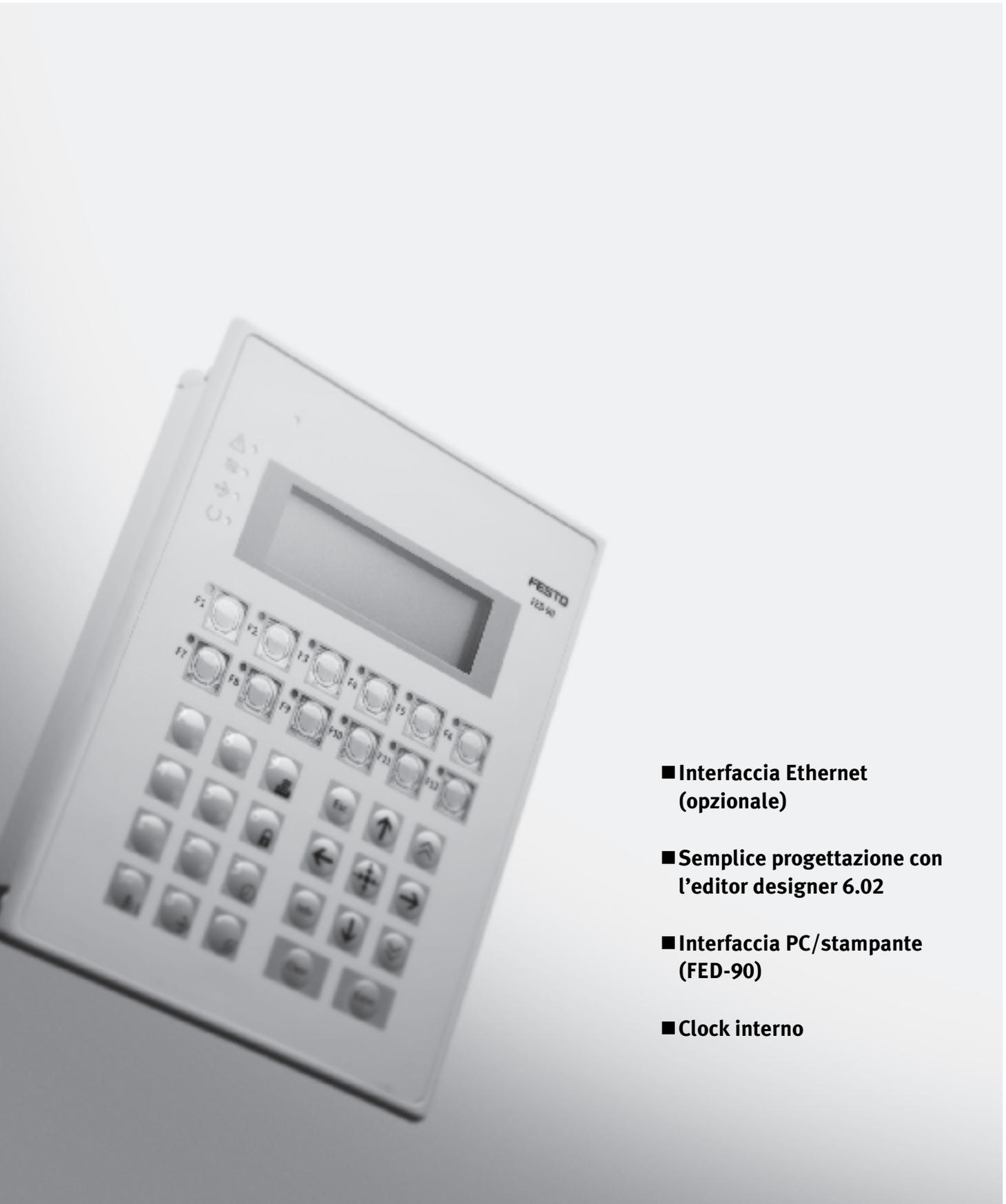


Unità operative FED, Front End Display

FESTO

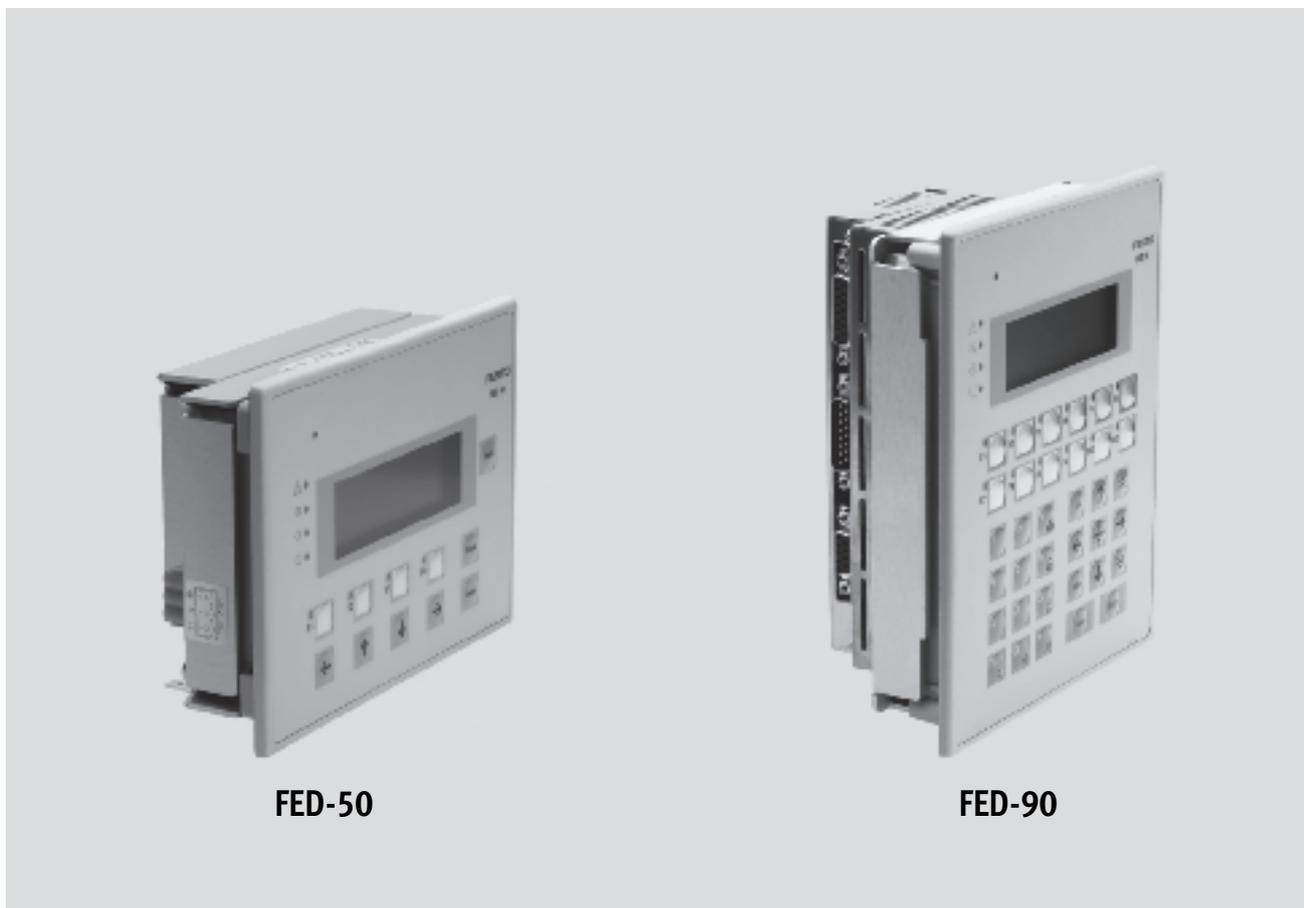


- **Interfaccia Ethernet (opzionale)**
- **Semplice progettazione con l'editor designer 6.02**
- **Interfaccia PC/stampante (FED-90)**
- **Clock interno**

Unità operative FED, Front End Display

Caratteristiche

FESTO



FED-50

FED-90

I Front End Display FED-50 e FED-90

Robusti e multifunzionali:

il Front End Display FED-50/90 è un'interfaccia uomo-macchina. È stato progettato per visualizzare le funzioni dei programmi e consente all'operatore di modificare dati e comandi.

A tal fine il FED è stato equipaggiato di una solida base hardware, per poter garantire la sua operatività nel corso dell'intera vita della macchina. Tra queste caratteristiche troviamo il robusto corpo metallico, nonché la tastiera a sfioro di alta qualità.

