

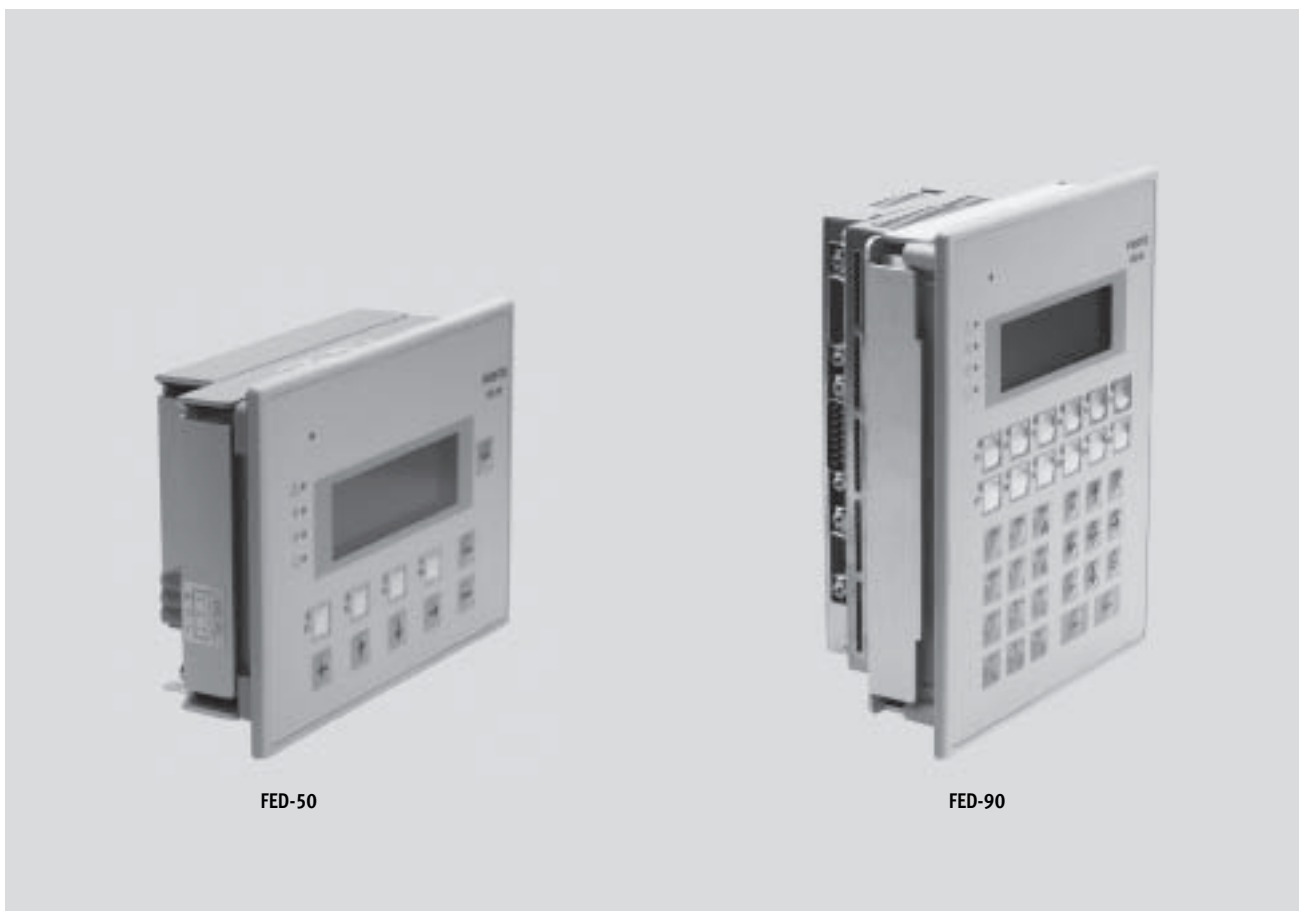


- možnosť sieťového pripojenia
- jednoduché projektovanie pomocou editora WYSIWYG
- FED-90 navyše s rozhraním pre PC/tlačiareň
- hodiny reálneho času nezávislé od siete

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

hlavné údaje

FESTO



FED-50

FED-90

Front End displeje FED-50 a FED-90

Robustné a multifunkčné:

Front End displej FED-50/90 je grafický displej pre komunikáciu medzi človekom a zariadením. Slúži na zobrazenie programových sekvencií a umožňuje pracovníkovi obsluhujúcemu zariadenie pohodlné zadávanie údajov a pokynov.

