

## SIMATIC HMI

### Operator Panel OP37/Pro

Manuale dell'apparecchiatura

Prefazione, Indice

---

Descrizione del prodotto

---

Installazione meccanica

---

Installazione elettrica

---

Impostazioni specifiche  
dell'utente

---

Montaggio di ampliamenti e  
opzioni

---

Manutenzione/riparazione

---

#### Appendici

---

Dati tecnici

---

Direttive ESD

---

La Siemens nel mondo

---

Glossario, Indice analitico

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**6**

**A**

**B**

**C**

6AV6591-1DA01-0AD0

Edizione 07/98

## Avvertenze tecniche di sicurezza



Il presente manuale contiene avvertenze tecniche relative alla sicurezza delle persone e alla prevenzione dei danni materiali che vanno 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 a cui si deve prestare una particolare attenzione.

---

## Personale qualificato

La messa in servizio ed il funzionamento del dispositivo devono essere 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 consigliati o omologati dalla Siemens.

La messa in servizio è proibita finché non è stato verificato che la macchina in cui andrà inserito il componente in questione sia conforme alle disposizioni della norma 89/392/CEE.

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

---

## Marchio di prodotto

SIMATIC<sup>→</sup> è un marchio della Siemens AG.

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 1998 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 passibili di risarcimento dei danni. Tutti i diritti sono riservati, in particolare quelli relativi ai brevetti e ai marchi registrati.

Siemens AG  
Bereich Automatisierungstechnik  
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierung  
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 1998  
Modifiche per motivi tecnici sono sempre possibili

# Prefazione

## Scopo

Il presente manuale dell'apparecchiatura contiene esatte informazioni sulla struttura tecnica del pannello operativo OP37/Pro.

## Guida attraverso il manuale

Il manuale dell'apparecchiatura OP37/Pro è strutturato nei seguenti capitoli:

**i capitoli 1-3** contengono informazioni sulle singole parti del pannello operativo e descrivono l'installazione elettrica e meccanica.

**i capitoli 4-5** descrivono le possibilità di impostazione specifiche dell'utente relative al setup.

**il capitolo 6** contiene informazioni sulla manutenzione del pannello operativo.

**Nell'appendice** si trovano, tra l'altro, i dati tecnici come pure le direttive ESD.

## Abbreviazioni

Le abbreviazioni usate nel *Manuale utente OP37/Pro* hanno i seguenti significati:

DOS Disk Operating System

EGB Moduli a pericolo elettrostatico

GHB Manuale dell'apparecchiatura

LCD Liquid Crystal Display

LED Diodo luminoso

MPI Multipoint Interface (SIMATIC S7)

OP Pannello operativo

PC Personal Computer

PCMCIA Personal Computer Memory Card International Association

PG Apparecchiatura di programmazione

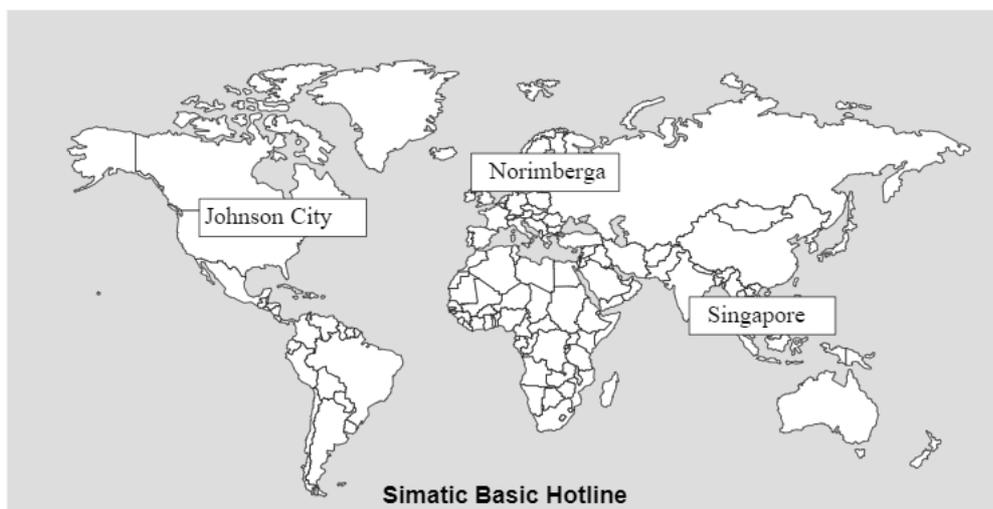
RAM Memoria ad accesso casuale (memoria di lavoro)

TFT Thin Film Transistor

**Ulteriore supporto** Nel caso di domande tecniche rivolgersi alla propria controparte Siemens nelle rappresentanze e filiali della propria zona. Gli indirizzi si trovano nell'appendice C del 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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 aggiornate sui prodotti 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 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).



# Indice

<b>1</b>	<b>Descrizione del prodotto</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	Caratteristiche funzionali OP37/Pro .....	1-2
1.2	Elementi di comando e visualizzazione .....	1-4
<b>2</b>	<b>Installazione meccanica</b> .....	<b>2-1</b>
2.1	Il montaggio dell'P37/Pro .....	2-2
2.2	Dimensioni dell'apparecchiatura .....	2-4
2.3	Il contrassegno dei tasti funzionali .....	2-5
<b>3</b>	<b>Installazione elettrica</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	Connettori/interfacce .....	3-2
3.1.1	Configurazione del connettore .....	3-3
3.1.2	L'impostazione dell'interfaccia seriale IF1B .....	3-6
3.2	La connessione della tensione di alimentazione .....	3-7
<b>4</b>	<b>Impostazioni specifiche dell'utente</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	Il programma di setup .....	4-2
<b>5</b>	<b>Montaggio di ampliamenti e opzioni</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	Box di ampliamento AT e schede AT .....	5-2
5.2	Modulo di tasti diretti .....	5-4
5.2.1	Il montaggio del modulo di tasti diretti .....	5-4
5.2.2	Elementi di impostazione e di connessione .....	5-6
5.3	Uso degli interrupt .....	5-8
<b>6</b>	<b>Manutenzione/riparazione</b> .....	<b>6-1</b>
6.1	Parti del contenitore .....	6-2
6.2	La sostituzione della retroilluminazione .....	6-3
6.3	La sostituzione del floppy drive .....	6-6
6.4	Batteria tampone .....	6-8
<b>A</b>	<b>Dati tecnici</b> .....	<b>A-1</b>
<b>B</b>	<b>Direttive ESD</b> .....	<b>B-1</b>
<b>C</b>	<b>La Siemens nel mondo</b> .....	<b>C-1</b>
	<b>Glossario</b>	
	<b>Indice analitico</b>	



## Descrizione del prodotto

### **Panoramica**

Nel presente capitolo introduttivo si ha una breve panoramica dell'OP37/Pro e

- delle caratteristiche funzionali e
- degli elementi di comando e visualizzazione.

## 1.1 Caratteristiche funzionali OP37/Pro

### Campo di impiego del pannello operativo

Il pannello operativo OP37/Pro è adatto a compiti impegnativi nel settore "Osservazione e pilotaggio di macchine a controllo elettronico". Esso è concepito quale apparecchiatura da montare per l'impiego direttamente in loco presso la macchina.

Grazie all'elevato tipo di protezione (sul lato frontale IP65) l'OP si può impiegare anche nei difficili ambienti industriali. I luoghi di installazione per l'OP possono essere:

- armadi elettrici/quadri
- armadi da 19" rack.

### Caratteristiche

Nella tabella seguente si ha una prima panoramica sulle caratteristiche dell'OP37/Pro. Informazioni più precise sulle singole componenti si trovano nei dettagliati capitoli e appendici che seguono.

Panoramica: Caratteristiche OP37/Pro		
<b>Processore</b>	Processore Pentium	166 MHz
<b>Memoria</b>	Cache di secondo livello (Pipeline Burst)	512 KByte
	Disco fisso	≥ 1,6 GByte
	Memoria di sistema	16 MByte
	Floppy disk drive	Drive da 3 1/2" (1,44 MByte)
<b>Software</b>	Sistema operativo	Windows 95
	Software di sistema pronto all'impiego	SIMATIC ProTool/Pro Runtime
<b>Connettori</b>	Controllore, PC/PG	Seriale (vedi capitolo 3.1)
	Stampante	Seriale/parallelo (vedi capitolo 3.1)
	Impiego di una tastiera esterna MF2	Connettore sul fronte
	Uso di una tastiera esterna PS/2	Connettore sul retro
	Impiego di un mouse PS/2 esterno	Connettore sul retro
	Slot per le schede PCMCIA	Slot A per il tipo I, II; III Slot B per il tipo I, II
<b>Display</b>	Display a colori LCD	10"; TFT (a matrice attiva) con retroilluminazione
	Risoluzione (punti)	640 · 480
	Numero dei colori	256
<b>Tastiera a membrana</b>	Tasti di sistema con funzioni fisse	32 (4 con LED)
	Tasti funzionali con funzioni progettabili	36 (28 con LED)
	Diciture dei tasti funzionali	Dicitura specifica per l'impianto tramite strisce di diciture

Panoramica: Caratteristiche OP37/Pro		
<b>Box di ampliamento AT (opzionale)</b>	Posti connettore Schede AT innestabili	Slot ISA Schede a 16 bit (ISA) di lunghezza 2/3
<b>Modulo di tasti diretti (opzionale)</b>	Uscite digitali, pilotaggio tramite tasti	16
<b>Particolarità</b>	Orologio hardware (tampionato)	Si
	Raffreddamento processore	Heatpipe: tubo che conduce direttamente dall'aletta di raffreddamento del processore all'aletta di raffreddamento posta sulla parete esterna dell'OP e che dissipa il calore tramite quest'ultima. Pienamente impiegabile nel campo industriale al contrario della soluzione con ventilatore.

## 1.2 Elementi di comando e visualizzazione

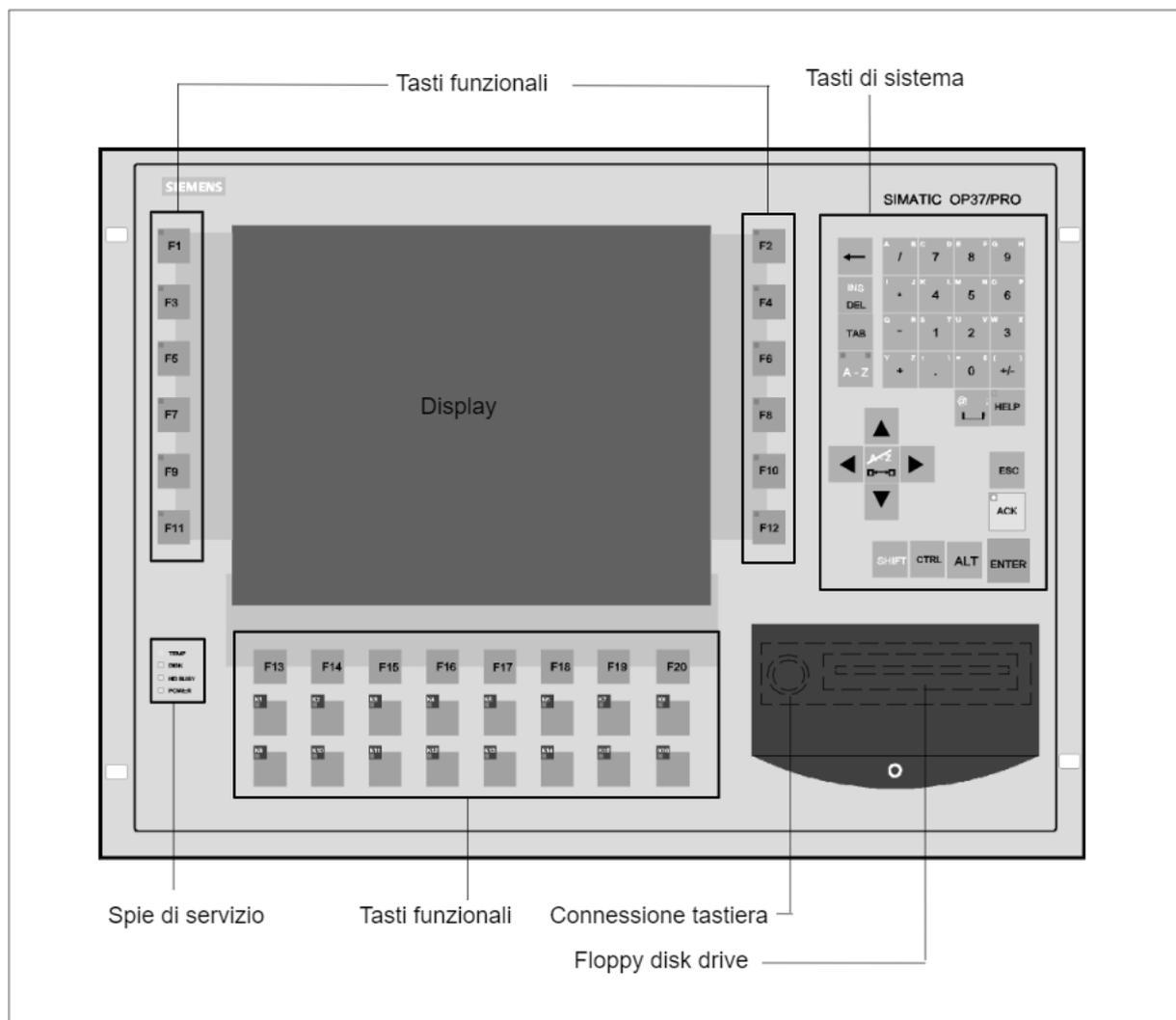


Figura 1-1 Disposizione degli elementi di comando e visualizzazione

# Installazione meccanica

# 2

## **Panoramica**

In questo capitolo si ottengono relativamente all'OP37/Pro delle informazioni

- sul montaggio del pannello operativo
- sulle dimensioni dell'apparecchiatura
- sulle diciture dei tasti funzionali.

## 2.1 Il montaggio dell'OP37/Pro

### Luogo di installazione e condizioni di montaggio



L'OP37/Pro è adatto per il montaggio in

- armadi/rack da 19" (48,26 cm),
- pannelli frontali di armadi e quadri elettrici.

---

#### Attenzione

- Per evitare un surriscaldamento dell'OP in servizio,
  - non si deve sottoporre l'apparecchiatura ai raggi diretti del sole (contemporaneamente si evita lo scolorimento del film protettivo frontale)
  - nel montaggio non si devono coprire le fessure di aerazione del contenitore dell'apparecchiatura.
- Nel montaggio dell'OP37/Pro va osservato che:
  - La temperatura all'interno dell'apparecchiatura aumenta notevolmente se questa viene montata in modo inclinato. L'angolo d'inclinazione può essere al massimo pari a 25° (vedi appendice A). Nel caso di montaggio non verticale, abbassare la temperatura ambientale massima ammessa tramite sistemi di raffreddamento supplementari (ventilatori).
  - Il pannello operativo non va montato in posizione orizzontale, poiché in tal modo il principio di raffreddamento della Heatpipe non funzionerebbe.

---

#### Avvertenza

Il tipo di protezione frontale IP65 è garantito solo se

- la guarnizione del frontalino dell'OP è posizionata in modo corretto
- l'OP viene montato a regola d'arte con le viti tiranti fornite.

### Prima del montaggio

Se si desidera cambiare la dicitura dei tasti funzionali, eseguire allora prima del montaggio dell'OP37/Pro i passi descritti riportati nel capitolo 2.3.

Per poter aprire l'OP37/Pro anche quando questo è montato, prevedere uno spazio apposito. Per la sostituzione della retroilluminazione, ad esempio, dopo che l'apparecchiatura è stata aperta è necessario ribaltare un pannello (vedi figura 6-3 a pagina 6-4) di 90°.

L'OP37/Pro a pannello ribaltato misura in profondità a partire dal pannello frontale ca. 330 mm.

### Montaggio in armadi/rack da 19"

Per il montaggio dell'OP37/Pro utilizzare i longheroni profilati dei singoli produttori degli armadi o rack.

Quote di montaggio dell'OP37/Pro per un armadio normalizzato da 19":

Larghezza: 19" (48,26 cm)      Altezza: 7 HE

Il fissaggio dell'OP/del frontalino dell'OP avviene con quattro viti sui longheroni profilati.

