



- Opcijski mrežni priključek
- Enostavno projektiranje z urejevalnikom WYSIWYG
- FED-90 dodatno z vmesnikom PC/tiskalnik
- Od mreže neodvisna ura v realnem času

Upravljalne enote FED, Front End displej

Značilnosti

FESTO



FED-50

FED-90

Front End displeji FED-50 in FED-90

Robustni in večfunkcijski:

Front End displej FED-50/90 je vmesnik med človekom in strojem. Služi za vizualizacijo poteka programiranja in omogoča posluževalcu stroja udobno vnašanje podatkov in ukazov.

Pri tem tvori FED solidno strojno osnovo, ki omogoča dolgoročno integracijo njegovih lastnosti v rešitve avtomatizacije. Pomembni lastnosti sta tudi robustno kovinsko ohišje ter kakovostna folijska tipkovnica.

Konstrukcija tipk je izvedena tako, da nudijo uporabniku dobro povratno informacijo, kdaj je bila tipka pritisnjena. Dodatna potrditev je izvedena z LED.

Tipkam je mogoče prosto določiti številne funkcije.

Enostavno programiranje:

Za enostavno programiranje je na voljo uporabniško prijazen Windows program FED Designer. Omogoča grafično projektiranje WYSIWYG, ki uporabniku takoj prikaže izhode s FED.

Dopolnitev k FEC:

FED Designer je sestavni del programskih orodij Festo Software Tools (FST4, števil. dela 191 440), in je usklajen s programom za programiranje FEC.

To pomeni, da se lahko FST seznam prebere neposredno, kar omogoča načrtovanje s simboličnimi operandi. Zaradi tega je FED odlična dopolnitev k FEC® krmilnikom.

- Združljivi s krmilniki FEC®, IPC, SF3 in ostalimi Festo izdelki na osnovi FEC®.
- Enostavno upravljan terminal za krmiljenje nalog avtomatizacije na Field-nivoju.
- Enostavna grafična predstavitev omogoča uporabo aplikacij, ki so do sedaj zahtevale bistveno dražje terminale.
- Enostavno programiranje zaradi predmetno usmerjenega projektiranja z intuitivno upravljanje programske opreme.

Upravljalne enote FED, Front End displej

Značilnosti

FESTO

FED strojna oprema

Ohišje/mehanska konstrukcija	Napajanje	Vmesniki	Ura v realnem času
<p>Ohišje FED je zelo robustno. Stabilna čelna folija ščiti tipkovnico in displej, kovinsko ohišje pa ščiti elektroniko. Ko je vgrajen v krmilno omaro ali krmilno ploščo, je FED zaščiten z razredom IP65.</p> <p>Displej ima osvetljeno ozadje, kar omogoča pravilno odčitavanje tudi pri slabi svetlobi.</p>	<p>FED krmilniki so napajani s 24 V DC, kar je običajno za avtomatizacijsko tehniko. Kljub temu zanesljivo obratujejo v območju od 18 ... 30 V DC.</p> <p>Naprave so elektronsko varovane pred zamenjavo polov in preobremenitvijo.</p>	<p>Za programiranje in za priključitev krmilnika je na voljo serijski vmesnik. Poleg tega je FED po želji mogoče opremiti z Ethernet in v prihodnosti tudi s fieldbus vmesnikom.</p> <p>FED-90 ima dodatno vmesnik za serijski tiskalnik.</p>	<p>Ura v realnem času ima rezervno baterijo, tako da ima FED vedno pravi čas. To pomeni, da je mogoče npr. tiskanje krmiliti glede na čas. Alarmi in dogodki so shranjeni skupaj s sistemskim časom.</p> <p>Baterijo lahko po potrebi zamenja uporabnik sam.</p>