Prítom ponúka zariadenie FED hardvérovú základňu tak, aby svoje pozitívne vlastnosti mohol preukazovať po celú dobu životnosti zariadenia. K tomu patrí robustný kovový kryt ako aj veľmi kvalitná fóliová klávesnica.

Vďaka profilu tlačidiel cíti užívateľ spätnú reakciu pri stisnutí tlačidla. Navyše všetko potvrdzuje LED dióda. Tlačidlám je možné voľne prideliť veľký počet funkcií.

Jednoduché programovanie:

Pre jednoduché programovanie je k dispozícii komfortný Windows Software FED Designer. Táto aplikácia umožňuje grafické projektovanie WYSIWYG, pri ktorom sa užívateľovi okamžite zobrazí výstup dát prostredníctvom zariadenia FED.

Doplnenie k FEC:

FED Designer je súčasťou Festo Software Tools (FST4, č.dielu 191 440) a výborne si rozumie aj s programovacím softvérom riadiaceho systému FEC.

Tak je možné priamo načítať FST zoznam premenných, čo umožňuje projektovanie so symbolickými operandami.

Obslužné zariadenie FED je zmysluplné doplnenie k riadiacim systémom FEC®.

- Kompatibilné s riadiacimi systémami FEC®, IPC, SF3 a inými produktmi firmy Festo na báze FEC®.
- Jednoducho ovládateľný terminál pre riadenie automatizačných úloh na úrovni zariadenia.
- Jednoduché grafické zobrazenie umožňuje použitie pri aplikáciach, pre ktoré boli predtým potrebné podstatne drahšie terminály.
- Vďaka objektovo orientovanému projektovaniu s intuitívne ovládateľným softvérom sa všetko programuje jednoduchým spôsobom.

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

hlavné údaje

FESTO

Hardvér obslužného zariadenia FED

kryt/mechanická konštrukcia

Kryt zariadenia FED má veľmi robustnú konštrukciu. Stabilná čelná fólia chráni klávesnicu a displej, kovový kryt bezpečne ukrýva elektroniku. Po zabudovaní do rozvodného panelu alebo do rozvodnej skrine dosiahnete na čelnej strane stupeň ochrany IP65.

Displej je podsvietený, takže je možné z neho správne čítať aj pri nepriaznivej viditeľnosti.

elektrické napájanie

Obslužné zariadenia FED sú napájané, ako je v automatizačnej technike obvyklé, napätím 24 V DC. Avšak ešte aj pri napätí v rozsahu od 18 ... 30 V DC pracujú bezpečne.

Zariadenia sú elektronicky chránené proti prepólovaniu a preťaženiu.

rozhrania

Pre programovanie a pre pripojenie na riadiaci systém je k dispozícii sériové rozhranie. Okrem toho môže byť zariadenie FED voliteľne vybavené rozhraním Ethernet a v budúcnosti aj rozhraním prevádzkovej zbernice.

Obslužné zariadenie FED-90 je vybavené aj rozhraním pre sériovú tlačiareň.

hodiny reálneho času

Vďaka hodinám reálneho času založeným na batériu má FED vždy správny pojem o čase.

S časovým riadením je možné napríklad spustiť tlač. Alarmy a udalosti sa ukládajú spoločne so systémovým časom.

Batériu môže v prípade potreby užívateľ vymeniť sám.

Funkcie obslužného zariadenia FED

Komunikácia

Zariadenie FED dokáže komunikovať s riadiacim systémom tak sériovo, ako aj cez ethernet a protokol EasyIP. Tak sa stáva súčasťou riadiaceho systému rozptýlenej a sieťovou prepojenej inteligencie.