**Montaggio in armadi elettrici/quadri**

Per il montaggio operare nel modo seguente:

1. Creare nel pannello frontale un'apertura per il montaggio di 436<sub>-1,5</sub> x 295<sub>-1,5</sub> (larghezza x altezza in mm).  
Il pannello frontale può avere al massimo uno spessore di 16 mm. I dati sulla profondità di montaggio si trovano nei dati tecnici in appendice.
2. Infilare l'OP davanti nell'apertura preparata. Fintantoché l'OP non è fissato definitivamente, prendere le opportune precauzioni per evitare la caduta dell'OP dal pannello frontale.
3. Fissare l'OP con le sei viti tiranti fornite ① nel pannello frontale. La figura 2-1 mostra le posizioni per le viti tiranti.

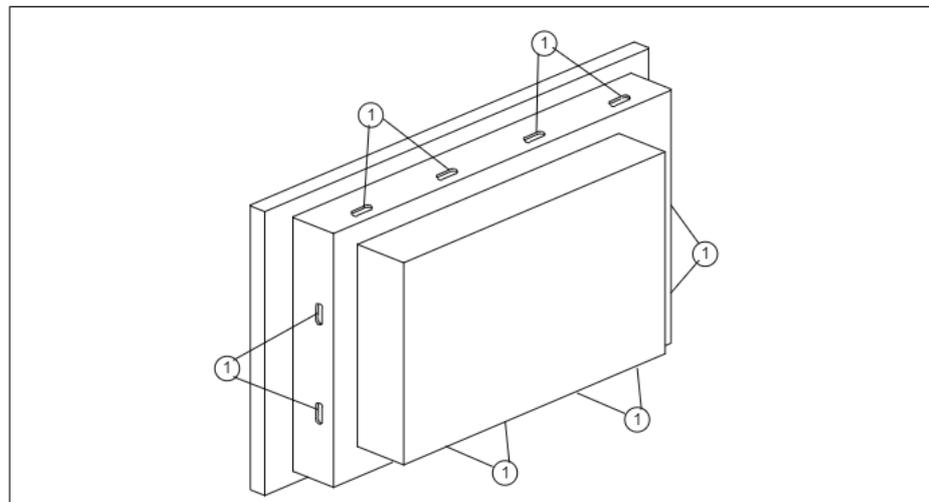


Figura 2-1 Le posizioni per le viti tiranti.

Per farlo, agganciare le viti tiranti nel contenitore dell'OP e ruotare le viti senza testa sul retro contro il pannello frontale (vedi figura 2-2).

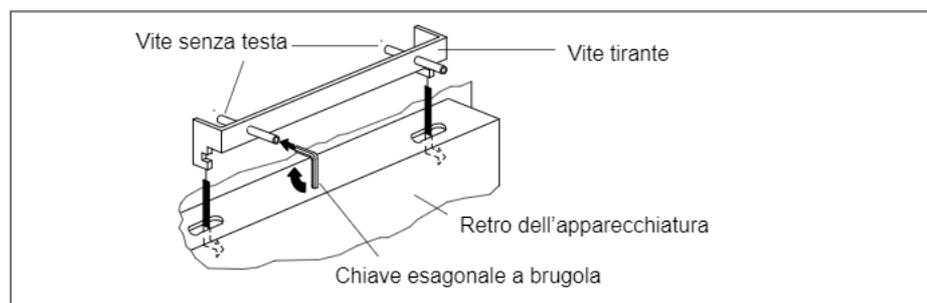


Figura 2-2 Agganciare e stringere la vite tirante

## 2.2 Dimensioni dell'apparecchiatura

Nel montaggio dell'OP37/Pro prestare attenzione alle diverse dimensioni dell'apparecchiatura nei seguenti schizzi.

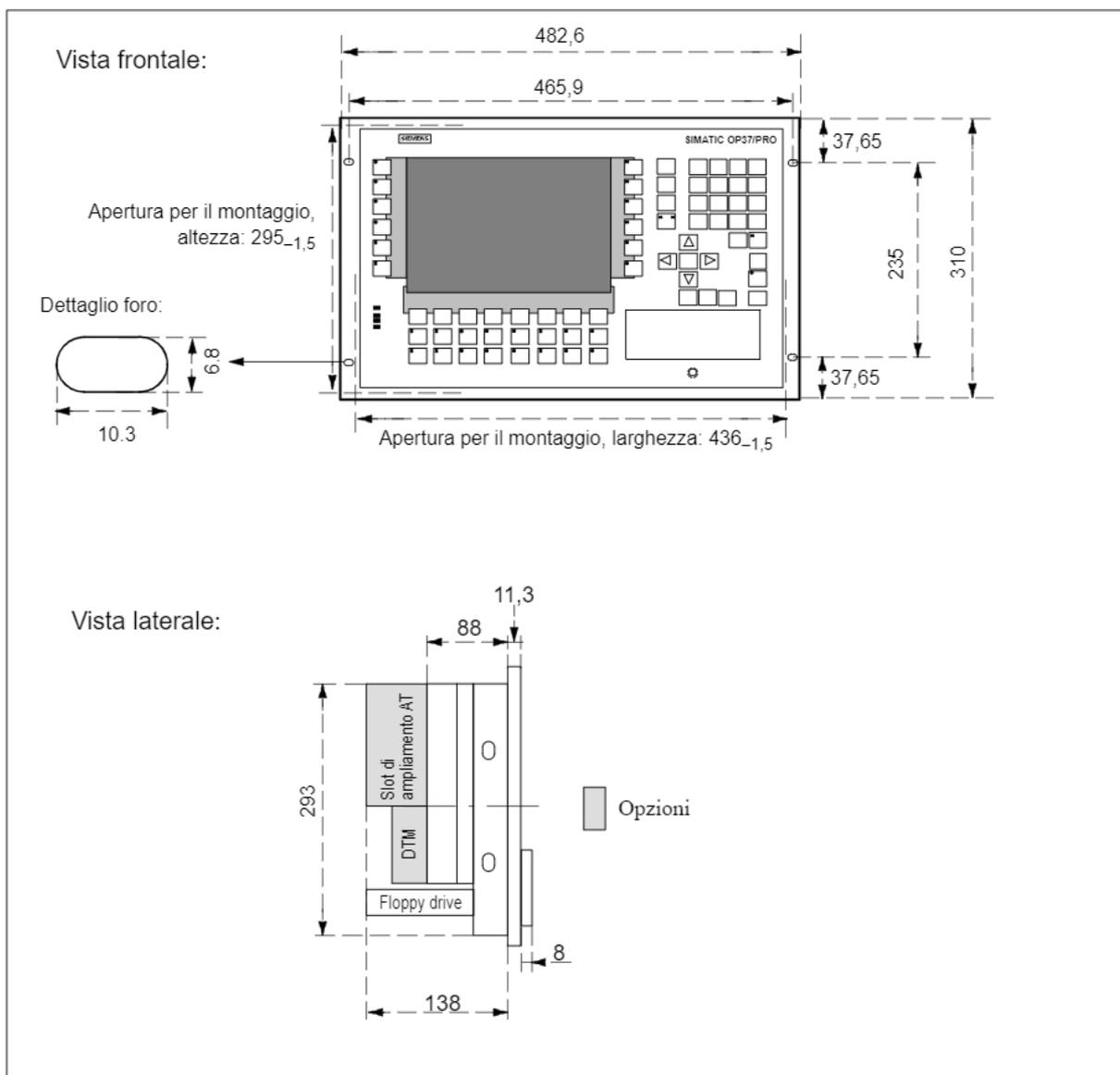


Figura 2-3 Le dimensioni dell'apparecchiatura OP37/Pro (in mm)

## 2.3 Il contrassegno dei tasti funzionali

### Stato al momento della fornitura

I tasti funzionali del pannello operativo al momento della fornitura sono contrassegnati nel modo seguente:

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

Insieme all'OP viene fornito un set di strisce di dicitura in bianco. Con esse si possono contrassegnare i tasti dell'OP in modo specifico per l'impianto.

### La sostituzione delle strisce di dicitura

Per sostituire le strisce di dicitura operare nel modo seguente:

1. Posare l'apparecchiatura con il frontalino in basso.



#### Attenzione

Assicurarsi che l'OP sia staccato dall'alimentazione.

2. Svitare i rivetti ad espansione contrassegnati in figura 2-4 con ①.

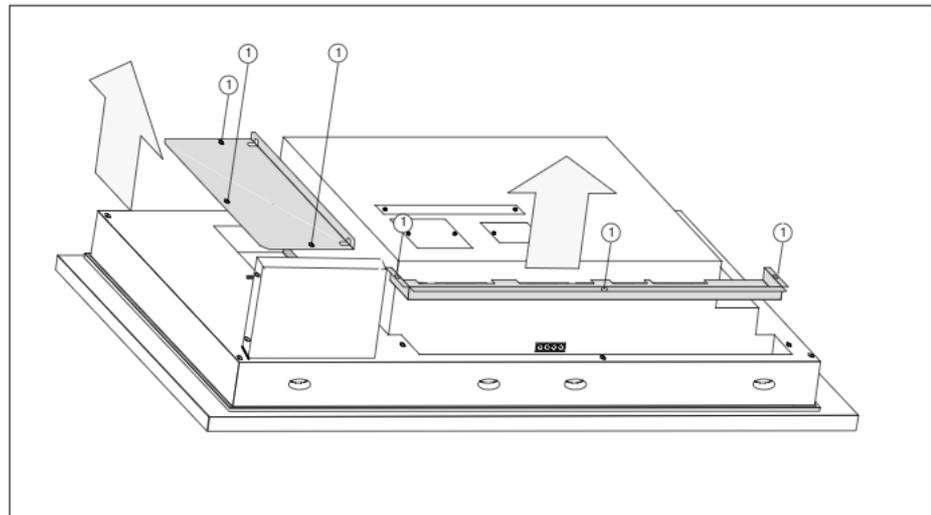


Figura 2-4 Svitare i rivetti ad espansione

3. Rimuovere le lamiere di copertura.

4. Far scorrere le strisce ② con la scritta verso il basso nelle fessure del frontalino (vedi figura 2-5).

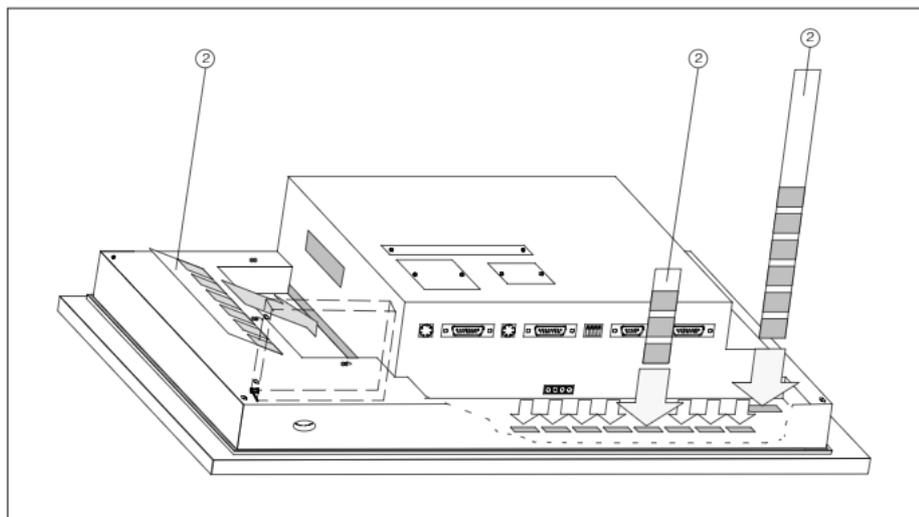


Figura 2-5 Infilare le strisce di dicitura

---

#### **Avvertenza**

Prima di infilare le strisce, l'inchiostro su di esse deve essere asciutto. Una membrana protettiva della tastiera sporca all'interno non può essere pulita e deve essere sostituita in fabbrica.

---

5. Dopo aver inserito le strisce riavvitare le lamiere di copertura.

## Installazione elettrica

### Avvertenze generali per l'installazione

La base per un funzionamento senza disturbi è un montaggio conforme EMV del controllore come pure l'utilizzo di cavi immuni ai disturbi.

Le direttive per il montaggio immune ai disturbi del controllore valgono corrispondentemente anche per la installazione elettrica del pannello operativo.



#### Attenzione

- Per tutte le connessioni relative ai segnali sono ammessi solo cavi schermati.
- Tutti i connettori vanno avvitati o agganciati.
- I cavi di segnale non vanno posati nella stessa canalina insieme a cavi di corrente industriale.

### Possibilità di configurazione

La figura 3-1 mostra alcune possibilità di configurazione per OP, controllore e apparecchiature di periferia.

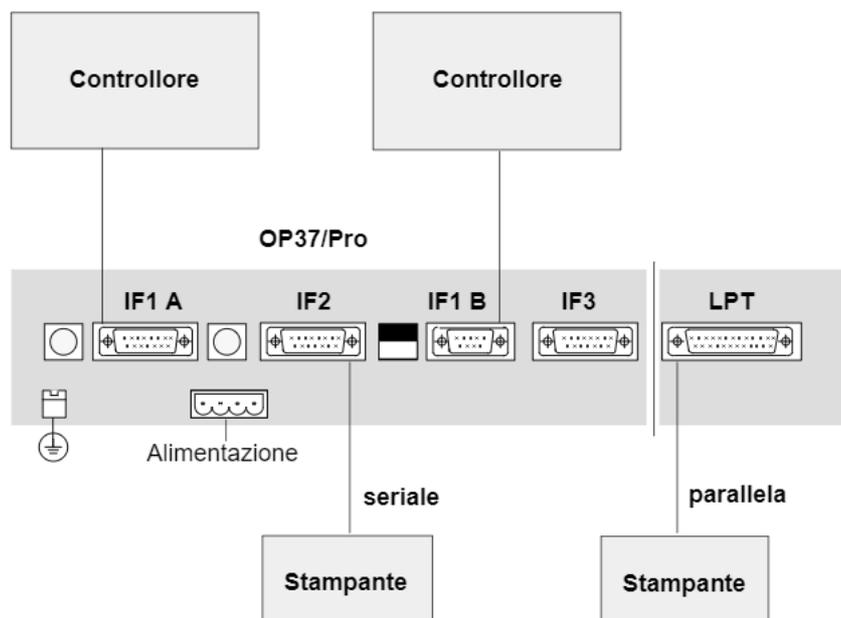


Figura 3-1 Possibilità di configurazione

Informazioni dettagliate per il collegamento si trovano nei capitoli seguenti.

