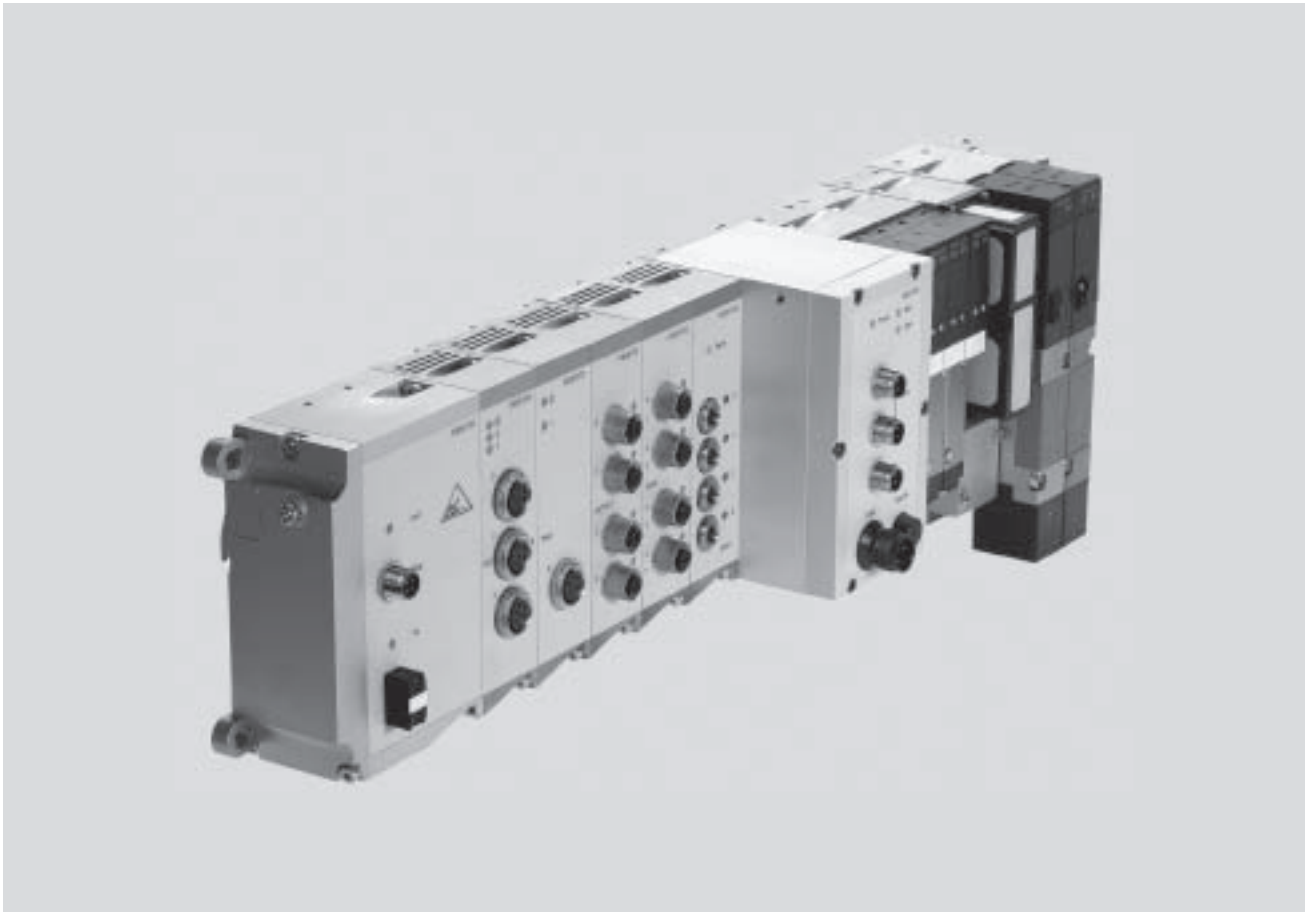
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

FESTO

- modulární ventilové terminály
- programovatelné s integrovaným řídicím systémem
- pro všechny protokoly sítí
- modulární elektrické periférie s digitálními a analogovými vstupy/výstupy
- diagnostika po síti
- robustní kovové provedení

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

hlavní údaje



Legendární

- první modulární ventilový terminál s modulární elektrickou periférií na trhu
- od samostatného ventilu Midi až po vícepólové připojení a připojení na síť
- první programovatelný ventilový terminál s integrovaným automatem
- moduly digitálních vstupů/výstupů, volitelně PNP nebo NPN
- analogové vstupy/výstupy pro krátká vedení
- výstupy pro velké proudy
- speciální moduly pro ovládací pulty
- připojení pro podřízené, decentralizované instalační systémy

Robustní a modulární

- mnohostranně konfigurovatelný modulární systém
- rozšíření až na 26 ventilových cívek
- lze dodatečně změnit a rozšířit
- připojovací bloky lze snadno přidat, upevnění pouze 3 šrouby M4x14
- modulární elektrické periférie s digitálními a analogovými vstupy/výstupy
- větší rozsah tlaku

Bezpečné

- robustní kovové prvky s dlouhou životností
  - moduly vstupů/výstupů
  - připojovací technika
  - ventily
  - připojovací bloky
- rychlé vyhledání chyby díky LED na ventilu a modulu vstupů/výstupů
- diagnostika po síti
- připravený kabel pro všechny moduly vstupů/výstupů
- spolehlivý servis díky výměnným ventilům a modulům

Snadná montáž

- namontovaná a zkontrolovaná jednotka připravená k montáži
- minimální náklady na výběr, objednávky, montáž a uvedení do provozu
- spolehlivá montáž na stěnu nebo na DIN lištu

servis oprav

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

hlavní údaje

FESTO

Modulární elektrické periférie, pro ventilový terminál typ 03/04

Modulární elektrická periférie je doplňkem technologie ventilových terminálů typ 03 (MIDI/MAXI) a typ 04 (ISO). Tyto prvky společně vytvářejí rozsáhlou systematickou nabídku inteligentní pneumatické techniky s robustním kovovým provedením.

Při konstrukci systému byl požadován stupeň krytí IP65, ale také velmi robustní provedení modulů a jejich spojení. Jednotlivé moduly jsou v kovovém tělese s nástrčnými šroubeními, která jsou převážně vyrobena z oceli. Napojení jednotlivých modulů je chráněno speciálními těsněními a je vždy sešroubováno 3 pevnými šrouby M4x14 DIN 912.

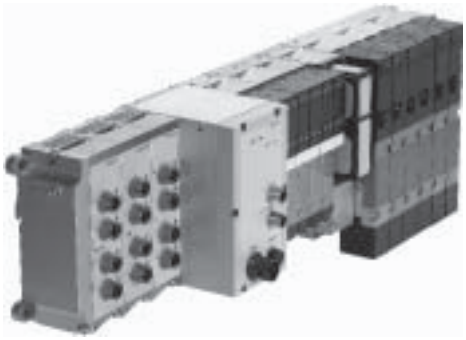
K propojení do sítě a k řízení lze použít nejdůležitější průmyslové sítě. Řízení lze také zajistit přímo integrovaným a programovatelným automatem (PLC) s připojením na sítě výrobců Festo a Allen Bradley.
Modul také nabízí různé možnosti řízení a připojení k ovládání strojů přes vícepólový konektor.

Tento nabízený systém je doplněn neustále pokračujícím vývojem, servisem po celém světě a poradenstvím.

- upozornění

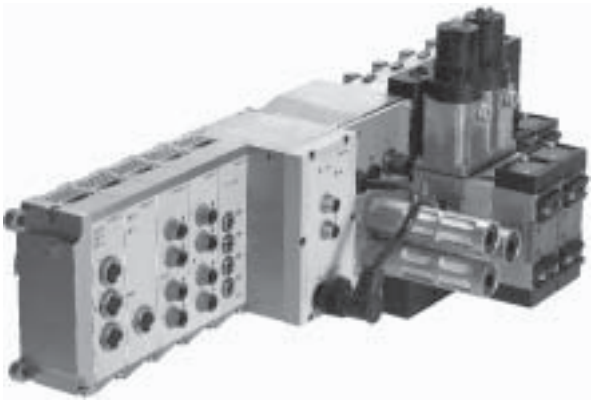
Modulární elektrickou periférii typ 03/04 s ventilovým terminálem můžete konfigurovat online a s podpůrnými nabídkami v elektronickém katalogu nebo na naší domovské stránce.

typ 03 s připojením na síť

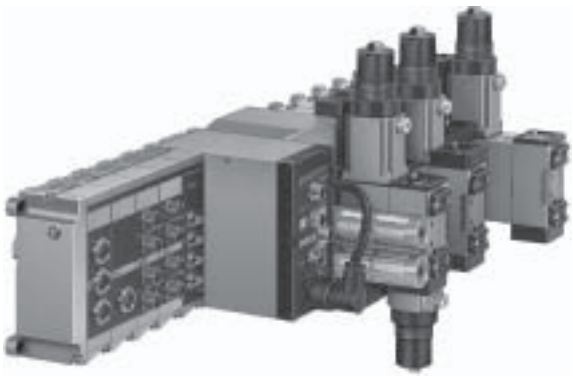


typ 03 s integrovaným programovatelným řídicím systémem

typ 04 s připojením na síť



typ 04 s integrovaným programovatelným řídicím systémem



Objednávky

Modulární elektrické periférní zařízení typ 03/04 s ventilovým terminálem se zcela sestavuje podle objednávky a jednotlivě testuje.
Skládá se z elektrických periférií včetně požadovaného ovládání a vybraných prvků modulárního systému MIDI/MAXI nebo ISO.

Modulární elektrické periferní zařízení typ 03/04 s ventilovým terminálem se objednává pod dvěma oddělenými objednacími kódy. Jeden objednací kód definuje modulární elektrické periférní zařízení typ 03/04, druhý objednací kód definuje pneumatické prvky ventilového terminálu.