Attraverso i tasti l'operatore riceve un feedback a tasto azionato. Attraverso i LED viene fornita un'ulteriore conferma. I tasti possono essere programmati a scelta con diverse funzioni.

Facili da programmare:

per semplificare la programmazione il dispositivo viene fornito con il pratico software Windows FED Designer. Esso consente di effettuare una progettazione grafica dove l'operatore può visualizzare immediatamente il risultato.

Integrabili con software FEC:

FED Designer è integrato nel Festo Software Tools (FST4, TN191440). In questo modo i programmi in FST possono essere letti in modo diretto, consentendo una programmazione con operandi simbolici. Il FED diventa quindi un'integrazione utile dei comandi FEC®.

- Compatibili con i comandi FEC®, IPC, SF3 e altri prodotti Festo su base FEC®.
- Terminale semplice da usare per le funzioni di automazione in campo.
- Una semplice rappresentazione grafica consente applicazioni che finora richiedevano terminali decisamente più costosi.
- Facile da programmare con una programmazione orientata agli oggetti e un software intuitivo.

Unità operative FED, Front End Display

FESTO

Caratteristiche

Hardware FED			
Corpo/struttura meccanica	Tensione di alimentazione	Interfacce	Clock interno
<p>Il corpo del FED è dotato di una struttura meccanica molto robusta. Una stabile piastra frontale protegge tastiera e display, mentre il corpo metallico custodisce l'elettronica. Dopo il montaggio su quadro di comando o quadro elettrico il FED possiede un grado di protezione IP65 sul lato frontale.</p> <p>Il display è dotato di retroilluminazione, consentendone l'uso anche in caso di scarsa visibilità.</p>	<p>I FED vengono alimentati, come d'uso nella tecnica dell'automazione, con 24 V cc nel range $\pm 25\%$ (18-30 V).</p> <p>I dispositivi sono dotati di protezione contro inversione di polarità e sovraccarichi.</p>	<p>Per la programmazione e il collegamento a un sistema di comando è disponibile un'interfaccia seriale. Inoltre il FED può essere equipaggiato con interfaccia Ethernet e, prossimamente, anche con interfaccia Fieldbus.</p> <p>Il FED-90 è dotato anche di un'interfaccia per stampante seriale.</p>	<p>Grazie all'orologio interno a batteria l'ora è sempre corretta. Con l'orologio è possibile ad es. programmare l'esecuzione di stampe, e memorizzare allarmi ed eventi.</p> <p>Se scarica, la batteria può essere sostituita dall'operatore stesso.</p>

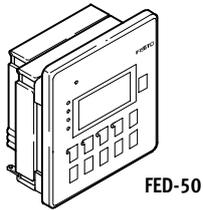
Le funzioni del FED

<p>Comunicazione</p> <p>Il FED può comunicare con il sistema di comando sia in modo seriale, sia con Ethernet in protocollo EasyIP. Se richiesto dall'applicazione, è anche possibile caricare entrambi i driver (doppio protocollo). In questo modo il FED diventa un gateway tra un sistema di comando collegato in modo seriale e una rete EasyIP. Il FED-90 è inoltre in grado di svolgere altre funzioni più complesse, come la comunicazione via modem e la trasmissione dei segnali PC al sistema di comando ad esso collegato.</p>	<p>Memoria</p> <p>Per non porre troppi limiti all'operatore, la memoria del FED è stata dotata di ampia capacità. Ma non è tutto. Il "cervello" del FED può fare molto di più. Attraverso la funzione di ricezione memorizza anche i dati che vengono caricati a scelta nel o dal sistema di comando. Può quindi fungere da estensione della memoria del FED con protezione contro la caduta di tensione della rete. Gli allarmi vengono anch'essi memorizzati in una lista con indicazione del tempo e sono provvisti di protezione contro la caduta di tensione della rete. Così è sempre possibile determinare quando e quale tipo di guasto o evento si è verificato nel sistema.</p>	<p>Sicurezza</p> <p>Per evitare accessi non autorizzati, tutte le funzioni possono essere protette da password. Poiché il personale addetto alla manutenzione ha in genere altri diritti di accesso rispetto all'operatore della macchina, il dispositivo è dotato di 8 livelli di password. Anche la funzione di caricamento del programma può essere protetta da password per la tutela del know-how.</p> <p>Lingue</p> <p>I programmi multilingui non costituiscono alcun problema nel FED, tanto che è possibile passare facilmente da una lingua a un'altra nel corso dell'esecuzione del programma.</p>	<p>Grafica</p> <p>Il FED rappresenta dati di processo in testo chiaro e consente di integrare semplici grafici. Grafici a barre forniscono informazioni immediate sugli indicatori di livello, di temperatura o di pressione. È possibile importare grafici semplici di un solo colore e simboli. Se questi vengono combinati con operandi, è possibile creare rappresentazioni dinamiche.</p> <p>Se necessario, nel FED è anche possibile usare un set di caratteri completamente nuovo. L'operatore stesso può crearli o modificarli.</p>
---	--	---	--

