



- **Comandi compatti e convenienti, con la tecnologia più avanzata**
- **Attacco di rete opzionale**
- **Semplicità di comunicazione grazie a 2 interfacce seriali**
- **Software di facile utilizzo - programmare “come si parla” oppure a norme**

# Controllori FEC Compact

Caratteristiche

FESTO

Controlli elettronici  
Front End Display

7.1



## Il controllore compatto collegabile in rete

Il FEC Compact presenta altri vantaggi, oltre alla compattezza e alla convenienza. Il FEC Compact è la dimostrazione che le soluzioni Low-Cost possono combinare tecnologia e funzionalità al massimo livello.

L'equipaggiamento di base del FEC Compact è quello tipico di un piccolo e semplice sistema di comando.

- 20 ingressi/uscite digitali a 24 V cc
- 2 interfacce seriali in ogni variante del FEC Compact assicurano elevate possibilità di comunicazione.
- I contatori rapidi ne permettono l'impiego in semplici applicazioni di posizionamento.

- Le versioni 110/230 V ac offrono una elevata flessibilità, che ne consente l'utilizzo anche senza alimentazione 24 V. Gli ingressi possono essere utilizzati a commutazione positiva o negativa, mentre i relè di uscita possono commutare sia in tensione alternata che continua.

Questo controllore, sebbene piccolo, può all'occorrenza connettersi a sistemi più grandi. Per questa ragione il FEC Compact è fornibile su richiesta anche con connessioni di rete. Questo permette di realizzare soluzioni Low Cost anche per applicazioni decentrate. Massima flessibilità nel settore dei sistemi di comando Low Cost.

## Controllori FEC Compact

Caratteristiche

### Meccanica

Il FEC Compact dispone di un gancio di fissaggio per la guida profilata e di attacchi filettati per il montaggio a vite sulla piastra di montaggio.



### Alimentazione elettrica

Il FEC Compact è disponibile sia nella versione a 24 V cc, sia a 110/230 V ac. I segnali di ingresso utilizzano sempre 24 V cc. Nella versione in corrente alternata l'alimentazione per i relè è integrata nel controllore.

### Ingressi

Gli ingressi del FEC Compact sono utilizzabili sia come ingressi PNP sia come ingressi NPN, secondo il settaggio della connessione comune, a 0 V (segnale a commutazione positiva) oppure a +24 V cc (segnale a commutazione negativa).

### Uscite

Ogni FEC Compact dispone di uscite a relè in grado di commutare fino a 230 V ca. I moduli FEC-FC2X sono dotati di 8 uscite a relè, che possono operare anche come relè a stato solido. I moduli FEC-FC3X hanno 2 uscite a relè e 6 uscite a transistor. Anche sotto questo aspetto il FEC Compact risulta particolarmente flessibile.

### Moduli d'interfacciamento seriale

Ogni FEC Compact è equipaggiato con due interfacce seriali, COM e EXT. L'interfaccia COM viene utilizzata generalmente per operazioni di programmazione, mentre l'interfaccia EXT può essere impiegata per un'unità MMI, un modem o altri apparecchi dotati di unità seriale.

### Interfaccia Ethernet

Le versioni del FEC Compact con interfaccia Ethernet dispongono di un'interfaccia Ethernet 10 BaseT con attacco RJ45 con una velocità di trasmissione dati di 10 Mbit/s. Un LED indica lo stato della connessione. Il FEC Compact supporta le funzioni di comunicazione dati e programmazione/ricerca errori anche mediante l'interfaccia Ethernet.



### Programmazione

Il FEC Compact viene programmato sia in FST sia in MULTIPROG (MWT). FST è un linguaggio di programmazione molto collaudato e di semplicissimo impiego, che permette di programmare "come si pensa":

IF (=se)

THEN (= allora)

OTHRW (= altrimenti)

L'FST permette inoltre l'operazione STEP per la programmazione di sequenze.

L'FST consente la programmazione via Ethernet. E' disponibile inoltre un WEB server.



MULTIPROG è un sistema di programmazione a norme IEC 61131-3, comprendente 5 linguaggi di programmazione standardizzati. MWT facilita la programmazione per mezzo di moduli integrati per operazioni, e per la gestione di variabili. MWT è il sistema che supporta in modo ideale la programmazione di reti complete all'interno di un progetto.

# Controllori FEC Compact

Caratteristiche

FESTO

Controlli elettronici  
Front End Display

7.1

## Programmazione con FST



### Programmare come si parla

#### Come si descrive una macchina?

“Se un pezzo è presente, il cilindro deve uscire”.