Modulární elektrické periférie typ 03/04 lze také konfigurovat samostatně bez terminálu jako vzdálené I/O a provozovat na síti nebo s integrovaným programovatelným automatem. Pro tuto objednávku potřebujete pouze objednací kód elektrické periférie.

Seznamy pro objednávky modulární elektrické periférie typ 03/04 naleznete na následujících stránkách.
Údaje pro objednávky pneumatiky naleznete v oddílech:

➔ 4 / 2.2-54
Ventilové terminály typ 03

➔ 4 / 1.1-2
Ventilové terminály typ 04

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

hlavní údaje – obecné

FESTO

Výkonnostní parametry

řídicí blok, připojení na síť, vícepólové připojení

Optimalizace a doplnění vaší úlohy:
- moduly pro cenově výhodné připojení robustními konektory Sub-D se stupněm krytí IP65
- nákladově optimalizované spoje pro vstupní/výstupní stanice a obslužná zařízení
- moduly CP pro připojení decentralizovaných ventilových terminálů CPV a CPA
- dodatečná rozšíření a doplnění jsou kdykoli možná

Komfortní montáž:
- na DIN lištu
- přímým upevněním
- do svářecích prostorů (opatřeno kryty)

Jednoduchý servis a údržba:
- indikace LED
- pomocné ruční ovládání
- nasazovací popisové štítky

Pohodlná diagnóza s připojením na síť a integrovaným řídicím systémem:
- status bity
- diagnostické bity
- integrovaný samočinný test

moduly vstupů/výstupů

Přizpůsobivé k řízení prostřednictvím nejrůznějších propojovacích uzlů:
- připojení vícepólovým konektorem
- připojení na síť

samostatné řešení s integrovaným řídicím systémem (PLC):
- Festo
- Allen-Bradley

elektrické digitální vstupy/výstupy:
- max. 12 modulů ve spojení s příslušnými uzly
- vstupy pro čidla 24 V DC v provedení PNP nebo NPN
- výstupy pro malé spotřebiče 24 V DC
- výstupy pro proud až do 2 A PNP/NPN, např. pro hydraulické ventily připojené přímo na ventilový terminál

Proporcionální pneumatická technika:
- analogové moduly optimalizované pro proporcionální ventily, např. pro Festo MPYE
- univerzální rozsahy (4 ... 20 mA nebo 0 ... 10 V DC) v procesu pro detekci a řízení/regulaci – na místě instalace se stupněm krytí IP65

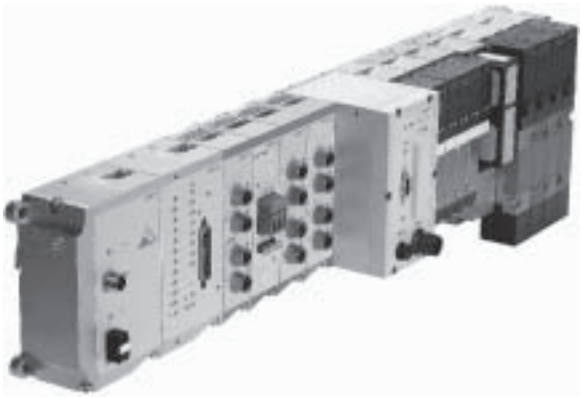
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

hlavní údaje – obecné

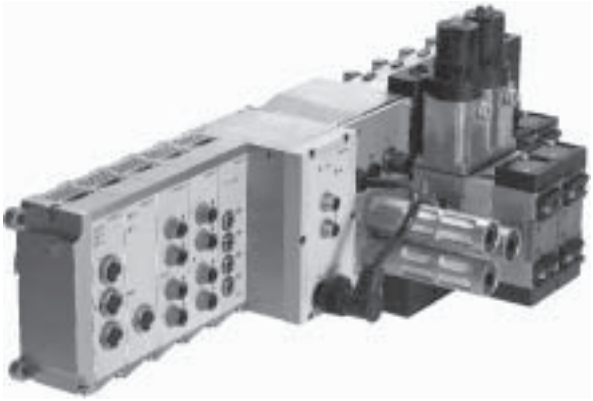
FESTO

Typy pneumatických ventilových terminálů

typ 03 – ventilový terminál MIDI/MAXI



typ 04 – ventilový terminál ISO



Obecné funkce uzlů sítě a sítě řídicích bloků

Uzel sítě nebo řídicí blok je v samotném srdci modulárního elektrického systému periférií. Zajišťují komunikační propojení k nadřazeným automatům a rozhraním master; řídicí program s plným rozsahem funkcí se navíc spouští přímo v řídicím bloku. Napájecí napětí pro moduly vstupů/výstupů a k nim připojená čidla je zajištěno přes uzel sítě nebo řídicí blok stejně jako silové napájení pro elektromagnetické cívky a elektronické výstupy.

Kromě komunikace je dalším hlavním úkolem uzlu sítě či řídicího bloku monitorování systému a diagnostika systému. Diagnostika se v zásadě skládá ze tří částí:

- informace specifické pro zařízení, zobrazované LED přímo na uzlu sítě či řídicim bloku
- stavové bity specifické pro zařízení, které se po síti přenášejí do řídicího systému
- diagnostika specifická pro protokol

Uzly sítě či řídicí bloky shromažďují nejdůležitější diagnostická data ve stavových bitech a odesílají je jako logické výstupy do nadřazených automatů.

Další vhodné zpracování v řídicím programu poskytuje užitečné informace ohledně stavu napájecího napětí, zkratů a přetížení, zčásti i specifické pro moduly nebo kanály. Další diagnostické funkce specifické pro jednotlivé protokoly a uzly jsou popsány u jednotlivých modulů vstupů/výstupů, uzlů sítí a řídicích bloků.

Řídicí bloky jsou originální automaty firmy Allen Bradley nebo Festo a svou funkcí a systémovou/integrační kompatibilitou jsou totožné se systémy v původní formě.

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

hlavní údaje – elektrická část

FESTO

Napájecí napětí

Celkové napájecí napětí systému a k němu připojených čidel a pohonů konektorem M18.
Napájení elektrické periférie typ 03 a 04 má dvě části.
Přes pin 1 jsou napájena čidla modulu vstupů a vnitřní elektronika jednotlivých modulů.

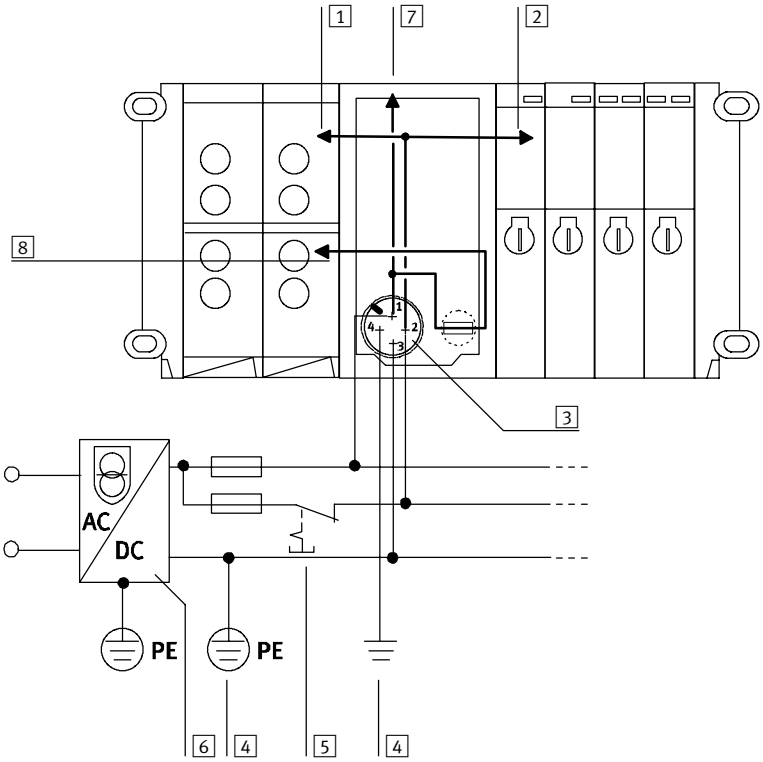
Napájení čidel je v uzlu odděleno pojistkou 2 A od napájení elektroniky. Doporučuje se jistit pin 1 zvnějšku proti zkratu/přetížení dodatečně pojistkou 3,15 A.
Přes pin 2 se přivádí silové napájení cívek ventilů a elektrických výstupů 24 V DC.

Silové napájení je zvnějšku jištěno proti zkratu a přetížení pojistkou 10 A.
Silové napětí ventilů a elektrických výstupů lze spínat odděleně. Na pin 3 se připojuje společné vedení 0 V.
Pin 4 slouží jako zemnicí připojení.

V kombinaci s ventilovým terminálem typ 04 jsou cívky ventilů jištěny ještě další pojistkou.

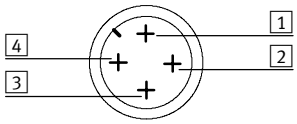
Schéma zapojení

přívod společného napájecího napětí 24 V DC a ochranné uzemnění
(v příkladu je typ 03)



1 elektrické výstupy (jištěny vně)
2 ventily
3 přívod napájení uzlu typ 03
4 vyrovnání potenciálů
5 silové napájení lze odpojit odděleně
6 napájecí zdroj (např. centrální napájení)
7 24 V DC elektronika
8 elektrické vstupy/čidla

Zapojení



1 24 V DC napájení elektroniky a vstupů
2 24 V DC silové napájení ventilů
3 0 V
4 zemnicí svorka

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

hlavní údaje – diagnostika

Obecná diagnostika systému		
diagnostické informace	popis	funkce
zkrat/přetížení na výstupu	výstup zkratován nebo přetížen	sledování elektrických výstupů
$U_{ventily}$ < 21,6 V DC	silové napájení na pinu 2 (ventily a výstupy) připojení napájecího napětí < 21,6 V DC	sledování tolerance silového napájení pro ventily a elektrické výstupy
$U_{výstupy}$ < 10 V DC	silové napájení na pinu 2 (ventily a výstupy) připojení napájecího napětí < 10 V DC	sledování silového napětí pro ventily a elektrické výstupy (žádné napětí, např. nouzové vypnutí)
$U_{čidla}$ < 10 V DC	napájecí napětí na pinu 1 (elektronika a vstupy) připojení napájecího napětí < 10 V DC	sledování napájecího napětí pro vstupy (čidla), ukazuje, zda byla aktivována vnitřní pojistka, buď pojistka v uzlu nebo alespoň elektronická pojistka v modulu vstupů[1)].