Unità operative FED, Front End Display

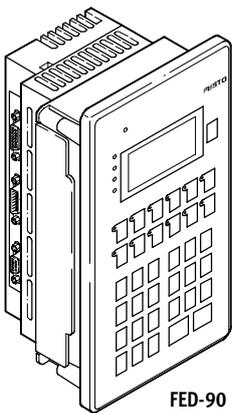
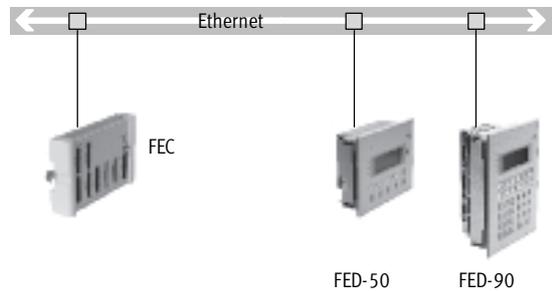
Panoramica componenti

Caratteristiche



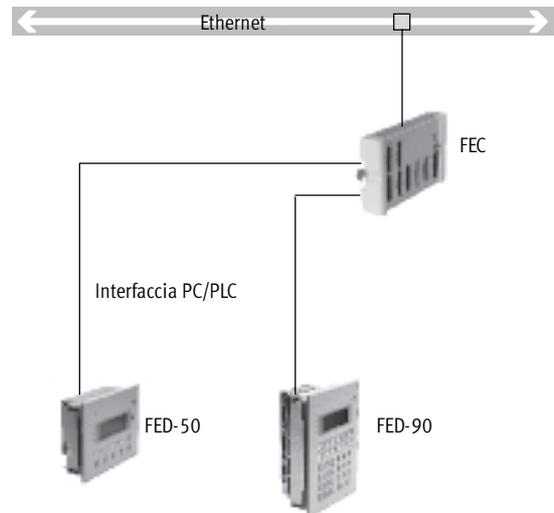
FED-50

- Display LCD monocromatico retroilluminato
- 4 righe x 20 caratteri
- Capacità grafica 120x32 pixel
- 4 tasti funzione
- 7 tasti di sistema
- 5 LED utente
- 4 LED di sistema
- Hardware RTC
- Interfaccia Ethernet (opzionale)
- Interfaccia PC/PLC RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA
- 512 kB di memoria
- Clock interno



FED-90

- Display LCD monocromatico retroilluminato
- 4 righe x 20 caratteri
- Capacità grafica 120x32 pixel
- 12 tasti funzione
- 23 tasti di sistema
- 13 LED utente
- 4 LED di sistema
- Hardware RTC
- Interfaccia Ethernet (opzionale)
- Interfaccia PC/PLC RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA
- 512 kB di memoria
- Interfaccia stampante
- Clock interno



Zona di saldatura

Le unità operative FED sono prodotte in metallo/plastica di alta qualità.

Per evitare danni dovuti a spruzzi di saldatura, predisporre apposite coperture.

Unità operative FED, Front End Display

Foglio dati - FED-50

FESTO

Festo offre diverse soluzioni per il comando e controllo della macchina. Il collegamento fra sistema di comando e l'MMI (interfaccia uomo macchina) può avvenire con interfaccia seriale o Ethernet. I Front End Displays (FED), dotati di capacità grafiche, sono di uso pratico ed economico. L'operatore può eseguire molteplici funzioni:

- modificare valori, ad es. flags e contatori, timer, etc...
- modificare i cicli di funzionamento della macchina
- visualizzare stati dell'impianto mediante dati numerici, grafici a barre, messaggi di testo, etc...
- programmare i tasti funzione in accordo con le funzioni della macchina
- visualizzare e memorizzare allarmi

I Front End Display sono inoltre dotati di password di protezione contro gli accessi non autorizzati.