Funkcije FED

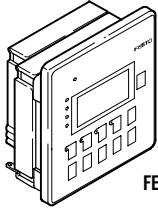
<p>Komunikacija</p> <p>FED lahko s krmilnikom komunicira serijsko in tudi preko Etherneta ter protokola EasyIP. V tem primeru postane del sistema distribuirane in omrežene inteligence.</p> <p>Če aplikacija zahteva, je mogoče naložiti oba gonilnika (dvojni protokol). S tem je FED Gateway med serijsko priključenim krmilnikom in mrežo EasyIP.</p> <p>FED-90 upravlja tudi bolj kompleksne discipline kot so komunikacija preko modema in priključni (sklene) PC signale k priključenem krmilniku.</p>	<p>Pomnilnik</p> <p>FED je opremljen z dovolj spomina, tako da vam ne bo potrebno varčevati z besedami. Vendar pa imajo možgani FED več kot samo spomin. Njihova funkcija shranjuje tudi podatke, ki se lahko naložijo v ali iz krmilnika. Na ta način služi kot razširitev spomina FEC varno pred izpadom napajanja.</p> <p>Alarmi so shranjeni v seznam skupaj s časom, ravno tako varno pred izpadom napajanja. To zagotavlja, da je mogoče vedno ugotoviti čas, kdaj so nastale napake oz. dogodki. FED shranjuje vedno tudi celotni projekt, tako da ga je možno naložiti v primeru servisiranja iz spomina. Aktualna verzija je s tem vedno na voljo.</p>	<p>Varnost</p> <p>Da se prepreči nedovoljene posege, je mogoče vse funkcije zaščititi z geslom. Ker ima servisno osebje običajno različne pravice od posluževalcev strojev, je na voljo 8 nivojev gesel. Know-how mogoče je zaščititi tudi z geslom za funkcijo nalaganja projekta.</p> <p>Večjezično</p> <p>V FED je mogoče zelo enostavno upravljati večjezične projekte, saj je možna zamenjava jezika tudi med delovanjem.</p> <p>Da pa se naredi vse kar se da uporabniško prijazno, je mogoče vse tekste izvoziti in urejati v programih za obdelavo tabel. Tako je mogoče projekt enostavno prevesti, tudi brez programa FED Designer.</p>	<p>Prikaz</p> <p>FED ne predstavlja procesne podatke samo s tekstom, temveč tudi z enostavnimi grafikami. Stolpčni diagrami dajejo hitre informacije o nivoju polnjenja in območju tlaka ali temperature. Uvoziti je mogoče enostavne monokromatske slike in simbole. Če se jih poveže z operandi, nastanejo dinamične predstavitve.</p> <p>Kadar je potrebno, se lahko v FED uporablja popolnoma nov nabor znakov. Ta nabor znakov lahko izdelala ali spremeni uporabnik sam.</p>
--	--	---	---

Upravljalne enote FED, Front End displej

Pregled periferije

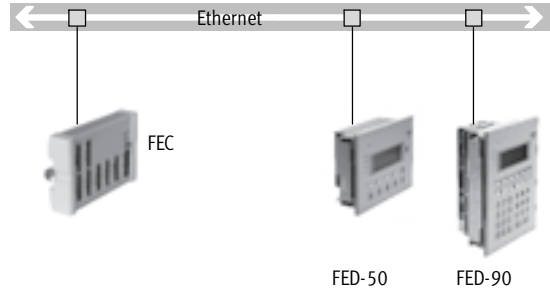
FESTO

Značilnosti



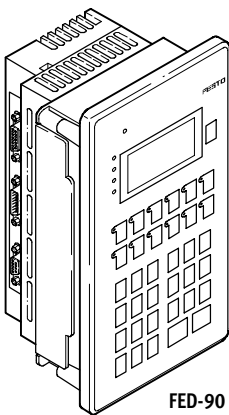
FED-50

- Osvetljen monokromatski LCD displej
- 4 vrstice s po 20 znaki
- Grafika 120x32 pikselov
- 4 funkcijskih tipk
- 7 sistemskih tipk
- 5 uporabniških LED
- 4 sistemske LED
- Hardver RTC
- Ethernet vmesnik (opcijsko)
- PC/PLC-vmesniki RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA
- 512 kB spomina
- Od mreže neodvisna ura v realnem času