1) elektronická pojistka pro modul vstupů se dodává od února 1999

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

hlavní údaje – adresování vstupů/výstupů

FESTO

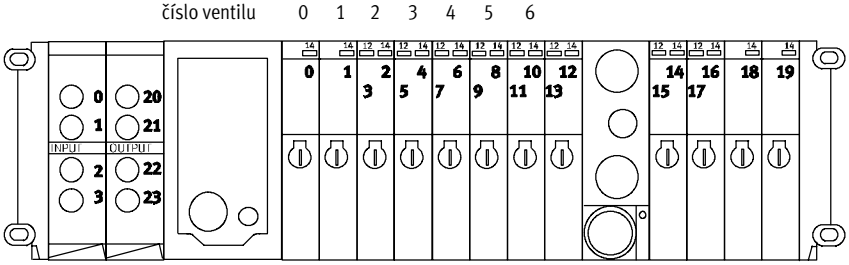
Hlavní pravidla pro adresování vstupů/výstupů

Maximálně lze namontovat 12 elektrických modulů. Přitom je nutné pamatovat na to, že některé moduly obsadí 2 nebo dokonce 3 pozice.
V takových případech se snižuje maximální počet modulů, které lze do systému namontovat.
Maximálně lze namontovat 12 elektrických modulů.

Počet a typ vstupů/výstupů, a tedy i moduly vstupů/výstupů, které je možné připojit na síť, také závisí na použitém uzlu sítě.
Počet cívek ventilů je omezen na 26 a je zahrnut do adresového prostoru digitálních výstupů.

Každá základní deska pro monostabilní ventily má 2 výstupy a pro impulsní ventily má 4 výstupy.
V adresách výstupů jsou cívky ventilů počítány ve vzestupném pořadí zleva doprava, počínaje od uzlu. U impulsních ventilů leží cívka 14 v pořadí před cívkou 12.
Adresový prostor ventilů je vždy zaokrouhlen nahoru na hodnotu dělitelnou čtyřmi.

V adresovém prostoru za ventilovými cívkami jsou všeobecné výstupy.
Jednotlivé výstupy výstupních modulů jsou v adresovém prostoru uspořádány vzestupně, umístění na modulech shora dolů, a moduly jsou uvedeny zprava doleva, počínaje od uzlu (viz obrázek).



Testovací metoda pro aktivaci elektromagnetických cívek

Uzly sítě obvykle obsahují dvě různé testovací sekvence, které aktivují elektromagnetické cívky nezávisle na kombinaci sítě nebo nadřazeného automatu, takže lze funkci ventilů ověřit.

Podle zvolené testovací sekvence se cívky ventilů aktivují v paralelním nebo sériovém režimu, což závisí na zvolené testovací sekvenci, přičemž každá cívka je aktivována jednotlivě s konstantní spínací frekvencí v předem daném pořadí.

Systémy sítí, programovatelné ventilové terminály

Varianty sítě:
Na trhu je přes 20 různých systémů sítí (protokolů), některé z nich se postupně prokázaly jako velmi významné. Festo takové protokoly nabízí jako specifické uzly sítí na ventilových terminálech (FBxx). Uzly sítě potřebují výkonný centrální řídicí systém a připojení Master pro aktuální síť.
Sítě se používají především tam, kde se řídí více zařízení s mnoha vstupy/výstupy, komplexními funkcemi nebo vysokým komunikačním zatížením.
V tomto případě převažují výhody snadného propojení a pohodlné diagnostiky a údržby nad vyššími náklady na modul Master a k tomu potřebnému know-how.

Síť Festo fieldbus
Síť vyvinutá společností Festo se snadným vedením uživatele, která je podporována řídicími systémy FPC, SF a IPC (Festo FB5).

Interbus, Interbus-LWL:
Otevřený síťový standard, který byl původně vyvinut firmou Phoenix Contact a je rozšířený po celém světě. Důležité instalační příslušenství, např. konektory, je nutné zakoupit u firmy Phoenix nebo jejích partnerů (Festo FB6). Pro Interbus-LWL, což je varianta Interbus „Rugged Line“ s optickými kabely, potřebujete Festo FB21.

Profibus-DP:
Otevřený síťový standard, který byl původně vyvinut firmou Siemens a je rozšířený po celém světě (Festo FB13 pro 12 MBd).

DeviceNet:
Otevřený síťový standard na bázi technologie CAN, která byla původně vyvinuta pro automobilový průmysl. Standard DeviceNet původně vyvinula firma Rockwell (Allen-Bradley) v současné době to je otevřený standard.

ASA (FIPIO):
Síť používaná hlavně ve Francii (Festo FB16).

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

přehled periferních zařízení – řídicí bloky

FESTO

Řídicí bloky

Automaty integrované ve ventilových terminálech Festo umožňují vytvářet samostatné řídicí jednotky (stand-alone) s krytím IP65 – bez rozvaděče.

V režimu slave lze tyto ventilové terminály použít k inteligentnímu zpracování, a jsou to tedy ideální stavební kameny pro vytváření decentrální inteligence.

V provozním režimu master lze vytvářet skupiny terminálů s více možnostmi a funkcemi, které mohou zcela samostatně řídit stroj/zařízení střední velikosti.

Varianty řídicích bloků

Integrovaný řídicí systém Festo

Výkonný malý řídicí systém Festo je integrovaný v uzlu ventilového terminálu SF3. Samostatně řídí až 128 vstupů a 128 výstupů.

Síť Festo lze doplnit o další vstupy/výstupy a rozšířené funkce, které lze ovládat. Řídicí blok SF3 lze volitelně provozovat v samostatném provozu nebo v úloze master či slave na síti (s až 31 zařízením slave na síti a až 1 048 vstupy a výstupy).

Integrovaný řídicí systém od Allen-Bradley – SLC embedded

Výkonný malý řídicí systém SLC5/02 od firmy Allen-Bradley je integrovaný v uzlu ventilového terminálu SB/SF60.

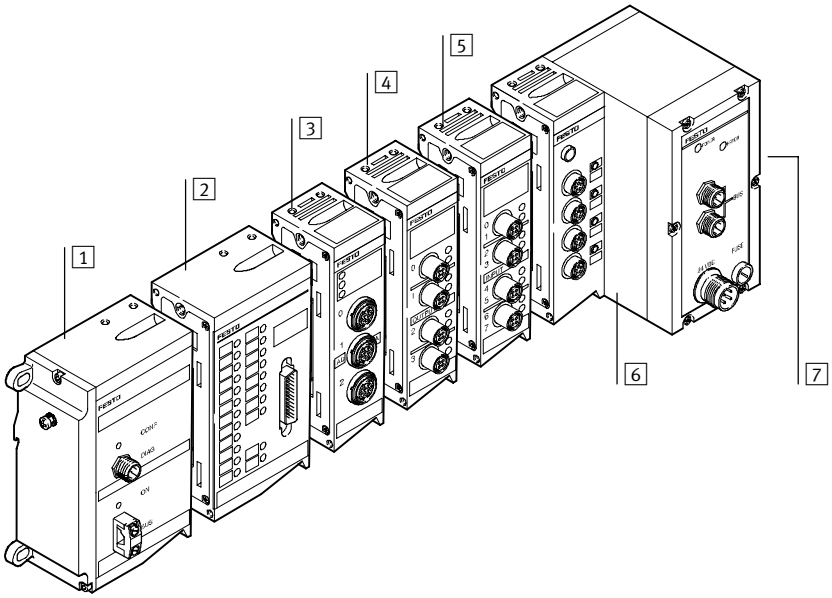
Samostatně řídí až 128 vstupů a 128 výstupů. Díky standardu DeviceNet-Scanner na uzlu SF60 lze doplnit a řídit další vstupy/výstupy a rozšířené funkce.
Řídicí blok SF60 lze volitelně provozovat v samostatném provozu, jako slave DeviceNet nebo jako master DeviceNet (s až 31 zařízeními slave).

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

přehled periférií – uzel sítě

FESTO

Vybavení uzly sítě



1 master AS-interface
2 modul vstupů/výstupů
3 analogový modul
4 modul výstupů
5 modul vstupů
6 uzel sítě
7 strana pro připojení pneumatiky

Modulární elektrickou periférii pro typ 03/04 lze vybavit různými uzly sítě. Kromě ovládání ventilů a elektrických výstupů lze na elektrickou periférii přivést také příslušné signály z čidel a přenášet je po síti dále do rozvaděče.