Unità operative FED, Front End Display

Foglio dati - FED-50

FESTO

Dati tecnici generali		
Tipo		FED-50
Cod. prod.		533 531
Interfaccia PC/PLC		RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA (attivo) Connettore maschio Sub-D a 15 poli
Interfaccia AUX		Connettore femmina Sub-D a 9 poli
Grado di protezione a norma EN 60 529		IP65 (installato)
Omologazione		CE
Dimensioni (AxLxP)	[mm]	109x149x65
Peso	[g]	485
		senza grassi siliconici (senza sostanze che intaccano la vernice)

Compatibilità elettromagnetica (EMK)			
Interferenza emessa	in base alla norma EN 55 011		Classe A
Compatibilità radio per campi elettromagnetici	0,08 ... 1 GHz, in base a ENV 50 140	[V/m]	10
	900 MHz, in base a ENV 50 204	[V/m]	10
Tolleranza disturbi dovuti ai campi di frequenze radio	0,15 ... 80 MHz in base a ENV 50 141	[V]	10
Deviatore rapido in base EN 61 000	Alimentazione di corrente	[kV]	2
	Linee segnali	[kV]	1
Scarica elettrostatica in base a EN 61 000	nell'aria	[kV]	8

Dati elettrici			
Tensione di esercizio		[V cc]	18 ... 30
Assorbimento di corrente	massimo	[mA]	250
Fusibile			Protezione elettronica contro sovraccarichi

Display			
Tipo			LCD
Dimensioni	AxL	[mm]	21X70
	Diagonale	[pollici]	2,8
Righe			4
Caratteri a riga			20
Illuminazione			LED
Grafica		[pixel]	120x32

Quadro di comando	
Tasti funzione	4
Tasti di sistema	7
LED utente	5
LED di sistema	4
Affidabilità della tastiera	> 3 milioni di operazioni

Dati di prestazione		
Velocità di programmazione	[baud]	9600 ... 38400
Memoria utente	[kB]	512
Memoria ricette	[kB]	16
Orologio hardware		sì
Allarmi		1024
Caratteri caricabili		256
Lista eventi, con back-up a batteria		256
Software di programmazione		Designer versione 6.0 (o superiore)
Protezione password	[livelli]	8

Unità operative FED, Front End Display

Foglio dati - FED-50

Batteria ¹⁾	
Denominazione ²⁾	CR 2430
Tipo	Litio
Tensione [V]	3
Corrente [mA]	270
Durata [anni]	1

1) Utilizzare soltanto batterie che corrispondano ai dati suindicati.

2) La denominazione varia a seconda del produttore. Se si desidera utilizzare un altro tipo di batteria, è necessario richiederne una del tipo corrispondente a quella indicata. Verificare anche le specifiche relative alla temperatura d'esercizio del FED. La batteria deve soddisfare le specifiche indicate.

Condizioni ambientali	
Temperatura d'esercizio [°C]	0 ... +50
Temperatura di stoccaggio [°C]	-20 ... +70
Umidità relativa dell'aria [% RH]	85 senza formazione di condensa
Resistenza alla corrosione KBK ¹⁾	2
Resistenza alle vibrazioni	a norme DIN/IEC 68/EN 60 068, parte 2-6 ■ 10 ... 57 Hz, 0,075 mm punta ■ 57 ... 150 Hz, 1G
Resistenza agli urti	a norme DIN/IEC 68/EN 60 068, parte 2-27 ■ 50 g, 11 ms, 3 impulsi per asse