### 3.1 Connettori/interfacce

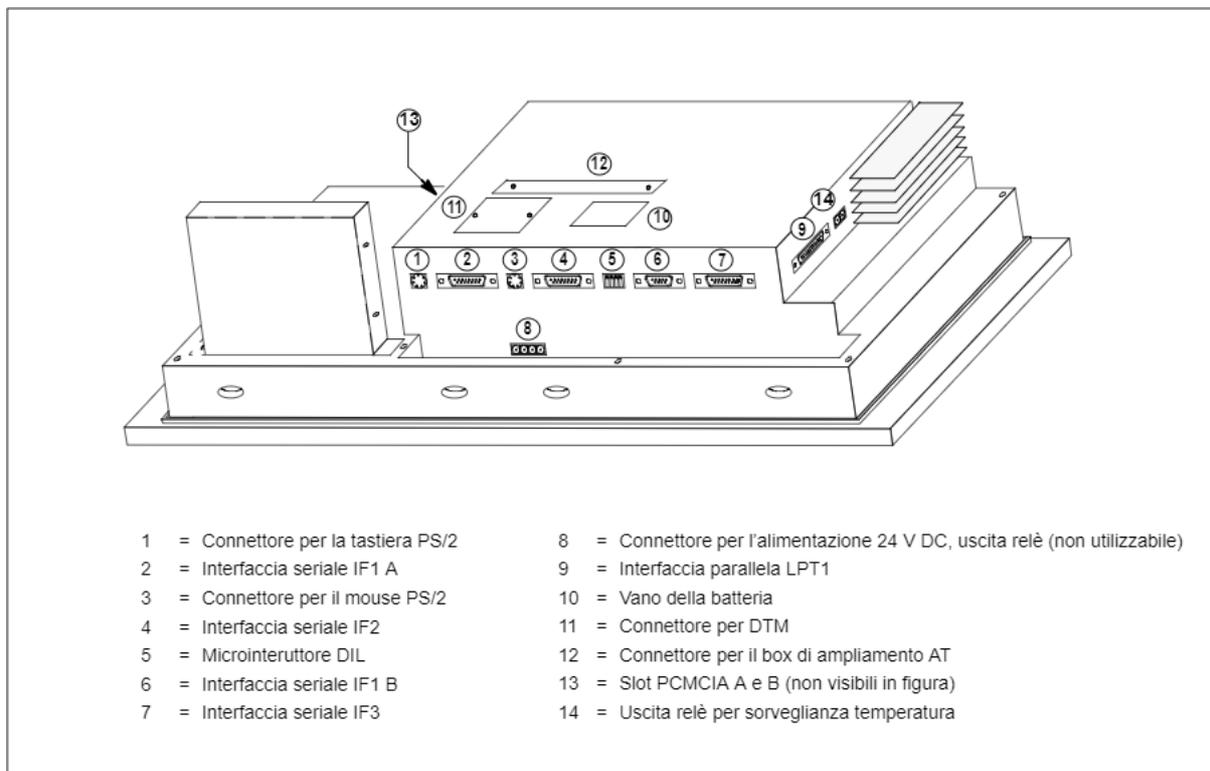
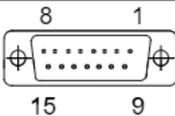


Figura 3-2 Conessioni e interfacce

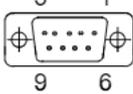
Denominazione		Descrizione	
Interfacce seriali		Livello	Impiego
	IF1 A	V.24/TTY (attivo/passivo)	Controllore
	IF2	V.24/TTY (attivo/passivo)	PC, PG, stampante
	IF1 B	RS422/RS485 (a potenziale libero)	Controllore
	IF3	TTY (passivo) /RS422/RS485	Usabile liberamente
Microinteruttori DIL		per impostare l'interfaccia seriale IF1 B (vedi figura 3-2, punto 6). Le impostazioni dei microinteruttori DIL sono descritte nel capitolo 3.1.2.	
Interfaccia parallela	LPT1	per stampante parallela	
Connettore per la tastiera PS/2		retro	
Connettore per mouse PS/2		retro	
Connettore per tastiera MF2		davanti	
Opzioni: - box di ampliamento AT; - modulo di tasti diretti		per l'innesto di due schede ISA AT di lunghezza $2/3$ ; 16 uscite digitali per il comando tramite tasti senza ritardi dovuti alla comunicazione	
Slot PCMCIA A e B		schede PCMCIA	

### 3.1.1 Configurazione del connettore

#### IF1 A, IF2

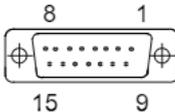
Presse sub-D	Pin-nr.	Generale	V.24	TTY
	1	Contenitore	RxD TxD CTS	RxD-
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8	Contenitore	RTS	RxD+
	9			
	10			
	11			
	12	GND	+20 mA	
	13			
	14			
	15	+ 5 V GND	+20 mA	

#### IF1 B

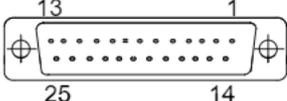
Presse sub-D	Pin-nr.	Generale	RS422	RS485
	1	GND (pot. lib.) +5 V (pot. lib.)	TxD (B) RxD (B)	Dati B RTS <sup>1</sup>
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7	TxD (A) RxD (A)	Dati A RTS <sup>1</sup>	
	8			
	9			

1) impostabile tramite microinteruttori DIL

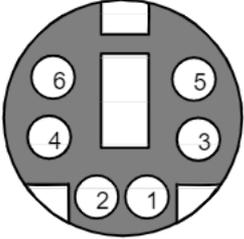
### IF3

Presse sub-D	Pin-nr.	Generale	TTY	RS422	RS485	
	1	Contenitore	RxD-	RxD(B)	Dati B	
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8	Contenitore	TxD+	RxD(A)	Dati A	
	9					
	10	+24 V	RxD+	TxD(A)	Dati A	
	11					
	12					GND (5 V)
	13					-
	14					+ 5 V
	15	GND (24 V)				

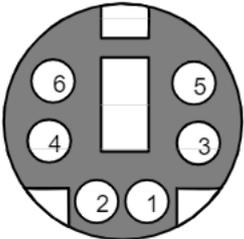
### LPT

Presse	Pin-nr.	Descrizione del segnale	Ingresso/uscita
	1	- Strobe	Uscita (collettore aperto)
	2	+ Data Bit 0	Uscita (livello TTL)
	3	+ Data Bit 1	Uscita (livello TTL)
	4	+ Data Bit 2	Uscita (livello TTL)
	5	+ Data Bit 3	Uscita (livello TTL)
	6	+ Data Bit 4	Uscita (livello TTL)
	7	+ Data Bit 5	Uscita (livello TTL)
	8	+ Data Bit 6	Uscita (livello TTL)
	9	+ Data Bit 7	Uscita (livello TTL)
	10	- Acknowledge	Ingresso (4,7 kΩ pull up)
	11	+ Busy	Ingresso (4,7 kΩ pull up)
	12	+ Paper End	Ingresso (4,7 kΩ pull up)
	13	+ Select	Ingresso (4,7 kΩ pull up)
	14	- Auto Feed	Uscita (collettore aperto)
	15	- Error	Ingresso (4,7 kΩ pull up)
	16	- Init. Printer	Uscita (collettore aperto)
	17	- Select Input	Uscita (collettore aperto)
18...25	Ground	Ground	

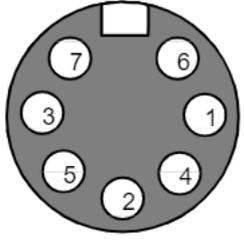
### Mouse PS/2

Presca	Pin	Denominazione	Ingresso/uscita
	1	Cavo di dati	Ingresso/uscita
	2	non occupato	–
	3	0 V	–
	4	Alimentazione 5 V	Uscita
	5	Linea di clock	Ingresso/uscita
	6	non occupato	–

### Tastiera PS/2

Presca	Pin	Denominazione	Ingresso/uscita
	1	Cavo di dati tastiera	Ingresso/uscita
	2	Cavo di dati mouse	Ingresso/uscita
	3	0 V	–
	4	Alimentazione 5 V	Uscita
	5	Cavo di clock tastiera	Ingresso/uscita
	6	Cavo di clock tastiera	Ingresso/uscita

### Tastiera MF2

Presca	Pin	Denominazione	Direzione
	1	Cavo di clock	Tastiera
	2	Cavo di dati	Tastiera
	3	–	–
	4	0 V	–
	5	+ 5 V	–
	6	–	–
	7	–	–

### 3.1.2 L'impostazione dell'interfaccia seriale IF1B

#### Microinteruttori DIL per IF1B

L'interfaccia seriale IF1B viene fornita su RS485 con RTS sul piedino 4. Tramite il microinteruttore DIL accanto allo spinotto l'interfaccia può essere commutata in altri tipi di funzionamento in RS485 o in RS422. Sono ammesse solo le combinazioni di interruttori mostrate in figura 3-3.

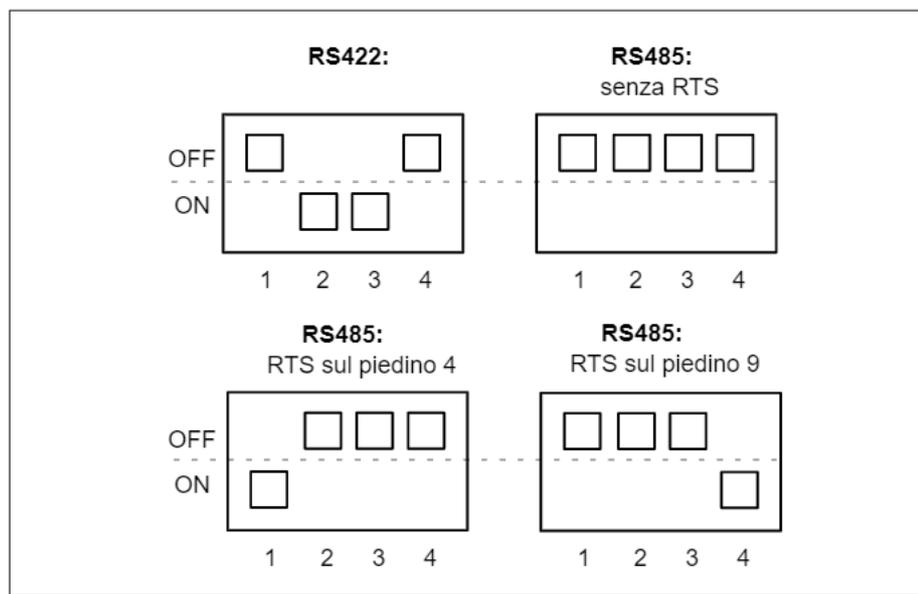


Figura 3-3 Le posizioni ammesse dei microinteruttori DIL

## 3.2 La connessione della tensione di alimentazione

### Caratteristiche richieste all'alimentazione

Tensione nominale: 24 V DC  
 Campo di tensione: da 18 V a 30 V

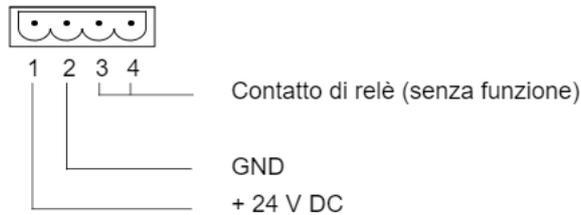


#### Attenzione

- Con l'alimentazione a 24 V bisogna assicurare una **separazione elettrica sicura** della bassa tensione. Usare solo alimentatori costruiti secondo IEC 364-4-41 o HD 384.04.41 (VDE 0100, parte 410)!
- La tensione di alimentazione deve trovarsi solo all'interno del campo di tensione citato sopra. In caso contrario non si escludono guasti al funzionamento dell'apparecchiatura.

### Configurazione dello spinotto per l'alimentazione

Lo spinotto a 4 poli per l'alimentazione ha la seguente configurazione:



### Morsetto

L'alimentazione viene collegata tramite il morsetto a 4 poli fornito:

- Fissare i conduttori (sezione di questi: 0,5...2,5 mm<sup>2</sup>)
- Innestare il morsetto sullo spinotto inferiore dell'OP

### Collegamento della massa (vite di messa a terra)

La vite di messa a terra sul retro dell'apparecchiatura (vedi figura 3-1) deve essere collegata con la massa dell'armadio.



# 4

## Impostazioni specifiche dell'utente

### **Panoramica**

In questo capitolo si spiega come effettuare le impostazioni delle pagine di setup del BIOS.

## 4.1 Il programma di setup

Il programma di setup si trova nel ROM-BIOS. Le informazioni sulla configurazione del sistema vengono salvate nella memoria tamponata a batteria dell'OP.

Con il setup si può impostare la configurazione del sistema (ad esempio il tipo di disco fisso) e determinare alcune caratteristiche del sistema. Il setup serve anche a impostare l'orario e la data nel modulo orologio.

Per modificare il setup è necessario il collegamento di una tastiera esterna.



### Attenzione

La configurazione di apparecchiatura dell'OP37/Pro è preimpostata per funzionare con il software fornito. I valori impostati andrebbero cambiati solo se si sono effettuate modifiche tecniche all'apparecchiatura.

### L'avvio del setup

Dopo lo svolgimento dell'autotest dell'apparecchiatura il BIOS offre all'utente la possibilità di avviare il programma di setup per cambiare determinate impostazioni di sistema.

Per avviare il programma di setup, premere durante il boot il tasto DEL non appena sullo schermo compare la sollecitazione a farlo.

### Il menù principale del setup

Dopo l'avvio compare il menù principale del setup (Main) a partire dal quale si può passare alle diverse pagine del setup.

ROM PCI/ISA BIOS (2A59F000) CMOS SETUP UTILITY AWARD SOFTWARE, INC.	
STANDARD CMOS SETUP BIOS FEATURES SETUP CHIPSET FEATURES SETUP PNP/PCI CONFIGURATION LOAD BIOS DEFAULTS LOAD SETUP DEFAULTS	INTEGRATED PERIPHERALS PASSWORD SETTING IDE HDD AUTO DETECTION SAVE & EXIT SETUP EXIT WITHOUT SAVING
Esc : Quit F10 : Save & Exit Setup	↑↓→← : Select Item (Shift)F2 : Change Color
Time, Date, Hard Disk Type ...	

Figura 4-1 Il menù principale del setup

**Passare alle pagine del setup**

Dal menù principale si può passare alla pagina di setup voluta nel modo seguente:

Passo	Operazione	Risultato
1	Selezionare tramite i tasti cursore ↓ e ↑ la pagina di setup desiderata.	La pagina di setup viene rappresentata in negativo.
2	Premere poi il tasto RETURN.	La pagina di setup desiderata compare.
3	Dopo il ritorno da una pagina di setup nel menù principale: – Premere ESC  – Premere F10	Uscire dal setup senza salvare le modifiche  Uscire dal setup e salvare le modifiche
4	Premere Y (sulla tastiera tedesca: Z)  o premere N	Riconfermare l'accettazione delle modifiche  o Rigettare le modifiche

**Uso all'interno delle pagine del setup**

All'interno delle pagine del setup si hanno le seguenti possibilità:

Tasto	Funzione
Tasti cursore ↓ e ↑	Attivare il campo di opzioni e rendere possibile lo sfogliare all'interno di un campo
ESC	Ritorno al menù principale del setup, le modifiche vengono mantenute ma non ancora salvate
Pagina su/ Pagina giù/ +/-	Sfogliare nella lista dei valori possibili del campo in questione
F1	Richiama la guida in linea
F5	Ripristina i valori della pagina di setup richiamata salvati in ultimo.
F6	(=Load BIOS Defaults) Carica le preimpostazioni del produttore del BIOS per la pagina di setup richiamata. In tal modo viene assicurato uno stato sicuro dell'intero sistema.
F7	(=Load Setup Defaults) Carica le preimpostazioni per una configurazione OP ottimale del sistema relativamente alla pagina di setup richiamata. In tal modo vengono assicurati uno sfruttamento ottimale del sistema e le migliori prestazioni possibili del sistema dell'OP. Le impostazioni necessarie per il runtime SIMATIC ProTool/Pro sono spiegate nel manuale per la messa in servizio.

## Standard CMOS Setup

Nella maschera "Standard CMOS Setup" si possono impostare diverse componenti del sistema:

- Data e orario.
- Parametri del disco fisso.  
La preimpostazione è **Primary Master: Auto**; cioè il disco fisso usato nell'OP viene riconosciuto all'avvio dell'apparecchiatura automaticamente. Le impostazioni del disco fisso non devono essere modificate.
- Informazioni FD:  
Correlazione della lettera del floppy disk drive nell'OP e della capacità dei dischetti.
- Parametri del display.
- Informazioni di memoria.

```

ROM PCI/ISA BIOS (2A59F000)
CMOS SETUP UTILITY
AWARD SOFTWARE, INC.

Date (mm:dd:yy) : Sat, Feb 07 1998
Time (hh:mm:ss) : 15 : 26 : 28
HARD DISKS      TYPE      SIZE      CYLS      HEAD      PRECOMP  LANDZ     SECTOR    MODE
-----
Primary Master  : Auto      0          0          0          0          0          0          0          AUTO
Primary Slave   : Auto      0          0          0          0          0          0          0          AUTO
Secondary Master : Auto      0          0          0          0          0          0          0          AUTO
Secondary Slave : Auto      0          0          0          0          0          0          0          AUTO

Base Memory: 640K
Extended Memory: 15360K
Other Memory: 384K
-----
Total Memory: 16384K

ESC: Quit          ↑↓→←:Select Item          PU/PD(+/- : Modify
F1 : Help          (Shift)F2 : Change Color
    
```

Figura 4-2 La maschera "Standard CMOS Setup"

## BIOS Features Setup

In questa maschera sono stabiliti i valori di default per le componenti usate nel sistema, ad esempio l'ordine di boot dei drive (preimpostazione: A, C, SCSI).

