

SIMATIC HMI

Operator Panel OP27, OP37

Manuale delle apparecchiature

Premessa, indice

		1
Parte I	Introduzione	▽
		2
		3
Parte II	Funzioni	▽
		11
		12
Parte III	Installazione e messa in servizio	▽
		15
		16
Parte IV	Descrizione delle apparecchiature e manutenzione	▽
		19
		A
Parte V	Appendici	▽
		F

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 89/392/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

SIMATIC®, ProTool/Lite® e ProTool/Pro® sono marchi registrati della Siemens S.p.A. 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
Bereich Automation & Drives
SIMATIC Human Machine Interface
A&D PT1
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

Il presente manuale offre agli operatori, installatori, progettisti e responsabili dell'impianto informazioni sulle funzionalità, utilizzo e costruzione tecnica dei pannelli operatori OP27 e OP37.

Come muoversi nel manuale

Il manuale delle apparecchiature "Operator Panel OP27 , OP37" è suddiviso in cinque parti:

Parte	Capitolo	Contenuto
I	1 - 2	Fornisce una panoramica sugli OP e le loro funzioni , in forma tabellare.
II	3 - 11	Descrive, passo dopo passo, come si utilizzano gli OP con le pagine standard.
III	11 - 12	<ul style="list-style-type: none">- Installazione meccanica ed elettrica,- Messa in servizio e- OP37 in funzionamento DOS
IV	13 - 16	Informazioni dettagliate sugli OP e la loro manutenzione.
V	Appendice A - F	<ul style="list-style-type: none">- Dati tecnici,- Configurazione delle interfacce,- Test dell'hardware,- Segnalazioni di sistema,- Documentazione SIMATIC HMI- Direttive EGB (ESD),- Concetti tecnici utilizzati.

Notazione

In questo manuale viene usata la seguente notazione:

Motore fermo	Testo che viene visualizzato sul display dell'OP ed è rappresentato con una scrittura tipo macchina da scrivere.
<i>Variabile</i>	Nomi simbolici, che rappresentano i valori della variabile al display e sono rappresentati con una scrittura tipo macchina da scrivere in corsivo.
<i>Pagine</i>	Le funzioni selezionabili sono rappresentate con scrittura normale in corsivo.
ESC	La denominazione dei pulsanti è rappresentata con un'altra scrittura.

Storia

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

Edizione	Nota	Versione di ProTool
09/96	Prima edizione del manuale dell'apparecchiatura OP37	Dalla V 2.5
11/97	Ampliamento con il OP27 e modifica conforme al nuovo concetto di documentazione	Dalla V 4.0
05/99	Stampare una nuova pagina standard per le segnalazioni; eliminazione di guasti	Dalla V 5.0

Ulteriore supporto In caso di problemi tecnici rivolgersi alla filiale Siemens della propria zona. Gli indirizzi relativi possono essere trovati nell'appendice F del presente manuale.

SIMATIC Customer Support Hotline

Raggiungibile in tutto il mondo ad ogni ora:



Norimberga

SIMATIC BASIC Hotline

Ora locale: Lun.-Ven. 8:00 – 18:00

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 – 17:00

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@singnet.com.sg

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/>
 - tramite il **Bulletin Board System** (BBS) a Norimberga (*SIMATIC Customer Support Mailbox*) al numero +49 (911) 895-7100.

Utilizzare per chiamare la BBS un modem con fino a V.34 (28,8 kBaud) i cui parametri sono impostati nel modo seguente: 8, N, 1, ANSI, o chiamare via ISDN (x.75, 64 kBit).

Abbreviazioni

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

AG	Controllore programmabile
ANSI	American National Standards Institute
AS 511	Protocollo dell'interfaccia PG al SIMATIC S5
ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BM	Segnalazione di servizio
CPI	Control Panel Interface
CPU	Central Processing Unit
DIL	Dual-In-Line (forma del contenitore)
DP	Periferia decentralizzata
DRAM	Dynamic Random Access Memory
DTM	Modulo di tasti diretti
EGB	Unità a rischio elettrostatico
GHB	Manuale dell'apparecchiatura
JEIDA	Japan Electronic Industry Development Association
LCD	Liquid Crystal Display
LED	Diodo luminoso
MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)
OP	Operator Panel
PC	Personal Computer
PCMCIA	Personal Computer Memory Card International Association
PG	Dispositivo di programmazione
PPI	Point to Point Interface (SIMATIC S7)
SM	Segnalazione di allarme
PLC	Controllore a logica programmabile
STN	Super Twisted Nematic
SRAM	Static Random Access Memory
TFT	Thin Film Transistor
TTL	Transistor-Transistor Logic

Indice

Parte I: Introduzione

1	Descrizione del prodotto	1-1
1.1	Comandare e visualizzare il processo	1-3
1.2	Gli OP in sintesi	1-6
2	Funzionalità	2-1

Parte II: Funzioni

3	Utilizzo generale	3-1
3.1	Cambio della finestra attiva	3-3
3.2	Tastiera integrata	3-4
3.3	Introdurre valori	3-8
3.3.1	Introdurre valori numerici	3-9
3.3.2	Introdurre valori alfanumerici	3-10
3.3.3	Introdurre valori simbolici	3-13
3.4	Testo di aiuto	3-14
4	Pagine	4-1
4.1	Elementi di una pagina	4-1
4.2	Pagine standard	4-3
5	Protezione con password	5-1
5.1	Livello di password e diritto di accesso	5-1
5.2	Connettersi e sconnettersi all'/dall'OP	5-3
5.3	Gestione delle password	5-4
6	Segnalazioni	6-1
6.1	Tipi di segnalazione	6-2
6.1.1	Segnalazioni di servizio e di allarme	6-2
6.1.2	Segnalazioni di allarme	6-6
6.1.3	Segnalazioni di sistema	6-7
6.2	Visualizzare le segnalazioni	6-8
6.3	Cancellare le segnalazioni	6-11
6.4	Stampare le segnalazioni	6-13

6.5	Pagine standard per le segnalazioni	6-15
6.5.1	Pagina standard "Elaborazione delle segnalazioni"	6-15
6.5.2	Pagina standard "Emissione delle segnalazioni"	6-17
6.5.3	Pagina standard "Impostazioni di sistema"	6-19
7	Stampa	7-1
8	Ricette	8-1
8.1	Pagine standard per le ricette	8-3
8.1.1	Creare, modificare e memorizzare i set di dati	8-8
8.1.2	Trasferire i set di dati	8-13
8.2	Set di parametri	8-15
9	Salvare e caricare i dati	9-1
9.1	Tipi di dati, supporti dati e principio di salvataggio	9-1
9.2	Cancellare/inizializzare la memoria	9-3
9.3	Backup/Restore	9-5
10	Stato/Forzamento variabile con l'OP	10-1
10.1	Stato variabile	10-2
10.2	Forzamento variabile	10-5
11	Impostazioni de sistema	11-1
11.1	Impostare il tipo di funzionamento	11-3
11.2	Spegnimento automatico dello schermo	11-4
11.3	Altre impostazioni	11-5
 Parte III: Installazione e messa in servizio		
12	Installazione meccanica	12-1
12.1	Come montare l'OP27 XXX	12-2
12.2	Come montare l'OP37	12-3
13	Installazione elettrica	13-1
13.1	Alimentazione e contatti a relè	13-3
13.1.1	Collegare il calcolatore di progettazione	13-4
13.1.2	Collegare il controllore	13-5
13.1.3	Collegare una stampante	13-7
14	Messa in servizio	14-1
14.1	Prima messa in servizio	14-2
14.2	Rimessa in servizio	14-3
14.3	Comportamento all'avviamento	14-6
14.4	Testare la progettazione in funzionamento OFFLINE	14-7
14.5	Testare la progettazione con il controllore collegato	14-8
15	Funzionamento DOS per l'OP37	15-1
15.1	Impostazioni nel Setup del BIOS specifiche dell'OP37	15-2
15.2	Cambio del tipo di funzionamento Funzionamento OP ←→ Funzionamento DOS	15-4

Parte IV: Descrizione delle apparecchiature e manutenzione

16	Descrizione dell'apparecchiatura OP27	16-1
16.1	Dimensioni	16-1
16.2	Elementi di visualizzazione e comando	16-2
16.3	Connettori	16-3
16.4	Possibilità di comunicazione	16-4
16.5	Siglatura dei tasti funzionali	16-5
17	Descrizione dell'apparecchiatura OP37	17-1
17.1	Dimensioni	17-2
17.2	Elementi di visualizzazione e comando	17-3
17.3	Connettori	17-4
17.4	Possibilità di comunicazione	17-5
17.5	Siglatura dei tasti funzionali	17-6
18	Opzioni	18-1
18.1	Slot di espansione AT (solo per l'OP37)	18-2
18.2	Modulo di tasti diretti	18-4
18.2.1	Montare il modulo di tasti diretti	18-5
18.2.2	Connettori ed elementi d'impostazione	18-7
18.3	Control Panel Interface	18-10
18.3.1	Montaggio del Control Panel Interface	18-11
18.3.2	Connettori ed elementi d'impostazione	18-14
19	Manutenzione/mantenimento in efficienza	19-1
19.1	Pulizia dello schermo e della tastiera a membrana	19-1
19.2	Sostituire la batteria tampone	19-2
19.3	Altri lavori di manutenzione/mantenimento in efficienza all'OP27	19-4
19.3.1	Sostituire il display dell'OP27M	19-5
19.3.2	Sostituire la retroilluminazione dell'OP27C	19-7
19.4	Altri lavori di manutenzione/mantenimento in efficienza all'OP37	19-10
19.4.1	Aprire il contenitore dell'OP37	19-10
19.4.2	Sostituire la retroilluminazione dell'OP37	19-12
19.4.3	Sostituire il floppy disk drive	19-14

Parte V: Appendici

A	Dati tecnici	A-1
B	Configurazione delle interfacce	B-1
C	Funzioni di test	C-1
	C.1 Test dell'hardware	C-1
	C.1.1 I singoli test	C-3
	C.1.2 Adattatori dei test	C-6
D	Segnalazioni di sistema	D-1
E	Documentazione SIMATIC HMI	E-1
F	Normative EGB (ESD)	F-1

INTRODUZIONE

Parte I

- 1 Descrizione del prodotto
- 2 Funzionalità

Descrizione del prodotto

Impiego degli OP27 e OP37

Con i pannelli operatori OP27 e OP37 possono essere rappresentati graficamente stati di funzionamento, valori correnti di processo, anomalie di un controllore ad essi collegato ed è possibile comandare in modo confortevole la macchina o l'impianto da controllare. Per fare questo gli OP offrono una serie di funzioni standard. Il contenuto del display e l'utilizzo degli OP possono essere adattati ottimamente, col software di progettazione ProTool, alle esigenze dei singoli processi.

Con gli OP si può:

- comandare e controllare il processo tramite menu guidato. Si può, per esempio, impostare setpoint o comandare attuatori introducendo valori o premendo i tasti funzionali progettati;
- rappresentare processi, macchine ed impianti sotto forma di pagine grafiche e semigrafiche;
- visualizzare segnalazioni di servizio e di allarme come pure variabili di processo sotto forma, ad esempio, di campi di emissione, bar graph, curve o visualizzazione di stati;
- intervenire direttamente nello svolgimento del processo tramite la tastiera integrata.

Possibilità d'installazione

Gli OP sono apparecchiature da installare per l'impiego direttamente al posto della macchina. Grazie al loro elevato grado di protezione (frontalmente IP65) sono adatte per essere impiegate in ambienti industriali.

Esse possono essere montate:

OP27	OP37
Armadi di comando/Pulpiti	Armadi di comando/Pulpiti
–	Armadi da 19"/Rack

Dichiarare le aree di dati

Prima della messa in servizio, è necessario preparare l'OP per visualizzare i dati dal controllore. Per questo, nella progettazione, devono essere dichiarate le aree di dati nella memoria del controllore tramite le quali l'OP può comunicare col controllore.

Progettare con ProTool

Gli oggetti grafici ed i testi che l'OP deve visualizzare devono essere creati prima ad un calcolatore di progettazione (PC o PG) col software di progettazione ProTool. Per trasferire i dati di progettazione all'OP bisogna collegare il calcolatore di progettazione all'OP (v. la fase di progettazione della figura 1-1).

Dopo aver trasferito la progettazione con successo, scollegare il calcolatore di progettazione dall'OP e collegare quest'ultimo al controllore. Ora l'OP comunica col controllore e reagisce, sulla base di quanto progettato, alle sequenze di programma del controllore (v. la fase di progettazione della figura 1-1).

La figura 1-1 rappresenta schematicamente la fase di progettazione e quella online.

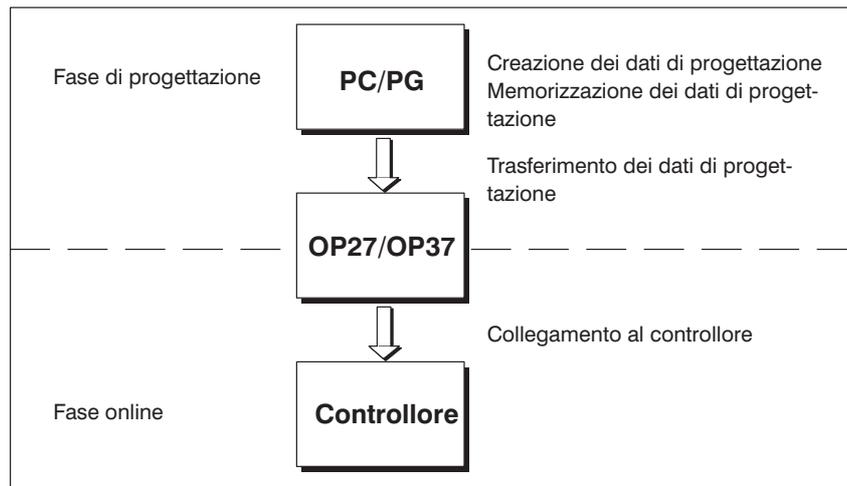


Figura 1-1 Fase di progettazione e fase online

Ulteriori informazioni

Le informazioni relative alla progettazione dell'OP si trovano nel *Manuale utente ProTool Progettazione delle apparecchiature grafiche*. Il *Manuale di comunicazione* dà informazioni sul collegamento dell'OP al controllore.

1.1 Comandare e visualizzare il processo

Funzioni di visualizzazione e di comando

Le funzioni basilari dei pannelli operatori OP27 e OP37 sono la visualizzazione degli stati del processo ed il comando dello stesso. Sono progettabili le seguenti funzioni di visualizzazione e di comando:

- le pagine,
- introduzione/emissione di valori di processo,
- bar graph e curve,
- liste di simboli per il testo e la grafica,
- segnalazioni,
- stampa,
- stampa,
- testi,
- testi di aiuto,
- ricette,
- multilingue,
- protezione con password,
- funzioni per i tasti funzionali e softkey.

Pagine

I dati di processo logicamente interconnessi, che si trovano nel controllore, possono essere visualizzati tutti insieme in una pagina e modificati singolarmente. Le pagine possono contenere softkey, grafica, testi e valori.

Gli OP possono rappresentare macchine ed impianti sotto forma di **pagine in grafica completa**. Questo facilita l'orientamento dell'operatore.

Introduzione / Emissione

Nei campi d'introduzione Touch si introducono direttamente all'OP valori numerici, alfanumerici e simbolici che vengono trasferiti al controllore. I valori istantanei del controllore vengono visualizzati nei campi di emissione sotto forma alfanumerica.

Bar graph e curve

I valori di processo possono essere emessi come valore di conteggio, testo simbolico, grafica simbolica o in forma di bar graph o curve.

- **Bar graph**
Rappresentano un valore sotto forma di una superficie rettangolare. In questo modo si possono rappresentare, per esempio, stati di riempimento o numero di pezzi.
- **Curve**
Rappresentano in modo continuo un valore. Questa rappresentazione si presta per rappresentare valori di processo che cambiano nel tempo, per esempio andamenti di temperature o di pressioni.

Liste di simbolici

In funzione dello stato del processo possono essere visualizzati differenti elementi grafici (bitmap) o testi. per esempio, l'attuale posizione di una valvola può essere visualizzata all'OP tramite grafici simbolici o tramite il cambiamento di un testo in funzione della situazione.

Segnalazioni	<p>Le segnalazioni vengono visualizzate all'OP in testo chiaro. Nel testo della segnalazione possono essere contenuti anche valori di processo istantanei. Le segnalazioni attive vengono memorizzate nel buffer delle segnalazioni con data e ora.</p> <ul style="list-style-type: none">• Segnalazioni di servizio Sono informazioni e avvertenze operative relative agli attuali stati del processo o della macchina, per esempio Velocità del motore 3000 giri.• Segnalazioni di allarme Danno informazioni sugli stati critici della macchina, per esempio Il numero di giri del motore è troppo alto. <p>Le segnalazioni di allarme a causa della loro urgenza devono essere acquisite.</p> <p>La classificazione di una segnalazione come segnalazione di servizio o di allarme viene eseguita nella progettazione.</p>
Stampa	<p>Tutti gli eventi delle segnalazioni possono essere stampati sulla stampante collegata. Inoltre possono essere stampate tutte le segnalazioni contenute nel buffer delle segnalazioni di servizio ed in quello di allarme.</p>
Hardcopy	<p>Tramite HARDCOPY si può stampare lo stato attuale di una pagina. Tramite una funzione programmabile si possono stampare fino a 20 pagine insieme.</p>
Testi	<p>I testi descrivono le singole parti della pagina per poter associare i campi rappresentati al processo.</p>
Testi di aiuto	<p>I testi di aiuto sono informazioni supplementari ed avvertenze operative associabili a pagine, campi d'introduzione e segnalazioni. Il testo di aiuto, per una segnalazione di allarme, può per esempio visualizzare informazioni sulla causa e rimozione dell'anomalia.</p>
Ricette	<p>Nell'OP possono essere memorizzati completi set di dati della macchina come ricette. Nella progettazione viene fissata, con la ricetta, la struttura dei dati; La struttura progettata viene valorizzata con i dati direttamente all'OP.</p> <p>Lo scopo di una ricetta è quello di trasferire più dati, in una volta, al controllore. Per questo non è importante se si tratta di una vera ricetta o di assegnazioni di numeri di pezzi, posizionamenti o andamenti di temperature.</p>
Multilingue	<p>I testi delle segnalazioni, i testi nelle pagine, i testi di aiuto e le scritte dei pulsanti possono essere registrati in tre lingue diverse nell'OP, la lingua può essere scelta in online.</p>
Protezione con password	<p>Con la protezione con password si evita che l'OP venga utilizzato illecitamente. Ad ogni operatore o gruppo di operatori può essere assegnata una password sempre diversa che consente o meno l'accesso a speciali funzioni di comando attribuendo differenti livelli di password.</p>

**Funzioni per i tasti
funzionali ed i
softkeys**

Gli OP presentano una serie di tasti funzionali a cui vengono associate delle funzioni di comando durante la progettazione, come p.es. stampa delle segnalazioni ON/OFF, scelta pagina, hardcopy. Questi tasti funzionali possono essere occupati globalmente o localmente. Globalmente significa che l'occupazione vale per tutta la progettazione. Localmente significa che l'occupazione vale solo per una sola pagina. Un tasto funzionale, la cui occupazione può cambiare a secondo della registrazione della pagina, viene chiamato softkey.

1.2 Gli OP in sintesi

Sono disponibili le seguenti varianti delle apparecchiature:

- OP27M con display STN monocromatico per una rappresentazione con più livelli di grigio
- OP27C con display STN a colori
- OP37 con display STN a colori
- OP37 con display TFT a colori

Hardware		OP27M	OP27C	OP37
Display	Display monocromatico	✓	-	
	Display a colori	-	✓	
	Tipo	STN-LCD		STN-LCD TFT-LCD
	Risoluzione (pixel)	320 x 240		640 x 480
	Colori	8 livelli di grigio	8	
Retroilluminazione		✓		
Tastiera a membrana	Tasti di sistema con funzioni fisse	24 (4 con LED)		32 (4 con LED)
	Tasti funzionali con funzioni progettabili (utilizzabili anche come tasti diretti DP)	24 (18 con LED)		36 (28 con LED)
	dei quali possono essere usati come softkey	14		20
	Siglatura dei tasti funzionali	Siglatura specifica dell'impianto tramite le etichette di siglatura		
Interfacce	Interfaccia seriale per il collegamento del controllore, PC/PG, stampante	2 x RS232/TTY (attiva/passiva) 1 x RS422/RS485		2 x RS232/TTY (attiva/passiva) 1 x RS422/RS485 1 x TTY (passiva)/ RS422/RS485
	Interfaccia parallela per il collegamento di una stampante	-		1 x TTL (Centronics)

Hardware		OP27M	OP27C	OP37
Processore	Tipo	80486		Pentium
	Clock (MHz)	33		100
Memoria	Flash-EPROM per il firmware ed i dati utente (Mbyte)	1	2	
	Memoria di lavoro DRAM (Mbyte)	2	4	8
	SRAM tamponata (Kbyte)	128		

Hardware		OP27M	OP27C	OP37
Particolarità	Orologio hardware (tamponato)	✓		
	Uscita relè per il controllo della temperatura	–		✓
	Collegamento di una tastiera MF2 esterna	–		✓ ¹⁾
	Collegamento di una tastiera PS2 esterna	–		✓ ¹⁾
	Collegamento di un mouse PS2 esterno	–		✓ ²⁾
	Funzionamento DOS	–		✓
	Vano per il modulo PCMCIA/JEIDA	1		2 (Slot A e Slot B) ³⁾
¹⁾ Utilizzabile solo per il setup del BIOS in funzionamento DOS ²⁾ Utilizzabile solo in funzionamento DOS ³⁾ Slot A utilizzabile solo per il funzionamento DOS, Slot B utilizzabile per il funzionamento OP e DOS				

Opzioni		OP27M	OP27C	OP37
Modulo di tasti diretti	Uscite digitali, comando a scelta tramite <ul style="list-style-type: none"> tasti diretti uscite progettabili 	8		12
		8		16
Control Panel Interface⁴⁾	Ingressi/uscite digitali	16 o 32		
Floppy disk drive	Capacità di memoria	–		1,44 Mbyte
Disco rigido⁵⁾	Capacità di memoria	–		≥ 2 Gbyte
Slot di espansione AT⁵⁾	Schede AT a 16 bit con lunghezza ² / ₃	–		2
⁴⁾ Utilizzabile solo con il controllore SIMATIC S7 ⁵⁾ Utilizzabile solo in funzionamento DOS				

2

Funzionalità

Nella seguente tabella sono riassunte le funzioni degli Operator Panel OP27 e OP37. I valori contenuti nella tabella sono i valori massimi che possono essere gestiti dagli OP e sono limitati solo eventualmente dalle dimensioni della memoria utente.

Funzioni		OP27	OP37
Segnalazioni di servizio	Numero	2000	
	Visualizzazione	nella riga di segnalazione/finestra di segnalazione	
	Vedere tutte le segnalazioni presenti	nella pagina delle segnalazioni	
	Lunghezza testo della segnalazione per riga	35 caratteri	70 caratteri
	Righe per segnalazione	2	1
	Variabili di processo nel testo della segnalazione	8	
Segnalazioni di allarme	Numero	2000	
	Visualizzazione	nella riga di segnalazione/finestra di segnalazione	
	Tipo di visualizzazione	A scelta: primo/ultimo valore	
	Vedere tutte le segnalazioni presenti	nella pagina delle segnalazioni	
	Lunghezza testo della segnalazione per riga	35 caratteri	70 caratteri
	Righe per segnalazione	2	1
	Variabili di processo nel testo della segnalazione	8	
	Acquisizione singola segnalazione di allarme	✓	
	Acquisizione contemporanea di più segnalazioni di allarme	16 gruppi di acquisizione	
Stampa delle segnalazioni	Emissione su stampante	✓	

Funzioni		OP27	OP37
Archivio delle segnalazioni	Capacità	512 eventi delle segnalazioni	
	Visualizzazione delle segnalazioni di servizio/di allarme bufferizzate	✓	
	Cancellare	✓	
	Avvertimento di overflow del buffer	✓	
	Stampa automatica per overflow del buffer	✓	
	Eventi di segnalazione presenti contemporaneamente (max.) • Segnalazioni di servizio: o • Segnalazioni di allarme:	500 250	
Acquisizione della segnalazione	Nel momento in cui si verifica	Data/ora	
	Evento della segnalazione	Arrivo, andata, acquisizione	
Pagine	Visualizzazione	✓	
	Stampa (hardcopy)	✓	
	Elemento statico della pagina	Grafica completa Testo Semigrafica	
	Elemento di introduzione/emissione	Campi d'introduzione numerica/alfanumerica Campi di emissione numerica/alfanumerica Campi di introduzione/emissione combinate Campi d'introduzione di testo simbolico Campi di emissione di grafica/testo simbolico Bar graph Curve	
	Guida operatore	Icone per le funzioni dei softkey	
	Finestra permanente	✓	
Controllo del valore limite	Introduzioni/emissioni	✓	
Funzioni di conversione	Introduzioni/emissioni	✓	
Attributi del testo	Display	Lampeggiante, inverso, sottolineato	
	Stampante (segnalazioni)	Grassetto, corsivo, sottolineato	
Testo di aiuto	Righe/caratteri	7/35	
	Per le segnalazioni	✓	
	Per i campi d'introduzione	✓	
	Per le pagine	✓	

Funzioni		OP27	OP37
Funzioni di stampa	Hardcopy del contenuto del display		✓
	<ul style="list-style-type: none"> • Modo caratteri (ASCII) • Modo grafico 		✓
	Stampa diretta delle segnalazioni		✓
	Stampa della lista delle pagine in		✓
	<ul style="list-style-type: none"> • modo caratteri (ASCII) • modo grafico 		✓
Protezione con password	Numero di password		50
	Livelli di password		10 (0...9)
Ricette	Numero		255
	Set di dati per ricetta		500
	Registrazioni per set di dati		500 3000 (SIMATIC S7)
	Memorizzazione di set di dati (creare)		Controllore/OP → Supporto dati
	Caricamento dei set di dati		Supporto dati → OP/Controllore
	Cancellazione dei set di dati		Sul supporto dati
	Modifica dei set di dati (editazione)		Sul supporto dati
	Trasferimento dei valori istantanei		Controllore → OP OP → Controllore
	Trasferimento dei set di dati		Supporto dati → OP OP → Supporto dati
	Set di parametri		✓
Salvataggio dei dati	Funzione di backup/restore con la memory card		✓
Cambio della lingua in online	Numero lingue		3
	Set di caratteri caricabili per lingua		3
	Set di caratteri indipendente dalla lingua (con caratteri semi-grafici)		1
	Dimensioni del carattere in pixel		8 x 8 fino a 64 x 64
Funzioni PG (Stato/forzamento variabile)	SIMATIC S5		✓
	SIMATIC S7		✓
Display	Spegnimento automatico		✓
	Contrasto	✓	✓ (solo display STN a colori)

Funzioni		OP27	OP37
Tasti diretti DP¹⁾	Numero ingressi	24	36
	Numero di uscite (LEDs)	18	28
	Ingressi/uscite espandibili con il Control Panel Interface di	16 o 32	
1) = Progettazione, vedi Manuale utente Comunicazione			
Comunicazione	SIMATIC S5		
	– AS 511		✓
	– FAP		✓
	– PROFIBUS-DP		✓
	SIMATIC S7/M7		
	– PPI (protocollo S7)		✓
– MPI (protocollo S7)		✓	
– PROFIBUS-DP (protocollo S7)		✓	
SIMATIC 500/505			
– NITP			✓
Driver a blocchi			
– seriale libero			✓
NATIVE-Drivers caricabili (da ordinare a parte)			
– AEG/Modicon (Modbus)			✓
– Allen Bradley (DF1)			✓
– Mitsubishi (FX)			✓
– Omron			✓
– Telemecanique (Adjust, Uni-Telway)			✓

FUNZIONI

Parte II

- 3 Utilizzo generale**
- 4 Pagine**
- 5 Protezione con password**
- 6 Segnalazioni**
- 7 Stampa**
- 8 Ricette**
- 9 Salvare e caricare i dati**
- 10 Stato/Forzamento variabile con l'OP**
- 11 Impostazioni di sistema**

Utilizzo generale

Concetto d'utilizzo Tramite il display dell'OP è possibile eseguire la supervisione dello stato di funzionamento della macchina o dell'impianto da controllare ed intervenire direttamente sull'andamento del processo tramite la tastiera dell'OP.

Suddivisione della pagina Una pagina occupa tutto il display. Una possibile suddivisione di una pagina è mostrata nella figura 3-1.

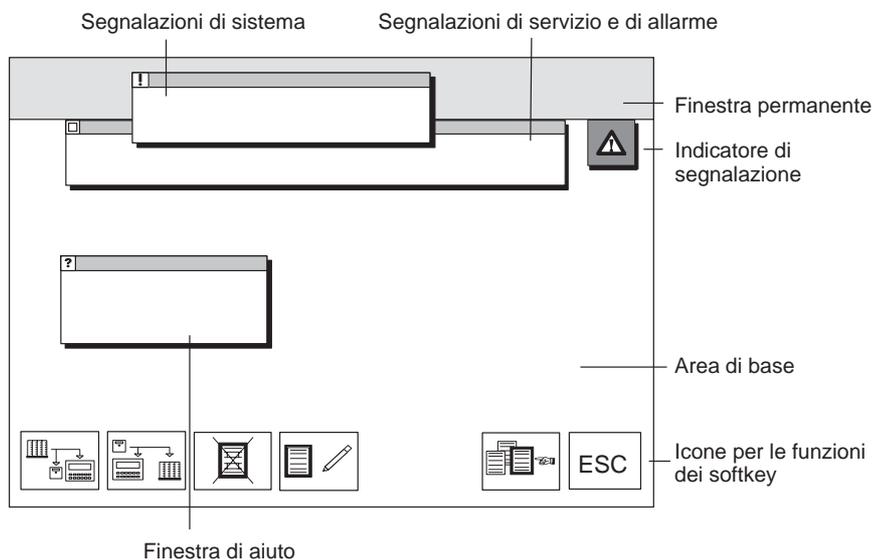


Figura 3-1 Suddivisione di una pagina all'OP (esempio OP37)

Finestra permanente Nella finestra permanente possono essere visualizzate importanti grandezze di processo o data e ora poiché il suo contenuto non cambia, cioè è indipendente dalla pagina visualizzata.

Area di base L'area di base si estende per tutto il display. Essa viene coperta da tutte le altre aree (finestra permanente, finestra delle segnalazioni ecc.). Nell'area di base si trova il vero e proprio contenuto della pagina che è visualizzata.

Icone Tramite icone vengono simbolizzate le funzioni specifiche alle pagine. Le icone si trovano sopra o a lato dei tasti funzionali definiti come softkey per descrivere la funzione del tasto. Premendo il tasto funzionale viene attivata la funzione ad esso associata.

Indicatore di segnalazione

L'indicatore di segnalazione visualizza segnalazioni presenti.

Non lampeggiante: Sono presenti segnalazioni di allarme.

Lampeggiante: Sono presenti segnalazioni di allarme non confermate.

Finestre

Finestra di segnalazione:

La finestra delle segnalazioni di sistema viene, normalmente, visualizzata nell'area superiore del display. Se, nel caso dell'OP37, questa posizione è occupata da un'altra finestra, la finestra delle segnalazioni di sistema viene visualizzata in un'altra posizione libera. La posizione della finestra delle segnalazioni di servizio e di quella di allarme è progettabile.

Finestra di aiuto:

La finestra per la visualizzazione dei testi di aiuto progettati viene visualizzata in basso a sinistra.

3.1 Cambio della finestra attiva

Panoramica

All'OP possono essere visualizzate più finestre contemporaneamente. Per utilizzare una finestra si può commutare tra le seguenti finestre:

- Pagina principale
- Finestra permanente
- Riga di segnalazione/finestra delle segnalazioni

Selezionare le finestre

Con il tasto cursore medio si può commutare fra le diverse finestre.

Tasto	Descrizione
	Ogni volta che si preme il tasto, il cursore viene spostato dalla finestra in cui si trova a quella successiva.

La finestra nella quale si trova il cursore è sempre quella attiva dove sono possibili introduzioni/comandi. Non è possibile commutare su finestre che non contengono campi di introduzione.

Finestre statiche e dinamiche

Gli OP27 e OP37 si comportano diversamente per quanto riguarda l'utilizzo di un campo di introduzione in una finestra aperta:

- OP27: La posizione della finestra visualizzata è statica a causa delle ridotte dimensioni del display, cioè, p.es., se viene visualizzata la finestra di Pop-Up o delle segnalazioni di allarme, un eventuale campo d'introduzione che si trova sotto di essa non può essere comandato. In generale le introduzioni sono possibili solo quando tutte le finestre sono chiuse.
- OP37: Se la posizione di una finestra dell'OP37 è stata progettata dinamica, automaticamente la finestra aperta salta in una posizione in modo da non coprire il campo d'introduzione o il cursore. In questo modo, indipendentemente dal contenuto del display, le introduzioni sono sempre possibili.

3.2 Tastiera integrata

Blocchi di tastiera La tastiera dell'OP è composta da due blocchi funzionali,

- i tasti funzionali/softkey e
- i tasti di sistema.

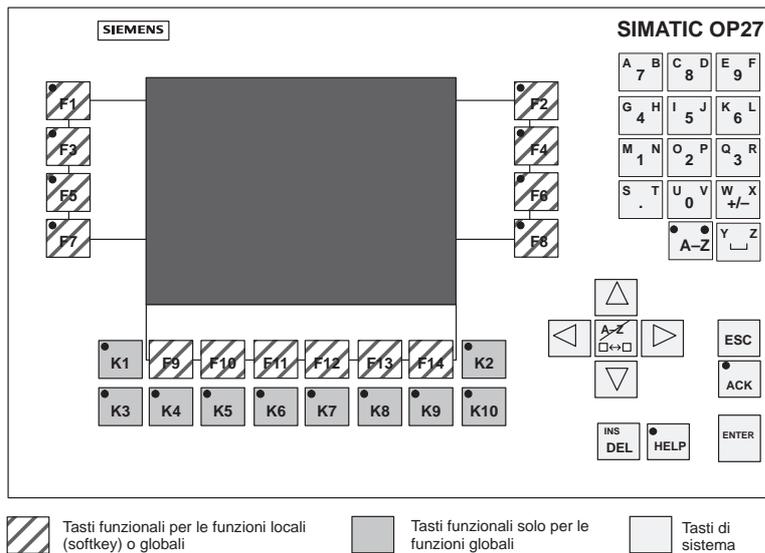


Figura 3-2 Disposizione dei blocchi di tasti per l'OP27

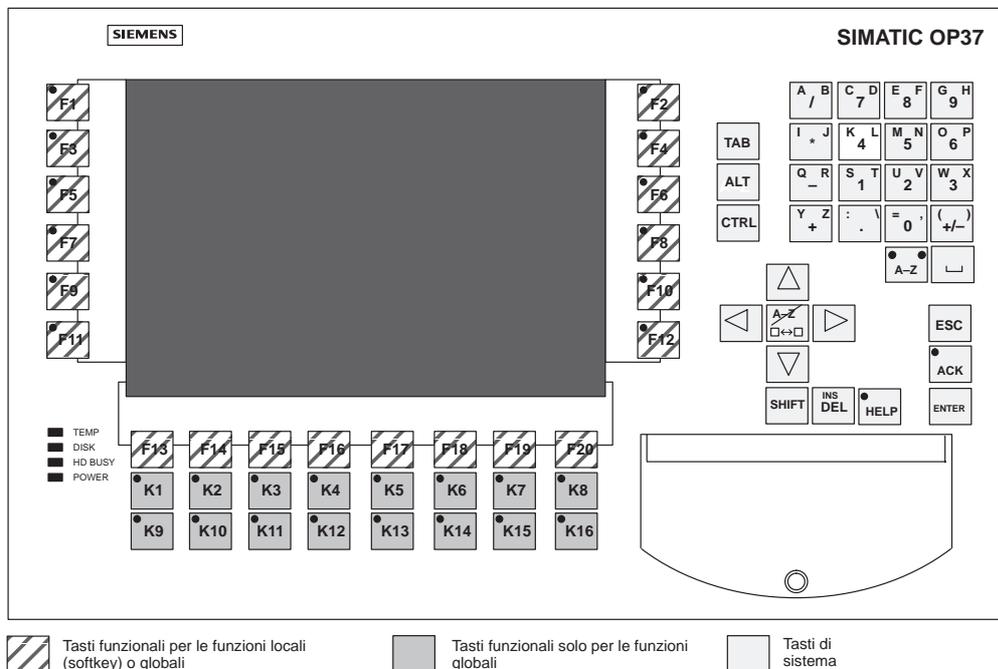


Figura 3-3 Disposizione dei blocchi di tasti per l'OP37

Tasti funzionali per assegnazione di funzioni globale

Un “tasto funzionale per assegnazione di funzioni globale” attiva sempre la stessa funzione all’OP o al controllore, indipendentemente dalla pagina attualmente aperta (significato globale all’OP). Queste azioni possono essere p.es.:

- la visualizzazione di una pagina
- la visualizzazione delle attuali segnalazioni di allarme
- il lancio della stampa di una pagina (hardcopy)
- la visualizzazione della finestra dell’ora.

In seguenti tasti possono essere assegnati globalmente:

- all’OP27 → K1 fino a K10 e F1 fino a F14 (figura 3-2),
- all’OP37 → K1 fino a K16 e F1 fino a F20 (figura 3-3).

Tasti funzionali per assegnazione di funzioni locale (softkeys)

Un “tasto funzionale per assegnazione di funzioni locale” oppure “Softkey” vuol dire che i tasti funzionali possono avere un significato specifico alla pagina (locale).

La funzione di un softkey può essere diversa da pagina a pagina. Nella pagina attualmente visualizzata, la funzione di un softkey viene rappresentata nella corrispondente icona che si trova sul margine del display.

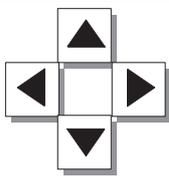
I seguenti tasti possono essere assegnati localmente:

- all’OP27 → F1 fino a F14 (figura 3-2),
- all’OP37 → F1 fino a F20 (figura 3-3).

Tasti di sistema

Con i tasti di sistema si eseguono le introduzioni all’OP. I tasti di sistema dell’OP hanno la seguente funzione:

Tasto	Funzione	Scopo
	Tasto di commutazione	Con questo tasto i tasti d’introduzione vengono commutati da tasti numerici in tasti con significato alfanumerico. Il tasto ha due LED che visualizzano lo stato attuale: <ul style="list-style-type: none"> • Se nessun LED è acceso, è attivo il significato numerico dei tasti d’introduzione. Premendo una volta questo tasto si commuta sul significato alfanumerico dei tasti d’introduzione. • Se il LED sinistro o destro è acceso, è attivo il significato alfanumerico sinistro o destro dei tasti d’introduzione. Ogni volta che si preme il tasto si commuta tra il carattere alfanumerico sinistro e destro dei tasti d’introduzione.
	Commutare / cambiare finestra	Questo tasto: <ul style="list-style-type: none"> • cambia la finestra attiva. • commuta dal significato alfanumerico dei tasti di introduzione a quello numerico.
	Attivare il modo editazione, cancellare/inserire singoli caratteri (Insert/Delete)	Con questo tasto si può: <ul style="list-style-type: none"> • attivare il modo editazione • cancellare/inserire singoli caratteri I caratteri vengono cancellati quando la tastiera ha il significato numerico. Per inserire dei caratteri si deve commutare la tastiera nel significato alfanumerico con il tasto di commutazione.

Tasto	Funzione	Scopo
	Annulla (Escape)	Premendo questo tasto vengono rimosse le introduzioni effettuate, p.es. <ul style="list-style-type: none"> vengono cancellati le cifre di un setpoint appena introdotto, viene cancellata una segnalazione di sistema presente.
	Acquisire (Acknowledge)	Con questo tasto viene acquisita l'attuale segnalazione di allarme visualizzata o tutte le segnalazioni appartenenti ad un gruppo di acquisizione. Il LED è acceso fino a quando esiste una segnalazione di allarme non acquisita.
	Visualizzare il testo di aiuto (Help)	Il tasto di HELP apre una finestra con il testo di aiuto per l'oggetto selezionato (p.es. segnalazione, campo d'introduzione). Il LED è acceso se per l'oggetto selezionato esiste un testo di aiuto. Premendo un tasto qualsiasi la finestra di aiuto viene chiusa.
	Introdurre cifre (Enter)	Il tasto ENTER <ul style="list-style-type: none"> conferma una introduzione e la conclude. apre la finestra di Pop-Up per una introduzione simbolica.
	Muovere il cursore	Con i tasti CURSORE: <ul style="list-style-type: none"> si muove il cursore nei singoli campi d'introduzione di una pagina. si muove il cursore nel campo d'introduzione. si seleziona una registrazione nel buffer delle segnalazioni. si seleziona un valore nella finestra di Pop-Up.

Avvertenza

All'OP37 i tasti TAB, ALT e CTRL hanno significato solo nel funzionamento DOS.

Combinazioni di tasti

La seguente tabella mostra le combinazioni di tasti con le quali è possibile effettuare delle impostazioni agli OP27 e OP37.

Combinazione di tasti	OP27	OP37
 + 	Il contrasto del display viene aumentato.	Il contrasto del display viene aumentato. (solo con i display STN).
 + 	Il contrasto del display viene diminuito.	Il contrasto del display viene diminuito. (solo con i display STN).
Combinazioni di tasti per l'avviamento dell'OP		
 +  	Il caricamento del firmware e della progettazione viene interrotto e si passa nel modo trasferimento. Fintantoché tra PC/PG e OP non avviene trasferimento di dati, il modo trasferimento può essere abbandonato.	
 + 	Commuta tra funzionamento online ed offline (Toggle).	
 +  + 	Nel Flash vengono cancellati tutti i set di dati presenti sull'OP. Questi sono il firmware, la progettazione e i blocchi di dati, se esistono. La cancellazione deve essere ancora confermata con DEL. L'OP si porta nel modo trasferimento.	
 +  + 	–	Commutazione tra funzionamento OP e funzionamento DOS.
 +  + 	Viene aperta la pagina di scelta per il test hardware.	–

3.3 Introdurre valori

Procedimento

Nei campi d'introduzione si possono introdurre valori all'OP che poi vengono trasferiti al controllore. Procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Prima richiamare, come descritto nel capitolo 4.1, la pagina desiderata.
2	Posizionare il cursore, con l'aiuto dei tasti cursore, sul campo d'introduzione desiderato.
3	Digitare ora il valore desiderato. A secondo della progettazione del campo si può avere <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione di valori numerici (vedi capitolo 3.3.1), • Introduzione di valori alfanumerici (vedi 3.3.2), • Introduzione di valori simbolici (vedi capitolo 3.3.3).
4	Confermare l'introduzione con il tasto di sistema.  L'introduzione, in caso di errore, può essere interrotta con il tasto di sistema.  Se così è, nel campo viene registrato nuovamente il valore originario. Ripetere l'introduzione con il valore corretto. Una introduzione errata può essere corretta inserendo o cancellando singoli caratteri, nella posizione del cursore, con  Confermare poi la correzione con il tasto di sistema 

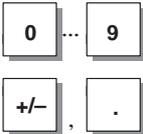
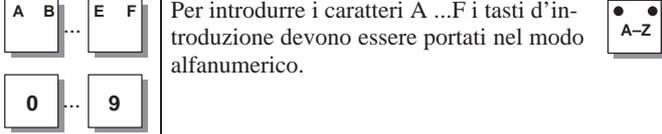
3.3.1 Introdurre valori numerici

Introduzione tramite tasti di sistema

I valori numerici vengono introdotti, una cifra per volta, tramite i tasti d'introduzione della tastiera di sistema. Se nel campo si trova già un valore, questo viene cancellato introducendo la prima cifra. Se l'introduzione è iniziata, il relativo campo non può essere abbandonato fino a quando l'introduzione non è stata confermata o interrotta.

Valori possibili

Nei campi d'introduzione numerica possono essere digitati i seguenti valori:

Possibili valori	Tasti	Descrizione
Valore decimale		I tasti d'introduzione del blocco dei tasti di sistema si trovano nel modo numerico dei tasti.
Valore esadecimale		Per introdurre i caratteri A ...F i tasti d'introduzione devono essere portati nel modo alfanumerico.
Valore digitale		I tasti d'introduzione si trovano nel modo numerico dei tasti.

Introduzione allineata a destra

Nei campi d'introduzione numerica l'introduzione normalmente inizia dal margine destro.

Le cifre introdotte vengono spostate verso sinistra (formato tipo calcolatrice tascabile).

Controllo del valore limite

Per i campi di introduzione numerici si possono progettare **Valori limite**. In questi campi viene eseguito un controllo del valore limite. I valori digitati vengono accettati solo se si trovano entro i limiti progettati. Se si digita un valore che si trova fuori i limiti, viene visualizzata una segnalazione di sistema. Dopo la loro conferma, nel campo d'introduzione, viene visualizzato il vecchio valore.

Cifre decimali

Se un campo numerico è stato progettato con un determinato numero di **cifre decimali**, dopo la conferma, eventuali cifre decimali in più vengono ignorate, mentre eventuali cifre decimali in meno vengono rimpiazzate con degli zeri.

Correggere l'introduzione

Prima di confermare una introduzione errata si hanno le seguenti possibilità di correzione. Passare nel modo editazione.

Introduzione errata	Rimedio	Con il tasto
Cifra errata	Posizionare il cursore sulla cifra e sovrascrivere. Il cursore resta fermo in questa posizione.	 
Troppe cifre	Cancellare la cifra nella posizione del cursore. I conseguenti buchi vengono eliminati a partire da sinistra.	
Poche cifre	<ol style="list-style-type: none"> 1. Passare nel modo alfanumerico. 2. Inserire dei blank nella posizione del cursore. Dalla posizione del cursore in poi, l'introduzione viene fatta scorrere verso sinistra. 3. Commutare al significato numerico dei tasti d'introduzione. 4. Sovrascrivere il blank 	  

3.3.2 Introdurre valori alfanumerici

Introduzione tramite tasti di sistema

I valori alfanumerici vengono introdotti, una cifra per volta, tramite i tasti d'introduzione della tastiera di sistema.

Con l'introduzione di valori alfanumerici, le cifre e le lettere vengono introdotti in modo misto. Sono ammessi anche i blank.

Per introdurre valori alfanumerici procedere come segue:

Passo	Tasti	Descrizione
1	Introdurre cifre  ...   , 	I tasti d'introduzione del blocco dei tasti di sistema si trovano nel modo numerico dei tasti.
	Introdurre lettere   ... 	
2	Confermare l'introduzione 	<ul style="list-style-type: none"> • L'introduzione viene convalidata • Si passa dal modo alfanumerico al modo numerico.
	Interrompere l'introduzione 	

**Introduzione
allineata a sinistra**

Nei campi d'introduzione alfanumerica l'introduzione inizia dal margine sinistro. Dopo ogni introduzione il cursore viene spostato di una posizione verso destra. Se il numero massimo di cifre consentito viene superato, l'OP sovrascrive l'ultima introduzione con la successiva introduzione.

**Correggere
l'introduzione**

Prima di confermare una introduzione errata si hanno le seguenti possibilità di correzione. Passare nel modo editazione.

Introduzione errata	Rimedio	Con i tasti
Carattere errato	Posizionare il cursore sul carattere e sovrascrivere. Dopo la sovrascrittura, il cursore salta di una posizione verso destra.	 
Troppi caratteri	Cancellare i caratteri nella posizione del cursore. I conseguenti buchi vengono eliminati a partire da destra.	
Pochi caratteri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Passare nel modo alfanumerico. 2. Inserire dei blank nella posizione del cursore. Dalla posizione del cursore, l'introduzione viene spostata verso destra. 3. Sovrascrivere il blank 	 

Esempio per un introduzione alfanumerica

Si vuole introdurre "VENTIL 05" (valvola 05). Per fare questo bisogna eseguire i seguenti passi:

Tasto	Display
,	
,	
,	
,	
,	
,	
	Confermare l'introduzione

3.3.3 Introdurre valori simbolici

Introduzione

L'introduzione dei valori simbolici avviene tramite la finestra di Pop-Up in cui vengono visualizzate le possibili registrazioni.