Pro uzel sítě platí:

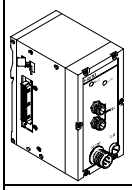
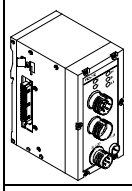
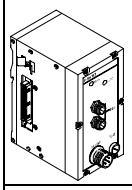
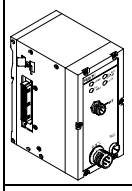
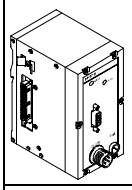
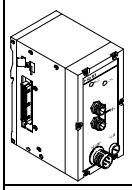
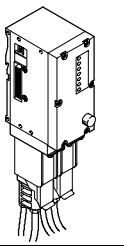
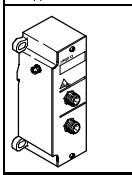
- max. 26 elektromagnetických cívek ventilů
- počet vstupů závisí na typu sítě
- počet elektrických výstupů závisí na typu sítě a na počtu pneumatických ventilů
- stavové bity pro diagnostiku řízenou programem zabírají 4 vstupní bity
  - nízké napětí na ventilech
  - nízké napětí čidel
  - zkrat na výstupech
- adresy vstupů/výstupů, automatická konfigurace
- dodatečné přidání modulů vstupů nebo výstupů posouvá adresy
- adresy vstupů a adresy výstupů jsou vzájemně nezávislé
- moduly se 4 a 8 vstupy se připojují k nejbližšímu půlbajtu (čtyři bity)
- elektrické výstupy se připojují k dalšímu půlbajtu (čtyři bity) na ventilech; způsob počítání: ventily zleva doprava, pak od dalšího půlbajtu (4 bity) elektrické výstupy zprava doleva
- na levé (elektrické) straně smí být max. 12 modulů

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

přehled periferních zařízení – uzly sítě

FESTO

Uzly sítě

pohled	kód	typ	protokol sítě	určen pro		➔ strana
				binární vst./výst.	analogové vst./výst.	
	FB5	IFB5-03	síť Festo fieldbus, ABB (CS31), Moeller SUCONET K	■ 60/64	–	4 / 4.8-158
	FB6	IFB6-03	Interbus	■ 60/64	■	4 / 4.8-162
	FB8	IFB8-03	Allen-Bradley (1771 RIO)	■ 60/64	–	4 / 4.8-166
	F11	IFB11-03	DeviceNet, Phillips DIOS, SELECAN	■ 60/64	■	4 / 4.8-170
	F13	IFB13-03	Profibus-DP, 12 MBd	■ 92/74	■	4 / 4.8-178
	F16	IFB16-03	ASA (FIPIO)	■ 60/64	–	4 / 4.8-182
	F21	IFB21-03	Interbus-LWL „Rugged Line“	■ 92/96	■	4 / 4.8-186
	DN1	VIDN-03-8A	připojení DeviceNet pro 8 cívek	■ 0/8	–	4 / 4.8-174

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

přehled periférií – uzel sítě

Přehled – adresovatelný prostor uzlu sítě							
	protokol sítě	celkem maximálně		maximum digitálních		maximum analogových	
		vstupů	výstupů	vstupů	výstupů	vstupů	výstupů
IFB6-03	Interbus	60 bitů	64 bitů	60 DE	60 DA	8 AE	8 AA
IFB8-03	AB 1771 RIO	60 bitů	64 bitů	60 DE	64 DA	–	–
IFB11-03	DeviceNet	60 bitů	64 bitů	60 DE	64 DA	8 AE	8 AA
IFB13-03	Profibus-DP	92 bitů	74 bitů	92 DE	74 DA	12 AE/AA	–
IFB16-03	ASA (FIPIO)	60 bitů	64 bitů	60 DE	64 DA	–	–
IFB21-03	Interbus LWL	92 bitů	74 bitů	92 DE	74 DA	8 AE	8 AA

DE = digitální vstupy (1 bit)

DA = digitální výstupy (1 bit)

AE = analogové vstupy (16 bitů)

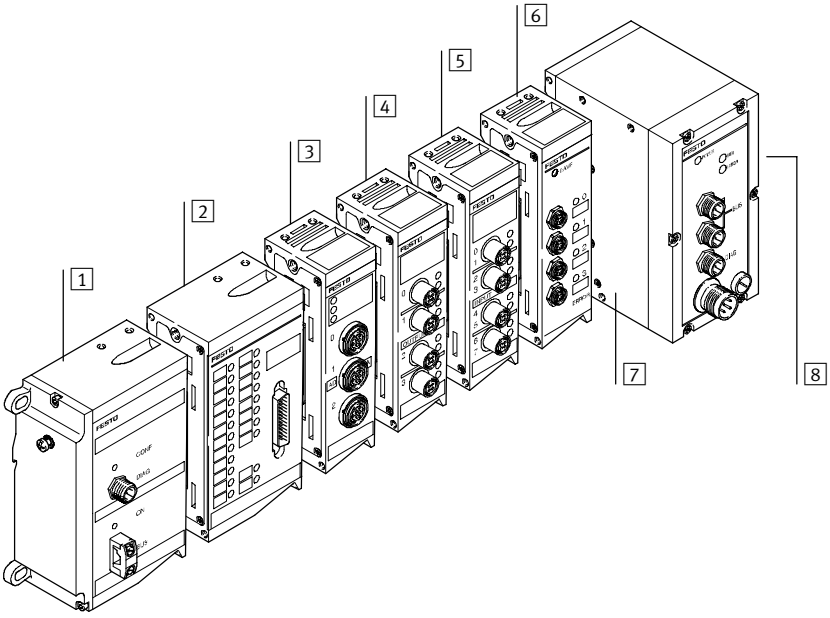
AA = analogové výstupy (16 bitů)

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

přehled periférních zařízení – řídicí blok

FESTO

Vybavení s řídicím blokem



1 master AS-interface
2 modul vstupů/výstupů
3 analogový modul
4 modul výstupů
5 modul vstupů
6 elektrické připojení CP-interface
7 řídicí blok
8 strana pro připojení pneumatiky

Modulární elektrickou periférii pro typ 03/04 lze vybavit různými řídicími bloky. Kromě ovládání ventilů a výstupů jsou na elektrickou periférii přivedeny i příslušné signály z čidel a vše se zpracovává samostatně v integrovaném řídicím systému.
Prostřednictvím připojení sítě jsou možná další rozšíření a síťová propojení.

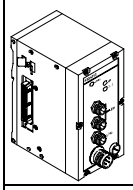
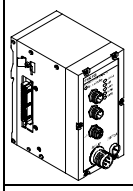
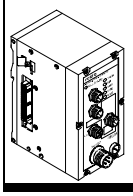
Pro řídicí bloky platí:

- max. 26 elektromagnetických cívek ventilů
- max. 96 lokálních vstupů
- max. 48 lokálních výstupů
- max. 48 analogových kanálů (SF3), max. 18 analogových kanálů (SB/SF6)
- CP-interface pro 64 vstupy a 64 výstupy (necentrálně 2 ... 10 m na řetězec)
- master AS-interface pro 124 vstupy a 124 výstupy (necentrálně až 100 m)
- adresy vstupů a adresy výstupů jsou vzájemně nezávislé
- adresy vstupů/výstupů, automatická konfigurace
- moduly se 4 a 8 vstupy se připojují k nejbližšímu půlbajtu (čtyři bity)
- elektrické výstupy se připojují k dalšímu půlbajtu (čtyři bity) ventilů způsob počítání: ventily zleva doprava, pak od dalšího půlbajtu (4 bity) elektrické výstupy zprava doleva
- na levé (elektrické) straně smí být max. 12 modulů
- dodatečné přidání modulů vstupů, modulů výstupů nebo ventilů posouvá adresy

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

přehled periférních zařízení – řídicí blok

FESTO

Řídicí blok							
náhled	kód	typ	řídicí blok	určen pro			→ strana
				vstupy/výstupy	PROP	CP	
	SF3	ISF3-03	SF3 se sítí Festo fieldbus	■ 128/128	■	■	4 / 4.8-200
	SB6 - -	ISB60-03	SB60 (integrovaný SLC)	■ 128/128	■	■	4 / 4.8-190
	SF6 - -	ISF60-03-DN	SF60 (integrovaný SLC) s DeviceNet	■ 128/128	■	■	4 / 4.8-195

■ programování řídicího bloku ISF3-03 s FST200 viz schéma zapojení nebo seznam návodů

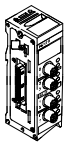
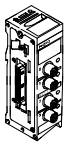
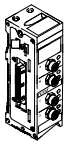
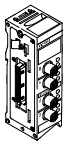
■ programování řídicího bloku SB/SF60 s RS Logix500 ve Windows nebo APS pod DOSem; konfigurace s DeviceNet-Manager nebo RS NetWorx

- ⌇ - výběhový typ
dodává se do 06/2007

Modulární elektrické periférie, pro typ 03/04

přehled periférií

FESTO

Kombinace elektronických modulů s vícepólovým/síťovým uzlem a řídicím blokem								
elektronické moduly	typ	uzel s vícepólovým konektorem			uzly sítě			
		MP1[1]	MP2[1]	MP4[1]	FB5	FB6	FB8	F11
moduly se vstupy								
	**VIGE-03-FB-8-5POL** modul vstupů pro standardní vstupy 8 vstupů, PNP, 5 pinů	–	–	–	■	■	■	■
	VIGE-03-FB-8,1-5POL modul vstupů pro rychlé vstupy (1 ms) 8 vstupů, PNP, 5 pinů	–	–	–	■	■	■	■
	VIGE-03-FB-8-5POL-S modul vstupů pro standardní vstupy PNP, 8 vstupů, 5 pinů, s oddělenou pojistkou	–	–	–	■	■	■	■
	VIGE-03-FB-8-N- ⌇ - modul vstupů, spínání NPN 8 vstupů, 4 piny	–	–	–	■	■	■	■
	VIGE-03-MP-8 modul vstupů pro vícepólové připojení 8 vstupů, 4 piny	–	■	–	–	–	–	–
	**VIGE-03-FB-4-5POL** modul vstupů pro standardní vstupy PNP, 4 vstupy, 5 pinů	–	–	–	■	■	■	■
	VIGE-03-FB-4-N- ⌇ - modul vstupů, spínání NPN 4 vstupy, 4 piny	–	–	–	■	■	■	■
	VIGE-03-MP-4 modul vstupů pro vícepólové připojení 4 vstupy, 4 piny	–	■	–	–	–	–	–
	VIGE-03-FB-16-SUBD-S modul vstupů s konektorem Sub-D PNP, 16 vstupů, zásuvka 2x15 pinů	–	–	–	■	■	■	■
moduly s výstupy								
	**VIGA-03-FB-4-5POL** modul se standardními výstupy PNP, 4 výstupy, 5 pinů	–	–	–	■	■	■	■
	**VIGA-03-FB-4-PH**- ⌇ - modul výstupů pro velké proudy PNP, 4 výstupy (4 x 2 A), 5 pinů	–	–	–	■	■	■	■
	VIGA-03-FB-4-NH- ⌇ - modul výstupů pro velké proudy NPN, 4 výstupy (4 x 2 A), 5 pinů	–	–	–	■	■	■	■

