dell'FC7
DBTDOP :=DB51 // DB51 = area d'interfaccia nell'OP3
DATUM_NEU :=DB51.DBX0.5 // il bit data nuova
// dall'area d'interfaccia.
UHRZEIT_NEU :=DB51.DBX0.6 // il bit orario nuovo
// dall'area d'interfaccia.
```

Rete: 1 **Attendere fino a che l'orario o la data sono stati registrati dall'OP3 nell'DBTDOP**

```
U #DATUM_NEU // se il bit data nuova = 1
SPB DAT // salto a nuova data
U #UHRZEIT_NEU // se il bit orario nuovo = 1
SPB UHR // salto a nuovo orario
BEA // non elaborare blocco ulteriormente
```

Rete: 2		Nuova data	
DAT:AUF	#DBTDOP		
CALL	"READ_CLK"	// leggere l'ora corrente	
		// SFC1	— Read System Clock
RET_VAL	:=#FEHL_SFC		
CDT	:=#DAT_ZEIT		
L	DBB 21	// giorno della settimana da DBTDOP	
T	LB 7	// caricare in DAT_ZEIT	
L	DBB 22	// giorno da DBTDOP	
T	LB 2	// caricare in DAT_ZEIT	
L	DBB 23	// mese da DBTDOP	
T	LB 1	// caricare in DAT_ZEIT	
L	DBB 24	// anno da DBTDOP	
T	LB 0	// caricare in DAT_ZEIT	
SPA	SET		

Rete: 3		Nuovo orario	
UHR:AUF	#DBTDOP		
CALL	"READ_CLK"	// leggere l'ora corrente	
		// SFC1	— Read System Clock
RET_VAL	:=#FEHL_SFC		
CDT	:=#DAT_ZEIT		
L	DBB 15	// ore da DBTDOP	
T	LB 3	// caricare in DAT_ZEIT	
L	DBB 16	// minuti da DBTDOP	
T	LB 4	// caricare in DAT_ZEIT	
L	DBB 17	// secondi da DBTDOP	
T	LB 5	// caricare in DAT_ZEIT	
SPA	SET		

Rete: 4		Impostare l'orologio del controllore con SFC 0	
SET: CALL	"SET_CLK"	// leggere con l'SFC 0 l'orario da	
		// DAT_ZEIT	
		// SFC0	— Set System Clock
PDT	:=DAT_ZEIT	// salvare nell'orologio del controllore	
RET_VAL	:=#FEHL_SFC	// salvare eventualm. errore nel	
		// FEHL_SFC	

Rete: 5		Resetta tutto	
AUF	#DBTDOP		
L	0	// resettare	
T	DBW 15	// tutte le aree dei dati usate	
T	DBW 17		
T	DBW 21		
T	DBW 23		
SET			
R	#DATUM_NEU		
R	#UHRZEIT_NEU		

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

Parte III

13 Installazione

14 Messa in servizio

Punto di montaggio e dimensioni e posto condizioni di montaggio

L'OP3 è adatto per essere incassato in armadio e pulpito. Per questo bisogna prevedere il pannello frontale con una apertura di montaggio (vedi capitolo 15.1). Il pannello frontale può avere uno spessore di massimo 4 mm. Non sono necessari ulteriori fori per il montaggio.

L'OP3 si può impiegare anche esternamente come apparecchiatura portatile.



Attenzione

- Prima della messa in servizio l'apparecchiatura deve prima adattarsi alla temperatura dell'ambiente. Nel caso di condensa l'apparecchiatura va accesa solo dopo che essa è del tutto asciutta!
 - Prima della fornitura l'apparecchiatura è stata controllata nella sue funzioni. Se dovesse lo stesso presentarsi un errore allegare all'apparecchiatura che si riinvia una descrizione dettagliata dell'anomalia.
 - Per evitare il surriscaldamento dell'OP3 durante il funzionamento,
 - l'apparecchiatura non deve essere colpita direttamente dai raggi solari (in questo modo si evita anche di scolorire il frontalino a membrana) e
 - durante l'installazione non devono essere coperte le feritoie di ventilazione del contenitore dell'apparecchiatura.
 - All'apertura dell'armadio del sistema si rendono accessibili alcune parti dello stesso che possono stare sotto pericolosa tensione.
-

Avvertenza

Il grado di protezione IP65 frontale è assicurato solo se la guarnizione è inserita senza difetti sulla piastra frontale dell'OP3.

13.1 Installazione meccanica

Montaggio della apparecchiatura

L'OP3 viene inserito nell'apposita apertura di montaggio. Per fare ciò procedere come segue:

1. Togliere le 3 viti sul lato posteriore del contenitore, (figura 13-1).
2. Separare con attenzione l'una dall'altra le due parti che costituiscono il contenitore.
3. Incollare i tre anelli distanziatori autoadesivi in dotazione sui rispettivi fori delle viti all'interno del lato posteriore dell'involucro:

utilizzare	per lamiere di spessore
nessun anello	fino a 0,3 mm
un anello	da 0,3 mm a 1,5 mm
due anelli	da 1,5 mm a 4 mm

4. Spingere la guarnizione in dotazione sulla parte frontale dell'involucro.
5. Riassemblare le due parti dell'involucro sui due lati dell'intaglio di montaggio.
6. Riavvitare le due parti del contenitore con le 3 viti. Fare attenzione che la guarnizione sia inserita perfettamente sul pannello frontale.



Figura 13-1 Lato posteriore dell'OP3 con la chiusura a vite

Dopo il montaggio, il regolatore del contrasto, deve rimanere accessibile per poter impostare il contrasto del display.

L'OP3 è provvisto sull'intera superficie di una pellicola di protezione. Essa può essere eliminata dopo il montaggio dell'OP3. Il funzionamento dell'OP3 è tuttavia garantito anche con la pellicola applicata, che inoltre protegge l'apparecchio dallo sporco.

13.2 Installazione elettrica

Collegamenti elettrici

L'OP3 deve essere collegato elettricamente

- all'alimentazione,
- al calcolatore di progettazione (PC o dispositivo di programmazione),
- al controllore.

Il collegamento elettrico dell'alimentazione è necessario solo se l'OP3 non è collegato al controllore SIMATIC S7 tramite l'interfaccia MPI. Il collegamento elettrico al calcolatore di progettazione è necessario solo per il trasferimento della progettazione sull'OP3.

Il collegamento del comando SIMATIC S7 avviene tramite l'interfaccia MPI/PPI integrata nell'OP3; il raccordo con il calcolatore di progettazione avviene tramite l'interfaccia MPI con un download dalla rete MPI oppure tramite l'interfaccia RS232 con un trasferimento seriale.

Montaggio conforme EMV

La base per un funzionamento privo di disturbi è un montaggio dell'hardware conforme EMV del controllore e l'utilizzo di cavi a prova di disturbi.

Le direttive per un montaggio a prova di disturbi del proprio controllore valgono corrispondentemente anche per il montaggio e l'installazione dell'OP3.



Attenzione

- Per tutti i connettori di segnali è permesso l'uso esclusivamente di cavi schermati.
 - Tutti i connettori vanno avvitati o bloccati.
 - I cavi di segnale non vanno posati nella stessa canalina dei cavi di corrente industriale.
-

13.3 Collegamento del calcolatore di progettazione

Configuratore di collegamento

La figura 13-2 mostra come si colleghi l'OP3 al calcolatore di progettazione. I cavi per i collegamenti mostrati sono forniti di serie con l'OP3.

Per trasferire la progettazione, l'OP deve essere alimentato o tramite l'alimentatore a spina (vedi capitolo 15.2) o tramite il cavo di alimentazione a 24 V fornito.

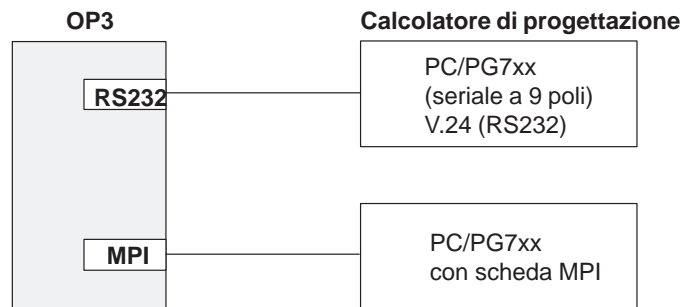


Figura 13-2 Configuratore di collegamento per calcolatori di progettazione

Configurazione tramite rete MPI

Oltre alle possibilità di collegamento mostrate in figura 13-2 il trasferimento all'OP3 della progettazione può avvenire anche se l'OP3 stesso, il PC/PG e l'S7 operino in una rete MPI comune. In tal caso si fa a meno dell'alimentazione esterna dell'OP3.

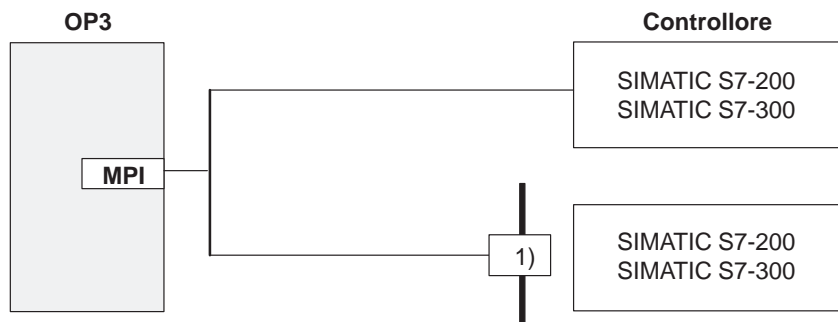
13.4 Accoppiamento al controllore

Configuratore di collegamento

La figura 13-3 mostra come collegare l'OP3 al SIMATIC S7.