Per l'introduzione di valori simbolici procedere come segue:

Passo	Tasti	Descrizione
1	Aprire la finestra di Pop-Up 	
2	Selezionare la registrazione     	Spostano il cursore di una riga alla volta riga Spostano il cursore di una pagina alla volta (solo OP37)
3	Confermare l'introduzione o Interrompere l'introduzione  	<ul style="list-style-type: none"> Il valore associato alla registrazione scelta diventa valido. Viene chiusa la finestra di Pop-Up <ul style="list-style-type: none"> Il "vecchio" valore ritorna valido. Viene chiusa la finestra di Pop-Up

Esempio

Si vuole inserire il miscelatore 3 tramite introduzione simbolica.



Viene visualizzata la finestra di Pop-Up

Viene marcato: Miscelatore 3 "OFF"



Scegliere: Miscelatore 3 "ON"



L'introduzione scelta viene confermata.

3.4 Testo di aiuto

Scopo

I testi di aiuto vengono creati nella progettazione col ProTool e danno informazioni supplementari, direttamente all'OP nella lingua impostata. I testi di aiuto possono essere progettati per

- le segnalazioni di servizio e di allarme,
- le pagine,
- i campi di introduzione e introduzione/emissione combinate.

I testi di aiuto possono dare all'utente, per esempio informazioni sul campo di valori ammessi per il campo d'introduzione scelto. Il testo di aiuto per una segnalazione di allarme può, per esempio, contenere informazioni aggiuntive sulle possibili cause e rimozione dell'anomalia.

Richiamare il testo di aiuto

Il testo di aiuto progettato per le segnalazioni e per i campi d'introduzione può essere visualizzato. Per fare ciò eseguire i seguenti passi.

Passo	Procedimento
1	<p>Se si vuole visualizzare il testo di aiuto per una segnalazione della finestra delle segnalazioni o della riga di segnalazione, posizionare il cursore su questa segnalazione premendo:</p>  <p>Se si vuole richiamare il testo di aiuto per una segnalazione che si trova in una pagina di segnalazioni, per una segnalazione del buffer delle segnalazioni o per un campo d'introduzione di una pagina, posizionare il cursore sulla corrispondente segnalazione o sul campo d'introduzione con:</p> 
2	<p>Se si preme il tasto di sistema a lato, viene visualizzato il testo di aiuto progettato per la segnalazione o per il campo d'introduzione scelto.</p>  <p>Se ci si trova in una pagina e questo tasto viene premuto un'altra volta, viene visualizzato il testo di aiuto relativo a tutta la pagina.</p>

La figura 3-4 mostra, sulla base di un esempio, la finestra di emissione.

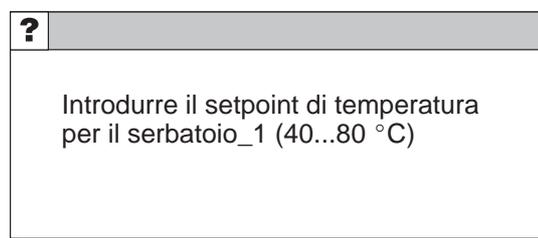


Figura 3-4 Finestra con il testo di aiuto (esempio)

Pagine

Comando e controllo del processo

All'OP l'andamento del processo (p. es. di una macchina o di una stazione di miscelazione) viene visualizzato nelle pagine ed anche influenzato. Le pagine vengono create durante la progettazione col ProTool in base alle specifiche dell'utente.

Nelle pagine vengono riassunti valori di processo logicamente interconnessi che danno una visione generale di un processo o di un impianto. Oltre a questa "immagine" grafica dell'andamento del processo, le pagine offrono la possibilità di introdurre nuovi valori di processo e quindi di comandarlo.

4.1 Elementi di una pagina

Parti di una pagina

Per la rappresentazione e l'utilizzo di una pagina vengono utilizzati diversi elementi:

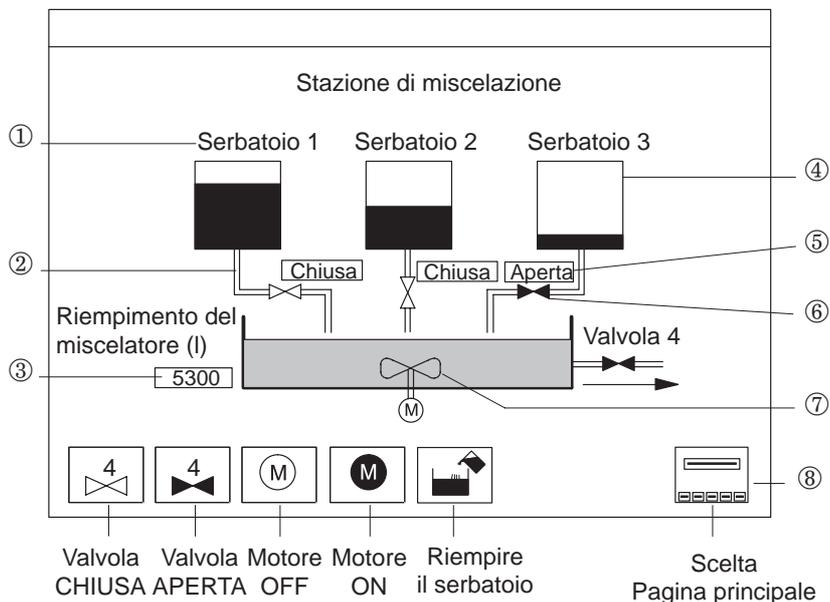
- testo,
- grafica,
- semigrafica,
- campi d'introduzione per i valori di processo,
- campi di emissione per i valori di processo,
- campi di introduzione/emissione combinate,
- bar graph,
- curve,
- liste di simboli per il testo e la grafica,
- icone.

I diversi elementi di una pagina sono rappresentati sulla base dell'esempio che segue.

Esempio

Nella stazione di miscelazione di un impianto di succhi di frutta i componenti di diversi serbatoi affluiscono in un miscelatore dove vengono miscelati. Viene visualizzato il livello di riempimento dei serbatoi e del miscelatore. Le valvole di afflusso possono essere comandate in apertura e chiusura direttamente all'OP. Allo stesso modo può essere avviato e fermato il motore del miscelatore.

La figura 4-1 mostra come potrebbe presentarsi la pagina progettata all'OP.



- ① Testo
- ② Semigrafica
- ③ Campo di emissione numerico
- ④ Bar graph (livello del serbatoio)
- ⑤ Campo d'introduzione simbolica per aprire e chiudere la valvola
- ⑥ Simboli grafici per rappresentare graficamente lo stato della valvola (aperta/chiusa)
- ⑦ Grafica
- ⑧ Icone per le funzioni dei softkey

Figura 4-1 Pagina progettata per la stazione di miscelazione (esempio)

Scegliere una pagina

Le pagine possono essere visualizzate, elaborate e stampate all'OP. Prima però devono essere scelte. La scelta di una pagina è possibile principalmente tramite

- **Tasto funzionale**
Premendo un tasto funzionale viene richiamata la pagina stabilita durante la progettazione.
- **Campo d'introduzione**
Nel campo d'introduzione si introduce il numero della pagina da richiamare.
- **Ordine dal controllore**
Questa è una speciale applicazione di guida operatore. In funzione dello stato del processo o dell'impianto, il controllore richiama una pagina all'OP e quindi indica così all'operatore la strada da seguire.

4.2 Pagine standard

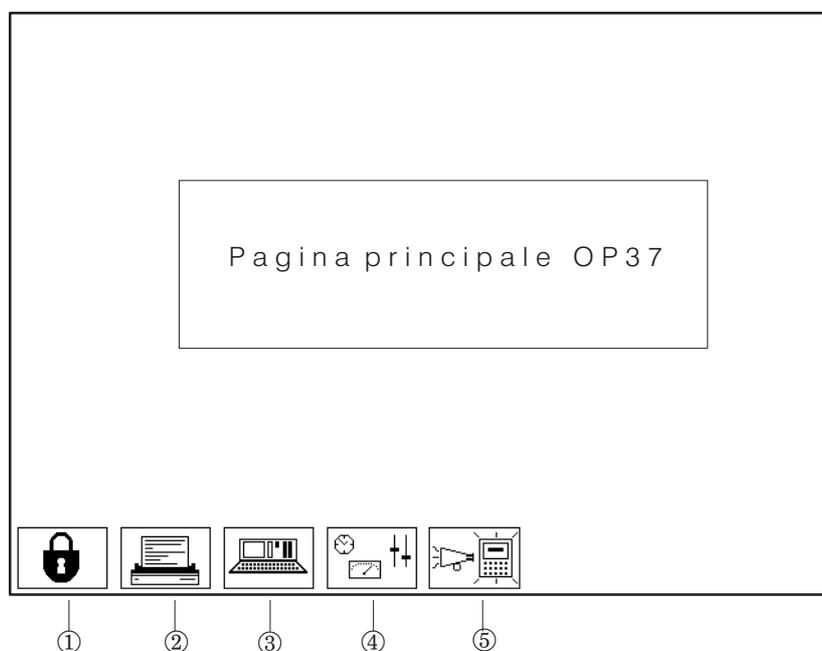
Scopo

Col software di progettazione ProTool viene fornita, per l'OP27 e l'OP37, una progettazione standard che contiene le pagine standard. Nelle pagine standard sono state realizzate funzioni che sono necessarie per un utilizzo basilare dell'OP. Ad esse appartengono per esempio il richiamo del buffer delle segnalazioni, l'elaborazione delle password e la modifica online dei parametri. Le singole funzioni di questo capitolo sono descritte sulla base delle pagine standard.

Le realizzazioni specifiche del processo, come per esempio le segnalazioni di servizio o le pagine di processo non sono contenute nelle pagine standard.

Pagina principale

Le pagine standard vengono richiamate dalla pagina principale tramite softkeys. La figura 4-2 mostra, come esempio, la pagina principale dell'OP37.



- ① Elaborazione della password (capitolo 5)
- ② Impostazioni stampante (capitolo 7)
- ③ Stato/forzamento variabile (capitolo 10)
- ④ Impostazioni di sistema (capitolo 11)
- ⑤ Segnalazioni (capitolo 6)

Figura 4-2 Pagina principale dell'OP37 (esempio)

La figura 4-3 mostra la gerarchia delle pagine standard. Informazioni dettagliate sulla funzione e l'utilizzo delle pagine standard si trovano nel relativo capitolo di questo manuale.

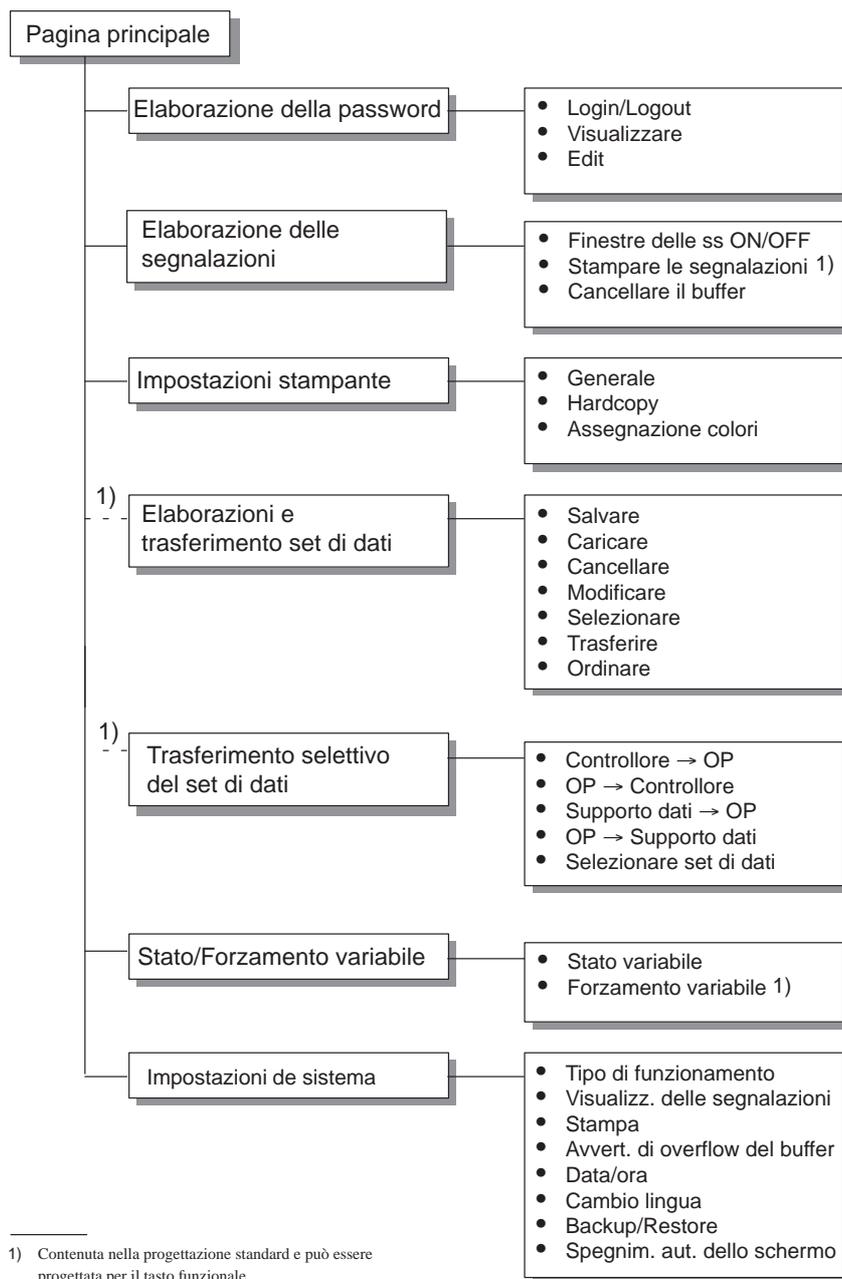


Figura 4-3 Gerarchia delle pagine standard

Richiamare una funzione

Le funzioni vengono richiamate all'OP tramite i softkey. Per proteggersi dagli utilizzi illeciti per alcune funzioni deve essere introdotta una password con un determinato livello di password (vedi capitolo 5).

Protezione con password

Accesso protetto Per i tasti funzionali/Softkey ed i campi d'introduzione può essere progettata una protezione con password per permettere che l'OP venga utilizzato solo da personale autorizzato.

5.1 Livello di password e diritto di accesso

Gerarchia delle password Progettando con ProTool, ai tasti funzionali/softkey ed ai campi d'introduzione il progettista assegna livelli di password gerarchicamente crescenti da 0 a 9. Assegnando una password ad un operatore o ad un intero gruppo di operatori viene assegnato allo stesso tempo il diritto di eseguire le funzioni che hanno quel determinato livello di password.

Se ci si connette all'OP con una password di un determinato livello di password, si ha il diritto di eseguire le funzioni di questo livello di password e di un livello inferiore.

Livello di password 0 Se per una funzione è stato progettato il livello di password 0, per eseguirla non è necessario introdurre alcuna password. A questo livello, che è il livello gerarchico più basso, sono possibili funzioni la cui esecuzione non ha alcun oppure poco effetto sull'andamento del processo. Di regola queste funzioni non hanno la possibilità di introdurre dei valori, una di queste potrebbe essere per esempio, richiamare la pagina delle segnalazioni.

Se si richiama una funzione che ha un livello di password più alto, l'OP chiede di introdurre una password.

Livello di password 1 – 8 Alle funzioni con maggiore importanza il progettista dovrebbe assegnare i livelli di password da 1 a 8. L'associazione del livello di password ad una password viene eseguita dal responsabile dell'impianto (superuser) nella gestione delle password.

Livello di password 9 Il diritto di eseguire funzioni del livello di password 9 è riservato solo al superuser. Egli ha accesso a tutte le funzioni dell'OP. Solo il superuser può eseguire all'OP la gestione delle password. La gestione delle password contiene l'assegnazione e la modifica delle password.

Password del superuser

La password del superuser viene stabilita durante la progettazione. Nella progettazione standard è preimpostato "100". Questa preimpostazione può essere modificata all'OP.

Formato

Le password per i livelli 1 a 8 devono venire assegnati all'OP e no durante la progettazione. Per fare ciò utilizzare la pagina standard *Elaborazione della password*(vedi capitolo 5.3). La password deve essere lunga minimo 3 caratteri e massimo 8. Essa può contenere cifre e le lettere da A a Z. Non sono ammessi zeri all'inizio.

Pagina standard

La pagina standard *Elaborazione della password* (figura 5-1) mette a disposizione le seguenti funzioni:

- connettersi e sconnettersi all'/dall'OP (login/logout),
- modificare e cancellare le password,
- visualizzare la lista delle password.

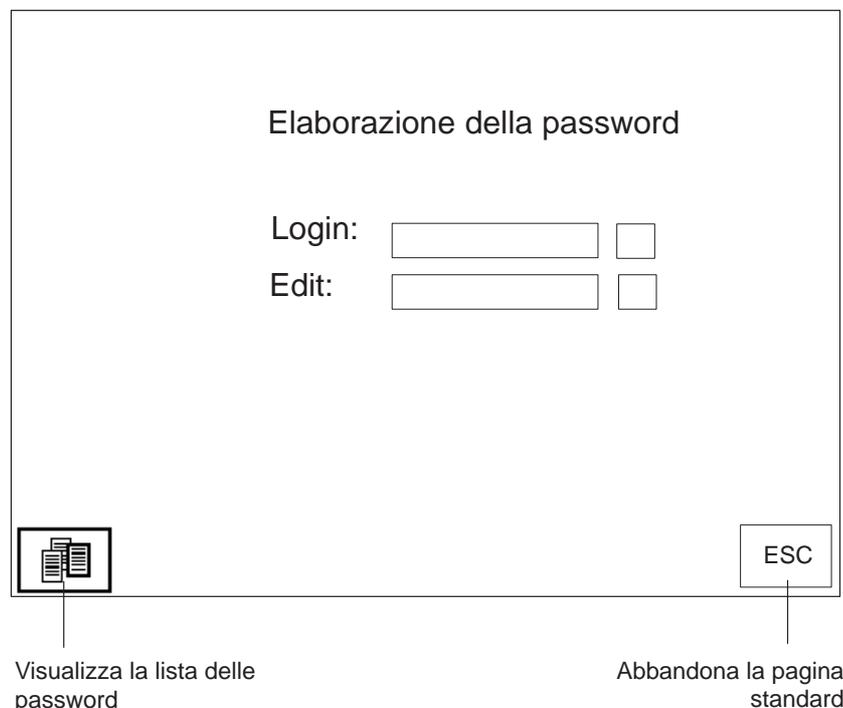


Figura 5-1 Pagina standard *Elaborazione della password*

5.2 Connettersi e sconnettersi all'/dall'OP

Connettersi (Login)

È possibile connettersi all'OP tramite

- la pagina standard *Elaborazione della password*,
- il richiamo di una funzione, per la quale il livello di password corrente è troppo basso. In questo caso l'OP richiede automaticamente di introdurre una password.

Connettersi tramite la pagina standard

Passo	Procedimento	Risultato
1	Richiamare la pagina standard <i>Elaborazione della password</i> .	Viene visualizzata la pagina standard (vedi figura 5-1).
2	Introdurre nel campo d'introduzione <i>Login</i> la propria password.	L'introduzione inizia dal margine sinistro. Ogni carattere introdotto viene rappresentato con un asterisco (*).
3	Confermare l'introduzione con  o interromperla con 	L'introduzione sparisce. Se la password è valida, al lato del campo d'introduzione <i>Login</i> viene visualizzato il livello di password associato.

Richiamo automatico

Se per usare un tasto funzionale/softkey o un campo d'introduzione è necessario un livello di password più alto rispetto a quello attualmente valido, l'OP richiede automaticamente di introdurre la giusta password.

Sconnettersi (logout)

Se all'OP non viene toccato un tasto entro un campo di tempo progettato, il corrente livello di password viene impostato automaticamente a zero. In questo modo viene evitato un utilizzo non autorizzato.

È possibile sconnettersi dall'OP anche tramite la pagina standard *Elaborazione della password*. Procedere come segue:

Sconnettersi tramite la pagina standard

Passo	Procedimento	Risultato
1	Richiamare la pagina standard <i>Elaborazione della password</i> .	Viene visualizzata la pagina standard (vedi figura 5-1).
2	Introdurre una password non valida e confermare con 	Dopo la conferma il livello di password attuale è 0.

5.3 Gestione delle password

Funzioni

Per gestire le password la pagina standard *Elaborazione della password* mette a disposizione le seguenti funzioni:

- dichiarare le password ed associare il livello di password,
- cancellare le password,
- modificare le password ed i livelli di password,
- visualizzare la lista delle password.

Il richiamo di queste funzioni è possibile solo col livello di password 9 (eccezione: visualizzare la lista delle password). Bisogna allora connettersi prima, tramite il campo d'introduzione *Login* con la password del superuser.

Dichiarare la password

All'OP possono essere dichiarate al massimo 50 password diverse. Il livello di password 9 (superuser) può essere assegnato solo una volta.

Per assegnare una password ed il suo livello procedere come segue:

Passo	Procedimento	Risultato
1	Introdurre, nel campo d'introduzione <i>Edit</i> una password che non esiste e confermare l'introduzione con 	Il cursore salta sul primo carattere del campo d'introduzione.
2	Passare nel campo d'introduzione successivo con 	Il livello di password 0 che normalmente si trova in questo campo o il livello di password dell'ultima password editata viene rappresentato lampeggiante ed in inverso.
3	Sovrascrivere il livello di password con il valore desiderato (tra 1 e 8) e confermare con 	La nuova password viene memorizzata nell'OP per salvaguardarla da una eventuale mancanza di tensione.

Avvertenza

Se si è dichiarata una password e si vuole ora spegnere l'OP, per ragioni di sicurezza delle informazioni, bisognerebbe, prima, abbandonare la pagina standard *Elaborazione della password*. In questo modo la password non viene più visualizzata. In caso contrario, quando si accende l'apparecchiatura, la password si trova ancora nella pagina standard *Elaborazione della password*.

Cancellare una password

Passo	Procedimento	Risultato
1	Introdurre, nel campo di introduzione <i>Edit</i> la password da cancellare e confermare l'introduzione con 	Il cursore salta sul primo carattere del campo d'introduzione. Se nel campo d'introduzione già si trova il livello di password 0, la password è cancellata.
2	In caso contrario passare al successivo campo d'introduzione con 	Il livello di password dell'ultima password editata viene rappresentato lampeggiante in inverso.
3	Sovrascrivere il livello di password con 0 e confermare con 	Dopo la conferma la password viene cancellata.

Modificare la password

Non è possibile modificare una password direttamente all'OP. Per modificare una password è necessario cancellarla ed introdurre una nuova.

Eccezione:

La password del superuser può essere modificata sovrascrivendola direttamente.

Modificare il livello della password

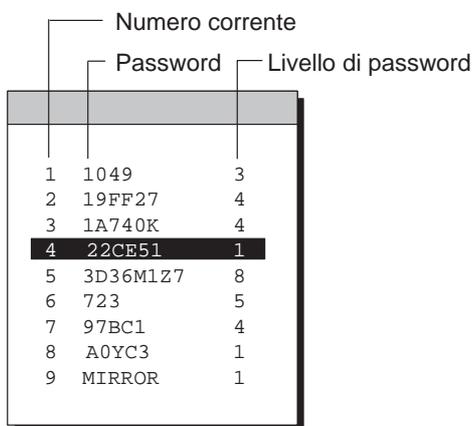
Passo	Procedimento	Risultato
1	Introdurre, nel campo d'introduzione <i>Edit</i> , la password a cui si vuole assegnare un nuovo livello e confermare l'introduzione con 	Il cursore salta sul primo carattere del campo d'introduzione.
2	Passare nel campo d'introduzione successivo con 	Il livello di password 0 che normalmente si trova in questo campo o il livello di password dell'ultima password editata viene rappresentato lampeggiante ed in inverso.
3	Sovrascrivere il livello di password con un nuovo valore e confermare con 	Dopo la conferma, alla password viene assegnato il nuovo livello.

Visualizzare la lista delle password

La lista delle password contiene tutte le password dichiarate all'OP. Vengono visualizzate solo le password con un livello di password che è minore o uguale al livello con cui ci si è connessi (login) all'OP. La password del superuser non viene visualizzata

La seguente tabella mostra come si richiama la lista delle password, si visualizza e si chiude. Nella figura 5-2 è rappresentata una lista di password.

Passo	Procedimento	Risultato
1	Premere il tasto funzionale associato all'icona <i>Visualizzare lista password</i> 	Si apre la finestra della lista delle password (vedi figura 5-2).
2	Con i tasti freccia si può sfogliare la lista.  La lista può essere sfogliata a pagine se si preme anche il seguente tasto (solo OP37): 	La password ed il livello di password che si trovano nella posizione del cursore vengono rappresentati in inverso.
3	La procedura viene conclusa con il tasto di sistema 	La finestra con la lista delle password viene chiusa.



Numero corrente	Password	Livello di password
1	1049	3
2	19FF27	4
3	1A740K	4
4	22CE51	1
5	3D36M1Z7	8
6	723	5
7	97BC1	4
8	A0YC3	1
9	MIRROR	1

Figura 5-2 Lista delle password

Segnalazioni

Panoramica

Le segnalazioni visualizzano all'OP eventi e stati nel processo del controllore. Una segnalazione è costituita minimo da un testo statico. Essa può contenere inoltre variabili.

All'OP vengono visualizzati i seguenti tipi di segnalazione:

- segnalazioni di servizio,
- segnalazioni di allarme e
- segnalazioni di sistema.

Le segnalazioni di allarme e di servizio emesse vengono memorizzate nell'OP nel buffer delle segnalazioni per salvarle da un'eventuale mancanza di tensione. Le segnalazioni esistenti nel buffer possono essere visualizzate sul display e stampate sulla stampante collegata. L'OP continua ad essere utilizzabile anche in presenza di segnalazioni.

Stati di una segnalazione

Le segnalazioni di allarme e di servizio possono avere i seguenti eventi:

- **Arrivo:**
Indica il verificarsi della segnalazione.
- **Andata:**
La causa della segnalazione non esiste più.
- **Acquisita** (solo segnalazioni di allarme):
L'operatore o il controllore ha preso atto della presenza della segnalazione e l'ha confermata.

Questi stati vengono subito acquisiti dall'OP e per la visualizzazione vengono emesse nella pagina delle segnalazioni o nel buffer delle segnalazioni.

6.1 Tipi di segnalazione

Segnalazioni di servizio e di allarme

Le segnalazioni di servizio e di allarme vengono progettate. Le segnalazioni di servizio visualizzano uno stato del processo; le segnalazioni di allarme invece un'anomalia. Le segnalazioni di servizio e di allarme vengono attivate dal controllore. Le segnalazioni di allarme a causa della loro importanza devono essere acquisite.

Segnalazioni di sistema

Le segnalazioni di sistema vengono attivate dall'OP. Esse non vengono progettate ed informano sugli stati di funzionamento dell'OP, sugli errori operativi o sui disturbi nella comunicazione.

6.1.1 Segnalazioni di servizio e di allarme

Definizione

Se uno stato di processo debba essere visualizzato tramite una segnalazione di servizio o di allarme viene stabilito nella progettazione.

Le segnalazioni che informano su andamenti o stati di processo regolari sono da considerarsi appartenenti alla categoria delle segnalazioni di servizio, per esempio:

```


0000031 10:53:27 04.04.97 11
Miscelazione conclusa
Riempimento nel miscelatore: 5000 l
    
```

Le segnalazioni riguardanti le anomalie di stato o di andamento sono da considerarsi appartenenti alla categoria delle segnalazioni di allarme, per esempio:

```


0000017 10:59:53 04.04.97 QGR 04 3
Afflusso interrotto
Valvola di afflusso chiusa!
    
```

Le segnalazioni di allarme, a causa della loro importanza, devono essere acquisite. Con ciò l'operatore conferma di aver preso visione della segnalazione di allarme. L'acquisizione può avvenire anche tramite il controllore.

Oltre alle segnalazioni di stato, anche gli avvisi operativi possono essere progettati come segnalazioni di servizio o di allarme. Se, per esempio, l'operatore della macchina ha avviato il riempimento, ma ha dimenticato di aprire la valvola di afflusso al miscelatore, egli può essere invitato tramite una segnalazione di servizio ad ovviare all'errore, per esempio:

```


0000037 11:01:02 04.04.97 11
Aprire la valvola di afflusso!
    
```

Rappresentazione Le segnalazioni di allarme e di servizio possono essere progettate in modo tale che qualsiasi parte di testo possa essere messa in risalto tramite lampeggio o sottolineatura.

Le segnalazioni possono contenere testo e campi di variabili. Nei campi di variabili vengono rappresentati i valori istantanei correnti del controllore in forma alfanumerica.

Segnalazione di riposo Un singolare tipo di segnalazione di servizio è la segnalazione di riposo. La segnalazione di riposo è una segnalazione di servizio con il numero 0. Essa viene visualizzata se all'OP non è presente alcuna segnalazione di servizio.

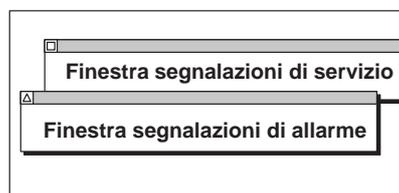
Tipi di visualizzazione Una corrente segnalazione di servizio o di allarme può essere visualizzata in una riga di segnalazione o in una finestra delle segnalazioni. Nella progettazione può essere stabilita una delle seguenti combinazioni:

- **Finestra/Finestra**

Le segnalazioni di servizio e quelle di allarme vengono visualizzate in finestre separate.

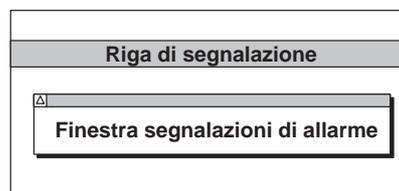
La finestra delle segnalazioni di allarme viene aperta automaticamente quando si verifica una segnalazione di allarme. Appena la segnalazione di allarme viene acquisita la finestra sparisce nuovamente.

La finestra delle segnalazioni di servizio viene aperta solo premendo il relativo tasto funzionale progettato.



- **Finestra/Riga**

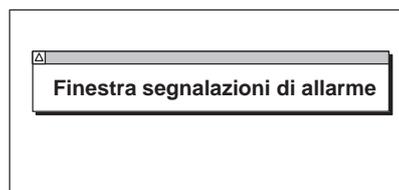
Una segnalazione di servizio viene visualizzata nella riga di segnalazione, una segnalazione di allarme nella finestra delle segnalazioni. La finestra delle segnalazioni viene aperta automaticamente non appena si verifica una segnalazione di allarme. Acquisendo la segnalazione di allarme, la finestra delle segnalazioni di allarme sparisce nuovamente se nessuna altra segnalazione di allarme è presente.



- **Finestra/OFF**

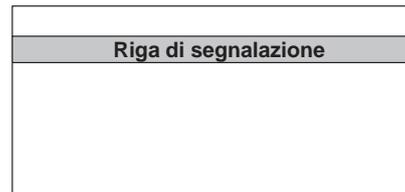
Una segnalazione di allarme viene visualizzata nella finestra delle segnalazioni. Le segnalazioni di servizio non vengono visualizzate.

La finestra delle segnalazioni di allarme viene chiusa acquisendo la segnalazione di allarme.



- **Riga/Riga**

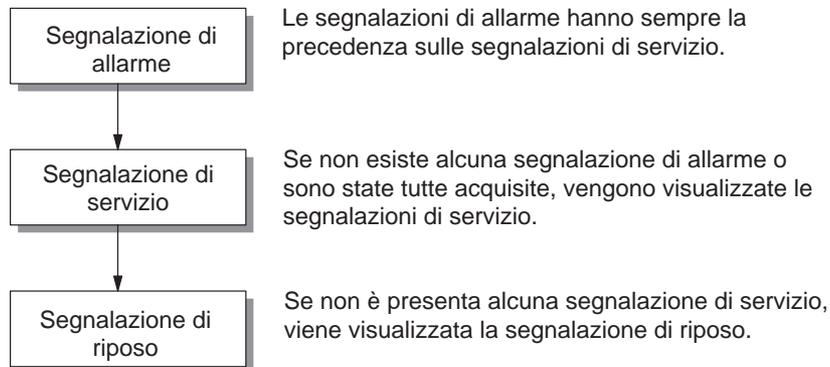
Nella riga di segnalazione viene visualizzata una segnalazione di servizio o di allarme. La riga di segnalazione è sempre visibile. Se non è presente alcuna segnalazione, viene visualizzata la segnalazione di riposo.



Riga di segnalazione

Una riga di segnalazione progettata è sempre presente indipendentemente dalla pagina scelta. Se è stato progettato *Riga/Riga*, nella riga di segnalazione viene visualizzata una segnalazione di servizio o di allarme. Per distinguerle dalle segnalazioni di servizio, le segnalazioni di allarme vengono rappresentate lampeggianti. Se è stato progettato *Finestra/Riga*, nella riga di segnalazione viene visualizzata una segnalazione di servizio. La segnalazione di allarme viene visualizzata in una finestra.

Priorità di visualizzazione:



Nella riga di segnalazione viene visualizzato solo il testo progettato.

Finestra delle segnalazioni

Le segnalazioni nella finestra delle segnalazioni progettata contengono ulteriori informazioni oltre al testo della segnalazione, p. es. il numero di segnalazione e la data e l'ora dell'arrivo della segnalazione.

Finestra delle segnalazioni di allarme:

La finestra delle segnalazioni di allarme (vedi figura 6-1) viene visualizzata automaticamente, non appena si presenta una segnalazione di allarme. Acquisendo la segnalazione di allarme, la finestra delle segnalazioni di allarme sparisce nuovamente se nessuna altra segnalazione di allarme è presente.

Le segnalazioni di allarme vengono acquisite premendo il tasto di sistema a lato. Il LED integrato nel tasto di sistema rimane acceso fino a quando esiste ancora una segnalazione di allarme non acquisita.



Per l'OP27, fino a quando la finestra delle segnalazioni di allarme rimane aperta non è possibile eseguire alcuna introduzione.



Figura 6-1 Finestra delle segnalazioni di allarme (esempio)

Finestra delle segnalazioni di servizio:

La finestra delle segnalazioni di servizio deve essere selezionata o disselezionata dall'operatore. Se non è presente alcuna segnalazione di servizio viene visualizzata la segnalazione di riposo.

La finestra delle segnalazioni di servizio viene attivata premendo, nella pagina standard *Elaborazione delle segnalazioni*, il tasto funzionale associato alla icona qui a lato.



La finestra delle segnalazioni di servizio viene chiusa premendo nuovamente questo tasto funzionale.

Archivio delle segnalazioni

Le segnalazioni di servizio e di allarme vengono scritte, quando si verificano, nell'archivio delle segnalazioni dell'OP. L'archivio delle segnalazioni è un buffer in cui tutti gli eventi delle segnalazioni vengono registrati in ordine temporale. Eventi delle segnalazioni sono:

- arrivo di una segnalazione,
- acquisizione di una segnalazione di allarme,
- andata di una segnalazione.

L'archivio delle segnalazione è un buffer ciclico. Non appena il buffer è pieno, le segnalazioni più vecchie vengono cancellate.

Avvertimento di overflow

Nella progettazione può essere fissata una quantità di buffer residuo dell'archivio delle segnalazioni. Non appena questa quantità di buffer residuo viene raggiunta, l'OP emette automaticamente un avvertimento di overflow (segnalazione di sistema). Nell'archivio delle segnalazioni vengono registrate ancora segnalazioni anche dopo che è stata raggiunta la quantità di buffer residuo.

Metodo dei bit delle segnalazioni

Se durante il processo esiste la condizione per emettere una segnalazione, per esempio il raggiungimento di un valore, allora il programma utente del controllore imposta un bit nell'area di dati delle segnalazioni di servizio o di allarme. L'OP legge l'area di dati dopo un tempo di polling progettato. In questo modo una segnalazione viene riconosciuta come "arrivata". Il bit viene resettato dal controllore quando non esiste più la condizione per emettere la segnalazione. La segnalazione viene riconosciuta come "andata".

6.1.2 Segnalazioni di allarme

Acquisire le segnalazioni di allarme

A causa della loro importanza le segnalazioni di allarme devono essere acquisite. Questo può essere fatto manualmente dall'operatore o automaticamente tramite il controllore. Informazioni sull'acquisizione di segnalazioni di allarme si trovano nel manuale utente Comunicazione.

Per acquisire manualmente una segnalazione di allarme, premere il tasto di sistema a lato.



Nella riga delle segnalazioni di allarme, le segnalazioni di allarme non acquisite vengono rappresentate lampeggianti.

Se esistono più segnalazioni di allarme da visualizzare, dopo l'acquisizione di una segnalazione di allarme viene visualizzata al display la prossima segnalazione di allarme lampeggiante. In ogni caso anche questa deve essere acquisita.

Indicatore delle segnalazioni

Nella progettazione può essere attivata la visualizzazione di un indicatore di segnalazioni. Fino a quando il simbolo rappresentato sulla destra è visualizzato al display, esiste ancora minimo una segnalazione di allarme all'OP.



Solo quando tutte le segnalazioni di allarme sono "andate", l'indicatore delle segnalazioni sparisce. In questo modo non è possibile dimenticare alcuna segnalazione di allarme.

Gruppi di acquisizione, acquisizione cumulativa

Nella progettazione più segnalazioni di allarme possono essere raggruppate in un cosiddetto gruppo di acquisizione. In questo modo, acquisendo la prima segnalazione di allarme (per esempio la causa dell'allarme) vengono acquisite in una sola volta anche tutte le restanti segnalazioni di allarme (allarmi conseguenti) dello stesso gruppo di acquisizione (acquisizione cumulativa) senza che vengano emesse all'OP una dopo l'altra per essere acquisite. Sono progettabili fino a 16 gruppi di acquisizione.

Se le segnalazioni di allarme non sono associate ad alcun gruppo di acquisizione, in caso di più segnalazioni presenti, viene acquisita sempre solo quella che è visualizzata al display.

6.1.3 Segnalazioni di sistema

Definizione

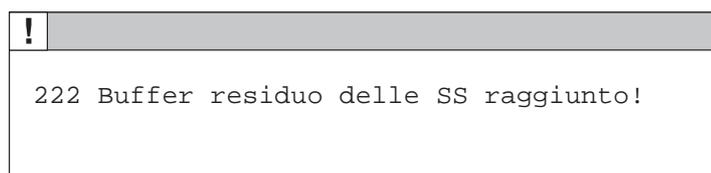
Le segnalazioni di sistema visualizzano stati di funzionamento interni dell'OP. Esse informano per esempio su come gestire gli errori o i disturbi nella comunicazione.

La finestra delle segnalazioni di sistema viene chiusa premendo il tasto di sistema a lato.

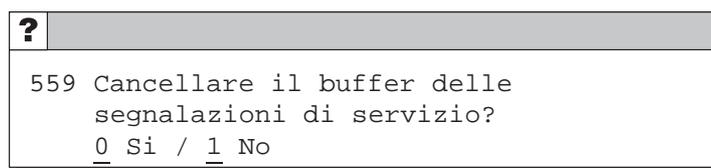


Struttura

Una segnalazione di sistema è costituita da un numero di segnalazione ed un testo di segnalazione, per esempio:



Il testo della segnalazione può contenere variabili di sistema interne per precisare la causa della segnalazione. Per alcune segnalazioni di sistema è prevista una conferma o una decisione da parte dell'operatore. Per poter stabilire i passi successivi viene visualizzata una domanda nella finestra delle segnalazioni di sistema, per esempio:



Segnalazioni di sistema gravi e non gravi

Le segnalazioni di sistema vengono divise in gravi e non gravi. Una segnalazione di sistema grave si riferisce ad un errore che può essere eliminato solo con un cold restart o warm restart dell'OP. Tutti gli altri errori generano una segnalazione di sistema non grave, per esempio, durante l'introduzione non viene rispettato il valore limite o il corrente livello di password è troppo basso per l'operazione desiderata.

Se una segnalazione di sistema non grave non scompare automaticamente dopo poco tempo, può essere fatta scomparire dal display premendo il tasto di sistema a lato.



La visualizzazione può essere anche interrotta automaticamente se è trascorso un certo intervallo di tempo progettato.

Una lista delle segnalazioni di sistema con la loro spiegazione si trova nell'appendice D di questo manuale.

6.2 Visualizzare le segnalazioni

Archivio delle segnalazioni

Nell'archivio delle segnalazioni vengono scritti tutti gli eventi delle segnalazioni in ordine cronologico. Gli eventi sono arrivo, andata ed acquisizione di una segnalazione. Nell'archivio delle segnalazioni dell'OP possono essere archiviati al massimo 512 eventi delle segnalazioni. Ogni evento delle segnalazioni viene archiviato con le seguenti informazioni:

- numero di segnalazione,
- identificatore dell'evento
(*K* per "arrivata", *G* per "andata", *Q* per "acquisita"),
- istante dell'evento con data e ora,
- gruppo di acquisizione (segnalazioni di allarme),
- testo di segnalazione,
- valori delle variabili all'istante dell'arrivo/andata.

Se una segnalazione contiene valori di processo, questi vengono memorizzati nell'archivio delle segnalazioni con l'arrivo e l'andata degli eventi delle segnalazioni. Con lo stato di segnalazione *Acquisita*, l'OP non acquisisce alcun valore di processo corrente. Al posto del valore vengono rappresentati i caratteri ###. La figura 6-2 mostra la struttura dell'archivio delle segnalazioni.

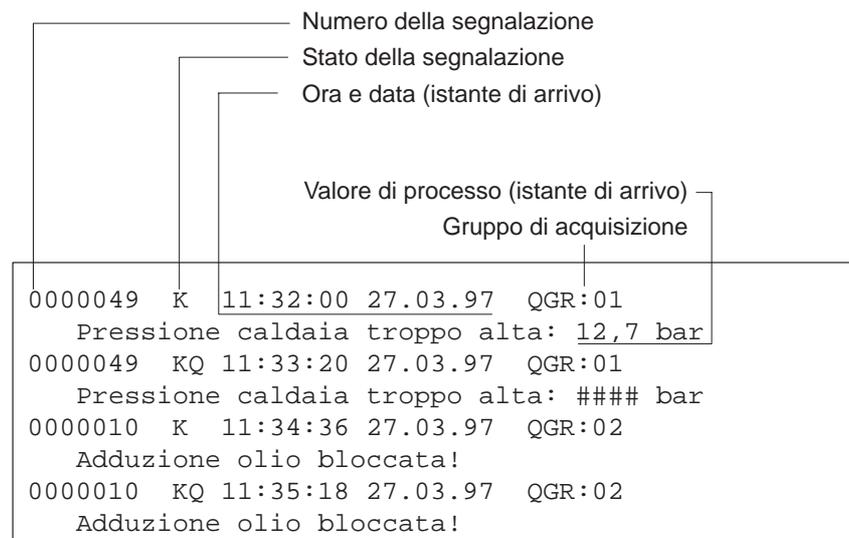


Figura 6-2 Memorizzazione degli eventi delle segnalazioni nell'archivio delle segnalazioni

Visualizzazione

Gli eventi delle segnalazioni dell'archivio delle segnalazioni possono essere filtrati secondo diversi criteri e visualizzati all'OP (vedi figura 6-3).

- Nella pagina delle segnalazioni di servizio vengono visualizzate tutte le segnalazioni di servizio ancora presenti.
- Nel buffer delle segnalazioni di servizio vengono visualizzati tutti gli eventi delle segnalazioni per le segnalazioni di servizio. Questi eventi sono "arrivo" e "andata".
- Nella pagina delle segnalazioni di allarme vengono visualizzate le segnalazioni di allarme ancora presenti.
- Nel buffer delle segnalazioni di allarme vengono visualizzati tutti gli eventi delle segnalazioni per le segnalazioni di allarme. Questi eventi sono arrivo, andata ed acquisita.

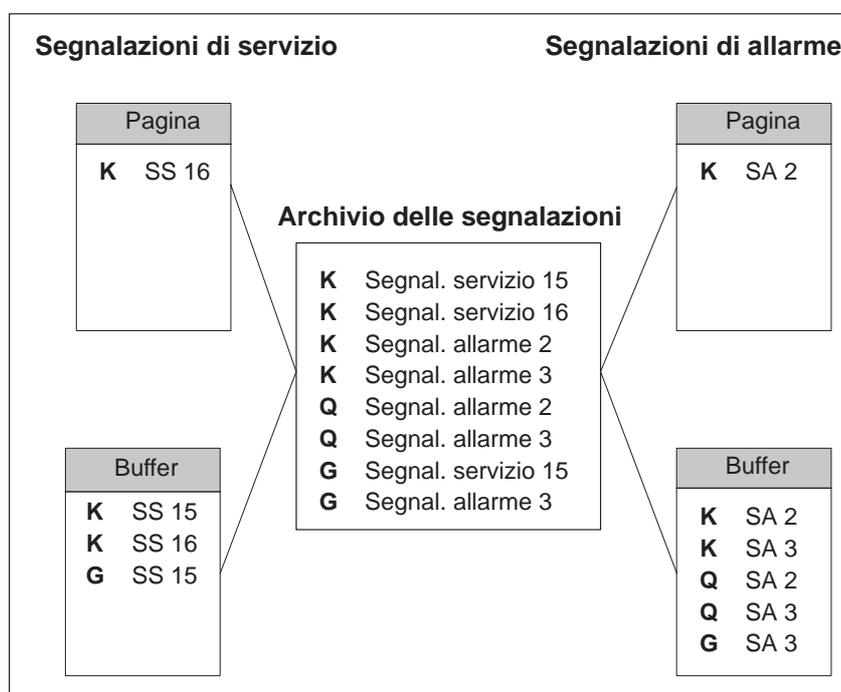


Figura 6-3 Rappresentazione degli eventi delle segnalazioni all'OP

Priorità

Per le segnalazioni di servizio e di allarme, nella progettazione, possono essere impostate, in base alla loro importanza, delle priorità di segnalazione da

- 1 (bassa) a
- 16 (alta).

Se sono presenti più segnalazioni con la stessa priorità di visualizzazione, esse vengono visualizzate in base alla loro priorità iniziando da quella con priorità più alta per finire con quella a priorità più bassa.

Struttura della pagina delle segnalazioni

La pagina delle segnalazioni di servizio è ordinata in modo cronologico. L'ordinamento della pagina delle segnalazioni di allarme dipende anche dai parametri *Prima/Ultima* impostati nella pagina standard *Impostazioni di sistema*. La figura 6-4 mostra, a modo di esempio, una pagina di segnalazioni di servizio.

```
0000049 K 11:32:00 27.03.97 QGR:01
  Pressione caldaia troppo alta: 12,7 bar
0000049 KQ 11:33:20 27.03.97 QGR:01
  Pressione caldaia troppo alta: #### bar
0000010 K 11:34:36 27.03.97 QGR:02
  Adduzione olio bloccata!
0000010 KQ 11:35:18 27.03.97 QGR:02
  Adduzione olio bloccata!
```

Figura 6-4 Pagina delle segnalazioni di allarme all'OP37 (esempio)

Struttura del buffer delle segnalazioni

Nei buffer delle segnalazioni sono elencati tutti gli eventi delle segnalazioni, verificatosi all'OP, in ordine cronologico. In linea di principio la struttura non differisce da quella rappresentata nell'esempio della pagina delle segnalazioni di allarmi della figura 6-4.

Richiamare la pagina delle segnalazioni / buffer delle segnalazioni

Tutte le funzioni per il richiamo della pagina delle segnalazioni o del buffer delle segnalazioni sono già progettate nella pagina standard *Elaborazione delle segnalazioni* (vedi capitolo 6.5.1).