1) ne pro ventilový terminál typ 04

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

přehled periférií

Kombinace elektronických modulů s vícepólovým/síťovým uzlem a řídicím blokem								
typ	uzly sítě				řídicí blok			→ strana
	F13	F16	F21[1)]	DN1[1)]	SB6	SF6	SF3[1)]	
moduly se vstupy								
VIGE-03-FB-8-5POL modul vstupů pro standardní vstupy 8 vstupů, PNP, 5 pinů	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
VIGE-03-FB-8,1-5POL modul vstupů pro rychlé vstupy (1 ms) 8 vstupů, PNP, 5 pinů	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
VIGE-03-FB-8-5POL-S modul vstupů pro standardní vstupy PNP, 8 vstupů, 5 pinů, s oddělenou pojistkou	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
VIGE-03-FB-8-N modul vstupů, spínání NPN 8 vstupů, 4 piny	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
VIGE-03-MP-8 modul vstupů pro vícepólové připojení 8 vstupů, 4 piny	–	–	–	–	–	–	–	
VIGE-03-FB-4-5POL modul vstupů pro standardní vstupy PNP, 4 vstupy, 5 pinů	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
VIGE-03-FB-4-N modul vstupů, spínání NPN 4 vstupy, 4 piny	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-206
VIGE-03-MP-4 modul vstupů pro vícepólové připojení 4 vstupy, 4 piny	–	–	–	–	–	–	–	
VIGE-03-FB-16-SUBD-S modul vstupů s konektorem Sub-D PNP, 16 vstupů, zásuvka 2x15 pinů	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-210
moduly s výstupy								
VIGA-03-FB-4-5POL modul se standardními výstupy PNP, 4 výstupy, 5 pinů	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-213
VIGA-03-FB-4-PH modul výstupů pro velké proudy PNP, 4 výstupy (4 x 2 A), 5 pinů	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-213
VIGA-03-FB-4-NH modul výstupů pro velké proudy NPN, 4 výstupy (4 x 2 A), 5 pinů	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-213

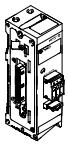
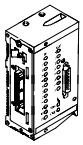
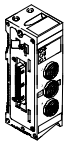
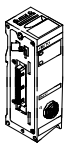
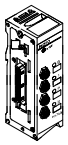
1) ne pro ventilový terminál typ 04

- výběhový typ
dodává se do 06/2007

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

přehled periférií

FESTO

Kombinace elektronických modulů s vícepólovým/síťovým uzlem a řídicím blokem								
elektronické moduly	typ	uzel s vícepólovým konektorem			uzly sítě			
		MP1[1]	MP2[1]	MP4[1]	FB5	FB6	FB8	F11
blok s přídavným napájením								
	**VIGV-03-FB-24V-25A** přídavné napájení 25 A pro výstupní moduly s velkým proudem určeno pro PNP/NPN	–	–	–	■	■	■	■
moduly vstupů/výstupů								
	**VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD** moduly vstupů/výstupů PNP, 12E/8A, Sub-D	–	–	–	■	■	■	■
	VIEA-03-FB-12E-8A-N-SUBD moduly vstupů/výstupů NPN, 12E/8A, Sub-D	–	–	–	■	■	■	■
analogový modul								
	**VIAU-03-FB-U** analogový modul 3 vstupy/1 výstup, 0 ... 10 V DC	–	–	–	–	■	–	■
	VIAU-03-FB-I analogový modul 3 vstupy/1 výstup, 4 ... 20 mA	–	–	–	–	■	–	■
	**VIAP-03-FB** analogový modul pro proporcionální ventil 1 vstup/ 1 výstup	–	–	–	–	■	–	■
elektrické připojení								
	**VIGCP-03-FB** elektrické připojení systému instalace CP	–	–	–	–	–	■	–

1) ne pro ventilový terminál typ 04

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

přehled periférií

Kombinace elektronických modulů s vícepólovým/síťovým uzlem a řídicím blokem								
typ	uzly sítě				řídicí blok			→ strana
	F13	F16	F21[1]	DN1[1]	SB6	SF6	SF3[1]	
blok s přídavným napájením								
VIGV-03-FB-24V-25A přídavné napájení 25 A určeno pro PNP/NPN	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-218
moduly vstupů/výstupů								
VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD moduly vstupů/výstupů PNP, 12E/8A, Sub-D	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-220
VIEA-03-FB-12E-8A-N-SUBD moduly vstupů/výstupů NPN, 12E/8A, Sub-D	■	■	■	–	■	■	■	4 / 4.8-220
analogový modul								
VIAU-03-FB-U analogový modul 3 vstupy/1 výstup, 0 ... 10 V DC	■	–	■	–	■	■	■	4 / 4.8-223
VIAU-03-FB-I analogový modul 3 vstupy/1 výstup, 4 ... 20 mA	■	–	■	–	■	■	■	4 / 4.8-223
VIAP-03-FB analogový modul pro proporcionální ventil 1 vstup/ 1 výstup	■	–	■	–	■	■	■	4 / 4.8-223
elektrické připojení								
VIGCP-03-FB elektrické připojení systému instalace CP	–	–	–	–	■	■	■	4 / 4.8-227

1) ne pro ventilový terminál typ 04

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB5-03

FESTO

MOELLER

ABB

Tento uzel sítě zajišťuje komunikaci mezi modulární elektrickou periférií a nadřazeným zařízením master. Pro modulární elektrické periférie tento modul zajišťuje oddělený systém elektrického napájení pro

- elektronické moduly a napájení čidel
- silové napájení elektrických výstupů a ventilů

Uzel obsahuje tři různé protokoly specifické pro jednotlivé firmy a využívá bezpotenciálového připojení RS485. Požadovaný protokol se volí nastavením spínačů.

- síť Festo
- ABB CS31
- Moeller SUCONET K

Použití

připojení k sítím

Síť se na IFB5-03 připojuje dvěma konektory M12, 4 piny, se čtyřmi připojeními. Oba konektory jsou vnitřně propojeny, takže jedním kabelem lze připojit jednu větev nebo je možné k uzlu sítě přivést 2 kabely, připojit do dvou zásuvek a zapojit do smyčky.

Implementace

Uzel IFB5-03 může ovládat moduly digitálních vstupů a výstupů a cívky ventilů. Analogové moduly a master AS-Interface nelze připojit.

Celkem lze obsluhovat 64 digitální výstupy, z nichž max. 26 mohou být elektromagnetické cívky, a 60 digitálních vstupů.

- - upozornění

Při návrhu výstupů dodržte obecná pravidla pro adresování vstupů/výstupů.

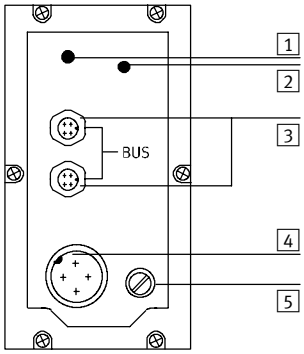
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB5-03

Obecné technické údaje			
typ			**IFB5-03**
č. dílu			**18 735**
kombinace s analogovými moduly			ne
kombinace s master AS-interface			ne
přenosové rychlosti	síť Festo		nastavení pomocí HW přepínačů
		[kbit/s]	■ 31,25 ■ 62,50 ■ 187,50 ■ 375
	ABB CS31	[kbit/s]	187,50
	Moeller SUCONET K		automatické nastavení přenosové rychlosti
		[kbit/s]	■ 187,50 ■ 375
rozsah adres	síť Festo		1 … 99
	ABB CS31		1 … 60
	Moeller SUCONET K		1 … 99
typ komunikace	síť Festo		cyklické zjišťování
	ABB CS31		E16, A16 nebo EA16
	Moeller SUCONET K		až 32 vstupy/výstupy SIS-K-06/07 až 32 vstupy/výstupy SIS-K-10/10
maximální počet cívek			26
maximální počet výstupů včetně cívek ventilů			64
maximální počet vstupů			60
indikace LED	Power		provozní stav
	Bus		indikace chyb
diagnostika jednotlivých zařízení přenášená přímo do systému			■ zkrat/přetížení výstupů ■ nízké napětí na ventilech ■ nízké napětí na výstupech ■ nízké napětí čidel
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC, ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 … 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
příkon		[mA]	200 + celkový vnitřní příkon vstupů
certifikát			CE
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 … +50
	skladování	[°C]	–20 … +70
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 85 x 125
rozteč		[mm]	72
hmotnost		[g]	1 000

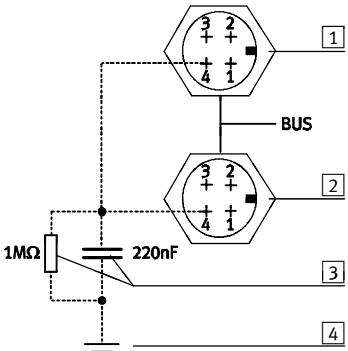
Připojovací a zobrazovací prvky

Na víku uzlu sítě se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:



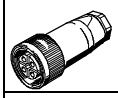
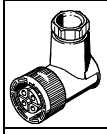
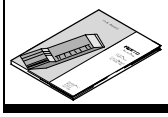
1 zelená LED, napájení
2 červená LED, síť
3 konektor pro síť
4 přívod elektrického napájení
5 jištění napájecího napětí vstupů