V prípade potreby je možné nahrat' aj obidva ovládače (dvojité protokoly). Tým sa FED stáva bránou medzi sériovo pripojeným riadiacim systémom a sieťou EasyIP.

FED-90 ovláda aj komplexné disciplínny ako komunikáciu cez modem a prenos PC signálov pre pripojený riadiaci systém.

Pamäť

Aby ste nemuseli šetriť slovami, pamäť FED zariadení sú veľmi priestrané. Mozog FED dokáže ale viac. Cez funkciu receptúr ukladá do pamäte aj tie dáta, ktoré sa voliteľne prenášajú do riadiaceho systému alebo zo systému. Môže slúžiť ako rozšírenie pamäte systému FEC so zaistením proti výpadku siete.

Alarmy sa ukládajú s časovou značkou do zoznamu a tiež sú zaistené proti výpadku siete. Tak je možné vždy zistiť, kedy v zariadení došlo ku akej chybe prípadne udalosti. FED uchováva v hlave vždy celý projekt, takže v prípade servisu je možné ho získať z pamäte. Tým je vždy k dispozícii najaktuálnejšia verzia.

Bezpečnosť

Aby sa zabránilo neoprávneným vstupom, je možné všetky funkcie chrániť heslom. Pretože servisný personál má väčšinou iné oprávnenie ako operátor zariadenia, k dispozícii je až 8 úrovní hesiel. Aj funkciu projekt-upload je možné pre ochranu know-how chrániť heslom.

Viacjazyčné

Viacjazyčné projekty sú pre FED bezproblémové, jazyk je možné prepnúť jednoducho počas prevádzky. Aby všetko bolo čo najpohodlnejšie, všetky texty sa dajú exportovať a jednoducho spracovávať v programe tabuľkového výpočtu. Tak je možné projekt najľahšie externe preložiť, aj bez FED Designer softvéru.

Zobrazenie

Obslužné zariadenie FED zobrazuje procesné údaje nielen v čitateľnom texte, je možné zapojiť aj jednoduché grafiky. Stĺpcové diagramy poskytnú rýchlu informáciu o stavoch naplnenia, alebo o tlakovom a teplotnom rozsahu. Jednoduché jednofarebné grafiky a symboly je možné importovať. Ak sa dodatočne prepoja s operandami, vzniknú dynamické zobrazenia.

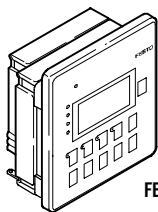
V prípade potreby je možné v zariadení FED použiť aj úplne novú značkovú sadu. Túto sadu môže vytvoriť prípadne zmeniť užívateľ sám.

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

prehľad príslušenstva

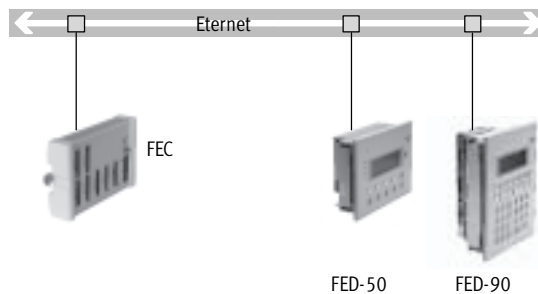
FESTO

Hlavné údaje



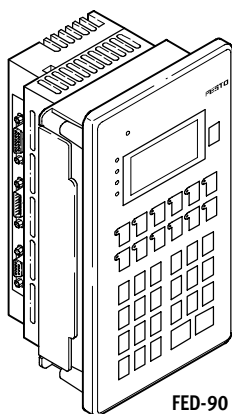
FED-50

- osvetlený jednofarebný LCD displej
- 4 riadky po 20 znakov
- grafické rozlíšenie 120x32 pixlov
- 4 funkčné tlačidlá
- 7 systémových tlačidiel
- 5 užívateľských LED diód
- 4 systémové LED diódy
- hodiny reálneho času nezávislé od siete
- ethernetové rozhranie (voliteľné)
- rozhranie PC/ovládanie programovateľnou pamäťou (OPP) RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA
- 512 kB pamäť