Con **Security Option** si può stabilire per quale zona del sistema debba essere imposta una protezione via password. Le impostazioni possibili sono "Setup" o "System" (preimpostazione: Setup).

La password stesa può essere definita nella maschera "Password Setting" (vedi figura 4-7).

A parte l'impostazione per **Security Option**, si consiglia vivamente di non modificare le preimpostazioni di questa maschera!

ROM PCI/ISA BIOS (2A59F000) CMOS SETUP UTILITY AWARD SOFTWARE, INC.	
CPU Internal Cache : Enabled External Cache : Enabled Quick Power On Self Test : Disabled Boot Sequence : A, C, SCSI Boot Up Floppy Seek : Enabled Boot Up NumLock Status : On Boot Up System Speed : High Gate A20 Option : Normal  Security Option : Setup PCI/VGA Palette Snoop : Disabled OS Select For DRAM > 64 MB: Non-OS2	Video BIOS Shadow : Enabled C8000-CBFFF Shadow : Disabled CC000-DFFFF Shadow : Disabled D0000-D3FFF Shadow : Disabled D4000-D7FFF Shadow : Disabled D8000-DBFFF Shadow : Disabled DC000-DFFFF Shadow : Disabled  ESC: Quit                   ↑↓→←:Select Item F1 : Help                   PU/PD(+/- : Modify F5 : Old Values       (Shift)F2 : Color F6 : Load BIOS Defaults F7 : Load Setup Defaults

Figura 4-3 La maschera "BIOS Features Setup"

**Chipset Features Setup**

In questa maschera sono preimpostati i valori specifici del chipset e di quelli per i componenti usati (memoria ecc.). Le impostazioni fatte sono quelle ottimali per il sistema e non andrebbero modificate.

ROM PCI/ISA BIOS (2A59F000)	
CMOS SETUP UTILITY	
AWARD SOFTWARE, INC.	
Auto Configuration	: Enabled
DRAM Timing	: 60ns
DRAM RAS# Precharge Time	: 3
DRAM R/W Leadoff Timing	: 6/5
Fast RAS# To CAS# Delay	: 3
DRAM Read Burst (EDO/FPM)	: x222/x333
DRAM Write Burst Timing	: x222
Turbo Read Leadoff	: Disabled
DRAM Speculative Leadoff	: Enabled
Turn-Around Insertion	: Disabled
ISA-Clock	: PCICLK/4
System BIOS Cacheable	: Enabled
Video BIOS Cacheable	: Enabled
8 Bit I/O Recovery Time	: 3
16 Bit I/O Recovery Time	: 2
Memory Hole At 15M-16M	: Disabled
Peer Concurrency	: Enabled
Chipset Special Features	: Disabled
DRAM ECC/PARITY Select	: ECC
Memory Parity/ECC Check	: Auto
Single Bit Error Report	: Enabled
L2 Cache Cacheable Size	: 64MB
Chipset NA# Asserted	: Enabled
Pipeline Cache Timing	: Faster
Passive Release	: Enabled
Delayed Transaction	: Disabled
ESC: Quit                    ↑ ↓ → ←: Select Item F1 : Help                    PU/PD(+/- : Modify F5 : Old Values            (Shift)F2 : Color F6 : Load BIOS Defaults F7 : Load Setup Defaults	

Figura 4-4 La maschera "Chipset Features Setup"

**PNP/PCI  
Configuration**

In questa maschera si trovano le impostazioni per la funzionalità "Plug-and-Play" del sistema. Le impostazioni fatte sono quelle ottimali per il sistema e non andrebbero modificate.

ROM PCI/ISA BIOS (2A59F000) CMOS SETUP UTILITY AWARD SOFTWARE, INC.	
Resources Controlled By : Manual Reset Configuration Data : Disabled	PCI IRQ Activated By : Level PCI IDE IRQ Map To : PCI-AUTO Primary IDE INT# : A Secondary IDE INT# : B
IRQ-3 assigned to : Legacy ISA IRQ-4 assigned to : Legacy ISA IRQ-5 assigned to : PCI/ISA PnP IRQ-7 assigned to : PCI/ISA PnP IRQ-9 assigned to : PCI/ISA PnP IRQ-10 assigned to : PCI/ISA PnP IRQ-11 assigned to : PCI/ISA PnP IRQ-12 assigned to : PCI/ISA PnP IRQ-14 assigned to : PCI/ISA PnP IRQ-15 assigned to : PCI/ISA PnP DMA-0 assigned to : PCI/ISA PnP DMA-1 assigned to : PCI/ISA PnP DMA-3 assigned to : PCI/ISA PnP DMA-5 assigned to : PCI/ISA PnP DMA-6 assigned to : PCI/ISA PnP DMA-7 assigned to : PCI/ISA PnP	ESC: Quit                   ↑↓→←:Select Item F1 : Help                   PU/PD(+/- : Modify F5 : Old Values       (Shift)F2 : Color F6 : Load BIOS Defaults F7 : Load Setup Defaults

Figura 4-5 La maschera "PNP/PCI Configuration"

## Integrated Peripherals

In questa maschera sono stabiliti i parametri di interfaccia per il collegamento delle apparecchiature di periferia.

ROM PCI/ISA BIOS (2A59F000) CMOS SETUP UTILITY AWARD SOFTWARE, INC.	
IDE HDD Block Mode : Disabled	Serial 1 Address : COM1 Interrupt : IRQ4 Physical : TTY/V24 (IF1A)
On-Chip Primary PCI IDE: Enabled	Serial 2 Address : COM2 Interrupt : IRQ3 Physical : TTY/V24 (IF2)
On-Chip Secondary PCI IDE: Disabled	Serial 3 Address : Disabled Interrupt : Disabled Physical : TTY/V24 (IF3)
IDE Primary Master PIO : Auto	Serial 4 Address : Disabled Interrupt : Disabled Physical : RS232 (IF4)
IDE Primary Slave PIO : Auto	
FDC Controller : Enabled	
PCMCIA ATA HDD : Disabled	
Parallel Port : LPT1/IRQ7	
ASPC2 : Disabled	
Matrix Keyboard : Disabled	
PS/2 mouse : IRQ12	ESC: Quit ↑↓→←:Select Item F1 : Help PU/PD(+/- : Modify F5 : Old Values (Shift)F2 : Color F6 : Load BIOS Defaults F7 : Load Setup Defaults

Figura 4-6 La maschera "Integrated Peripherals"

- **PCMCIA ATA HDD:**  
Deve essere impostato su "enabled" se l'OP deve essere avviato dal disco fisso PCMCIA.
- **Parallel Port:**  
Preimpostazione "LPT1/IRQ7" per il collegamento di una stampante all'interfaccia parallela. Qui si possono modificare le impostazioni per il collegamento di diverse altre apparecchiature (ad esempio per un lettore di CD).  
Parametri possibili: Disabled, LPT1, EPP, ECP.
- **ASPC2:**  
L'ASPC2 integrato per la comunicazione MPI/DP è, al momento della fornitura dell'apparecchiatura, disattivato. Se si collega un SIMATIC S7 all'OP37/Pro, l'ASPC2 va attivato. A tale scopo viene occupato l'interrupt IRQ5. Il necessario driver è installato con il software si runtime ProTool/Pro.
- **Serial 1 fino a Serial 4:**  
Qui vengono effettuate le impostazioni per le interfacce che si trovano sul retro dell'OP. La preimpostazione corrisponde alla configurazione della famiglia SIMATIC HMI OP nello stato che essa ha al momento della fornitura.  
L'interfaccia IF4 viene usata internamente.

**Password Settings**

Nella finestra è possibile impostare, modificare o disattivare una password per il richiamo del setup.

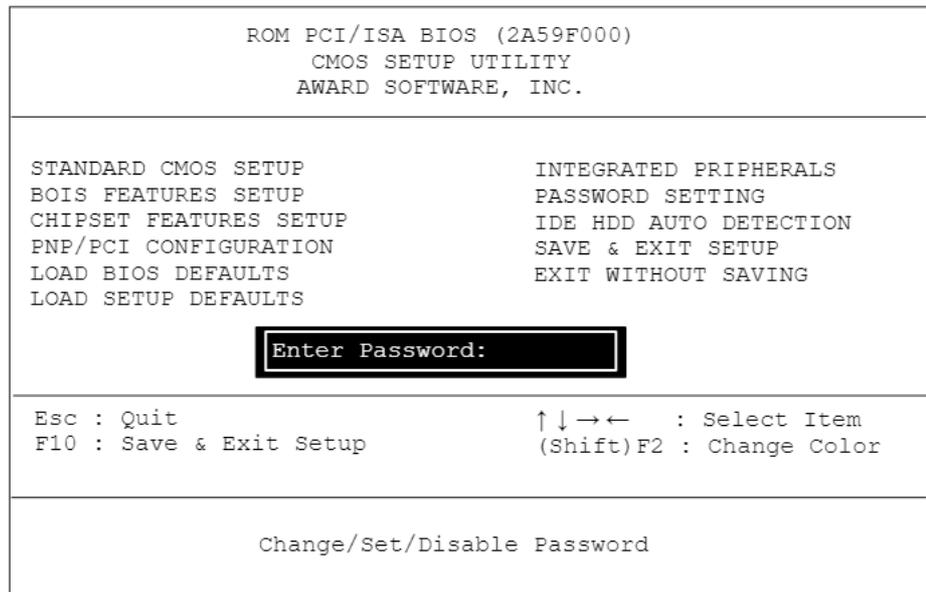


Figura 4-7 Il setup per la password

**IDE HDD Auto Detection**

Nella maschera "IDE HDD Auto Detection" vengono mostrati i valori del disco fisso che sono stati trovati dalla funzione "Autodetect".

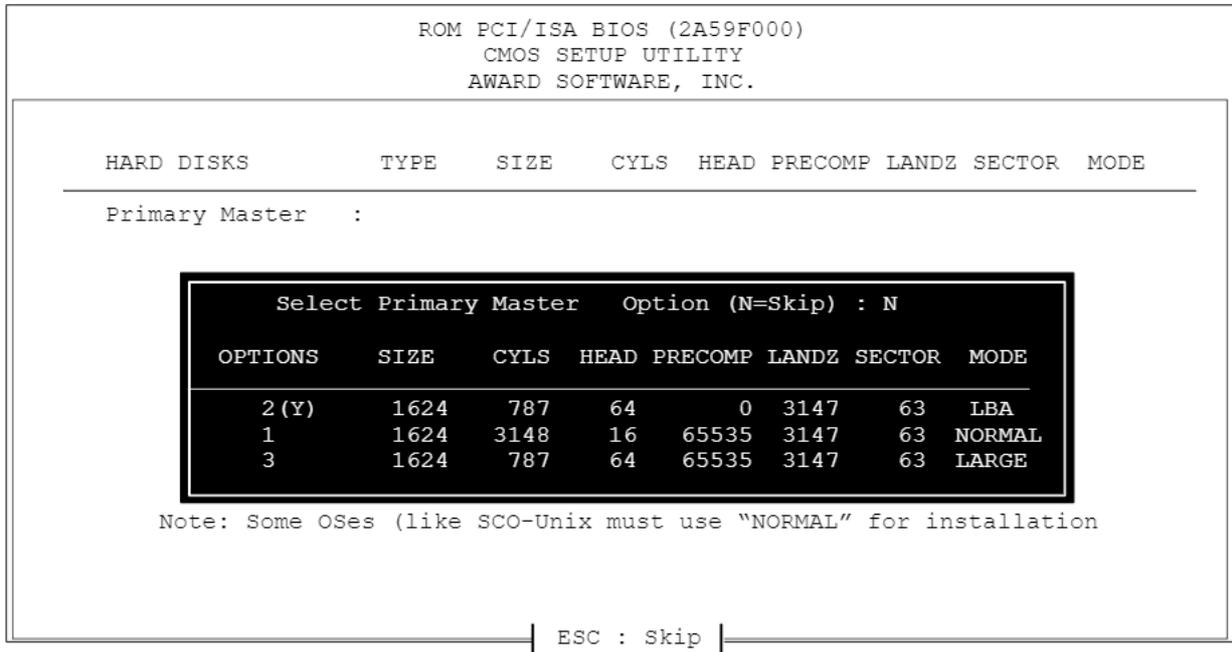


Figura 4-8 La maschera "IDE HDD Auto Detection"

## Montaggio di ampliamenti e opzioni

Il presente capitolo contiene una guida

- per il montaggio del box di ampliamento AT
- per il montaggio di schede AT nel box di ampliamento AT
- per il montaggio di un modulo di tasti diretti
- come pure una tabella degli interrupt usati.

## 5.1 Box di ampliamento AT e schede AT

### Panoramica

Per l'OP37/Pro si può ordinare opzionalmente un box di ampliamento AT con due posti connettore per schede AT a 16 bit di lunghezza 2/3.

Il box di ampliamento AT viene avvitato sul retro dell'OP37/Pro. Un montaggio successivo è sempre possibile.

### Utilizzabilità dei posti connettore AT

I posti connettore non vengono supportati dal software runtime ProTool/Pro. Schede AT impiegabili possono essere, ad esempio, schede di comunicazione a livello di sistema operativo.

### Il montaggio del box di ampliamento AT e di schede AT



Per montare il box di ampliamento AT e le schede AT operare nel modo seguente:

#### Attenzione

- Assicurarsi che l'OP sia staccato dall'alimentazione.
- Nei lavori ad apparecchiatura aperta rispettare le direttive ESD dell'appendice.

1. Posare l'OP37/Pro con il frontalino verso il basso.
2. Svitare due viti ① e togliere la copertura contrassegnata in figura 5-1 con ② dal pannello posteriore dell'OP. Avvitare le viti di nuovo nella stessa posizione nel contenitore.
3. Innestare il box di ampliamento AT tramite il dispositivo d'innesto nella presa che si trova sotto il coperchio ② come da figura 5-1.

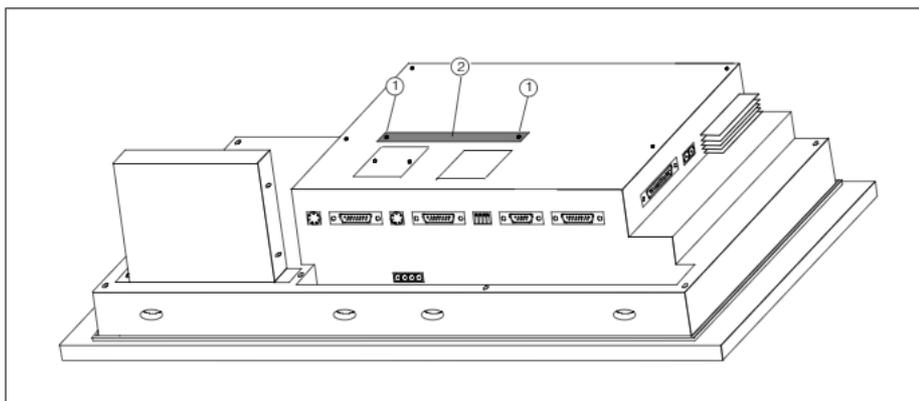


Figura 5-1 Togliere il pannello laterale

4. Fissare il box di ampliamento AT solo con due delle quattro viti disponibili ③ all'OP (figura 5-2).

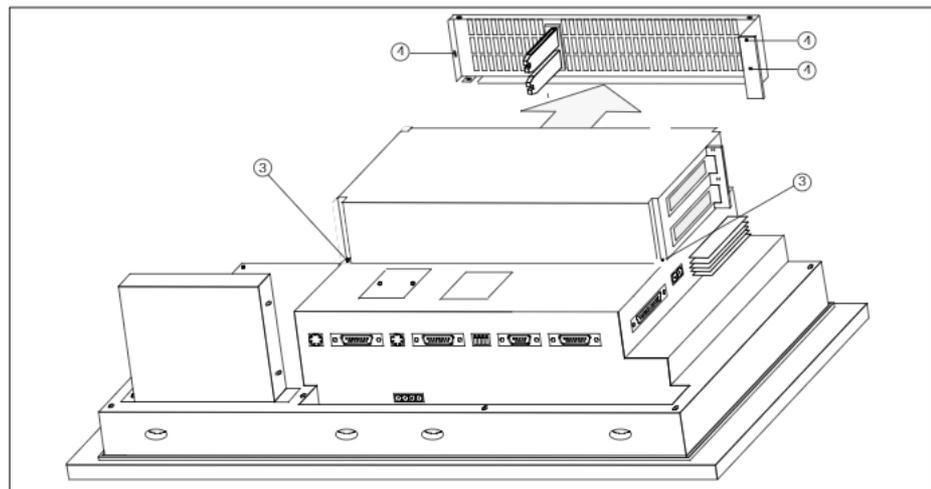


Figura 5-2 Togliere il pannello laterale

5. Svitare le tre viti ④ contrassegnate in figura 5-2 e togliere il pannello laterale.
6. Innestare le schede AT con attenzione nel posto connettore in modo che le prese delle interfacce prendano posto nelle fessure per esse previste del box di ampliamento AT. Il pezzo ad angolo per il fissaggio della scheda AT deve posare sul supporto frontale per il pannello laterale.