Zapojení sítě

zapojení		č. pinu	signál
	1 konektor 1	1	S+/bus2
		2	nezapojeno
		3	S–/bus2
		4	stínění
	2 konektor 2	1	S+/bus1
		2	nezapojeno
		3	S–/Bus1
		4	stínění
	3 vnitřní síť		
	4 těleso/uzel		

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství – uzly sítě IFB5-03

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
napájení				
	přímá zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	**18 493**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	**18 526**
	úhlová zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	**18 527**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	**533 119**
připojení na síť				
	připojení k síti, přímá zásuvka	Pg7	**FBSD-GD-7**	**18 497**
		Pg9	**FBSD-GD-9**	**18 495**
		Pg13,5	**FBSD-GD-13,5**	**18 496**
	připojení k síti, úhlová zásuvka	Pg7	**FBSD-WD-7**	**18 524**
		Pg9	**FBSD-WD-9**	**18 525**
dokumentace pro uživatele				
	popis uzlů sítě IFB5-03	němčina	**P.BE-VIFB5-03-DE**	**152 755**
		angličtina	**P.BE-VIFB5-03/05-EN**	**152 765**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB6-03

FESTO

Tento uzel sítě zajišťuje komunikaci mezi modulární elektrickou periférií a nadřazeným zařízením master. Pro modulární elektrické periférie tento modul zajišťuje oddělený systém elektrického napájení pro

- elektronické moduly a napájení čidel
- silové napětí elektrických výstupů a ventilů

Použití

připojení k sítím

Síť se připojuje dvěma spoji M23 s 9 piny se zapojením pinů typickým pro Interbus.

Konektor a zásuvka jsou označeny jako Remote IN a Remote OUT podle specifikace sítí Interbus.

V souladu s kruhovou strukturou sítě Interbus jsou oba síťové kabely vždy přivedeny k uzlům sítě a tam zapojeny do smyčky.

Implementace

Uzel IFB6-03 ovládá moduly digitálních vstupů a výstupů a cívky ventilů, dále analogové moduly a master AS-interface jsou také podporovány. Celkem lze obsluhovat 64 digitální výstupy, z nichž max. 26 mohou být elektromagnetické cívky, a 60 digitálních vstupů.

FB6 podporuje maximálně 8 analogových vstupních kanálů a 8 analogových výstupních kanálů. Analogové kanály jsou řízeny v multiplexovém provozu a obsazují 16 procesních datových bitů. Při použití analogových modulů se snižuje počet možných vstupů a výstupů o 16 bitů.

Vstupy a výstupy zařízení master AS-interface jsou součástí adresového rozsahu digitálních vstupů a výstupů. V součtu nesmějí překročit mezní hodnotu 60 vstupů a 64 výstupů.

- upozornění

Při návrhu výstupů dodržte obecná pravidla pro adresování.

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB6-03

Obecné technické údaje			
typ			**IFB6-03**
č. dílu			**18 736**
kombinace s analogovými moduly			ano
kombinace s master AS-interface			ano
přenosové rychlosti		[kbit/s]	500
ID kód			1, 2 nebo 3, závisí na sestavě
počet provozních dat			16, 32, 48 nebo 64, závisí na sestavě
kanál PCP			ne
podpora konfigurace			■ soubory ikon pro software CMD ■ soubor s popisem stanice se softwarem CMD
maximální počet cívek ventilů			26
maximální počet výstupů včetně cívek ventilů			64
maximální počet vstupů			60
indikace LED	UL		napájecí napětí vnitřní elektroniky
	UI		napájecí napětí rozhraní InterBus
	RC		kontrola vzdálené sítě
	BA		aktivní síť
	RD		Remotebus Disable
diagnostika jednotlivých zařízení přenášená přímo do systému			■ zkrat/přetížení výstupů ■ nízké napětí na ventilech ■ nízké napětí na výstupech ■ nízké napětí čidel ■ analogové zpracování chyb ■ chyba master AS-Interface
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 ... 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
příkon		[mA]	200 + celkový vnitřní příkon vstupů
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování	[°C]	–20 ... +70
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 85 x 125
rozteč		[mm]	72
hmotnost		[g]	1 000

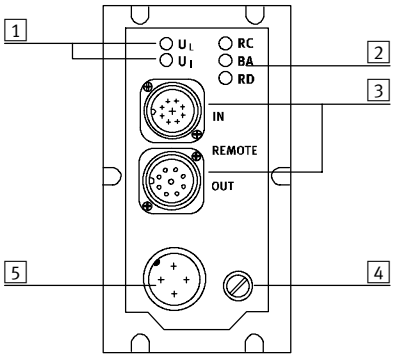
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB6-03

FESTO

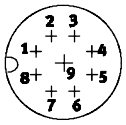
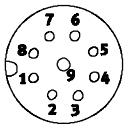
Připojovací a zobrazovací prvky

Na víku uzlu sítě se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:



1 indikace napájecího napětí
2 indikace stavu sítě
3 rozhraní INTERBUS
4 jištění napájecího napětí vstupů
5 přívod elektrického napájení

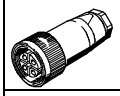
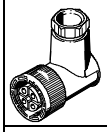
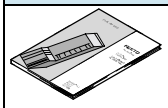
Zapojení sítě INTERBUS, instalační dálková síť, napěťově vázaná

zapojení	č. pinu[1)]	signál	označení
vstup			
pohled na konektor 	1	DO	datový výstup
	2	/DO	inverzní datový výstup
	3	DI	datový vstup
	4	/DI	inverzní datový vstup
	5	uzemnění	referenční vodič
	6	FE	uzemnění
	7	+24 V DC	napájení sítě
	8	+0 V	napájení sítě
	dutinka	stínění	stínění
výstup			
pohled na zásuvku 	1	DO	datový výstup
	2	/DO	inverzní datový výstup
	3	DI	datový vstup
	4	/DI	inverzní datový vstup
	5	uzemnění	referenční vodič
	6	FE	uzemnění sítě
	7	+24 V DC	napájení sítě
	8	+0 V	napájení sítě
	9	RBST	vytvořte přemostění na pin 5
	dutinka	stínění	stínění

1) neuvedené piny není nutné připojovat

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství – uzly sítě IFB6-03

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
napájení				
	přímá zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	**18 493**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	**18 526**
	úhlová zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	**18 527**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	**533 119**
dokumentace pro uživatele				
	popis uzlů sítě IFB6-03	němčina	**P.BE-VIFB6-03-DE**	**152 756**
		angličtina	**P.BE-VIFB6-03-EN**	**152 766**
		francouzština	**P.BE-VIFB6-03-FR**	**163 926**
		španělština	**P.BE-VIFB6-03-ES**	**163 906**
		italština	**P.BE-VIFB6-03-IT**	**165 426**
		švédština	**P.BE-VIFB6-03-SV**	**165 456**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB8-03

FESTO

Allen-Bradley

ENCOMPASS

Tento uzel sítě zajišťuje komunikaci mezi modulární elektrickou periférií a nadřazeným zařízením master. Pro modulární elektrické periférie tento modul zajišťuje oddělený systém elektrického napájení pro

- elektronické moduly a napájení čidel
- silové napájení elektrických výstupů a ventilů

Uzly sítě obsahují síť 1771 Remote I/O od firmy Allen Bradley/Rockwell Automation.

Použití

připojení k sítím

Pro připojení k rozhraní Remote má uzel FB8 dva konektory M12 se 4 připojeními.

Oba konektory jsou vnitřně propojeny, takže jedním kabelem lze připojit jednu větev nebo je možné přivést k uzlu sítě dva kabely, připojit do dvou zásuvek a zapojit do smyčky.

Implementace

Uzel IFB8-03 ovládá moduly digitálních vstupů a výstupů a cívky ventilů. Analogové moduly a master AS-interface nelze připojit.

Celkem lze obsluhovat 64 digitální výstupy, z nichž max. 26 mohou být elektromagnetické cívky, a 60 digitálních vstupů.

V souvislosti se systémem instalace CP lze alternativně připojit modul rozhraní CP. V tomto provozním režimu však nelze ovládat přímo namontované ventily a moduly vstupů/ výstupů.

- - upozornění

Při návrhu výstupů dodržte obecná pravidla pro adresování vstupů/ výstupů.

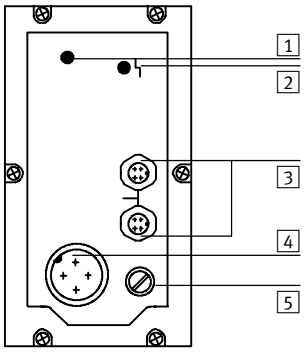
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB8-03

Obecné technické údaje			
typ			**IFB8-03**
č. dílu			**18 738**
kombinace s analogovými moduly			ne
kombinace s master AS-interface			ne
přenosové rychlosti		[kbit/s]	nastavení pomocí HW přepínače ■ 57,6 ■ 115,2 ■ 230,4
rozsah adres			maximální počet stanic a skupin vstupů a výstupů závisí na připojeném automatu; s PLC-3 do skříně č. 30, skupina 4/5
emulovaný produkt			vzdálená skříň čtvrtinová skříň nebo poloviční skříň
podpora konfigurace			automatická konfigurace jako čtvrtinová nebo poloviční skříň
maximální počet cívek ventilů			26
maximální počet výstupů včetně cívek ventilů			64
maximální počet vstupů			60
indikace LED	Power		provozní stav
	Bus		indikace chyb
diagnostika jednotlivých zařízení přenášená přímo do systému			■ zkrat/přetížení výstupů ■ nízké napětí na ventilech ■ nízké napětí na výstupech ■ nízké napětí čidel
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC, ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 ... 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
příkon		[mA]	200 + celkový vnitřní příkon vstupů
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování	[°C]	–20 ... +70
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 85 x 125
rozteč		[mm]	72
hmotnost		[g]	1 000