6.3 Cancellare le segnalazioni

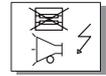
Scopo	<p>Tutti gli eventi delle segnalazioni di servizio e di allarme vengono memorizzati automaticamente nell'archivio delle segnalazioni. L'archivio può contenere fino ad un massimo di 512 eventi di segnalazione. Gli eventi possono essere cancellati</p> <ul style="list-style-type: none"> • automaticamente in caso di overflow del buffer, • tramite la pagina standard <i>Elaborazione delle segnalazioni</i>.
Avvertimento di overflow	<p>Raggiungendo la quantità di buffer residuo progettata (preimpostazione 10%) viene regolarmente emesso un avvertimento di overflow. L'emissione dell'avvertimento di overflow può essere attivata/disattivata all'OP tramite la pagina standard <i>Impostazioni di sistema</i>. Per fare ciò aprire il campo d'introduzione simbolica AVVERTIMENTO DI OVERFLOW DEL BUFFER e scegliere, nella finestra di scelta, uno dei due parametri OFF o ON.</p>
Cancellare le segnalazioni in caso di overflow del buffer	<p>Se l'archivio delle segnalazioni non può più contenere alcun evento di segnalazione, allora vengono automaticamente cancellati tanti eventi fino a quando non si raggiunge la quantità di buffer residuo progettata. La cancellazione avviene secondo questo ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le segnalazioni più vecchie, che sono già "andate". Di una segnalazione di servizio andata vengono cancellati gli eventi "arrivo" e "andata". Di una segnalazione di allarme andata vengono cancellati gli eventi arrivo, andata e acquisita. • Le segnalazioni ancora presenti. Se per i nuovi eventi non esiste ancora posto, vengono cancellate le segnalazioni più vecchie ancora presenti. Viene anche emessa una segnalazione di sistema.
Stampa automatica	<p>Con l'overflow del buffer viene attivata automaticamente la stampa di tutte le segnalazioni di servizio e di allarme se</p> <ul style="list-style-type: none"> • è stata progettata la "stampa per overflow", • all'OP è disattivata la stampa delle segnalazioni ed • è collegata una stampante funzionante.

Cancellare tramite la pagina standard

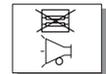
Tramite la pagina standard *Elaborazione delle segnalazioni* possono essere cancellate dall'archivio le seguenti segnalazioni:

- tutte (non una) le segnalazioni di allarme andate ed acquisite,
- tutte (non una) le segnalazioni di servizio arrivate ed andate.

Le segnalazione di allarme si possono cancellare premendo, nella pagina standard *Elaborazione delle segnalazioni*, il tasto funzionale associato alla icona rappresentata a lato.



Le segnalazione di servizio si possono cancellare premendo il tasto funzionale associato alla icona rappresentata a lato.



Gli eventi delle segnalazioni non ancora andate rimangono ancora nell'archivio delle segnalazioni.

6.4 Stampare le segnalazioni

Come si può stampare?

Le segnalazioni di servizio e di allarme possono essere stampate

- automaticamente in caso di overflow del buffer (vedi capitolo 6.3),
- automaticamente con la stampa diretta delle segnalazioni,
- manualmente (vedi cap. 6.5.1).

I parametri della stampante vengono impostati nella pagina standard *Impostazioni della stampante*. La pagina standard è descritta nel capitolo 7.

Avvertenza

Se si verifica che il buffer delle segnalazioni abbia un overflow, può succedere che le segnalazioni non vengano stampate. Questo fatto viene riconosciuto perché al posto di una segnalazione, sulla stampa, appaiono degli asterischi “*****”.

Stampa diretta delle segnalazioni

Le segnalazioni di servizio possono essere stampate direttamente al loro arrivo o alla loro andata (per le segnalazioni di allarme anche alla loro acquisizione), se così è stato stabilito durante la progettazione delle segnalazioni. Le segnalazioni di sistema non vengono stampate.

Attivare/disattivare la stampa diretta delle segnalazioni

La stampa diretta delle segnalazioni può essere attivata/disattivata in online all’OP tramite la pagina standard *Impostazioni di sistema*. Per fare ciò aprire, nel campo d’introduzione simbolica STAMPA DELLE SEGNALAZIONI la finestra d’introduzione e scegliere uno dei due parametri OFF o ON.

La tabella mostra la dipendenza tra le impostazioni all’OP e quelle progettate nel ProTool.

Impostazioni nel ProTool	Impostazione all’OP	
	Stampa delle segnalazioni ON	Stampa delle segnalazioni OFF
Evento della segnalazione	Le segnalazioni vengono stampate	Le segnalazioni non vengono stampate
Overflow del buffer	Le segnalazioni vengono stampate	Viene emesso l’overflow del buffer
OFF	Le segnalazioni vengono stampate	Nessun effetto

Avvertenza

Se per le segnalazioni si usano i caratteri asiatici, le segnalazioni vengono stampate in modo grafico.

**Stampa manuale
del contenuto del
buffer**

Per stampare il contenuto del buffer sono disponibili le seguenti possibilità:

- La pagina standard *Elaborazione delle segnalazioni* (vedi capitolo 6.5.1) contiene un tasto funzionale/softkey per stampare le segnalazioni di allarme ed uno per stampare quelle di servizio.
- La pagina standard *Emissione delle segnalazioni* (vedi capitolo 6.5.2) contiene un tasto funzionale/softkey per stampare le segnalazioni di allarme ed uno per stampare quelle di servizio. Inoltre rende possibile la dichiarazione di criteri di filtro per le segnalazioni da stampare.

6.5 Pagine standard per le segnalazioni

Panoramica Per le segnalazioni sono importanti le seguenti pagine standard:

- *Elaborazione delle segnalazioni,*
- *Emissione segnalazioni,*
- *Impostazioni di sistema.*

6.5.1 Pagina standard “Elaborazione delle segnalazioni”

Scopo Nella pagina standard *Elaborazione delle segnalazioni* sono progettate le funzioni che sono necessarie per la visualizzazione e la cancellazione delle segnalazioni (figura 6-5).

La pagina standard *Elaborazione delle segnalazioni* viene aperta dalla pagina principale. Per fare ciò, premere il tasto funzionale associato alla icona rappresentata a lato.



Struttura



Figura 6-5 Pagina standard *Elaborazione delle segnalazioni* (esempio: OP37)

Significato degli elementi di comando

Elemento di comando	Significato
	Apre/chiude la finestra delle segnalazioni di servizio.
	Visualizza alternativamente la pagina delle segnalazioni di servizio ed il buffer delle segnalazioni di servizio.
	Chiude la finestra delle segnalazioni di servizio/di allarme.
	Cancella il buffer delle segnalazioni di servizio.
	Stampa il buffer delle segnalazioni di servizio.
 OP37  OP27	Visualizza alternativamente la pagina delle segnalazioni di allarme ed il buffer delle segnalazioni di allarme.
	Chiude la pagina delle segnalazioni di servizio/di allarme.
	Cancella il buffer delle segnalazioni di allarme.
	Stampa il buffer delle segnalazioni di allarme.
	Abbandona la pagina standard.

6.5.2 Pagina standard “Emissione delle segnalazioni”

Premessa Per potere scegliere e stampare all’OP le segnalazioni secondo determinati criteri di filtro, la pagina standard *Emissione segnalazioni* deve essere inclusa nella progettazione.

Scopo La pagina standard *Emissione segnalazioni* rende possibile scegliere e stampare le segnalazioni secondo criteri di filtro determinati dall’operatore (figura 6-6).

Struttura

Emissione segnalazioni

Dispositivo da emissione:

Evento di segnalazione:

Priorità:

Data:

Testo:

Gruppo di acquisizione:

Figura 6-6 Pagina standard *Emissione segnalazioni* (esempio: OP37)

Significato degli elementi di comando	Dispositivo da emissione	<p>STAMPANTE Conforme alle impostazioni in fabbrica, con l'OP27 e l'OP37 l'emissione avviene sempre su una stampante.</p>
	Evento di segnalazione	<p>TUTTI GLI EVENTI DI SEGNALAZIONE Viene stampato l'intero buffer di segnalazioni di allarme e di servizio. Questi sono tutti gli eventi di arrivo, andata ed acquisita.</p> <p>SOLO ARRIVATE Dal buffer vengono stampati solo gli eventi di segnalazione di arrivo.</p> <p>SOLO ANDARE Dal buffer vengono stampati solo gli eventi di segnalazione di andata.</p> <p>SOLO ACQUISITE Dal buffer vengono stampati solo gli eventi di segnalazione di acquisita.</p> <p>ARRIVATE E ANDATE Dal buffer vengono stampati solo gli eventi di segnalazione di arrivo e di andata.</p> <p>ARRIVATE E ACQUISITE Dal buffer vengono stampati solo gli eventi di segnalazione di arrivo e di acquisita.</p> <p>ANDATE E ACQUISITE Dal buffer vengono stampati solo gli eventi di segnalazione di andata e di acquisita.</p>
	Priorità	<p>0 fino a 16 Stampa solo gli eventi di segnalazione che hanno almeno la priorità impostata.</p>
	Data	<p>Stampa solo gli eventi di segnalazione che hanno la data impostata.</p>
	Testo	<p>Stampa solo gli eventi di segnalazione che hanno la sequenza di caratteri impostata. La composizione in maiuscolo/minuscolo non viene osservata.</p>
	Gruppo di acquisizione	<p>0 fino a 16 Stampa solo gli eventi di segnalazione che appartengono al gruppo di acquisizione impostato.</p>

6.5.3 Pagina standard “Impostazioni di sistema”

Scopo

Nella pagina standard *Impostazioni di sistema* possono essere effettuate, tramite i campi simbolici, diverse impostazioni per le segnalazioni. La pagina standard *Impostazioni di sistema* viene aperta dalla pagina principale premendo il tasto che è associato alla icona rappresentata a lato.



Struttura

Impostazioni di sistema

Funzionamento:

Visualizzazione segnalazioni:

Protocollo segnalazione:

Avvertimento di overflow del buffer:

Data:

Ora:








ESC

Figura 6-7 Pagina standard *Impostazioni di sistema* (esempio OP37)

Significato degli elementi di comando

Di seguito sono elencati solo quegli elementi di comando che sono interessanti per le segnalazioni. La descrizione degli altri campi e pulsanti si trova nel capitolo 11.

Visualizzazione segnalazioni

- PRIMA
Viene visualizzata per prima la segnalazione più vecchia.
- ULTIMA
Viene visualizzata per prima la segnalazione più recente.

Protocollo segnalazioni

Per la descrizione vedere la tabella di pagina 6-13.

Avvertimento overflow buffer

- ON
Se si raggiunge la quantità di buffer residuo viene emessa una segnalazione di sistema.
- OFF
Il raggiungimento della quantità di buffer residuo non viene segnalato.



Abbandona la pagina standard

Stampa

Collegare la stampante

All'OP si può collegare una stampante B/N ed a colori. La configurazione del collegamento è descritta nel capitolo 13.1.3. La descrizione delle interfacce si trova nell'appendice B.

Funzioni di stampa

All'OP sono disponibili le seguenti funzioni di stampa:

- **Stampa delle segnalazioni** (vedi capitolo 6.4).
Durante la stampa delle segnalazioni possono essere stampate contemporaneamente hardcopy e pagine.
- **Stampare buffer**
L'intero buffer di operazioni e delle segnalazioni di allarme viene emesso sulla stampante. Per la stampa si possono scegliere determinati filtri (vedi capitolo 6.5.2).
- **Hardcopy**
Se si vuole utilizzare questa funzione all'OP, bisogna associare la funzione di HARDCOPY, durante la progettazione, ad un tasto funzionale. Premendo il tasto funzionale viene stampata la pagina visualizzata. Le finestre presenti nella pagina come, per esempio la finestra delle segnalazioni, non vengono stampate. Se l'hardcopy è stato iniziato, può essere interrotto premendo nuovamente il tasto funzionale.
- **Stampa di una lista di pagine**
Se si vuole utilizzare questa funzione all'OP, bisogna associare la funzione STAMPA LISTA DI PAGINE, durante la progettazione, ad un tasto funzionale. Con questa funzione si possono stampare al massimo 20 pagine una dopo l'altra con una pagina per foglio. Se in una pagina sono presenti campi di emissione per i valori di processo, allora verranno stampati i valori correnti presenti nel controllore all'istante della stampa.
Se tutte le pagine scelte con la funzione *Stampa lista pagine* devono essere stampate nel modo grafico, allora questo deve essere già impostato nella fase di progettazione tramite la funzione globale *Stampa grafica automatica*.
La stampa avviene nella retroscena cosicché il comando dell'OP rimane possibile. La stampa avviene in modo ASCII, cioè elementi grafici (per esempio oggetti grafici, curve, bar graph) non vengono stampati. Durante la stampa non è possibile eseguire alcun hardcopy. Se per le singole pagine è stata progettata la funzione MODO GRAFICO PER LA STAMPA DELLA LISTA DELLE PAGINE, durante la stampa della lista delle pagine tutti gli elementi delle pagine vengono stampati.

Pagina standard

Le impostazioni progettate per il tipo di stampante ed i suoi parametri possono essere modificati online tramite i campi d'introduzione simbolica:

- con l'OP27, nella pagina standard *Impostazioni della stampante generali, Hardcopy e Assegnazione colori* (figura 7-1),
- con l'OP37, nella pagina standard *Impostazioni della stampante* (figura 7-2).

Fare attenzione che i parametri all'OP ed alla stampante coincidano.

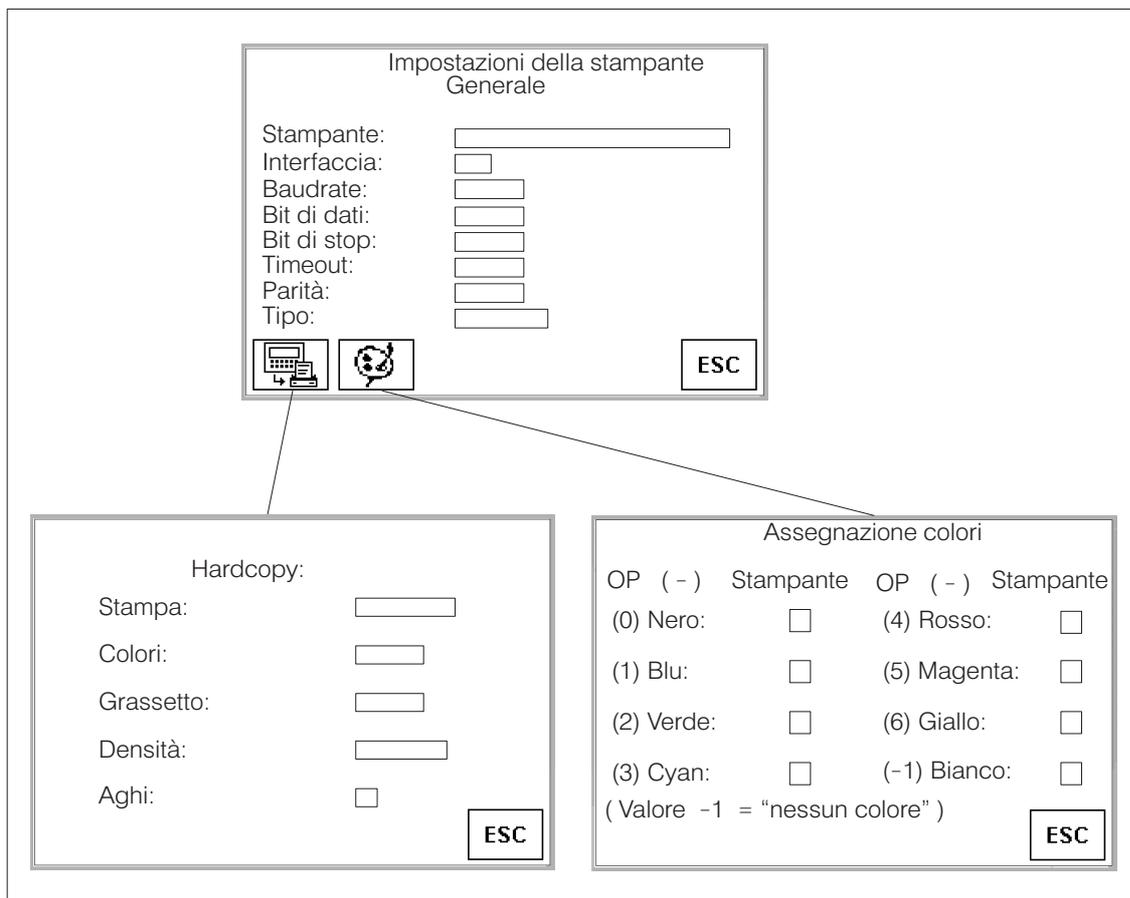


Figura 7-1 Pagine standard per l'impostazione della stampante (esempio OP27)

Impostazione della stampante:

<p style="text-align: center;"><u>Generali:</u></p> <p>Interfaccia: <input type="text"/></p> <p>Baudrate: <input type="text"/></p> <p>Bit di dati: <input type="text"/></p> <p>Bit di stop: <input type="text"/></p> <p>Timeout (s): <input type="text"/></p> <p>Parità: <input type="text"/></p> <p>Tipo: <input type="text"/></p> <p>Tipo stampante: <input type="text"/></p>	<p style="text-align: center;"><u>Hardcopy:</u></p> <p>Stampa: <input type="text"/></p> <p>Colori: <input type="text"/></p> <p>Grassetto: <input type="text"/></p> <p>Densità: <input type="text"/></p> <p>Aghi: <input type="text"/></p>
---	---

	<u>Assegnazione colori</u>			
OP	<-> Stampante	OP	<->	Stampante
(0) Nero:	<input type="text"/>	(4) Rosso:		<input type="text"/>
(1) Blu:	<input type="text"/>	(5) Magenta:		<input type="text"/>
(2) Verde:	<input type="text"/>	(6) Giallo:		<input type="text"/>
(3) Cyan:	<input type="text"/>	(-1) Bianco:		<input type="text"/>

(Valore -1 = "nessun colore")

ESC

Figura 7-2 Pagina standard per l'impostazione della stampante (esempio OP37)

Significato degli elementi di comando

Interfaccia

Impostare l'interfaccia della stampante:

- IF2 (seriale)
- LPT (parallela, solo OP37)

Parametri di trasmissione

Impostazione standard (seriale):

- BAUDRATE: 9600
- BIT DI DATI: 8
- BIT DI STOP: 1
- PARITÀ: Nessuna
- TIMEOUT (S): 60

Modificare i parametri solo se non coincidono con i parametri di trasmissione della propria stampante.

Tipo stampante

Scegliere la stampante dalla lista delle stampanti progettata.

Hardcopy

- ASCII (Preimpostazione):
 Nell'hardcopy vengono stampati solo i caratteri ASCII (nessuna grafica o semigrafica). Una stampa ASCII è molto più veloce di una stampa grafica.
 Se la pagina contiene caratteri di testo asiatici la pagina viene stampata come grafica non prendendo in considerazione la preimpostazione ASCII.
- GRAFICA:
 Nell'hardcopy vengono stampati tutti gli elementi della pagina, anche grafica, curve e bar graph.

Assegnazione colori

Disattivare i singoli colori (-1) o modificare l'assegnazione dei colori.

Esempio:

Nella stampa, al posto del colore blu (1) deve essere utilizzato il colore nero (0).



Commuta nella pagina standard *Hardcopy* (solo OP27).



Commuta nella pagina standard *Assegnazione colori* (solo OP27).



Abbandona la pagina standard

Ricette

Scopo

Le ricette sono raggruppamenti di variabili per una determinata applicazione. Lo scopo di una ricetta è quello di trasferire più dati, in una volta, al controllore. Oltre a ciò tra OP e controllore avviene una sincronizzazione.

Set di dati

Nella progettazione viene fissata, con la ricetta, la struttura dei dati. All'OP la struttura viene valorizzata con i dati. Questa struttura di dati (ricetta) può essere utilizzata più volte e configurata con dati diversi. Una ricetta configurata con i dati viene chiamata "Set di dati". I set di dati vengono registrati nell'OP, risparmiando così memoria nel controllore.

Esempio di una ricetta

Si supponga che con la stessa stazione d'imbottigliamento di un impianto di succhi di frutta si debba produrre nettare d'arancia, bibita all'arancia e succo di arancia. I rapporti di miscelazione sono diversi, per i tre tipi di bevanda, ma gli ingredienti sono uguali. A questo scopo viene creata la ricetta "Miscela".

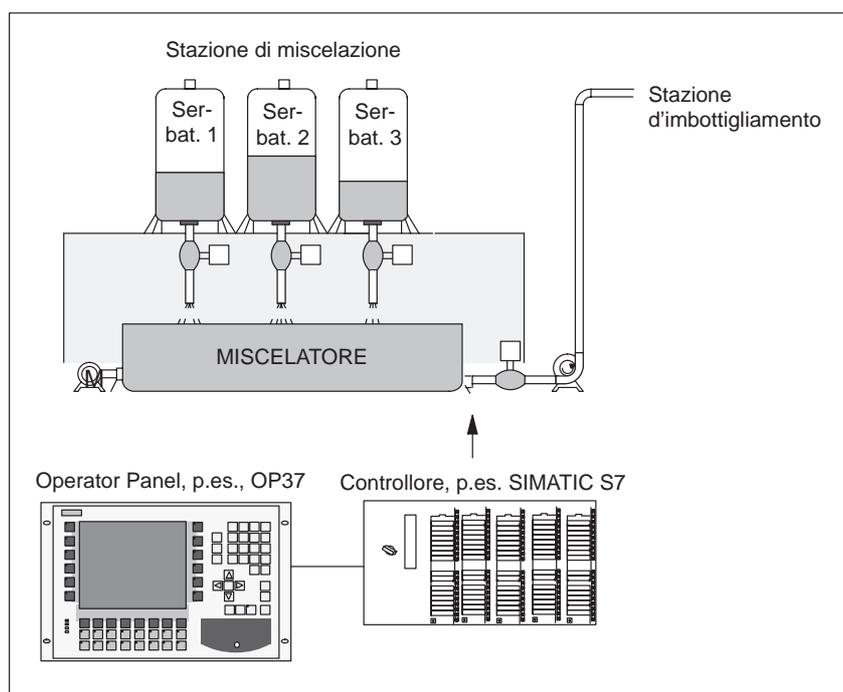


Figura 8-1 Esempio: impianto di succhi di frutta

Componenti di una ricetta

Una ricetta è composta da una serie di registrazioni. Ogni registrazione contiene al massimo un campo di introduzione (variabile).

La ricetta *Miscela* potrebbe essere costituita dalle seguenti registrazioni:

Nome:	<input type="text"/>	
Arancia:	<input type="text"/>	l
Acqua:	<input type="text"/>	l
Zucchero:	<input type="text"/>	kg
Aroma:	<input type="text"/>	g

Campi d'introduzione (variabili)

Set di dati all'OP

All'OP, alle variabili associate ai campi d'introduzione vengono attribuiti dei valori e memorizzate. L'insieme di questi valori costituisce un set di dati della ricetta.

Per una stessa ricetta possono essere configurati più set di dati. Questo permette di fare funzionare l'impianto d'imbottigliamento con diversi tipi di bevanda. Per fare ciò viene usato un set di dati diverso per ogni tipo di bevanda:

Nome:	BEVANDA	NETTARE	SUCCO
Arancia:	90 l	70 l	95 l
Acqua:	10 l	30 l	5 l
Zucchero:	1,5 kg	1,5 kg	0,5 kg
Aroma:	200 g	400 g	100 g

Registrazioni della ricetta "Miscela"

Set di dati 1

Set di dati 2

Set di dati 3

Tutti i set di dati sono memorizzati nell'OP. Solo il set di dati attivo viene registrato nel controllore. In questo modo si risparmia memoria nel controllore.

Identificare una ricetta

Una ricetta viene salvata nella progettazione sotto un nome simbolico. Con questo nome viene anche scelta la ricetta all'OP.

8.1 Pagine standard per le ricette

Premessa

Per creare all'OP un set di dati, memorizzarlo e trasferirlo deve essere integrata nella propria progettazione la pagina standard *Elaborazione e trasferimento set di dati*. La pagina standard *Trasferimento selettivo del set di dati* deve essere integrata nella propria progettazione solo se si vogliono scambiare direttamente i dati attuali tra OP e controllore.

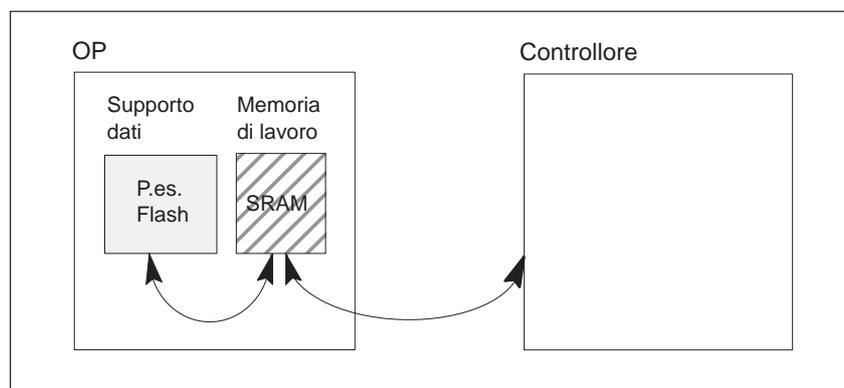
Scopo

Con la pagina standard *Elaborazione e trasferimento set di dati* vengono creati, modificati e cancellati i set di dati. Inoltre, in questa pagina standard, è possibile trasferire un set di dati dal supporto dati (flash, memory card) al controllore e viceversa. La pagina standard *Trasferimento selettivo del set di dati* è necessaria solo se si desidera trasferire un set di dati in modo specifico tra OP, supporto dati e controllore. Una descrizione precisa dell'utilizzo delle pagine standard si trova nel capitolo 8.1.1.

Pagina standard Elaborazione e trasferimento set di dati

Con la pagina standard *Elaborazione e trasferimento set di dati* (figura 8-2) i set di dati possono essere

- configurati all'OP e memorizzati sul supporto dati,
- dal supporto dati portati nella memoria di lavoro dell'OP e da qui trasferiti al controllore,



- cancellati dal supporto dati,
- modificati all'OP.

Non è possibile modificare successivamente la struttura delle ricette all'OP.

Elaborazione e trasferimento set di dati

Ricetta:

Nome set di dati:

Commento:

Ordinamento:

Supporto dati:







ESC

Figura 8-2 Campi di introduzione e softkeys nella pagina standard *Elaborazione e trasferimento set di dati* (esempio: OP37)

Significato degli elementi di comando



Copia i valori attuali dal controllore nella memoria di lavoro dell'OP e li memorizza come set di dati su uno dei seguenti supporti di dati:

OP27	OP37
<ul style="list-style-type: none"> Flash Modulo (memory card). 	<ul style="list-style-type: none"> Flash Modulo (memory card). Dischetto



Carica il set di dati scelto dal supporto dati nella memoria di lavoro dell'OP e lo trasferisce al controllore.



Cancella il set di dati scelto dal supporto dati.



Crea e modifica il set di dati scelto sul supporto dati.



Seleziona un set di dati dai dati della ricetta.



Abbandona la pagina standard.

- Ricetta** Selezionare la ricetta dalla lista di ricette progettate.
- Nome set di dati** Introdurre o selezionare il nome del nuovo set di dati o di quello da modificare.
- Commento** Introdurre il commento per il set di dati da modificare. Il commento introdotto viene trasferito solo quando si memorizza un set di dati sul supporto dati; se si crea nuovamente il set di dati esso non viene trasferito. In questo caso il commento deve essere registrato nella finestra di editazione (v. figura 8-4 alla pagina 8-10).
- Ordinamento** Qui si stabilisce l'ordinamento dei set di dati visualizzati. Si può scegliere tra i seguenti ordinamenti:
- riordinato,
 - alfabetico crescente,
 - alfabetico decrescente,
 - cronologico crescente,
 - cronologico decrescente.
- Supporto dati** Qui si può selezionare uno dei seguenti supporti dati elencati:

OP27	OP37
<ul style="list-style-type: none"> • Flash • Modulo (memory card) 	<ul style="list-style-type: none"> • Flash • Modulo (memory card) • Dischetto

Tramite la finestra di scelta *Formatta* si può formattare il supporto dati.

Pagina standard Trasferimento selettivo del set di dati

I valori correnti possono essere trasferiti dall'OP al controllore e viceversa, senza doverli memorizzare su un supporto dati. Con ciò viene semplificata la fase di collaudo di un processo. È anche possibile il trasferimento tra OP e supporto dati.

Con la pagina standard *Trasferimento selettivo del set di dati* (figura 8-3) è possibile

- trasferire i valori attuali dal controllore nella memoria di lavoro dell'OP,
- trasferire i valori attuali dalla memoria di lavoro dell'OP al controllore,
- caricare i set di dati dal supporto dati nella memoria di lavoro dell'OP,
- trasferire i set di dati dalla memoria di lavoro dell'OP al supporto dati.

Trasferimento selettivo del set di dati

Ricetta:

Nome set di dati:

Commento:

Ordinamento:

Supporto dati:







ESC

Figura 8-3 Campi di introduzione e softkeys nella pagina standard *Trasferimento selettivo del set di dati* (esempio: OP37)

Significato degli elementi di comando

- 

Trasferisce i valori attuali dal controllore nella memoria di lavoro dell'OP (aggiorna i valori nell'OP).
- 

Trasferisce i valori attuali dalla memoria di lavoro dell'OP nel controllore.
- 

Trasferisce un set di dati dal supporto dati nella memoria di lavoro dell'OP.
- 

Trasferisce il set di dati dalla memoria di lavoro dell'OP al supporto dati.
- 

Seleziona il set di dati.
- 

Abbandona la pagina standard.

Ricetta Selezionare la ricetta dalla lista di ricette progettate.

Nome set di dati Introdurre o selezionare il nome del set di dati da trasferire.

Commento Introdurre il commento per il set di dati da modificare.

Ordinamento Qui si stabilisce l'ordinamento dei set di dati da trasferire. Si può scegliere tra i seguenti ordinamenti:

- riordinato,
- alfabetico crescente,
- alfabetico decrescente,
- cronologico crescente,
- cronologico decrescente.

Supporto dati Qui si può selezionare uno dei seguenti supporti dati elencati:

OP27	OP37
<ul style="list-style-type: none">• Flash• Modulo (memory card)	<ul style="list-style-type: none">• Flash• Modulo (memory card)• Dischetto

8.1.1 Creare, modificare e memorizzare i set di dati

In questo sottocapitolo

Nella progettazione viene fissata con la ricetta anche la struttura dei dati. All'inizio i set di dati non esistono. Essi vengono creati, modificati e memorizzati sul supporto dati direttamente all'OP con la pagina standard *Elaborazione e trasferimento set di dati*.

L'utilizzo della pagina standard *Elaborazione e trasferimento set di dati* è l'oggetto di questo sottocapitolo.

Formattare il supporto dati

Prima di memorizzazione per la prima volta un set di dati, bisogna formattare il supporto dati. Usare, per fare questo, la funzione di formattazione che si trova nel campo d'introduzione sotto la scelta del supporto dati.

Avvertenza

Con la formattazione vengono cancellati tutti i set di dati presenti sul supporto dati. La formattazione del set di dati non può essere annullata.

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Elaborazione e trasferimento set di dati</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Formatta con:</i>  
2	Aprire la finestra di scelta con: 
3	Nella finestra di scelta visualizzata scegliere la funzione di formattazione con  
4	Confermare la scelta con: 
5	Rispondere positivamente alla domanda di sicurezza, nelle due seguenti finestre delle segnalazioni di sistema, con "Si", introducendo 0 o annullare l'azione con: 

Configurare un nuovo set di dati

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Elaborazione e trasferimento set di dati</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Ricetta</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, la ricetta per il nuovo set di dati.
2	Posizionare il cursore sul campo d'introduzione simbolica <i>Supporto dati</i> . Selezionare, nella finestra di scelta, il supporto dati su cui si vuole memorizzare il set di dati
3	Posizionare il cursore sul campo d'introduzione alfanumerica <i>Nome del set di dati</i> . Digitare nella finestra d'introduzione un nome di set di dati che ancora non esiste. La lunghezza è limitata ad 11 caratteri.
4	Premere il tasto funzionale che è associato all'icona. 
5	Viene chiesto se si desidera creare di nuovo questo set di dati. Introdurre 0 per "Si".
6	Digitare nella finestra di editazione i valori (v. figura 8-4). Confermare ogni introduzione di valore con: 
7	Se si desidera memorizzare il set di dati premere nuovamente:  In caso contrario invalidare il set di dati con: 
8	In seguito alla domanda <i>Memorizzare il set di dati?</i> introdurre 0 per "Si". Il set di dati viene allora memorizzato sul supporto dati scelto.

Modificare un set di dati

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Elaborazione e trasferimento set di dati</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Ricetta</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, la ricetta del set di dati da modificare.
2	Posizionare il cursore sul campo d'introduzione simbolica <i>Supporto dati</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, il supporto dati su cui si vuole memorizzare il set di dati modificato.
3	Selezionare il nome del set di dati che si vuole modificare. Ci sono due possibilità: <ul style="list-style-type: none"> • Premere il tasto funzionale che, nella pagina standard <i>Elaborazione e trasferimento set di dati</i>, è associato all'icona rappresentata a lato e selezionare nella finestra di scelta il set di dati. • Posizionare il cursore sul campo d'introduzione alfanumerica <i>Nome del set di dati</i>. Digitare nella finestra d'introduzione il nome di set di dati desiderato.
4	Premere il tasto funzionale che è associato a questa icona: 
5	Modificare i valori nella finestra di editazione (figura 8-4). Confermare ogni modifica con 
6	Se si desiderano memorizzare le modifiche del set di dati premere nuovamente:  In caso contrario annullare le modifiche con: 
7	In seguito alla domanda <i>Memorizzare il set di dati?</i> introdurre 0 per "Si". Il set di dati viene allora memorizzato sul supporto dati scelto.

Finestra di editazione

Nella finestra di editazione (figura 8-4) vengono elencate le registrazioni del set di dati scelto. Ogni riga contiene a sinistra il nome progettato ed a destra il valore editabile della registrazione.

Registrazioni	Nome del set di dati	Valori
	Nome ricetta	
	Miscela	Bevanda
	Arancia	90
	Acqua	10
	Zucchero	1,5
	Aroma	200

Figura 8-4 Finestra di editazione set di dati

Salvare un set di dati

I valori attuali possono essere copiati dal controllore nella memoria di lavoro dell'OP e salvati come set di dati sul supporto dati. Viene anche registrato l'istante del salvataggio.

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Elaborazione e trasferimento set di dati</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Ricetta</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, la ricetta del set di dati da salvare.
2	Posizionare il cursore sul campo d'introduzione simbolica <i>Supporto dati</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, il supporto dati su cui si vuole salvare il set di dati modificato.
3	Scegliere il nome del set di dati che si desidera salvare (vedi <i>Modificare il set di dati</i> , passo 3, pagina 8-10).
4	Premere il tasto funzionale che è associato a questa icona:  Se nella ricetta non esiste un set di dati con lo stesso nome, esso viene memorizzato. In caso contrario viene chiesto se l'esistente set di dati debba essere sovrascritto o meno.
5	Confermare con "Si", introducendo 0 o introdurre 1 per "No" annullando così l'azione.
6	Ripetere i passi da 1 a 5 per ogni set di dati che si vuole salvare sul supporto dati.

Caricare un set di dati

Per caricare un set di dati dal supporto dati nell'OP e trasferirli al controllore, procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Elaborazione e trasferimento set di dati</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Ricetta</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, la ricetta del set di dati da caricare.
2	Scegliere il nome del set di dati che si vuole caricare (vedi <i>Modificare il set di dati</i> , passo 3, pagina 8-10).
3	Posizionare il cursore sul campo d'introduzione simbolica <i>Supporto dati</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, il supporto dati dal quale si desidera caricare il set di dati.
4	Premere il tasto funzionale che è associato all'icona rappresentata a lato.  Il set di dati viene prima caricato nella memoria dell'OP e poi trasferito al controllore dove sovrascrive il vecchio set di dati.

Cancellare un set di dati

Di seguito è descritto il procedimento per cancellare i singoli set di dati dal supporto dati selezionato. Se si desidera cancellare tutti i set di dati dal supporto dati, si utilizza normalmente la funzione di formattazione (vedi pagina 8-8).

Se il set di dati da cancellare dal supporto dati è quello attivo nel controllore, anche dopo la cancellazione questo rimane attivo nel controllore.

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Elaborazione e trasferimento set di dati</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Ricetta</i> . Selezionare, nella finestra di scelta, la ricetta in cui si trova il set di dati da cancellare.
2	Posizionare il cursore sul campo d'introduzione simbolica <i>Supporto dati</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, il supporto dati che contiene il set di dati da cancellare.
3	Scegliere il nome del set di dati che si desidera cancellare (vedi <i>Modificare il set di dati</i> , passo 3, pagina 8-10).
4	Premere il tasto funzionale che è associato a questa icona: 
5	Rispondere alla domanda di sicurezza con "Si", introducendo 0, o introdurre 1 per "No" per annullare l'azione.

8.1.2 Trasferire i set di dati

In questo sottocapitolo

Di seguito viene descritto l'utilizzo della pagina standard *Trasferimento selettivo del set di dati*. Nella pagina standard sono state progettate speciali funzioni per il trasferimento di set di dati tra OP e controllore ed anche tra OP e supporto dati. In contrario al trasferimento nella pagina standard *Elaborazione e trasferimento set di dati*, qui il trasferimento può venire eseguito in vari passi. Qui è possibile prendere un set di dati dal controllore e portarlo nella memoria di lavoro dell'OP, modificarlo e ritrasferirlo nuovamente, con i valori modificati, al controllore.

Controllore → OP

Per aggiornare un set di dati nella memoria di lavoro dell'OP con i valori del controllore, procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Trasferimento selettivo del set di dati</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Ricetta</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, la ricetta del set di dati da aggiornare.
2	Scegliere il nome del set di dati che si vuole caricare nell'OP (v. <i>Modificare il set di dati</i> , passo 3, alla pagina 8-10).
3	Premere il tasto funzionale che è associato a questa icona:  Il set di dati viene copiato dal controllore nella memoria di lavoro dell'OP.

OP → Controllore

Per trasferire i valori attuali dalla memoria di lavoro dell'OP al controllore, procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Trasferimento selettivo del set di dati</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Ricetta</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, la ricetta del set di dati da trasferire.
2	Scegliere il nome del set di dati che si vuole trasferire al controllore (vedi <i>Modificare il set di dati</i> , passo 3, pagina 8-10).
3	Premere il tasto funzionale che è associato a questa icona:  Il set di dati viene trasferito dalla memoria di lavoro dell'OP nel controllore.

Supporto dati → OP

Per caricare un set di dati dal supporto dati nella memoria di lavoro dell'OP, procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Trasferimento selettivo del set di dati</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Ricetta</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, la ricetta del set di dati da caricare.
2	Posizionare il cursore sul campo d'introduzione simbolica <i>Supporto dati</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, il supporto dati dal quale si desidera caricare il set di dati.
3	Scegliere il nome del set di dati che si vuole caricare nell'OP (v. <i>Modificare il set di dati</i> , passo 3, alla pagina 8-10).
4	Premere il tasto funzionale che è associato a questa icona:  Il set di dati viene copiato dal supporto dati nella memoria di lavoro dell'OP.

OP → Supporto dati

Per salvare un set di dati dalla memoria di lavoro dell'OP sul supporto dati, procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Trasferimento selettivo del set di dati</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Ricetta</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, la ricetta del set di dati da salvare.
2	Posizionare il cursore sul campo d'introduzione simbolica <i>Supporto dati</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, il supporto dati sul quale si desidera salvare il set di dati.
3	Scegliere il nome del set di dati che si desidera salvare (vedi <i>Modificare il set di dati</i> , passo 3, pagina 8-10).
4	Premere il tasto funzionale che è associato a questa icona:  Il set di dati viene trasferito dalla memoria di lavoro dell'OP sul supporto dati.

8.2 Set di parametri

- Definizione** Con un set di parametri si indica un set di dati che ha sempre lo stesso nome ma che appartiene a ricette diverse.
- Un set di parametri contiene, nei suoi set di dati, tutti i valori che sono necessari per l'impostazione di una macchina o di un impianto. In questo modo è possibile, p.es., caricare l'impostazione basilare di una macchina che produce parallelamente prodotti diversi.
- Esempio** Per chiarire meglio viene ampliato l'impianto di succhi di frutta ARANCIA, utilizzato in questo capitolo, nelle linee di produzione PAMPELMO e LIMONE. Per questo vengono create le ricette PAMPELMO e LIMONE. Ognuna delle ricette contiene il set di dati "Bevanda". Questi tre set di dati costituiscono il set di parametri "Bevanda".
- Con un solo trasferimento adesso il set di dati "Bevanda" può essere trasferito al controllore per ognuna delle ricette e così avviare la produzione di "Bevanda".
- Elaborare** Un set di parametri viene elaborato nella pagina *Trasferimento selettivo del set di dati* come se fosse un set di dati.
- Possibili elaborazioni sono:
- Scegliere
 - Memorizzare (salvare)
 - Caricare
 - Cancellare
- Scegliere** Scegliere, nella finestra di scelta della ricetta come nome della ricetta *SET_PARAM*. Se come ricetta si è scelto "Set di parametri", dopo la scelta del set di dati nella finestra di scelta, vengono visualizzati tutti i set di dati di tutte le ricette. I set di parametri (set di dati che sono presenti in più ricette) vengono contrassegnati con un * prima del nome.

**Memorizzare
(salvare)**

Un set di parametri può essere salvato in due modi nella pagina *Elaborazione e trasferimento set di dati*, cioè memorizzato sul supporto dati:

1. Per ogni ricetta memorizzare un set di dati

Passo	Procedimento
1	Scegliere come ricetta SET_PARAM.
2	Stabilire il nome del set di dati e del supporto dati.
3	Memorizzare il set di parametri come un set di dati. Un set di dati viene creato per ogni ricetta.
4	Cancellare i set di dati non utilizzati.

2. Per le ricette scelte, memorizzare un solo set di dati

Passo	Procedimento
1	Scegliere il nome della ricetta, p.es. <i>ARANCIA</i> .
2	Fissare il nome del set di dati (p.es. <i>Bevanda</i>) e supporto dati. Ogni nome di set di dati deve essere creato con lo stesso nome (= <i>Bevanda</i>).
3	Editare il set di dati e memorizzarlo.
4	Ripetere i passi 1 e 3 per ogni set di dati.

Caricare

Col caricamento, tutti i set di dati presenti sul supporto dati vengono caricati, con il nome scelto, nella memoria di lavoro dell'OP e trasferiti al controllore. La sequenza operativa corrisponde a quella descritta alla pagina 8-12 sotto *Caricare i set di dati*.

Avvertenza

- A secondo della lunghezza della ricetta, il trasferimento di un set di parametri dal supporto dati al controllore può durare anche molto. Per questo un set di parametri dovrebbe contenere solo le ricette che sono strettamente necessarie.
- Con i seguenti tipi di trasferimento vengono trasferiti **tutti** i valori correnti delle variabili di **tutte** le ricette e non solo i set di dati con il nome identico:
 - Controllore → OP
 - Controllore → Supporto dati
 - OP → Controllore

Cancellare

- **Set di parametri completo:**

La sequenza operativa corrisponde a quella descritta alla pagina 8-12 sotto *Cancellare un set di dati*.

- **Set di parametri parziale:**

Cancellare dalle ricette scelte il singolo set di dati con il relativo nome. La sequenza operativa corrisponde a quella descritta alla pagina 8-12 sotto *Cancellare un set di dati*.

Modificare

Non è possibile modificare un set di parametri. Si possono modificare solo i singoli set di dati che sono contenuti nel set di parametri. La sequenza operativa corrisponde a quella descritta alla pagina 8-10 sotto *Modificare un set di dati*.

Salvare e caricare i dati

In questo capitolo

In questo capitolo si apprenderà

- come trasferire i dati su diversi supporti dati,
- quali impostazioni bisogna eseguire e
- cosa bisogna assolutamente osservare.

Scopo

I dati, a secondo della loro quantità e del tipo, vengono caricati sul supporto dati per

- essere archiviati (backup),
- rileggere i dati salvati (restore),
- caricare o salvare i set di dati delle ricette,
- caricare i dati dal calcolatore di progettazione su un altro pannello operatore,
- trasferire il firmware dell'OP (download).

9.1 Tipi di dati, supporti dati e principio di salvataggio

Tipi di dati

I dati vengono divisi, in base alla loro appartenenza, in:

- dati di progettazione,
- dati del firmware e
- dati delle ricette.

Supporto dati

Per gli OP sono disponibili i seguenti supporti dati:

Supporto dati	Operator Panel	
	OP27	OP37
Flash interna	✓	✓
Memory card	✓	✓
Floppy disk drive da 3,5" (opzionale)	–	✓

Flash interna

La memoria standard dell'OP è la flash interna. Essa ha una capacità di memoria di 1 Mbyte per l'OP27M e 2 Mbyte per l'OP27C e per l'OP37. Sulla flash possono essere salvati tutti i tipi di dati. La suddivisione della memoria dipende dalla dimensione della progettazione, dal firmware e dall'area di memoria progettata per i set di dati.

Memory card

La memory card è una memoria esterna, paragonabile ad un dischetto. Rispetto alla flash interna, la memory card offre i seguenti vantaggi:

- la memory card è una memoria di massa trasportabile. Grazie a ciò è possibile trasportare per esempio i dati delle ricette da un OP37 ad un altro. In questo modo le modifiche della progettazione o l'aggiornamento del firmware sono possibili direttamente sull'impianto senza dover avere a disposizione alcun calcolatore di progettazione per il trasferimento.
- Le progettazioni possono essere caricate dalla memory card nella memoria di lavoro poiché l'OP riconosce se la memory card è inserita. In questo caso l'OP accede prima alla memory card e solo dopo alla flash interna.
- con una capacità di memoria fino a 16 Mbyte c'è posto anche per grandi progettazioni o per un numero maggiore di set di dati delle ricette.



Attenzione

Le memory card su cui è stata salvata la progettazione possono essere usate, in linea di principio, solo per gli OP dello stesso tipo. In caso contrario si potrebbe verificare un "crash" del sistema.

Dischetto, disco rigido

A scelta, l'OP37 viene fornito anche con un floppy disk drive a 3,5" e un disco rigido.

Avvertenza

Su un floppy disk drive possono essere memorizzati, in funzionamento OP (v. capitolo 11.1), solamente i set di dati delle ricette.

Il disco rigido può essere usato solo in funzionamento DOS (v. capitolo 15).

Se è necessario cambiare spesso i dati delle ricette dell'impianto o caricarne di nuovi, ma la progettazione rimane la stessa, il floppy disk drive da 3,5" è sicuramente una soluzione confortevole e vantaggiosa poiché esso è raggiungibile dal lato anteriore dell'OP37.

Principio di salvataggio

I dati possono essere salvati solo con le seguenti combinazioni:

- firmware, progettazione e set di dati delle ricette o
- firmware e progettazione¹⁾ o
- dati delle ricette.

¹⁾ Questa funzione non è contenuta nella pagina standard e deve essere progettata.

9.2 Cancellare/inizializzare la memoria

Cancellare il Flash/la memory card

Cancellare o inizializzare il supporto dati di destinazione prima che si incominci a salvare su di esso nuovi dati delle ricette o una progettazione che è stata modificata. In questo modo si crea sul supporto dati un definito punto di partenza.

Prima di cancellare il flash assicurarsi che il modulo di memoria non è inserito perché l'OP accede al modulo di memoria durante la commutazione nel funzionamento transfer.

Avvertenza

Con la cancellazione vanno persi tutti i dati presenti sul supporto dati. Con l'inizializzazione vanno perse le progettazioni presenti; vengono mantenuti però i set di dati delle ricette.

Per cancellare/inizializzare la memoria procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Sconnettere l'alimentazione dell'OP. Per inserire di nuovo l'alimentazione premere la combinazione di tasti mostrata a destra. 
2	Inserire ora la memory card se da essa si vogliono cancellare/inizializzare dati. All'OP appaiono successivamente le seguenti segnalazioni: Press 'DEL' to erase total Flash Press 'DEL' to init Flash Press 'DEL' to erase total Module Press 'DEL' to init Module
3	Con i tasti rappresentati si sfoglia alla prossima segnalazione.  O 
4	Confermare la funzione scelta con il tasto rappresentato. 

Area di memoria riservata per i dati delle ricette

Sulla flash e sulla memory card è, di volta in volta, riservata un'area di memoria per i dati delle ricette con le seguenti impostazioni:

- 64 kbyte (flash),
- 128 kbyte (memory card).