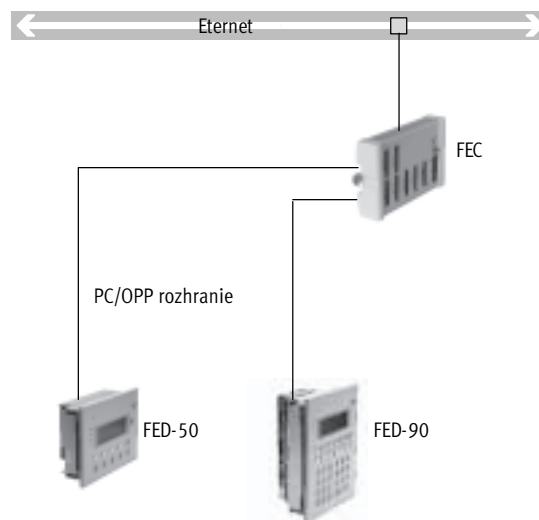
FED-50

FED-90



FED-90

- osvetlený jednofarebný LCD displej
- 4 riadky po 20 znakov
- grafické rozlíšenie 120x32 pixlov
- 12 funkčných tlačidiel
- 23 systémových tlačidiel
- 13 užívateľských LED diód
- 4 systémové LED diódy
- hodiny reálneho času nezávislé od siete
- ethernetové rozhranie (voliteľné)
- rozhranie PC/ovládanie programovateľnou pamäťou (OPP) RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA
- 512 kB pamäť
- rozhranie tlačiarne



PC/OPP rozhranie

FED-50

FED-90

Prostredie zvárania

Obslužné zariadenia FED sú vyrobené z hodnotného kovu a plastu.

Ak chcete zabrániť jeho poškodeniu zväracími iskrami, je potrebné zaistiť vhodné zakrytie.

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

technické údaje – FED-50

FESTO

- X - servis opráv

Festo ponúka rôzne riešenia pre obsluhu zariadení, podľa danej úlohy. Prepojenie medzi riadiacim systémom a MMI (rozhranie medzi človekom a zariadením) je zaistené cez sériové rozhranie alebo voliteľne cez ethernet. Grafické Front End displeje obslužných zariadení FED sú určené pre jednoduché a úsporné ovládanie zariadenia. Užívateľ má možnosť uskutočnenia množstva akcií:

- meniť hodnoty ako napr. časy a čítače
- vykonávať zmeny chodu zariadenia
- zobrazenie stavov zariadenia cez číselné pole, stĺpcové diagramy alebo textové hlásenia
- funkčné tlačidlá priradiť k funkciám zariadenia
- zobrazenie a uloženie alarmov do pamäte

Ďalej majú Front End displeje ochranu heslom proti neoprávnenému použitiu.



Elektronické riadenie
Front End Controller

7.1

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

technické údaje – FED-50

FESTO

Všeobecné technické údaje		
typ		FED-50
č. dielu		533 531
rozhranie PC/OPP		RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA (aktívne) konektor Sub-D, 15 pólův
rozhranie AUX		spojka Sub-D, 9 pólův
spôsob ochrany podľa EN 60 529		IP65 (v zmontovanom stave)
osvedčenie		CE
rozmery (VxŠxH)	[mm]	109x149x65
hmotnosť	[g]	485

Elektromagnetická kompatibilita (EMK)		
vysielaná interferencia	podľa EN 55 011	trieda A
rádiová znášateľnosť pre elektromagnetické polia	0,08 ... 1 GHz, [V/m] podľa ENV 50 140 900 MHz, podľa ENV 50 204 [V/m]	10 10
odolnosť proti rušeniu rádiofrekvenčnými poľami	0,15 ... 80 MHz podľa ENV 50 141	[V] 10
ochrana proti napätovým špičkám podľa EN 61 000	napájanie [kV] signálové línie [kV]	2 1
elektrostatické vybíjanie podľa EN 61 000	vo vzduchu [kV]	8