I cavi per i collegamenti mostrati sono forniti di serie con l'OP3.

Nel caso di collegamento tramite lo spinotto di collegamento del bus dell'S7 (non fornito di serie con l'OP3) l'OP3 deve venire alimentato o tramite l'alimentatore a spina (vedi capitolo 15.2) o tramite il cavo di alimentazione a 24 V fornito.

Per l'OP3 non è necessaria una resistenza terminale.



- 1) Spinotto di collegamento del bus SIMATIC S7 per SINEC L2-DP con collegamento per il PG

Figura 13-3 Configuratore di collegamento per il controllore

Messa in servizio

Schema della messa in servizio

La figura 14-1 mostra schematicamente i passi importanti per la prima messa in servizio, la nuova messa in servizio e il funzionamento normale dell'OP3. Seguono poi i singoli passi per la messa in servizio dell'OP3.

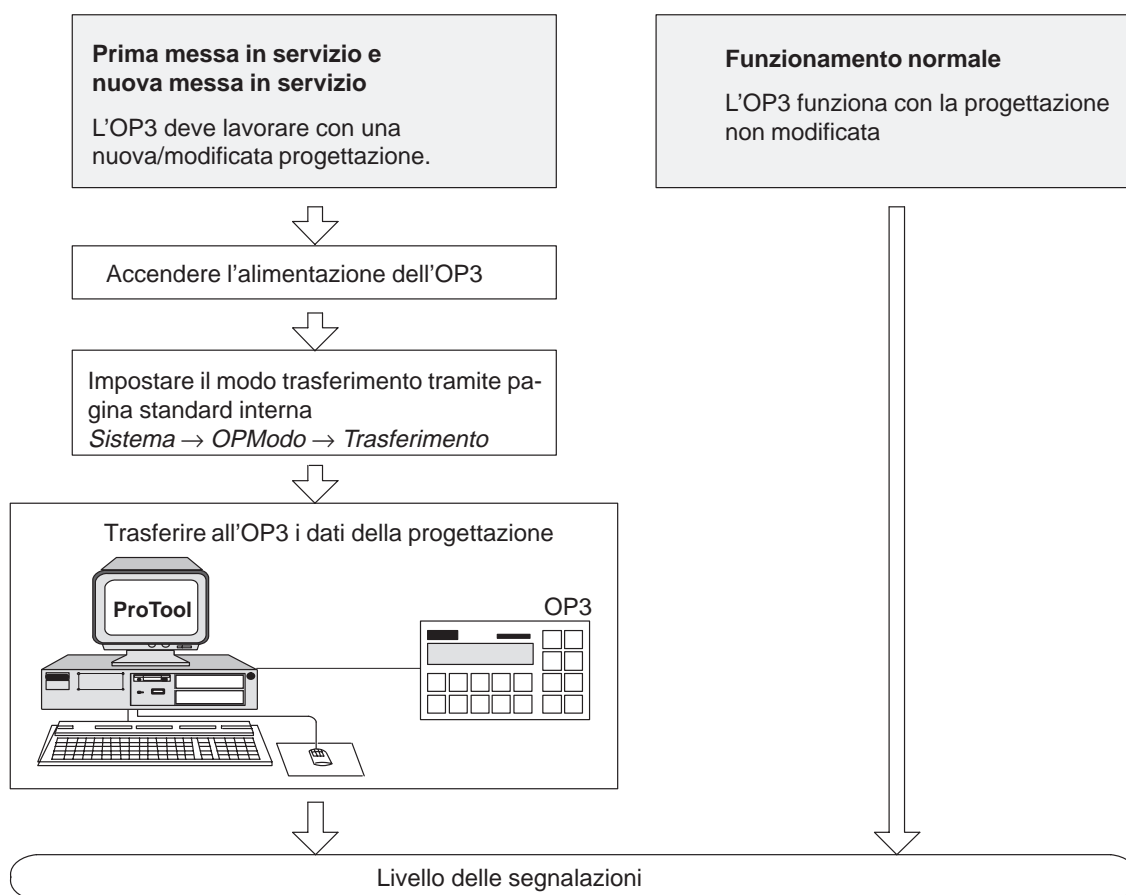


Figura 14-1 Schema della messa in servizio

Prima messa in servizio

Nel caso della prima messa in servizio viene caricato nell'OP dal calcolatore di progettazione la progettazione necessaria. Ciò può avvenire o tramite l'interfaccia RS232 o quella MPI. Per l'accoppiamento MPI è necessario che il calcolatore di progettazione (PC/PG) disponga di una scheda MPI .


Per la prima messa in servizio dell'OP3 agire nel modo seguente:

	RS232	MPI
1.	Collegare l'interfaccia RS232 dell'OP3 con l'interfaccia seriale COM1/2 del PC/PG. Utilizzare a tale scopo il cavo di collegamento seriale fornito di serie con l'OP3.	Collegare le interfaccia MPI dell'OP3 e del PC/PG tra loro. Utilizzare a tale scopo il cavo di collegamento MPI fornito di serie con l'OP3.
2.	Durante la connessione tramite il connettore di bus S7 collegare l'alimentazione dell'OP3. Utilizzare a tale scopo il cavo di alimentazione a 24 V fornito di serie con l'OP3 o uno dei due alimentatori a presa citati nel capitolo 15.2.	
3.	Dopo l'accensione della tensione di alimentazione l'OP3 effettua un autotest e carica le pagine standard in inglese dalla propria memoria. Alla fine l'OP3 commuta nel livello delle segnalazioni.	
4.	Richiamare la pagina standard <i>Sistema</i> → <i>OPModo</i> e scegliere il modo di funzionamento	
	<i>Trasferimento</i>	<i>MPI-Trans</i>
	L'OP3 invita ad introdurre la password di Superuser (preimpostazione: 100) e poi attende un trasferimento dati da parte del PC/PG.	
5.	Avviare il trasferimento al PC/PG. Nel caso di collegamento corretto inizia la trasmissione della progettazione all'OP3. Nel caso di collegamento mancante o non presente viene visualizzata una segnalazione di sistema opportuna. Le impostazioni necessarie per il trasferimento in ProTool si trovano nel <i>Manuale utente ProTool – Progettazione delle apparecchiature a riga</i> .	
6.	A trasferimento avvenuto con successo l'OP3 si riavvia e commuta nel livello delle segnalazioni.	

Rimessa in servizio

Nel caso di una rimessa in servizio una progettazione già caricata viene sostituita nell'OP3 da un'altra. Questo può avvenire o tramite l'interfaccia seriale o tramite quella MPI. Per l'accoppiamento MPI è necessario che il calcolatore di progettazione (PC/PG) disponga di una scheda MPI.

Per la rimessa in servizio dell'OP3 agire come segue:

	RS232	MPI
1.	Collegare l'interfaccia RS232 dell'OP3 con l'interfaccia seriale COM1/2 del PC/PG. Utilizzare a tale scopo il cavo di collegamento seriale fornito di serie con l'OP3.	Collegare le interfaccia MPI dell'OP3 e del PC/PG tra loro. Utilizzare a tale scopo il cavo di collegamento MPI fornito di serie con l'OP3.
2.	Durante la connessione tramite il connettore di bus S7 collegare l'alimentazione dell'OP3. Utilizzare a tale scopo il cavo di alimentazione a 24 V fornito di serie con l'OP3 o uno dei due alimentatori a presa citati nel capitolo 15.2.	
3.	Richiamare la pagina standard <i>Sistema</i> → <i>OPModo</i> e scegliere il modo di funzionamento	
	<i>Trasferimento</i>	<i>MPI-Trans</i>
	L'OP3 invita ad introdurre la password di Superuser (preimpostazione: 100) e poi attende un trasferimento dati da parte del PC/PG. Se questa pagina standard non è disponibile nella propria progettazione, premere al momento dell'accensione dell'alimentazione dell'OP3 contemporaneamente i tre tasti	
		
	Con tale combinazione di tasti si cancella la progettazione attuale. L'OP3 carica le pagine standard in inglese. Tramite di esse si potrà poi attivare il modo trasferimento.	
4.	Avviare il trasferimento al PC/PG. Nel caso di collegamento corretto inizia la trasmissione della progettazione all'OP3. Nel caso di collegamento mancante o non presente viene visualizzata una segnalazione di sistema opportuna. Le impostazioni necessarie al trasferimento in ProTool si trovano nel <i>Manuale utenteProTool – Progettazione delle apparecchiature a riga</i> .	
5.	A trasferimento effettuato con successo l'OP3 si riavvia e commuta nel livello delle segnalazioni.	

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIATURA, **Parte IV FUNZIONI DI TEST E DI CONTROLLO**

15 Descrizione dell'apparecchiatura

16 Funzioni di test e di controllo

Descrizione dell'apparecchiatura

In questo capitolo

In questo capitolo vengono date informazioni sulle dimensioni dell'OP3, sulla posizione degli elementi di connessione e l'impostazione manuale del contrasto del display.

15.1 Quote

Dimensioni dell'apparecchio e di montaggio

La figura 15-1 mostra i disegni quotati per l'OP3.