Che cosa fa il software

```
Program 0 (PI) - Organization
IF      IO.0
THEN   OT
```

La Vostra macchina esegue anche una sequenza di operazioni passo per passo?

“Prima deve uscire questo cilindro, per arrestare il pezzo, poi il pezzo deve essere bloccato, e quindi...”

```
Program 0 (PI) - Organization
STEP 1: Out
IF      IO.0
THEN   S.1 0.0

STEP 2: In
IF      IO.2
THEN   RESET O.2
        SET  O.3

STEP 3: Move
```

Non esiste programmazione più semplice.

### Come si possono distribuire i diversi compiti?

- Programma 0: Organizzazione
- Programma 1: Programma di riposizionamento
- Programma 2: Programma ciclo automatico
- Programma 3: Monitoraggio errori
- Programma 4: Esercizio manuale
- .
- .
- .
- Programma 63: Programma di errore

### Tempi e contatori

Ogni CPU dispone di 256 timer e 256 contatori.

### Come avviene la comunicazione tra sistemi di comando?

Ogni controllore in rete Ethernet può scambiare con qualsiasi altro controllore in rete qualunque tipo di dati: ingressi, uscite, flag o registri.

### Programmazione centrale di controllori distribuiti

Ogni controllore collegato alla rete può essere programmato da qualsiasi punto di connessione della rete.

### Il controllore nel World Wide Web

L'FST dispone di un WEB Server integrato, che rappresenta il punto di incontro tra Internet e l'automazione industriale.



# Controllori FEC Compact

Caratteristiche

FESTO

## Programmazione con MWT



### Programmazione conforme alle norme internazionali

DIN IEC 6 1131-3 è lo standard internazionale per la programmazione dei PLC. MULTIPROG supporta 5 linguaggi di programmazione previsti dalla norma:

- i linguaggi testuali:
  - lista istruzioni e
  - testo strutturato
- i linguaggi grafici:
  - schema a contatti e
  - linguaggio diagramma a blocchi
- il linguaggio per l'organizzazione:
  - linguaggio sequenziale

### Con MWT è facile

Grazie alle funzioni di assistenza e dialogo, MULTIPROG assicura una semplice programmazione a norme IEC 6 1131-3 anche per piccole applicazioni. Appositi modelli preconfigurati supportano l'accesso diretto ai mezzi operativi del controllore.

### Network

Il sistema MWT permette di raggruppare diversi comandi all'interno dello stesso progetto. In questo modo tutti i comandi di una rete sono raggruppati in un progetto. Conseguentemente è possibile, una volta scritti i programmi e i moduli, utilizzarli in diverse stazioni – la riutilizzabilità del software è una caratteristica fondamentale della norma IEC 6 1131-3.

### Programmazione centrale di controllori distribuiti

Ogni controllore collegato alla rete può essere programmato da qualsiasi punto di connessione della rete.

### Contatori, timer, flag

Il sistema MWT permette di programmare timer e contatori a piacere – fino ad esaurimento della memoria del comando. Inoltre è possibile definire flag fino a 32000 Byte – decisamente sufficienti per un piccolo comando.

### MULTIPROG MWT

MWT è un sistema basato su KW-software-MULTIPROG. Per ulteriori informazioni sul software KW → [www.kw-software.com](http://www.kw-software.com)