Elektrické údaje		
prevádzkové napätie		[V DC] 18 ... 30
odber prúdu	maximálny	[mA] 250
istenie		elektronická ochrana proti preťaženiu

Displej		
typ		LCD
rozmery	VxŠ [mm] uhlopriečka [palec]	21x70 2,8
riadky		4
počet znakov na jeden riadok		20
osvetlenie		LED
grafické zobrazenie	[pixel]	120x32

Ovládací panel	
tlačidlá funkcií	4
systémové tlačidlá	7
užívateľské LED diódy	5
systémové LED diódy	4
spoločnosť klávesnice	>3 milióny operácií

Výkonnostné parametre		
programovanie – rýchlosť prenosu	[Baud]	9600 ... 38 400
užívateľská pamäť	[kB]	512
pamäť receptov	[kB]	16
hardvérové hodiny		áno
alarmy		1024
možnosť zavedenia znakov		256
zoznam udalostí, zálohovanie batériou		256
programovací softvér		Designer verzia 6.0 (alebo vyššia)
ochrana heslom	[úrovne]	8

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

technické údaje – FED-50

FESTO

Batéria ¹⁾	
označenie ²⁾	CR 24 30
typ	lítiová
napätie [V]	3
prúd [mA]	270
životnosť [rok]	1

1) Používajte iba tie batérie, ktoré zodpovedajú minimálne vyššie uvedeným údajom.

2) Označenie je špecifické pre výrobcu. Ak by ste chceli použiť batériu iného výrobcu, zistite si prosím príslušné typové označenie na základe vyššie uvedených údajov. Dbajte aj na hodnoty ohľadne prevádzkovej teploty obslužného zariadenia FED. Batéria musí spĺňať aspoň tieto uvedené údaje.

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
prevádzková teplota [°C]	0 ... +50
skladovacia teplota [°C]	-20 ... +70
relatívna vlhkosť vzduchu [% RH]	85 nekondenzujúci
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	2
odolnosť proti rozkmitaniu	podľa DIN/IEC 68/EN 60 068, časť 2-6 ■ 10 ... 57 Hz, 0,075 mm špička ■ 57 ... 150 Hz, 1G
odolnosť proti nárazom	podľa DIN/IEC 68/EN 60 068, časť 2-27 ■ 50 g, 11 ms, 3 impulzy na os

1) KBK2: Trieda odolnosti proti korózii podľa normy Festo 940 070

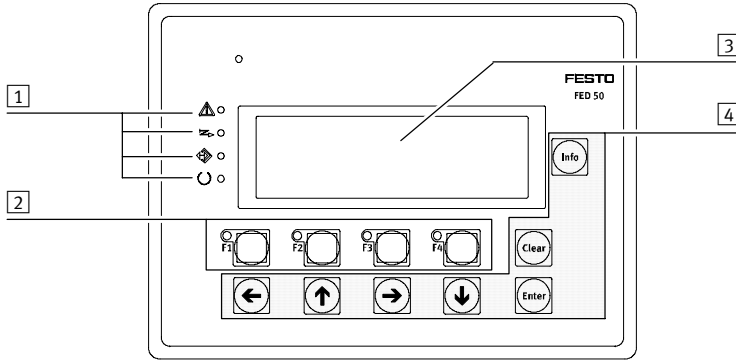
Konstruktívne diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

technické údaje – FED-50

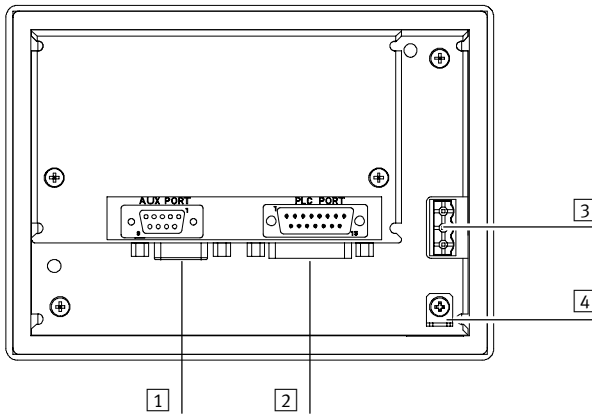
FESTO

Indikačné a obslužné prvky



- 1 systémové LED diódy
- 2 tlačidlá funkcií
- 3 LCD displej
- 4 systémové / navigačné tlačidlá