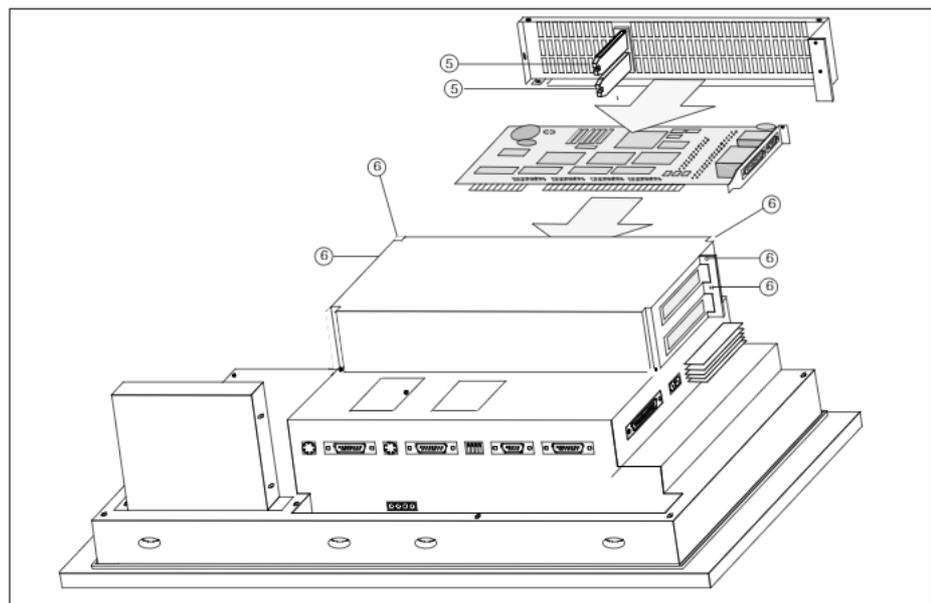


Figura 5-3 L'innesto della scheda AT e il fissaggio del pannello laterale

7. Adattare il pannello laterale in modo che le lamelle contrassegnate con ⑤ possano posizionare con sicurezza le schede AT innestate.
8. Fissare quindi il pannello laterale con cinque viti ⑥ (figura 5-3).
9. Collegare le periferiche alle schede AT.

Lo smontaggio delle schede AT e del box di ampliamento AT avviene in ordine inverso.

## 5.2 Modulo di tasti diretti

Per l'OP37/Pro si può ordinare opzionalmente un modulo di tasti diretti. Esso è composto da due moduli e da un contenitore che viene avvitato sul retro dell'OP37/Pro. Un montaggio successivo è sempre possibile.

Il modulo di tasti diretti viene supportato solo dal software runtime ProTool/Pro.

### Compito del modulo di tasti diretti

Del modulo di tasti diretti (DTM) si ha bisogno quando è necessario un pilotaggio tramite tasti senza ritardi dovuti alla comunicazione. Esempio: tasti diretti per funzionamento ad impulsi.

Il modulo di tasti diretti mette a disposizione due gruppi di otto uscite digitali. Queste uscite vengono settate tramite la pressione dei tasti funzionali corrispondenti.

### Alimentazione esterna

Le uscite digitali sono disaccoppiate galvanicamente dal pannello operativo tramite optoaccoppiatori. I moduli necessitano pertanto di una propria alimentazione.

### 5.2.1 Il montaggio del modulo di tasti diretti

Per montare nell'OP37/Pro un modulo di tasti diretti, operare nel modo seguente:

1. Posare l'OP37/Pro con il frontalino verso il basso.



#### Attenzione

- Assicurarsi che l'OP sia staccato dall'alimentazione.
- Nei lavori ad apparecchiatura aperta rispettare le direttive ESD riportate nell'appendice.

2. Allentare i due rivetti ad espansione ① e togliere il coperchio ② contrassegnato in figura 5-4 dal pannello posteriore dell'OP.

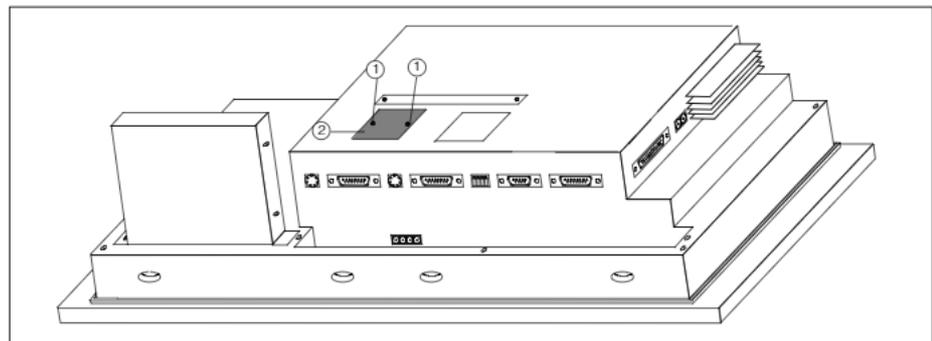


Figura 5-4 Togliere il coperchio

- Innestare lo spinotto del modulo di tasti diretti nella presa (vedi figura 5-5), che si trova sotto il coperchio ② (vedi figura 5-4).

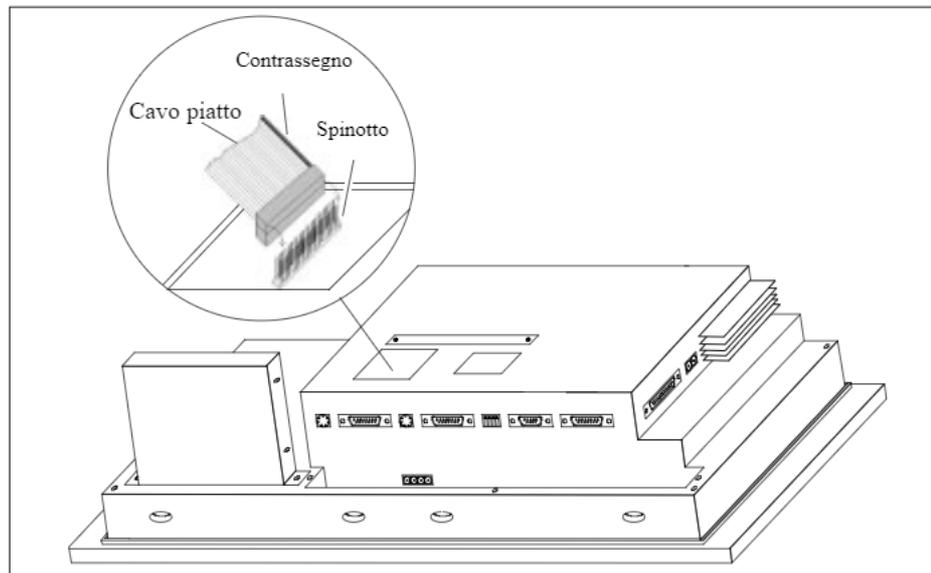


Figura 5-5 L'innesto del modulo di tasti diretti

- Fissare all'OP il modulo di tasti diretti con le quattro viti disponibili ③ (vedi figura 5-6).

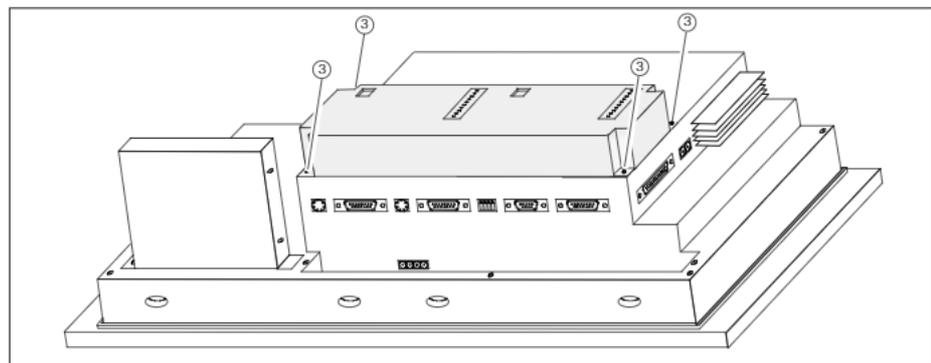


Figura 5-6 Il fissaggio del modulo di tasti diretti all'OP

## 5.2.2 Elementi di impostazione e di connessione

Ognuno dei ambedue moduli ha

- uno spinotto a 10 poli per il collegamento delle uscite e dell'alimentazione esterna
- un microinteruttore DIL per impostare l'attivazione delle uscite.

Nello stato montato lo spinotto e i microinteruttori DIL si trovano sul retro dell'OP.

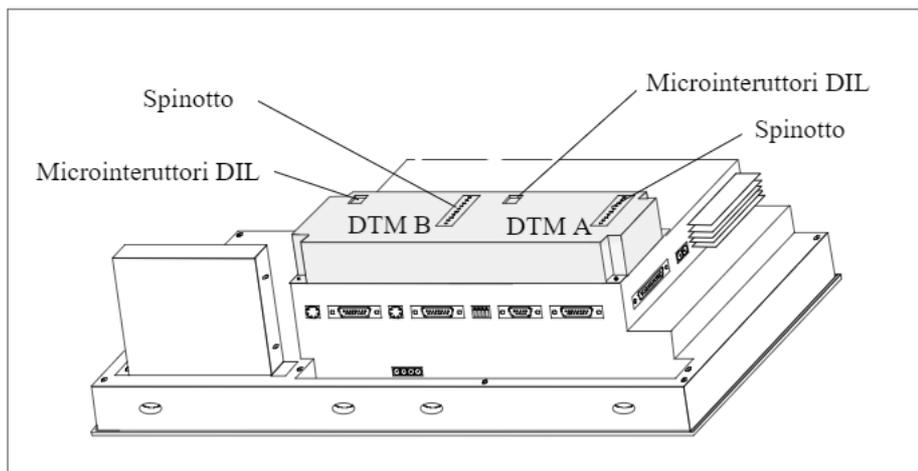
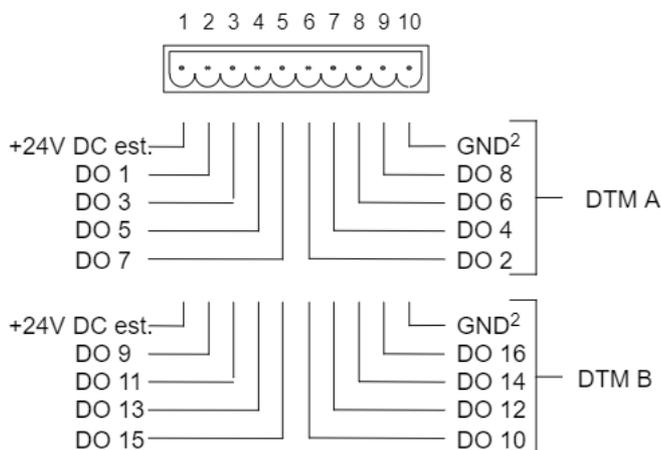


Figura 5-7 Posizione degli elementi di impostazione e di connessione

### Spinotti

Gli spinotti dei moduli DTM A e DTM B hanno la seguente piedinatura:



2) a potenziale libero

I componenti da pilotare (ad esempio relè, spie di segnalazione ecc.) vengono collegati ai morsetti a cinque poli forniti:

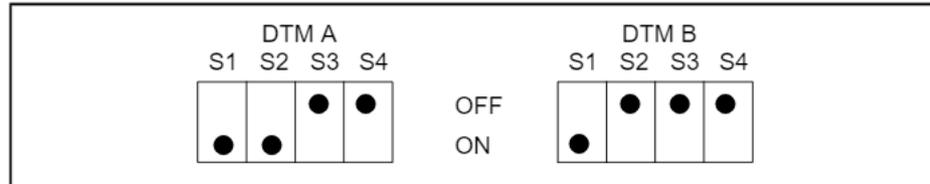
- Fissare i cavi (sezione 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>)
- Innestare i morsetti sullo spinotto del DTM

**Microinteruttori DIL**

Le impostazioni dei microinteruttori DIL determina come vengono pilotate le uscite digitali del DTM:

- nella posizione OFF degli interruttori con la pressione dei tasti funzionali
- la posizione ON degli interruttori è senza funzione.

Impostazione dei microinteruttori DIL:



Inter-ruttori	DTM A		DTM B	
	Il tasto funzionale	imposta l'uscita	Il tasto funzionale	imposta l'uscita
S1	La posizione dell'interruttore è per DTM A e DTM B sempre ON			
S2	La posizione dell'interruttore OFF/ON stabilisce se il DTM viene usato come DTM A o DTM B: ON (=DTM A)   OFF (=DTM B)			
S3 OFF	F1 F3 F5 F7	DO 1 DO 3 DO 5 DO 7	F9 F11 — —	DO 9 DO 11 DO 13 DO 15
S4 OFF	F2 F8 F6 F8	DO 2 DO 4 DO 6 DO 8	F10 F12 — —	DO 10 DO 12 DO 14 DO 16
La configurazione dei tasti funzionali in questa tabella si riferisce alla configurazione standard dei tasti senza strisce di dicitura.				

## 5.3 Uso degli interrupt

Nella tabella seguente è elencato l'uso degli interrupt.

Di queste informazioni si necessita prima di tutto nel caso dell'impiego di moduli aggiuntivi per evitare conflitti tra i moduli (ad esempio a causa dello stesso interrupt HW).

L'elaborazione dei 16 interrupt di hardware (IRQ 0 fino a IRQ 15) viene gestita nell'OP37/Pro da due interrupt-controller integrati del tipo 82C59.

L'uscita INT dello slave controller è collegata con l'ingresso IRQ 2 del master controller.

Tabella 5-1 Indirizzi di I/O dell'interrupt-controller

Riassunto degli interrupt di hardware		Vettore di interrupt parametrizzato, indirizzo di memoria
NMI	Parità RAM; parità canale I/O	INT 2 <sub>H</sub>
IRQ 0	Uscita timer 0, controller periferia (ISP) interno	INT 8 <sub>H</sub>
IRQ1	Tastiera (buffer di uscita pieno)	INT 9 <sub>H</sub>
IRQ 2	Interrupt dell'interrupt-controller slave	INT A <sub>H</sub>
IRQ 3 <sup>*</sup> )	Interfaccia seriale (COM 2)	INT B <sub>H</sub>
IRQ 4 <sup>*</sup> )	Interfaccia V.24/V.28, interfaccia seriale (COM 1)	INT C <sub>H</sub>
IRQ 5 <sup>*</sup> )	ASPC2	INT D <sub>H</sub>
IRQ 6 <sup>*</sup> )	Floppy-Controller	INT E <sub>H</sub>
IRQ 7 <sup>*</sup> )	Interfaccia parallela stampante 1 (LPT)	INT F <sub>H</sub>
IRQ 8 <sup>*</sup> )	Orologio a tempo reale (RTC) attivo low	INT 70 <sub>H</sub>
IRQ 9 <sup>*</sup> )	libero	INT 71 <sub>H</sub>
IRQ 10 <sup>*</sup> )	libero	INT 72 <sub>H</sub>
IRQ 11 <sup>*</sup> )	libero	INT 73 <sub>H</sub>
IRQ 12 <sup>*</sup> )	Mouse PS2	INT 74 <sub>H</sub>
IRQ 13	Coprocessore matematico	INT 75 <sub>H</sub>
IRQ 14 <sup>*</sup> )	Controller disco fisso; interfaccia IDE	INT 76 <sub>H</sub>
IRQ 15 <sup>*</sup> )	libero	INT 77 <sub>H</sub>

\* Questi segnali vengono trasmessi agli spinotti delle periferiche e possono essere pilotati anche dall'interfaccia PCMCIA.