# Controllori FEC Compact

Panoramica prodotti

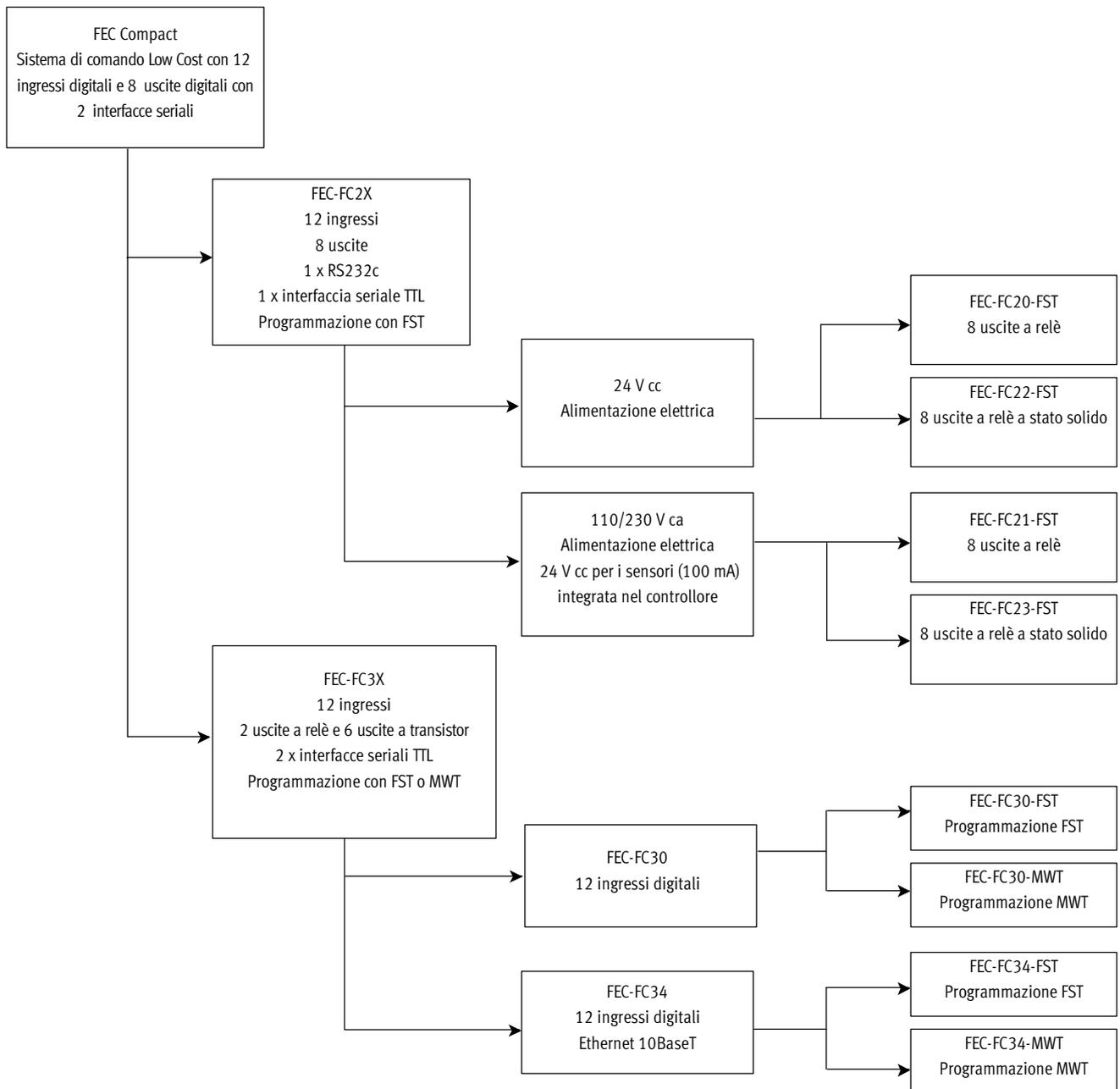
FESTO

## Il FEC Compact



Controlli elettronici  
Front End Display

7.1

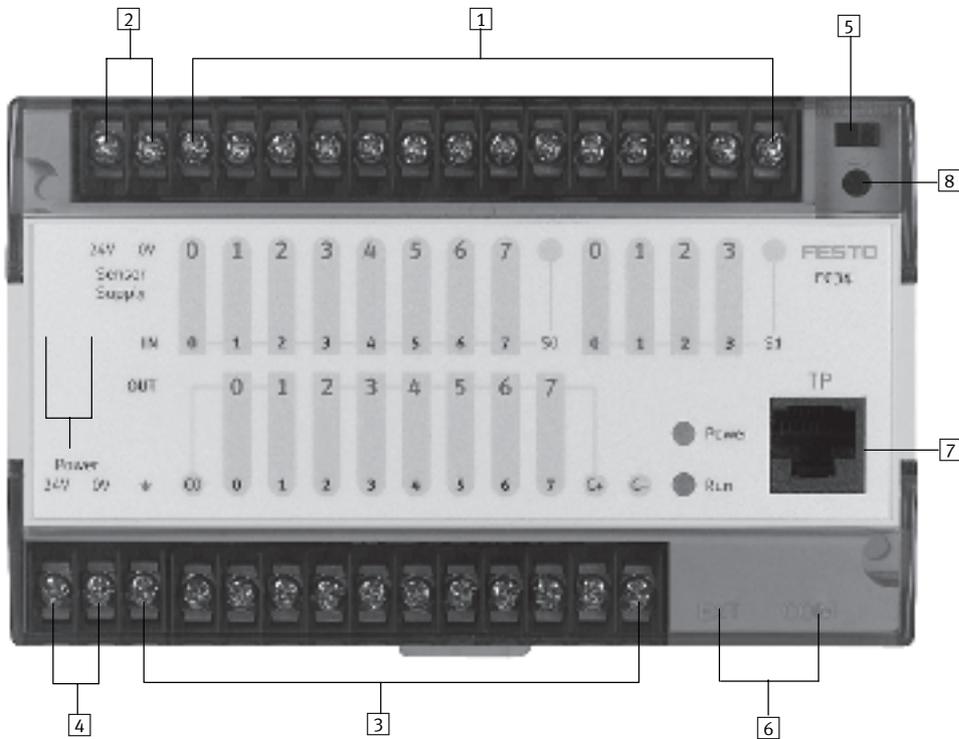


# Controllori FEC Compact

Panoramica prodotti

FESTO

## Il controllore FEC Compact



- |   |                                    |   |
|---|------------------------------------|---|
| <b>1</b> 12 Ingressi digitali               | <b>3</b> 8 uscite digitali         | <b>6</b> 2 Interfacce seriali                 |
| <b>2</b> alimentazione separata per sensori | <b>4</b> Tensione di alimentazione | <b>7</b> Ethernet opzionale                   |
|   | <b>5</b> Interruttore RUN/STOP     | <b>8</b> Trimmer, regolazione valori 0 ... 63 |

Controllori elettronici  
Front End Display

7.1

# Controllori FEC Compact

Foglio dati

FESTO

Controlli elettronici  
Front End Display

7.1

| Dati tecnici generali                                     |   |              |              |                     |              |                          |
|---|---|--------------|--------------|---------------------|--------------|--------------------------|
|   | FEC-FC20-FST  | FEC-FC21-FST | FEC-FC22-FST | FEC-FC23-FST        | FEC-FC30-... | FEC-FC34-...             |
| Peso ca.  | 230 g   | 330 g        | 230 g        | 330 g               | 230 g        | 230 g                    |
| Temperatura max. d'esercizio (IEC 68-2-1/2)               | 0 ... 55°C  |              |              |                     |              |                          |
| Temperatura max. di trasporto e stoccaggio (IEC 68-2-1/2) | -25 ... +75°C   |              |              |                     |              |                          |
| Umidità rel. dell'aria (IEC 68-2-1/2)                     | 0 ... 95% (senza formazione di condensa)  |              |              |                     |              |                          |
| Grado di protezione (EN 60529)                            | IP20  |              |              |                     |              |                          |
| Classe di protezione                                      | Classe di protezione III. Alimentatore a norme IEC 742/EN60742/VDE0551/PELV con almeno 4 kV di resistenza di isolamento, o alimentatori con separazione sicura ai sensi della norma EN 60950/VDE 0805 |              |              |                     |              |                          |
| Tensione di alimentazione                                 | 24 V cc   | 110/230 V ca | 24 V cc      | 110/230 V ca        | 24 V cc      | 24 V cc                  |
| Ingressi digitali   |   |              |              |                     |              |                          |
|   | FEC-FC20-FST  | FEC-FC21-FST | FEC-FC22-FST | FEC-FC23-FST        | FEC-FC30-... | FEC-FC34-...             |
| Numero  | 12  |              |              |                     |              |                          |
| Di cui utilizzabili come ingressi rapidi (max. 2 kHz)     | 2   |              |              |                     |              |                          |
| Di cui utilizzabili come encoder incrementali             | 2   |              |              |                     |              |                          |
| Tensione/Corrente di ingresso                             | 24 V cc, tip. 7 mA  |              |              |                     |              |                          |
| Tipo di collegamento                                      | a scelta a commutazione positiva o negativa (PNP o NPN)   |              |              |                     |              |                          |
| Valore nominale per TRUE                                  | 15 V cc min. (se a commutazione positiva)   |              |              |                     |              |                          |