Rozhrania



- 1 rozhranie AUX
(usporiadanie pinov závisí od príslušného namontovaného komunikačného modulu)
- 2 rozhranie PC/OPP
- 3 elektrické napájanie
- 4 uzemňovacia svorka

Usporiadanie pinov rozhrania PC/OPP (pohľad na konektor)

pohľad	pin	PLC-Port
	1	uzemnenie krytu
	2	RXD
	3	TXD
	4	+5 V výstup (maximálne 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+


Usporiadanie pinov elektrického napájania (pohľad na konektor)

pohľad	pin	obsadenie
	1	+24 V DC
	2	0 V
	3	bezpečnostné uzemnenie

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

technické údaje – FED-90

FESTO

 servis opráv

Festo ponúka rôzne riešenia pre obsluhu zariadení, podľa danej úlohy. Prepojenie medzi riadiacim systémom a MMI (rozhranie medzi človekom a zariadením) je zaistené cez sériové rozhranie alebo voliteľne cez ethernet. Grafické Front End displeje obslužných zariadení FED sú určené pre jednoduché a úsporné ovládanie zariadenia. Užívateľ má možnosť uskutočnenia množstva akcií:

- meniť hodnoty ako napr. časy a čítače
- vykonávať zmeny chodu zariadenia
- zobrazenie stavov zariadenia cez číselné pole, stĺpcové diagramy alebo textové hlásenia
- funkčné tlačidlá priradiť k funkciám zariadenia
- zobrazenie a uloženie alarmov do pamäte

Ďalej majú Front End displeje ochranu heslom proti neoprávnenému použitiu.



Elektronické riadenie
Front End Controller

7.1

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

technické údaje – FED-90

FESTO

Všeobecné technické údaje		
typ		FED-90
č. dielu		533 532
rozhranie PC/tlačiareň		RS-232, zásuvka Sub-D, 15 pólův
rozhranie OPP		RS-232, RS-422, RS-485, CL 20 mA (aktívne) konektor Sub-D, 15 pólův
rozhranie AUX		spojka Sub-D, 9 pólův
spôsob ochrany podľa EN 60 529		IP65 (v zmontovanom stave)
osvedčenie		CE
rozmery (VxŠxH)	[mm]	176x141x65
hmotnosť	[g]	895

Elektromagnetická kompatibilita (EMK)			
vysielaná interferencia	podľa EN 55 011		trieda A
rádiová znášateľnosť pre elektromagnetické polia	0,08 ... 1 GHz,	[V/m]	10
	podľa EN 50 140 900 MHz, podľa EN 50 204	[V/m]	10
odolnosť proti rušeniu rádiovými vlnami	0,15 ... 80 MHz podľa EN 50 141	[V]	10
ochrana proti napätovým špičkám podľa EN 61 000	napájanie	[kV]	2
	signálové línie	[kV]	1
elektrostatické vybíjanie podľa EN 61 000	vo vzduchu	[kV]	8

Elektrické údaje			
prevádzkové napätie		[V DC]	18 ... 30
odber prúdu	maximálny	[mA]	300
istenie			elektronická ochrana proti pret'aženiu

Displej			
typ			LCD
rozmery	VxŠ	[mm]	21x70
	uhlopriečka	[palec]	2,8
riadky			4
počet znakov na jeden riadok			20
osvetlenie			LED
grafické zobrazenie		[pixel]	120x32

Ovládací panel	
tlačidlá funkcií	12
systémové tlačidlá	23
užívateľské LED diódy	13
systémové LED diódy	4
spoľahlivosť klávesnice	> 3 milióny operácií