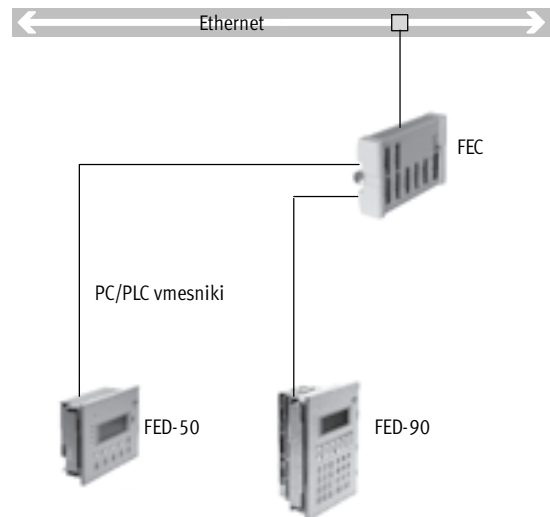
FED-50

FED-90



FED-90

- Osvetljen monokromatski LCD displej
- 4 vrstice s po 20 znaki
- Grafika 120x32 pikselov
- 12 funkcijskih tipk
- 23 sistemskih tipk
- 13 uporabniških LED
- 4 sistemske LED
- Hardver RTC
- Ethernet vmesnik (opcijsko)
- PC/PLC-vmesniki RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA
- 512 kB spomina
- Tiskalniški vmesnik
- Od mreže neodvisna ura v realnem času



PC/PLC vmesniki

FED-50

FED-90

Okolica varjenja

Upravljalne naprave FED so kakovostno izdelani iz kovine/plastike.

Za zaščito pred obrizgi od varjenja, je potrebno predvideti primerne pokrove.

Upravljalne enote FED, Front End displej

Podatkovni list – FED-50

FESTO

- X - Servisiranje

Festo nudi različne rešitve za delovanje strojev glede na nalogo. Povezava med krmilnikom in MMI (vmesnik človek/stroj) je izvedena preko serijskega vmesnika ali po želji preko Ethernet.

Grafični Front End displeji (FED) je konstruiran za enostavno in gospodarno upravljanje strojev. Uporablja se jih lahko za izvajanje naslednjih funkcij:

- Spreminjanje vrednosti kot so npr. časi in števec
- Izvajanje spreminjanja procesa stroja
- Prikaz stanja naprave z numeričnimi podatkovnimi polji, stolpičnimi diagrami ali tekstovnimi sporočili
- Funkcijske tipke so zasedene s strojnimi funkcijami
- Prikazovanje in shranjevanje alarmov

Front End displeji so opremljeni z geslovno zaščito proti nepooblaščenim uporabi.



Elektronska krmilja
Front End krmilnik

7.1

Upravljalne enote FED, Front End displej

Podatkovni list – FED-50

FESTO

Splošni tehnični podatki		
Tip		FED-50
Št. dela		533 531
PC/PLC vmesniki		RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA (aktiven) 15-polni Sub-D vtič
AUX-vmesnik		9-polna Sub-D vez
Vrsta zaščite po EN 60 529		IP65 (v montiranem stanju)
Odobritev		CE
Dimenzije (VxŠxG)	[mm]	109x149x65
Masa	[g]	485

Elektromagnetna združljivost (EMC)			
Oddajana interferenca	po EN 55 011		Razred A
Radijska združljivost za elektromagnetna polja	0,08 ... 1 GHz, po ENV 50 140	[V/m]	10
	900 MHz, po ENV 50 204	[V/m]	10
Odpornost proti motnjam zaradi radijskih frekvenc	0,15 ... 80 MHz, po ENV 50 141	[V]	10
Hiter odvod po EN 61 000	Napajanje	[kV]	2
	Signalni vodi	[kV]	1
Elektrostatična razelektritev po EN 61 000	v zraku	[kV]	8

Električni podatki			
Delovna napetost		[V DC]	18 ... 30
Poraba toka	maksimalno	[mA]	250
Varovalka			Elektronska preobremenitvena zaščita

Displej			
Vrsta			LCD
Dimenzije	VxŠ	[mm]	21x70
	Diagonala	[col]	2,8
Vrstice			4
Znakov na vrstico			20
Osvetlitev			LED
Grafični displej		[piksli]	120x32