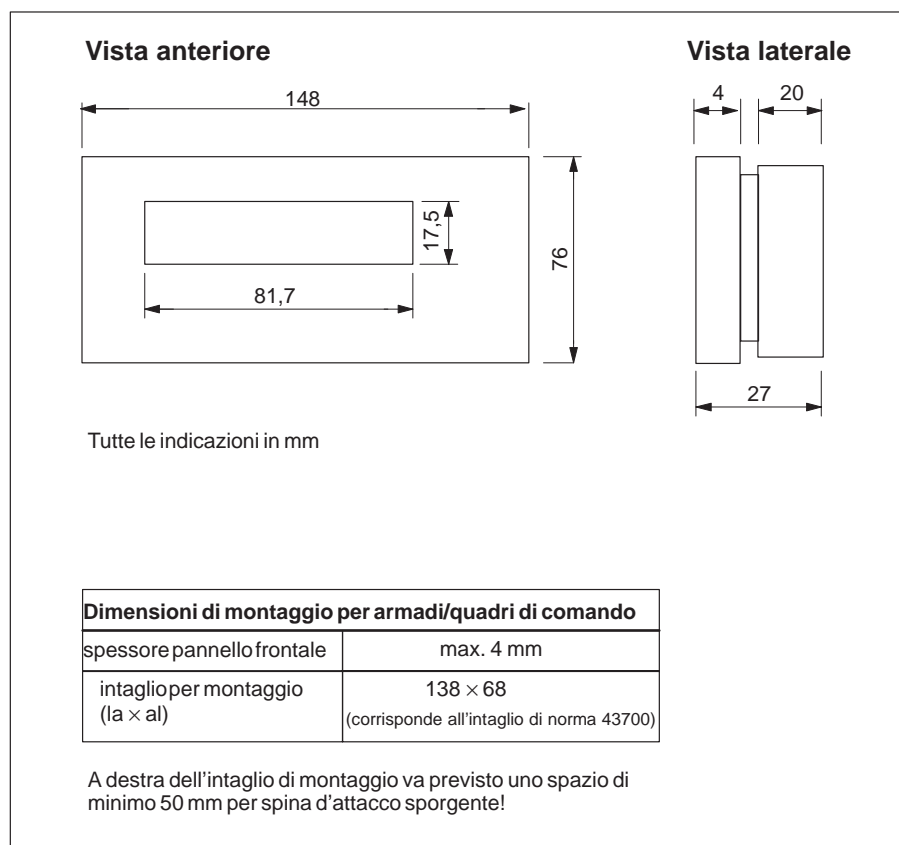


Figura 15-1 Le dimensioni dell'OP3

15.2 Elementi di connessione

Posizione degli elementi di connessione

Sul lato destro dell'OP3 si trovano i connettori per

- l'alimentazione,
- l'interfaccia RS232 e
- l'interfaccia MPI.

I connettori e la loro posizione sono rappresentati nella figura 15-2.

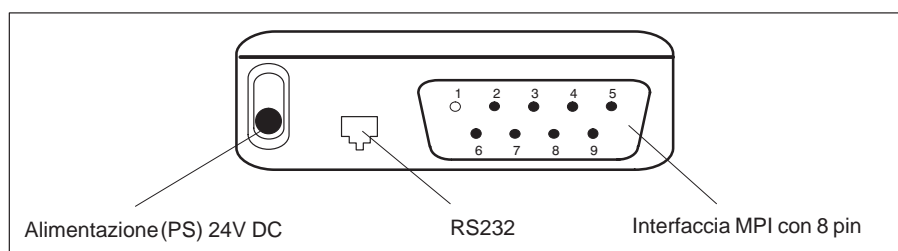


Figura 15-2 Posizione dei connettori all'OP3 (lato destro dell'apparecchiatura)

Alimentazione

L'alimentazione (24V DC) viene fornita dal connettore PS, quando l'OP3 non è collegato ad un controllore SIMATIC S7 (trasferimento seriale/funzionamento offline).

Per questo scopo utilizzare una delle seguenti spine elettriche non comprese nella fornitura:

- 6ES7705-0AA00-1AA0 per la tensione alternata 230V AC,
- 6ES7705-0AA00-1BA0 per la tensione alternata 120V AC.

Se l'OP3 è collegato ad un SIMATIC S7 tramite l'interfaccia MPI, esso viene alimentato in corrente dal controllore tramite l'interfaccia MPI.

Interfaccia RS232 (V.24)

La configurazione dei pin dell'interfaccia RS232:

Pin	Significato
1	Schermo
2	GND
3	RxD
4	TxD
5	CTS
6	RTS

Avvertenza

Se con il test hardware (vedi capitolo 16) deve essere testata l'interfaccia RS232, è necessario collegare nello spinotto a 9 poli Sub-D del cavo di trasferimento seriale i pin 3 e 4.

L'OP3 viene collegato all'interfaccia RS232 del PC tramite il cavo fornito con l'apparecchiatura. Qui di seguito è rappresentata la costruzione del cavo di collegamento.

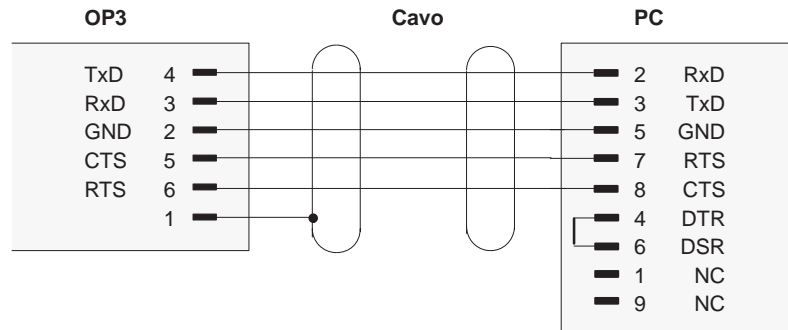
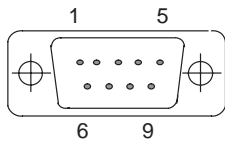


Figura 15-3 La costruzione del cavo di collegamento

Interfaccia MPI (RS485)

L'OP3 viene collegato al SIMATIC S7 tramite l'interfaccia MPI. La configurazione dei pin dell'interfaccia MPI è mostrata nella seguente tabella.



Pin	Significato
1	Codifica
2	M24V
3	RS485 linea B
4	RTSAS
5	M5V
6	NC (non usato)
7	P24V
8	RS485 linea A
9	NC (non usato)

L'OP3 viene collegato all'interfaccia MPI del controllore SIMATIC S7 tramite il cavo fornito con l'apparecchiatura. Qui di seguito è rappresentata la costruzione del cavo di collegamento.

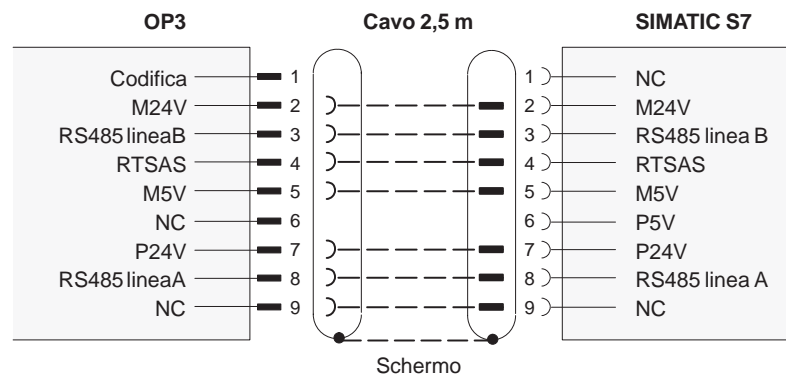


Figura 15-4 La costruzione del cavo di collegamento

15.3 Regolatore del contrasto

Regolazione del contrasto del display

Sul lato posteriore del contenitore dell'OP3 si trova, a fianco del simbolo ☉ un potenziometro a vite che girandolo a destra o a sinistra permette di regolare il contrasto del display.

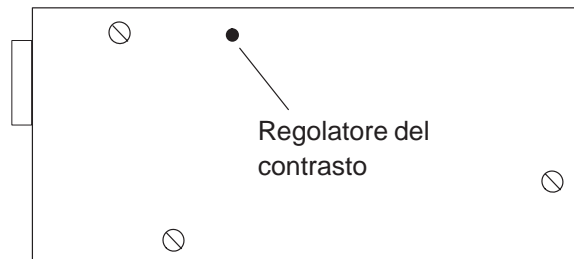


Figura 15-5 Regolatore del contrasto

Funzioni di test e di controllo

Test hardware

Oltre ad un breve test all'avviamento ("test dell'eprom", "test della ram", "test della flash"), che viene eseguito ad ogni partenza a freddo dell'OP3, può essere attivato manualmente un test hardware con funzioni di test per tutti i componenti importanti dell'apparecchiatura.

La visualizzazione del test hardware avviene in lingua inglese indipendentemente dalla lingua impostata.

Attivazione del test hardware

Il test hardware non viene attivato dal livello delle pagine, ma solo collegando l'alimentazione. Premere per questo contemporaneamente i tre tasti cursore



Menù test hardware

Dal menù per i test hardware si possono scegliere i seguenti test:

- CPU-TEST,
- RAM-TEST,
- EPROM-TEST,
- FLASH-TEST,
- V.24 (RS232)-TEST,
- KEYBOARD-TEST,
- DISPLAY-TEST e
- TEST_ALL.

La scelta avviene con i tasti cursore ↓ e ↑, l'avvio del test con il tasto ENTER. I simboli >> e << ai bordi destro e sinistro del display mostrano il punto di menù scelto.

Mentre è in corso un test sul display viene visualizzata la segnalazione "attivo". Se il test attivato si conclude senza errori al display appare per circa 2 secondi la segnalazione "ok".

Il test hardware viene terminato scegliendo il punto di menù "END OF TEST".

Test della CPU	Vengono testati i registri interni, i contatori e il comando degli interrupt del processore.
Test della RAM	Tutta la RAM statica viene testata in scrittura e poi in lettura, il contenuto precedente viene sovrascritto.
Test della EPROM Test della FLASH	Vengono verificati di volta in volta i checksum della memoria. Durante il test della FLASH viene visualizzato la capacità e lo stato della memoria FLASH (p.e. 128 k, "vuota" o "prg." per programmata).