1) KBK2: Classe di resistenza alla corrosione a norme Festo 940 070

Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

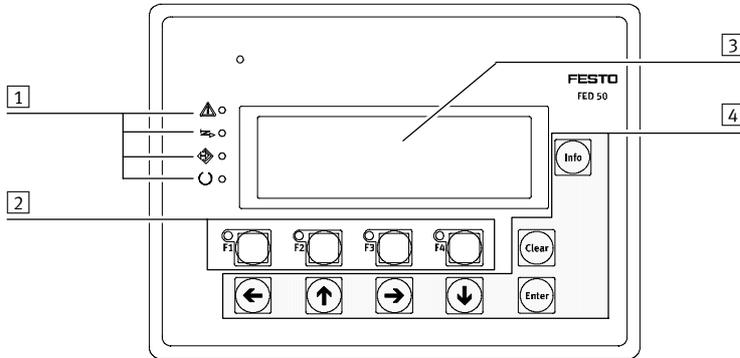
Unità operative FED, Front End Display

Foglio dati - FED-50

Controlli elettronici
Front End Display

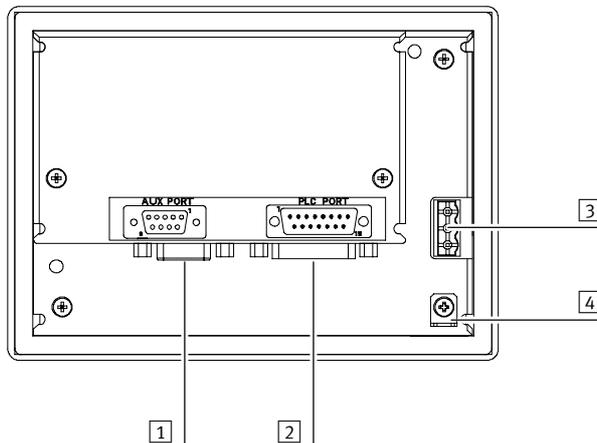
7.1

Elementi di indicazione e di comando



- 1 LED di sistema
- 2 Tasti di funzione
- 3 Display LCD
- 4 Tasti di sistema/navigazione

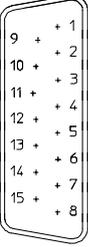
Interfacce

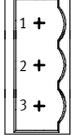


- 1 Interfaccia AUX
(configurazione dei pin in base al
modulo di comunicazione
montato)
- 2 Interfaccia PC/PLC
- 3 Tensione di alimentazione
- 4 Morsetto di massa

Unità operative FED, Front End Display

Foglio dati - FED-50

Configurazione dei pin interfaccia PC/PLC (vista sul connettore)		
Vista	Pin	Porta PLC
	1	Messa a terra di protezione
	2	RXD
	3	TXD
	4	+5 V uscita (massimo 100 mA)
	5	GND
	6	CHA-
	7	CHB-
	8	TX + 20 mA
	9	TX -20 mA
	10	RTS
	11	CTS
	12	RX + 20 mA
	13	RX -20 mA
	14	CHA+
	15	CHB+

Configurazione dei pin alimentazione di tensione (vista sul connettore)		
Vista	Pin	Configurazione
	1	Messa a terra di protezione
	2	0 V
	3	+ 24 V cc

Unità operative FED, Front End Display

Foglio dati - FED-90

FESTO

Festo offre diverse soluzioni per il comando e controllo della macchina. Il collegamento fra sistema di comando e l'MMI (interfaccia uomo macchina) può avvenire con interfaccia seriale o Ethernet. I Front End Displays (FED), dotati di capacità grafiche, sono di uso pratico ed economico. L'operatore può eseguire molteplici funzioni:

- modificare valori, ad es. flags, contatori, timer, etc...
- modificare i cicli di funzionamento della macchina
- visualizzare stati dell'impianto mediante dati numerici, grafici a barre, messaggi di testo, etc...
- programmare i tasti funzione in accordo con le funzioni della macchina
- visualizzare e memorizzare allarmi

I Front End Display sono inoltre dotati di password di protezione contro gli accessi non autorizzati.



Unità operative FED, Front End Display

Foglio dati - FED-90

Dati tecnici generali	
Tipo	FED-90
Cod. prod.	533 532
Interfaccia PC/stampante	RS-232, connettore femmina Sub-D a 15 poli
Interfaccia PLC	RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA (attivo) connettore maschio Sub-D a 15 poli
Interfaccia AUX	Connettore femmina Sub-D a 9 poli
Grado di protezione a norma EN 60 529	IP65 (installato)
Omologazione	CE
Dimensioni (AxLxP)	[mm] 176x141x65
Peso	[g] 895
	Senza grassi siliconici (senza sostanze che intaccano la vernice)