Se i valori preimpostati non sono sufficienti, possono essere modificati in ProTool. Ricordare comunque che riservando maggiore memoria per i dati delle ricette, diminuisce di conseguenza la memoria disponibile per la progettazione.

Avvertenza

Ricordare inoltre che oltre all'area di memoria riservata per i set di dati, vengono utilizzati altri 64 kbyte dalla flash interna e 128 kbyte dalla memory card per i dati di gestione.

9.3 Backup/Restore

Pagina standard

La pagina standard *Backup-/Restore* (figura 9-1) viene aperta nella pagina standard *Impostazioni di sistema* tramite il tasto funzionale assegnato a questa icona.

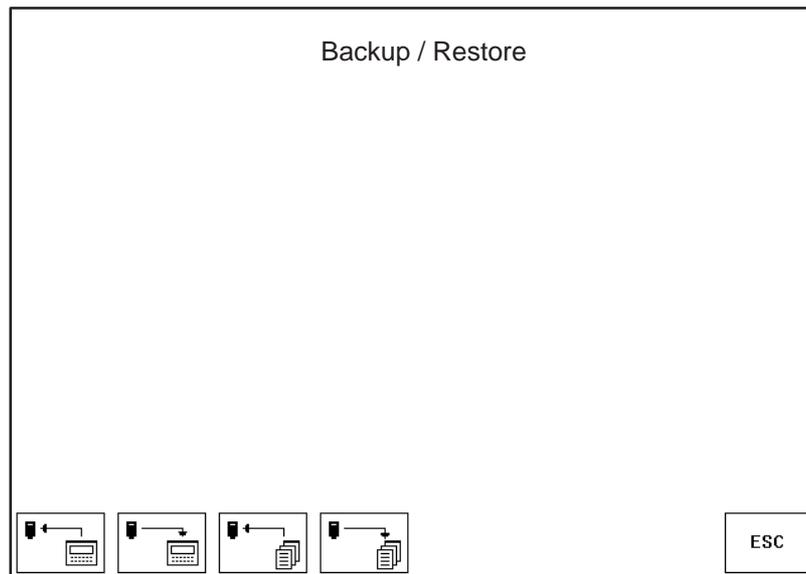


Figura 9-1 Pagina standard *Backup/Restore* (Esempio per l'OP37)

Significato degli elementi di comando



Backup:
Firmware + Progettazione + Set di dati



Restore:
Firmware + Progettazione + Set di dati



Backup:
Set di dati



Restore:
Set di dati



Abbandona la pagina standard

Inserire la memory card

Per inserire la memory card, con l'OP27 usare lo slot A, con l'OP37 lo slot B (vedi capitolo 16.3 e 17.3).

Backup Flash → Modulo

Il Backup Flash → modulo può essere eseguito durante il funzionamento normale dell'OP:

Passo	Procedimento
1	Inserire la memory card nello slot dell'OP27 e nello slot B dell'OP37.
2	Prima del backup cancellare o inizializzare la memory card.
3	Premere il tasto funzionale rappresentato a lato nella pagina standard <i>Backup/Restore</i> ed avviare così la funzione di Backup. Dopo il trasferimento con successo, viene emessa una segnalazione all'OP. 
4	Estrarre la memory card dall'OP.

Modulo Restore → Flash

Se una memory card contiene solo i set di dati delle ricette, questi possono essere ricaricati durante il funzionamento normale dell'OP:

Passo	Procedimento
1	Inserire la memory card nello slot dell'OP27 e nello slot B dell'OP37.
2	Premere il tasto funzionale rappresentato a lato nella pagina standard <i>Backup/Restore</i> ed avviare così la funzione di Restore.  I set di dati delle ricette nella flash interna, vengono ora sovrascritti con i set di dati memorizzati sulla memory card.
3	Estrarre la memory card dall'OP.

Avvertenza

I set di dati che sono stati salvati col backup sulla memory card, devono essere prima trasferiti all'OP37, con un restore, nella flash interna prima di poter essere elaborati.

I set di dati che sono stati creati direttamente sulla memory card (per esempio, tramite la pagina standard *Elaborazione e trasferimento set di dati*), non possono essere ritrasferiti col restore nella memoria flash.

**Restore del
firmware/
progettazione**

Per ricaricare un backup del firmware/progettazione nell'OP, procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Inserire la memory card con firmware/progettazione nello slot dell'OP27 o nello slot B dell'OP37.
2	Riavviare l'apparecchiatura. L'OP37 riparte ora con il firmware/progettazione che è presente sulla memory card.
3	Premere il tasto funzionale rappresentato a lato nella pagina standard <i>Backup/Restore</i> e richiamare così la funzione di Restore. Il contenuto della memoria della flash interna viene sovrascritto con il firmware/progettazione presente sulla memory card.
4	Estrarre la memory card dall'OP.

**Restore Firmware
automatico /
progettazione**

Se, nella progettazione, la funzione *Backup/Restore* viene legata alla "Inizializzazione", essa verrà richiamata ad caricamento dalla memory card. e viene chiesto se la flash interna debba essere sovrascritta o meno con i dati presenti sulla memory card.

Passo	Procedimento
1	Inserire la memory card col backup nel relativo slot dell'apparecchiatura di destinazione.
2	Avviare l'OP.
3	Rispondere affermativamente, alla domanda di sicurezza, se il restore deve essere eseguito, con "OK".
4	Estrarre la memory card dall'apparecchiatura.

Stato/Forzamento variabile con l'OP

Scopo

I pannelli operatori offrono, con le due funzioni *Stato variabile* e *Forzamento variabile*, tramite pagine standard, la possibilità di visualizzare in una pagina i valori degli operandi del controllore collegato ed in un'altra di modificarli.

Durante il funzionamento online è possibile allora modificare direttamente all'OP gli operandi del controllore; non è allora necessario collegare un dispositivo di programmazione al controllore.

Stato variabile

Con lo *Stato variabile* può essere visualizzato lo stato degli operandi di un SIMATICSS/S7.

Forzamento variabile

Con il *Forzamento variabile* possono essere forzati gli operandi di un SIMATICSS/S7, in questo modo è possibile modificare i valori delle variabili e ritrasferirli al controllore.

10.1 Stato variabile

Pagina standard Stato variabile

La pagina standard *Stato variabile* viene scelta dalla pagina principale tramite softkey.

Stato variabile				
MPI	Operand		Formato	Valore
12	DB, DBB	100 10	BIN =	00000000 00000000
1	??????	0	??????????	0
1	??????	0	??????????	0
1	??????	0	??????????	0
1	??????	0	??????????	0
1	??????	0	??????????	0
1	??????	0	??????????	0
1	??????	0	??????????	0
1	??????	0	??????????	0
1	??????	0	??????????	0

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">123</div>	Stato: Stato in corso	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">ESC</div>
--	--------------------------	--

Aggiornamento Start/Stop
Ritorna alla pagina principale

Figura 10-1 Pagina standard *Stato variabile* (esempio OP37 con SIMATIC S7)

Operandi per il SIMATIC S5

La figura 10-2 mostra, a modo di esempio, la struttura di una riga per il SIMATIC S5:

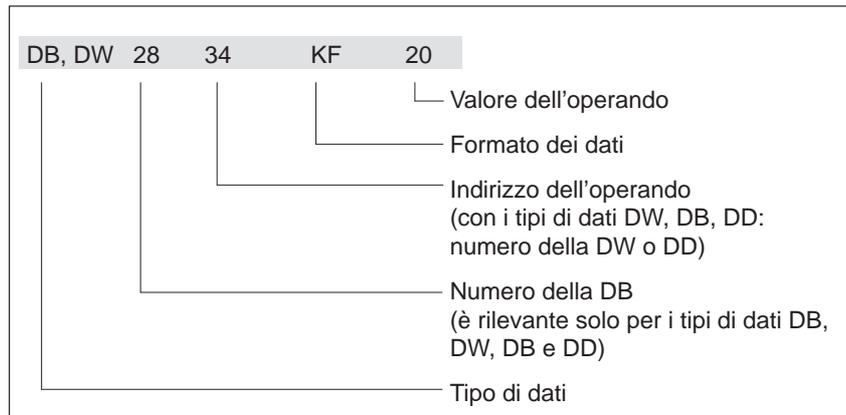


Figura 10-2 Rappresentazione degli operandi del controllore per il SIMATIC S5

Operandi del SIMATIC S7

La figura 10-3 mostra, a modo di esempio, la struttura di una riga per il SIMATIC S7:

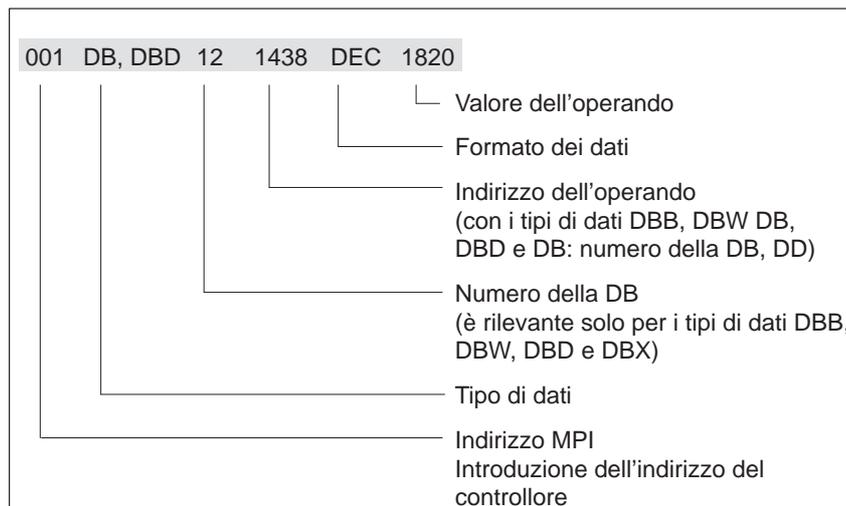


Figura 10-3 Rappresentazione degli operandi del controllore per il SIMATIC S7

Sequenza operativa

Procedimento per visualizzare i valori degli operandi del controllore:

Passo	Procedimento
1	<p>Introdurre gli operandi</p> <p>Dopo aver scelto la pagina, l'elaborazione dello stato si trova nello stato di <i>Stato Stop</i>. Procedere ora come segue:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdurre il tipo di dati per il primo degli operandi (simbolico sopra alla menu di scelta rapida, vedi capitolo 3.3.3) 2. Introdurre l'indirizzo del primo degli operandi (per i tipi di dati DB, DW e DB, DD anche il numero DB) 3. Introdurre il formato di dati per il primo degli operandi (simbolico sopra alla menu di scelta rapida, come sotto 1.) 4. Ripetere le operazioni per il secondo fino all'ennesimo operando. <hr/> <p>Avvertenza</p> <p>In caso di introduzione errata (p.es. il formato dati è discordante con il tipo di dati indicato) appare una segnalazione di sistema. Per default, la prima registrazione viene trasferita dalla finestra di Pop-Up nel campo.</p> <hr/>
2	<p>Aggiornamento START</p> <p>Premere il tasto funzionale che è associato all'icona rappresentata a lato e commutare così l'elaborazione dello stato nello stato <i>Stato in corso</i>. L'OP mostra così, nell'ultima colonna della pagina standard, i valori degli operandi. Il display viene aggiornato ciclicamente.</p> 
3	<p>Aggiornamento STOP</p> <p>Non appena il tasto funzionale viene premuto nuovamente, l'elaborazione dello stato passa nello stato <i>Stato Stop</i>.</p> 

10.2 Forzamento variabile

Funzione Oltre alle funzioni dello *Stato variabile*, con la pagina standard *Forzamento variabile*, è possibile modificare (≙forzare) i valori degli operandi.

Pagina standard Forzamento variabile La pagina standard *Forzamento variabile* non è integrata nelle pagine standard di Pro-Tool e deve essere quindi assegnata ad un tasto funzionale durante la progettazione.

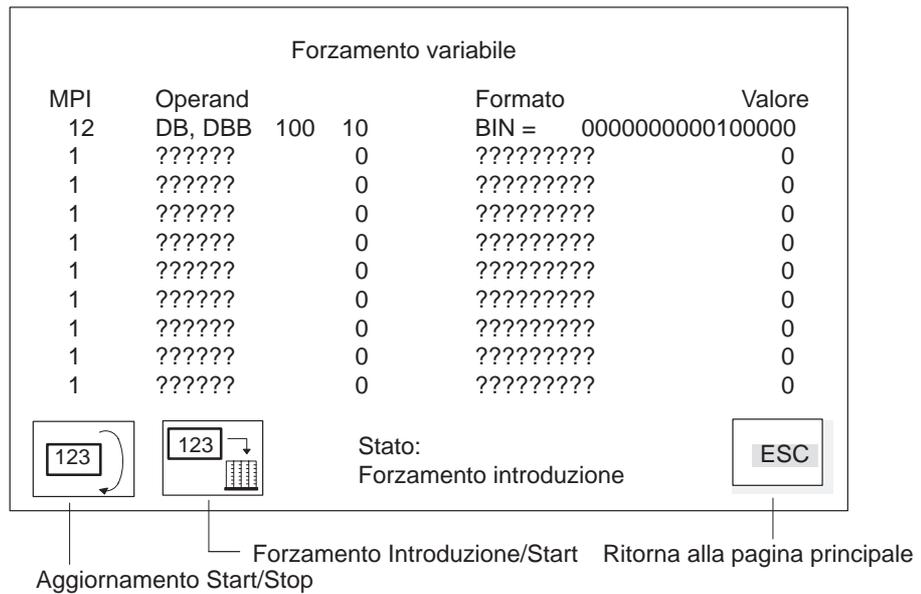


Figura 10-4 Pagina standard *Forzamento variabile* (esempio: OP37 con SIMATIC S7)

La Struttura di una riga nella pagina standard *Forzamento variabile* è uguale a quello di una riga nella pagina standard *Stato variabile*.

Sequenza operativa

Procedimento per comandare i valori degli operandi:

Passo	Procedimento
1	<p>Aggiornamento START</p> <p>Premere il tasto funzionale che è associato all'icona rappresentata a lato e commutare così l'elaborazione dello stato nello stato <i>Stato in corso</i>.</p> 
2	<p>Forzamento INTRODUZIONE</p> <p>Passare l'elaborazione dello stato nello stato <i>Forzamento Introduzione</i> con:</p> <p>L'elaborazione dello stato viene bloccata ed è possibile eseguire delle introduzioni.</p> 
3	<p>Introdurre/forzare il valore dell'operando</p> <p>Se si modifica il valore di un operando, nell'ultima colonna della riga appare un segno di modifica.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>MW 250 KT 93.0 X</p> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">└ segno di modifica</p> </div>
4	<p>Forzamento START</p> <p>Non appena il tasto funzionale associato all'icona rappresentata a lato, viene nuovamente premuto,</p> <ul style="list-style-type: none"> • tutti i valori degli operandi che presentano l'indicatore di modifica vengono trasferiti al controllore, • gli indicatori di modifica spariscono e • si passa automaticamente di nuovo all'elaborazione dello stato (stato: <i>Stato in corso</i>). <p>o</p> <p>Interrompere l'introduzione</p> <p>Se si preme il tasto di sistema a lato,</p>  <p>I valori modificati non vengono più trasferiti al controllore se si abbandona la pagina standard <i>Forzamento variabile</i> o si passa nuovamente nello stato <i>Stato in corso</i>.</p> 

Impostazioni de sistema

Pagina standard

Nella pagina standard *Impostazioni di sistema* sono state progettate funzioni che aiutano ad eseguire le impostazioni generali all'OP. Sono possibili le seguenti impostazioni:

- spegnimento automatico dello schermo,
- scegliere la lingua,
- eseguire il Backup/Restore,
- impostare il tipo di funzionamento,
- impostare i parametri per le segnalazioni,
- impostare la data/ora.

La figura 11-1 mostra la pagina standard *Impostazioni di sistema*. Essa viene richiamata dalla pagina principale tramite il tasto funzionale rappresentato a lato.



Impostazioni de sistema

Funzionamento:

Visualizzazione segnalazioni:

Protocollo segnalazione:

Avvertimento di overflow del buffer:

Data:

Ora:

1 USA

2 GBR

3 E

ESC

Figura 11-1 Pagina standard *Impostazioni di sistema* (esempio OP37)

Significato degli elementi di comando	Funzionamento	Impostare per l'OP uno dei seguenti tipi di funzionamento: <ul style="list-style-type: none">• online,• offline,• trasferimento seriale,• trasferimento MPI (S7).
	Visualizzazione segnalazioni	Per la descrizione vedi capitolo 6
	Protocollo segnalazioni	Per la descrizione vedi capitolo 6
	Avvertimento overflow buffer	Per la descrizione vedi capitolo 6
	Data e ora	Impostare la data e l'ora correnti
		Spegne automaticamente lo schermo
	Cambia la lingua	
	Richiama la funzione di backup/restore (per la descrizione vedi capitolo 9.3)	
	Abbandona la pagina standard	

11.1 Impostare il tipo di funzionamento

L'OP27 può essere portato solo in funzionamento OP, l'OP37 anche in funzionamento DOS.

Funzionamento OP	<p>Nel funzionamento OP sono disponibili tutte le funzionalità dell'OP necessarie per il servizio e la supervisione di un impianto o di un processo. Esso comprende i seguenti tipi di funzionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • online, • offline, • trasferimento seriale, • trasferimento MPI (S7).
Online	<p>Questo è il tipo di funzionamento standard che permette di comandare il processo in modo illimitato e di visualizzarlo. Nel funzionamento online esiste un collegamento logico tra OP e controllore o l'OP tenta di costruirne uno.</p>
Offline	<p>Nel funzionamento offline non esiste alcun collegamento logico tra l'OP ed il controllore. L'OP non tenta nemmeno di costruirlo. L'OP è ancora utilizzabile. Non è possibile comandare il processo e nemmeno visualizzarlo.</p>
Trasferimento	<p>Nel funzionamento trasferimento i dati vengono trasferiti dal calcolatore di progettazione all'OP (vedi capitolo 14.2). In questo tipo di funzionamento non esiste alcun collegamento logico tra controllore e OP. L'OP non è utilizzabile durante il funzionamento trasferimento.</p>
Cambiare il tipo di funzionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Durante il corrente funzionamento <p>Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Impostazioni di sistema</i>, sul campo di introduzione simbolica <i>Tipo di funzionamento</i> e scegliere, nella finestra di scelta, il tipo di funzionamento desiderato. L'OP, in caso di caduta di tensione, memorizza il tipo di funzionamento corrente. Dopo la nuova accensione, l'OP si porta nell'ultimo tipo di funzionamento impostato.</p> • Durante la fase di avviamento dell'OP <p>Come venga portato l'OP nella fase di avviamento, nel funzionamento trasferimento è descritto nel capitolo 14.2.</p>
Funzionamento DOS	<p>L'OP37 può anche essere impiegato per applicazioni sotto DOS o Windows. Cosa bisogna osservare nel funzionamento DOS e come si passa dal funzionamento OP a quello DOS è descritto nel capitolo 15.</p>

11.2 Spegnimento automatico dello schermo

Scopo

La luminosità della retroilluminazione a LCD diminuisce, per ragioni tecnologiche, con l'aumentare del tempo di funzionamento. Per aumentare la durata della vita della retroilluminazione, è possibile fare in modo che essa

- venga diminuita d'intensità per l'OP27,
- venga completamente spenta per l'OP37.

Procedimento

- **Attivazione tramite la pagina standard**

Premere il tasto che, nella pagina standard *Impostazioni di sistema* è associata all'icona rappresentata sulla destra. In questo modo viene spento il display.



- **Attivazione automatica**

Se entro un intervallo di tempo progettato non viene premuto alcun tasto, lo schermo dell'OP, viene spento automaticamente.

Lo schermo si spegne automaticamente solo se questa funzione è stata progettata nel ProTool.

Non appena viene premuto un qualsiasi tasto, la retroilluminazione viene accesa nuovamente.

11.3 Altre impostazioni

Data/ora

All'OP possono essere impostate la data e l'ora correnti, per esempio per eseguire la correzione ora estiva/invernale. La correzione ha effetto in tutti i campi in cui viene visualizzata una variabile data/ora. Il formato di visualizzazione per la data e l'ora viene fissato durante la progettazione e non può essere successivamente modificato all'OP.

Passo	Procedimento
1	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Impostazioni di sistema</i> , sul campo di introduzione simbolica <i>Data</i> o <i>Ora</i> .
2	Digitare i valori attuali. Bisogna indicare anche i punti. Ricordarsi la convenzione sulla Data/Ora; cioè bisogna prima cancellare il vecchio valore e poi scrivere il nuovo.
3	Confermare l'introduzione con 
4	o interrompere l'azione con 

Dopo l'impostazione della data e dell'ora non spegnere l'OP per circa 30 secondi. L'OP memorizza la data e l'ora per salvarle da un'eventuale mancanza di tensione.

Lingua

La progettazione può essere caricata contemporaneamente in massimo tre lingue diverse sull'OP. Si può passare da una lingua all'altra in ogni momento ed in online. Dopo aver cambiato la lingua tutti i testi che dipendono dalla lingua vengono visualizzati nella nuova lingua.

Passo	Procedimento
1	Premere il tasto che, nella pagina standard <i>Impostazioni di sistema</i> , è associato all'icona rappresentata a lato. 
2	Ogni volta che il tasto viene premuto si passa ciclicamente alla lingua successiva.

L'OP memorizza l'impostazione della lingua per salvarla da un'eventuale mancanza di tensione. Dopo la riaccensione, tutti i testi dipendenti dalla lingua vengono visualizzati automaticamente nell'ultima lingua impostata.

INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

Parte III

- 12** Installazione meccanica
- 13** Installazione elettrica
- 14** Messa in servizio
- 15** OP37 in funzionamento DOS

Installazione meccanica

Luogo e condizioni di montaggio

L'OP è adatto per essere montato verticalmente sul fronte–quadro degli armadi di comando.

L'OP37 può essere montato anche negli armadi/rack da 19".

Per fare questo bisogna prevedere il pannello frontale dell'armadio con un finestra d'incasso. Il pannello frontale non deve superare uno spessore di 6 mm. Non sono necessari altri fori di fissaggio.

I dati sulla profondità d'incasso e sulla finestra d'installazione si trovano nel capitolo 16 e 17.



Attenzione

- Prima della messa in servizio bisogna fare in modo che l'apparecchiatura abbia la stessa temperatura dell'ambiente in cui va installata. In caso di condensa l'apparecchiatura deve essere accesa solo quando l'ambiente è assolutamente asciutto.
- Per evitare il surriscaldamento dell'OP durante il funzionamento,
 - l'angolo d'inclinazione riportato nei dati tecnici non deve essere superato,
 - l'apparecchiatura non deve essere sottoposta ai raggi solari diretti,
 - durante il montaggio non devono essere coperte le feritoie di raffreddamento del contenitore.
- Aprendo l'armadio di comando determinate parti del sistema sono accessibili e potrebbero trovarsi sotto tensione costituendo così un pericolo.
- Prima di essere fornita, le funzionalità dell'apparecchiatura sono state testate. Se nonostante ciò si dovesse verificare un errore, restituire l'apparecchiatura allegando una precisa descrizione dell'errore.

Grado di protezione

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

Prima del montaggio

Se si vogliono modificare le scritte dei tasti funzionali, sostituire le etichette di siglatura prima di montare l'OP. Come sostituire le etichette di siglatura è descritto nei capitoli 16 e 17.

12.1 Come montare l'OP27

Montaggio in armadi di comando/ pannelli di comando

Passo	Procedimento
1	<p>Inserire, sul retro del contenitore, la guarnizione fornita e inserire l'OP27, dalla parte anteriore, nella finestra d'incasso.</p> <p>Impedire, tramite adatte misure, che l'apparecchiatura cada dal fronte-quadro prima che venga fissata.</p>
2	<p>Inserire i ganci di fissaggio dei cinque tenditori a vite 1, forniti con l'apparecchiatura, nelle corrispondenti sedi del contenitore dell'OP27.</p> <div data-bbox="699 651 1201 1223" data-label="Image"> </div> <p>I tenditori a vite nelle posizioni 2 e 3 sono necessari solo se si vuole mantenere il grado di protezione IP65 anche con un fronte-quadro non bel livellato. Per la posizione 3, la squadretta di montaggio, compresa nella fornitura, deve essere avvitata sulla guida di fissaggio.</p>
3	<p>Fissare l'OP27 con una brugola dall'interno del fronte-quadro 2.</p> <p>Avvertenza: Fare attenzione che la guarnizione sia collocata senza difetti nella sede della piastra frontale. Evitare di esercitare forti momenti torcenti.</p> <div data-bbox="663 1536 1161 1805" data-label="Image"> </div>

12.2 Come montare l'OP37

L'OP37 è adatto per essere montato:

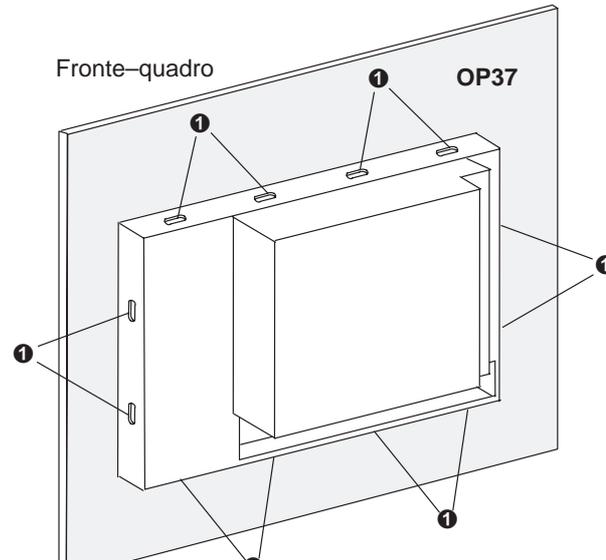
- in armadi/rack da 19",
- sul fronte-quadro degli armadi di comando e pulpiti.

Montaggio in armadi/racks a 19"

Per il montaggio in armadi/racks a 19" usare le barre profilate del corrispondente costruttore dell'armadio/rack. Le dimensioni della finestra d'installazione ed il fissaggio sono mostrati nella seguente tabella.

Dimensioni della finestra d'installazione	
Dimensioni della finestra d'installazione per un armadio da 19" normalizzato: <ul style="list-style-type: none"> • Larghezza • Altezza 	19" (482,6 mm) 7 HE (310 mm)
Fissaggio dell'OP	Con quattro viti al montante

Montaggio sul fronte-quadro degli armadi di comando e pulpiti

Passo	Procedimento
1	Inserire l'OP37 dalla parte anteriore nella finestra d'incasso preparata. Impedire, tramite adatte misure, che l'apparecchiatura cada dal fronte-quadro prima che venga fissata.
2	Inserire i ganci di fissaggio dei sei tenditori a vite 1 , forniti con l'apparecchiatura, nelle corrispondenti sedi del contenitore dell'OP37. 

Passo	Procedimento
3	<p data-bbox="592 297 1294 353">Avvitare le viti senza testa ② come rappresentato, dal lato posteriore del fronte-quadro.</p> <div data-bbox="608 387 1225 651" style="text-align: center;"> <p data-bbox="608 387 767 421">Vite senza testa ②</p> <p data-bbox="1075 409 1225 432">Tenditore a vite</p> <p data-bbox="871 622 951 645">Brugola</p> <p data-bbox="970 577 1161 633">Lato posteriore dell'apparecchiatura</p> </div> <p data-bbox="592 685 715 707">Avvertenza:</p> <ul data-bbox="592 719 1369 813" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="592 719 1369 775">• Fare attenzione che la guarnizione sia collocata senza difetti nella sede della piastra frontale. <li data-bbox="592 786 1050 813">• Evitare di esercitare forti momenti torcenti.

Installazione elettrica

Collegamenti elettrici

L'OP necessita collegamenti elettrici per

- l'alimentazione,
- il calcolatore di progettazione (PG o PC),
- il controllore.

Il collegamento elettrico al PG/PC è necessario solo per il trasferimento del firmware e della progettazione. Dopo la fase di progettazione e di test, al posto del calcolatore di progettazione, all'OP, può essere collegata una stampante seriale, se ritenuto opportuno.

Costruzione secondo l'EMC

Per un funzionamento senza disturbi è fondamentale che la costruzione hardware del controllore e dei cavi utilizzati rispettino le normative sulla compatibilità elettromagnetica. Le normative sull'immunità ai disturbi valide per il controllore sono valide anche per l'installazione dell'OP.



Attenzione

- Per tutti i cavi di segnale si devono usare cavi schermati.
 - Tutti i connettori devono essere avvitati o fissati.
 - I cavi di segnale non devono essere stesi nella stessa canalina dei cavi di correnti forti.
 - La Siemens AG non si assume nessuna responsabilità dei danni o dei cattivi funzionamenti causati dall'utilizzo di cavi costruiti in proprio o di altri costruttori!
-

Protezione contro lo scambio dei poli

I pannelli operativi sono protetti contro lo scambio dei poli. Questa protezione non è efficace se esiste già un collegamento con un'altra apparecchiatura tramite RS 232. Perciò, alla messa in servizio del pannello operativo, procedere sempre come segue:

1. Allacciare all'alimentazione di tensione.
2. Inserire il pannello operativo. Se il pannello operativo non si avvia, scambiare i collegamenti perché sono stati scambiati i poli.
3. Non appena il pannello operativo è pronto, collegare il calcolatore di progettazione o l'apparecchiatura periferica.

Possibili configurazioni

La figura 13-1 mostra alcune possibili configurazioni per l'OP, il controllore e le apparecchiature periferiche.

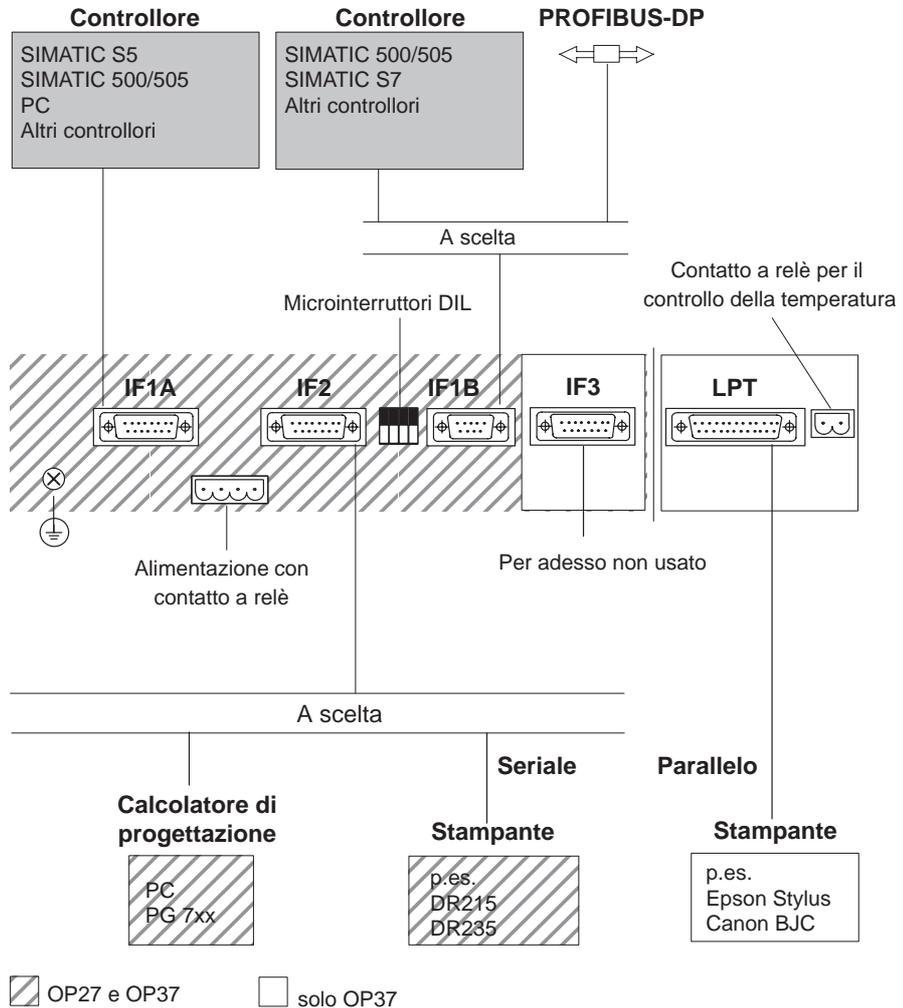


Figura 13-1 Possibili configurazioni

Informazioni dettagliate sulle possibilità di collegamento sono elencate nel seguente sotto capitolo. La configurazione dei pin dei connettori delle interfacce si trova nell'appendice B di questo manuale.

13.1 Alimentazione e contatti a relè

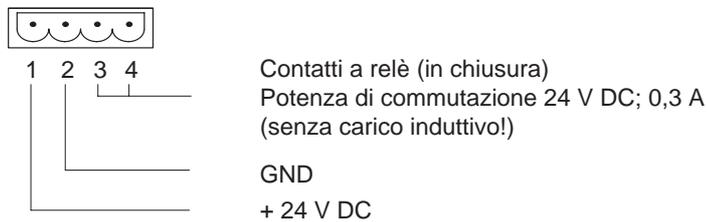
Alimentazione

L'alimentazione per l'OP viene collegata al connettore maschio quadripolare sul lato inferiore del contenitore. Utilizzare per questo la morsettiere quadripolare fornita con l'apparecchiatura. La morsettiere è prevista per cavi che hanno una sezione di massimo 2,5 mm². Le caratteristiche dell'alimentazione sono riportate nei dati tecnici dell'appendice A.

Contatti a relè

Le segnalazioni all'OP possono attivare, se progettato, segnalatori ottici/acustici (lampe, luce lampeggiante, sirena, cicalino, tromba ecc.) tramite i contatti di un relè interno. I contatti del relè sono derivati da un connettore maschio quadripolare.

La figura mostra la configurazione del connettore quadripolare per l'alimentazione ed i contatti a relè.



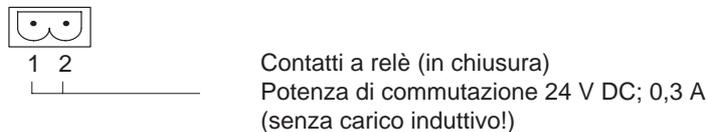
Attenzione

- Con l'alimentazione a 24 V bisogna fare attenzione che ci sia una sicura separazione elettrica della bassa tensione. Utilizzare solo apparecchiature di rete costruite secondo IEC 364-4-41 o HD 384.04.41 (VDE 0100, Parte 410)!
- L'alimentazione deve essere compresa nei limiti di tensione indicati. In caso contrario si possono verificare casi di malfunzionamento.

Controllo della temperatura dell'OP37

Un sensore controlla la temperatura interna dell'OP37. Se viene superato il limite del valore consentito, vengono chiusi i contatti di un relè interno. I contatti a relè sono derivabili da un connettore maschio bipolare. Tramite questi è possibile, per esempio, inserire e disinserire un ventilatore esterno.

La figura mostra la configurazione del connettore maschio bipolare.



Connettore della massa

Collegare il connettore della massa  dell'apparecchiatura con la massa dell'armadio. Utilizzare per questo la vite di terra fornita con l'apparecchiatura.

13.1.1 Collegare il calcolatore di progettazione

Configuratore di collegamento

Per il trasferimento della progettazione deve esistere un collegamento fra il calcolatore di progettazione (PG o PC) e l'OP. Per questo sono disponibili due possibilità di collegamento:

- il collegamento seriale di un calcolatore di progettazione all'interfaccia IF2 dell'OP (trasferimento seriale),
- il collegamento di un calcolatore di progettazione all'interfaccia IF1B dell'OP (trasferimento MPI). In questo caso il calcolatore di progettazione e l'OP sono collegati alla rete MPI. Premessa però è che al meno una progettazione esiste sull'OP.

Ambedue i collegamenti servono a trasferire il firmware ed i dati di progettazione (capitolo 14.2). Per i collegamenti rappresentati sono disponibili cavi standard (vedi catalogo ST80.1).

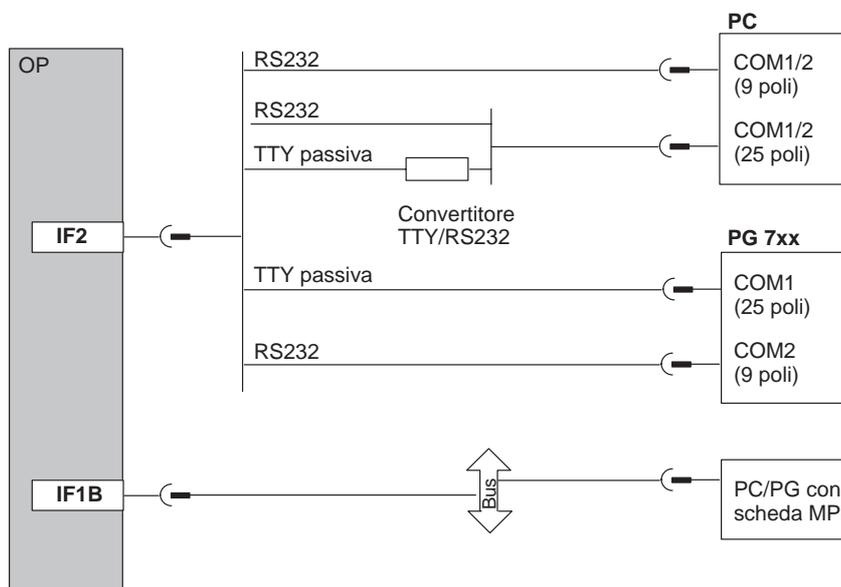
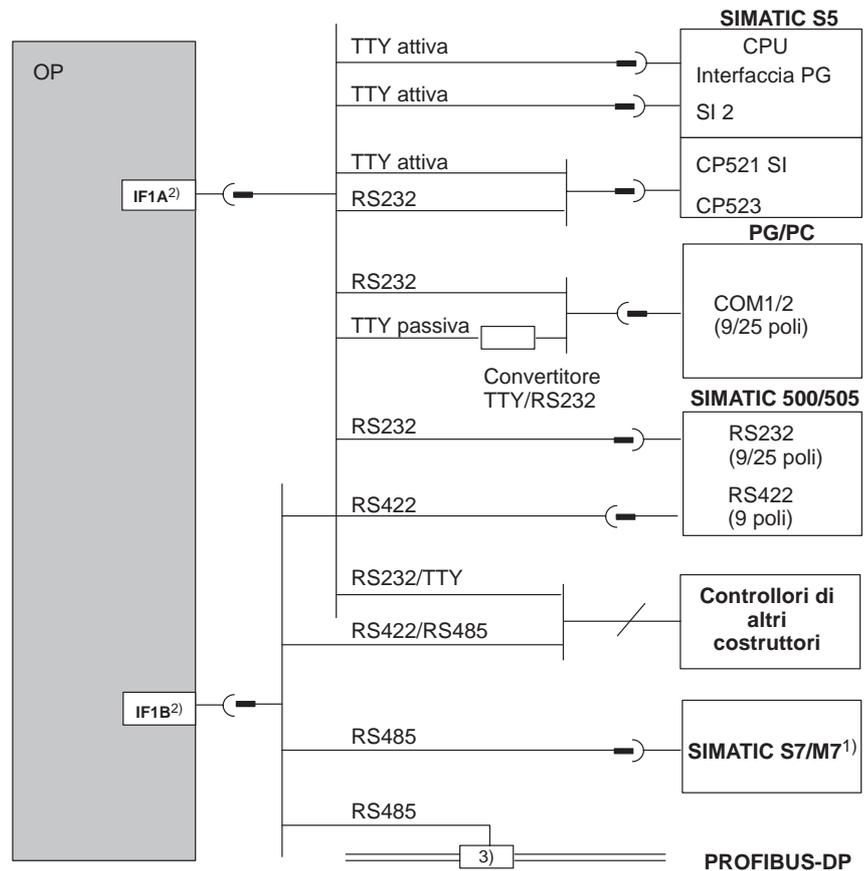


Figura 13-2 Configuratore di collegamento per il calcolatore di progettazione

13.1.2 Collegare il controllore

Configuratore di collegamento

La figura 13-3 mostra, in linea di principio, i possibili collegamenti tra OP e controllore. Per i collegamenti rappresentati sono disponibili cavi standard (vedi catalogo ST80.1).



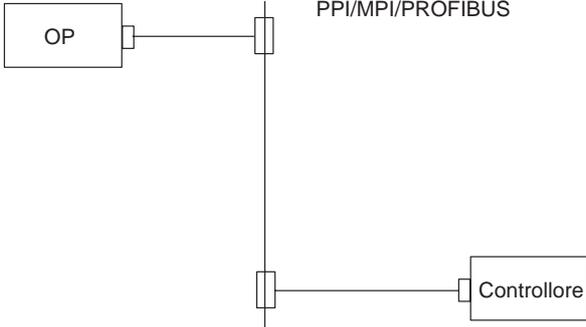
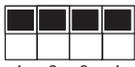
- 1) Utilizzare per il collegamento al SIMATIC S7/M7 solo cavi ufficialmente ammessi.
- 2) Col funzionamento tramite interfaccia seriale la IF1A (RS232/TTY) e la IF1B (RS422/485) sono da collegarsi solo in alternativa. L'interfaccia IF1B viene configurata tramite i microinterruttori DIL.
- 3) Qualsiasi accoppiatore di bus PROFIBUS-DP (tranne FSK)

Figura 13-3 Configuratore di collegamento per i controllori

Configurare l'interfaccia IF1B

Tramite i microinterruttori DIL oltre al connettore Sub-D a nove poli è possibile configurare l'interfaccia IF1B. Per fare ciò vengono commutati il segnale RTS e la ricezione dei dati della RS422. Normalmente il segnale RTS non viene utilizzato dal partner di comunicazione.

La tabella mostra le posizioni dei microinterruttori DIL ammesse.

Comunicazione	Posizione dei microinterruttori
	 OFF ON
	 OFF ON RTS sul pin 4  OFF ON RTS sul pin 9 (come PG)  OFF ON Nessun RTS sul connettore (standard)
	 OFF ON

13.1.3 Collegare una stampante

Configuratore di collegamento

La figura 13-4 mostra come si collega una stampante all'interfaccia seriale o parallela dell'OP:

- collegamento seriale: **IF2**
- collegamento parallelo: **LPT** (solo OP37)

Per il collegamento delle stampanti della Siemens sono disponibili cavi già preconfigurati (vedi catalogo ST80.1). Per le stampanti di altri costruttori devono essere utilizzati i cavi compresi nella fornitura della stampante o appositamente confezionati.

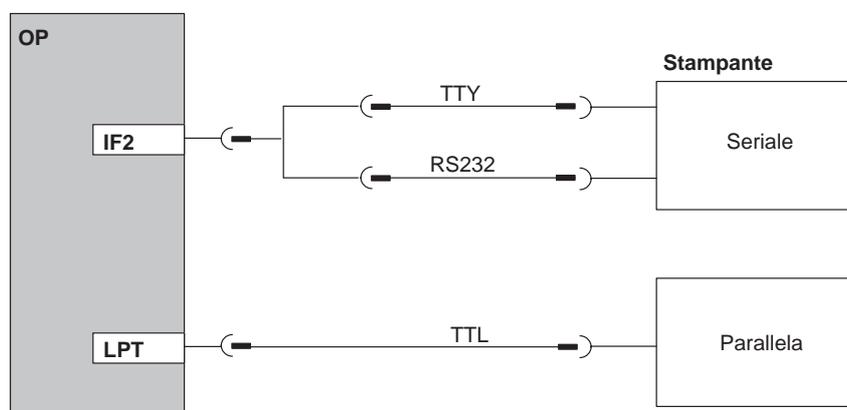


Figura 13-4 Configuratore di collegamento per la stampante

Avvertenza

Per il collegamento tra OP e stampante utilizzare solo cavi schermati con calza messa a terra da ambedue i lati.

Impostazioni della stampante

Il tipo di stampante ed i parametri della trasmissione vengono fissati all'OP tramite la pagina standard *Impostazioni della stampante* (vedi capitolo 7).

Per alcune stampanti può essere necessario impostare alla stampante il set di caratteri ASCII impostato nella progettazione.

Messa in servizio

Schema funzionale Nella seguente guida di messa in servizio sono spiegati i singoli passi per la messa in servizio dell'OP27 e l'OP37. La figura 14-1 mostra schematicamente i passi più importanti per la prima messa in servizio, per la rimessa in servizio e per il funzionamento normale degli OP.

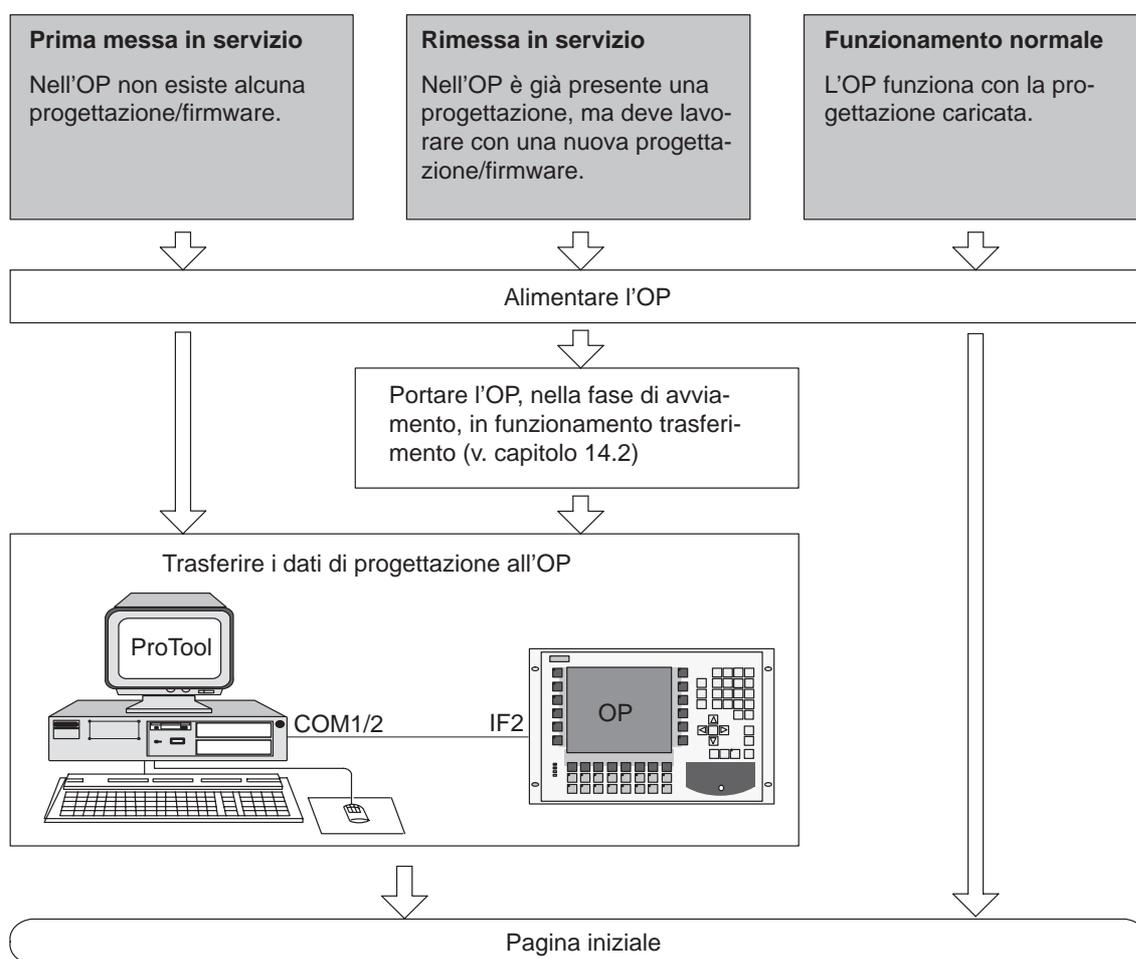


Figura 14-1 Schema di messa in servizio

Prima della messa in servizio

Prima di mettere in servizio l'OP, osservare quanto come segue:

Attenzione

- Se al SIMATIC S5 è collegato un OP, la compressione della memoria di programma interna del PLC (funzione PG "Comprimere", FB COMPR integrata) non è permessa! Con la compressione, gli indirizzi assoluti dei blocchi nella memoria di programma vengono modificati. Siccome l'OP legge l'elenco degli indirizzi solo all'avviamento, esso non si accorge della modifica degli indirizzi e accede ad aree di memoria errate.