## Manutenzione/riparazione

### Panoramica

Il pannello operativo è stato ideato per un servizio che richiede poca manutenzione.

Della manutenzione dell'OP fanno parte

- la pulizia regolare della membrana e del display con un panno umido (solo acqua),
- la sostituzione della batteria tampone e
- la sostituzione della retroilluminazione del display.

Le parti che l'utente stesso può montare o sostituire nell'OP37/Pro sono:

- drive floppy e
- disco fisso.

La descrizione relativa a come si sostituisca il disco fisso è allegata alla parte di ricambio "disco fisso".

Il montaggio dei dispositivi aggiuntivi, cioè del box di ampliamento AT/schede AT come pure del modulo di tasti diretti è stato già descritto nel capitolo 5.

### Avvertenze tecniche di sicurezza



Prima di aprire il contenitore prestare attenzione alle seguenti avvertenze:

---

#### Pericolo

- Le riparazioni dell'apparecchiatura possono essere effettuate solo da personale qualificato e specializzato!
  - Con un'apertura non autorizzata e con riparazioni inadeguate possono aversi notevoli pericoli per l'utente.
- 




---

#### Attenzione

- La retroilluminazione opera con tensioni > 1000 V. Assicurarsi che l'OP sia separato dall'alimentazione.
  - Con un'apertura non autorizzata e con riparazioni inadeguate possono aversi notevoli pericoli per l'utente.
  - Nei lavori ad apparecchiatura aperta rispettare le direttive ESD riportate nell'appendice.
-

## 6.1 Parti del contenitore

### Panoramica

Il pannello posteriore dell'OP37/Pro è suddiviso in un pannello posteriore esterno e in uno interno.

Nel caso di lavori di manutenzione o nel caso di riparazioni, ad eccezione della sostituzione della batteria tampone, è necessario togliere il pannello posteriore esterno per poter ribaltare in alto il box PC dell'OP37/Pro.

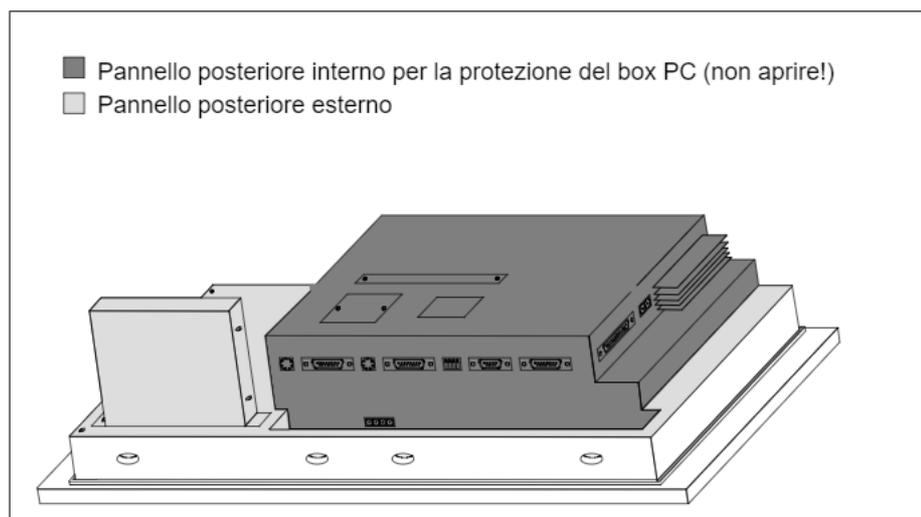


Figura 6-1 Pannello posteriore interno ed esterno

Per sostituire le seguenti parti è sufficiente smontare il pannello posteriore **esterno**:

- retroilluminazione del display,
- floppy drive.



### Attenzione

Se si smonta l'apparecchiatura subito dopo lo spegnimento, il pannello esterno è ancora molto caldo a causa dello smaltimento di calore da parte della Heatpipe.

Quando si apre l'apparecchiatura, non è ammessa l'apertura del pannello posteriore interno. Le viti sono sigillate. Con il sigillo rotto si perde la garanzia di fabbrica della propria apparecchiatura. Fintantoché la garanzia di fabbrica per la propria apparecchiatura non è scaduta, bisognerebbe lasciare effettuare i lavori all'interno del box del processore dalla rappresentanza Siemens responsabile di zona.

## 6.2 La sostituzione della retroilluminazione

### Panoramica

I tubi della retroilluminazione sono montati sul retro del display e coperti dal box PC ribaltabile.

La differenza di luminosità tra un tubo CCFL nuovo e uno usato si nota chiaramente dalla retroilluminazione del display. Per questo motivo quando si guasta un tubo è opportuno sostituire anche l'altro. Oltre a ciò, nel caso di guasto al secondo tubo, ci si risparmia un'ulteriore apertura dell'apparecchiatura.

Per sostituire i tubi effettuare le seguenti operazioni:

1. togliere il pannello posteriore esterno
2. Ribaltare in alto il box PC.
3. Svitare i coperchi dei tubi.
4. Sostituire i tubi e rimontare le relative coperture.
5. Chiudere l'apparecchiatura e fissare il pannello posteriore esterno.



---

### Pericolo

Da un display danneggiato possono uscire i cristalli liquidi.

Evitare assolutamente il contatto del liquido con la pelle e di respirare i vapori. Se si dovesse essere venuti in contatto con i cristalli liquidi, lavare subito la pelle con alcol.

Consultare immediatamente un medico!

---



---

### Attenzione

La retroilluminazione opera con tensioni > 1000 V. Assicurarsi che l'OP sia separato dall'alimentazione.

---

### Togliere il pannello posteriore esterno

Per raggiungere le viti del box PC, togliere il pannello posteriore esterno:

1. Posare l'apparecchiatura con il frontalino in basso.
2. Svitare le otto viti ① dell'apparecchiatura.
3. Togliere il pannello posteriore esterno.

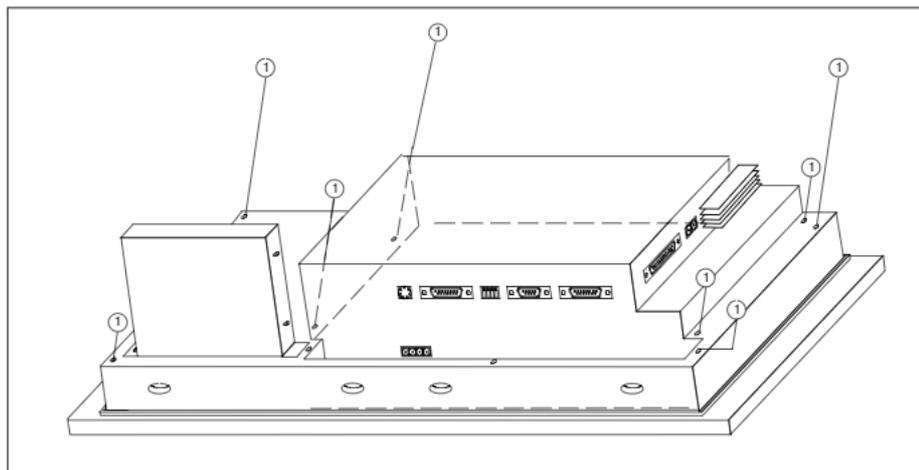


Figura 6-2 Svitare le viti del pannello posteriore esterno

### Ribaltare il PC-Box verso l'alto

Per raggiungere le coperture dei tubi, ribaltare il box PC verso l'alto:

1. Svitare le due viti contrassegnate in figura 6-3 con ② che fissano il box PC ribaltabile.
2. Sollevare leggermente il box PC e staccare il cavo piatto dallo spinotto ③ nell'apertura della piastra.
3. Ribaltare il box PC fino a fine corsa (90 gradi).

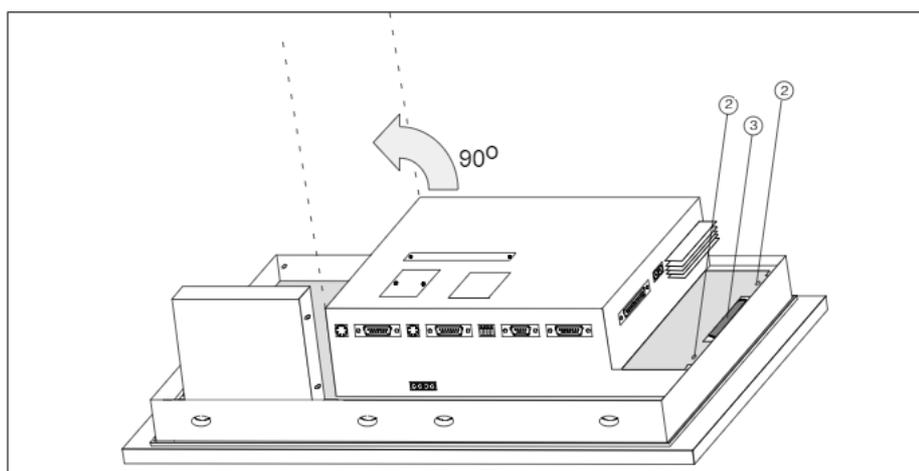


Figura 6-3 Svitare le viti dal supporto del box PC ribaltabile

**Smontare e  
montare i tubi**

Per smontare e montare i tubi operare a box PC ribaltato verso l'alto nel modo seguente:

1. Svitare le viti contrassegnate in figura 6-4 con ①.
2. Togliere le coperture ②.
3. Staccare lo spinotto ③ contrassegnato in figura 6-4.
4. Sostituire i tubi.
5. Rimontare l'apparecchiatura.

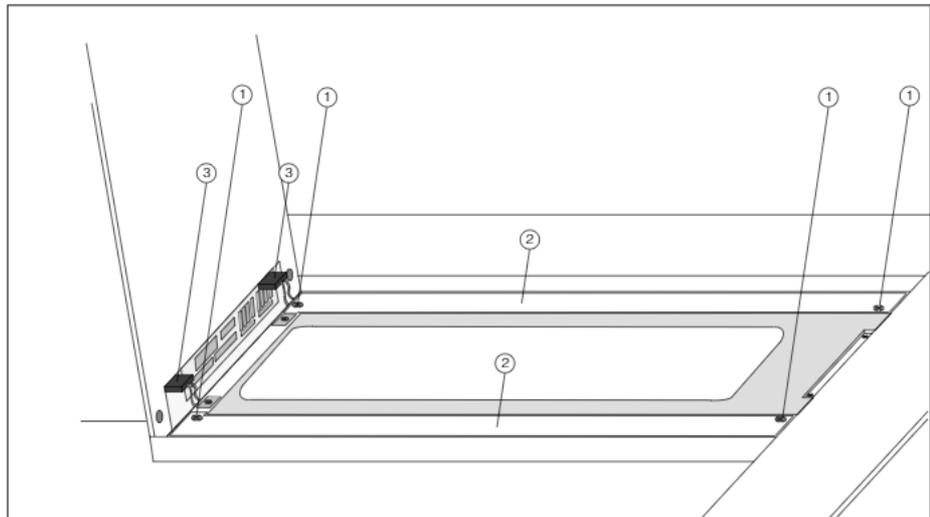


Figura 6-4 Svitare le viti delle coperture dei tubi del display

## 6.3 La sostituzione del floppy drive

### Panoramica

Il floppy drive è fissato su un supporto in lamiera sul retro dell'apparecchiatura. Le viti per il fissaggio del floppy al supporto in lamiera si trovano dietro al pannello posteriore esterno.

Per sostituire il floppy drive effettuare le seguenti operazioni:

1. Staccare il cavo piatto.
2. Togliere il pannello posteriore esterno
3. Svitare le viti di fissaggio del floppy drive.
4. Sostituire il floppy disk drive e fissarlo al supporto.
5. Collegare il cavo piatto e fissare il pannello posteriore esterno.

### Staccare il cavo piatto

Per staccare il cavo piatto operare nel modo seguente:

1. Aprire il fermo di fissaggio ① come mostrato in figura 6-5 in direzione della freccia.
2. Estrarre il cavo piatto ②.  
Quando si reinserisce il cavo nel fermo del floppy drive sostituito, prestare attenzione a che il lato del cavo con la parte finale di colore blu punti in alto e che i contatti dei cavi puntino verso il basso.

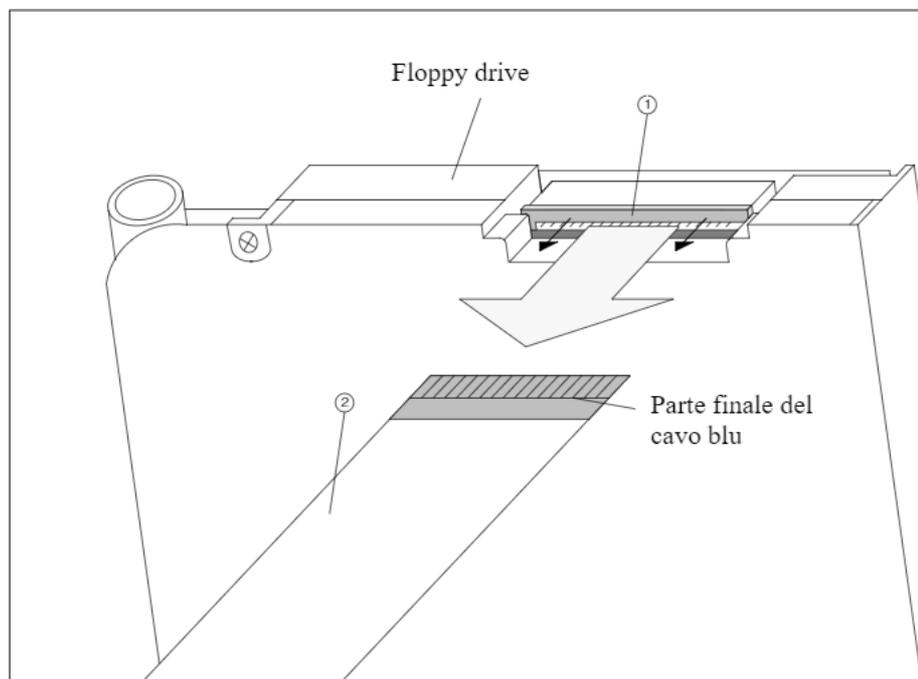


Figura 6-5 Allentare il fermo di fissaggio e estrarre lo spinotto del cavo piatto

**Togliere il pannello posteriore esterno**

Per raggiungere le viti di fissaggio del floppy drive, togliere il pannello posteriore esterno:

1. Posare l'apparecchiatura con il frontalino in basso.
2. Svitare le otto viti ① dell'apparecchiatura.
3. Togliere il pannello posteriore esterno.

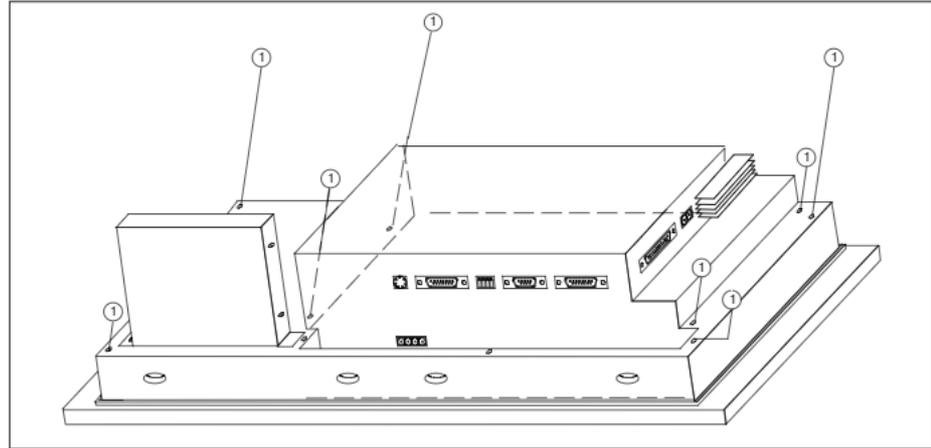


Figura 6-6 Svitare le viti del pannello posteriore esterno

**Smontare e montare il floppy drive**

Per smontare e montare il floppy drive operare nel modo seguente:

4. Svitare le quattro viti ③ dei listelli della piastra di supporto (vedi figura 6-7).
5. Estrarre il floppy drive.
6. Montare il nuovo floppy drive nell'ordine inverso.
7. Rimontare l'apparecchiatura.