Upravljalno polje	
Funkcijske tipke	4
Sistemske tipke	7
Uporabniške LED	5
Sistemske LED	4
Vzdržljivost tipkovnice	>3 milijone operacij

Podatki o zmogljivosti		
Hitrost programiranja	[Baud]	9600 ... 38 400
Uporabniški spomin	[kB]	512
Spomin z recepti	[kB]	16
Hardverska ura		da
Alarmi		1024
Naložljivi znaki		256
Seznam dogodkov, napajanje z baterijo		256
Programska oprema za programiranje		Designer verzija 6.0 (ali višja)
Zaščita z geslom	[nivoji]	8

Upravljalne enote FED, Front End displej

Podatkovni list – FED-50

FESTO

Baterija ¹⁾	
Oznaka ²⁾	CR 2430
Tip	Litijeva
Napetost [V]	3
Tok [mA]	270
Življenjska doba [let]	1

1) Uporabljajte samo baterije, ki ustrezajo zgoraj navedenim podatkom.

2) Oznaka je odvisna od proizvajalca. Če želite uporabiti baterijo drugega proizvajalca, zahtevajte ustrezen tip, ki ustreza oznaki navedeni tu. Upoštevajte tudi podatke glede obratovalne temperature FED. Baterija mora izpolnjevati vsaj te predpisane vrednosti.

Pogoji okolja	
Obratovalna temperatura [°C]	0 ... +50
Temperatura skladiščenja [°C]	-20 ... +70
Relativna vlažnost zraka [% RH]	85, ne kondenzira
Odpornost proti koroziji KBK ¹⁾	2
Odpornost proti nihanju	po DIN/IEC 68/EN 60 068, Del 2-6 ■ 10 ... 57 Hz, 0,075 mm konica ■ 57 ... 150 Hz, 1G
Odpornost na udarce	po DIN/IEC 68/EN 60 068, Del 2-27 ■ 50 g, 11 ms, 3 impulzi na os

1) KBK2: Stopnja odpornosti proti koroziji po Festo standardu 940 070

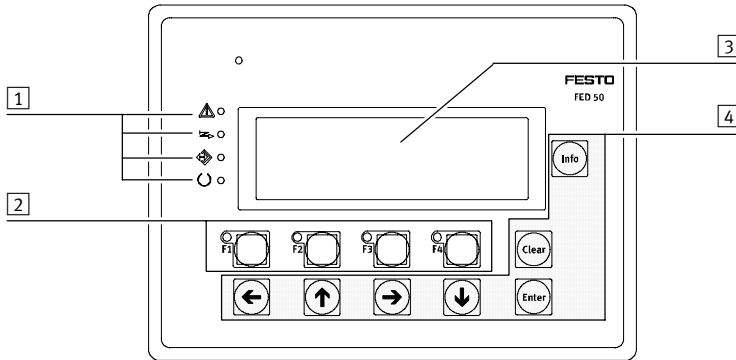
Deli z zmerno korozijsko obremenitvijo. Vidni deli na zunanji strani s prednostno dekorativno nalogo površine, ki so v neposrednem stiku z običajno industrijsko atmosfero oz. mediji, kot so npr. mazalno-hladilna sredstva.

Upravljalne enote FED, Front End displej

Podatkovni list – FED-50

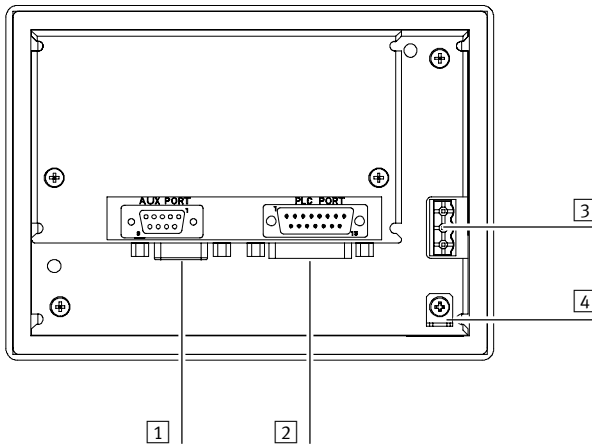
FESTO

Elementi za prikaz in upravljanje



- 1 Sistemske LED
- 2 Funkcijske tipke
- 3 LCD displej
- 4 Sistemske / navigacijske tipke