| Valore nominale per FALSE                                 | 5 V cc max. (se a commutazione positiva)  |              |              |                     |              |                          |
| Ritardo segnale di ingresso                               | tip. 5 ms   |              |              |                     |              |                          |
| Separazione di potenziale                                 | sì, con fotoaccoppiatore  |              |              |                     |              |                          |
| Lunghezza max. linea di collegamento                      | max. 30 m   |              |              |                     |              |                          |
| Indicazione di stato con LED                              | sì, verde (dopo separazione galvanica)  |              |              |                     |              |                          |
| Uscite digitali   |   |              |              |                     |              |                          |
|   | FEC-FC20-FST  | FEC-FC21-FST | FEC-FC22-FST | FEC-FC23-FST        | FEC-FC30-... | FEC-FC34-...             |
| Numero  | 8   |              |              |                     |              |                          |
| Contatti  | a relè, 3 gruppi da 4/2/2 relè  |              |              | Relè a stato solido |              | 2x relè<br>6x transistor |
| Caratteristiche relè                                      |   |              |              |                     |              |                          |
| Tensione max.   | 250 V ca / 30 V cc  |              |              |                     |              |                          |
| Corrente max.   | 5 A a 100000 commutazioni   |              |              |                     |              |                          |
| Frequenza max. di commutazione                            | 25 Hz   |              |              |                     |              |                          |
| Caratteristiche relè a stato solido                       |   |              |              |                     |              |                          |
| Tensione max.   | 250 V ca / 125 V cc   |              |              |                     |              |                          |
| Corrente max.   | 600 mA  |              |              |                     |              |                          |
| Durata  | 100000 ore  |              |              |                     |              |                          |
| Frequenza max. di commutazione                            | 10 Hz   |              |              |                     |              |                          |
| Caratteristiche transistor                                |   |              |              |                     |              |                          |
| Tensione  | 24 V cc   |              |              |                     |              |                          |
| Corrente  | 600 mA  |              |              |                     |              |                          |
| A prova di corto circuito                                 | sì  |              |              |                     |              |                          |
| Resistente a sovraccarico                                 | sì  |              |              |                     |              |                          |
| Resistente a carichi tipo lampadine                       | sì  |              |              |                     |              |                          |
| Durata  | 100000 ore  |              |              |                     |              |                          |
| Frequenza max. di commutazione                            | 1 kHz   |              |              |                     |              |                          |