Se non è possibile evitare la compressione durante il funzionamento, prima di eseguirla è necessario spegnere l'OP.

- Nelle aree con pericolo di esplosione, prima di staccare un qualsiasi connettore togliere sempre la corrente all'OP.

14.1 Prima messa in servizio**Procedimento**

Nella prima messa in servizio, il firmware necessario al funzionamento e la progettazione devono essere caricati nell'OP. Procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Alimentare l'OP Poiché a questo punto non è stata ancora caricata alcuna progettazione, l'OP passa automaticamente nel funzionamento trasferimento ed attende un trasferimento di dati dal PC/PG. Viene visualizzata la segnalazione <code>READY FOR SERIAL TRANSFER</code> . L'OP non è utilizzabile in questo tipo di funzionamento.
2	Collegare l'interfaccia IF2 (RS232/TTY) dell'OP al PC/PG tramite l'opportuno cavo standard.
3	Avviare, al PC/PG, il trasferimento della progettazione sull'OP. L'OP controlla il collegamento al PC/PG; se questo non esiste o è difettoso, viene emessa all'OP la corrispondente segnalazione di errore. Se il collegamento è a posto inizia il trasferimento della progettazione. Il firmware dell'OP viene trasferito automaticamente con la progettazione. Se il trasferimento è stato concluso con successo, l'OP si riavvia e mostra la pagina iniziale della progettazione caricata.

Avvertenza

Le impostazioni necessarie nel ProTool per il trasferimento sono descritte nel *Manuale utente ProTool Progettazione delle apparecchiature grafiche*.

14.2 Rimessa in servizio

Tipi di trasferimento

Con la rimessa in servizio una progettazione/firmware già esistente nell'OP viene sostituita con una nuova. Il trasferimento può avvenire tramite:

- trasferimento seriale o
- trasferimento via MPI (per il SIMATIC S7).

Trasferimento seriale

Col trasferimento seriale viene eseguito il trasferimento della progettazione/firmware tramite un collegamento RS232/TTY dal PC/PG all'OP.

Passo	Procedimento
1	Alimentare l'OP
2	<p>Collegare l'interfaccia IF2 (RS232/TTY) dell'OP al PC/PG tramite l'opportuno cavo standard.</p> <p>Per portare l'OP nel funzionamento trasferimento esistono due possibilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante il corrente funzionamento Come cambiare in online nel tipo di funzionamento per trasferimento, tramite la pagina standard <i>Impostazioni di sistema</i>, è descritto nel capitolo 11.1. • Durante la fase di avviamento dell'OP Per le altre sequenze v. passo 3.
3	<p>Premere, durante l'avviamento, la seguente combinazione di tasti: </p> <p>L'OP passa nel modo trasferimento. Nella riga più alta del display appare la scritta Trans-Mode.</p> <p>Fino a quando tra PC/PG e OP non è in corso alcun trasferimento di dati, è possibile abbandonare il modo trasferimento premendo il tasto rappresentato a lato. </p> <p>Se il collegamento è a posto inizia il trasferimento della progettazione. Il firmware dell'OP viene trasferito automaticamente con la progettazione.</p> <p>Se il trasferimento è stato concluso con successo, l'OP si riavvia e mostra la pagina iniziale della progettazione caricata.</p> <p>Se, prima di trasferire la progettazione, si vuole riportare l'OP in un definito stato iniziale, premere la combinazione di tasti rappresentata a lato e questo prima che l'OP passi nel modo trasferimento. </p> <p>Si ha ora la possibilità di cancellare o inizializzare il supporto dati. Una descrizione precisa di questa operazione si trova nel capitolo 9.2.</p> <p>Per confermare la cancellazione/inizializzazione del supporto dati, premere il tasto rappresentato a lato: </p> <p>Dopo la cancellazione/inizializzazione, l'OP passa nel modo trasferimento.</p>

Trasferimento via MPI

Se sull'OP è già stata caricata una progettazione che prevede il collegamento al SIMATIC S7, le altre progettazioni che prevedono lo stesso tipo di collegamento possono essere trasferite all'OP via bus MPI.

Passo	Procedimento
1	Alimentare l'OP
2	Collegare l'interfaccia IF1B dell'OP, tramite il cavo standard, al PC/PG (v. capitolo , punto 13.1.2 <i>Configurare l'interfaccia IF1B</i>). Se OP e PC/PG sono già collegati al bus MPI, allora per il trasferimento non è necessario alcuno scollegamento/collegamento di cavi.
3	Posizionare il cursore, nella pagina standard <i>Impostazioni di sistema</i> , sul campo d'introduzione simbolica <i>Tipo di funzionamento</i> . Scegliere, nella finestra di scelta, il tipo di funzionamento <i>Trasferimento MPI</i> .
4	L'OP esegue un nuovo avviamento, visualizza il menu rappresentato nella pagina 14-2 ed attende il trasferimento di dati dal PC/PG. Fino a quando non è in corso alcun trasferimento di dati all'OP, si può <ul style="list-style-type: none"> • abbandonare il trasferimento via bus MPI premendo il tasto rappresentato a lato ed il Boot può continuare  o • avviare il trasferimento seriale premendo il tasto che è associato all'icona rappresentata a lato. 
5	Scegliere, nella finestra di scelta, prima del trasferimento dei dati, il campo d'introduzione simbolica <i>MPI Baudrate</i> , un Baudrate tra 9,6 kBaud e 1,5 MBaud. All'OP deve essere impostato lo stesso Baudrate che ha il PC/PG.
6	Avviare, al PC/PG, il trasferimento della progettazione sull'OP. Il procedimento è descritto nel <i>manuale utente ProTool Progettazione delle apparecchiature grafiche</i> . L'OP controlla il collegamento al PC/PG; se questo non esiste o è difettoso, viene emessa all'OP la corrispondente segnalazione di errore. Se il collegamento è a posto inizia il trasferimento della progettazione/firmware. Se il trasferimento è stato concluso con successo, l'OP si riavvia e mostra la pagina iniziale della progettazione caricata.

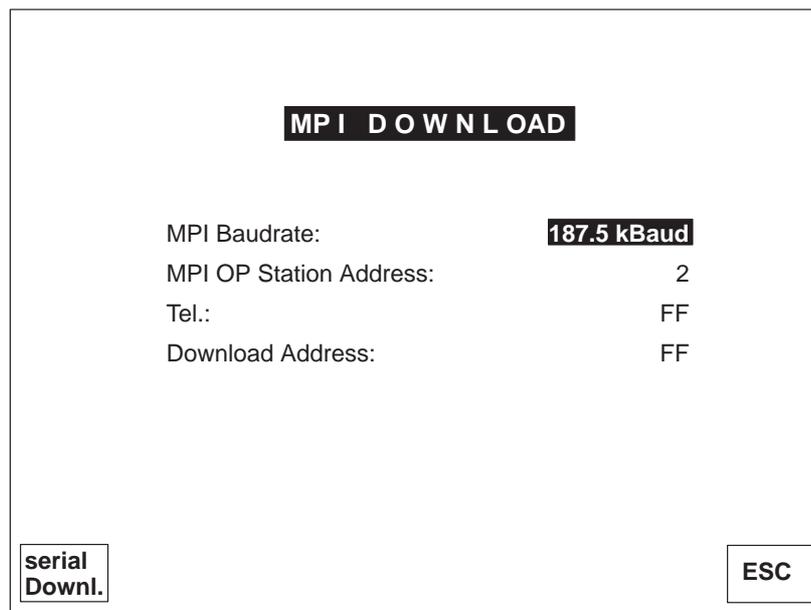


Figura 14-2 Impostazioni nel tipo di funzionamento *Trasferimento MPI*

Diagnosi degli errori

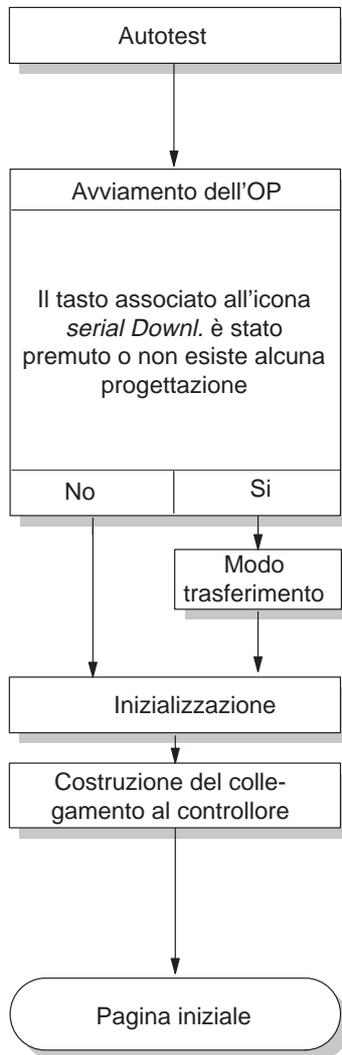
Un errore verificatosi durante la messa in servizio o durante il funzionamento viene visualizzato all'OP con una segnalazione di errore.

Nell'appendice D di questo manuale si trova una lista di alcune importanti segnalazioni di sistema con le informazioni su come eliminare l'errore.

Sicurezza dei dati

I dati di funzionamento dell'OP (valori delle variabili, buffer delle segnalazioni) sono memorizzati in una SRAM tamponata, e vengono mantenuti anche nel caso in cui venga a mancare l'alimentazione.

14.3 Comportamento all'avviamento



Quando viene alimentato, l'OP esegue un autotest. Esso controlla il funzionamento dei componenti più importanti e mostra i risultati. I risultati del test vengono poi cancellati.

Se sull'OP non esiste alcuna progettazione, esso va automaticamente in modo trasferimento.

L'OP esegue ora diverse inizializzazioni interne.

In questa fase dell'avviamento l'OP, tenta di costruire il collegamento al controllore.

Se non è possibile alcuna comunicazione OP (p.es. cavo al controllore non collegato), l'OP visualizza una segnalazione di sistema.

Dopo l'avviamento, l'OP visualizza la pagina iniziale progettata.

14.4 Testare la progettazione in funzionamento OFFLINE

Scopo

Nel funzionamento *OFFLINE* possono essere testate le singole funzioni e le progettazioni trasferite dal PC/PG senza influenza dal controllore. In *OFFLINE* le variabili del controllore non vengono aggiornate.

Procedimento

Passo	Procedimento
1	Portare l'OP, tramite la pagina standard Impostazioni di sistema, nel tipo di funzionamento <i>OFFLINE</i> .
2	Controllare tutte le pagine progettate se vengono rappresentate correttamente.
3	Controllare la gerarchia delle pagine.
4	Controllare i campi d'introduzione.
5	Testare i softkey.
6	Testare i tasti funzionali.

Fine del test

Se durante l'esecuzione dei singoli passi si verificano degli errori, ritrasferire la progettazione.

14.5 Testare la progettazione con il controllore collegato

Testare con il controllore collegato

Testare l'OP con il controllore collegato. Per fare questo assicurarsi che le aree di dati siano state progettate in modo corretto.

Passo	Procedimento
1	Collegare l'OP al controllore. Se il collegamento ha successo, questo viene segnalato all'OP tramite la corrispondente segnalazione.
2	Acquisire questa segnalazione.
3	Portare l'OP, tramite la pagina standard <i>Impostazioni di sistema</i> , nel tipo di funzionamento <i>ONLINE</i> . Ora si possono testare tutti i punti della propria progettazione per i quali è necessaria una comunicazione col controllore. A seconda della progettazione, questi punti possono essere, per esempio: <ul style="list-style-type: none">• le segnalazioni di servizio e di allarme,• i buffer per le segnalazioni di servizio e di allarme,• le funzioni di stampa,• la stampa automatica delle segnalazioni,• la scelta della pagina ecc.

Funzionamento DOS per l'OP37

Utilizzo

L'OP37 può essere utilizzato in funzionamento DOS. Esso può essere impiegato per diverse applicazioni. Le impostazioni standard valgono per fare funzionare l'OP37 con la progettazione creata con il ProTool. L'OP37 può, allo stesso modo, essere utilizzato per applicazioni che girano sotto DOS o Windows. Queste applicazioni possono essere p.es.:

- un software di programmazione,
- un'applicazione standard o
- un'applicazione specifica dell'utente.

Premesse

Per fare funzionare l'OP37 sotto DOS, esso deve essere equipaggiato con un supporto dati tipo floppy disk drive, disco rigido o modulo di memoria PCMCIA. Uno di questi supporti dati viene impostato nel Setup come supporto da dove eseguire il Boot. Inoltre è possibile collegare una tastiera ed eventualmente un mouse. Al connettore frontale si può collegare una tastiera MF2. Sul lato posteriore dell'OP37 è disponibile un connettore PS2 per poter collegare una tastiera PS2 ed un ulteriore connettore per collegare il mouse PS2.

15.1 Impostazioni nel Setup del BIOS specifiche dell'OP37

Per poter utilizzare in modo flessibile l'OP37, il Setup del BIOS generale è stato ampliato di una pagina con le impostazioni specifiche dell'OP37. Questo ampliamento è descritto di seguito. Tutte le altre pagine del Setup del BIOS contengono le impostazioni standard per i PC e non devono essere modificati.

La pagina con le impostazioni specifiche dell'OP37 si chiama *OP-Extension*. L'impostazione più importante di questa pagina è quella che definisce il media di Boot. Con ciò si può commutare tra funzionamento OP e funzionamento DOS. Inoltre è possibile configurare le interfacce secondo le specifiche dell'utente.

Startup

Qui viene impostato il mezzo per il Boot. I parametri hanno il seguente significato:

- **Firmware OP**
Con questa impostazione l'OP37 si avvia in funzionamento OP.
- **DISK**
Con questa impostazione l'OP37 si avvia in funzionamento DOS. Se nel drive è inserito un dischetto, l'OP37 esegue il Boot dal dischetto. Se non è inserito alcun dischetto, l'OP37 esegue il Boot dal disco rigido.
- **PCMCIA:HD**
Con questa impostazione l'OP37 si avvia in funzionamento DOS. L'OP esegue il Boot dal modulo di memoria PCMCIA.

Interface

Se si hanno schede o applicazioni che necessitano di una specifica impostazione delle interfacce seriali, qui si possono configurare le interfacce. Si può liberamente attribuire l'indirizzo UART (COM1 bis COM4), l'interrupt ed il protocollo fisico.

Parallel Port

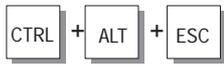
Come per le interfacce seriali, anche per l'interfaccia parallela è possibile impostare l'indirizzo e l'interrupt.

ASPC2

Qui si imposta l'interrupt per la scheda seriale che supporta il PROFIBUS-DP.

Richiamare il BIOS Setup

Per richiamare ed operare nel Setup deve essere collegata una tastiera MF2. Richiamare la pagina di Setup *OP-Extension* come segue:

Passo	Procedimento
1	Accendere l'OP37 ed aspettare fino a quando non si avvii il test della memoria.
2	Premere contemporaneamente i seguenti tasti della tastiera MF2. 
3	Scegliere, nella pagina generale con i tasti cursore, il punto di menu <i>OP-Extension</i> e confermare la scelta:  La pagina <i>OP-Extension</i> viene aperta.

Operare nel BIOS Setup

Nel Setup le operazioni possono solo avvenire tramite la tastiera.

I singoli campi d'introduzione nel Setup del BIOS vengono scelti premendo il tasto:



La impostazione eseguita viene trasferita premendo il tasto:



Con i tasti cursore si possono sfogliare i valori impostabili. In alcuni campi i valori possono essere introdotti direttamente tramite la tastiera.

Pulsante Default

Se si preme il pulsante *Default*, viene impostata la configurazione standard da PC e il tipo di funzionamento OP (OP-Firmware).

15.2 Cambio del tipo di funzionamento Funzionamento OP ↔ Funzionamento DOS

Cambio dal funzionamento OP nel funzionamento DOS

Per cambiare dal funzionamento OP nel funzionamento DOS, procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Durante l'avviamento dell'OP premere contemporaneamente i tre tasti cursore rappresentati a lato. 
2	L'OP chiede ora di indicare il supporto di Boot. Scegliere: <ul style="list-style-type: none"> • Disk per disco rigido/floppy drive, • PCMCIA: HD per modulo di memoria.
3	L'OP esegue il Boot dal supporto indicato e si avvia in funzionamento DOS. Il presupposto è che il supporto di Boot sia formattato. L'impostazione "funzionamento DOS" rimane memorizzata per i successivi avviiamenti dell'OP37.

Cambio dal funzionamento DOS nel funzionamento OP

Il cambio dal funzionamento DOS nel funzionamento OP avviene tramite il BIOS Setup, come descritto nel capitolo 15.1.

DESCRIZIONE DELLE APPARECCHIATURE E MANUTENZIONE

Parte IV

- 16** Descrizione dell'apparecchiatura OP27
- 17** Descrizione dell'apparecchiatura OP37
- 18** Opzioni
- 19** Manutenzione/mantenimento in efficienza

Descrizione dell'apparecchiatura OP27

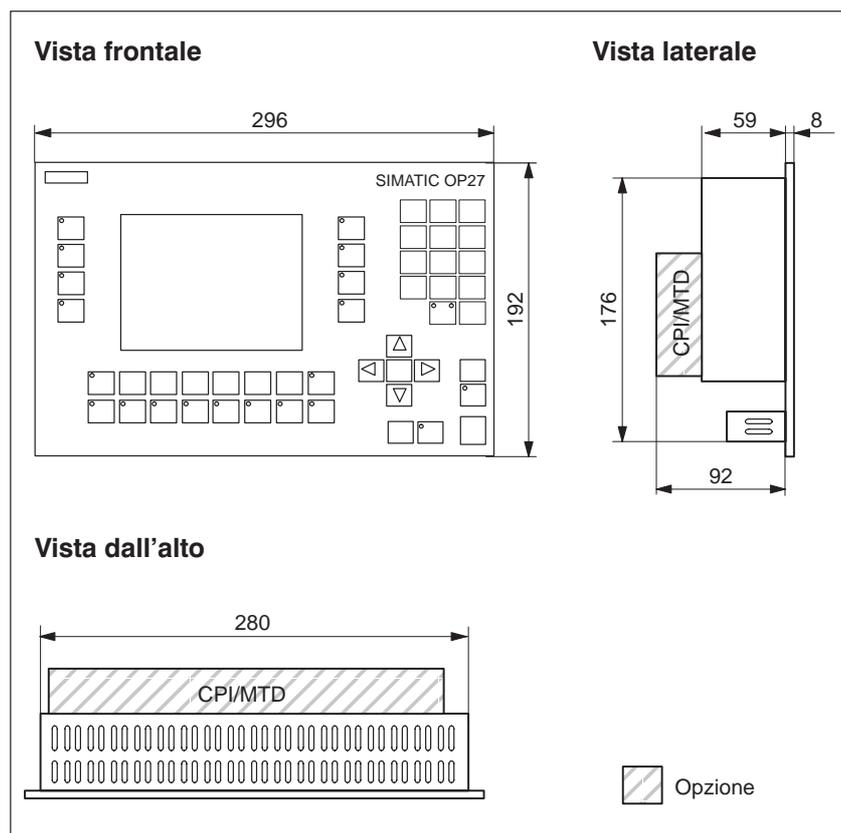
In questo capitolo

In questo capitolo vengono date informazioni:

- sulle dimensioni dell'apparecchiatura,
- sugli elementi di visualizzazione e comando,
- sui connettori di collegamento e
- sulle possibilità di comunicazione.

16.1 Dimensioni

Dimensioni dell'apparecchiatura



Finestra d'incasso

L'OP27 necessita una finestra d'incasso (LxA) di 282^{+1} mm x 178^{+1} mm.

16.2 Elementi di visualizzazione e comando

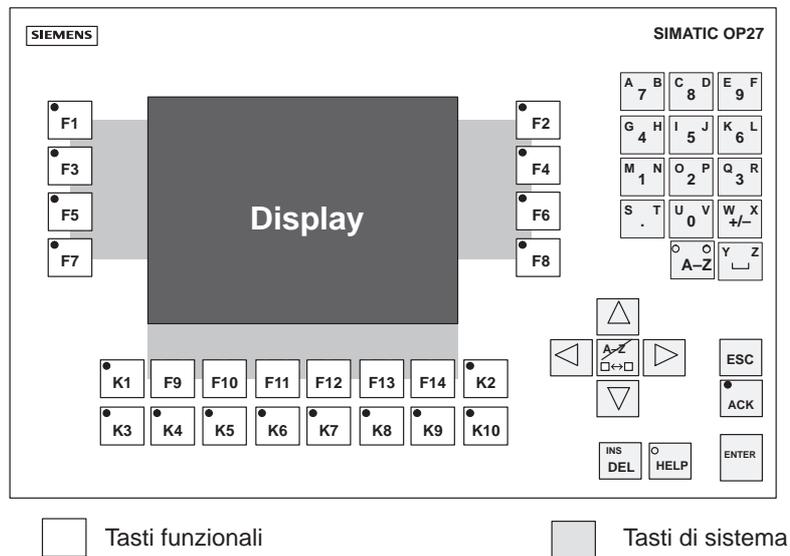


Figura 16-1 Disposizione degli elementi di visualizzazione e di comando

Denominazione	Descrizione
Display	Display LC (STN, a colori o monocromatico) con retroilluminazione La risoluzione è di 320x240 pixel.
Tasti di sistema	24 tasti di sistema con funzioni fisse
Tasti funzionali	24 tasti funzionali progettabili (18 con LED) Scritta su specifica utente tramite le etichette di siglatura

16.3 Connettori

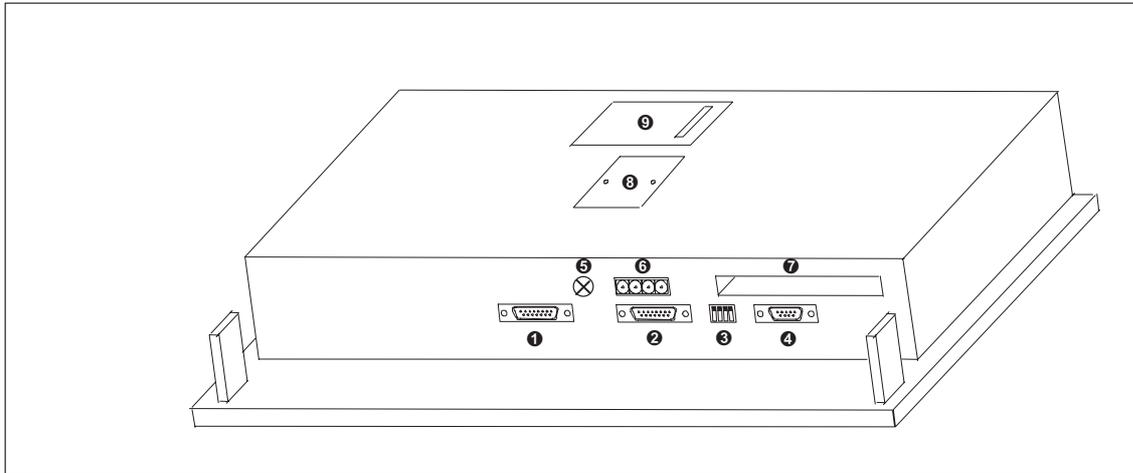


Figura 16-2 OP27: Disposizione dei connettori

N.	Denominazione/scopo	Descrizione	
① ② ④	Interfacce seriali ¹⁾ : • IF1A • IF2 • IF1B	Livello segnale	Utilizzo
		RS232/TTY (attiva/passiva)	Controllore
		RS232/TTY (attiva/passiva)	PC, PG, stampante
④		RS422/RS485	Controllore
③	Microinterruttori DIL	Per impostare l'interfaccia seriale IF1 B (v. appendice B). Impostare e controllare secondo la tabella del capitolo 13.1.2, punto <i>Configurare l'interfaccia IF1B</i> .	
⑤	Connettore della massa	-	
⑥	Alimentazione/Uscita a relè	Tensione di alimentazione (+ 24 V DC) e contatti a relè (per la configurazione dei pin v. capitolo 13.1).	
⑦	Slot PCMCIA	Per modulo JEIDA / PCMCIA.	
⑧	DTM o CPI (opzionale)	Per il collegamento di un modulo di tasti diretti con 8 uscite digitali o di un Control Panel Interface con massimo 16/32 ingressi/uscite digitali.	
⑨	Vano batteria (coperto)	-	

1) La configurazione dei pin dei connettori si trova nell'appendice B.

16.4 Possibilità di comunicazione

Collegamento	Interfaccia
SIMATIC S5 – AS511 (TTY) – FAP (TTY/RS232) – PROFIBUS-DP	IF1A IF1A IF1B
SIMATIC S7/M7 – PPI – MPI – PROFIBUS-DP	IF1B IF1B IF1B
SIMATIC 500/505 – RS232 – RS422/RS485	IF1A IF1B
Altri controllori – RS232/TTY – RS422/RS485	IF1A IF1B
PC/PG (TTY/RS232)	IF2
Stampante – TTY/RS232	IF2

16.5 Siglatura dei tasti funzionali

Condizioni alla fornitura

I tasti funzionali dell'OP27, al momento della fornitura, sono siglati come segue:

- F1 fino a F14
- K1 fino a K10

Con l'OP viene fornito un set di etichette non scritte. In questo modo è possibile siglare i tasti dell'OP specificatamente per l'impianto.

Cambiare le etichette di siglatura

Per cambiare le etichette di siglatura procedere come segue:

1. Capovolgere l'apparecchiatura con la piastra frontale verso il basso.
2. Estrarre dall'apparecchiatura le etichette di siglatura da sostituire.
3. Inserire le nuove etichette ①, con la siglatura verso il basso, nelle feritoie sul lato posteriore della piastra frontale (vedi figura 16-3).

Avvertenza

Le sigle sulle etichette, devono essere indelebili, prima che esse vengano inserite. La membrana della tastiera, una volta sporcata internamente, non può essere ripulita ed è sostituibile solo in fabbrica.

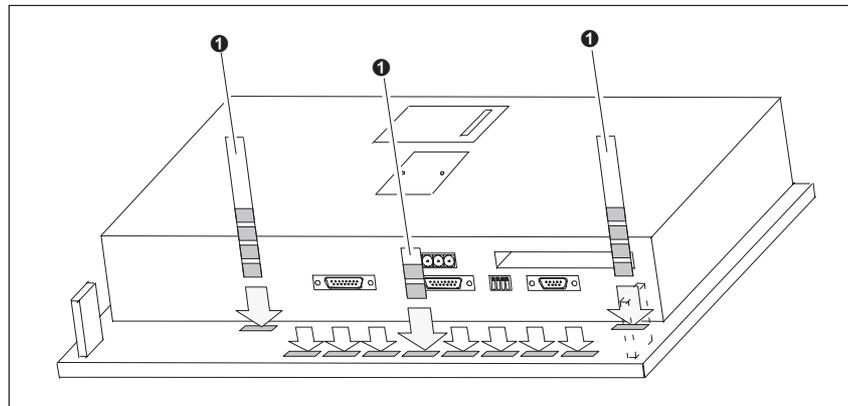


Figura 16-3 Inserimento delle etichette di siglatura

Produrre le etichette di siglatura

Per la produzione delle etichette di siglatura usare un foglio trasparente, cosicché i diodi luminosi rimangono visibili nei tasti funzionali. Siglare il foglio con una stampante o con un pennarello indelebile. Ritagliare le etichette secondo il modello rappresentato nella figura 16-4.

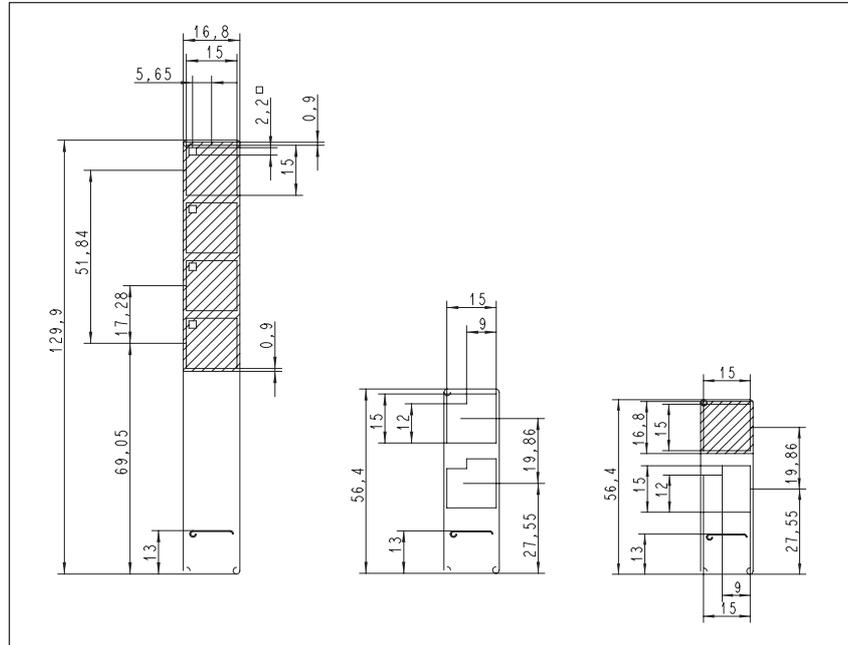


Figura 16-5 Dimensioni delle etichette di siglatura per l'OP27

File

Tramite il software di progettazione viene fornito il Word[®]file SLIDE_27.DOC ProTool nel directory PROTOOL\UTILITY. Esso contiene modelli formattati per la siglatura dei tasti funzionali dell'OP27. In questo modo è possibile editare e stampare direttamente le etichette di siglature senza grande impegno.

Descrizione dell'apparecchiatura OP37

17

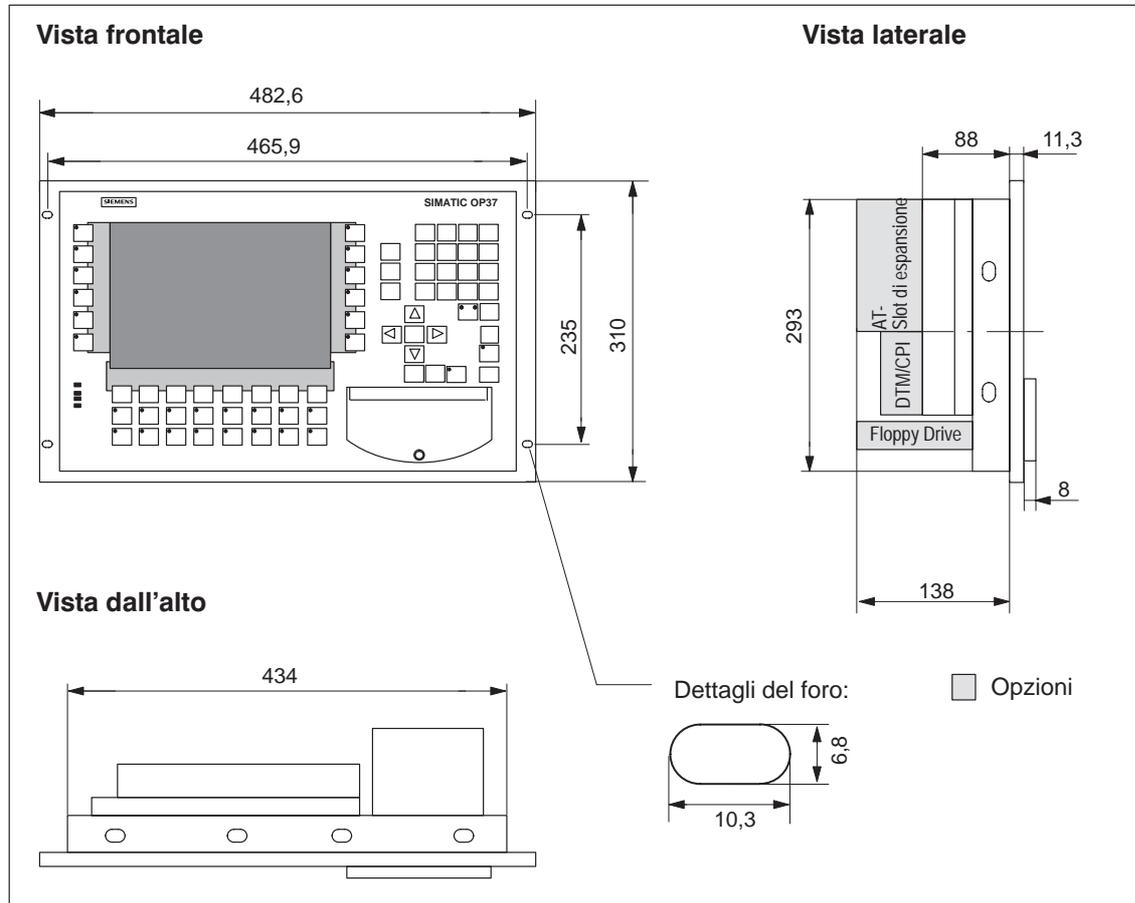
In questo capitolo

In questo capitolo vengono date informazioni:

- sulle dimensioni dell'apparecchiatura,
- sugli elementi di visualizzazione e comando,
- sui connettori di collegamento e
- sulle possibilità di comunicazione.

17.1 Dimensioni

Dimensioni dell'apparecchiatura La seguente figura mostra le dimensioni dell'OP37 in tre viste diverse.



Finestra d'incasso L'OP37 necessita una finestra d'incasso (LxA) di 436^{+1} mm x 295^{+1} mm.

17.2 Elementi di visualizzazione e comando

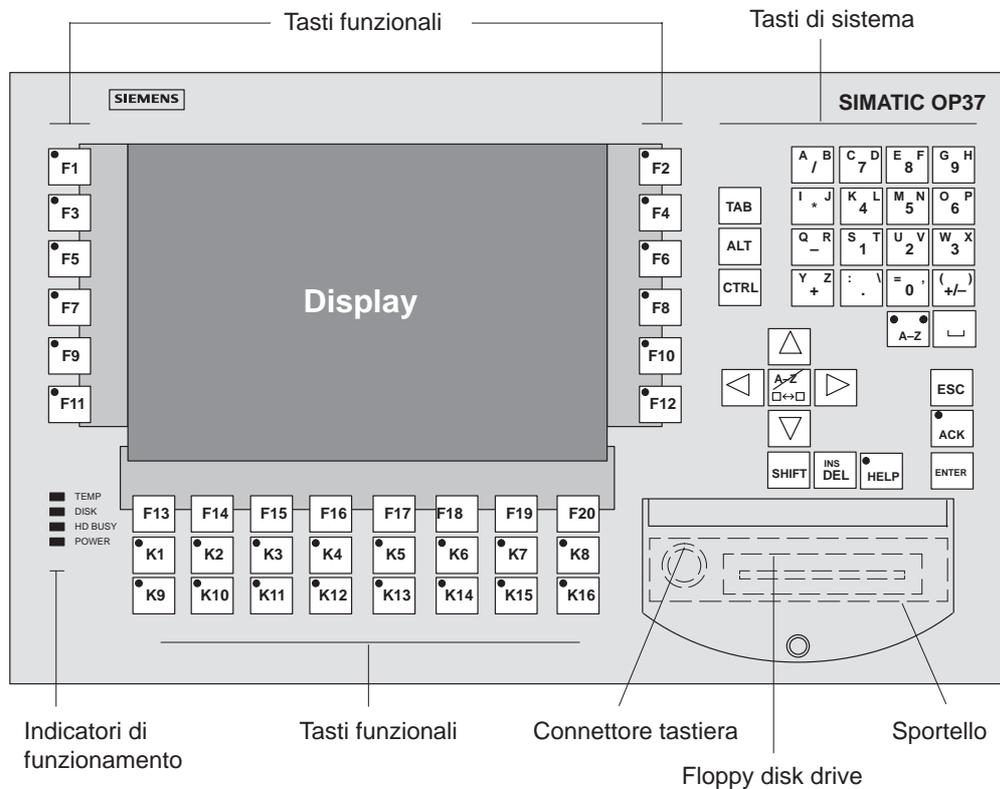


Figura 17-1 Disposizione degli elementi di visualizzazione e di comando

Denominazione	Descrizione
Display	Display LC (TFT/C-STN, a colori) con retroilluminazione La risoluzione è di 640x480 pixel.
Tasti di sistema	32 tasti di sistema con funzioni fisse
Tasti funzionali	36 tasti funzionali progettabili (28 con LED) Scritta su specifica utente tramite le etichette di siglatura
Indicatori di funzionamento	TEMP La temperatura interna ha superato i valori limiti ammessi DISK Accesso in lettura/scrittura sul modulo PCMCIA HDBUSY Accesso in lettura/scrittura sul disco rigido POWER L'OP è in funzione
Floppy disk drive (opzione)	Drive da 3½" per dischetti (1,44 Mbyte)
Connettore della tastiera	Tastiera MF2 per il Setup del BIOS ed il funzionamento DOS
Sportello	Chiuso ha il grado di protezione IP65

17.3 Connettori

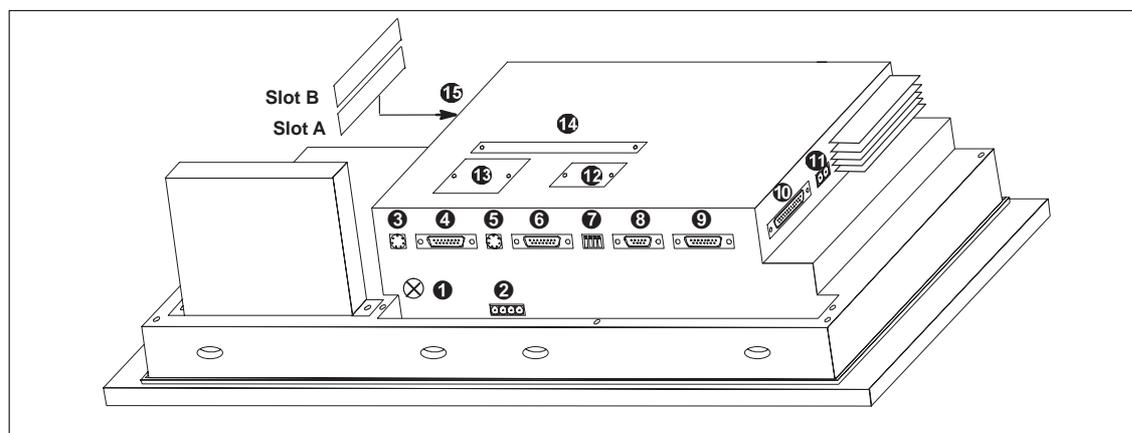


Figura 17-2 OP37: Disposizione dei connettori

N.	Denominazione	Descrizione	
①	Collegamento a massa	-	
②	Alimentazione/uscita a relè	Alimentazione (+ 24 V DC) e contatti a relè per il comando, p.es. di una sirena o di una lampada.	
③	Collegamento tastiera PS2	Solo per il funzionamento DOS	
④ ⑥ ⑧ ⑨	Interfacce seriali IF1A IF2 IF1B IF3	Livello segnale	Utilizzo
		V.24/TTY (attiva/passiva)	Controllore
		V.24/TTY (attiva/passiva)	PC, PG, stampante
		RS422/RS485	Controllore
⑤	Collegamento mouse PS2	Solo per il funzionamento DOS	
⑦	Microinterruttori DIL	Per impostare l'interfaccia seriale IF1 B (v. appendice B). Impostare e controllare secondo la tabella del capitolo 13.1.2, punto <i>Configurare l'interfaccia IF1B</i> .	
⑩	Interfaccia parallela LPT1	Per la stampante parallela	
⑪	Uscita a relè	Contatto a relè per il controllo della temperatura, per il comando p.es. di una lampada o di un ventilatore. Il relè commuta con una temperatura esterna di 45 °C.	
⑫	Vano batteria (coperto)	-	
⑬	DTM o CPI (opzionale)	Per il collegamento di un modulo di tasti diretti con 12/16 uscite digitali o un Control Panel Interface con massimo 16/32 ingressi/uscite digitali.	
⑭	Connettore Slot di espansione AT	Connettore di un slot di espansione AT per ospitare due schede AT corte. (Lo slot di espansione AT non è supportato dal firmware dell'OP).	
⑮	PCMCIA: Slot A e Slot B	Per i moduli JEIDA / PCMCIA (lo slot A è utilizzabile solo per il funzionamento DOS, lo slot B per il funzionamento OP e DOS)	

17.4 Possibilità di comunicazione

Collegamento	Interfaccia
SIMATIC S5 – AS511 (TTY) – FAP (TTY/RS232) – PROFIBUS-DP	IF1A IF1A IF1B
SIMATIC S7/M7 – PPI – MPI – PROFIBUS-DP	IF1B IF1B IF1B
SIMATIC 500/505 – RS232 – RS422/RS485	IF1A IF1B
Altri controllori – RS232/TTY – RS422/RS485	IF1A IF1B
PC/PG (TTY/RS232)	IF2
Stampante – TTY/RS232 – TTL	IF2 LPT

17.5 Siglatura dei tasti funzionali

Siglare i tasti funzionali dell'OP37

Al momento della fornitura i tasti funzionali degli Operator Panel sono siglati come segue:

- F1 fino a F20 e
- K1 fino a K16.

Con l'OP viene fornito un set di etichette non scritte. In questo modo è possibile siglare i tasti dell'OP specificatamente per l'impianto.

Cambiare le etichette di siglatura



Per cambiare le etichette di siglatura procedere come segue:

1. Capovolgere l'apparecchiatura con la piastra frontale verso il basso.

Attenzione

Assicurarsi che l'OP sia scollegato dall'alimentazione.

2. Svitare le viti rappresentate nella figura 17-3 e contrassegnate con ①.

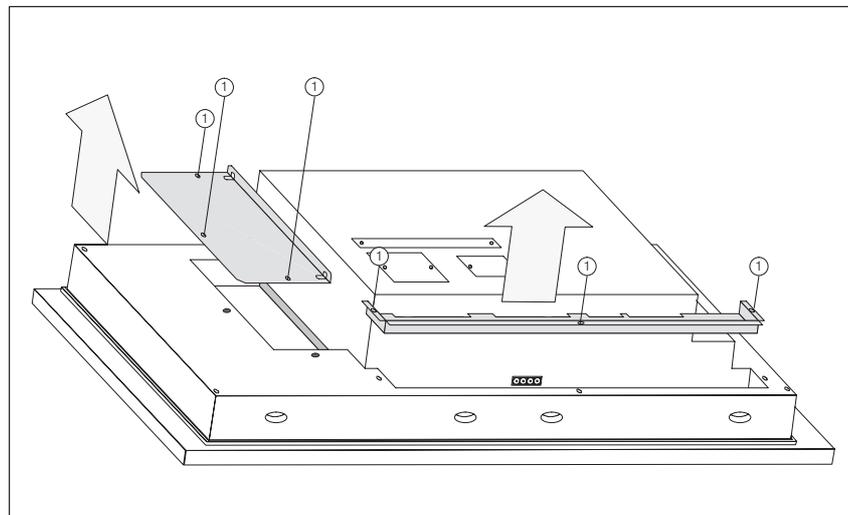


Figura 17-3 Svitamento delle viti

3. Togliere la lamiera di copertura.
4. Estrarre le etichette di siglatura da sostituire.
5. Inserire le nuove etichette ② con la sigla verso il basso, nelle feritoie della piastra frontale (v. figura 17-4).

Avvertenza

Le sigle sulle etichette devono essere indelebili prima che vengano inserite. La membrana della tastiera, una volta sporcata internamente, non può essere ripulita ed è sostituibile solo in fabbrica.

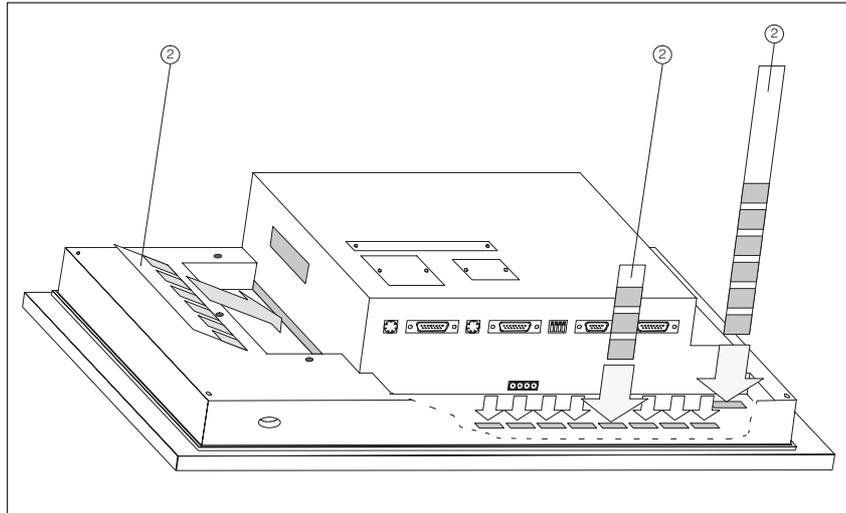


Figura 17-4 Inserimento delle etichette di siglatura

6. Dopo aver inserito le etichette di siglatura riavvitare la lamiera di copertura.

Produrre le etichette di siglatura

Per la produzione delle etichette di siglatura usare un foglio trasparente, cosicché i diodi luminosi rimangono visibili nei tasti funzionali. Siglare il foglio con una stampante o con un pennarello indelebile. Ritagliare le etichette secondo il modello rappresentato nella figura 17-5.

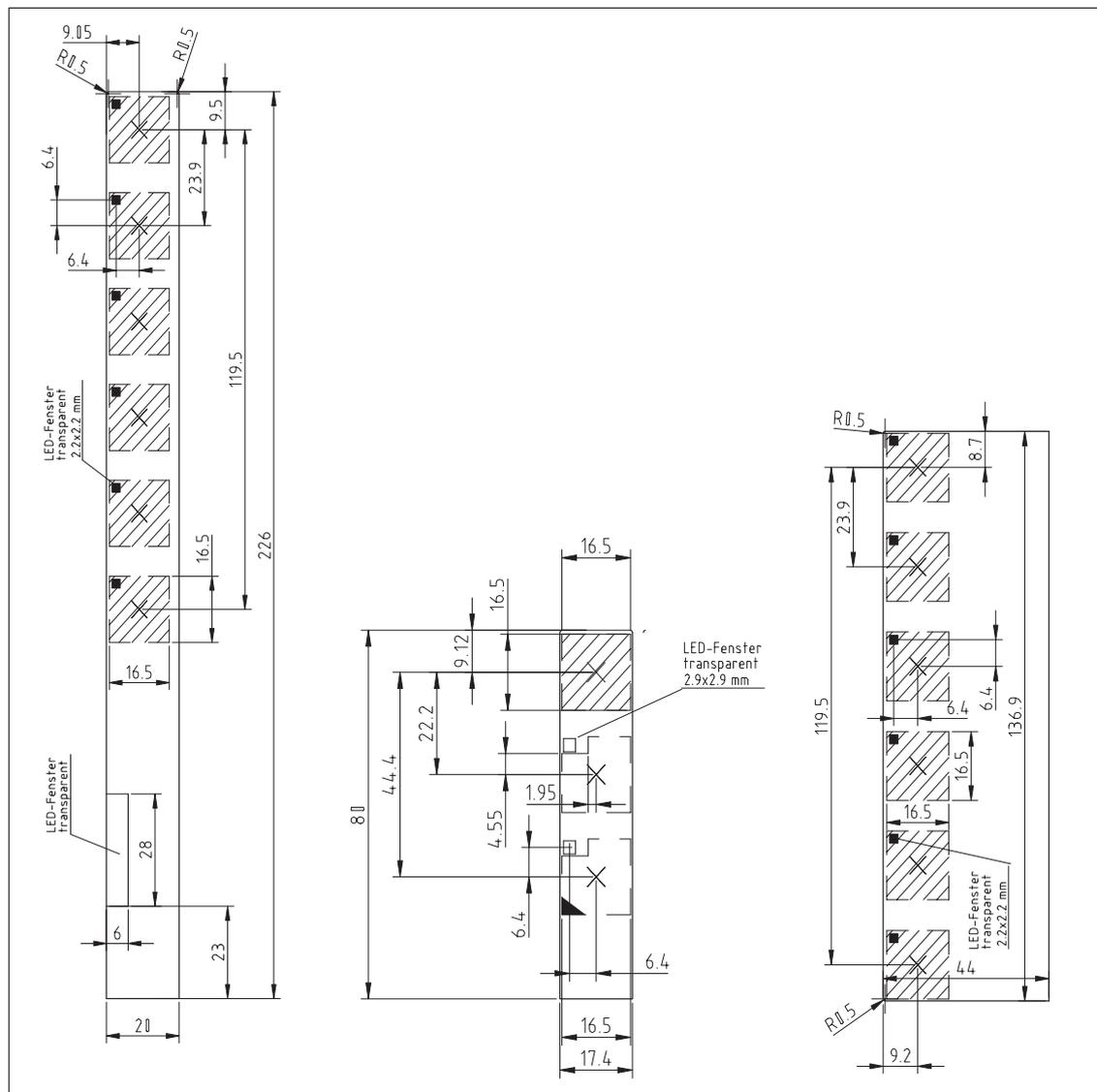


Figura 17-6 Dimensioni delle etichette di siglatura per l'OP37

File

Tramite il software di progettazione viene fornito il Word[®] file SLIDE_37 .DOC. Esso contiene modelli formattati per la siglatura dei tasti funzionali dell'OP37. In questo modo è possibile editare e stampare direttamente le etichette di siglature senza grande impegno.