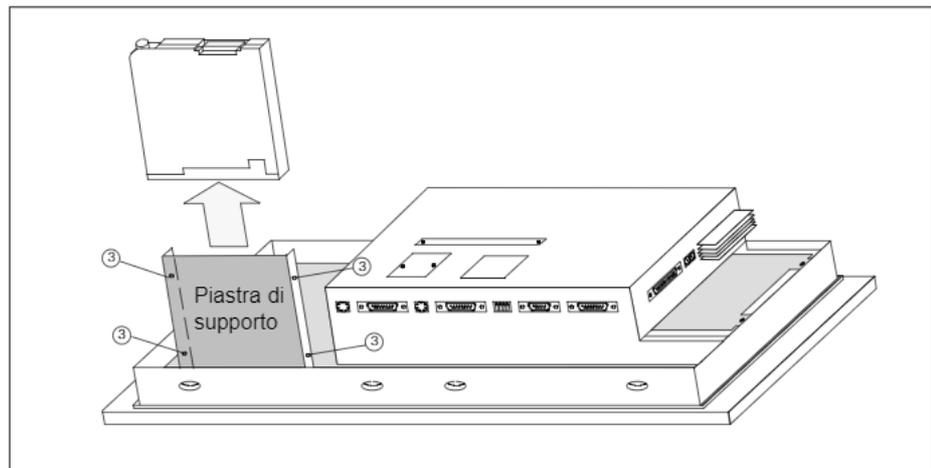


Figura 6-7 Svitare le viti dei listelli laterali della piastra di supporto e estrarre il floppy drive

## 6.4 Batteria tampone

<b>Compito</b>	La batteria tampone assicura che anche a alimentazione spenta l'orologio hardware continui a funzionare.
<b>Vita media</b>	Nell'OP viene usata una batteria al litio. Al momento della fornitura essa è montata nell'apparecchiatura e ha, in condizioni di esercizio normali, una vita media tipica di circa 5 anni.
<b>Dove acquistarla</b>	Le nuove batterie si possono trovare presso il servizio di parti di ricambio della Siemens. Esse sono confezionate pronte per il montaggio (con cavo e spinotto di collegamento).

### Avvertenze tecniche di sicurezza



Nell'uso delle batterie al litio prestare attenzione a:

---

#### Pericolo

- Usando le batterie al litio in maniera inadeguata esiste il pericolo di esplosione.
  - Le batterie non vanno
    - mai caricate
    - aperte
    - cortcircuitate
    - montate scambiando i poli
    - riscaldate a temperature superiori a 100 °C
    - e vanno protette dall'irradiazione diretta del sole.
  - Sulle batterie non deve condensare umidità.
  - Nel caso di un necessario trasporto, è necessario rispettare le norme per il trasporto di sostanze pericolose (obbligo di contrassegno).
-

## Coperchio delle batterie

La figura seguente mostra la posizione del coperchio delle batterie.

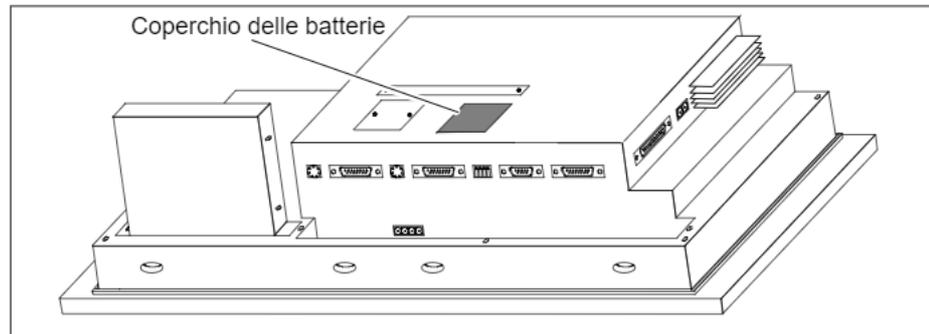


Figura 6-8 Posizione del coperchio delle batterie

## Prima della sostituzione



Prima della sostituzione della batteria prestare attenzione a:

### Attenzione

- La sostituzione della batteria può essere effettuata solo da personale qualificato.
- Prima della sostituzione osservare le direttive ESD dell'appendice del presente manuale.
- Sostituire la batteria sempre ad alimentazione accesa per evitare perdite di dati (ad esempio password).

## Sostituire la batteria



Per sostituire la batteria operare nel modo seguente:

1. Se si è montato un modulo di tasti diretti è necessario che questo venga smontato (sezione 5.2.1) per raggiungere il coperchio delle batterie (vedi figura 6-8).

### Attenzione

Prima dello smontaggio del modulo di tasti diretti si deve spegnere l'OP! Alla fine bisognerà riattivare l'alimentazione per evitare perdite di dati.

2. Ribaltare all'indietro il coperchio con la batteria consumata.
3. Staccare lo spinotto di collegamento del cavo della batteria.
4. Staccare la batteria dal coperchio.
5. Montare la nuova batteria in ordine inverso.



### Attenzione

Le batterie al litio usate sono rifiuti speciali. Per lo smaltimento esse vanno avvolte singolarmente in un sacchetto di plastica ermetico.



# Dati tecnici

# A

## **Panoramica**

In questo capitolo si trovano i dati tecnici per l'OP37/Pro relativamente a:

- Contenitore
- Processore
- Memoria
- Software
- Display
- Tastiera
- Alimentazione
- Batteria tampone
- Contatto di relè
- Modulo di tasti diretti (opzionale)
- Box di ampliamento AT (opzionale)
- Condizioni ambientali
- Resistenza ai disturbi
- Emissione di disturbi.

<b>Contenitore</b>	
Dimensioni esterne (LxA) in mm	482,6 x 310,3
Apertura per il montaggio (LxA) in mm	436 <sub>-1</sub> x 295 <sub>-1</sub>
Profondità di montaggio in mm	138
Tipo di protezione	
davanti	IP65
dietro	IP20
Peso	ca. 10 kg

<b>Processore</b>	
Tipo	Intel Pentium
Frequenza di clock	166 MHz

<b>Memoria</b>	
DRAM	16 MByte
Second-Level-Cache	512 KByte
Floppy drive	1,44 MByte, 3,5"
Disco fisso	≥ 1,6 GByte
PCMCIA	
• Slot A	per tipo I, II, III
• Slot B	per tipo I, II

<b>Software</b>	
Ambiente del sistema operativo	MS Windows95
Software di sistema	SIMATIC ProTool/Pro Runtime

<b>Display</b>	
Tipo	TFT-LCD
Risoluzione (or. x vert.)	640 x 480
Superficie attiva dello schermo	211 x 158 mm
Retroilluminazione	2 tubi CCFL
Vita media <sup>1</sup>	ca 25.000 h

- <sup>1)</sup> Il tubo di retroilluminazione del display si consuma e non è quindi sottoposto a garanzia. Esso ha una vita media in dipendenza dalla temperatura ambientale di ca. 25.000 ore. Nel caso di condizioni di esercizio difficili si consiglia, dopo che tale intervallo è trascorso, di sostituire i tubi. Il tubo è disponibile come parte di ricambio.

<b>Tastiera</b>	
Tipo	Tastiera a membrana
Tasti di sistema	32
Softkey	20
Tasti funzionali	16

<b>Alimentazione</b>	
Tensione nominale	24 V DC
Campo ammesso	da 18 V a 30 V
Transienti max. ammessi	35 V (500 ms)
Tempo tra i transienti	min. 50 s
Assorbimento di corrente (senza schede AT)	
tipica	ca. 1,9 A
massima corrente continuativa	ca. 2,5 A
Fusibile	elettronico interno

<b>Batteria tampone</b>	
Tipo	3,6 V;
Tensione; capacità <sup>2)</sup>	batteria al litio ca. 1,5 Ah

2) Ci si riservano modifiche tecniche.

<b>Contatto di relè nel collegamento dell'alimentazione di corrente</b>	
Capacità di commutazione	24 V DC, 0,4 A (carico non induttivo)

<b>Modulo di tasti diretti (opzionale)</b>	
Numero di uscite <sup>3)</sup>	2 x 8
Corrente di uscita max.	300 mA per uscita
Tensione di uscita min. (high)	15 V per uscita
Tensione di uscita max. (low)	10 V per uscita
Alimentazione est.	24 V DC
Campo ammesso	da 18 V a 30 V

3) Tramite i tasti funzionali sono pilotabili solo 12 uscite.

<b>Box di ampliamento AT (opzionale)</b>	
Posti connettore	2 slot ISA standard
Schede AT innestabili	Schede a 16 bit, lunghezza 2/3
Assorbimento di corrente massimo a disposizione <sup>4)</sup> per le schede AT a	
• +5 V	2 A
• +12 V	1 A
• -5 V	100 mA
• -12 V	100 mA

<sup>4)</sup> I valori indicati valgono per ambedue le schede insieme e non vanno superati. Se è innestata solo una scheda AT, per questa si possono usare i valori massimi.

<b>Condizioni ambientali</b>	
Temperatura ambiente in servizio	
– montaggio verticale	4...40° C
– montaggio inclinato dalla verticale fino a max. 25°	4...35° C
nel caso di trasporto, stoccaggio	-20...60° C
Posizione di montaggio con floppy drive	Inclinato al max. di 25° in avanti o all'indietro
Umidità relativa	
servizio	20...80%, senza condensa
nel caso di trasporto, stoccaggio	5...90%, senza condensa
Sollecitazione da urto	
servizio	5 g / 11 ms nel caso di accesso al floppy/al disco fisso 15 g / 11 ms per gli altri casi
nel caso di trasporto, stoccaggio	50 g
Vibrazione	
servizio	0,035 mm (10 – 58 Hz) 1 g (58 – 500 Hz) o 0,5 g con floppy drive/disco fisso
nel caso di trasporto, stoccaggio	3,5 mm (5 – 8,5 Hz) 1 g (8,5 – 500 Hz)
Max. differenza di pressione (davanti, dietro)	
pressione atmosferica	
servizio	706...1030 hPa
nel caso di trasporto, stoccaggio	581...1030 hPa

La conformità del prodotto citato con le norme della direttiva 89/336 CEE viene dimostrata tramite il rispetto delle seguenti norme:

<b>Resistenza ai disturbi</b>	
Scarica statica (scarica per contatto)	IEC 801-2 6 kV
Irradiazione HF	ENV 50140 10 V/m, 80% AM, 1 kHz
Modulazione pulsante	ENV 50204 900 MHz $\pm$ 5 MHz 10 V/m <sub>eff.</sub> , 50% ED, 200 Hz
Corrente HF	ENV 50141 150 kHz – 80 MHz 10 V, 80% AM, 1 kHz
Accoppiamento burst	IEC 801-4
Cavi di rete	
Cavi di alimentazione	2 kV
Cavi dei dati di processo	2 kV
Cavi di segnale	1 kV

<b>Emissione di disturbi</b>	
	EN 55022 (VDE 0878) Classe A



## Direttive ESD

### Cosa significa ESD?

Quasi tutti i moderni moduli sono costituiti da elementi altamente integrati a tecnologia MOS. Queste parti elettroniche sono per motivi tecnici molto sensibili rispetto a sovratensioni e in tal modo anche contro scariche elettrostatiche:

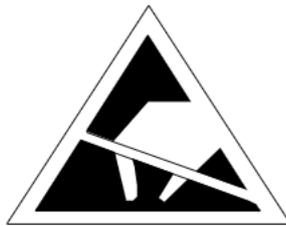
L'abbreviazione tedesca per tali moduli

Elektrostatisch Gefährdeten Baulemente Baugruppen: "EGB"

Quella che si usa di solito internazionalmente e più diffusa è invece:

"ESD" (Electrostatic Sensitive Device)

Il seguente simbolo che si trova su targhette di armadi, rack o imballaggi avverte circa l'utilizzo di elementi a rischio elettrostatico e quindi sulla sensibilità al contatto dei moduli in questione:



Gli **ESD** possono essere distrutti da tensioni e energie che giacciono molto al di sotto del limite di percezione umana. Tali tensioni si presentano già se un elemento o un modulo viene toccato da una persona non scarica elettrostaticamente. Nella maggior parte dei casi, gli elementi che vengono sottoposti a tali sovratensioni non possono essere subito riconosciuti come danneggiati, poiché il funzionamento anomalo si manifesta solo dopo un lungo periodo di servizio.

### Importanti misure protettive contro la carica elettrostatica

La maggior parte delle plastiche sono fortemente caricabili e per questo esse vanno assolutamente tenute lontane dalle parti a rischio!

Nell'uso di parti a rischio elettrostatico, bisogna prestare attenzione ad avere una buona messa a terra della persona, del posto di lavoro e degli imballaggi!

## **Il maneggio di moduli ESD**

Sostanzialmente vale il principio secondo il quale i moduli elettronici vanno toccati solo se ciò è inevitabile per i lavori da effettuare. Non afferrare mai, quindi, i moduli di forma piatta in modo da toccare i piedini delle parti elettroniche o le piste del circuito stampato.

Le parti elettroniche singole possono essere toccate,

- se si è sempre messi a terra tramite un bracciale ESD o
- se si usano scarpe ESD o strisce di messa a terra ESD per le scarpe in connessione con un pavimento ESD.

Prima di toccare un modulo elettronico il proprio corpo deve essere scaricato. Questo si può fare nel modo più semplice toccando un oggetto conduttore messo a terra (ad esempio parti metalliche non isolate dell'armadio, tubi dell'acqua ecc.).

I moduli non vanno messi a contatto con sostanze caricabili e altamente isolanti ad esempio fogli di plastica, tavoli isolanti, parti di vestiti in fibra sintetica.

I moduli vanno posati solo su superfici conduttrici (tavolo con superficie ESD, gommapiuma conduttrice ESD, sacchetto ESD, contenitore di trasporto ESD).

Non portare i moduli nelle vicinanze di terminali, monitor o televisori (distanza minima dallo schermo > 10 cm).

## **Misurazioni e modifiche ai moduli ESD**

Ai moduli si possono effettuare misurazioni solo se

- il dispositivo di misurazione è messo a terra (ad esempio tramite conduttore di protezione) o
- prima della misurazione con un dispositivo di misurazione a potenziale libero il puntale viene brevemente scaricato (ad esempio toccare brevemente una parte non isolata del contenitore del controllore).

Nel saldare si deve usare solo un saldatore messo a terra.

## **La spedizione di moduli ESD**

I moduli e le parti vanno conservati e spediti per principio in contenitori conduttori (ad esempio scatole di plastica metallizzata, barattoli metallici).

Se gli imballaggi non sono conduttori, i moduli devono essere allora avvolti, prima dell'imballaggio, in modo conduttore. Si può trattare ad esempio di gommapiuma conduttrice, sacchetto ESD, carta di alluminio da cucina o carta (non usare mai sacchetti o fogli di plastica).

Nel caso di moduli con batterie montate va prestata attenzione a che l'imballaggio conduttore non tocchi o cortocircuiti i poli delle batterie. Eventualmente isolare prima i poli con nastro isolante o con altro materiale isolante.

# C

## La Siemens nel mondo

### In questa appendice

Nella presente appendice si trova un elenco

- delle località tedesche nelle quali si trovano filiali Siemens come pure
- tutte le compagnie e rappresentanze Siemens AG europee ed extraeuropee.