# Controllori FEC Compact

FESTO

Foglio dati

| Elementi di comando   |                                       |              |              |              |              |              |
|-----------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                       | FEC-FC20-FST                          | FEC-FC21-FST | FEC-FC22-FST | FEC-FC23-FST | FEC-FC30-... | FEC-FC34-... |
| Interruttore RUN/STOP | 1                                     |              |              |              |              |              |
| Trimmer               | 1, regolazione valori 0 ... 63        |              |              |              |              |              |
| RUN LED               | a tre colori, verde, arancione, rosso |              |              |              |              |              |
| Power LED             | verde                                 |              |              |              |              |              |

| Interfacce seriali                           |   |              |              |   |              |              |
|--|---|--------------|--------------|---|--------------|--------------|
|  | FEC-FC20-FST  | FEC-FC21-FST | FEC-FC22-FST | FEC-FC23-FST  | FEC-FC30-... | FEC-FC34-... |
| Numero                                       | 2   |              |              |   |              |              |
| Attacco                                      | COM: RJ11/EXT: RJ12   |              |              |   | RJ12         |              |
| Denominazione                                | EXT e COM   |              |              |   |              |              |
| Interfaccia EXT                              |   |              |              |   |              |              |
| Caratteristiche                              | seriale, asincrona, livello TTL, senza separazione galvanica, connettore RJ12   |              |              |   |              |              |
| Utilizzo come RS232c                         | necessario SM14 o SM15  |              |              |   |              |              |
| Occupazione dei pin SM14/15                  | Transmit, Receive, RTS, CTS   |              |              |   |              |              |
| Utilizzo come RS485                          | necessario SM35   |              |              |   |              |              |
| Utilizzo come interfaccia universale: EXT    | 300 ... 115000 Bit/s, 7N1, 7E1, 7O1, 8N1, 8E1, 8O1  |              |              |   |              |              |
| Interfaccia COM                              |   |              |              |   |              |              |
| Caratteristiche                              | seriale, asincrona, RS232c, passiva, con separazione galvanica, connettore RJ11   |              |              | seriale, asincrona, livello TTL, senza separazione galvanica, connettore RJ12 |              |              |
| Utilizzo come RS232c                         | possibile direttamente<br>FEC-KSD2 con connettore SUB-D9 per programmatore (null modem), FEC-KSD1 con connettori SUB-D9 per qualsiasi tipo di apparecchio RS232 |              |              | necessario SM14 o SM15  |              |              |
| Assegnazione dei pin                         | Transmit, Receive, RTS, CTS   |              |              | Transmit, Receive, RTS, CTS   |              |              |
| Utilizzo come RS485                          |   |              |              | necessario SM35   |              |              |
| Utilizzo come interfaccia di programmazione* | 9600 Bit/s, 8N/1  |              |              |   |              |              |
| Utilizzo come interfaccia universale: COM    | 300 ... 9600 Bit/s, 7N1, 7E1, 7O1, 8N1, 8E1, 8O1  |              |              |   |              |              |

| Ethernet                      |              |              |              |              |              |   |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---|
|                               | FEC-FC20-FST | FEC-FC21-FST | FEC-FC22-FST | FEC-FC23-FST | FEC-FC30-... | FEC-FC34-...                            |
| Numero                        | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            | 1                                       |
| Interfaccia bus               |              |              |              |              |              | IEEE802.3 (10BaseT)                     |
| Velocità di trasmissione dati |              |              |              |              |              | 10 MBit/s                               |
| Connettore                    |              |              |              |              |              | RJ45                                    |
| Protocolli supportati         |              |              |              |              |              | TCP/IP, EasyIP, http e ftp (solo FST)   |
| OPC Server                    |              |              |              |              |              | su richiesta                            |
| DDE Server                    |              |              |              |              |              | sì, per EasyIP, anche per RS232 con FST |

-  - Attenzione Il cavo di programmazione va sempre ordinato separatamente. Per tutti i modelli FEC-FC2X-FST ordinare FEC-KSD2, per tutti i modelli FEC-FC3X-FST ordinare PS1-SM14.