Questo capitolo contiene una descrizione dei seguenti dispositivi collegabili come opzione:

- Slot di espansione AT (solo per l'OP37)
- Modulo di tasti diretti (MTD)
- Control Panel Interface (CPI)

18.1 Slot di espansione AT (solo per l'OP37)

Per l'OP37, in opzione, può essere ordinato uno slot di espansione AT con due posti connettore per schede AT a 16 bit con lunghezza 2/3.

Lo slot di espansione AT viene avvitato sul retro dell'OP37. I moduli possono essere inseriti anche successivamente all'acquisto dell'apparecchiatura.

Utilizzabilità degli slot AT

Gli slot non vengono supportati dal firmware dell'OP37. Schede AT utilizzabili sono, p.es., le schede di comunicazione (CP5411, CP5412, scheda MPI).

Montare lo slot di espansione AT e le schede AT



Per montare lo slot di espansione AT, procedere come segue:

Attenzione

- Assicurarsi che l'OP sia scollegato dall'alimentazione.
- Osservare, prima di lavorare con l'apparecchiatura aperta, le normative EGB (ESD) dell'appendice.

1. Capovolgere l'OP con la piastra frontale verso il basso.
2. Svitare le due viti di espansione ❶ e togliere il coperchio ❷ rappresentato nella figura 18-1 dal retro dell'OP. Avvitare nuovamente le due viti nella stessa posizione.

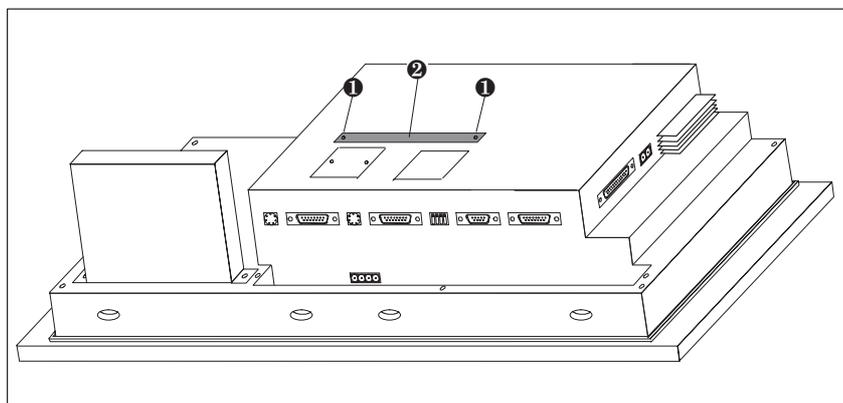


Figura 18-1 Togliere il coperchio

3. Inserire lo slot di espansione AT nel connettore femmina che si trova sotto il coperchio ❷, v. figura 18-1.

4. Fissare lo slot di espansione AT all'OP (figura 18-2) solo con due delle quattro viti ④.

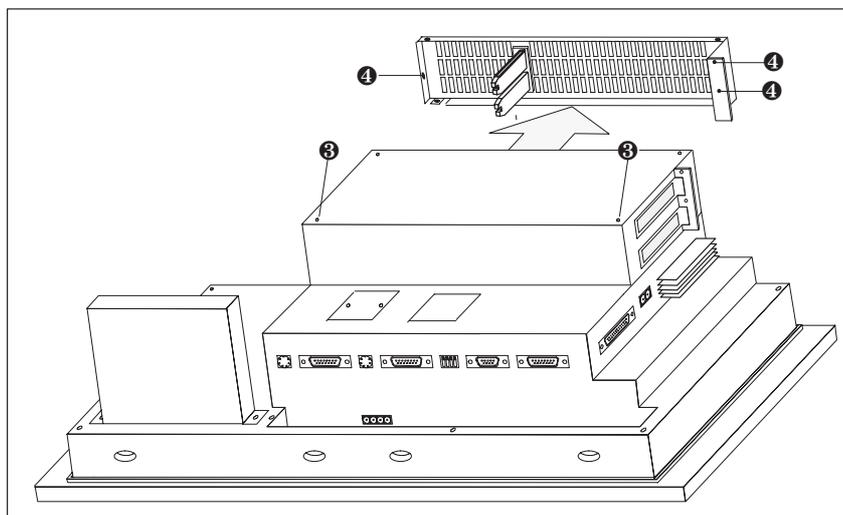


Figura 18-2 Come si toglie la parte laterale

5. Svitare le tre viti ④ rappresentate nella figura 18-2 e togliere la parte laterale.
6. Inserire le schede AT, con cautela, nel posto connettore e cioè in modo tale che i connettori femmina delle interfacce vengano posizionati correttamente nella sede, prevista per le interfacce, dello slot di espansione AT. Serrare la squadretta di fissaggio della scheda AT al fissaggio frontale della parte laterale.

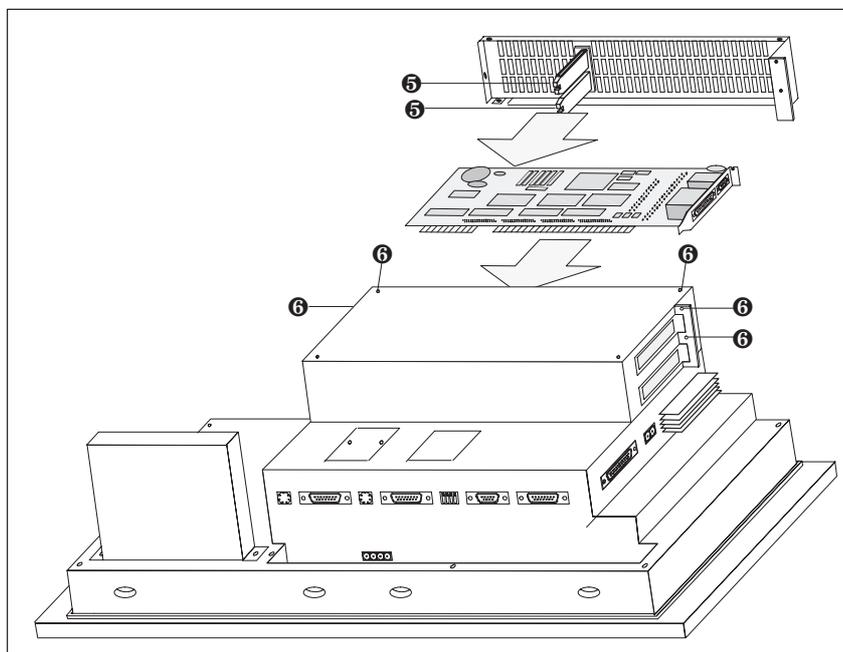


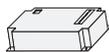
Figura 18-3 Inserimento della scheda AT e fissaggio laterale

7. Incastrare la parte laterale in modo tale che il cursore contrassegnato con **5** tenga fermo il bordo rialzato delle schede AT inserite. Fissare allora la parte laterale con le cinque viti **6** (figura 18-3).
8. Collegare la periferia alle schede AT.

Per lo smontaggio delle schede AT e dello slot di espansione AT eseguire gli stessi passi, ma al contrario.

18.2 Modulo di tasti diretti

Come opzione, per gli Operator Panel OP27 e OP37 è ordinabile un modulo di tasti diretti (DTM). Esso è costituito per

TD/TP/OP	Modulo di tasti diretti con	
	8 uscite	16 uscite
OP27		—
OP37	—	

Il contenitore viene avvitato sul retro dell'OP. I moduli possono essere inseriti anche successivamente all'acquisto dell'apparecchiatura.

Funzione del modulo di tasti diretti

Il modulo di tasti diretti (MTD) viene utilizzato dove è necessario avere dei comandi veloci dei tasti senza ritardi condizionati di comunicazione. Esempio: tasti diretti per il funzionamento manuale ad impulso.

Esiste la possibilità di comandare i tasti diretti sia via hardware che via software.

- Il comando via hardware dei tasti diretti (funzionamento manuale ad impulso) avviene tramite il cablaggio diretto dei tasti funzionali dell'OP che si trovano sulla destra e sulla sinistra del display. Per l'OP27 i tasti funzionali sono 8; per l'OP37 sono 12.
- I tasti diretti possono essere comandati via software se naturalmente questo è stato progettato nel ProTool.

Il modulo di tasti diretti mette a disposizione le seguenti uscite digitali:

- per il comando via software 1 x 8 (OP27) o 2 x 8 (OP37) e
- per il comando via hardware 1 x 8 (OP27) o 2 x 6 (OP37)

Se il comando deve avvenire via software o via hardware viene fissato con i microinterruttori DIL che si trovano sul modulo di tasti diretti.

Alimentazione esterna

Le uscite digitali sono separate galvanicamente tramite optoisolatori dall'OP. Il modulo necessita per questo motivo di una propria alimentazione.

18.2.1 Montare il modulo di tasti diretti

Ad un OP27 o ad un OP37 può essere montato o un Control Panel Interface o un modulo di tasti diretti (vedi capitolo 18.3). Per montare modulo di tasti diretti procedere come segue:



Attenzione

- Assicurarsi che l'OP sia scollegato dall'alimentazione.
- Osservare, prima di lavorare con l'apparecchiatura aperta, le normative EGB (ESD) dell'appendice.

1. Capovolgere l'OP con la piastra frontale verso il basso.
2. Svitare le due viti di espansione ❶ e togliere il coperchio ❷ rappresentato nella figura 18-4 dal retro dell'OP.

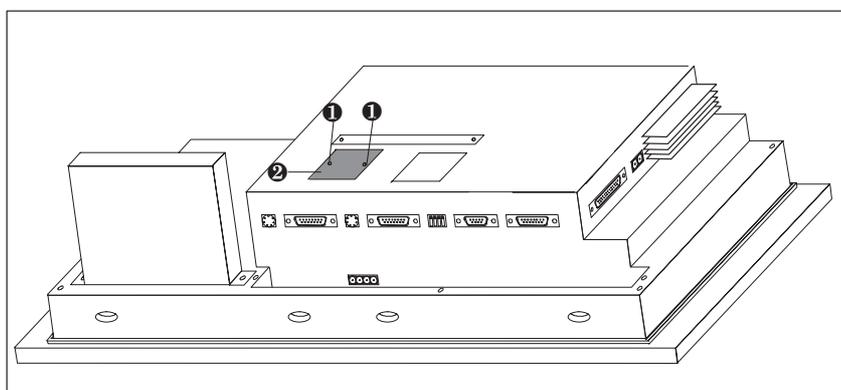


Figura 18-4 Eliminazione del coperchio (esempio OP37)

- Inserire il connettore del cavo piatto del DTM sul connettore maschio dell'OP con la parte colorata rivolta verso il centro dell'apparecchiatura come mostrato (vedi figura 18-5).

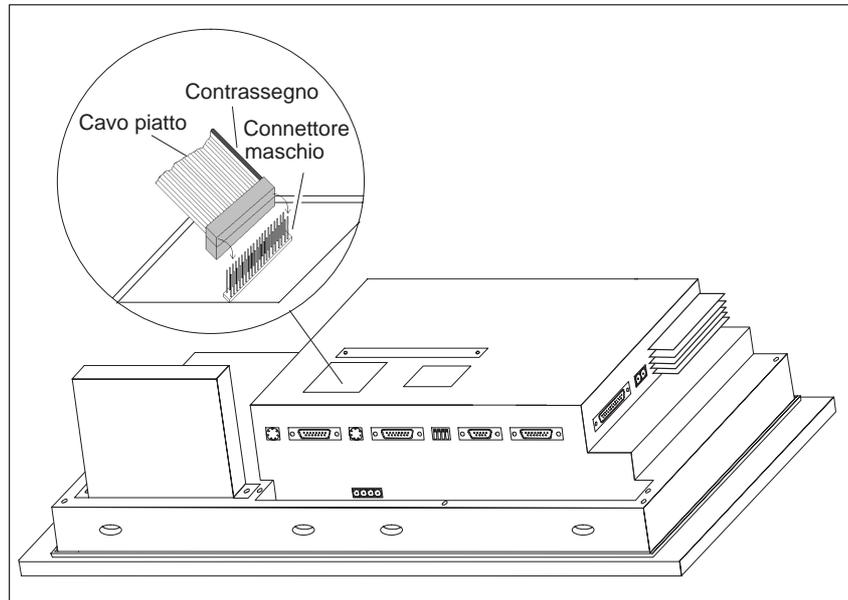


Figura 18-5 Inserimento del connettore del modulo di tasti diretti (esempio OP37)

- Fissare il modulo di tasti diretti, con le quattro viti **3** comprese nella fornitura, all'OP (vedi figura 18-6).

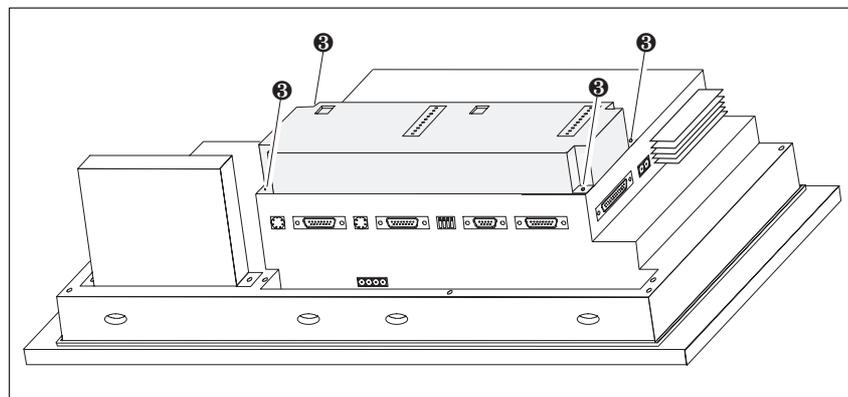


Figura 18-6 Fissaggio del modulo di tasti diretti all'OP (esempio OP37)

Per lo smontaggio si segue la stessa sequenza, ma al contrario.

18.2.2 Connettori ed elementi d'impostazione

Ogni modulo ha:

- un connettore maschio da 10 poli per il collegamento delle uscite e dell'alimentazione esterna e
- una serie di microinterruttori DIL per impostare se le uscite devono essere impostate via software o premendo i tasti.

Dopo il montaggio, il connettore maschio e i microinterruttori DIL si trovano sul retro dell'OP.

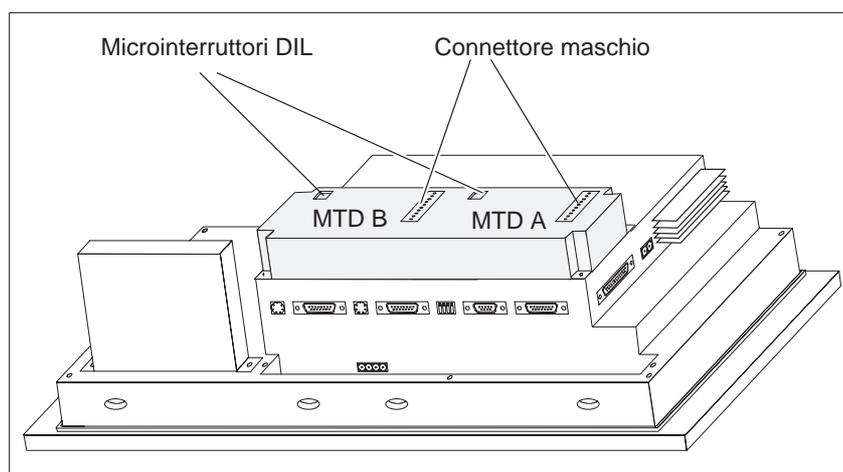
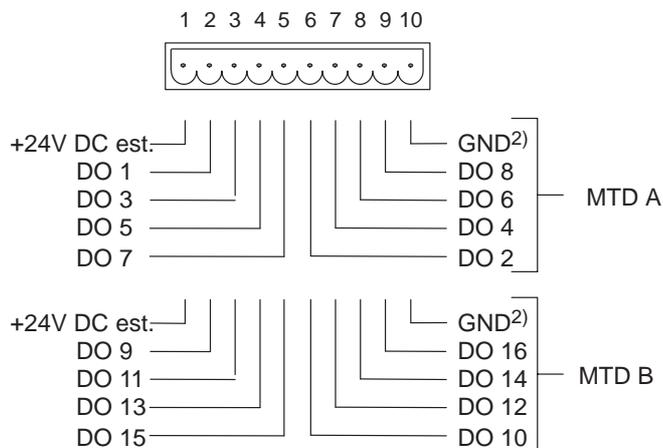


Figura 18-7 Posizione dei connettori e degli elementi d'impostazione sul grande contenitore del modulo (esempio OP37)

Connettori maschi

I connettori maschi dei moduli DTM A e DTM B hanno la seguente configurazione dei pin:



2) Le uscite digitali sono separate galvanicamente tramite optoisolatori dall'OP.

I componenti da comandare (p.es. relè, lampadina di segnalazione ecc.) vengono collegati tramite la morsettiera a cinque poli compresa nella fornitura:

- collegare i cavi (diametro del cavo 0,5 ... 2,5 mm²)
- inserire la morsettiera sul connettore maschio del MTD

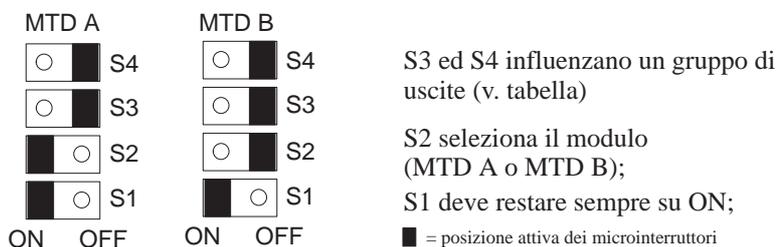
Microinterruttore DIL

L'impostazione del microinterruttore DIL definisce come devono essere comandate le uscite del DTM:

- se la posizione dei microinterruttori è su OFF, premendo i tasti funzionali
- se la posizione dei microinterruttori è su ON, via software

Via software possono essere comandate 16 uscite del DTM, tramite i tasti funzionali solo 12.

Impostazione dei microinterruttori DIL:



		OFF	ON	Con
MTD A	S3	F1/F3/F5/F7 funzionano come tasti diretti	DO 1/DO 3/DO 5/DO 7 comandato dal software	OP27, OP37
	S4	F2/F4/F6/F8 funzionano come tasti diretti	DO 2/DO 4/DO 6/DO 8 comandato dal software	OP27, OP37
MTD B	S3	F9/F11 funzionano come tasti diretti	DO 9/DO 11/DO 13/DO 15 comandato dal software	OP37
	S4	F10/F12 funzionano come tasti diretti	DO 10/DO 12/DO 14/DO 16 comandato dal software	OP37
L'occupazione dei tasti di questa tabella si riferisce all'occupazione standard senza etichette di siglatura.				

Impostando su OFF i microinterruttori di S3 o S4, le uscite digitali sono associate in modo fisso ai tasti F1...F12:

il tasto F1 imposta l'uscita DO 1

il tasto F2 imposta l'uscita DO 2

•
•

il tasto F12 imposta l'uscita DO 12.

18.3 Control Panel Interface

Per gli Operator Panel OP27 e OP37, che sono collegati ad un controllore SIMATIC S7 può essere ordinato opzionalmente un Control Panel Interface (CPI). Esso è costituito per

TD/TP/OP	Control Panel Interface con		
	16 ingressi/uscite	16 ingressi/uscite	32 ingressi/uscite
OP27			
OP37	—		

Il Control Panel Interface aumenta i 24 tasti diretti DP dell'OP27 ed i 36 tasti diretti DP dell'OP37 di 16 o 32 ingressi/uscite digitali.

Funzione del Control Panel Interface

Il Control Panel Interface viene utilizzato dove è necessario avere dei comandi veloci dei tasti senza ritardi condizionali di comunicazione (comando manuale ad impulso <100 ms). Esso comunica tramite il bus PROFIBUS-DP ed è utilizzabile solo con il controllore SIMATIC S7.

Ogni modulo mette a disposizione 16 ingressi/uscite digitali. Per ogni modulo può essere collegata una tastiera esterna con interruttori ed elementi luminosi. L'assegnazione degli ingressi/uscite digitali agli interruttori ed agli elementi luminosi della tastiera esterna viene progettata nel controllore (vedi anche il *manuale utente di comunicazione*).

Lunghezza del cavo

La lunghezza del cavo tra OP e la tastiera esterna con gli interruttori e gli elementi luminosi non deve superare 1 m.

Alimentazione esterna

Il Control Panel Interface necessita di una propria alimentazione. Gli ingressi/uscite digitali non sono però separati potenzialmente dall'OP.

18.3.1 Montaggio del Control Panel Interface

Ad un OP27 o ad un OP37 può essere montato o un Control Panel Interface o un modulo di tasti diretti (vedi capitolo 18.2). Per montare un Control Panel Interface procedere come segue:

1. Capovolgere l'OP con la piastra frontale verso il basso.



Attenzione

- Assicurarsi che l'OP sia scollegato dall'alimentazione.
 - Osservare, prima di lavorare con l'apparecchiatura aperta, le normative EGB (ESD) dell'appendice.
-

2. Svitare le due viti di espansione ❶ e togliere il coperchio ❷ rappresentato nella figura 18-8 dal retro dell'OP.

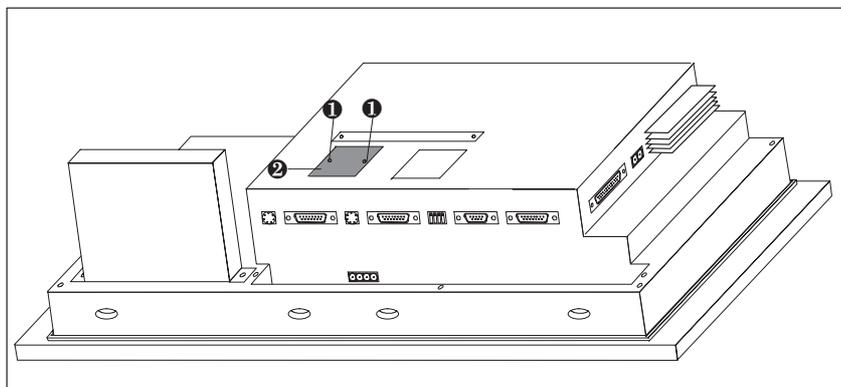


Figura 18-8 Eliminazione del coperchio (esempio OP37)

3. Inserire il connettore del cavo piatto del CPI sul connettore maschio dell'OP con la parte colorata rivolta verso il centro dell'apparecchiatura come mostrato (vedi figura 18-9).

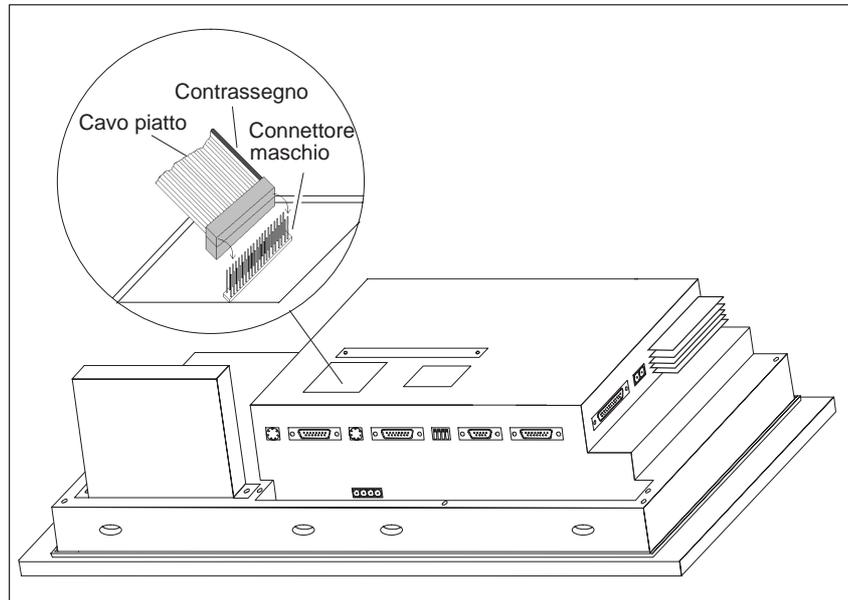


Figura 18-9 Inserimento del connettore del Control Panel Interface (esempio OP37)

4. Fissare il Control Panel Interface, con le quattro viti **3** fornite, all'OP (vedi figura 18-10).

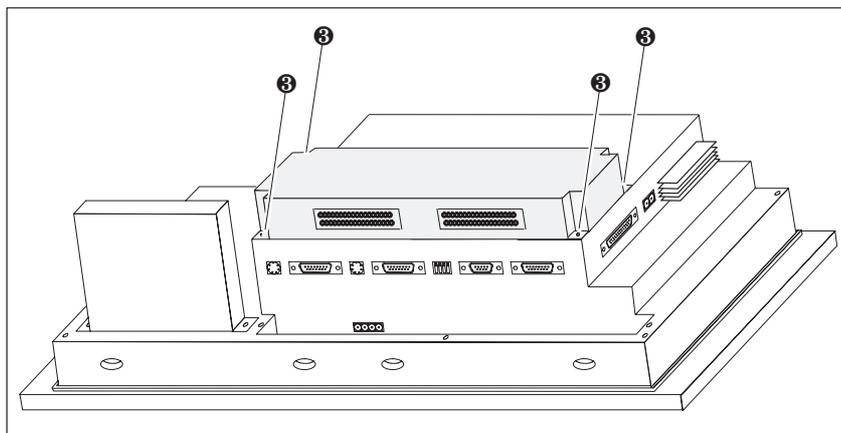


Figura 18-10 Fissaggio del Control Panel Interface all'OP (esempio OP37)

Per lo smontaggio si segue la stessa sequenza, ma al contrario.

18.3.2 Connettori ed elementi d'impostazione

Ognuno dei due moduli è fornito di un connettore a 36 poli per il collegamento di ingressi/uscite e dell'alimentazione esterna.

Dopo il montaggio, i connettori si trovano sul retro dell'OP.

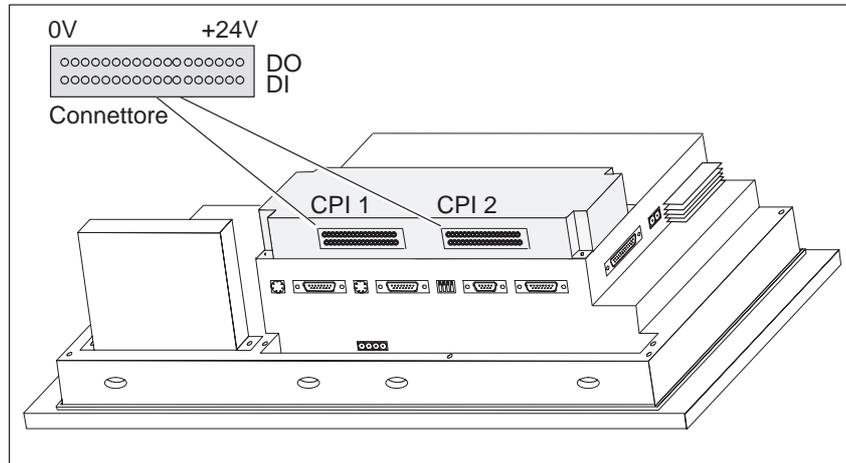
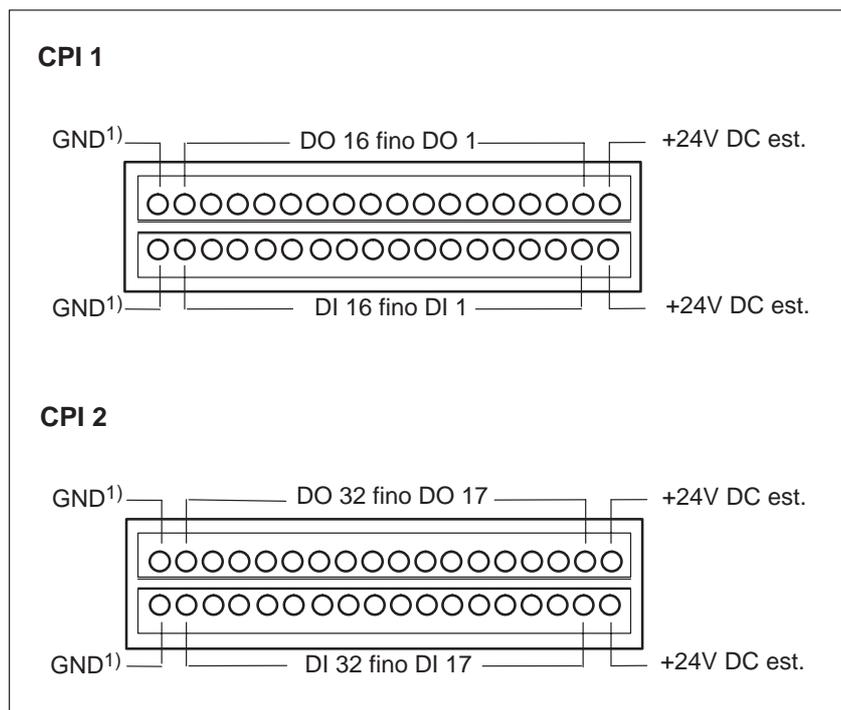


Figura 18-11 Posizione dei connettori sul grande contenitore del modulo (esempio OP37)

Connettori

I connettori dei moduli CPI 1 e CPI 2 hanno la seguente configurazione dei pin:



1) Potenzialmente non isolato

Gli interruttori e gli elementi luminosi da comandare vengono collegati tramite la morsettiera a 9 poli compresa nella fornitura.

- collegare i cavi
(diametro del cavo 0,5 ... 2,5 mm²)
- inserire la morsettiera sul connettore del modulo CPI.

Panoramica

Gli Operator Panel OP27 e OP37 necessitano, per il loro funzionamento, di poca manutenzione. La manutenzione dell'apparecchiatura è limitata a:

- la regolare pulizia della tastiera a membrana e del display,
- la sostituzione della batteria tampone e
- la sostituzione della retroilluminazione LCD.

Le parti dell'OP che l'utente potrebbe montare o sostituire da solo sono:

Parti	OP27	OP37
Modulo di tasti diretti	✓	✓
Control Panel Interface	✓	✓
Slot di espansione AT e schede AT	–	✓
Disco rigido	–	✓
Floppy disk drive	–	✓

Il montaggio del modulo di tasti diretti, del Control Panel Interface, dello slot di espansione AT e delle schede AT è stato già descritto nel capitolo 18.

19.1 Pulizia dello schermo e della tastiera a membrana

Preparazione

Pulire ad intervalli regolari il display e la tastiera a membrana dell'OP con un panno umido. Pulire con l'apparecchiatura spenta; in questo modo si è sicuri che toccando la tastiera a membrana non venga attivata alcuna funzione indesiderata.

Detergente

Per inumidire il panno usare solo acqua o schiuma detergente per monitor. In ogni caso non usare detergenti troppo forti o abrasivi.

19.2 Sostituire la batteria tampone

Funzione

La batteria tampone assicura che in caso di mancanza d'alimentazione

- i dati di funzionamento nella SRAM dell'OP vengano mantenuti e
- l'orologio hardware continui a funzionare.

Durata

Nell'OP si trova una batteria di litio. Essa è compresa nella fornitura dell'apparecchiatura. Sotto normali condizioni di funzionamento, essa ha una durata tipica di circa 4 anni. L'esaurimento della batteria viene segnalato, durante il funzionamento, all'OP, tramite una segnalazione di sistema. Al verificarsi della segnalazione si dovrebbe sostituire al più presto la batteria tampone.

Approvvigionamento

La batteria è acquistabile tramite il servizio ricambi della Siemens. Essa è preconfezionata (con cavo e connettore di collegamento). Il numero d'ordinazione lo si trova nel catalogo ST80.1.

Prima della sostituzione



Prima di sostituire la batteria osservare quanto segue:

Attenzione

- Sostituire la batteria con la tensione d'alimentazione inserita per evitare che i dati vadano persi (per esempio password).
 - La sostituzione della batteria può essere effettuata solo da personale qualificato.
 - Prima della sostituzione tenere presente le normative ESD dell'appendice F di questo manuale.
-

Procedimento

Passo	Procedimento
1	Se all'OP37 è stato montato un modulo di tasti diretti o Control Panel Interface, per raggiungere il coperchio del vano della batteria, bisogna svitarlo (vedi sezioni 18.2 e 18.3). Prima di tutto scollegare l'alimentazione. Dopo aver svitato il modulo di tasti diretti o il Control Panel Interface, per sostituire la batteria, inserire di nuovo l'alimentazione.
2	Togliere il coperchio grigio del vano batteria che si trova sul retro dell'OP.
3	Estrarre il connettore di collegamento del cavo della batteria del morsetto bipolare.
4	Togliere la batteria esaurita dal supporto e sostituirla con una nuova. Il supporto di plastica serve a bloccare la batteria nel suo vano.
5	Inserire il connettore di collegamento del cavo della batteria. Il connettore di collegamento è codificato per evitare che vengano scambiate le polarità.
6	Collocare il cavo nel vano della batteria e richiudere il coperchio.

Avvertenze generali

Osservare le seguenti avvertenze sulle tecniche di sicurezza conformi alla manipolazione ed allo smaltimento delle batterie al litio:

Pericolo

- Un uso non appropriato della batteria al litio può causare l'esplosione della stessa.
- Le batterie non vanno
 - mai caricate
 - aperte
 - cortocircuitate
 - scambiate di polarità
 - riscaldate sopra i 100 °C
 - esposte ai raggi solari diretti.
- Sulle batterie non deve condensarsi alcuna umidità.
- Se devono essere trasportate bisogna esporre il cartello di pericolo per il relativo mezzo di trasporto (segnaletica obbligatoria).
- Le batterie al litio usate appartengono ai rifiuti speciali. Esse vanno smaltite chiudendole singolarmente in un robusto sacchetto di plastica.

19.3 Altri lavori di manutenzione/mantenimento in efficienza all'OP27

Altri lavori di manutenzione/mantenimento in efficienza sono necessari se la retroilluminazione si guasta:

- se si tratta dell'OP27M è necessario sostituire il display monocromatico.
- se si tratta dell'OP27C la sostituzione si riduce solo a quella dei tubi CCFL.

Durata

Oscurando lo schermo (vedi capitolo 11.2) si può aumentare la durata del tubo fluorescente.

Prima della sostituzione

Per sostituire il display a la retroilluminazione deve essere aperta l'apparecchiatura. Osservare le seguenti avvertenze sulle tecniche di sicurezza:



Pericolo

- Interventi tecnici sull'apparecchiatura possono essere eseguiti solo da personale qualificato ed autorizzato!
 - Se l'apparecchiatura viene aperta da personale non specializzato e viene riparata in maniera non corretta possono presentarsi notevoli pericoli per l'operatore.
 - La retroilluminazione del display lavora con tensioni > 1000 V. Assicurarsi che l'OP27, prima di aprirlo, sia scollegato dall'alimentazione.
 - Da un display danneggiato può verificarsi una fuoriuscita di cristallo liquido. Evitare assolutamente il contatto del liquido con la pelle ed evitare di inspirare i vapori. Se la pelle dovesse venire a contatto con il liquido pulirla subito con alcool.
Consultare subito un medico!
 - Prima di iniziare a lavorare all'apparecchiatura aperta, osservare le normative ESD dell'appendice F di questo manuale.
-



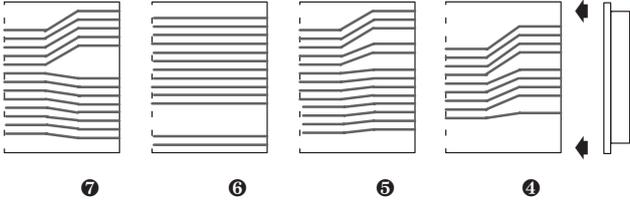
Attenzione

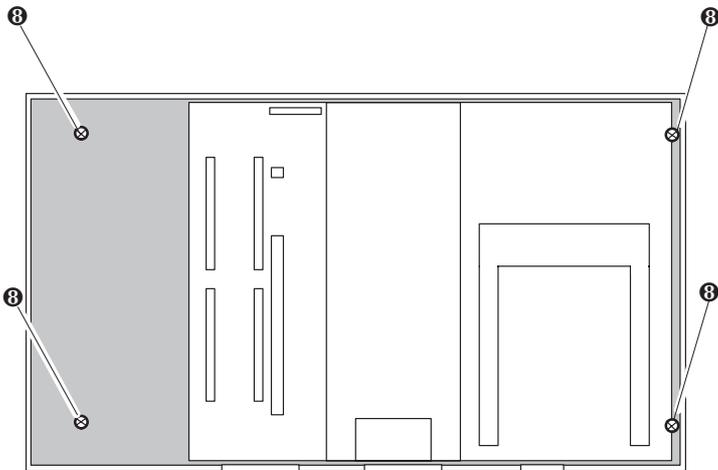
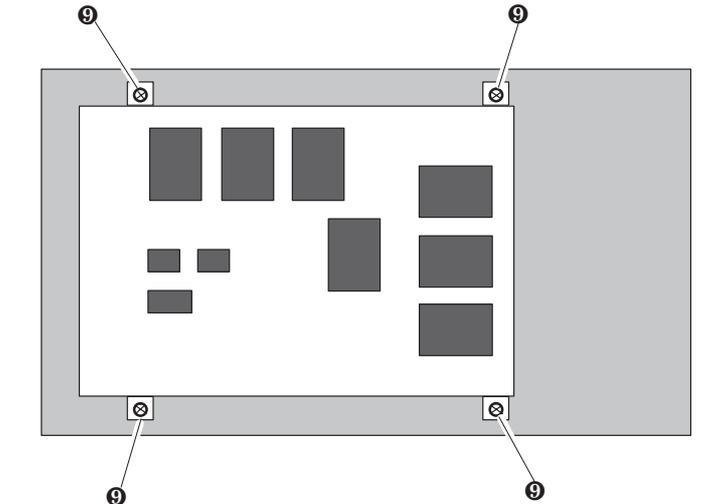
Una delle viti sul retro del contenitore è sigillata. Nel caso il sigillo venisse tolto, si perderebbe la garanzia della fabbrica sull'apparecchiatura. Fino a quando la garanzia della fabbrica sull'apparecchiatura non è ancora scaduta, la sostituzione della retroilluminazione o del display bisognerebbe farla eseguire alla Siemens.

19.3.1 Sostituire il display dell'OP27M

Procedimento

Per sostituire il display monocromatico dell'OP27M, eseguire i seguenti passi:

Passo	Procedimento
1	Capovolgere l'apparecchiatura con la piastra frontale verso il basso.
2	Svitare le quattro viti del contenitore contrassegnate con ❶.
3	Togliere, con attenzione, il retro del contenitore e posarlo con la parte interna verso l'alto.
4	Staccare il connettore della batteria ❷ dalla scheda elettronica.
5	Scollegare, dal connettore del display della scheda elettronica, il connettore contrassegnato con ❸ (vedi figura in passo 4).
6	<p>Aprire, sollevando leggermente le due parti laterali, i connettori che fanno capo ai cavi piatti contrassegnati con ❹, ❺, ❻ e ❼ (vedi figura in passo 4). Estrarre i cavi piatti.</p> 

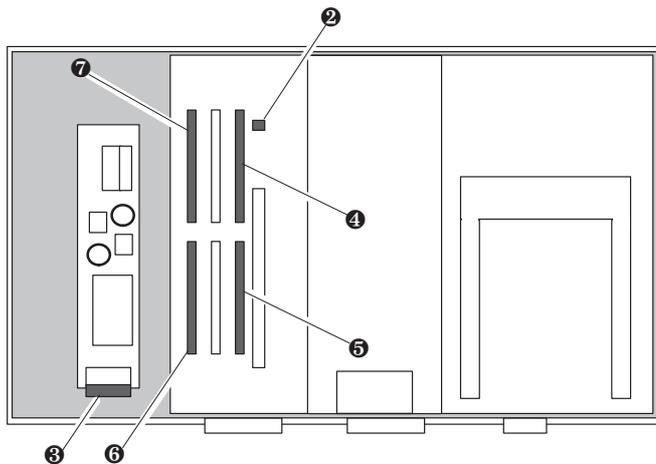
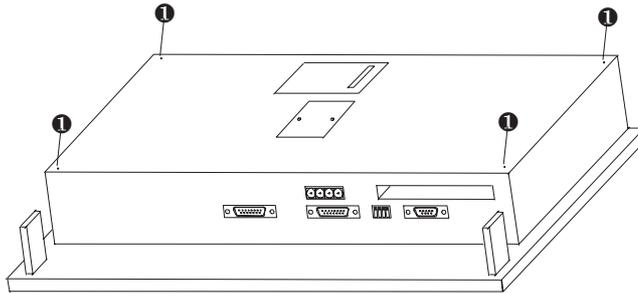
Passo	Procedimento
7	<p>Svitare le quattro viti contrassegnate con 8.</p> 
8	<p>Estrarre cautamente la squadretta angolare con la scheda elettronica e posarla, con il lato inferiore verso l'alto, a fianco dell'OP.</p>
9	<p>La scheda elettronica è sempre ancora legata al display con due cavi. Tirare il connettore sul lato inferiore della squadretta angolare.</p>
10	<p>Svitare le quattro viti contrassegnate con 9.</p> 
11	<p>Estrarre il display con la retroilluminazione guasta, montare il nuovo display e rimontare l'apparecchiatura eseguendo le stesse operazioni ma al contrario.</p>

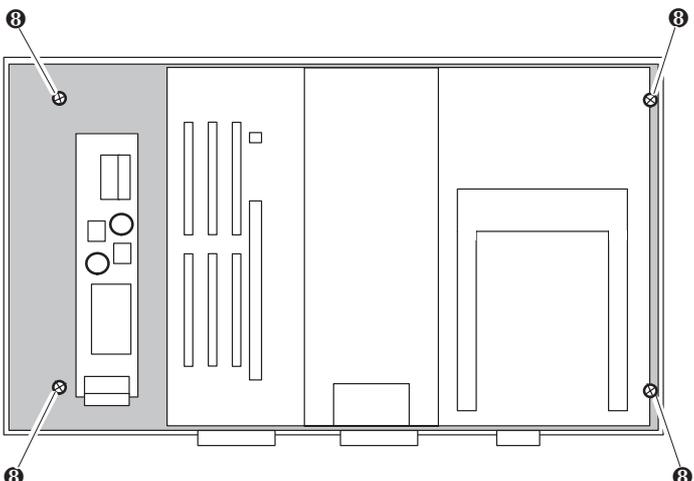
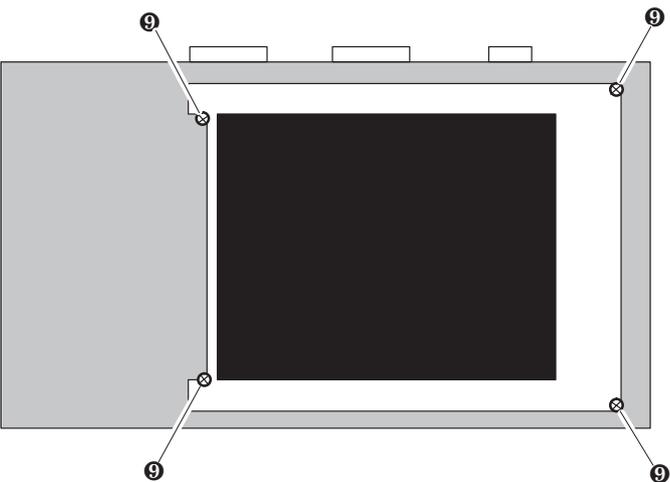
19.3.2 Sostituire la retroilluminazione dell'OP27C

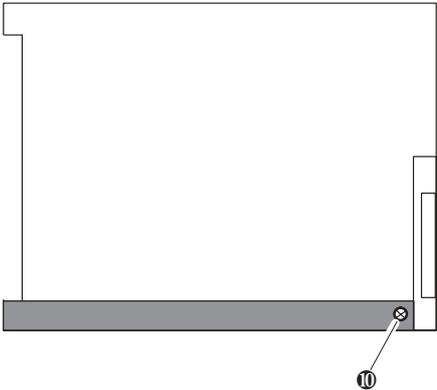
Procedimento

Per sostituire la retroilluminazione dell'OP27C con display a colore, eseguire i seguenti passi:

Passo	Procedimento
1	Capovolgere l'apparecchiatura con la piastra frontale verso il basso.
2	Svitare le quattro viti del contenitore contrassegnate con ❶.
3	Togliere, con attenzione, il retro del contenitore e posarlo con la parte interna verso l'alto.
4	Staccare il connettore della batteria ❷ dalla scheda elettronica.
5	Scollegare, dal connettore del display della scheda elettronica, il connettore contrassegnato con ❸ (vedi figura in passo 4).
6	Aprire, sollevando leggermente le due parti laterali, i connettori che fanno capo ai cavi piatti contrassegnati con ❹, ❺, ❻ e ❼ (vedi figura in passo 4). Estrarre i cavi piatti.



Passo	Procedimento
7	<p>Svitare le quattro viti contrassegnate con ⑧.</p> 
8	<p>Estrarre cautamente la squadretta angolare con la scheda elettronica e posarla, con il lato inferiore verso l'alto, a fianco dell'OP.</p>
9	<p>Svitare le quattro viti contrassegnate con ⑨, che tengono unito il display alla squadretta angolare.</p> 
10	<p>Capovolgere cautamente il display. Fare attenzione perchè il display è ancora unito alla scheda elettronica tramite un cavo.</p>

Passo	Procedimento
11	<p>Svitare dal sostegno dei tubi la vite contrassegnata con ⑩.</p> 
12	<p>Togliere il supporto dei tubi con i tubi difettosi e montare il nuovo supporto dei tubi con i nuovi tubi.</p>
13	<p>Rimontare l'apparecchiatura seguendo gli stessi passi, ma al contrario.</p>

19.4 Altri lavori di manutenzione/mantenimento in efficienza all'OP37

Altri lavori di manutenzione/mantenimento in efficienza all'OP37 sono la sostituzione della retroilluminazione e floppy disk drive. Per fare questo è necessario aprire il contenitore.

19.4.1 Aprire il contenitore dell'OP37

Informazioni di sicurezza



Prima di aprire l'apparecchiatura osservare le seguenti informazioni:

Pericolo

- Interventi tecnici sull'apparecchiatura possono essere eseguiti solo da personale qualificato ed autorizzato!
- Se l'apparecchiatura viene aperta da personale non specializzato e viene riparata in maniera non corretta possono presentarsi notevoli pericoli per l'operatore.