Compatibilità elettromagnetica (EMK)		
Interferenza emessa	in base alla norma EN 55 011	Classe A
Compatibilità radio per campi elettromagnetici	0,08 ... 1 GHz, in base a ENV 50 140	[V/m] 10
	900 MHz, in base a ENV 50 204	[V/m] 10
Tolleranza disturbi dovuti ai campi di frequenze radio	0,15 ... 80 MHz in base a ENV 50 141	[V] 10
Deviatore rapido in base EN 61 000	Alimentazione di corrente	[kV] 2
	Linee segnali	[kV] 1
Scarica elettrostatica in base a EN 61 000	nell'aria	[kV] 8

Dati elettrici		
Tensione di esercizio		[V cc] 18 ... 30
Assorbimento di corrente	massimo	[mA] 300
Fusibile		Protezione elettronica contro sovraccarichi

Display		
Tipo		LCD
Dimensioni	AxL	[mm] 21X70
	Diagonale	[pollici] 2,8
Righe		4
Caratteri a riga		20
Illuminazione		LED
Grafica		[pixel] 120x32

Quadro di comando	
Tasti di funzione	12
Tasti di sistema	23
LED utente	13
LED di sistema	4
Affidabilità della tastiera	> 3 milioni di operazioni

Unità operative FED, Front End Display

Foglio dati - FED-90

Dati di prestazione		
Velocità di programmazione	[baud]	9600 ... 38400
Memoria utente	[kB]	512
Memoria ricette	[kB]	32
Orologio hardware		sì
Allarmi		1024
Caratteri caricabili		256
Lista eventi, con back-up a batteria		256
Software di programmazione		Designer versione 6.0 (o superiore)
Protezione password	[livelli]	8

Batteria ¹⁾		
Denominazione ²⁾		CR 2430
Tipo		Litio
Tensione	[V]	3
Corrente	[mA]	270
Durata	[anni]	1

- 1) Utilizzare soltanto batterie che corrispondano ai dati indicati.
- 2) La denominazione varia a seconda del produttore. Se si desidera utilizzare un altro tipo di batteria, è necessario richiederne un tipo corrispondente a quella indicata. Osservare anche le specifiche relative alla temperatura d'esercizio del FED. La batteria deve soddisfare le specifiche indicate.

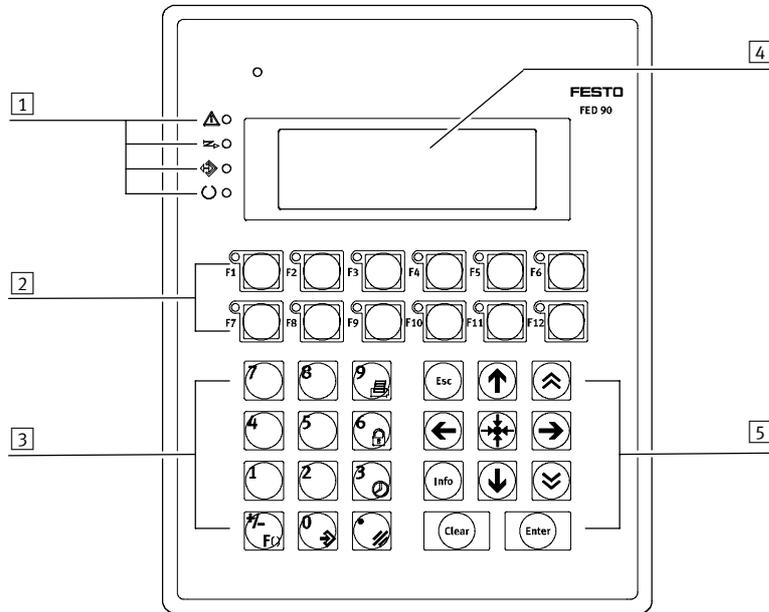
Condizioni ambientali		
Temperatura d'esercizio	[°C]	0 ... +50
Temperatura di stoccaggio	[°C]	-20 ... +70
Umidità relativa dell'aria	[% RH]	85 senza formazione di condensa
Resistenza alla corrosione KBK ¹⁾		2
Resistenza alle vibrazioni		a norme DIN/IEC 68/EN 60 068, parte 2-6 ■ 10 ... 57 Hz, 0,075 mm punta ■ 57 ... 150 Hz, 1G
Resistenza agli urti		a norme DIN/IEC 68/EN 60 068, parte 2-27 ■ 50 g, 11 ms, 3 impulsi per asse