Vmesniki

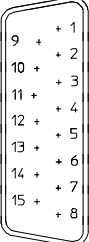


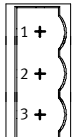
- 1 AUX-vmesnik
(zasedenost pinov je odvisna od vgrajenega komunikacijskega modula)
- 2 PC/PLC vmesniki
- 3 Napajanje
- 4 Ozemljitvena sponka

Upravljalne enote FED, Front End displej

Podatkovni list – FED-50

FESTO

Zasedenost pinov PC/PLC vmesnika (pogled na vtič)		
Pogled	Pin	PLC-priključek
	1	Ozemljitev ohišja
	2	RXD
	3	TXD
	4	+5 V izhod (maksimalno 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+

Zasedenost pinov napajalnega priključka (pogled na vtič)		
Pogled	Pin	Zasedenost
	1	Zaščitna ozemljitev
	2	0 V
	3	+ 24 V DC

Elektronska krmilja
Front End krmilnik

7.1

Upravljalne enote FED, Front End displej

Podatkovni list – FED-90

FESTO

- X - Servisiranje

Festo nudi različne rešitve za delovanje strojev glede na nalogo. Povezava med krmilnikom in MMI (vmesnik človek/stroj) je izvedena preko serijskega vmesnika ali po želji preko Etherneteta.

Grafični Front End displeji (FED) je konstruiran za enostavno in gospodarno upravljanje strojev. Uporablja se jih lahko za izvajanje naslednjih funkcij:

- Spreminjanje vrednosti kot so npr. časi in števec
- Izvajanje spreminjanja procesa stroja
- Prikaz stanja naprave z numeričnimi podatkovnimi polji, stolpičnimi diagrami ali tekstovnimi sporočili
- Funkcijske tipke so zasedene s strojnimi funkcijami
- Prikazovanje in shranjevanje alarmov

Front End displeji so opremljeni z geslovno zaščito proti nepooblaščenim uporabi.



Upravljalne enote FED, Front End displej

Podatkovni list – FED-90

FESTO

Splošni tehnični podatki	
Tip	FED-90
Št. dela	533 532
Vmesnik PC/tiskalnik	RS232, 15-polna Sub-D vtičnica
PLC vmesnik	RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA (aktiven) 15-polni Sub-D vtič
AUX-vmesnik	9-polna Sub-D vez
Vrsta zaščite po EN 60 529	IP65 (v montiranem stanju)
Odobritev	CE
Dimenzije (VxŠxG)	[mm] 176x141x65
Masa	[g] 895

Elektromagnetna združljivost (EMC)		
Oddajana interferenca	po EN 55 011	Razred A
Radijska združljivost za elektromagnetna polja	0,08 ... 1 GHz, po ENV 50 140	[V/m] 10
	900 MHz, po ENV 50 204	[V/m] 10
Odpornost proti motnjam zaradi radijskih frekvenc	0,15 ... 80 MHz, po ENV 50 141	[V] 10
Hiter odvod po EN 61 000	Napajanje	[kV] 2
	Signalni vodi	[kV] 1
Elektrostatična razelektritev po EN 61 000	v zraku	[kV] 8

Električni podatki		
Delovna napetost	[V DC]	18 ... 30
Poraba toka	maksimalno	[mA] 300
Varovalka		Elektronska preobremenitvena zaščita

Displej		
Vrsta		LCD
Dimenzije	VxŠ	[mm] 21x70
	Diagonala	[col] 2,8
Vrstice		4
Znakov na vrstico		20
Osvetlitev		LED
Grafični displej	[piksli]	120x32

Upravljalno polje	
Funkcijske tipke	12
Sistemske tipke	23
Uporabniške LED	13
Sistemske LED	4
Vzdržljivost tipkovnice	>3 milijone operacij