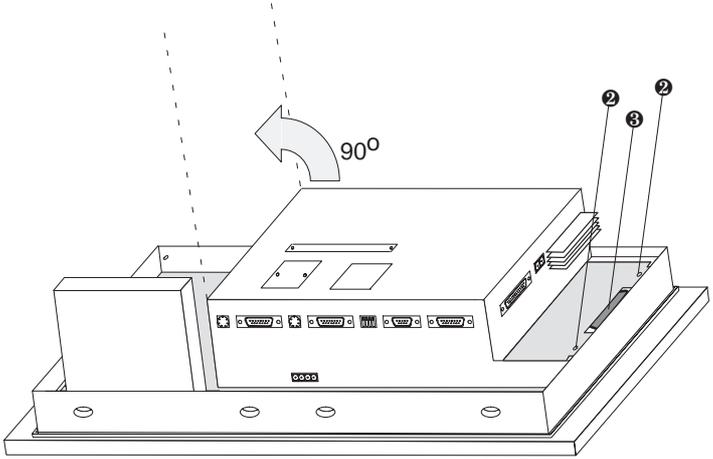
Attenzione

- La retroilluminazione del display lavora con tensioni > 1000 V. Assicurarsi che l'OP sia scollegato dall'alimentazione.
- Osservare, prima di lavorare con l'apparecchiatura aperta, le normative EGB (ESD) dell'appendice.
- Non svitare alcuna vite sigillata. In caso contrario si perde la garanzia della fabbrica sull'apparecchiatura.

Aprire il contenitore dell'OP37

Per aprire il contenitore dell'OP37, procedere come segue:

Passo	Procedimento
1	Capovolgere l'apparecchiatura con la piastra frontale verso il basso.
2	Svitare le viti del contenitore contrassegnate con ❶.

Passo	Procedimento
3	<p>Togliere il retro del contenitore.</p> <p>-> Ora, se si vuole sostituire il floppy disk drive passare al capitolo 19.4.3 a pagina 19-14.</p>
4	<p>Svitare le due viti contrassegnate con ② che fissano la piastra ribaltabile.</p> 
5	<p>Sollevare leggermente la piastra ribaltabile ed estrarre il cavo piatto dal connettore che è fissato sotto l'apertura della piastra contrassegnata con ③ (vedi figura in passo 4).</p>
6	<p>Ribaltare la piastra fino a raggiungere la posizione finale (90 gradi).</p> <p>-> Passare ora alla sostituzione</p> <ul style="list-style-type: none"> - della retroilluminazione al capitolo 19.4.2 a pagina 19-12.

19.4.2 Sostituire la retroilluminazione dell'OP37

Durata

La luminosità della retroilluminazione a LCD diminuisce, per ragioni tecnologiche, con l'aumentare del tempo di funzionamento.

Come aumentare la durata dei tubi fluorescenti tramite lo spegnimento automatico del display è descritto nel capitolo 11.2.

La differenza di luminosità tra un tubo fluorescente nuovo e uno più vecchio è chiaramente visibile sul display. Per questo motivo, quando un tubo si guasta, cambiare anche il secondo. Oltre a ciò si risparmia una riapertura dell'apparecchiatura quando si guasto il secondo tubo.

La sostituzione della retroilluminazione è solo possibile per l'OP37 con il display TFT. Per l'OP37 con il display STN occorre sostituire l'intero display.

Prima della sostituzione

Prima della sostituzione della retroilluminazione osservare la seguente informazione di sicurezza:



Pericolo

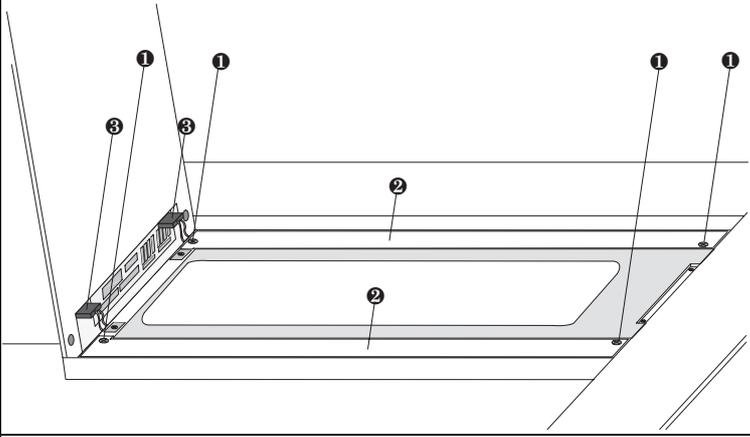
Da un display danneggiato può verificarsi una fuoriuscita di cristallo liquido.

Evitare assolutamente il contatto del liquido con la pelle ed evitare di inspirare i vapori. Se la pelle dovesse venire a contatto con il liquido pulirla subito con alcool.

Consultare subito un medico!

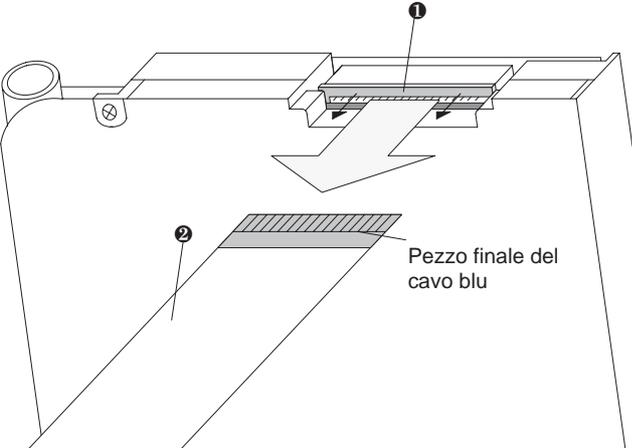
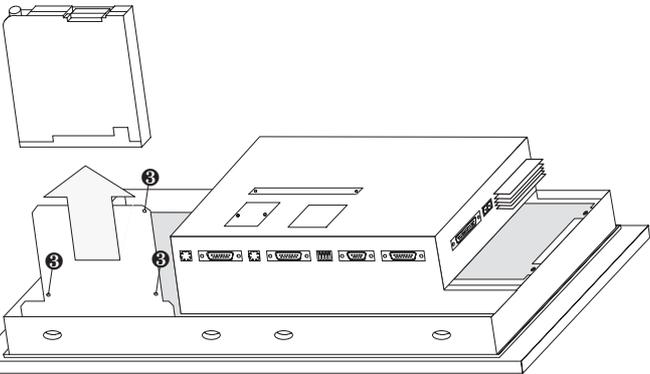
Procedimento

Per sostituire i tubi della retroilluminazione con display a colore, eseguire i seguenti passi:

Passo	Procedimento
1	Aprire l'OP37 come descritto nel capitolo 19.4.1 ed osservare le avvertenze di sicurezza tecnica fissate.
2	<p>Svitare le quattro viti contrassegnate con ❶ .</p> 
3	Togliere la copertura contrassegnata con ❷ (vedi figura in passo 2).
4	Scollegare i due connettori contrassegnati con ❸ (vedi figura in passo 2).
5	<p>Estrarre, con attenzione, dal supporto che ha le due estremità chiuse con tamponi di gomma, i tubi.</p> <p>Attenzione</p>  <p>Se si estraggono i tubi facendo presa sui loro vetri, questi possono crepare e costituire un pericolo di ferimento.</p>
6	Sostituire i nuovi tubi nel supporto come descritto e rimontare l'apparecchiatura.

19.4.3 Sostituire il floppy disk drive

Per sostituire il floppy disk drive eseguire i seguenti passi:

Passo	Procedimento
1	Aprire l'OP37 come descritto al passo 3 del capitolo 19.4.1 ed osservare le avvertenze di sicurezza tecnica fissate.
2	<p>Aprire la chiusura della morsetteria contrassegnata con ❶ tirando da ambedue i lati (v. freccia nera), cautamente e con la punta delle dita, nella direzione della freccia fino a quando non viene raggiunta la posizione finale.</p> <p>Attenzione</p> <p> Se la chiusura della morsetteria viene tirata obliquamente o troppo forte, si può rompere!</p> 
3	Estrarre il cavo piatto contrassegnato con ❷ (vedi figura in passo 2). Fare attenzione, quando si inserisce il cavo nella morsetteria del floppy disk drive sostituito, che il lato del cavo con la parte finale blu sia rivolta verso l'alto ed i contatti del cavo verso il basso.
4	Svitare dal retro del supporto del floppy disk drive le tre viti contrassegnate con ❸ ed estrarre il floppy disk drive. 
5	Montare il floppy disk drive seguendo le stesse operazioni, ma al contrario e rimontare l'apparecchiatura.

APPENDICI

Parte V

- A** **Dati tecnici**
- B** **Configurazione delle interfacce**
- C** **Funzioni di test**
- D** **Segnalazioni di sistema**
- E** **Documentazione SIMATIC HMI**
- F** **Normative EGB (ESD)**

Dati tecnici

A

Contenitore	OP27	OP37
Dimensioni esterne L x A	296 mm x 192 mm	482,6 mm x 310,3 mm
Finestra d'incasso L x A (mm)	282 ⁺¹ mm x 178 ⁺¹ mm	436 ⁺¹ mm x 295 ⁺¹ mm
Profondità d'incasso (mm) senza opzione	59 mm	85 mm
<ul style="list-style-type: none"> • con modulo di tasti diretti e cavo • con floppy disk drive • con slot di espansione AT 	92 mm – –	118 mm 118 mm 138 mm
Grado di protezione	IP65	
<ul style="list-style-type: none"> • Frontalmente • Posteriormente 	IP20	
Peso ca. (kg) senza opzione	1,85 kg	8 kg

Processore	OP27	OP37
Tipo	80486	Pentium
Clock (MHz)	33 MHz	100 MHz

Memoria	OP27M	OP27C	OP37
Flash	1 Mbyte	2 Mbyte	
DRAM	2 Mbyte	4 Mbyte	8 Mbyte
SRAM, tamponata (Kbyte)	128 Kbyte		
Floppy disk drive	–		1,44 Mbyte (opzione)
Disco rigido	–		≥ 1,6 Gbyte (opzione)
Memory card	per Flash/SRAM ≥ 1 Mbyte		per disco rigido ≥ 170 Mbyte
<ul style="list-style-type: none"> • Slot A • Slot B 	–		per Flash/SRAM ≥ 1 Mbyte

Display	OP27M	OP27C	OP37	
Tipo LCD	STN monocromatico	STN a colori	STN a colori	TFT
Risoluzione (orizz. x vert.)	320 x 240		640 x 480	
Superficie del display attiva (mm x mm)	115 mm x 86 mm		211 mm x 158 mm	
Retroilluminazione Durata ¹⁾ ca.	1 Tubo CCFL 22.000 h	1 Tubo CCFL 25.000 h	2 tubi CCFL 25.000- 50.000 h	2 tubi CCFL 25.000 h

¹⁾ I tubi per la retroilluminazione del display sono soggetti ad usura e quindi non sono soggetti a garanzia. In funzione della temperatura di esercizio ed a secondo del tipo, essi hanno una durata che va da ca. 10 000 fino a 25.000 ore. in condizioni di funzionamento svantaggiose, si consiglia di sostituire i tubi non appena questo tempo è trascorso. I tubi sono acquistabili come parti di ricambio.

Tastiera	OP27	OP37
Tipo	Tastiera a membrana	
Tasti di sistema con funzioni fisse	24 (4 con LED)	32 (4 con LED)
Tasti funzionali con funzioni progettabili	24 (18 con LED)	36 (28 con LED)
di cui come softkey	14	20

Alimentazione	OP27	OP37
Tensione nominale (VDC)	+ 24 V DC	
Campo ammesso (VDC)	+18,0 ... +30,0 V DC	
Massimo transitorio ammesso	35 V (500 ms)	
Intervallo tra i transitori	min. 50 s	
Assorbimento di corrente tipico con 24 V	ca. 0,3 A	ca. 1,6 A (senza schede AT)
Picco di corrente all'avviamento I^2t	0,45 A ² s	0,55 A ² s
Fusibile, interno	Fusibile	

Batteria tampone	OP27	OP37
Tipo	Batteria al litio	
Tensione/capacità ¹⁾	3,6 V/ca. 1,5 Ah	
Durata	> 4 anni	

¹⁾ Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche.

Contatto a relè per il collegamento dell'alimentazione	OP27	OP37
Potenza commutabile	24 V DC, 0,3 A (senza carico induttivo)	

Contatto a relè per il controllo della temperatura	OP27	OP37
Potenza commutabile	–	24 V DC, 0,3 A (senza carico induttivo)

Modulo di tasti diretti	OP27	OP37
Alimentazione per le uscite, alimentazione del carico e logica interna		
Alimentazione <ul style="list-style-type: none"> • Valore nominale • Campo ammesso • Valore con $t < 0,5$ s 	+ 24 V DC +18,0 ... +30,0 V 35 V	
Assorbimento di corrente della logica	50 mA	
Cortocircuito per scambio di polarità della tensione di carico	✓	
Uscite¹⁾		
Numero delle uscite	8 per modulo	
Tensione di uscita <ul style="list-style-type: none"> • con segnale "0" • con segnale "1" 	massimo 2 V (a vuoto) minimo (tensione d'alimentazione –3 V)	
Corrente di uscita <ul style="list-style-type: none"> • con segnale "0" • con segnale "1" 	massimo 1 mA massimo 300 mA per uscita	
Frequenza di commutazione con <ul style="list-style-type: none"> • carico ohmico • carico induttivo • carico di lampade 	massimo 100 Hz massimo 0,5 Hz massimo 8 Hz	
Corrente di cortocircuito	massimo 500 mA per uscita	
Avvertenza: Con i carichi induttivi, al carico deve essere usato direttamente un diodo autooscillante.		

¹⁾ Le uscite sono separate tramite optoisolatori.

Control Panel Interface	OP27	OP37
Alimentazione per le uscite, alimentazione del carico e logica interna		
Alimentazione <ul style="list-style-type: none"> • Valore nominale • Campo ammesso • Valore con $t < 0,5$ s 	+ 24 V DC +18,0 ... +30,0 V 35 V	
Assorbimento di corrente della logica	40 mA	
Cortocircuito per scambio di polarità della tensione di carico	✓	
Collegabile	Lampade (non ammesso carico induttivo)	
Uscite		
Numero delle uscite <ul style="list-style-type: none"> • in gruppi da • uscita DO1 a DO4 • uscita DO5 a DO8 • uscita DO9 a DO12 • uscita DO13 a DO16 	16 4 Gruppo 1 Gruppo 2 Gruppo 3 Gruppo 4	
Separazione di potenziale	-	
Tensione di uscita <ul style="list-style-type: none"> • con segnale "0" • con segnale "1" 	massimo 2 V (a vuoto) minimo (tensione d'alimentazione -3 V)	
Corrente di uscita <ul style="list-style-type: none"> • con segnale "0" • con segnale "1" 	massimo 1 mA massimo 500 mA per gruppo; 1 uscita 200 mA e le altre 100 mA	
Frequenza di commutazione con <ul style="list-style-type: none"> • carico ohmico • carico di lampade 	massimo 100 Hz massimo 8 Hz	
Corrente di carico per gruppo <ul style="list-style-type: none"> • Corrente totale • con cortocircuito 	500 mA Disinserzione di tutto il gruppo	
Lunghezza del cavo	massimo 1 m	
Tensione di alimentazione per le uscite		
Alimentazione <ul style="list-style-type: none"> • Valore nominale • Campo ammesso • Valore con $t < 0,5$ s 	+ 24 V DC + 18,0 ... +30,0 V 35 V	
Collegabile	Tastiera, interruttori (non ammesso carico induttivo)	

Control Panel Interface	OP27	OP37
Ingressi		
Numero di ingressi	16	
Separazione di potenziale per la logica interna	-	
Tensione d'ingresso		
• Valore nominale	24 V DC	
• con segnale "0"	0 ... 5 V	
• con segnale "1"	15 ... 30 V	
Corrente d'ingresso con segnale "1"	tipica 5 mA con 24 V	
Ritardo degli ingressi	0,3 ms	
Collegamento di interruttori meccanici	Possibile	
Tempo di rimbalzo	$\leq \times 10$ ms	
Lunghezza cavo dei trasduttori, non schermato	1 m	

Condizioni ambientali	OP27	OP37
Posizione di montaggio		
• Massimo angolo di inclinazione senza ventilazione esterna	verticale $\pm 35^\circ$	senza floppy disk drive: $\pm 35^\circ$ con floppy disk drive $\pm 25^\circ$
Massima temperatura ambiente ammessa		
• Esercizio con angolo d'inclinazione fino a 10°	0 ... 50 °C	4 ... 45 °C
• Esercizio con angolo d'inclinazione fino a 35°	0 ... 40 °C	4 ... 40 °C
• Trasporto, magazzinaggio	-20 ... 60 °C	-20 ... 60 °C
Umidità relativa		
• Esercizio	$\leq 95\%$, senza condensa	
• Trasporto, magazzinaggio	$\leq 95\%$	
Carico sotto shock		
• Esercizio	15 g/11 ms	5 g/11 ms con accesso al disco rigido o floppy, altrimenti 15 g/11 ms
• Trasporto, magazzinaggio	25 g/6 ms	25 g/6 ms
Vibrazioni		
• Esercizio	0,075 mm (10 Hz ... 58 Hz) 1 g (58 Hz ... 500 Hz)	0,035 mm (10 Hz ... 58 Hz) 1 g (58 Hz ... 500 Hz) 0,5 g con floppy disk drive/disco rigido
• Trasporto, magazzinaggio	3,5 mm (5 Hz ... 9 Hz) 1 g (9 Hz ... 500 Hz)	3,5 mm (5 Hz ... 9 Hz) 1 g (9 Hz ... 500 Hz)
Massima differenza di pressione (frontalmente/posteriormente)	2 hPa	
Pressione dell'aria		
• Esercizio	706...1030 hPa	
• Trasporto, magazzinaggio	581...1030 hPa	

La conformità, dei prodotti marcati, alle prescrizioni delle normative 89/336 EWG viene dimostrata tramite l'osservanza delle seguenti norme:

Immunità ai disturbi EN 50082-1	OP27	OP37
Scarica statica (scarica per contatto / per aria)	EN 61000-4-2 classe 3	
Irradiazioni AF	ENV 50140 classe 3	
Modulazione ad impulsi	ENV 50204 (900 MHz \pm 5 MHz)	
Correnti AF	ENV 50141 classe 3	
Connessione burst	ENV 61000-4-4 classe 3	

Disturbi alle radiazioni	OP27	OP37
Grado di disturbo radio secondo EN 55011	Classe A	

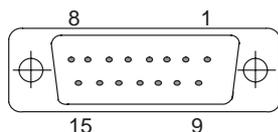
Omologazioni	OP27	OP37
Omologazione UL	UL-Recognition-Mark Underwriters Laboratories (UL) secondo lo Standard UL 508, File E 120869	
Omologazione CSA	CSA-Certification-Mark Canadian Standard Association (CSA) secondo lo Standard C 22.2 No. 142, File LR 89077-19	
Omologazione FM	<p>Omologazione FM secondo la Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611 Hazardous (classified) Locations Class I, Division 2, Group A, B, C, D</p> <p> Avvertenza: Possono verificarsi danni a persone o cose. Nelle aree con pericolo di esplosione possono verificarsi danni a persone o cose se durante il funzionamento dell'OP vengono scollegati i cavi dei connettori. Nelle aree con pericolo di esplosione, prima di staccare un qualsiasi connettore togliere sempre la corrente all'OP.</p> <p> Avvertenza: WARNING – DO NOT DISCONNECT WHILE CIRCUIT IS LIVE UNLESS LOCATION IS KNOWN TO BE NONHAZARDOUS.</p>	

Configurazione delle interfacce

B

IF1A e IF2

Configurazione dei pin del connettore femmina Sub-D, 15 poli:

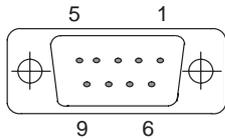


Pin	Comune	RS232	TTY
1	Contenitore		
2			RxD-
3		RxD	
4		TxD	
5		CTS	
6			TxD+
7			TxD-
8	Contenitore		
9			RxD+
10		RTS	
11			+20 mA ¹⁾
12	GND		
13			+20 mA ¹⁾
14	+5 V		
15	GND		

¹⁾ Non per IF2

IF1B

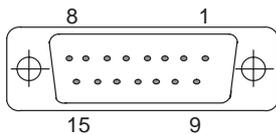
Configurazione dei pin del connettore femmina Sub-D, 9 poli
(per la configurazione tramite i microinterruttori DIL vedi capitolo 13.1.2):



Pin	Comune	PROFIBUS-DP MPI	RS422	RS485
1				
2				
3		Data B	TxD (B)	Data B
4			RxD (B)	
5	GND (pot. zero)			
6	+5 V (pot. zero)			
7				
8	Contenitore	Data A	TxD (A)	Data A
9			RxD (A)	

IF3 (solo OP37)

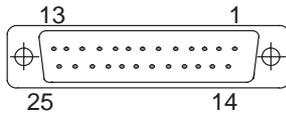
Configurazione dei pin del connettore femmina Sub-D, 15 poli:



Pin	Comune	TTY	RS42	RS485
1	Contenitore			
2		RxD-		
3			RxD (B)	
4			TxD (B)	Data B
5			RxD (A)	
6		TxD+		
7		TxD-		
8	Contenitore			
9		RxD+		
10			TxD (A)	Data A
11	+24 V			
12	GND (5 V)			
13				
14	+5 V			
15	GND (24 V)			

LPT (solo OP37)

Configurazione dei pin del connettore femmina Sub-D, 25 poli:



Pin	TTL (Centronics)
1	- Strobe
2	+ Data bit 0
3	+ Data bit 1
4	+ Data bit 2
5	+ Data bit 3
6	+ Data bit 4
7	+ Data bit 5
8	+ Data bit 6
9	+ Data bit 7
10	- Acknowledge
11	+ Busy
12	+ Paper End
13	+ Select
14	- Auto Feed
15	- Error
16	- Init Printer
17	- Select Input
18...25	Ground (0V)

Funzioni di test

Panoramica

Dopo il collegamento o l'inserzione dell'alimentazione, l'OP27 e l'OP37 testano automaticamente i componenti hardware più importanti.

Nel l'OP27 è inoltre contenuto un programma di test con cui è possibile, in caso di necessità, testare i componenti hardware.

C.1 Test dell'hardware

Avviare il hardware test

Per avviare il hardware test, procedere come segue:

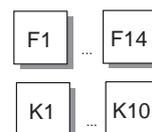
Passo	Procedimento
1	<p>Durante l'avviamento dell'apparecchiatura premere la seguente combinazione di tasti.</p> <p>Tenere premuto fino a quando non compare sullo schermo la domanda se si vuole avviare il test dell'hardware.</p> 
2	<p>Se si, premere il tasto di sistema rappresentato a lato.</p> <p>Si apre la pagina di scelta.</p> <p>Se si vuole interrompere il test dell'hardware, premere il seguente tasto di sistema:</p>  

Sequenza del test

Tramite la pagina di selezione si possono effettuare impostazioni per l'interfaccia di comando e l'uscita a relè. Inoltre si possono eseguire anche i seguenti test:

- test della memoria interna,
- test delle interfacce seriali,
- test della tastiera e del display
- test delle unità funzionali interne (p.es. Watchdog o orologio hardware)

I test possono essere avviati premendo di volta in volta uno dei tasti funzionali rappresentati a lato.



Alla fine di un test viene visualizzato sul display il risultato del test:

OK: Nessun errore riscontrato.

DEF : L'unità funzionale testata è difettosa.

Alla pagina di scelta si ritorna premendo i seguenti tasti di sistema:



**Terminare il
programma di test**

Il programma di test si può solo terminare scollegando l'alimentazione dell'OP27.

C.1.1 I singoli test

Eeguire le impostazioni nella pagina di scelta

Contrasto	Tramite i tasti cursore rappresentati a lato è possibile aumentare o diminuire il contrasto del display.	 
Brightness	Premendo i tasti cursore rappresentati a lato si può oscurare o illuminare lo schermo. Questa funzione corrisponde alla funzione <i>Spegnimento automatico dello schermo</i> nella pagina standard <i>Impostazioni di sistema</i> .	 
Relè on/off	Se si desidera inserire o disinserire il contatto a relè che si trova nel connettore dell'alimentazione, premere:	

Memoria interna/esterna

I moduli di memoria dell'OP vengono testati tramite test di scrittura e di lettura. Se viene rilevato un errore, viene visualizzata sul display l'indirizzo di memoria difettoso.

Avvertenza

Prima del test il contenuto della memoria SRAM, EEPROM e Flash viene salvato nella DRAM. Per questo motivo bisognerebbe testare prima la DRAM.

In caso di errore i dati salvati non vengono più ricaricati. Il contenuto della memoria testata è allora rovinato. La stessa cosa vale in caso di mancanza di tensione.

I singoli test della memoria:

Test della memoria	da attivare tramite il tasto	Risultato
DRAM		L'area di memoria viene testata a bit.
EPR0M		Con il test del cecksum viene testato se il contenuto della memoria è intatto.
SRAM		L'area di memoria viene testata a bit.
EEPROM		

Test della memoria	da attivare tramite il tasto	Risultato
FLASH	F12	<p>Con il test della Flash, il contenuto della Flash viene cancellato. Dopo aver premuto il tasto funzionale viene posta la domanda se si vuole cancellare veramente la Flash.</p> <p>Se non si vuole cancellare la Flash premere: ESC</p> <p>La pagina di scelta viene nuovamente visualizzata.</p> <p>Se si vuole cancellare la Flash, premere: ACK</p> <p>La Flash viene cancellata e l'area di memoria viene testata a bit.</p>
CARD	F13	Viene testata l'interfaccia per il modulo di memoria. Questo è possibile solo se è inserito un modulo di memoria SRAM di ≥ 512 Kbyte.

Interfacce seriali

Questi test sono solo possibili con i corrispondenti adattatori collegati. La configurazione degli adattatori è descritta nel capitolo C.1.2 a pagina C-6.

Test delle interfacce	da attivare tramite il tasto	Presupposto
IF 1	F14	<p>Per il test dell'interfaccia, inserire sia sull'interfaccia IF1A che sull'interfaccia IF1B un adattatore.</p> <p>Segnale V.24: Adattatore 1 sulla IF1A e adattatore 3 sulla IF1B</p> <p>Segnale TTY: Adattatore 2 sulla IF1A e adattatore 3 sulla IF1B</p>
IF2	K2	<p>Segnale V.24: Adattatore 1</p> <p>Segnale TTY: Adattatore 2</p>

Tastiera e display

Test della tastiera	da attivare tramite il tasto	Risultato
KEYB/LED	K5	<p>Sul display vengono visualizzati uno dopo l'altro i tasti da testare (p.es. "F3").</p> <p>Premere entro 10 secondi il tasto di volta in volta visualizzato.</p> <p>Se al tasto è associato un LED, questo si accende e viene visualizzato il tasto successivo.</p>

Test del display	da attivare tramite il tasto	Risultato
DISPLAY		<p>Il test del display è suddiviso nei seguenti quattro singoli test:</p> <p>White  Controllo dei pixel della superficie dello schermo, tutto il display viene rappresentato chiaro.</p> <p>Black  Controllo dei pixel della superficie dello schermo, tutto il display viene rappresentato scuro.</p> <p>Grid  Viene rappresentata la griglia.</p> <p>Characters  Viene visualizzato il set di caratteri.</p>

Unità funzionali interne

Test delle unità funzionali	Da attivare tramite il tasto	Risultato
WATCH-DOG		Viene testato, bloccando il trigger del watchdog, se l'apparecchiatura esegue un nuovo avviamento.
RTC/BATTERY		Vengono testati il connettore della batteria e l'orologio hardware (Floating bit test).
TEST ENTRIES		Questa funzione è riservata e non può essere scelta.

Segnalazioni di sistema

Numero di segnalazione

Le segnalazioni di sistema del operatore si possono suddividere in diverse categorie. L'informazione relativa a quale categoria appartenga una determinata segnalazione di sistema è contenuta nel numero di segnalazione:

Numero di segnalazione	
□ □ □	Testo della segnalazione
0	Errore di driver
1	Segnalazione di avvio
2	Attenzione
3	Avvertenza
4	Errore operativo
5	Altra segnalazione
6	Errore di progettazione
7	Errore interno

Tramite la categoria della segnalazione si può circoscrivere la causa di una segnalazione di sistema.

Qui di seguito è indicato, per alcune segnalazioni di sistema importanti, quando esse si presentano e come si può rimediare all'errore.

Non si tiene conto delle segnalazioni di sistema che si spiegano da sé.

Avvertenza

Le segnalazioni di sistema vengono emesse nella lingua scelta durante la progettazione. Fino a quando nel pannello operativo non esistono dati di progettazione le segnalazioni vengono visualizzate sempre in inglese.

Modo di procedere nel caso di "errori interni"

Per tutte le segnalazioni di sistema che si riferiscono a "errori interni" seguire la seguente procedura:

- a) Spegner il pannello operativo, portare il controllore nello stato di STOP ed infine avviare nuovamente ambedue.
- b) Portare il pannello operativo, all'avviamento, nel modo trasferimento. Ritrasferire la progettazione ed avviare nuovamente il pannello operativo ed il controllore.
- c) Se l'errore si dovesse verificare ancora rivolgersi all'agenzia Siemens più vicina. Indicare il numero dell'errore con le eventuali variabili della segnalazione.

Segnalazione	Causa	Rimedio
Please wait (attendere prego)	Un cambio di funzionamento è in corso o è stata avviata una funzione di ricetta.	
Ready for transfer (pronto per il trasferimento)	Attesa di dati dal PG/PC	
Data transfer (trasferimento dati)	Trasferimento dati tra PG/PC e pannello operativo in corso	
Firmware not compatible	Il firmware non può essere usato per la progettazione presente.	
EPROM memory failure	Componente di memoria difettosa, errore hardware interno	Inviare l'apparecchiatura con una nota sull'errore all'assistenza tecnica
RAM memory failure		
Flash memory failure	Componente di memoria difettosa o errore di trasmissione	Trasferire la progettazione di nuovo o inviare il pannello operativo per la riparazione

Segnalazione	Causa	Rimedio
026...029	Dispositivo di memorizzazione non pronto, difettoso o stato non definito.	Reset dell'hardware, estrarre la flash e inserirla o effettuare un test dell'hardware.
030	Dispositivo di memorizzazione non inizializzato.	Commutare nel modo trasferimento.
032	Errore nell'accesso al modulo, flash eventualmente non supportata o inizializzata dal pannello operativo errato.	Controllare se il modulo è inserito o ammesso. Con restore: ripetere il backup con il pannello operativo corretto.
033	La flash interna viene inizializzata; i dati di progettazione vengono cancellati, i dati delle ricette rimangono in parte intatti.	Ritrasferire la progettazione.
034	Il modulo innestato viene inizializzato, tutti i dati contenuti vengono cancellati.	Ritrasferire la progettazione.
035	La memoria della ricetta scelta è stata ridotta.	La memoria della ricetta ridotta non può essere usata e tutti i set di dati vecchi devono essere cancellati. La memoria della ricetta viene inizializzata solo dopo richiesta.
040	Errore di driver Se è impostato FAP, il ritardo intercarattere potrebbe anche essere stato impostato troppo breve.	Controllare la connessione fisica con il controllore. Modifica ritardo intercarattere.
041	La connessione con il controllore è disturbata. Cause possibili: – Anomalia nelle linea di trasmissione, ad esempio cavo di collegamento difettoso – Parametri di interfaccia del pannello operativo o del partner di comunicazione impostati in modo errato.	
043	Errore in una trasmissione dati. Con questa segnalazione viene fornita una variabile per la causa dell'errore. Variabile: 0 Errore di timeout 1 Errore di framing (ricezione) 2 Errore di overrun 3 Errore di parity 4 Impossibile costruire il collegamento 5 Errore di checksum (ricezione) 6 Ricezione inattesa di carattere 7...11 Errore interno 12 Blocco di dati di ricezione troppo grande 13 Area di memoria nel controllore non presente	Ripetere la trasmissione dati. Prima controllare eventualmente il collegamento fisico o i parametri di interfaccia progettati.
044	La connessione con il controllore è disturbata. Cause possibili: – Anomalia nella linea di trasmissione, ad esempio cavo di collegamento difettoso – Parametri di interfaccia del pannello operativo o del partner di comunicazione impostati in modo errato.	
114	È stato attivato un nuovo avviamento del controllore.	
115	Costruzione in opera della connessione logica con il controllore.	
117	Dopo un'anomalia la connessione con il controllore è di nuovo in ordine.	
119	Nuovo avviamento automatico.	
136	Il controllore non risponde.	Controllare lo svolgimento del programma del controllore. Controllare la connessione fisica.

Segnalazione	Causa	Rimedio
138	Blocco dati nel controllore assente.	Creare l'area di memoria in questione.
200	La tensione della batteria non basta più a tamponare i dati interni. La batteria della scheda di memoria si scarica; eventualmente i dati non sono più leggibili.	Sostituire la batteria. Avvertenza: Sostituire la batteria ad apparecchiatura accesa per evitare perdite di dati.
210	<i>Errore interno</i> L'area di coordinazione del pannello operativo non è ricevibile all'avvio.	Premere il tasto per nuovo avviamento.
212	<i>Errore interno</i> Il bit per il cambio del tipo di funzionamento è stato invertito in modo errato.	Riavvio del pannello operativo.
213	Al momento non è possibile un funzionamento offline.	Ripetere più tardi il cambio del tipo di funzionamento.
214	Il numero d'ordine spedito dal controllore o progettato in un campo funzionale è troppo grande.	Controllare il programma del controllore e la pagina progettata.
217, 218	Valore di setpoint/istantaneo si sovrappongono.	Controllare la progettazione del valore di setpoint/istantaneo nel collegamnto al processo.
230	Nei valori limite variabili il valore minimo è maggiore di quello massimo.	Correggere i valori limite.
231	Nella scala variabile il valore minimo è uguale al massimo.	Correggere la scala al pannello operativo.
250	Non è possibile passare al nuovo tipo di funzionamento desiderato.	Controllare i parametri dell'ordine del controllore.
251	Errore nel trasferire il set di dati al controllore.	Controllare la progettazione della ricetta.
252	La funzione non può essere eseguita poiché una funzione dello stesso gruppo non è ancora conclusa (ad esempio immissione del setpoint è attiva, l'elenco delle password non può essere aperto).	Attendere finché la funzione precedente è terminata (o terminarla) e richiamare di nuovo la funzione.
253	Non è possibile accedere al supporto dati.	1. manca un floppy drive, 2. il floppy è protetto in scrittura, 3. il supporto dati non è formattato.
254	Prima del primo salvataggio di un set di dati il supporto dati deve essere formattato.	Prima formattare il supporto dati.
255	Per questo set di dati non c'è più spazio sul supporto dati.	Cancellare i set di dati non più necessari.
256	Poca memoria di sistema libera, per poter eseguire la funzione selezionata.	Avviare nuovamente la funzione. Controllare la progettazione. 1. spostare la funzione in un'altra pagina, 2. strutturare la pagina in modo più semplice, 3. non usare curve nella pagina insieme a questa funzione
257	Il set di dati è stato salvato con un altro codice di versione di quello definito nella progettazione corrente.	Se i set di dati devono essere usati ulteriormente nella progettazione della ricetta si deve introdurre la versione vecchia. Attenzione: La struttura della ricetta determina la correlazione dei dati di un set di dati.
258	Come ricetta è stato scelto un set di parametri. I set di parametri non possono essere editati direttamente.	Si possono editare solo singoli set di dati di un set di parametri.

Segnalazione	Causa	Rimedio
259	Il trasferimento di un set di dati al controllore ha una durata eccessiva. Esempio: Il controllore non conferma il set di dati o trasferimento di set di dati molto grandi.	Controllare il programma del controllore. Nel caso di set di dati grandi non è necessaria alcuna modifica poiché la funzione viene elaborata in modo corretto.
260	Il tipo di funzionamento del controllore non coincide con la progettazione.	Cambiare il tipo di funzionamento del controllore.
261	Il set di dati non può essere più utilizzato, perché i dati non sono più congruenti.	Editare il set di dati e controllare tutte le registrazioni.
262	La password o la finestra di ricerca sono già occupate da un'altra funzione.	Prima gestire la prima funzione, poi rieseguire la funzione voluta.
263	La quantità di buffer residuo definita per le segnalazioni è raggiunta!	Progettare il buffer residuo più piccolo, cancellare il buffer delle segnalazioni di servizio/di allarme.
264	Overflow del buffer delle segnalazioni.	Le segnalazioni eccedenti vengono stampate se ciò è stato progettato.
265	Sono già state attribuite 50 password. Non è possibile attribuirne altre.	Se si vogliono attribuire nuove password, bisogna prima cancellarne alcune.
266	Il campo progettato nell'ordine del controllore non esiste.	Modificare i parametri dell'ordine del controllore e trasferire di nuovo la progettazione.
303	La connessione con il controllore è disturbata. S5: l'errore può presentarsi nel trasferimento di grandi set di dati. In questo caso si attiva il watchdog.	Controllare lo stato del controllore. S5: nella parola di dati 98 porre il valore ad almeno 2000.
305	Manca il numero del blocco dati.	Creare il blocco dati o modificare la progettazione.
306	In "Controllore -> Parametri" è impostata la CPU errata.	Modificare e trasferire di nuovo la progettazione.
307 ... 311	Variabile nel controllore non presente	Controllare la progettazione del collegamento al processo.
316	Il livello di password attivo è troppo basso per il punto di menù.	Introdurre una password con livello password superiore.
339	Avvio terminato.	La comunicazione con il controllore è stata ripresa.
340	Al PG/PC è in corso l'elaborazione dello stato. Durante questo intervallo il pannello operativo non è utilizzabile.	
341	<i>Errore interno</i> Con PLC non SIMATIC: errore di blocco dati	
342	Indirizzo di un partecipante alla rete non ammesso.	Indirizzi max. : S7-MPI: 32 PROFIBUS-DP: 128
343	L'utente sta tentando di modificare una variabile il cui tipo non può essere modificato in una ricetta: per il momento solo con variabili del tipo ARRAY.	
350	Il controllore sta effettuando l'inizializzazione. Durante l'inizializzazione non si possono introdurre valori di setpoint. Sfolgiare le pagine è possibile.	Questo tipo di funzionamento può essere impostato dal programmatore del programma del controllore.
351	Il controllore ha terminato l'inizializzazione. Dopo la visualizzazione di questa segnalazione si possono introdurre di nuovo valori di setpoint.	

Segnalazione	Causa	Rimedio
352	L'utente sta tentando di scegliere una pagina inesistente o che è stata correntemente bloccata tramite la funzione Nascondi.	
353	Nelle scale variabili il valore minimo è maggiore di quello massimo.	I valori Min e Max vengono scambiati dal pannello operativo. Per evitare ciò introdurre i due valori correttamente.
354	L'utente sta tentando di introdurre un valore nel campo di introduzione ma il livello password corrente per l'introduzione non è sufficiente.	Effettuare il login con un livello password più elevato.
355	Nel tipo di funzionamento corrente del controllore l'introduzione di questa variabile non è stata progettata.	
356	Nel pannello operativo è stata attivata una funzione di stampa. Nella stampa è stato notato che la stampante è offline.	Porre la stampante in online. Controllare la connessione tra pannello operativo e stampante. La stampante è stata collegata all'interfaccia giusta?
357	L'utente sta tentando di introdurre un setpoint contenente un carattere non ammesso.	Introdurre un valore corretto.
358	Il pannello operativo esegue al momento una funzione durante la quale non è possibile un utilizzo dello stesso.	Attendere fino a quando la funzione è terminata. Questa segnalazione può presentarsi ad esempio con le funzioni di ricetta.
365	Indice errato.	Un indice di multiplex si trova al di fuori dell'area definita.
370	La stampa di un'hardcopy è stata interrotta manualmente.	
371	La funzione di stampa è per il momento bloccata.	
372	La funzione iniziata è stata interrotta.	
383	Avvertenza: trasferimento dei set di dati terminato.	
384	Il set di dati voluto non è presente sul supporto dati.	Controllare i parametri per la scelta del set di dati (ricetta, nome del set di dati, supporto dati) o scegliere il set di dati tramite la funzione di scelta.
385	Avvertenza: il trasferimento di set di dati tra pannello operativo e supporto dati o viceversa è stato avviato.	Le cause possibili per l'impossibilità di utilizzo: Il controllore non ha resettato nell'area d'interfaccia il bit di controllo/di conferma corrispondente che disattiva il blocco del buffer delle ricette.
386	Avvertenza: il trasferimento di set di dati tra pannello operativo e supporto dati o viceversa è stato avviato.	
387	Non è stato trovato alcun set di dati.	Per la ricetta scelta non esiste alcun set di dati sul supporto dati.
388	La funzione scelta viene attivata.	
389	La funzione scelta viene disattivata.	
391	Nessun testo di info progettato.	Controllare la progettazione.

Segnalazione	Causa	Rimedio
442	<p>Errore di blocco dati x DB-n. y Questa segnalazione è un indizio per un errore di blocco dati. Le variabili x e y contrassegnano la causa dell'errore (x) e il numero del blocco di ricezione interessato (y).</p> <p>Variabile x: 0 Lunghezza di blocco errata registrata nel blocco di ricezione n. y. 1 Numero di blocco errato registrato nel blocco di ricezione n. y.</p>	Correggere la lunghezza di blocco richiesta o il numero di blocco o trasmettere il blocco di dati corretto
450	L'utente sta tentando di premere un tasto nell'introduzione di un valore che non è adatto al campo di introduzione definito.	
451	È stato introdotto un setpoint inferiore al valore limite inferiore progettato.	Introdurre un valore maggiore o uguale al valore limite.
452	È stato introdotto un setpoint superiore al valore limite superiore progettato.	Introdurre un valore minore o uguale al valore limite.
453	L'ora è stata introdotta in modo errato.	Introdurre l'ora in modo corretto.
454	Parametri di interfaccia impostati in modo errato, ad esempio nella parametrizzazione dell'interfaccia stampante	<p>Introdurre un valore valido per i parametri di interfaccia.</p> <p>I seguenti valori sono ammessi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – baudrate: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 – bit di dati: 5,6,7,8 – bit di stop: 1,2 – timeout: 1...600
455	Al pannello operativo è stata impostata la stampa grafica ma la sequenza ESC necessaria non è progettata.	Scegliere un'altra stampante o controllare la progettazione della stampante in ProTool.
456	È stato introdotto un valore non corretto, ad esempio una variabile con funzione utente che blocca determinati valori introdotti.	Introdurre i valori ammessi.
458	È stato introdotto un valore che per il tipo delle variabili è troppo grande o troppo piccolo: ad esempio per una variabile del tipo Integer un valore maggiore di 32767.	Introdurre un valore compreso nel campo di valori.
459	L'utente sta tentando di introdurre un valore non ammesso (ad esempio un carattere in un valore numerico). L'introduzione viene rifiutata, il vecchio valore viene mantenuto.	Introdurre i valori ammessi.
500...503	Impossibile trasmettere il tempo di schedulazione, il contatore, la data o l'ora.	L'errore può presentarsi se il controllore è momentaneamente sovraccaricato o se il blocco funzionale non viene più richiamato per un intervallo maggiore di 1,5 s.
504	Protocollo ASCII libero: non è stato possibile trasmettere il valore operativo.	
505	Il set di dati non può essere trasmesso poiché il bit di blocco della ricetta nel controllore è settato o la trasmissione di una ricetta è ancora attiva.	Ritardare più tardi la trasmissione quando il controllore ha liberato il buffer delle ricette.
506	Sovraccarico: troppi blocchi di segnalazione con numero di blocco uguale in giro.	L'errore si presenta se il controllore invia entro un certo tempo troppi ordini con prelievo dell'area di segnalazione.
507	Il trasferimento del set di dati non è stato acquisito da parte del controllore entro un certo tempo.	Il controllo dei set di dati dall'utente dalla parte del controllore deve avvenire più rapidamente (< 10 s).
509	La versione firmware si differenzia dalla versione della FB standard.	Rivolgersi alla Hotline SIMATIC.

Segnalazione	Causa	Rimedio
510	Il set di dati manca.	In una ricetta è progettato un collegamento al processo con un blocco dati non presente o i dati della ricetta sono errati.
512	Il blocco dati progettato è troppo breve. La variabile fornita con la segnalazione contrassegna il numero del blocco dati.	Modificare e trasferire di nuovo la progettazione.
541 ... 550	La variabile indicata non esiste nel controllore.	Modificare e trasferire di nuovo la progettazione.
551	Non è possibile effettuare un collegamento MPI/PPI con il controllore con l'indirizzo della stazione indicato.	Controllare l'indirizzo della stazione MPI e i conduttori.
552	Domanda: domanda di conferma relativa alla cancellazione o meno del set di dati. Il set di dati viene cancellato solo introducendo di uno 0. Altrimenti: interruzione della funzione.	Questa domanda viene usata dalle progettazioni anche con backup e restore. In questo caso essa si riferisce alla cancellazione di tutti i set di dati nella memoria di destinazione.
553	Avvertenza: il set di dati scelto è stato cancellato.	
554	Domanda: prima domanda di conferma relativa alla formattazione o meno del supporto dati per il salvataggio di set di dati. Tutti i set di dati eventualmente presenti vengono cancellati! La funzione viene eseguita solo introducendo uno 0.	
555	Domanda: seconda domanda di conferma relativa alla formattazione o meno del supporto dati per il salvataggio di set di dati. Tutti i set di dati eventualmente presenti vengono cancellati! La funzione viene eseguita solo introducendo uno 0.	
556	Avvertenza: il supporto dati è stato formattato.	
557	Domanda: con l'introduzione di uno 0 il set di dati viene accettato con i valori nuovi. Introducendo altri valori si può continuare a modificare.	
558	Domanda: con l'introduzione di uno 0 il set di dati modificato viene rigettato. I dati presenti prima della modifica rimangono. Introducendo altri valori si può continuare a modificare.	
559	Domanda relativa a se il buffer segnalazioni di servizio deve essere cancellato.	
560	Domanda relativa a se il buffer segnalazioni di allarme deve essere cancellato.	
561	Questo errore si verifica quando viene editato un set di dati globale (dalla V3.0) che non ha tutte le registrazioni che sono state definite nell'attuale ricetta. Una memorizzazione è possibile solo dopo che le registrazioni contrassegnate sono state editate. Se nessuna registrazione è contrassegnata vuol dire che è cambiato solo il numero della versione.	Questo errore viene emesso solo per i set di dati che sono trasferibili da una ricetta in un'altra. Le registrazioni non esistenti sono contrassegnate e devono essere editate. L'editazione può essere interrotta in ogni momento.
562	Avvertenza, riguardante quale tipo di funzionamento con la funzione "Prima/ultima segnalazione" è stato impostato.	
563	Avvertenza, riguardante quale tipo di funzionamento con la funzione "Prima/ultima segnalazione" è stato impostato.	
564	Domanda: con l'introduzione di uno 0 il set di dati viene creato nuovamente. Con introduzioni diverse la funzione viene interrotta.	

Segnalazione	Causa	Rimedio
565	Nel trasferire un set di dati globale si è notato che non tutte le registrazioni sono presenti. Si hanno le seguenti possibilità: 1: leggere le registrazioni mancanti dal controllore, 2: modificare le registrazioni mancanti, 3: interrompere il trasferimento.	Viene emessa solo con i set di dati che sono trasferibili da una ricetta all'altra. (dalla V3.0 delle funzioni per il settore della plastica)
566	Il set di dati contiene un array non adatto alla struttura della ricetta corrente.	Segue la domanda: Salvare sì/no ? Nel salvataggio i dati dell'array vengono posti a 0.
567, 568	Nella cancellazione obbligata del buffer delle segnalazioni devono essere cancellate anche le segnalazioni di servizio/allarme presenti, affinché venga reso libero nuovamente posto per nuovi eventi di segnalazione.	Controllare la progettazione. Sono presenti troppe segnalazioni.
569	Errore nel modulo CPI.	<ul style="list-style-type: none"> – CPI-n.: modulo CPI difettoso – Errore: <ul style="list-style-type: none"> 1 = tensione troppo bassa 2 = corrente troppo alta 3 = temperatura troppo elevata 4 = modulo non presente (guastatosi durante il funzionamento)
571	La diagnostica di sistema S7 / ALARM_S segnala un errore se il pannello operativo si collega/scollega.	Il sistema operativo della CPU è obsoleto.
572	Domanda: il set di dati è già presente sul supporto dati.	Con l'introduzione di uno 0 il set di dati viene sovrascritto con i nuovi valori.
604	La segnalazione non esiste.	Progettare la segnalazione.
605	Il collegamento al processo è progettato solo simbolicamente.	Modificare e trasferire di nuovo la progettazione.
606	Troppe variabili di segnalazione progettate.	
607	Il tipo di dati progettato non esiste.	
613	Il blocco di dati non esiste o è troppo corto.	Creare il blocco dati con la lunghezza necessaria nel controllore.
622	La ricetta progettata non può essere contenuta nel buffer delle ricette del controllore (> 512 parole di dati).	Progettare la ricetta più corta e trasferire di nuovo la progettazione.
623	<i>Errore interno</i> L'oggetto della pagina "Trasmissione ricetta" non è un tipo di ricetta (prefissato dal COM TEXT in modo fisso).	Se dopo un riavvio l'errore non è eliminato rivolgersi alla Hotline SIMATIC.
624	Non sono state trovate registrazioni della ricetta.	Creare il puntatore area e trasferire di nuovo la progettazione.
625	Il numero della ricetta non esiste.	Progettare di nuovo la ricetta.
626	Nessun setpoint progettato.	
627	<i>Errore interno</i> Il numero del blocco di tastiera progettato è troppo grande.	Correggere il numero di blocco.
628	La ricetta non può essere contenuta nei buffer.	Progettare il buffer delle ricette o il buffer ausiliario delle ricette di dimensioni maggiori.
636	La segnalazione di servizio non è stata progettata	Progettare la segnalazione di servizio (→ numero di segnalazione) completamente.