V.24 (RS232)-TEST	Nel test dell'interfaccia RS232, tramite uno spinotto di cortocircuito, vengono trasferiti dati dal trasmettitore al ricevitore dell'interfaccia. <hr/> Avvertenza Per tale test è necessario collegare nello spinotto a 9 poli del cavo di trasferimento seriale i pin 3 e 4 (vedi anche capitolo 15). <hr/>
Test della tastiera	Premendo un tasto sulla tastiera di sistema viene visualizzato il corrispondente contrassegno del tasto (p.e. ENTER), per i tasti numerici. Fine del test: Se per 5 secondi non viene premuto alcun tasto, il test viene interrotto e si ritorna al menù.
Test del display	Vengono visualizzate una dopo l'altra le seguenti pagine di test: <ol style="list-style-type: none">1. Display oscurato2. Display chiaro3. Scorrimento del cursore sulle due righe del display da sinistra verso destra e viceversa.
TEST_ALL	Tutti i punti di menù del test hardware vengono eseguiti uno dietro l'altro. In caso di errore il programma di test si ferma per circa 20 secondi. Poi esso esegue gli altri test e alla fine passa sul punto di menù relativo al test nel quale si è verificato l'errore. <hr/> Avvertenza Per tale test è necessario collegare nello spinotto a 9 poli del cavo di trasferimento seriale i pin 3 e 4 (vedi anche capitolo 15). <hr/>
END OF TEST	Viene attivato un reset hardware ed eseguita una partenza a freddo.

APPENDICI

Parte V

- A Breve descrizione delle pagine standard**
- B Segnalazioni di sistema**
- C Dati tecnici**
- D Normative EGB (ESD)**
- E Documentazione SIMATIC HMI**

Breve descrizione delle pagine standard



Panoramica

Nella seguente panoramica vengono elencate tutte le pagine standard dell'OP3. Oltre ad una breve informazione sulla relativa funzione è indicato il necessario livello di password. Nella colonna "1. livello" sono elencate le pagine che possono essere scelte dalla pagina principale. Da queste pagine sono possibili altri richiami che sono elencati nella colonna "2. livello".

1. livello	2. livello	Funzione	Livello password
<i>Pagine</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione dell'indice delle pagine • Visualizzazione delle pagine 	0
<i>Pagine</i> →	<i>Counter</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare il valore effettivo del contatore • Introdurre il valore previsto del contatore 	0
<i>Pagine</i> →	<i>Timer</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzare il valore effettivo del timer • Introdurre il valore previsto del timer 	0
<i>Sistema</i> →	<i>Funzion.</i>	Impostazione del tipo di funzionamento dell'OP3: Online, Offline, Transfer, Transfer MPI	9
<i>Sistema</i> →	<i>Lingua</i>	Scelta della lingua	2
<i>Sistema</i> →	<i>Data/Ora</i>	Impostazione della data e dell'ora	4
<i>Sistema</i> →	<i>Indir.MPI</i>	Impostazione dell'indirizzo nella configurazione di rete MPI	6
<i>StatoVAR</i>		Visualizzazione degli operandi del SIMATIC S7	0
<i>ForzVAR</i>		Visualizzazione e modifica degli operandi del SIMATIC S7	8
<i>Password</i> →	<i>Logout</i>	Scollamento di un operatore e ritorno nel livello delle segnalazioni	0
<i>Password</i> →	<i>Edit</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione della lista delle password • Assegnazione e modifica delle password e del livello delle password • Cancellazione delle password 	9

Segnalazioni di sistema

Numero della segnalazione

Le segnalazioni di sistema dell'OP3 si dividono in diverse categorie.

L'informazione a quale categoria appartiene una segnalazione di sistema, è contenuta nel numero della segnalazione:

Numero della segnalazione	
× × ×	Testo della segnalazione
0	errore del driver
1	segnalazione all'avviamento
2	avvertenza
3	informazione
4	errore di utilizzo
5	altra segnalazione
6	errore di progettazione
7	errore interno

Tramite la categoria della segnalazione è possibile circoscrivere la causa a cui è riconducibile la segnalazione di sistema.

Qui di seguito è riportata una selezione delle segnalazioni di sistema più importanti, quando si verificano ed eventualmente come può essere rimossa la causa dell'errore.

Non sono stati presi in considerazione le segnalazioni di sistema che si spiegano da sole.

Avvertenza

Fino a quando sull'OP3 non esiste alcun dato di progettazione, le segnalazioni vengono visualizzate in lingua inglese.

Segnalazioni di stato

Nella tabella seguente sono elencate le segnalazioni di stato.

Segnalazione	Causa	Rimedio
Please wait	Viene eseguito un cambio di funzionamento	
Ready for transfer	Si aspettano i dati dal PG/PC	
Data transfer	Il trasferimento dei dati tra PG/PC e OP3 è in corso	
Firmware not compatible	Il firmware non è compatibile con la presente progettazione.	
E PROM-memory failure	Il modulo di memoria è difettoso	Spedire l'apparecchiatura a riparare
RAM-memory failure		
Flash-memory failure	Il modulo di memoria è difettoso o si è verificato un errore di trasferimento	Ritrasferire la progettazione o spedire l'apparecchiatura a riparare

Segnalazione	Causa	Remedio
\$ 005	Errori interni	
\$ 006	<p>Errore durante il trasferimento dei dati nel modo Transfer MPI (segnalazione con 1 variabile)</p> <p>1 errore interno 4 il collegamento al ProTool/Lite è stato interrotto 5 errore nella Flash (in scrittura) 6 la Flash è piena (progettazione troppo grande) 7 errore nella Flash (in cancellazione) 8 numero d'oggetto errato 9 lunghezza dell'oggetto errata 10 numero di blocco errato 11 lunghezza del blocco errato 12 ordine non definito 13 ordine inatteso 14 tipo di Mail inatteso</p> <p>Nr. errore di trasferimento: Var1 Sts:Var2 <div style="margin-left: 100px;"> variante 2 variante 1 </div> </p> <p>Errore nella trasmissione dei dati durante il trasferimento di serie (segnalazione con 2 variabili)</p> <p>Variante 1</p> <p style="padding-left: 40px;">Funzione errata</p> <p>0 introduzione alla funzione 1 ricezione dei dati 2 trasmissione dei dati 3 trasmissione del blocco di segnalazioni 4 chiusura della funzione</p> <p>Variante 2</p> <p>1 parametri sbagliati 3 errore di timeout</p> <p>5 errore di parity 6 errore di framing 7 errore di overrun 8 break sul conduttore 9 sovrafflusso al buffer di ricezione 10 errato segno di comando alla ricezione 11 errore di protocollo</p>	<p>Controllare il collegamento e trasferire di nuovo</p> <p>errore interno HW-errore interno o di trasferimento: ripetere il trasferimento ripetere il trasferimento ripetere il trasferimento ripetere il trasferimento innestare il cavo ripetere il trasferimento</p> <p>ripetere il trasferimento</p> <p>ripetere il trasferimento</p>
\$ 040	Il controllore non risponde cavo difettoso o non collegato	controllare il collegamento fisico

Segnalazione	Causa	Remedio
\$ 041	Temporaneo errore del driver	riavviare il PC ritrasferire la progettazione
\$ 044	Errore di trasferimento MPI	
\$ 045	Nessun collegamento alla CPU Nr. x (segnalazione con 1 variabile)	
\$ 100	Contenuto della RAM non valido	
\$ 104	Il modo trasferimento è stato interrotto manualmente (OP3 o ProTool/Lite)	
\$ 119	Avviamento automatico dell'OP3. La lista delle password non può essere forzatamente cancellata	
\$ 202	Errore in lettura della data	Introdurre nuovamente la data (spedire l'OP3)
\$ 203	Errore in lettura dell'ora	Introdurre nuovamente l'ora (spedire l'OP3)
\$ 311	Il Merker x non esiste nel controllore	Modificare la progettazione (variabile)
\$ 316 \$ 317	L'attuale livello di password è troppo basso per l'operazione da eseguire	Login con un livello di password più alto
\$ 318	Tentativo di Login con una password non valida	
\$ 319	È stata editata una password che esiste già	
\$ 320 \$ 321	Il livello del Superuser non è modificabile; password non valida	Prima introdurre la password e poi fissare il livello
\$ 322	Password troppo corta	Introdurre una password di minimo 3 cifre
\$ 324	Il numero della pagina introdotto non esiste	
\$ 340	Quando la funzione di stato al PG è in corso, l'OP3 non è utilizzabile	
\$ 401	Il valore della password introdotto non ha il formato giusto.	