Upravljalne enote FED, Front End displej

Podatkovni list – FED-90

FESTO

Podatki o zmogljivosti		
Hitrost programiranja	[Baud]	9600 ...38 400
Uporabniški spomin	[kB]	512
Spomin z recepti	[kB]	32
Hardverska ura		da
Alarmi		1024
Naložljivi znaki		256
Seznam dogodkov, napajanje z baterijo		256
Programska oprema za programiranje		Designer verzija 6.0 (ali višja)
Zaščita z geslom	[nivoji]	8

Baterija ¹⁾		
Oznaka ²⁾		CR 2430
Tip		Litijeva
Napetost	[V]	3
Tok	[mA]	270
Življenjska doba	[let]	1

- 1) Uporabljajte samo baterije, ki ustrezajo zgoraj navedenim podatkom.
- 2) Oznaka je odvisna od proizvajalca. Če želite uporabiti baterijo drugega proizvajalca, zahtevajte ustrezen tip, ki ustreza oznaki navedeni tu. Upoštevajte tudi podatke glede obratovalne temperature FED. Baterija mora izpolnjevati vsaj te predpisane vrednosti.

Pogoji okolja		
Obratovalna temperatura	[°C]	0 ... +50
Temperatura skladiščenja	[°C]	-20 ... +70
Relativna vlažnost zraka	[% RH]	85, ne kondenzira
Odpornost proti koroziji KBK ¹⁾		2
Odpornost proti nihanju		po DIN/IEC 68/EN 60 068, Del 2-6 ■ 10 ... 57 Hz, 0,075 mm konica ■ 57 ... 150 Hz, 1G
Odpornost na udarce		po DIN/IEC 68/EN 60 068, Del 2-27 ■ 50 g, 11 ms, 3 impulzi na os

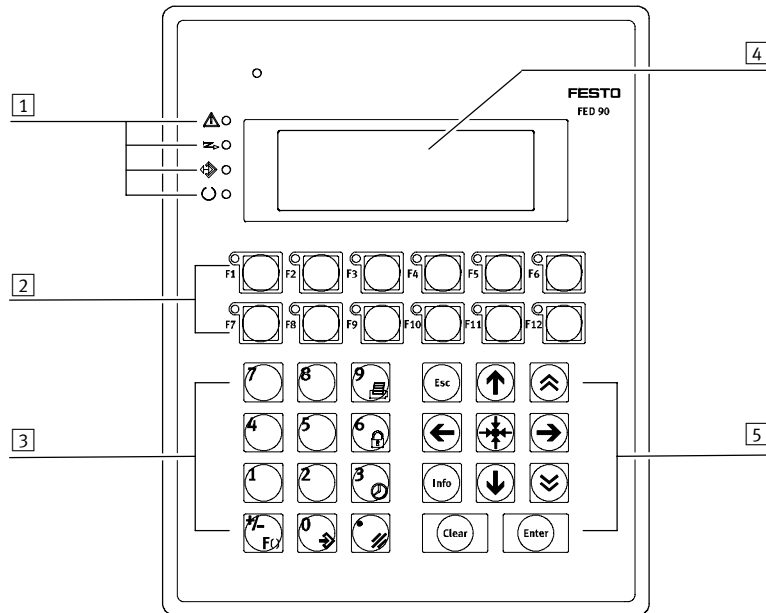
- 1) KBK2: Stopnja odpornosti proti koroziji po Festo standardu 940 070
Deli z zmerno korozijsko obremenitvijo. Vidni deli na zunanji strani s prednostno dekorativno nalogo površine, ki so v neposrednem stiku z običajno industrijsko atmosfero oz. mediji, kot so npr. mazalno-hladilna sredstva.