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

technické údaje – FED-90

FESTO

Výkonnostné parametre		
programovanie – rýchlosť prenosu	[Baud]	9600 ... 38 400
užívateľská pamäť	[kB]	512
pamäť receptov	[kB]	32
hardvérové hodiny		áno
alarmy		1024
možnosť zavedenia znakov		256
zoznam udalostí, zálohovanie batériou		256
programovací softvér		Designer verzia 6.0 (alebo vyššia)
ochrana heslom	[úrovne]	8

Batéria ¹⁾	
označenie ²⁾	CR 2430
typ	lítiová
napätie	[V] 3
prúd	[mA] 270
životnosť	[rok] 1

1) Používajte iba tie batérie, ktoré zodpovedajú minimálne vyššie uvedeným údajom.

2) Označenie je špecifické pre výrobcu. Ak by ste chceli použiť batériu iného výrobcu, zistite si prosím príslušné typové označenie na základe vyššie uvedených údajov. Dbajte aj na hodnoty ohľadne prevádzkovej teploty obslužného zariadenia FED. Batéria musí spĺňať aspoň tieto uvedené údaje.

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
prevádzková teplota	[°C] 0 ... +50
skladovacia teplota	[°C] -20 ... +70
relatívna vlhkosť vzduchu	[% RH] 85 nekondenzujúci
odolnosť proti korózii KBK ¹⁾	2
odolnosť proti rozkmitaniu	podľa DIN/IEC 68/EN 60 068, časť 2-6 ■ 10 ... 57 Hz, 0,075 mm špička ■ 57 ... 150 Hz, 1G
odolnosť proti nárazom	podľa DIN/IEC 68/EN 60 068, časť 2-27 ■ 50 g, 11 ms, 3 impulzy na os

1) KBK2: Trieda odolnosti proti korózii podľa normy Festo 940 070

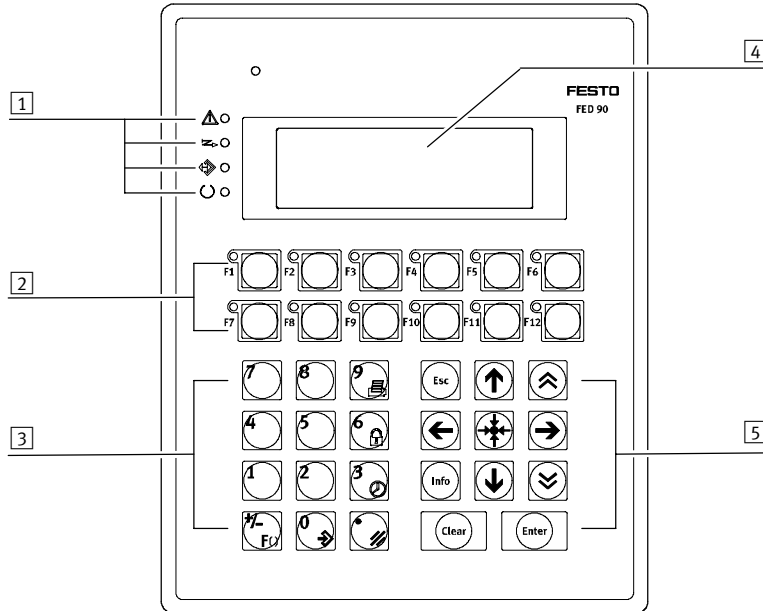
Konstruktívne diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