Controlli elettronici  
Front End Display

7.1

# Controllori FEC Compact

Foglio dati

FESTO

Controlli elettronici  
Front End Display

7.1

| Programmazione                             |  |   |
|--|--|---|
|  | FST  | MWT   |
| Linguaggi di programmazione                | Versione 4.02: Lista istruzioni<br>(con versione 3.2 STL e LDR)  | lista istruzioni, testo strutturato, schema a contatti,<br>diagramma a blocchi e linguaggio sequenziale |
| Linguaggio operativo                       | inglese e tedesco  | tedesco, inglese e francese   |
| Numero programmi e tasks per ogni progetto | 64 (0 ... 63)  | Numero illimitato di programmi (in funzione della capacità di memoria), max. 15 task                    |
| Indirizzi ammissibili di ingresso          | 0 ... 255<br>indirizzabili come bit o parola   | assegnati fissi per FEC Compact   |
| Indirizzi ammissibili di uscita            | 0 ... 255<br>indirizzabili come bit o parola   | assegnati fissi per FEC Compact   |
| Numero flag                                | 10000 parole (0 ... 9999)<br>indirizzabili come bit o parola   | 32000 Byte, indirizzabili come Bit o Byte o parola  |
| Numero timer e contatori                   | ognuno 256 (0 ... 255) ciascuno con 1 bit di stato, 1 valore nominale e 1 valore reale                                 | illimitato (in funzione della capacità di memoria)  |
| Numero registri (parole)                   | 0 ... 255<br>indirizzabili come parola   | 0   |
| Attacco di programmazione                  | RS232c o Ethernet  |   |
| Numero delle diverse operazioni            | > 28   | > 50  |
| Sottoprogrammi                             | max. 200 diversi per ogni progetto   | illimitato (in funzione della capacità di memoria)  |
| C/C++                                      | per ogni modulo e driver   | sì  |
| Gestione file                              | sì   | non presente  |
| RS232c                                     | sì   | sì  |
| ABG  | sì   | in parte  |
| FED  | sì   | in parte  |
| WEB Server                                 | sì   | non presente  |
| Dati ritenitivi                            | Parole flag 0 ... 255<br>Registri 0 ... 126<br>Preselezione timer e contatori e parole contatore 0 ... 127<br>Password | 2 kByte   |
| Performance                                | ca. 1,6 ms/1k istruzioni   | Cadenza min. di task: 4,3 ms  |

# Controllori FEC Compact

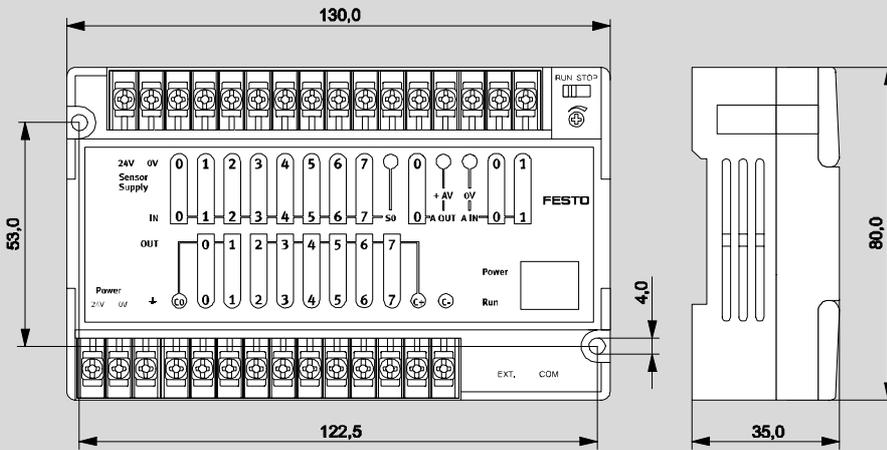
Foglio dati



## Dimensioni

Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)