Upravljalne enote FED, Front End displej

Podatkovni list – FED-90

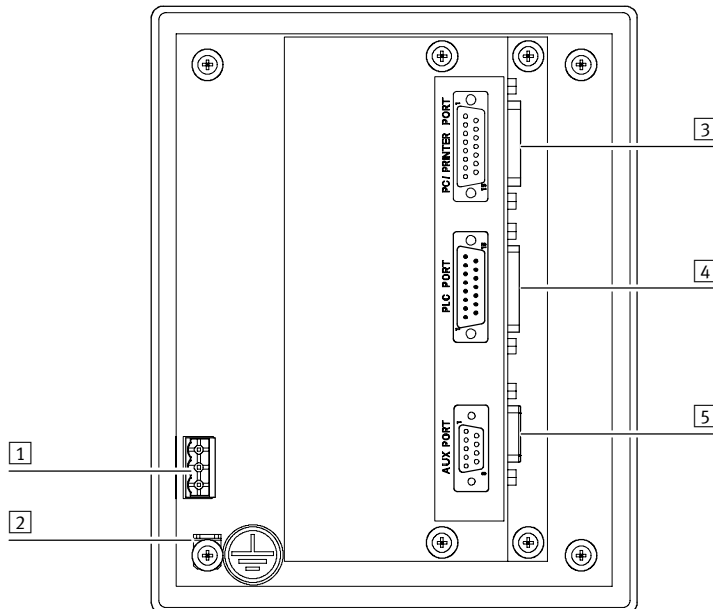
FESTO

Elementi za prikaz in upravljanje



- 1 Sistemske LED
- 2 Funkcijske tipke
- 3 Sistemske / številčne tipke
- 4 LCD displej
- 5 Sistemske / navigacijske tipke

Vmesniki



- 1 Napajanje
 - 2 Ozemljitvena sponka
 - 3 Vmesnik PC/tiskalnik
 - 4 PLC vmesnik
 - 5 AUX-vmesnik
- (zasedenost pinov je odvisna od vgrajenega komunikacijskega modula)

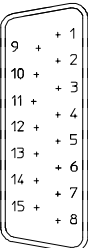
Upravljalne enote FED, Front End displej

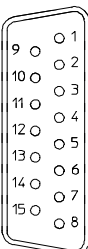
Podatkovni list – FED-90

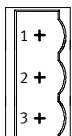
FESTO

Elektronska krmilja
Front End krmilnik

7.1

Zasedenost pinov PLC vmesnika (pogled na vtič)		
Pogled	Pin	Zasedenost
	1	Ozemljitev ohišja
	2	RXD
	3	TXD
	4	+5 V izhod (maksimalno 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+


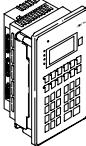
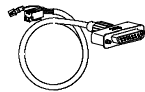

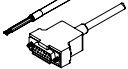
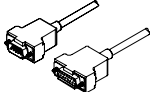
Zasedenost pinov vmesnika PC/tiskalnik (pogled na vtič)		
Pogled	Pin	Zasedenost
	1	Ozemljitev ohišja
	2	RXD
	3	TXD
	4	+5 V izhod (maksimalno 100 mA)
	5	GND
	6	Rezerviran
	7	Rezerviran
	8	Rezerviran
	9	Rezerviran
	10	RTS
	11	CTS
	12	Rezerviran
	13	Rezerviran
	14	Rezerviran
	15	Rezerviran

Zasedenost pinov napajalnega priključka (pogled na vtič)		
Pogled	Pin	Zasedenost
	1	Zaščitna ozemljitev
	2	0 V
	3	+ 24 V DC

Upravljalne enote FED, Front End displej

Pribor

FESTO

Podatki za naročanje			
	Opis	Št. dela	Tip
	Upravljalna naprava, Front End displej	533 531	FED-50
	Upravljalna naprava, Front End displej	533 532	FED-90
	Bus vmesnik, Ethernet vmesniški modul za FED	533 533	FEDZ-IET
	Programirni kabel	533 534	FEDZ-PC
	Povezovalni kabel FEC (RJ11, COM) k FED	189 429	FEC-KBG3
	Povezovalni kabel FEC (RJ12, COM in EXT) k FED	189 432	FEC-KBG6
	Povezovalni kabel CPX-FEC do FED, dolžina 5 m za konfekcioniranje z vtičem FBS-SUB-9-GS-1X9POL-B (štev. dela 534 497)	539 642	FEC-KBG7
	Povezovalni kabel CPX-FEC do FED, dolžina 2,5 m	539 643	FEC-KBG8

Elektronska krmilja
Front End krmilnik

7.1