\$ 402	Errore di utilizzo nella pagina STATO VAR o FORZAMENTO VAR	
\$ 403	Introduzione dell'ora errata	
\$ 404	Introduzione della data errata	
\$ 409	Valore limite inferiore non rispettato durante l'introduzione	Introdurre un valore, maggiore o uguale a <i>Var</i>
\$ 410	Valore limite superiore non rispettato durante l'introduzione	Introdurre un valore, minore o uguale a <i>Var</i>

Segnalazione	Causa	Remedio
\$ 500 \$ 501 \$ 502 \$ 503	Trasferimento al controllore per adesso non possibile, controllore sovraccarico	
\$ 520	Sono stati memorizzati troppi salti all'indietro	Passare nel livello delle segnalazioni
\$ 522	La pagina non può essere scelta perchè è disponibile poca memoria. Segue un nuovo avviamento con l'ottimizzazione della memoria	1. Cancellare dalla progettazione i campi non modificati 2. Progettare la pagina più piccola (con meno campi) o dividerla
\$ 541	La periferia x non esiste	
\$ 542	L'ingresso x non esiste	
\$ 543	L'uscita x non esiste	
\$ 544	Il Merker x non esiste	
\$ 545 \$ 546	La DB Nr. x non esiste	
\$ 549	Il contatore x non esiste	
\$ 550	Il Timer x non esiste	
\$ 600	Nel modo trasferimento è stato trasferito un parametro errato (avvertimento di overflow)	Impostare il valore desiderato tramite la pagina standard o il controllore
\$ 601	Nel modo Transfer è stato trasmesso un parametro errato	Impostare il valore desiderato tramite la pagina standard o il controllore
\$ 604	Per il bit della segnalazione impostato non è stata progettata alcuna segnalazione	Progettare e trasferire le segnalazioni
\$ 606 \$ 607 \$ 609 \$ 610 \$ 611	Progettazione errata	v. errori interni
\$ 613	Blocco dati non esistente o troppo corto	Aprire nel controllore la DB con la lunghezza necessaria
\$ 616 \$ 617	Progettazione errata	v. errori interni
\$ 619	Errore nel modo Transfer (struttura dei dati per pre-allocazione del setpoint)	Riavviare il modo Transfer, ritrasferire la progettazione
\$ 620	Nel modo Transfer è stato passato un parametro errato	Ritrasferire la progettazione

Segnalazione	Causa	Remedio
\$ 621	Nel modo Transfer è stato trasferito un parametro errato (tipo segnalazione)	Impostare il valore desiderato tramite la pagina standard o il controllore
\$ 623		v. errori interni
\$ 627	Progettazione errata	v. errori interni
\$ 631	(segnalazione con 1 variabile) 5, 6 La segnalazione di servizio attivata non è stata progettata 25 Tipo di campo non ammesso 60 Il campo delle segnalazioni di servizio ha il tempo di polling 0 8...20 Errori interni	Completare la progettazione e ritrasferire
\$ 632	(segnalazione con 1 variabile) 12 La pagina non ha alcuna registrazione 3, 6...8, 11, 13 Errori interni	Completare la progettazione e ritrasferire
\$ 634	(segnalazione con 1 variabile) 18 Titolo della pagina non progettato 0...8, 34 Errori interni	Completare la progettazione e ritrasferire

Segnalazione	Causa	Remedio
\$ 635	(segnalazione con 1 variabile) 6 Testo della segnalazione o della registrazione non progettato per la lingua attuale 18 Titolo della pagina non progettato 25 Formato dei dati non ammesso per il campo simbolico 33 Formato dei dati non ammesso per il setpoint 48 Troppi campi nella pagina di processo 50 Non esiste la variabile per i soft-key 55 Non esiste nella registrazione il softkey indicato 60 Il set di simboli è maggiore di 8 caratteri 61 La lunghezza del campo progettata è troppo piccola 63 Il formato di visualizzazione progettato non è ammesso 64 Il tipo di dati progettato non è ammesso 7...9, 19, Errori interni 28, 41...43	Completare o modificare la progettazione e ritrasferire
\$ 636 \$ 637	La segnalazione di servizio (Nr. x) attivata non è stata progettata	Completare la progettazione e ritrasferire
\$ 645 \$ 649	Errori interni	
\$ 650	Puntatore d'area per la funzione utilizzata non progettato	Progettare il puntatore d'area
\$ 651	Errore internoi	
\$ 668	Errore di progettazione MPI	
\$ 702	Errore interno (errore del valore istantaneo)	
\$ 703	Errore interno (ordine errato)	
\$ 704	Flash piena	Ridurre la progettazione
\$ 706	Errore interno (segnalazione acquisita sconosciuta)	
\$ 7xx	Errori interni	

Errori interni

Con tutte le segnalazioni di sistema, che fanno riferimento ad "errori interni", procedere in questo modo:

- a) Spegnere l'OP3, mettere il controllore in STOP e riavviare entrambi.
- b) Portare l'OP3, all'avviamento, nel modo Transfer; ritrasferire la progettazione, e riavviare l'OP3 e il controllore.
- c) Se l'errore dovesse verificarsi ancora, rivolgersi alla rappresentanza Siemens più vicina. Indicare l'errore verificatosi ed anche l'eventuale variabile nella segnalazione.

Dati tecnici

C

Contenitore	
Piastra frontale L × A × B (mm)	148 × 76 × 27
Apertura di montaggio L × A (mm)	138 × 68 (DIN 43700)
Profondità d'incasso ca. (mm)	25
Grado di protezione front.	IP65
poster.	IP20
Peso ca. (kg)	0,22

Processore	
Tipo	80C32 (Intel)
Clock	10,5 MHz

Memoria	
Memoria Flash per i dati di progettazione	128 KB
Memoria di lavoro SRAM	128 KB
EPROM del firmware	512 KB

Display	
Tipo	STN-Display con illuminazione di fondo a LED
Numero righe	2
Caratteri per riga	20
Altezza carattere (mm)	5

Tastiera	
Tipo	Tastiera a membrana
Numero di tasti di sistema	18

Alimentazione	
Tensione nominale	+24 VDC
Campo ammesso	+15 ... +32 VDC
Massimo transitorio ammesso	35 V (500 ms)
Tempo tra due transitori	min. 50 sec.
Assorbimento di corrente tipico corrente permanente max. corrente max. di accensione	70 mA 110 mA a 24 V 3 A, 10 μ s a 30 V
Fusibile	Non vi sono fusibili nell'OP! La tensione di alimentazione deve venir limitata mediante fusibile/ limitatore di corrente su $I_N \leq 3$ A.

Condizioni ambientali	
Temperatura di esercizio	0 °C fino a +60 °C
Magazzino/trasporto	-20 °C fino a +60 °C
Umidità aria relativa in funzionam. A magazzino/trasporto	5% ... 85% (senza condensa) 5% ... 93% (senza condensa)
Carico di shock in funzionam. nel trasporto	15 g/11 ms 25 g/6 ms
Vibrazione	1 g (fino 500 Hz)

Interfacce	
1 x MPI/PPI (RS 485)	per calcolatore di progettazione SIMATIC S7
1 x V.24 (RS 232)	per calcolatore di progettazione

Resistenza ai disturbi	
Scarica statica	IEC 801-2 Classe 3
Irradiazione HF	ENV 50140 Classe3
Modulazione di impulsi	ENV 50204 900 MHz \pm 5 MHz
Corrente HF	ENV 50141 Classe 3
Accoppiamento Burst	IEC 801-4 Classe 3

Irradiazione di disturbo	
Grado di schermaggio secondo VDE 0878, EN 55022	Classe B

Normative EGB (ESD)

In questo capitolo In seguito vengono descritte misure importanti, che vanno osservate per non danneggiare i componenti dell'OP3 sensibili alle scariche elettrostatiche.

D.1 Cosa significa EGB (ESD)?

Componenti/Unità sensibili alle scariche elettrostatiche

Quasi tutti i moderni moduli sono equipaggiati con chip ad alta integrazione e componenti in tecnica MOS. Questi componenti elettronici sono, per loro natura, molto sensibili alle sovratensioni e quindi alle scariche elettrostatiche:

Sono quindi definiti come:

Elektrostatisch Gefährdete Baulemente/Baugruppen: "EGB"

o

"ESD" (Electrostatic Sensitive Device)

"ESD" è l'abbreviazione usata internazionalmente.

Il simbolo riportato sotto e posto su armadi, telai e imballaggi indica che sono stati impiegati componenti sensibili alle cariche elettrostatiche e che le unità interessate sono suscettibili al tocco:



Gli ESD possono essere danneggiati da tensione e livelli di energia sensibilmente inferiori a quelli percepibili dagli essere umani. Queste tensioni si verificano quando un componente o un'unità viene toccato/a da una persona che non sia scaricata elettrostaticamente. I componenti che hanno subito tali scariche possono, in molti casi, non essere individuati subito come difettosi; il difetto può verificarsi anche dopo un lungo periodo di funzionamento.

D.2 Importati misure protettive contro le cariche statiche

Protezione contro materiali plastici

- La maggior parte dei materiali plastici sono altamente soggetti a caricarsi e devono quindi essere tenuti il più lontano possibile dai componenti sensibili!

Messa a terra

- Avendo a che fare con componenti sensibili a cariche elettrostatiche, bisogna preoccuparsi di una buona messa a terra delle persone, del tavolo di lavoro e degli imballaggi.

D.3 Manipolazione dei componenti ESD

Avvertenze relative al contatto e all'ambiente

- Una regola fondamentale da osservare è che i moduli elettronici siano toccati solo se necessario per lavori indispensabili da eseguire su di essi. Non toccare in nessun caso i piedini dei componenti o le piste di collegamento.
- I componenti possono essere toccati solo se,
 - si è collegati stabilmente al potenziale di terra tramite l'apposito bracciale o
 - se si indossano scarpe antistatiche o scarpe con speciale collegamento al potenziale di terra.
- Prima di toccare un componente elettronico, la persona interessata deve assicurarsi di non avere alcuna carica statica. Il modo più semplice è di toccare una parte dell'apparecchiatura con messa a terra, (p.e. una parte metallica pulita dell'armadio dei comandi, un tubo dell'acqua, ecc..) prima di toccare il componente.
- I moduli non devono essere messi a contatto con materiali isolanti o materiali che creino una carica statica, p.e. fogli di plastica, tavoli con piano isolante, indumenti sintetici, ecc...
- I moduli devono essere appoggiati solo su superfici conduttrici (tavoli con piani antistatici, spugnette conduttrici, borse di plastica antistatica, contenitori antistatici per il trasporto).
- Le unità non devono essere messe in prossimità di terminali, monitor o apparecchi TV (distanza minima dalla schermo > 10 cm).

D.4 Misure e modifiche sui componenti ESD

Messa a terra apparecchiatura per misurazione/saldatoio

- Le misurazioni sui componenti possono essere eseguite solo se
 - l'apparecchiatura per la misurazione ha la messa a terra (p.e. tramite cavo di terra) oppure
 - usando un'apparecchiatura di misurazione isolata elettricamente, la sonda viene scaricata prima di iniziare le misurazioni (p.e. toccando la scatola metallica della apparecchiatura).