<b>Algeria</b>	<b>Bahrein</b>
Siemens Bureau d'Alger • Alger	Transitec Gulf • Manama
<b>Angola</b>	<b>Bangladesh</b>
TECNIDATA • Luanda	Siemens Bangladesh Ltd. • Dhaka
<b>Arabia Saudita</b>	<b>Belgio</b>
Arabia Electric Ltd. (Equipment) • Al-Khobar • Jeddah • Riyadh	Siemens S.A. • Bruxelles • Liège Siemens N. V. • Antwerpen
<b>Argentina</b>	<b>Bolivia</b>
Siemens S.A. • Bahía Blanca • Buenos Aires • Córdoba • Mendoza • Rosario	Sociedad Comercial é Industrial Hansa Ltda. • La Paz
<b>Australia</b>	<b>Bophuthatswana</b>
Siemens Ltd. • Adelaide • Brisbane • Melbourne • Perth • Sydney	Siemens Ltd. • Mafekeng
<b>Austria</b>	<b>Bosnia-Erzegovina</b>
Siemens AG Österreich • Bregenz • Graz • Innsbruck • Linz • Salzburg • Wien	Generalexport Predstavnistvo Sarajevo • Sarajevo

<b>Brasile</b>	<b>Costarica</b>
Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belém</li> <li>• Belo Horizonte</li> <li>• Brasília</li> <li>• Campinas</li> <li>• Curitiba</li> <li>• Fortaleza</li> <li>• Pôrto Alegre</li> <li>• Recife</li> <li>• Rio de Janeiro</li> <li>• Salvador de Bahia</li> <li>• São Paulo</li> <li>• Vitória</li> </ul>	Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panama</li> <li>• San José</li> </ul>
<b>Brunei</b>	<b>Croazia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brunei Darussalam</li> </ul>	Siemens d. o. o. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagreb</li> </ul>
<b>Bulgaria</b>	<b>Cuba</b>
Siemens AG, rappresentanze in Bulgaria <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofia</li> </ul>	Respresentación Consult iva EUMEDA <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Habana</li> </ul>
<b>Canada</b>	<b>Danimarca</b>
Siemens Electric Ltd. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montreal, Québec</li> <li>• Toronto</li> </ul>	Siemens A/S <ul style="list-style-type: none"> <li>• Koebenhavn, Ballerup</li> </ul>
<b>Cile</b>	<b>Egitto</b>
INGELSAC <ul style="list-style-type: none"> <li>• Santiago de Chile</li> </ul>	Siemens Technical Office <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cairo-Mohandessin</li> </ul> Siemens Technical Office <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alexandria</li> </ul> EGEMAC S.A.E. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cairo-Mattaria</li> </ul>
<b>Cipro</b>	<b>El Salvador</b>
GEVO Ltd. o Jolali Ltd. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicosia</li> </ul>	Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> <li>• San Salvador</li> </ul>
<b>Columbia</b>	<b>Emirati Arabi Uniti</b>
Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barranquilla</li> <li>• Bogotá</li> <li>• Cali</li> <li>• Medellín</li> </ul>	Electro Mechanical Co. o Siemens Resident Engineers <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abu Dhabi</li> </ul> Scientechnic o Siemens Resident Engineers <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dubai</li> </ul>
<b>Corea</b>	<b>Equador</b>
Siemens Ltd. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Changwon</li> <li>• Seoul</li> <li>• Ulsan</li> </ul>	Siemens S.A. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quito</li> </ul>
<b>Costa d'Avorio</b>	<b>Etiopia</b>
Siemens AG <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abidjan</li> </ul>	Addis Electrical Engineering Ltd. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Addis Abeba</li> </ul>
	<b>Filippine</b>
	Maschinen & Technik Inc. (MATEC) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manila</li> </ul>

<b>Finlandia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laatzén</li> <li>• Leipzig</li> <li>• Lingen</li> <li>• Magdeburg</li> <li>• Mainz</li> <li>• Mannheim</li> <li>• München</li> <li>• Münster/Westf.</li> <li>• Nürnberg</li> </ul>
Siemens Oy	
• Espoo, Helsinki	
<b>Francia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osnabrück</li> <li>• Regensburg</li> <li>• Rostock</li> <li>• Saarbrücken</li> <li>• Siegen</li> <li>• Stuttgart</li> <li>• Ulm</li> <li>• Wetzlar</li> <li>• Wilhelmshaven</li> <li>• Wuppertal</li> <li>• Würzburg</li> </ul>
Siemens S.A.	
• Haguenau	
• Lille, Seclin	
• Lyon, Caluire-et-Cuire	
• Marseille	
• Metz	
• Paris, Saint-Denis	
• Strasbourg	
• Toulouse	
<b>Germania</b>	<b>Giappone</b>
• Aachen	Siemens K.K.
• Augsburg	• Tokyo
• Bayreuth	<b>Gran Bretagna</b>
• Berlin	Siemens plc
• Bielefeld	• Birmingham, Walsall
• Bonn	• Bristol, Clevedon
• Braunschweig	• Congleton
• Bremen	• Edinburgh
• Chemnitz	• Glasgow
• Darmstadt	• Leeds
• Dortmund	• Liverpool
• Dresden	• London, Sunbury-on-Thames
• Duisburg	• Manchester
• Düsseldorf	• Newcastle
• Erfurt	<b>Grecia</b>
• Essen	Siemens A.E.
• Frankfurt a.M.	• Athen, Amaroussio
• Freiburg	• Thessaloniki
• Hamburg	
• Heilbronn	
• Karlsruhe	
• Kassel	
• Kempten/Allg.	
• Kiel	
• Koblenz	
• Köln	
• Konstanz	

<b>Guatemala</b>	<b>Italia</b>
Siemens S.A. • Ciudad de Guatemala	Siemens S.p.A. • Bari • Bologna • Brescia • Casoria • Firenze • Genova • Milano • Padova • Roma • Torino
<b>Honduras</b>	<b>Kuwait</b>
Representaciones Electroindustriales S de R.L. – Relectro • Tegucigalpa	National & German Electrical and Electronic Services Co. (NGEECO) • Kuwait, Arabia
<b>Hong Kong</b>	<b>Libano</b>
Siemens Ltd. • Hong Kong	Ets. F.A. Kettaneh S.A. • Beyrouth
<b>India</b>	<b>Libia</b>
Siemens Limited • Ahmedabad • Bangalore • Bombay • Calcutta • Madras • New Delhi • Secúnderabad	Siemens AG, Branch Libya • Tripoli
<b>Indonesia</b>	<b>Lussemburgo</b>
P.T. Siemens Indonesia, P.T. Siemens Dian-Grana ElektriKA, Representative Siemens AG • Jakarta	Siemens S.A. • Luxembourg
<b>Iraq</b>	<b>Malesia</b>
Samhiry Bros. Co. Limited o Siemens AG (Iraq Branch) • Baghdad	Siemens Electrical Engineering Sdn. Bhd. • Kuala Lumpur
<b>Iran</b>	<b>Malta</b>
Siemens S.S.K. • Teheran	J. R. Darmanin & Co. Ltd. • Valletta
<b>Irlanda</b>	<b>Marocco</b>
Siemens Ltd. • Dublin	SETEL Société Electrotechnique et de Télécommunications S.A. • Casablanca
<b>Islanda</b>	<b>Messico</b>
Smith & Norland H/F • Reykjavik	Siemens S.A. de CV • Culiacán • Gómez Palacio • Guadalajara • León • México, D.F. • Monterrey • Puebla

<b>Mozambico</b>	<b>Polonia</b>
Siemens Liaison Office	Siemens GmbH
• Maputo	• Gdansk-Letnica
<b>Namibia</b>	• Katowice
Siemens (Pty.) Ltd.	• Warszawa
• Windhoek	<b>Portogallo</b>
<b>Nepal</b>	Siemens S.A.
Amatya Enterprises (Pvt.) Ltd.	• Albufeira
• Kathmandu	• Coimbra
<b>Nicaragua</b>	• Lisboa, Amadora
Siemens S.A.	• Matosinhos
• Managua	• Porto
<b>Nigeria</b>	<b>Qatar</b>
Electro Technologies Nigeria Ltd. (ELTEC)	Trags Electrical Engineering and Air Conditioning Co.
• Lagos	• Doha
<b>Norvegia</b>	<b>Repubblica Ceca</b>
Siemens A/S	Siemens AG
• Bergen	• Brno
• Oslo	• Mladá Boleslav
• Stavanger	• Praha
• Trondheim	<b>Repubblica Popolare Cinese</b>
<b>Nuova Zelanda</b>	Siemens AG Representation
Siemens Ltd.	• Beijing
• Auckland	• Guangzhou
• Wellington	• Shanghai
<b>Olanda</b>	<b>Repubblica Slovacca</b>
Siemens Nederland N.V.	Siemens AG
• Den Haag	• Bratislava
• Rijswijk	<b>Romania</b>
<b>Oman</b>	Siemens birou de consultatii tehnice
Waleed Associates	• Bucuresti
• Muscat	<b>Ruanda</b>
<b>Pachistan</b>	Etablissement Rwandais
Siemens Pakistan Engineering Co., Ltd.	• Kigali
• Islamabad	<b>Russia</b>
• Karachi	Siemens AG
• Lahore	o
• Peshawar	Mosmatic
• Quetta	• Moskau
<b>Paraguay</b>	Siemens AG
Rieder & Cia. S.A.C.I.	• Ekaterinburg
• Asunción	<b>Singapore</b>
<b>Perù</b>	Siemens (Pte.) Ltd.
Siemsa	• Singapore
• Lima	

<b>Siria</b>	<b>Svezia</b>
Siemens AG, Branch (A.S.T.E.) • Damascus	Siemens AB • Göteborg • Jönköping • Malmö • Sundsvall • Upplands Väsby, Stockholm
<b>Slovenia</b>	<b>Svizzera</b>
Siemens d. o. o. • Ljubljana	Siemens-Albis AG • Basel • Bern • Zürich Siemens-Albis S.A. • Renens, Lausanne
<b>Spagna</b>	<b>Swaziland</b>
Siemens S.A. • Barcelona • Bilbao • Gijón • Granada • La Coruña • Las Palmas de Gran Canaria • León • Madrid • Málaga • Murcia • Palma de Mallorca • Pamplona • Sevilla • Valencia • Valladolid • Vigo • Zaragoza	Siemens (Pty.) Ltd. • Mbabane
<b>Sri Lanka</b>	<b>Tailandia</b>
Dimo Limited • Colombo	Berti Jucker Co. Ltd. • Bangkok
<b>Stati Uniti d'America</b>	<b>Taiwan</b>
Siemens Energy & Automation Inc. Automation Division • Alpharetta, Georgia Numeric Motion Control • Elk Grove Village, Illinois	Siemens Ltd., TELEUNION Engineering Ltd. o TAI Engineering Co., Ltd. • Taichung • Taipei
<b>Sud Africa</b>	<b>Tanzania</b>
Siemens Ltd. • Cape Town • Durban • Johannesburg • Middelburg • Newcastle • Port Elizabeth • Pretoria	Tanzania Electrical Services Ltd. • Dar-es-Salaam
<b>Sudan</b>	<b>Tunisia</b>
National Electrical & Commercial Company (NECC) • Khartoum	Sitelec S.A. • Tunis
	<b>Turchia</b>
	SIMKO • Adana • Ankara • Bursa • Istanbul • Izmir • Samsun
	<b>Ucraina</b>
	Siemens AG • Kiew

<b>Ungheria</b>	<b>Yemen (repubblica araba)</b>
Siemens Kft • Budapest	Tihama Tractors & Engineering Co., Ltd. o Siemens Resident Engineers • Sanaa
<b>Uruguay</b>	<b>Zaire</b>
Conatel S.A. • Montevideo	SOFAMATEL S.P.R.L. • Kinshasa
<b>Venezuela</b>	<b>Zambia</b>
Siemens S.A. • Caracas • Valencia	Electrical Maintenance Lusaka Ltd. • Lusaka
<b>Vietnam</b>	<b>Zimbabwe</b>
OAV Representative Office • Hanoi	Electro Technologies Corporation (Pvt.) Ltd. (ETC) • Harare



# Glossario

## Definizioni dei termini

<b>Boot</b>	Procedura di caricamento che trasferisce il sistema operativo nella memoria di lavoro dell'OP.
<b>Controllore</b>	Termine generale per apparecchiature/sistemi con i quali l'OP comunica (ad esempio controllori programmabili SIMATIC o PC).
<b>Controllori programmabili</b>	sono <b>Controllori</b> della serie SIMATIC S5 (ad esempio AG S5-115U/135U)
<b>Modulo di tasti diretti</b>	Opzione per l'OP37/Pro con max. due gruppi di 8 uscite digitali per un pilotaggio tramite tasti rapido senza ritardi dovuti alla comunicazione.
<b>PCMCIA</b>	<b>P</b> ersonal <b>C</b> omputer <b>M</b> emory <b>C</b> ard <b>I</b> nternational <b>A</b> ssociation Associazione di aziende produttrici di computer con la finalità di stabilire una norma internazionale per le schede di memoria e schede di ampliamento di PC. Essa coopera con la JEIDA.
<b>Setup del BIOS</b>	contiene le impostazioni di base per l'OP37/Pro nel funzionamento DOS.
<b>Sistemi di automazione</b>	sono <b>Controllori</b> della serie der SIMATIC S7 (ad esempio SIMATIC S7-200/300)
<b>Slot di ampliamento AT</b>	Opzione per l'OP37/Pro: contenitore per accogliere due schede AT a 16 bit di lunghezza 2/3.
<b>Softkey</b>	I tasti funzionali possono avere funzionalità di softkey. Da pagina a pagina essi possono cioè assumere un significato diverso.



# Indice analitico

## A

Alimentazione, 3-7  
Alimentazione esterna, 5-4

## B

Batteria tampone, 6-8  
Box di ampliamento AT, A-3, 5-2  
    connettore, 3-2  
    montaggio, 5-2

## C

Compagnie, Siemens, C-1  
Compagnie dei Paesi, Siemens, C-1  
Condizioni di montaggio, 2-2  
Configurazione del connettore, 3-3  
Configurazione dell'interfaccia, 3-3  
    IF1A, 3-3  
    IF1B, 3-3  
    IF2, 3-3  
    IF3, 3-4  
    LPT, 3-4  
    mouse PS/2, 3-5  
    tastiera PS/2, 3-5  
Connettori, 3-2  
    box di ampliamento AT, 3-2  
    mouse PS2, 3-2  
    tastiera MF2, 3-2  
Contrassegno dei tasti, specifico per l'impianto, 2-5  
Contrassegno tasti, 2-5

## D

Dimensioni dell'apparecchiatura, 2-4  
Direttive ESD, B-1  
Display, A-2  
    pulizia, 6-1

## H

Heatpipe, A-3

## I

IF1B, elementi di impostazione, 3-6  
Installazione elettrica, 3-1  
Interfacce, 3-2  
    parallele, A-2  
    seriali, A-2  
Interfacce seriali, 3-2  
Interfaccia  
    parallelo, 3-2  
    seriale, 3-2  
Interfaccia parallela, 3-2

## L

Luogo di installazione, 2-2

## M

Memoria, A-2  
Microinteruttori DIL, 3-2, 3-6  
Modulo di tasti diretti, A-3, 5-4  
    montaggio, 5-4  
Montaggio, 2-2  
Montaggio armadi/rack da 19", 2-2  
Montaggio in armadi elettrici/quadri, 2-3  
Mouse PS2, connettore, 3-2

## O

Opzioni, 5-1

## P

Processore, A-2  
Pulizia, 6-1

## R

Raffreddamento processore, A-3  
Rappresentanze Siemens, C-1

## S

- Schede AT, 5-2
- Schede PCMCIA, A-2
- Setup, 4-2
  - avviare, 4-2
  - BIOS Features, 4-4, 4-5
  - Chipset Features, 4-6
  - IDE HDD Auto Detection, 4-10
  - Integrated Peripherals, 4-8
  - menù principale, 4-2
  - passare alle pagine del, 4-3
  - Password, 4-9
  - PNP/PCI Configuration, 4-7
  - uso all'interno delle pagine di setup, 4-3
- Slot PCMCIA, 3-2
- Software di sistema, A-2
- Specifiche dell'utente specifiche dell'utente, 4-1

## T

- Tastiera, pulizia, 6-1
- Tastiera a membrana, A-2
- Tastiera MF2, connettore, 3-2

## U

- Uscite digitali, 5-4
  - tramite modulo di tasti diretti, 3-2
- Uso degli interrupt, 5-8