Tensione di alimentazione 24 V cc

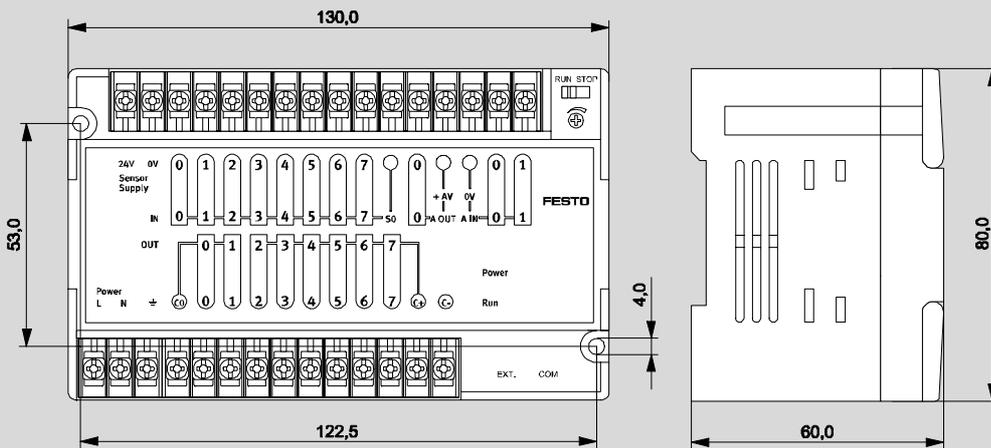


Montaggio diretto o su guida profilata a norme DIN EN 50 022 con morsetto integrato

Controlli elettronici  
Front End Display

7.1

Tensione di alimentazione 110/230 V ca



Montaggio diretto o su guida profilata a norme DIN EN 50 022 con morsetto integrato

# Controllori FEC Compact

Foglio dati

FESTO

| Dati di ordinazione – FEC Compact con programmazione FST |            |               |  |
|--|------------|---------------|--|
| Tipo   | Cod. prod. | Denominazione | Caratteristiche  |
| FEC-FC20-FST   | 177 428    | Controllore   | 12 E/8 relè A, 24 V cc,<br>COM come RS232c, 256 K memoria di lavoro, 256 K Flash                       |
| FEC-FC21-FST   | 177 429    |               | 12 E/8 relè A, 110/230 V ca,<br>COM come RS232c, 256 K memoria di lavoro, 256 K Flash                  |
| FEC-FC22-FST   | 184 332    |               | 12 E/8 SSR A, 24 V cc,<br>COM come RS232c, 256 K memoria di lavoro, 256 K Flash                        |
| FEC-FC23-FST   | 184 333    |               | 12 E/8 SSR A, 110/230 V ca,<br>COM come RS232c, 256 K memoria di lavoro, 256 K Flash                   |
| FEC-FC30-FST   | 183 861    |               | 12 E/2 relè A/6 Transistor A, 24 V cc,<br>COM come TTL, 512 K memoria di lavoro, 256 K Flash           |
| FEC-FC34-FST   | 190 587    |               | 12 E/2 relè A/6 Transistor A, 24 V cc,<br>COM come TTL, 512 K memoria di lavoro, 512 K Flash, Ethernet |

| Dati di ordinazione – FEC Compact con programmazione MWT |            |               |  |
|--|------------|---------------|--|
| Tipo   | Cod. prod. | Denominazione | Caratteristiche  |
| FEC-FC30-MWT   | 190 574    | Controllore   | 12 E/2 relè A/6 Transistor A, 24 V cc,<br>COM come TTL, 512 K memoria di lavoro, 256 K Flash           |
| FEC-FC34-MWT   | 191 448    |               | 12 E/2 relè A/6 Transistor A, 24 V cc,<br>COM come TTL, 512 K memoria di lavoro, 512 K Flash, Ethernet |

| Dati di ordinazione – Cavi per FEC Compact |            |                        |   |
|--|------------|------------------------|---|
| Tipo                                       | Cod. prod. | Denominazione          | Caratteristiche   |
| FEC-KSD2-RJ11                              | 177 431    | Cavo di programmazione | Cavo di programmazione per FEC-FC2X-FST, 150 cm   |
| FEC-KSD1-RS232-RJ11                        | 177 432    | Cavo                   | Cavo RS232 per FEC-FC2X-FST, 15 cm, per il collegamento di unità con interfaccia seriale al FEC-FC2X-FST  |
| PS1-SM14-RS232                             | 188 935    | Cavo di programmazione | Adattatore RS232c per la programmazione del FEC-FC3X-FST da PC, completo di cavo null modem   |
| PS1-SM15-RS232                             | 192 681    | Cavo di collegamento   | Adattatore RS232c per il collegamento di qualsiasi unità con attacco seriale al FEC-FC3X-FST, con morsetto per guida profilata, senza null modem o cavo RS232 |
| PS1-SM35-RS485                             | 193 390    | Cavo di collegamento   | Adattatore RS485 per FEC-FC3X-FST, con morsetto per guida profilata   |
| FEC-KSD4                                   | 183 635    | Cavo                   | Cavo di rete per il collegamento di un secondo FEC Compact come modulo I/O, lunghezza 30 cm, occupa interfaccia EXT   |