- Si possono impiegare solamente saldatori con la messa a terra.

D.5 Spedizione dei componenti ESD

Imballaggio conduttivo

Si devono sempre impiegare materiali d'imballaggio antistatici (p.e. scatole di plastica metallizzata, scatole metalliche) per l'immagazzinamento e la spedizione delle unità e dei componenti.

Se l'imballaggio non è di per sé conduttivo, i moduli devono essere avvolti in materiale conduttivo come spugna conduttiva, sacchetti di plastica antistatica, fogli di alluminio o carta (i sacchetti o i fogli di plastica normale non devono essere usati in nessun caso).

Protezione/fissaggio delle connessioni batteria

Per le unità con batterie incorporate (a bordo) assicurarsi che gli imballaggi conduttivi non tocchino o mettano in corto circuito i poli delle batterie: se necessario, coprire i poli con nastro o materiale isolante.

Documentazione SIMATIC HMI



Destinata a

Il presente manuale è parte della documentazione SIMATIC HMI. Essa è destinata ai seguenti gruppi:

- Principianti
- Utenti
- Progettisti
- Programmatori
- Addetti alla messa in servizio

Struttura della documentazione

La documentazione SIMATIC HMI è composta, tra l'altro, dalle seguenti componenti:

- Manuale utente per:
 - Software di progettazione
 - Software di runtime
 - Comunicazione tra controllori e pannelli operativi
- Manuale per i seguenti pannelli operativi:
 - SIMATIC PC
 - MP (Multi Panel)
 - OP (Operator Panel)
 - TP (Touch Panel)
 - TD (Text Display)
 - PP (Push Button Panel)
- Guida in linea per il software di progettazione
- Manuale per la messa in servizio
- Descrizione sintetica

Panoramica dell'intera documentazione

La tabella seguente offre una panoramica sulla documentazione SIMATIC HMI disponibile e mostra all'utente quando una determinata documentazione sia necessaria.

Documentazione	Destinata a	Contenuto
Primi passi con ProTool Descrizione sintetica	Principianti	In questa documentazione l'utente viene seguito passo per passo nella progettazione <ul style="list-style-type: none"> • di una pagina con oggetti diversi, • di un cambio di pagina, • di una segnalazione. Questa documentazione è disponibile per: <ul style="list-style-type: none"> • OP 3, OP 5, OP 7, OP 15, OP 17 • OP 25, OP 27, OP 35, OP 37, TP 27, TP 37 • Sistemi basati su Windows
ProTool Progettazione di sistemi basati su Windows Manuale utente	Progettisti	Fornisce le seguenti informazioni per operare con il software di progettazione ProTool/Pro: <ul style="list-style-type: none"> • informazioni sull'installazione, • informazioni di base sulla progettazione, • descrizione dettagliata degli oggetti e delle funzioni progettabili. Questa documentazione è valida per sistemi basati su Windows.
ProTool Progettazione delle apparecchiature grafiche Manuale utente	Progettisti	Fornisce le seguenti informazioni per operare con il software di progettazione ProTool: <ul style="list-style-type: none"> • informazioni sull'installazione, • informazioni di base sulla progettazione, • descrizione dettagliata degli oggetti e delle funzioni progettabili. Questa documentazione è valida per i pannelli operativi grafici.
ProTool Progettazione delle apparecchiature a riga Manuale utente	Progettisti	Fornisce le seguenti informazioni per operare con il software di progettazione ProTool/Lite: <ul style="list-style-type: none"> • informazioni sull'installazione, • informazioni di base sulla progettazione, • descrizione dettagliata degli oggetti e delle funzioni progettabili. Questa documentazione è valida per i pannelli operativi a riga.
ProTool Guida in linea	Progettisti	Fornisce le seguenti informazioni al calcolatore di progettazione durante il lavoro con ProTool: <ul style="list-style-type: none"> • guida contestuale, • dettagliate istruzioni ed esempi, • informazioni dettagliate, • tutte le informazioni contenute nel manuale utente.
ProTool/Pro Runtime Manuale utente	Addetti alla messa in servizio, utenti	Fornisce le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> • installazione del software di visualizzazione ProTool/Pro Runtime, • messa in servizio e il controllo del software su sistemi basati su Windows.

Documentazione	Destinata a	Contenuto
Protezione di software Manuale per la messa in servizio	Addetti alla messa in servizio, utenti	Il software di visualizzazione ProTool/Pro Runtime è protetto contro l'uso illegittimo. Questo manuale contiene informazioni sull'installazione, riparazione e deinstallazione di autorizzazioni.
Esempio applicativo Manuale per la messa in servizio	Principianti	Insieme a ProTool vengono forniti esempi di progettazione con i corrispondenti programmi del controllore. La documentazione descrive <ul style="list-style-type: none"> • come fare a caricare gli esempi nel pannello operativo e nel controllore, • come usare gli esempi e, • come fare ad ampliare l'accoppiamento al controllore per la propria applicazione.
SIMATIC Panel PC 670 Manuale delle apparecchiature	Addetti alla messa in servizio, utenti	descrive l'unità calcolatrice ed il pannello operatore del SIMATIC Panel PC 670.
MP 270 Manuale delle apparecchiature TP 170A Manuale delle apparecchiature	Addetti alla messa in servizio, utenti	Descrive il hardware e l'utilizzo generale dei sistemi basati su Windows: <ul style="list-style-type: none"> • installazione e messa in servizio, • descrizione delle apparecchiature, • utilizzo, • connessione di controllore, stampante e calcolatore di progettazione, • manutenzione e mantenimento in efficienza.
OP 37/Pro Manuale delle apparecchiature	Addetti alla messa in servizio, utenti	descrive il hardware e l'installazione e delle estensioni e le opzioni del OP 37/Pro.
TP 27, TP 37 Manuale delle apparecchiature OP 27, OP 37 Manuale delle apparecchiature OP 25, OP 35, OP 45 Manuale delle apparecchiature OP 7, OP 17 Manuale delle apparecchiature OP 5, OP 15 Manuale delle apparecchiature TD 17 Manuale delle apparecchiature	Addetti alla messa in servizio, utenti	Descrive l'hardware e l'utilizzo generale delle apparecchiature: <ul style="list-style-type: none"> • installazione e messa in servizio, • descrizione delle apparecchiature, • connessione di controllore, stampante e calcolatore di progettazione, • tipi di funzionamento, • utilizzo, • descrizione delle pagine standard fornite e relativo utilizzo, • installazione di opzioni, • manutenzione e sostituzione di parti di ricambio.
OP 3 Manuale delle apparecchiature	Addetti alla messa in servizio, utenti, programmatori	descrive il hardware del OP 3, l'utilizzo generale a l'accoppiamento al SIMATIC S7.
PP 7, PP 17 Manuale delle apparecchiature	Addetti alla messa in servizio, utenti	descrive il hardware, l'installazione e la messa in servizio del Push Button Panel PP 7 e del PP 17.

Documentazione	Destinata a	Contenuto
Comunicazione Manuale utente	Programmatori	<p>Fornisce informazioni sull'accoppiamento di pannelli operativi grafici e di riga ai seguenti controllori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 500/505 • driver per ulteriori controllori <p>Questa documentazione descrive</p> <ul style="list-style-type: none"> • la configurazione e i parametri necessari all'accoppiamento delle apparecchiature al controllore e alla rete, • le aree di dati utente che servono allo scambio di dati tra controllore e pannello operativo.
Comunicazione per sistema a base di Windows Manuale utente	Programmatori	<p>Fornisce informazioni sull'accoppiamento di sistemi basati su Windows ai seguenti controllori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 505 • OPC • Allen Bradley PLC-5/SLC 500 • Mitsubishi FX • Telemecanique TSX <p>Questa documentazione descrive</p> <ul style="list-style-type: none"> • la configurazione e i parametri necessari all'accoppiamento delle apparecchiature al controllore e alla rete, • le aree di dati utente che servono allo scambio di dati tra controllore e pannello operativo.
Ulteriori controllori Guida in linea	Programmatori	<p>Fornisce informazioni sull'accoppiamento di pannelli operativo ai controllori, come ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OPC • Mitsubishi • Allen Bradley • Telemecanique • Modicon • Omron • SIMATIC WinAC <p>Con l'installazione dei driver viene installata anche la relativa guida in linea.</p>
ProAgent for OP Manuale utente	Progettisti	<p>Fornisce le seguenti informazioni sul pacchetto opzionale ProAgent for OP (diagnostica di processo):</p> <ul style="list-style-type: none"> • progettazione della diagnostica di processo specifica per l'impianto, • constatazione delle anomalie del processo, trovare le cause e rimediare alle anomalie, • adattamenti delle pagine di diagnostica fornite alle proprie necessità.

Glossario

A

"Andata" di una segnalazione Istante in cui una segnalazione viene ritratta tramite il controllore.

"Arrivata" di una segnalazione Istante in cui una segnalazione viene attivata dal controllore o dall'OP3.

C

Campi Aree riservate nei testi progettati o fissi per l'emissione e/o l'introduzione di valori.

Campo d'emissione Campo per la visualizzazione di un valore istantaneo.

Campo di scelta Campo per l'impostazione del valore di un parametro (da valori preassegnati se ne può scegliere uno).

D

Durata di visualizzazione Tempo tra arrivata e andata di una segnalazione di servizio.

F

Flash-Memory Memoria programmabile che può essere cancellata velocemente e poi di nuovo riscritta.

Funzionamento normale Tipo di funzionamento dell'OP3 in cui vengono visualizzate le segnalazioni e le pagine possono essere comandate.