Obslužné zariadenia FED, Front End displej

technické údaje – FED-90

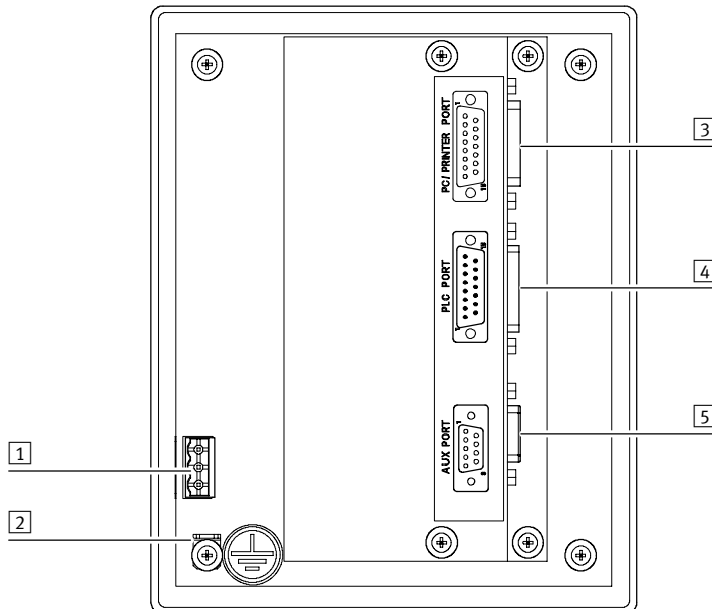
FESTO

Indikačné a obslužné prvky



- 1 systémové LED diódy
- 2 tlačidlá funkcií
- 3 systémové / navigačné tlačidlá
- 4 LCD displej
- 5 systémové / navigačné tlačidlá

Rozhrania

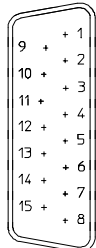


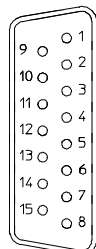
- 1 elektrické napájanie
- 2 uzemňovacia svorka
- 3 rozhranie PC/tlačiareň
- 4 rozhranie OPP
- 5 rozhranie AUX
(usporiadanie pinov závisí od príslušného namontovaného komunikačného modulu)

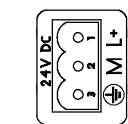
Obslužné zariadenia FED, Front End displej

technické údaje – FED-90

FESTO

Usporiadanie pinov rozhrania OPP (pohľad na konektor)		
pohľad	pin	obsadenie
	1	uzemnenie krytu
	2	RXD
	3	TXD
	4	+5 V výstup (maximálne 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+

Usporiadanie pinov rozhrania PC/tlačiareň (pohľad na konektor)		
pohľad	pin	obsadenie
	1	uzemnenie krytu
	2	RXD
	3	TXD
	4	+5 V výstup (maximálne 100 mA)
	5	GND
	6	rezervované
	7	rezervované
	8	rezervované
	9	rezervované
	10	RTS
	11	CTS
	12	rezervované
	13	rezervované
	14	rezervované
	15	rezervované

Usporiadanie pinov elektrického napájania (pohľad na konektor)		
pohľad	pin	obsadenie
	1	+24 V DC
	2	0 V
	3	bezpečnostné uzemnenie



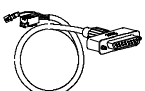
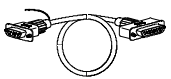
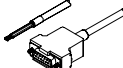
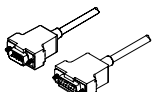
Obslužné zariadenia FED, Front End displej

príslušenstvo

FESTO

Elektronické riadenie
Front End Controller

7.1

Údaje pre objednávku		
	popis	č. dielu typ
	obslužné zariadenie, Front End displej	533 531 FED-50
	obslužné zariadenie, Front End displej	533 532 FED-90
	pripojenie zbernice, modul rozhrania ethernet pre FED	533 533 FEDZ-IET
	programovací kábel	533 534 FEDZ-PC
	prepojovací kábel FEC (RJ11, COM) k FED	189 429 FEC-KBG3
	prepojovací kábel FEC (RJ12, COM a EXT) k FED	189 432 FEC-KBG6
	prepojovací kábel CPX-FEC k FED, dĺžka 5 m pre pripojenie s konektorom FBS-SUB-9-GS-1X9POL-B (č. dielu 534 497)	539 642 FEC-KBG7
	prepojovací kábel CPX-FEC k FED, dĺžka 2,5 m	539 643 FEC-KBG8