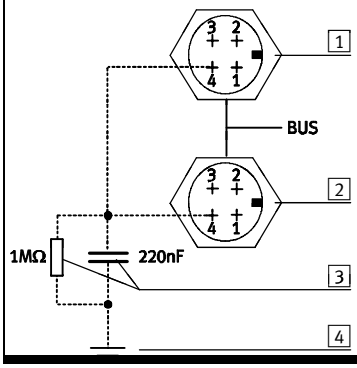
Připojovací a zobrazovací prvky

Na víku uzlu sítě se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:

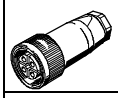
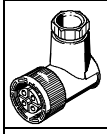
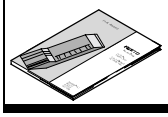


1 červená LED / síť
2 zelená LED / napájení
3 rozhraní RIO
4 přívod elektrického napájení
5 jištění napájecího napětí vstupů

Zapojení sítě RIO



	č. pinu	signál
1 konektor 1	1	S+/bus2
	2	nezapojeno
	3	S–/bus2
	4	stínění
2 konektor 2	1	S+/bus1
	2	nezapojeno
	3	S–/bus21
	4	stínění
3 vnitřní síť		
4 těleso/uzel		

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
napájení				
	přímá zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	**18 493**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	**18 526**
	úhlová zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	**18 527**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	**533 119**
připojení na síť				
	připojení k síti, přímá zásuvka	Pg7	**FBSD-GD-7**	**18 497**
		Pg9	**FBSD-GD-9**	**18 495**
		Pg13,5	**FBSD-GD-13,5**	**18 496**
	připojení k síti, úhlová zásuvka	Pg7	**FBSD-WD-7**	**18 524**
		Pg9	**FBSD-WD-9**	**18 525**
dokumentace pro uživatele				
	popis uzlů sítě IFB8-03	němčina	**P.BE-VIFB8-03-DE**	**152 758**
		angličtina	**P.BE-VIFB8-03/05-EN**	**152 768**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB11-03

FESTO

DeviceNet

Tento uzel sítě zajišťuje komunikaci mezi modulární elektrickou periférií a nadřazeným zařízením master. Pro modulární elektrické periférie tento modul zajišťuje oddělený systém elektrického napájení pro

- elektronické moduly a napájení čidel
- silové napájení elektrických výstupů a ventilů

Použití

připojení k sítím

Síť DeviceNet se připojuje konektorem M12, 5 pinů, který odpovídá specifickému konektoru Mini.

Instalace DeviceNet se zvýšeným stupněm krytí obvykle na hlavních a vedlejších vedeních, která jsou napojena pomocí T-spojek.

Hotové kabely a zakončovací odpory nabízejí různí výrobci, např Turck, Lumberg a Rockwell.

Zakončovací odpory se montují na obě vnější T-spojky. S touto instalační technologií je síť při odstraňování některé ze stanic nepřerušena.

Implementace

Uzel IFB11-03 ovládá moduly digitálních vstupů a výstupů, cívky ventilů a analogové moduly. Celkem lze obsluhovat 60 digitálních a 64 digitální výstupy, z nichž max. 26 mohou být elektromagnetické cívky.

Spolu s analogovými moduly může tento uzel sítě obsluhovat maximálně 8 výstupních a 8 vstupních kanálů. Při použití analogových modulů je vždy obsazeno 16 vstupů a 16 výstupů, nezávisle na počtu použitých analogových kanálů.

- upozornění

Při návrhu výstupů dodržte obecná pravidla pro adresování vstupů/výstupů.

➔ Modulární elektrická periférie typ 03/04B

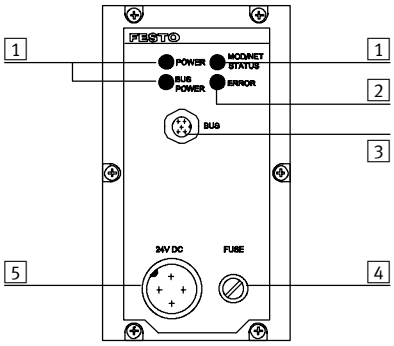
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzel sítě IFB11-03

Obecné technické údaje			
typ			**IFB11-03**
č. dílu			**18 728**
kombinace s analogovými moduly			ano
kombinace s master AS-interface			ne
přenosové rychlosti		[kbit/s]	nastavení pomocí HW přepínače ■ 125 ■ 250 ■ 500
rozsah adres			nastavení dvěma otočnými spínači 0 ... 63
typ výrobku			pneumatický ventil (25 dec.)
kód výrobku			2282/35050
typ komunikace			Polling
podpora konfigurace			soubor EDS a grafický symbol
maximální počet cívek ventilů			26
maximální počet výstupů a cívek ventilů			64
maximální počet vstupů			60
maximální počet analogových kanálů			8 výstupních kanálů 8 vstupních kanálů
indikace LED	Power		provozní napětí elektroniky
	Bus/Power		pracovní napětí na síti
	MOD/NET		provozní stav
	chyba		vnitřní chyba
diagnostika jednotlivých zařízení po síti DeviceNet			■ zkrat/přetížení výstupů ■ nízké napětí na ventilech ■ nízké napětí na výstupech ■ nízké napětí čidel
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC, ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 ... 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
příkon		[mA]	200 + celkový vnitřní příkon vstupů
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C]	–20 ... +70
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 85 x 125
rozteč		[mm]	72
hmotnost		[g]	1 000

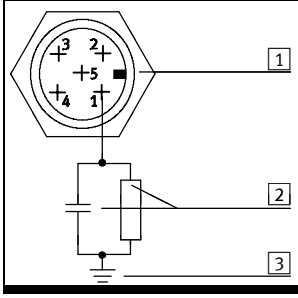
Připojovací a zobrazovací prvky

Na víku uzlu sítě se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:



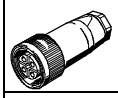
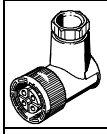
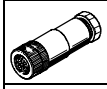
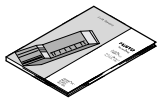
1 zelené LED
2 červená LED
3 konektor pro síť
4 jištění napájecího napětí vstupů
5 přívod elektrického napájení

Zapojení sítě

zapojení		pin	signál
	1 konektor	1	stínění
		2	+24 V DC Bus
		3	uzemnění sítě
		4	data+
		5	data–
	2 těleso modulu pro připojení sítě PE		
	3 interní stínicí připojení ve ventilovém terminálu		

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství – uzly sítě IFB11-03

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
napájení				
	přímá zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	**18 493**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	**18 526**
	úhlová zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	**18 527**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	**533 119**
připojení na síť				
	připojení na síť, Pg9, 5 pinů, zásuvka		**FBSD-GD-9-5POL**	**18 324**
dokumentace pro uživatele				
	popis uzlů sítě IFB11-03	němčina	**P.BE-VIFB11-03-DE**	**163 951**
		angličtina	**P.BE-VIFB11-03-EN**	**163 956**
		francouzština	**P.BE-VIFB11-03-FR**	**163 931**
		italština	**P.BE-VIFB11-03-IT**	**165 431**
		švédština	**P.BE-VIFB11-03-SV**	**165 461**

- 1 - **výběhový typ**
dodává se do 06/2007

Modulární elektrické periférie, pro typ 03/04

technické údaje – elektrická rozhraní DeviceNet

FESTO

DeviceNet

Elektrické rozhraní DeviceNet zajišťuje připojení malých skupin ventilů MIDI a/nebo MAXI k instalaci DeviceNet. Nelze připojit elektrické moduly. Pro ventily je k dispozici oddělené silové napájení.

Použití

připojení k sítím

Síť DeviceNet se připojuje konektorem M12, 5 pinů, který odpovídá specifickému konektoru Mini. Instalace DeviceNet se zvýšeným stupněm krytí obvykle na hlavních a vedlejších vedeních, která jsou napojena pomocí T-spojek.

Hotové kabely a zakončovací odpory nabízejí různí výrobci, např. Turck, Lumberg a Rockwell. Zakončovací odpory se montují na obě vnější T-spojky. S touto instalační technologií je síť při odstraňování některé ze stanic nepřerušena.

Implementace

Elektrické rozhraní DeviceNet ovládá až 8 cívek ventilů.

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – elektrická rozhraní DeviceNet

FESTO

Obecné technické údaje			
typ č. dílu			**VIDN-03-8A** **192 253**
kombinace s analogovými moduly			ne
kombinace s master AS-interface - 1 -			ne
přenosové rychlosti		[kbit/s]	nastavení pomocí HW přepínače ■ 125 ■ 250 ■ 500
rozsah adres			nastavení dvěma otočnými spínači 0 ... 63
typ výrobku			pneumatický ventil (27 dec.)
kód výrobku			4587
typ komunikace			Polling a Change of State/Cyclic
podpora konfigurace			soubor EDS a grafický symbol
maximální počet cívek ventilů			8
maximální počet výstupů			žádné
maximální počet vstupů			žádné
indikace LED			■ stav DeviceNet ■ nízké napětí na ventilech
diagnostika jednotlivých zařízení po síti DeviceNet			nízké napětí na ventilech
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 ... 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
interferenční test			registrováno u ODVA
příkon		[mA]	10 + součet sepnutých elektromagnetických cívek ventilů maximálně 2,5 A
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování	[°C]	–20 ... +70
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 45 x 55
hmotnost		[g]	500

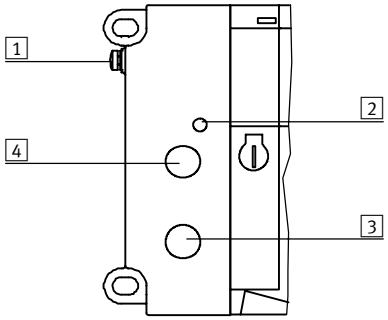
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – elektrická rozhraní DeviceNet