Funzionamento Transfer Tipo di funzionamento dell'OP3 in cui i dati vengono trasferiti dal dispositivo di programmazione all'OP3 e viceversa.

Funzione	Funzione che può essere scelta all'OP3 in base alla esigenza di lavoro (p.e. cancellare il buffer).
Funzione di visualizzazione	Funzione, che porta ad una modifica del contenuto del display; p.e. visualizzazione del livello delle segnalazioni o la visualizzazione delle pagine.
L	
Livello delle pagine	Livello di elaborazione dell'OP3, in cui le pagine possono essere controllate e comandate.
Livello delle segnalazioni	Livello operativo dell'OP3 in cui vengono visualizzate le segnalazioni attive.
P	
Pagina	Forma di rappresentazione di dati di processo logicamente omogenei che possono essere visualizzati tutti insieme e modificati singolarmente.
Pagina speciale	Pagina registrata nel firmware. Essa non può essere modificata durante la progettazione. Le pagine speciali realizzano funzioni progettate completamente, con le quali possono essere effettuate delle impostazioni all'OP3.
Password Livello di password	Per utilizzare una funzione protetta è necessaria l'introduzione di una password, che presenta un determinato livello della password. Tramite questo livello della password viene fissato il diritto dell'operatore. Il livello di password di volta in volta necessario viene preassegnato nella progettazione e può andare da 0 (il livello più basso) a 9 (il livello più alto).
Progettazione	Fissa le impostazioni fondamentali dell'impianto specifico, segnalazioni e pagine con l'aiuto del software di progettazione ProTool.
Puntatore d'area	Necessario per permettere uno scambio di dati tra OP3 e controllore. Esso contiene informazioni sulla locazione e le dimensioni dell'area di dati nel controllore.
R	
Registrazione della pagina	Elemento di una pagina costituito dal numero della registrazione, testi e variabili.

S

Segnalazione di servizio Informa su determinati stati di funzionamento della macchina o dell'impianto collegati al controllore.

Segnalazione di sistema Informa sugli stati interni dell'OP3 e del controllore.

Softkey Tasti con significato variabile (in funzione della registrazione della pagina visualizzata).

T

Test all'avviamento Controllo dello stato dell'unità centrale e della memoria ogni volta che si inserisce l'alimentazione.

Indice analitico

A

Accoppiamento al controllore, 13-5
Accoppiamento Burst, C-2
Aggiornamento
 Operandi del controllore, 9-2
 Registrazioni della pagina, 5-2
 Segnalazioni, 7-2
Alimentazione, 13-3, 15-2, C-2
Altezza carattere, 1-3, C-1
Andata, Segnalazione, Glossario-1
Annullamento dell'introduzione nel campo, 3-2
Annullamento dello sfoglio, 3-2
Annullare, 3-2
Apertura del pannello frontale, 13-1
Area d'interfaccia, 12-1, 12-3, 12-4
Area dei numeri di pagina, 11-4
Area delle segnalazioni, 7-5
Area delle segnalazioni di servizio, 7-2
Area di interfaccia, Collegamento SIMATIC S7,
 12-5
Area indirizzi, Segnalazioni di servizio, 7-2
Aree di dati, 1-1
Aree di dati utente, 12-1
Arrivata, Segnalazione, Glossario-1
Assegnazione, Password, 6-3
Autotest, 14-2
Avviamento, Test, 16-1, Glossario-3

B

Base dei tempi, 8-2
Baudrate, 12-2, 12-4
Bit, settare, 11-6
Bit di controllo e conferma, 12-6
Buffer delle segnalazioni, 7-4

C

Cambio, Livello operativo, 4-2
Campi, 5-2, Glossario-1
 Data, 5-2
 Ora, 5-2
 Valore istantaneo, 5-2
Campi d'introduzione, 3-4, 5-2
Campi di introduzione/emissione combinati, 5-2
Campi di introduzione/emissione, 5-2

Campo

 Campi di introduzione e emissione, 5-2
 Setpoint, 5-2
Campo d'emissione, 5-2, Glossario-1
Campo del formato, 9-1
Campo del valore, 9-1
Campo dell'operando, 9-1
Campo di scelta, Glossario-1
Cancellazione, Password, 6-3
Cavi di segnale, 13-3
Cavo di alimentazione, 14-2, 14-3
Cavo di collegamento, 14-2, 14-3, 15-3
Cifre / softkey, commutare, 3-3
Cifre decimali, 3-5
Clock, C-1
Collegamenti, 12-1
Collegamento del calcolatore di progettazione, 13-4
Collegamento multipunto, 12-1
Collegamento punto a punto, 12-1
Collegamento SIMATIC S7
 Area di interfaccia, 12-5
 Bit di controllo e conferma, 12-6
 Data e ora, 12-7
 Identificazione del collegamento, 12-6
 S7-200 tramite l'interfaccia PPI, 12-2
 S7-300 tramite l'interfaccia MPI, 12-3
COM1/2, 14-2, 14-3
Commutazione cifre / softkey, 3-3
Comunicazione, 2-1, 12-1
Condizioni ambientali, C-2
Condizioni di immagazzinaggio, C-2
Condizioni di trasporto, C-2
Configuratore di collegamento, 13-4, 13-5
Configurazione dei pin dell'interfaccia MPI, 15-3
Configurazione S7, 12-3
Contatore, 8-1, A-1
Contentitore, C-1
Contrasto
 Impostazione, 13-2, 15-4
 Regolazione, 2-1
Controllo del valore limite, 2-1, 3-5
Corrente HF, C-2
Costruzione, 1-3
Counter, 2-1, 8-1, A-1

D

Data
 e ora, 12-6
 Impostazione, 10-2, A-1
Data e ora, 12-7
Data nelle segnalazioni, 7-1
Dati tecnici, C-1
Descrizione del prodotto, 1-1
Descrizione dell'apparecchiatura, 15-1
Destinata a, E-1
Destinazione del salto all'indietro, 3-2, 11-2
Diramazione, Tramite softkey, 11-1
Diramazioni, nelle pagine standard, 4-5
Direttive di montaggio, 13-3
Diritto di accesso, 6-1
Disabilitazione, segnalazioni di sistema, 7-3
Display, 2-1, C-1
 Contrasto, 15-4
 Test, 16-2
Display LCD, 1-3
Documentazione, SIMATIC HMI, E-1
Doppio significato, Tasti, 3-2
Durata di visualizzazione, Glossario-1

E

Eccesso di segnalazioni, 7-4
Editazione, Password, A-1
Elaborazione, Pagina, 5-3
Elementi di connessione, 15-2
End of test, 16-2
ENTER, 3-2, 4-2
EPROM
 Firmware, C-1
 Test, 16-2
Errori interni, B-7, B-8
ESCAPE, 3-2, 4-2
ESD, D-1
Evitare il surriscaldamento, 13-1

F

Fase di progettazione, 1-1
Fase online, 1-1
Feritoie di ventilazione, 13-1
Firmware, 7-3
Flash
 Memoria, C-1
 Memory, Glossario-1
Formati di dati, 9-2
Formato binario, 3-5
FORZAMENTO VAR, 4-3, 9-1, A-1
Funzionalità, 2-1
Funzionamento, A-1
Funzionamento normale, 14-1, Glossario-1

Funzionamento Transfer, Glossario-1
Funzione, Richiamo, 4-5
Funzione di diagnosi, 2-1
Funzione di ripetizione, 3-3
Funzione di scorrimento della pagina, 4-5
Funzioni, Glossario-2
Funzioni di controllo, 16-1
Funzioni di test, 16-1
Funzioni di visualizzazione, Glossario-2
Funzioni PG, 4-3, 9-1, A-1
Funzioni standard, 4-1

G

Gerarchia
 Autodefinita delle pagine, 11-2
 Livello di password, 6-1
 Pagine standard, 4-3, 4-5
Gerarchia delle pagine, 4-1, 4-3, 4-5, 11-2
Glossario, Glossario-1
Grado di protezione, 13-1, C-1
Guarnizione, 13-1, 13-2
Guida operatore in funzione del processo, 11-1

H

Hardware
 Montaggio conforme EMV, 13-3
 Orologio, 10-2
 Reset, 16-2
 Test, 16-1
HSA, 12-4

I

Identificazione del collegamento, 12-6
Identificazione della pagina speciale, 11-4
Imballaggio, D-3
Immagine della tastiera di sistema, 11-6
Impostazione
 Data, 10-2, A-1
 Indirizzo della MPI, A-1
 Ora, 10-2, A-1
 Tipo di funzionamento, 10-2
 Tipo di funzionamento dell'OP3, A-1
Impostazione del tipo di funzionamento, 10-2
Impostazione di un bit, 11-1
Impostazioni col ProTool, 12-3, 12-4
Impostazioni del sistema, 10-1, A-1
Incasso, Profondità, C-1
Indice, Pagine, 4-3