- 1) KBK2: Classe di resistenza alla corrosione a norme Festo 940 070
Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Unità operative FED, Front End Display

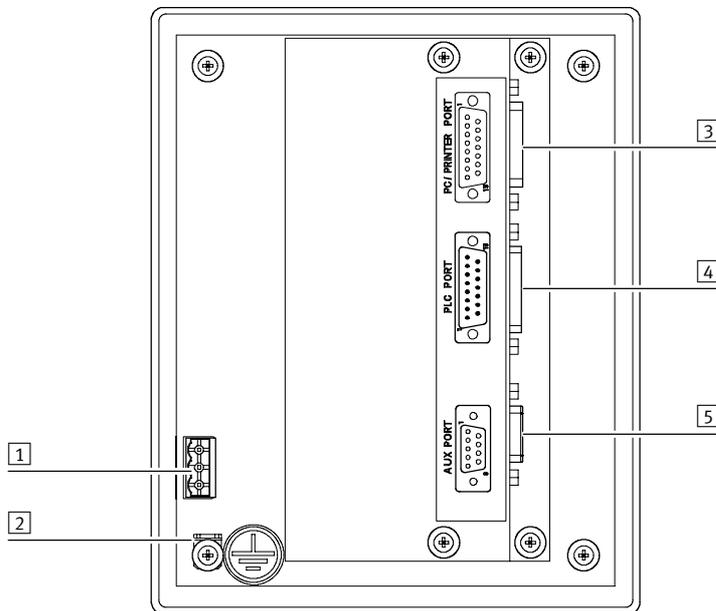
Foglio dati - FED-90

Elementi di indicazione e di comando



- 1 LED di sistema
- 2 Tasti funzione
- 3 Tasti di sistema/numerici
- 4 Display LCD
- 5 Tasti di sistema/navigazione

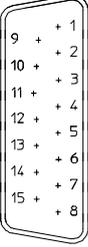
Interfacce

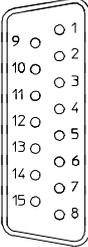


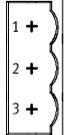
- 1 Tensione di alimentazione
- 2 Morsetto di massa
- 3 Interfaccia PC/stampante
- 4 Interfaccia PLC
- 5 Interfaccia AUX
(configurazione dei pin in base al
modulo di comunicazione
montato)

Unità operative FED, Front End Display

Foglio dati - FED-90

Configurazione dei pin interfaccia PLC (vista sul connettore)		
Vista	Pin	Configurazione
	1	Messa a terra di protezione
	2	RXD
	3	TXD
	4	+5 V uscita (massimo 100 mA)
	5	GND
	6	CHA-
	7	CHB-
	8	TX + 20 mA
	9	TX -20 mA
	10	RTS
	11	CTS
	12	RX + 20 mA
	13	RX -20 mA
	14	CHA+
	15	CHB+

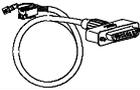
Configurazione dei pin interfaccia PC/stampante (vista sul connettore)		
Vista	Pin	Configurazione
	1	Messa a terra di protezione
	2	RXD
	3	TXD
	4	+5 V uscita (massimo 100 mA)
	5	GND
	6	riservato
	7	riservato
	8	riservato
	9	riservato
	10	RTS
	11	CTS
	12	riservato
	13	riservato
	14	riservato
	15	riservato

Configurazione dei pin alimentazione di tensione (vista sul connettore)		
Vista	Pin	Configurazione
	1	Messa a terra di protezione
	2	0 V
	3	+ 24 V cc

Unità operative FED, Front End Display

Accessori

FESTO

Dati di ordinazione			
	Descrizione	Tipo	Cod. prod.
	Unità operativa, Front End Display	FED-50	533 531
	Unità operativa, Front End Display	FED-90	533 532
	Connessione bus, modulo interfaccia Ethernet per FED	FEDZ-IET	533 533
	Cavo di programmazione	FEDZ-PC	533 534
	Cavo di collegamento, FEC2X (RJ11, COM) al FED	FEC-KBG3	189 429
	Cavo di collegamento, FEC3X_FC (RJ12, COM e EXT) al FED	FEC-KBG6	189 432