# Controllori FEC Compact

FESTO

Foglio dati

| Dati di ordinazione – Unità di gestione e visualizzazione |            |                        |   |
|---|------------|------------------------|---|
| Tipo  | Cod. prod. | Denominazione          | Caratteristiche   |
| FED-50  | 533 531    | Unità operativa (MMI)  | Unità di gestione e visualizzazione, LCD a 4 righe da 20 caratteri, retroilluminazione, 4 tasti di funzione, orologio tempo reale e interfaccia di espansione, per es. Ethernet                     |
| FED-90  | 533 532    | Unità operativa (MMI)  | Unità di gestione e visualizzazione, LCD a 4 righe da 20 caratteri, retroilluminazione, 12 tasti di funzione, tastiera decimale, orologio tempo reale e interfaccia di espansione, per es. Ethernet |
| FEDZ-IET  | 533 533    | Connessione bus        | Modulo interfaccia Ethernet per FED   |
| FEDZ-PC   | 533 534    | Cavo di programmazione | Cavo di programmazione per FED  |
| FEC-KBG3  | 189 429    | Cavo                   | Cavo di collegamento FEC (RJ11, COM) al FED   |
| FEC-KBG6  | 189 432    | Cavo                   | Cavo di collegamento FEC (RJ12, COM e EXT) al FED   |
|   |            |                        |   |
| FPC E.ABG-FPC   | 8345       | Unità operativa (MMI)  | Unità di gestione e visualizzazione, 2 righe a 16 caratteri, tastiera decimale e 4 tasti di funzione  |
| FPC E.ABG-80-LED  | 271 357    | Unità operativa (MMI)  | Unità di gestione e visualizzazione, 4 righe a 20 caratteri, retroilluminazione, tastiera decimale e 8 tasti di funzione  |
| FEC-KBG2-ABG  | 189 428    | Cavo                   | Cavo di collegamento FEC (RJ11, COM) a ABG  |
| FEC-KBG5-ABG-RJ12   | 189 431    | Cavo                   | Cavo di collegamento FEC (RJ12, COM e EXT) a ABG  |

| Dati di ordinazione – Software e manuali per FEC Compact |            |                            |   |
|--|------------|----------------------------|---|
| Tipo   | Cod. prod. | Denominazione              | Caratteristiche   |
| PS1-FST2-CD-WIN  | 191 440    | Software di programmazione | Software FST, versione 4.X su CD, manuali su CD   |
| FEC-CD-MWT   | 189 530    |                            | Software MWT, versione 2.01.X per FEC su CD, manuali su CD  |
| PS1-FST1-CD-DE/EN  | 189 531    |                            | Software FST, versione 3.2 su CD, manuale su CD   |
| PS1-FST1-DE  | 185 471    |                            | Software FST, versione 3.2 con manuale DIN A5 in tedesco  |
| PS1-FST1-EN  | 185 472    |                            | Software FST, versione 3.2 con manuale DIN A5 in inglese  |
| P.BE-FST1-DE   | 185 489    | Documentazione utente      | Manuale per driver e moduli del software FST, tedesco   |
| P.BE-FST1-EN   | 185 490    |                            | Manuale per driver e moduli del software FST, inglese   |
| FPC-KONTAKTPLAN-DE                                       | 18 347     |                            | Introduzione alla programmazione FST in schema a contatti (utilizzabile solo con software con FST 3), tedesco |
| FPC-KONTAKTPLAN-EN                                       | 18 348     |                            | Introduzione alla programmazione FST in schema a contatti (utilizzabile solo con software con FST 3), inglese |
| FPC-AWL-DE   | 18 351     |                            | Introduzione alla programmazione FST in lista istruzioni, tedesco   |
| FPC-AWL-EN   | 18 352     |                            | Introduzione alla programmazione FST in lista istruzioni, inglese   |
| FPC-ABG-EN   | 18 445     |                            | Manuale per display ABG, inglese  |
| P.BE-FEC-C-SYS-DE  | 527 482    |                            | Manuale di sistema FEC Compact, tedesco   |
| P.BE-FEC-C-SYS-EN  | 527 483    |                            | Manuale di sistema FEC Compact, inglese   |

Controlli elettronici  
Front End Display

7.1