Indice delle pagine, 4-3, 5-1, 5-3
Indirizzo dell'OP, 12-2, 12-4
Indirizzo di stazione, 12-4
Indirizzo MPI, 12-4

Indirizzo PPI, 12-2
 Informazioni operative nelle segnalazioni, 7-1
 Installazione, 13-1
 Installazione elettrica, 13-3
 Installazione meccanica, 13-2
 Intaglio per montaggio, 15-1
 Interfacce, 1-3
 Interfaccia, 1-3
 MPI, 14-2, 14-3
 RS232, 14-2, 14-3
 Interfaccia OP3, 12-2, 12-4
 Interfaccia RS232, Interfaccia, 14-2
 Interpretazione, Numero della pagina, 11-4
 Interruzione, Segnalazione di sistema, 4-2
 Interruzione di una introduzione errata, 3-4
 Introduzione
 Dal margine sinistro, 3-5
 Interruzione, 3-2
 Lettere, 3-6
 Valori, 3-4
 Introduzione della virgola, 3-2, 3-5
 Introduzione di lettere, 3-6
 Introduzione di valori, 3-4
 Alfanumerici, 3-4, 3-6
 Numerici, 3-4, 3-5
 Simbolici, 3-4, 3-6
 Irradiazione, C-2
 Irradiazione HF, C-2

L

Lampeggio nelle segnalazioni, 7-1
 Letteratura, E-1
 Lettura dell'orario di sistema S7, 12-8
 Lingue, 2-1
 Scelta, 10-1, A-1
 Livelli operativi, 4-1, 4-2
 Livello delle pagine, 4-1, Glossario-2
 Livello delle segnalazioni, 4-1, Glossario-2
 Login, 6-2
 Login all'OP3, 6-2
 Logout, 4-3, 6-2, A-1
 Logout all'OP3, 6-2

M

Manipolazione dei componenti ESD, D-2
 Memoria, C-1
 Memoria delle variabili, 12-5
 Memoria di lavoro SRAM, C-1
 Messa in servizio, 14-1
 Metodo dei bit delle segnalazioni, 7-2
 Misure, Sui componenti ESD, D-3
 Misure contro le cariche statiche, D-2

Modifica

Indirizzo nella configurazione di rete MPI, 10-3
 Livello della password, 6-3
 Pagina, 5-3
 Password, 6-3, A-1
 Valori degli operandi, 9-1
 Modifica dell'indirizzo nella configurazione di rete MPI, 10-3
 Modo, 10-2
 Modo Transfer, 14-2, 14-3
 Modulazione di impulsi, C-2
 Montaggio, 13-2
 Apertura, 13-1
 Montaggio a prova di disturbi, 13-3
 Montaggio conforme EMV, 13-3
 MPI, 2-1, 12-1
 Accoppiamento, 14-2
 Cavo di collegamento, 14-2, 14-3
 Collegamento, 1-3
 Configurazione di rete, Modifica dell'indirizzo, 10-3
 Impostazione indirizzo, A-1
 Indirizzo, 9-1
 Interfaccia, 14-2, 14-3, 15-3
 Scheda, 14-2
 Transfer, 10-2, 14-2, 14-3

N

Nascondere, Segnalazione di sistema, 3-2
 Normative EGB (ESD), D-1
 Numero della pagina, Interpretazione, 11-4
 Numero della registrazione, 11-4
 Numero di pagina, 5-1
 Numero di segnalazione, 7-2
 Nuova messa in servizio, 14-1

O

Offline, 10-2
 Online, 10-2
 Operandi del controllore, 9-1
 Ora
 e data, 12-6
 Impostazione, 10-2, A-1
 Ora nelle segnalazioni, 7-1
 Orario di sistema S7
 lettura, 12-8
 settaggio, 12-9
 Orologio software, 10-2

P

Pagina
 Elementi, 5-1
 Scelta, 5-3
Pagina iniziale, 4-1, 11-2
Pagina principale, 4-3
Pagina speciale, 11-5, Glossario-2
Pagine, 4-3, 5-1, Glossario-2
 Campi, 2-1
 Collegamento, 4-1
 Elaborazione, 5-3
 Introduzione di setpoint, 2-1
 Numero max., 2-1
 Registrazioni, 2-1, 5-1
 Scelta, 4-5, 11-5
 Titolo, 5-1
 Visualizzazione, A-1
Pagine standard, 4-1, 4-3, A-1
 interne, 4-4
Pagine standard Interne, 4-4
Parametri MPI, 12-4
Parametri PPI, 12-2
Partenza a freddo, 16-1
Password, Glossario-2
 Assegnazione, 6-3
 Cancellazione, 6-3
 Costruzione, 6-3
 Elaborazione, 4-3
 Formato, 6-3
 Gestione, 6-2
 Indice, 6-2
 Lista, 6-2
 Livello, 2-1, 6-1, 6-2, 6-3, A-1, Glossario-2
 Modifica, 6-3, A-1
 Protezione, 2-1, 6-1
Performance, 5-2
Peso, C-1
Posto connettore, 12-4
PPI, 2-1, 12-1
Prima messa in servizio, 14-1, 14-2
Priorità di visualizzazione, 7-3, 7-4
Profilo, 12-4
Progettazione, 1-1, Glossario-2
 Trasferimento, 14-2, 14-3
Progettazioni standard, 4-3
Protezione all'accesso, 6-1
ProTool/Lite, 1-1
Puntatore d'area, 11-4, 11-6, Glossario-2

Q

Quote, 15-1

R

Rack, 12-4
Rappresentazione dei valori di processo, 5-1
Registrazioni delle pagine, 5-1, 5-2, Glossario-2
Resistenza ai disturbi, C-2
Riavvio, 12-6
Riavvio dell'OP, 12-6
Richiamo, Funzione, 4-5
Rimessa in servizio, 14-3
RS232
 Collegamento, 1-3
 Interfaccia, 14-3
 Test, 16-2

S

S7, Formati di dati, 9-2
S7-300, Numero di partecipanti, 12-3
Saldare, I componenti ESD, D-3
Salto all'indietro, 3-2, 4-2
Scarica, statica, C-2
Scarica elettrostatica, D-1
Scarica statica, C-2
Scelta
 Lingua, 10-1, A-1
 Pagina, 4-5, 5-3
Seconda funzione, Tasti, 3-2
Segnalazione andata, 7-2
Segnalazione arrivata, 7-2
Segnalazione di riposo, 4-1, 7-3
Segnalazioni, 7-1
 Aggiornamento, 7-2
 Andate, 7-2
 Arrivate, 7-2
 Categoria, B-1
 Numero, B-1
 Priorità, 7-4
 Visualizzazione, 7-4
Segnalazioni di servizio, 2-1, 7-1, Glossario-3
 Sfoglio nelle, 7-5
Segnalazioni di sistema, 4-3, 7-3, B-1, Glossario-3
 Disabilitare, 7-3
 Interruzione, 4-2
 Nascondere, 3-2
Segnalazioni di sistema gravi, 7-3
Segnalazioni di stato, B-2
Sequenza
 Segnalazioni arrivate, 7-4
 Segnalazioni visualizzate, 7-4
Seriale, Transfer, 10-2
Set di caratteri, Alfanumerici, 3-6
Setpoint, 5-2

Settaggio dell'orario di sistema S7, 12-9
 Sfoglio nelle segnalazioni di servizio, 7-5
 SHIFT, 3-1, 3-2
 SIMATIC HMI, documentazione, E-1
 SIMATIC S7-200, 12-2
 SIMATIC S7-300, 12-3
 Sincronizzazione OP3 e S7, 12-1
 Softkey, 1-3, 3-1, 4-5, 5-2, 5-3, Glossario-3
 Diramazione, 11-1
 Softkey / cifre, commutare, 3-3
 Software di progettazione, 1-1
 Sovratensione, D-1
 Spedizione, Componenti ESD, D-3
 Spessore pannello frontale, 15-1
 Spina elettrica, 15-2
 Spinotto di collegamento del bus, 13-5
 Spinotto di cortocircuito, 16-2
 Stato contatore, 8-1
 STATO VAR, 4-3, 9-1, A-1
 Struktur der Dokumentation, E-1
 Superuser, 4-3, 6-1
 Password, 6-1, 14-2, 14-3

T

Tasti
 Combinazione per il test hardware, 16-1
 ESCAPE, 3-2
 Seconda funzione, 3-2
 SHIFT, 3-2
 Softkey, 3-1
 Tasti cursore, 3-2
 Tasti numerici, 3-1
 Tasto del segno, 3-2
 Tasto di ENTER, 3-2
 Virgola, 3-2
 Tasti di sistema, C-1
 Tasti numerici, 3-1
 Tastiera, 1-3, 3-1
 Bit cumulativo, 11-6
 Immagine, 11-6
 Test, 16-2
 Tipo, C-1
 Tastiera di sistema, 1-3, 3-1
 Immagine, 11-6
 Tastiera numerica, 3-1
 Tasto d'interruzione, 3-2
 Tasto del meno, 3-2
 Tasto del più, 3-2

Tasto del segno, 3-2
 Tasto di commutazione, 3-2
 Tasto di conferma, 3-2
 Temperatura di esercizio, C-2
 Tempo di polling, 5-2, 7-2, 11-6
 Tensione nominale, C-2
 Test della CPU, 16-2
 Test della RAM, 16-2
 TEST_ALL, 16-2
 Testo della registrazione, 5-2
 Testo invece di valore, 3-6
 Testo statico, 1-2
 Timer, 2-1, 8-1, 8-2, A-1
 Tipi di collegamenti, 12-1
 Tipi di dati, 9-2
 Tipi di dati S7, 9-2
 Tipi di funzionamento, A-1
 Tipo di apparecchiatura, 7-3
 Tipo di processore, C-1
 Transfer MPI, 10-2
 Transfer seriale, 10-2
 Transitorio, Ammesso, C-2
 Trasferimento, Dati, 10-2

U

Utilizzo generale, 3-1
 Utilizzo illecito, 4-5

V

V.24, Test, 16-2
 Valore effettivo del timer , 8-2
 Valore istantaneo, 5-2
 Valore previsto del timer , 8-1, 8-2
 Valori del controllore, Aggiornamento, 5-2
 Variabile, 1-2, 2-1
 Velocità di trasmissione, 12-2, 12-4
 Vista anteriore, 15-1
 Vista laterale, 15-1
 Visualizzazione
 Lista delle password, 6-2
 Segnalazioni, 7-4
 Valori degli operandi, 9-1
 Visualizzazione dei valori degli operandi, 9-1
 Visualizzazione dei valori istantanei, 2-1
 Visualizzazione dell'indice delle pagine, A-1