Segnalazione	Causa	Rimedio
640	La segnalazione di servizio non è stata progettata.	Progettare la segnalazione di allarme (-> numero di segnalazione).
645	<i>Errore interno</i> L'area di coordinazione del controllore non riceve all'avvio.	Nuovo avviamento alla pressione di un tasto. Se dopo un riavvio l'errore non è eliminato rivolgersi alla Hotline SIMATIC.
649	<i>Errore interno</i> Il numero di driver progettato non può essere interpretato.	Se dopo un riavvio l'errore non è eliminato rivolgersi alla Hotline SIMATIC.
650	Puntatori area assenti	Progettare un puntatore area.
653	Il numero della versione utente progettata non coincide con quella registrata nel controllore.	Modificare e trasferire di nuovo la progettazione.
655	L'area di acquisizione del controllore non si trova fisicamente dietro all'area segnalazioni di allarme (-> nessun avvio).	Modificare e trasferire di nuovo la progettazione.
657	Il protocollo progettato non è possibile.	Usare la versione di firmware corrente o progettare un protocollo diverso.
667	Errore di progettazione: Variabile x: 1 Il tipo di dati è diverso da DB 2 Il numero della DB è maggiore di 15 3 La lunghezza della DB è maggiore di 1024 4 La DW si trova nell'intestazione dei blocco di dati 5 Il valore istantaneo non è nel blocco di trasmissione 6 Il setpoint non è nel blocco di ricezione 7 Il setpoint/valore istantaneo non è nel blocco di ricezione 8 Il primo valore non è nel blocco di trasmissione 9 Il tipo di dati è diverso da DB 10 Il numero della DB è maggiore di 15 11 La lunghezza della DB è maggiore di 1024 12 La DW si trova nell'intestazione del blocco di dati 13 L'area si trova nella DB errata 14 La somma dei blocchi di dati è troppo grande	x = 1..8: Modificare la progettazione del riferimento processo e ritrasferire x = 9..13: Modificare la progettazione del puntatore d'area e ritrasferire x = 14: Ridurre la progettazione e ritrasferire
668	Progettazione difettosa. Significato delle variabili: 1: Sono stati progettati tipi di controllore non combinabili 2: Nessun controllore progettato 3: Baudrate errato progettato	Modificare e trasferire di nuovo la progettazione.
669	Sono stati progettati troppi valori istantanei (> 512) in una pagina o variabili progettata con 'lettura ciclica'.	
670	Sono state richieste troppe variabili contemporaneamente.	Aumentare il clock di base o progettare meno variabili nella pagina.
671	La progettazione delle variabili delle segnalazioni non è adatta. Differenze tra la progettazione e il controllore.	Controllare i programmi S7, controllare la progettazione del server delle segnalazioni,
672	Segnalazione non progettata.	modificare la progettazione e ritrasferire.
680	Scelta di una ricetta che non è stata definita nel progetto.	Scegliere una ricetta valida.

Segnalazione	Causa	Rimedio
681	Sovraccarico a causa di troppe variabili (setpoint/valori istantanei). Il collegamento tra pannello operativo e controllore è disturbato.	Controllare i parametri di interfaccia.
682	Sono stati progettati i parametri di interfaccia errati.	Progettare per la pagina visualizzata meno collegamenti al processo.
683	Errore di progettazione: limite superiore = limite inferiore	Correggere i valori limite e trasferire di nuovo la progettazione.
684	Viene richiesto un buffer di scambio delle curve non esistente.	Controllare il programma del controllore o la progettazione del pannello operativo, Usare l'area richiesta curve 2 solo per curve con buffer di scambio.
701	<i>Errore interno</i> Nella ricezione delle variabili "intestazione -> res" è configurata in modo errato.	
702	L'ordine non può essere eseguito.	Modificare l'interfaccia o progettare il puntatore area.
703	Flash piena.	Ridurre la progettazione.
704	In "Controllore -> Parametri" è impostata la CPU errata.	Modificare e trasferire di nuovo la progettazione.
706	La richiesta di ricetta non viene elaborata poiché un'altra richiesta è già attiva.	
722	<i>Errore interno</i> Tipo di mailbox ricevuto errato (dall'OP15 -> OP5)	
723	<i>Errore interno</i> Con l'OP5: nelle liste dei puntatori area sono indicate più di 500 segnalazioni.	Modificare la lista dei puntatori area.
724	<i>Errore interno</i> Il tipo di mailbox non è implementato.	
771	<i>Errore interno</i> Errore nella comunicazione (-> Telegrammi).	
779	<i>Errore interno</i> Errore interno con il download MP; eventuali problemi di buffer.	Reset e nuovo download MPI.
780	<i>Errore interno</i> Errore indefinito dalla comunicazione con il controllore.	
781	In ProTool non è stata definita correttamente la funzione "Settaggio Online".	

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:
 - 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"> • OP3, OP5, OP7, OP15, OP17 • OP25, OP27, OP35, OP37, TP27, TP37 • 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 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.
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.

Documentazione	Destinata a	Contenuto
MP270 Manuale delle apparecchiature	Addetti alla messa in servizio, utenti	Descrive l'hardware e l'utilizzo generale di Multi Panel MP270: <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.
OP37/Pro Manuale delle apparecchiature	Addetti alla messa in servizio, utenti	Descrive l'hardware, l'installazione e il montaggio di ampliamenti e opzioni dell'OP37/Pro.
TP27, TP37 Manuale delle apparecchiature OP27, OP37 Manuale delle apparecchiature OP25, OP35, OP45 Manuale delle apparecchiature OP7, OP17 Manuale delle apparecchiature OP5, OP15 Manuale delle apparecchiature TD17 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.
OP3 Manuale delle apparecchiature	Addetti alla messa in servizio, utenti, programmatori	Descrive l'hardware dell'OP3, utilizzo generale e l'accoppiamento al SIMATIC S7.
PP7, PP17 Manuale delle apparecchiature	Addetti alla messa in servizio, utenti	Descrive l'hardware, l'installazione e la messa in servizio del Push Button Panel PP7 e PP17.
Comunicazione Manuale utente	Programmatori	Fornisce informazioni sull'accoppiamento di pannelli operativi grafici e di riga ai seguenti controllori: <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 500/505 • driver per ulteriori controllori Questa documentazione descrive <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.

Documentazione	Destinata a	Contenuto
Comunicazione per sistemi a base di Windows Manuale utente	Programmatori	Fornisce informazioni sull'accoppiamento di sistemi basati su Windows ai seguenti controllori: <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC S5 • SIMATIC S7 • SIMATIC 505 • Allen Bradley PLC 5/SLC 500 Questa documentazione descrive <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	Fornisce informazioni sull'accoppiamento di pannelli operativo ai controllori, come ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • Mitsubishi • Allen Bradley • Telemecanique • Modicon • Omron • SIMATIC WinAC Con l'installazione dei driver viene installata anche la relativa guida in linea.
ProAgent for OP Manuale utente	Progettisti	Fornisce le seguenti informazioni sul pacchetto opzionale ProAgent for OP (diagnostica di processo): <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, • adattamento delle pagine di diagnostica fornite alle proprie necessità.

Normative EGB (ESD)

Cosa significa EGB (ESD)?

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:

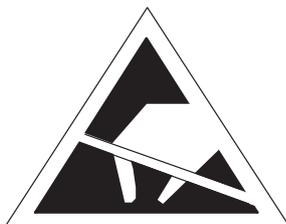
sono quindi definiti come

Elektrostatisch Gefährdete Bauelemente/Baugruppen: "EGB"

o l'abbreviazione usata internazionalmente:

"ESD" (Electrostatic Sensitive Device)

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 **EGB** 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.

Importanti misure protettive contro le cariche statiche

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

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!

Manipolazione dei componenti ESD

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).

Misure e modifiche sui componenti ESD

Le misurazioni sui componenti possono essere eseguite solo se

- l'apparecchiatura per la misurazione ha la messa a terra (p.es. tramite cavo di terra) oppure
- usando un'apparecchiatura di misurazione isolata elettricamente, la sonda viene scaricata prima di iniziare le misurazioni (p.es. toccando la scatola metallica della apparecchiatura).

Si possono impiegare solamente saldatori con la messa a terra.

Spedizione dei componenti ESD

Si devono sempre impiegare materiali d'imballaggio antistatici (p.es. 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).

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.

Glossario

A

Andata di una segnalazione

Istante in cui una segnalazione viene disattivata dal controllore.

Apparecchiatura d'automazione

Controllore della serie SIMATIC S5 (per esempio AG S5 –115U/135U).

Arrivo di una segnalazione

Istante in cui una segnalazione viene attivata dal controllore o dal TP/OP.

B

Boot

Caricamento che trasferisce il sistema operativo nella memoria di lavoro dell'OP.

C

Campo

Area riservata nei testi fissi o progettati per l'emissione e/o l'introduzione di valori.

Campo di 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).

Controllore

Vengono così nominati le apparecchiature/sistemi con cui comunica l'OP (per esempio SIMATIC S5/S7 o PC).

Control Panel Interface

Opzione per l'OP27 con massimo un modulo e per l'OP37 con massimo due moduli di 16 ingressi/uscite digitali per il comando veloce di tasti senza ritardi imputabili alla comunicazione. Utilizzabile con il SIMATIC S7 ed il PROFIBUS-DP.

D

Durata di visualizzazione Il tempo dall'arrivo all'andata di una segnalazione.

F

Finestra di Pop-Up Contiene una lista di registrazioni preassegnate; da essa se ne può scegliere una.

Funzionamento DOS Tipo di funzionamento dell'OP, che permette il caricamento e l'elaborazione di applicazioni di MS-DOS e Windows.

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

Funzionamento trasferimento Tipo di funzionamento dell'OP, in cui i dati vengono trasferiti dal calcolatore di progettazione all'OP.

Funzione di visualizzazione È una funzione che comporta una modifica del contenuto del display, per esempio visualizzare il livello delle segnalazioni, il buffer delle segnalazioni di allarme, una pagina.

H

Hardcopy Emissione su stampante del contenuto del display.

I

Icone Sono simboli grafici associati ai singoli **softkey** che servono a rappresentare le funzioni dei softkey in piccoli riquadri.

M

Memoria Flash Memoria programmabile, che può essere cancellata e nuovamente scritta in tempi brevi.

Modulo di tasti diretti Opzione per l'OP27 con massimo un modulo e per l'OP37 con massimo due moduli di 8 ingressi/uscite digitali per il comando veloce di tasti senza ritardi imputabili alla comunicazione.

O

Ordine del controllore Attivazione di una funzione tramite il controllore.

P

Pagina Forma di rappresentazione di dati di processo logicamente interconnessi, che possono essere visualizzati all'OP insieme e modificati singolarmente.

Pagina di processo Rappresentazione di valori di processo e andamenti di processo sotto forma di pagine che contengono oggetti grafici, testi e valori.

Password, livello di password Per eseguire una funzione protetta è necessaria l'introduzione di una password che ha un determinato livello di password. Tramite il livello di password si fissa il diritto dell'operatore. Il livello di password viene preassegnato nella progettazione e può avere un valore compreso tra 0 (livello più basso) e 9 (livello più alto).

PCMCIA

Personal Computer Memory Card International Association

Associazione di ditte di computer che hanno il proposito di fissare una normativa internazionale per i moduli di memoria e le schede di espansione dei PC. Coopera con **JEIDA**.

Progettazione

Vengono fissate le impostazioni fondamentali, segnalazioni e pagine con l'aiuto del software di progettazione ProTool.

Puntatore d'area

Necessario per poter permettere uno scambio di dati tra OP e controllore. Esso contiene dati sulla posizione e dimensione delle aree di dati nel controllore.

R

Registrazione nella pagina Elemento di una pagina; costituito dal numero della registrazione, testi e variabili.

S

Segnalazione di allarme Informa sugli stati di funzionamento particolarmente urgenti; per questo deve essere acquisita.

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

Segnalazioni di sistema

Informano sugli stati interni dell'OP e del controllore.

Setup del BIOS	Contiene le impostazioni di base per l'OP37 nel funzionamento DOS.
Sistemi di automazione	Sono i controllori della serie SIMATIC S7 (per esempio SIMATIC S7-200/300/400).
Slot di espansione AT	Opzione per l'OP37 che permette di utilizzare due schede AT a 16 bit di lunghezza 2/3.
Softkey	I tasti funzionali possono avere funzionalità di softkey, cioè hanno un diverso significato a secondo della pagina in cui vengono attivati.
Spegnimento	Spegnimento automatico o tramite comando della retroilluminazione del display.
Stampa delle segnalazioni	Stampa delle segnalazioni di servizio e di allarme che vengono emesse contemporaneamente sul display.
T	
Tempo di allarme	Intervallo di tempo tra l'arrivo e l'andata di una segnalazione di allarme.
Test all'avviamento	Controllo dello stato dell'unità centrale e della memoria ogni volta che si collega l'alimentazione.
Testo di aiuto	Progettabile informazione aggiuntiva a segnalazioni, pagine, registrazioni nelle pagine e campi di scelta.

Indice analitico

A

Accesso protetto, 5-1
Acquisire, segnalazione di allarme, 6-4
Acquisita, evento di segnalazione, 6-8
Acquisizione, segnalazione di allarme, 6-6
Acquisizione cumulativa, 6-6
Acquisizione della segnalazione, 2-2
Adattatori dei test, OP27, C-6
Aggiornare, set di dati, 8-13
Alimentazione, 16-3, A-2
 collegare, 13-3
 OP37, 17-4
Alimentazione esterna, 18-4, 18-10
Allarme conseguente, acquisire, 6-6
Altri controllori, collegamento, 16-4, 17-5
Andamento di pressione, rappresentare, 1-3
Andamento di temperatura, rappresentare, 1-3
Andata
 evento di segnalazione, 6-8
 segnalazione, 6-1
Angolo d'inclinazione, 12-1, A-5
Anomalia d'andamento, dichiarare, 6-2
Anomalia di stato, dichiarare, 6-2
Apparecchiature di rete, 13-3
Approvvigionamento, batteria tampone, 19-2
Aprire
 buffer segnalazioni di allarme, 6-16
 buffer segnalazioni di servizio, 6-16
 finestra delle segnalazioni di servizio, 6-5, 6-16
 finestra di aiuto, 3-14
 pagina delle segnalazioni di allarme, 6-16
 pagina delle segnalazioni di servizio, 6-16
Archivio delle segnalazioni, 2-2, 6-8
Area di base, 3-1
Area di memoria, riservata, 9-4
Area di memoria riservata, 9-4
Aree di dati, dichiarare, 1-1
Arrivata, evento di segnalazione, 6-8
Arrivo, segnalazione, 6-1
AS511, collegamento, 16-4, 17-5
ASCII
 impostare il set di caratteri, 13-7
 Hardcopy, 7-3
Assegnare
 colori della stampante, 7-4
 password, 5-4
Assegnazione colori, stampante, 7-4

Assorbimento di corrente, A-2
Attivare
 avvertimento di overflow del buffer, 6-20
 stampa delle segnalazioni, 6-13, 6-20
Attivare l'hardcopy, 3-5
Attivazione di stampa, automatica, overflow del buffer, 6-11
Attributi del testo, 2-2
Aumentare, area di memoria, 9-4
Autorizzazione, 5-1
Autotest, 14-6
Avvertimento di overflow, 6-5
 attivare/disattivare, 6-11
Avvertimento di overflow del buffer, Attivare/disattivare, 6-20
Avviso operativo, segnalazioni, 6-2

B

Backup, Flash – Modulo, 9-6
Backup/Restore, pagina standard, 9-5
Bar graph, 1-3
Batteria
 collegamento, 17-4
 sostituire, 19-2
Batteria al litio, 19-3
Batteria tampone, A-2
 sostituire, 19-2
Baudrate, stampante, 7-3
Bit di dati, stampante, 7-3
Bit di stop, stampante, 7-3
Buffer delle segnalazioni, 1-4, 6-5
 richiamo, 6-10
 segnalazioni di allarme, 2-1
 segnalazioni di servizio, 2-1
 struttura, 6-10
Buffer delle segnalazioni di allarme, cancellare, 6-16
Buffer delle segnalazioni di servizio, cancellare, 6-16
Buffer segnalazioni di allarme
 aprire, 6-16
 chiudere, 6-16
 stampare, 6-16

- Buffer segnalazioni di servizio
 - aprire, 6-16
 - chiudere, 6-16
 - stampare, 6-16

- C**
- Calcolatore di progettazione, 1-2
 - collegare, 13-4
- Cambiare, tipo di funzionamento, 11-3
- Cambio della lingua, 2-3
- Campi
 - alfanumerici, 3-11
 - numerici, 3-9
- Campi d'impiego, 1-1
- Campo alfanumerico, 3-11
- Campo d'introduzione, 1-3, 4-2
- Campo di emissione, 1-3
- Campo numerico, 3-9
- Cancellare
 - buffer delle segnalazioni di allarme, 6-16
 - Buffer delle segnalazioni di servizio, 6-16
 - password, 5-5
 - segnalazioni, 6-11, 6-12
 - set di dati, 8-12
 - set di parametri, 8-17
 - supporto dati, 9-3
- Cancellare le segnalazioni, overflow del buffer, 6-11
- Cancellazione totale, 14-3
- Capacità
 - batteria tampone, A-2
 - Buffer delle segnalazioni, 2-2
- Caricare
 - dati, 9-1
 - firmware, 14-2
 - progettazione, 14-2
 - set di dati, 8-12, 8-14
 - set di parametri, 8-16
- Carico sotto shock, A-5
- Categoria
 - segnalazioni, 6-2
 - segnalazioni di sistema, D-1
- Causa, segnalazioni di sistema, D-2
- Causa dell'allarme, acquisire, 6-6
- Chiudere
 - buffer segnalazioni di allarme, 6-16
 - buffer segnalazioni di servizio, 6-16
 - finestra delle segnalazioni di servizio, 6-5, 6-16
 - pagina delle segnalazioni di allarme, 6-16
 - pagina delle segnalazioni di servizio, 6-16
- Cifre decimali, 3-9
- Clock, A-1
- Collegamenti, elettrici, 13-1
- Collegamenti elettrici, 13-1
- Collegamento
 - batteria, 17-4
 - mouse PS2, 17-4
 - Tastiera MF2, 17-4
- Collegamento a massa, 17-4
- Collegamento della stampante parallela, 13-7
- Collegamento FAP, 16-4, 17-5
- Collegamento logico , OP – Controllore, 11-3
- Collegamento seriale della stampante, 13-7
- Collegamento TTL, 17-5
- Collegamento TTY, 16-4, 17-5
- Collegare
 - alimentazione, 13-3
 - calcolatore di progettazione, 13-4
 - controllore, 13-5
 - lampada, sirena ecc., 13-3
 - massa, 13-3
 - PC/PG, 16-4, 17-5
 - PG/PC, 13-4
 - stampante, 13-7, 16-4, 17-5
- Comandare, processo, 1-3
- Comando del processo, 1-5
- Combinazione, finestra delle segnalazioni/riga di segnalazione, 6-3
- Componente, ricetta, 8-2
- Comportamento all'avviamento, 14-6
- Comprimere, memoria di programma interna, 14-2
- Comunicazione, 1-2, 2-4
- Concetto, utilizzo, 3-1
- Concetto d'utilizzo, 3-1
- Condensa, 12-1
- Condizioni ambientali, A-5
- Condizioni di montaggio, 12-1
- Condizioni di trasporto, A-5
- Confermare, segnalazione di allarme, 6-2
- Configurare
 - Interfaccia IF1B, 13-6
 - set di dati, 8-9
- Configuratore di collegamento
 - calcolatore di progettazione, 13-4
 - controllore, 13-5
 - stampante, 13-7
- Configurazione delle interfacce, B-1
- Connessione burst, A-6
- Connettersi all'OP, 5-3
- Connettore, slot di espansione AT-, 17-4
- Connettore della massa, 13-3
- Connettore della tastiera (frontalmente), 17-3
- Connettore di collegamento, batteria, 19-2
- Connettore femmina Sub-D, B-1, B-2
- Connettori, 16-3, 17-4
- Contatti a relè, 13-3
 - per il collegamento dell'alimentazione, A-2
 - per il controllo della temperatura, A-3
- Contentitore, A-1

Contrasto, impostare, 3-7
 Contrasto del display, impostare, 3-7
 Controllare, temperatura, 13-3
 Controllo del valore limite, 2-2, 3-9
 Controllo della temperatura, 13-3
 Controllore, collegare, 13-5
 Controllore non SIMATIC, collegamento, 16-4, 17-5
 Correggere, introduzione errata, 3-8
 Correggere l'ora estiva/invernale, 11-5
 Correnti, AF, A-6
 Correnti AF, A-6
 Costruzione, immune da disturbi, 13-1
 Costruzione immune da disturbi, 13-1
 Creare

- etichette di siglatura, 16-6, 17-8
- set di dati, 8-9

 Curve, 1-3

D

Data

- impostare, 6-18
- segnalazione, 6-5

 Data/ora, impostare, 11-5
 Dati

- caricare, 9-1
- salvare, 9-1
- tecnici, A-1

 Dati di progettazione, trasferire, 1-2
 Dati tecnici, A-1
 Descrizione

- OP27, 16-1
- OP37, 17-1

 Descrizione del prodotto, 1-1
 Descrizione dell'apparecchiatura

- OP27, 16-1
- OP37, 17-1

 Destinata a, E-1
 Detergente, 19-1
 Dichiarare

- aree di dati, 1-1
- password, 5-4
- stato di processo, 6-2

 Differenza di pressione, A-5
 Dimensioni, 16-1, 17-2, A-1
 Dimensioni del carattere, set di caratteri, 2-3
 Dimensioni dell'apparecchiatura:, 16-1
 Dimensioni esterne, A-1
 Diritto, protezione con password, 5-1
 Diritto di accesso, 5-1
 Diritto di protezione con password, 5-1
 Disattivare

- avvertimento di overflow del buffer, 6-20
- stampa delle segnalazioni, 6-13, 6-20

 Dischetto, 9-2

Disco rigido, 9-2
 disco rigido, A-1
 Display, 1-6, 2-3, 16-2, 17-3, A-2

- sostituire, 19-5

 Disturbi alle radiazioni, A-6
 Documentazione, E-1
 Documentazione SIMATIC HMI, E-1
 DRAM, A-1
 Driver a blocchi, 2-4
 Durata

- batteria tampone, 19-2
- retroilluminazione, 19-4, 19-12

E

Editare

- password, 5-5
- set di dati, 8-10

 Elaborazione della password, pagina standard, 5-2
 Elaborazione delle segnalazioni, pagina standard, 6-12
 Elaborazione e trasferimento set di dati, pagina standard, 8-4
 Elementi di comando, 16-2, 17-3
 Elementi di una pagina, 4-1
 Elementi di visualizzazione, 16-2, 17-3
 Elemento grafico, visualizzare, 1-3
 Elenco, segnalazioni di sistema, D-1
 Errore interno, D-2
 Esempio

- introdurre valori simbolici, 3-13
- introduzione alfanumerica, 3-12

 Etichette di siglatura, 16-5, 17-6
 Eventi delle segnalazioni, 2-2

- numero, 2-2
- stampa, 1-4

 Evento della segnalazione, 6-5

- acquisizione di una segnalazione di allarme, 6-5
- andata di una segnalazione, 6-5
- arrivo di una segnalazione, 6-5

 Evento di segnalazione, impostare, 6-18

F

Fase di progettazione, 1-2
 Fase online, 1-2
 Feritoie di raffreddamento, 12-1
 File, etichette di siglatura, 16-6, 17-8
 Finestra

- cambio, 3-3
- dinamica, 3-3
- segnalazioni, 6-3
- statica, 3-3

 Finestra d'aiuto, 3-1
 Finestra d'incasso, 16-1, 17-2, A-1

Finestra d'introduzione, 3-1
Finestra delle segnalazioni, 6-4
Finestra delle segnalazioni di allarme, 6-4
Finestra delle segnalazioni di servizio, 6-5
 aprire, 6-5, 6-16
Finestra delle segnalazioni di sistema, 6-7
Finestra di aiuto, 3-2
Finestra di editazione, set di dati, 8-10
Finestra di Pop-Up-, campo simbolico, 3-13
Finestra di segnalazione, 3-2, 6-3
Finestra dinamica, 3-3
Finestra permanente, 3-1
Finestra statica, 3-3
Finestre, selezionare, 3-3
Firmware, 13-1
 caricare, 14-2
Fissaggio, OP27, 12-2
Fissare
 apparecchiatura, 12-3
 OP37, 12-3
Flash, 9-2, A-1
 cancellare, 9-3
Floppy disk drive, 17-3
 sostituire, 19-14
floppy disk drive, A-1
Foglio trasparente, 16-6, 17-8
Formato, password, 5-2
Formato calcolatrice tascabile, 3-9
Formattare, supporto dati, 8-8
Forzamento variabile, 10-1
 pagina standard, 10-2, 10-5
 sequenza operativa, 10-6
Funzionalità, 2-1
Funzionamento -DOS, 15-1
Funzionamento DOS, 11-3
Funzionamento normale, 14-1
Funzionamento offline, 11-3
Funzionamento online, 11-3
Funzionamento OP, 11-3
Funzionamento trasferimento, 11-3, 14-2
Funzione, richiamare, 4-4
Funzione dei tasti, 3-5
Funzione di stampa, 2-3
Funzioni, gestione delle password, 5-4
Funzioni basilari, 1-3
Funzioni di comando, 1-3
Funzioni di conversione, 2-2
Funzioni di stampa, 7-1
Funzioni di tasti, 3-7
Funzioni di test, C-1
Funzioni di visualizzazione, 1-3
Funzioni PG, stato/forzamento variabile, 2-3
Fusibile, A-2

G

Gerarchia, password, 5-1
gerarchia, pagine standard, 4-4
Gerarchia delle password, 5-1
Gestione delle password, 5-4
Gestire, password, 5-4
Grado di disturbo radio, A-6
Grado di protezione, 12-1, A-1
Grafica, hardcopy, 7-3
Gruppi di acquisizione, 6-6
 segnalazione di allarme, 6-5
 segnalazioni di allarme, 2-1
Gruppo di acquisizione, 6-8
 impostare, 6-18
Gruppo di operatori, 5-1
Guida operatore, 2-2

H

Hardcopy, 1-4
Hardcopy, 7-1
 parametri, 7-3
Hardware test
 avvio, C-1
 sequenza, C-1
 terminazione, C-2
 Testare la memoria, C-3
 testare le interfacce seriali, C-4
HELP, 3-14

I

Icona, 3-1
 indicatore delle segnalazioni, 6-6
Identificare, ricetta, 8-2
Immunità ai disturbi, A-6
Impiego, 1-1
Importanza, segnalazioni, 6-9

- Impostare
 - colori della stampante, 7-4
 - data, 6-18
 - data/ora, 11-5
 - evento di segnalazione, 6-18
 - gruppo di acquisizione, 6-18
 - interfaccia della stampante, 7-3
 - lingua, 11-5
 - mezzo da emissione, 6-18
 - priorità, 6-18
 - set di caratteri ASCII, 13-7
 - stampante, 7-2
 - testo, 6-18
 - tipo di funzionamento, 11-3
 - visualizzazione delle segnalazioni, 6-20
 - Impostazioni
 - sistema, 6-19
 - stampante, 13-7
 - Impostazioni della stampante, pagina standard, 7-2
 - Impostazioni di sistema, pagina standard, 11-1
 - Impostazioni di sistema, pagina standard, 6-19
 - Indicatore, segnalazioni di allarme, 6-6
 - Indicatore delle segnalazioni, 6-6
 - Indicatore di segnalazione, 3-2
 - Indicatori di funzionamento, 17-3
 - Informazioni supplementari, 1-4
 - Ingressi/uscite digitali, 18-10
 - tramite Control Panel Interface, 17-4
 - Ingressi/uscite digitali-, tramite Control Panel Interface, 16-3
 - Inizializzare
 - OP, 14-6
 - supporto dati, 9-3
 - Inserire, memory card, 9-6
 - Installazione, 12-1
 - elettrica, 13-1
 - meccanica, 12-1
 - Installazione elettrica, 13-1
 - Installazione meccanica, 12-1
 - Interfacce, configurazione, B-1
 - Interfacce seriali, 17-4
 - Interfaccia, 1-6
 - IF1A, 16-4, 17-5, B-1
 - IF1B, 13-6, 16-4, 17-5, B-2
 - IF2, 16-4, 17-5, B-1
 - IF3, B-2
 - LPT, 17-5, B-3
 - MPI, 16-4, 17-5
 - parallela, 17-4
 - PPI, 16-4, 17-5
 - seriale, 16-3, 17-4
 - Interfaccia Centronics, B-3
 - Interfaccia della stampante, impostare, 7-3
 - Interfaccia IF1A, 16-3
 - configurazione, B-1
 - Interfaccia IF1B, 16-3
 - configurazione, B-2
 - Interfaccia IF2, 16-3
 - configurazione, B-1
 - Interfaccia IF3, configurazione, B-2
 - Interfaccia LPT, configurazione, B-3
 - Interfaccia parallela, 17-4
 - Interfaccia seriale, 16-3
 - Interruzione di una introduzione errata, 3-8
 - Introdurre, password, 5-3
 - Introduzione
 - dal margine sinistro, 3-11
 - margine destro, 3-9
 - numerica, 3-9
 - simbolica, 3-13
 - valori alfanumerici, 3-10
 - Introduzione alfanumerica, esempio, 3-12
 - Introduzione da sinistra, 3-11
 - Introduzione dal margine destro, 3-9
 - Introduzione di valore numerico, 3-8
 - Introduzione di valori
 - alfanumerici, 3-8
 - numerici, 3-8
 - simbolici, 3-8
 - Introduzione di valori alfanumerici, 3-8
 - Introduzione errata, correggere, 3-8
 - Irradiazioni, AF, A-6
 - Irradiazioni AF, A-6
 - Istante, evento di segnalazione, 6-8
- ## L
- Lampeggiare, segnalazione di allarme, 6-4
 - Lingua, modificare, 11-5
 - Lingue, 1-4
 - numero, 2-3
 - Lista
 - password, 5-6
 - stampante, 7-3
 - Lista delle password, visualizzare, 5-6
 - Lista di pagine, stampare, 7-1
 - Liste di simbolici, 1-3
 - Literatur, E-1
 - Livelli di password, numero, 2-3
 - Livello di password, 5-1
 - modificare, 5-5
 - Login, 5-3
 - Logout, 5-3
 - Luminosità
 - retroilluminazione, 19-12
 - schermo, 11-4
 - lunedì, 12-2
 - Lunghezza
 - segnalazioni di allarme, testo della segnalazione, 2-1
 - segnalazioni di servizio, testo della segnalazione, 2-1
 - Luogo di montaggio, 12-1

M

Magazzinaggio, A-5
Mantenimento in efficienza, 19-1
Manutenzione, 19-1
Memoria, 1-7, A-1
Memorizzare
 set di dati, 8-11
 set di parametri, 8-16
Memory card, 9-2, A-1
 cancellare, 9-3
 inserire, 9-6
Messa in servizio, 14-1
Metodo dei bit delle segnalazioni, 6-5
Mezzo da emissione, impostare, 6-18
Mezzo di memoria, 9-2
Microinterruttori, interfaccia IF1B, 13-6
Microinterruttori DIL, 13-6, 16-3, 17-4
Modello, etichette di siglatura, 16-6, 17-8
Modello di siglatura, tasti funzionali, 16-6, 17-8
Modificare
 indirizzi di memoria, 14-2
 lingua, 11-5
 livello di password, 5-5
 password, 5-5
 set di dati, 8-10
 set di parametri, 8-15, 8-17
Modo editazione, 3-5
Modulazione ad impulsi, A-6
Modulo di tasti diretti, 18-4
 montare, 18-5
Montaggio, 12-3
 apparecchiatura, 12-1
 in armadi/racks a 19, 12-3
 OP27, 12-2
Montaggio del Control Panel Interface, montare,
 18-11
Montaggio inclinato, 12-1
Montaggio secondo l'EMC, 13-1
Montare, OP37, 12-3
Morsettiera, 13-3
Mouse PS2, collegamento, 17-4
MPI, collegamento, 16-4, 17-5
Multilingue, 1-4

N

Nascondere, segnalazioni di servizio, 6-3
NATIVE-Drivers, 2-4
Nome simbolico, ricetta, 8-2
Normative EGB (ESD), F-1

Numero

 caratteri
 segnalazione di allarme, 2-1
 segnalazione di servizio, 2-1
 lingue, 2-3
 livelli di password, 2-3
 password, 2-3
 registrazioni per set di dati, 2-3
 ricette, 2-3
 segnalazione, 6-8
 Segnalazioni, 6-5
 segnalazioni di allarme, 2-1
 Segnalazioni di servizio, 2-1
 set di caratteri, 2-3
 set di dati per ricetta, 2-3
Numero di pezzi, visualizzare, 1-3
Numero di segnalazione, 6-5, 6-8, D-1
Numero SS, stampante, 7-3

O

Omologazione CSA, A-6
Omologazione FM-, A-6
Omologazione UL, A-6
Omologazioni, A-6
OP27
 adattatori dei test, C-6
 montaggio, 12-2
OP37, montare, 12-3
Opzioni, 18-1
Opzioni , 1-7
Ora, segnalazione, 6-5
Ora/data, impostare, 11-5
Ordinamento, segnalazioni, 6-10
Ordine, dal controllore, 4-2
Ordine del controllore, 4-2
Orologio hardware, 19-2

P

Pagina, scegliere, 4-2
Pagina delle segnalazioni
 richiamo, 6-10
 segnalazioni di allarme, 2-1
 segnalazioni di servizio, 2-1
 struttura, 6-10
Pagina delle segnalazioni di allarme, chiudere, 6-16
Pagina delle segnalazioni di servizio
 aprire, 6-16
 chiudere, 6-16

- Pagina principale, 4-3
- Pagina segnalazioni di allarme, aprire, 6-16
- Pagina standard
- Backup/Restore, 9-5
 - elaborazione della password, 5-2
 - elaborazione delle segnalazioni, 6-12, 6-15
 - Elaborazione e trasferimento set di dati, 8-4
 - Emissione delle segnalazioni, 6-17
 - Forzamento variabile, 10-5
 - impostazioni della stampante, 7-2
 - Impostazioni di sistema, 11-1
 - impostazioni standard, 6-19
 - Stato variabile, 10-2
 - Trasferimento del set di dati, 8-6
- Pagine, 1-3, 2-2, 4-1
- stampare, 1-4
- Pagine standard, 4-3
- Parametri, stampante, 7-3
- Parametri di trasferimento, stampante, 7-3
- Parità, stampante, 7-3
- Parti di una pagina, 4-1
- Password
- cancellare, 5-5
 - dichiarare, 5-4
 - formato, 5-2
 - introdurre, 5-3
 - modificare, 5-5
 - numero, 2-3
 - superuser, 5-2
- PC, collegare, 13-4
- PC/PG
- collegamento, 17-5
 - collegare, 16-4
- Peso, A-1
- PG, collegare, 13-4
- Posizione, finestra, 3-2
- Posizione di montaggio, A-5
- Posizioni delle finestre, 3-2
- Possibili collegamenti, 13-5
- Possibili configurazioni, 13-2
- Possibilità d'installazione, 1-1
- Possibilità di comunicazione, 16-4, 17-5
- Potenza commutabile, Contatti a relè, A-2, A-3
- PPI, collegamento, 16-4, 17-5
- Pressione dell'aria, A-5
- Prima messa in servizio, 14-1, 14-2
- Principio, salvataggio dei dati, 9-2
- Priorità, 6-9
- impostare, 6-18
 - segnalazioni, 6-4
- Priorità di visualizzazione, segnalazioni, 6-4
- Procedimento di Boot, 14-4
- Processo
- comandare, 1-1, 1-3
 - comando, 4-1
 - controllare, 1-1
 - controllo, 4-1
 - visualizzare, 1-3
- Processore, 1-7
- Produzione, etichette di siglatura, 16-6, 17-8
- PROFIBUS-DP, 16-4, 17-5
- Profondità d'incasso, A-1
- Progettare con ProTool, 1-2
- Progettazione, 1-2
- caricare, 14-2
 - in offline-testare il funzionamento, 14-7
 - testare con il controllore, 14-8
- Progettazione standard, 4-3
- Protezione con password, 1-4, 2-3, 5-1
- Protezione contro lo scambio dei poli, 13-1
- Protezione dello schermo, 11-4
- Protocolli
- SIMATIC 500/505, 2-4
 - SIMATIC S5, 2-4
 - SIMATIC S7/M7, 2-4
- ProTool, 1-1
- Pulire, schermo, 19-1
- Pulizia, 19-1
- Q**
- Quantità di buffer residuo, 6-5, 6-11
- R**
- Raggi solari, 12-1
- Raggruppamento, variabili, 8-1
- Rappresentare, andamento di temperatura, 1-3
- Rappresentazione, segnalazione, 6-3
- Relè di segnalazione, A-2
- Responsabile dell'impianto, 5-1
- Restore
- Firmware/progettazione, 9-7
 - Modulo - Flash, 9-6
- Retroilluminazione, 11-4, A-2
- sostituire
 - OP27C, 19-7
 - OP37, 19-12
- Retroilluminazione a LCD, 19-12
- Retroilluminazione LCD, 11-4
- Ricetta, identificare, 8-2
- Ricette, 1-4, 2-3, 8-1

- Richiamare
 - funzione, 4-4
 - testo di aiuto, 3-14
- Richiamare il Setup, CTRL+ALT+ESC, 15-2
- Richiamo
 - buffer delle segnalazioni, 6-10
 - pagina delle segnalazioni, 6-10
- Riga, segnalazioni, 6-3, 6-4
- Riga di segnalazione, 6-3, 6-4
 - segnalazioni di allarme, 2-1
 - segnalazioni di servizio, 2-1
- Righe per segnalazione
 - segnalazioni di allarme, testo della segnalazione, 2-1
 - segnalazioni di servizio, testo della segnalazione, 2-1
- Rimedio, segnalazioni di sistema, D-2
- Rimessa in servizio, 14-1, 14-3
- Risoluzione, display, A-2
- Ritagliare, etichette di siglatura, 16-6, 17-8
- RS232, collegamento, 16-4, 17-5
- RS422, collegamento, 16-4, 17-5
- RS485, collegamento, 16-4, 17-5

- S**
- Sagoma, etichette di siglatura, 16-6, 17-8
- Salvare
 - dati, 9-1
 - set di dati, 8-11, 8-14
 - set di parametri, 8-16
- Salvataggio dei dati, 2-3
- Scarica, statica, A-6
- Scarica per aria, A-6
- Scarica per contatto, A-6
- Scarica statica, A-6
- Scegliere
 - pagina, 4-2
 - set di parametri, 8-15
- Scelta, stampante, 7-3
- Schermo
 - pulire, 19-1
 - spegnimento automatico, 11-4
- Scomparire, segnalazione di sistema, 6-7
- Sconnettersi, 5-3
 - all'OP, 5-3
- Segnalazione, 1-4
 - cancellare, 6-11, 6-12
 - stampare, 6-13
 - visualizzare, 6-3, 6-8
- Segnalazione acquisita, 6-1
- Segnalazione andata, 6-1
- Segnalazione di allarme, 6-2, 6-6
 - acquisire, 6-4
 - acquisizione, 6-6
- Segnalazione di riposo, 6-3
- Segnalazione di servizio, 6-2
 - sopprimere, 6-3
- Segnalazione di sistema, 6-7
- Segnalazione di sistema grave, 6-7
- Segnalazioni, 6-1
- Segnalazioni di allarme, 1-4, 2-1
- Segnalazioni di servizio, 1-4, 2-1
- Segnalazioni di sistema, elenco, D-1
- Segnale RTS, 13-6
- Servizio ricambi, 19-2
- Set di caratteri, 2-3
 - numero, 2-3
- Set di dati, 8-1
 - aggiornare, 8-13
 - cancellare, 8-12
 - caricare, 8-12, 8-14
 - configurare, 8-9
 - finestra di editazione, 8-10
 - memorizzare, 8-11
 - modificare, 8-10
 - salvare, 8-14
 - trasferire, 8-12
- Set di parametri, 8-15
- Setup, 15-2
 - Impostazioni specifiche dell'OP, 15-2
 - OP-Extension, 15-2
- Siglatura dei tasti, 16-5, 17-6
 - specificatamente per l'impianto, 16-5, 17-6
- SIMATIC 500/505, collegamento, 16-4, 17-5
- SIMATIC M7, collegamento, 16-4, 17-5
- SIMATIC S5, collegamento, 16-4, 17-5
- SIMATIC S7, collegamento, 16-4, 17-5
- Simboli, introduzione di valori, 3-8
- Sintesi, 1-6
- SLIDE.DOC, file, 16-6, 17-8
- Slot di espansione AT, 18-2
 - montaggio, 18-2
- Slot di espansione AT-, Connettore, 17-4
- Slot PCMCIA, 16-3, 17-4
- Smaltire, batteria al litio, 19-3
- Softkeys, 1-6, 3-5
- Software di progettazione, 1-1
- Sopprimere, segnalazione di servizio, 6-3
- Sostituire
 - batteria tampone, 19-2
 - display, 19-5
 - retroilluminazione
 - OP27C, 19-7
 - OP37, 19-12
- Sovrascrivere, password, 5-5
- Spegnimento automatico, schermo, 11-4
- Sportello, 17-3
- SRAM, A-1

- Stampa, 1-4
 - hardcopy, 7-1
 - segnalazioni, 6-13, 7-1
 - Stampa delle segnalazioni, 2-1, 6-13
 - attivare/disattivare, 6-20
 - Stampa diretta delle segnalazioni, 6-13
 - Stampante, 7-3
 - collegare, 13-7, 16-4, 17-5
 - Stampare
 - buffer, 7-1
 - buffer segnalazioni di allarme, 6-16
 - buffer segnalazioni di servizio, 6-16
 - etichette di siglatura, 16-6, 17-8
 - lista di pagine, 7-1
 - segnalazioni, 6-11, 6-13
 - Stampare buffer, 7-1
 - Stato, segnalazione, 6-1
 - Stato di funzionamento, interno, 6-7
 - Stato di funzionamento interno, 6-7
 - Stato di processo, dichiarare, 6-2
 - Stato di riempimento, visualizzare, 1-3
 - Stato di una segnalazione, 6-1
 - Stato variabile, 10-1, 10-2
 - sequenza operativa, 10-4
 - Stato/forzamento variabile, 2-3
 - Stazione d'imbottigliamento, esempio, 8-1
 - Stazione di miscelazione, esempio, 4-1, 4-2
 - Struktur der Dokumentation, E-1
 - Struttura
 - buffer delle segnalazioni, 6-10
 - pagina delle segnalazioni, 6-10
 - pagina delle segnalazioni di allarme, 6-10
 - pagina standard
 - Backup/Restore, 9-5
 - Elaborazione delle segnalazioni, 6-15
 - elaborazione delle segnalazioni, 6-17
 - Elaborazione e trasferimento set di dati, 8-4
 - Impostazioni della stampante, 7-2
 - Impostazioni di sistema, 11-1
 - impostazioni di sistema, 6-19
 - Trasferimento del set di dati, 8-6
 - segnalazione di allarme, 6-5
 - segnalazione di sistema, 6-7
 - Struttura di dati, 1-4, 8-1
 - Suddivisione, pagina, 3-1
 - Suddivisione della pagina, 3-1
 - Superuser, 5-1
 - modificare la password, 5-5
 - Supporto dati, 9-1
 - formattare, 8-8
- T**
- Tasti di sistema, 3-5, 16-2, 17-3
 - Tasti diretti DP, 2-4
 - Tasti funzionali, 3-5, 16-2, 17-3
 - Tastiera, A-2
 - pulizia, 19-1
 - tasti di sistema, 3-4
 - tasti funzionali, 3-4
 - Tastiera a membrana, 1-6
 - Tastiera integrata, 3-4
 - Tastiera MF2, collegamento, 17-4
 - Tasto funzionale, 4-2
 - Temperatura d'esercizio, A-5
 - Tenditore a vite, 12-2, 12-3
 - Tensione, batteria tampone, A-2
 - Tensione nominale, A-2
 - Test delle interfacce, OP27, C-4
 - Test di memoria, OP27, C-3
 - Test hardware
 - eseguire le impostazioni nella pagina di scelta, C-3
 - testare il display, C-4
 - Testare la tastiera, C-4
 - testare le unità funzionali interne, C-5
 - Testare
 - Progettazione, in funzionamento offline-, 14-7
 - progettazione, con il controllore, 14-8
 - Testi, 1-4
 - Testo, impostare, 6-18
 - Testo di aiuto, 1-4, 2-2, 3-14
 - Testo di segnalazione, 6-8
 - Timeout, stampante, 7-3
 - Tipi di dati, 9-1
 - Tipi di segnalazione, 6-2
 - Tipi di trasferimento, 14-3
 - Tipo
 - segnalazione, 6-2
 - stampante, 7-3
 - Tipo di funzionamento
 - cambiare, 11-3
 - DOS → OP, 15-4
 - cambio, OP → DOS, 15-4
 - impostare, 11-3
 - Tipo di montaggio, 12-1
 - Tipo di processore, A-1
 - Tipo di visualizzazione
 - segnalazioni, 6-3
 - segnalazioni di allarme, 2-1
 - Transitori, A-2
 - trasferimento, seriale, 14-3
 - Trasferimento del set di dati, pagina standard, 8-6
 - Trasferimento MPI, 14-5
 - Trasferimento seriale, 14-3
 - Trasferimento via MPI, 14-4
 - Trasferire
 - dati di progettazione, 1-2
 - set di dati, 8-12, 8-13
 - Trattamento degli errori, D-2

Tubo fluorescente, 19-12

U

Umidità, A-5

Umidità relativa, A-5

Uscita a relè, 16-3

OP37, 17-4

Uscite digitali, 18-4

tramite modulo a tasti diretti, 17-4

tramite modulo di tasti diretti, 16-3

Utilizzo, generale, 3-1

Utilizzo generale, 3-1

V

Valore limite, 3-9

Valori alfanumerici, introdurre, 3-10

Valori di processo, segnalazioni, 6-5

Valori simbolici, esempio, 3-13

Valori simbolici , introdurre, 3-13

Vano della batteria, 19-3

Variabili di processo

segnalazioni di allarme, 2-1

segnalazioni di servizio, 2-1

visualizzare, 1-1

Varianti delle apparecchiature, 1-6

Ventilatore, 13-3

Vibrazioni, A-5

Vista dall'alto, 16-1, 17-2

Vista frontale, 16-1, 17-2

Vista laterale, 16-1, 17-2

Visualizzare

elemento grafico, 1-3

lista delle password, 5-6

numero di pezzi, 1-3

processo, 1-3

segnalazioni, 6-8

segnalazioni di allarme, 2-1

Segnalazioni di servizio, 2-1

stato di riempimento, 1-3

variabili di processo, 1-1

Visualizzare la finestra dell'ora, 3-5

Visualizzazione delle segnalazioni, impostare, 6-20

Vite di terra, 13-3