FESTO

Připojovací a zobrazovací prvky

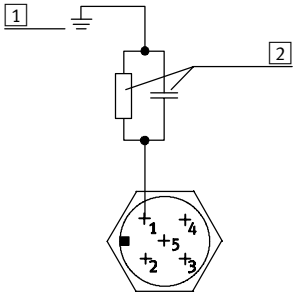
Na modulu elektrického rozhraní DeviceNet se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:



1 zemnicí svorka
2 stavová LED modulu/sítě
3 připojení silového napájení
4 připojení k síti

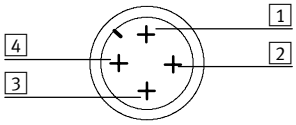
Zapojení

rozhraní sítě



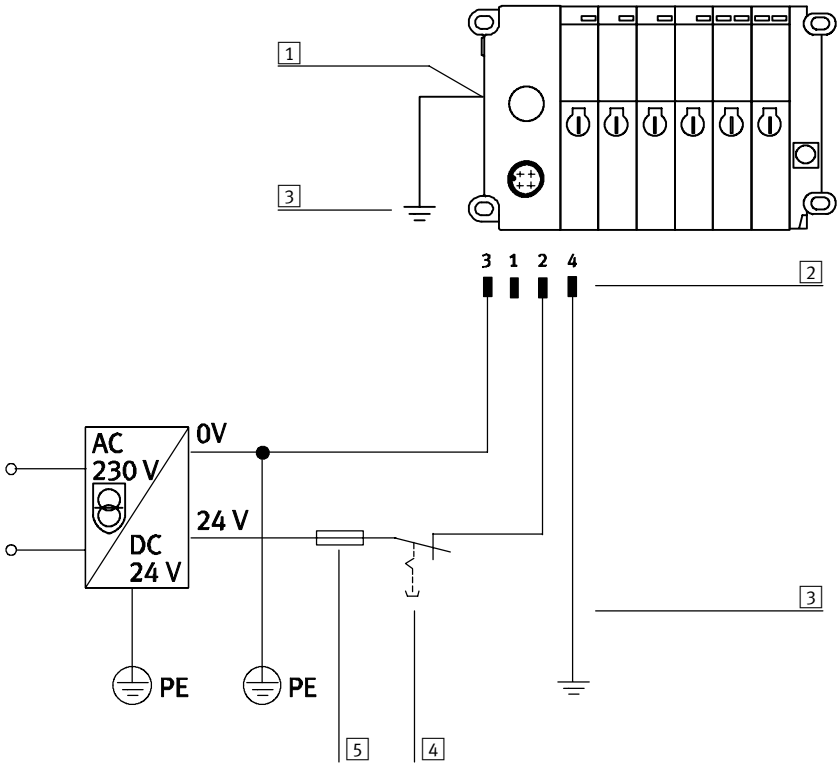
1 stínění
2 vnitřní síť

připojení silového napájení



1 nepřipojeno
2 zemnicí připojení navrženo pro 12 A
3 0 V silového napájení ventilů
4 DC 24 V DC silového napájení ventilů

Schéma zapojení

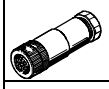
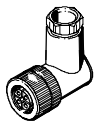
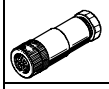
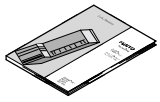


1 zemnicí připojení na straně tělesa
2 zemnicí připojení na pin 4 navrženo pro 12 A
3 vyrovnání potenciálů
4 silové napájení lze odpojit odděleně
5 vnější pojistka 6 A

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství – elektrická rozhraní DeviceNet

FESTO

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
elektrické napájení ventilů				
	přímá zásuvka	Pg7	**FBSD-GD-7**	**18 497**
		Pg9	**FBSD-GD-9**	**18 495**
	úhlová zásuvka	Pg7	**FBSD-WD-7**	**18 524**
		Pg9	**FBSD-WD-9**	**18 525**
připojení na síť				
	připojení na síť, Pg9, 5 pinů, zásuvka		**FBSD-GD-9-5POL**	**18 324**
dokumentace pro uživatele				
	popis – elektrické rozhraní DeviceNet	němčina	**P.BE-VIDN-03-8A-DE**	**193 643**
		angličtina	**P.BE-VIDN-03-8A-EN**	**193 644**
		francouzština	**P.BE-VIDN-03-8A-FR**	**193 645**
		španělština	**P.BE-VIDN-03-8A-ES**	**193 646**
		italština	**P.BE-VIDN-03-8A-IT**	**193 647**
		švédština	**P.BE-VIDN-03-8A-SV**	**193 648**

Modulární elektrické periférie, pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB13-03

FESTO

Uzel sítě zprostředkující komunikaci mezi modulární elektrickou periférií a nadřízeným zařízením Master pomocí sítě Profibus-DP.
Pro modulární elektrické periférie tento modul zajišťuje oddělený systém elektrického napájení pro

- elektronické moduly a napájení čidel
- silové napájení elektrických výstupů a ventilů

LED Power, Power Ventile a Bus-Error vizualizuje stav napájecích napětí a komunikace na síti.

Použití

připojení k sítím

Síť se připojuje zásuvkou s 9 piny A-Sub zapojenou typicky pro systém Profibus (podle normy EN 50 170).

Konektor pro připojení k síti (stupeň krytí IP65 od firmy Festo nebo stupeň krytí IP20 od jiných výrobců) usnadňuje připojení vstupu a výstupu sítě.

Pomocí integrovaného přepínače DIL lze připojit zakončovací odpor. Rozhraní Sub-D je konstruováno pro ovládání síťových prvků kabelem s optickými vlákny.

- upozornění

Adaptérem 2x M12 (kód B) je možné připojení „Reverse Key“.

Implementace

Uzel IFB13-03 ovládá moduly digitálních vstupů a výstupů a cívky ventilů, dále analogové moduly a master AS-interface.

- celkem 74 digitální výstupy, z toho maximálně 26 cívek ventilů
- maximálně 92 digitální vstupy pro čidla

Uzel sítě zpracovává maximálně 12 analogových vstupních/výstupních kanálů. Master AS-interface umožňuje řízení 31 zařízení slave AS-interface. Analogové moduly a zařízení slave AS-interface vždy obsazují zvláštní adresový prostor, oddělený od digitálních vstupů a výstupů.

- upozornění

Při návrhu elektrického modulu dodržujte pravidla pro konfiguraci ventilových terminálů, pokud jde o obsazování adres a počet obsazených pozic modulu.

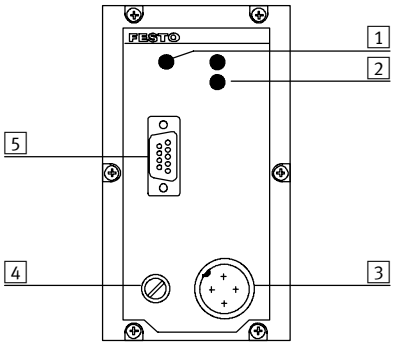
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB13-03

Obecné technické údaje			
typ			**IFB13-03**
č. dílu			**174 335**
kombinace s analogovými moduly			ano
kombinace s master AS-interface			ano
přenosové rychlosti			automatické rozpoznávání 9,6 kBaud ... 12 MBaud
rozsah adres			nastavení pomocí 2 otočných přepínačů a přepínače DIL 1 ... 125
řada výrobků			4: ventily
identifikační číslo			0xFB13
typ komunikace			cyklická komunikace
podpora konfigurace			soubor GSD a bitmapy
maximální počet cívek ventilů			26
maximální počet výstupů a cívek ventilů			74
maximální počet vstupů			92
maximální počet analogových kanálů			12 vstupních/výstupních kanálů
indikace LED diodou	Power		napájecí napětí elektroniky
	Power V		napájecí napětí ventilů a výstupů
	chyba sítě		chyba komunikace
diagnostika jednotlivých zařízení po síti Profibus-DP			■ zkrat/přetížení výstupů (diagnostika kanálů) ■ nízké napětí na ventilech ■ nízké napětí na výstupech ■ nízké napětí čidel ■ analogové zpracování chyb ■ chyba AS-Interface Master a samostatná diagnostika AS-interface-slave
další funkce			■ stavové/diagnostické bity v provozním zobrazení vstupů ■ testovací rutina ke kontrole ventilů a výstupů bez komunikace po síti ■ zobrazení konfigurace ventilového terminálu LED Power V a Bus Error
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC, ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 ... 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
příkon		[mA]	200 + celkový vnitřní příkon vstupů
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování/přeprava	[°C]	–20 ... +70
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 85 x 125
rozteč		[mm]	72
hmotnost		[g]	1 000

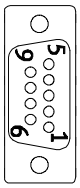
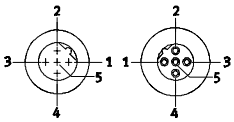
Připojovací a zobrazovací prvky

Na víku uzlu sítě se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:



1 zelená LED, napájení
2 červená LED, síť
3 přívod elektrického napájení
4 jištění napájecího napětí vstupů
5 konektor pro síť

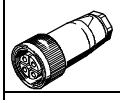
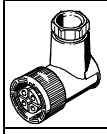
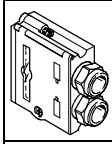
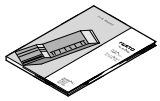
Zapojení sítě Profibus-DP

	zapojení	č. pinu		signál	označení
konektor Sub-D					
	pohled ze strany zásuvky 	1		nezapojeno	nepřipojeno
		2		nezapojeno	nepřipojeno
		3		RxD/TxD-P	příchozí/odesílaná data P
		4		CNTR-P[1)]	řídicí signál opakovače
		5		DGND	datový referenční potenciál (M5V)
		6		VP	napájecí napětí (P5V)
		7		nezapojeno	nepřipojeno
		8		RxD / TxD-N	příchozí/odesílaná data N
		9		nezapojeno	nepřipojeno
		těleso		stínění	připojení k tělesu
připojení k síti, adaptér M12 (kód B)					
	konektor a zásuvka 	konektor	1	nezapojeno	nepřipojeno
			2	RxD / TxD-N	příchozí/odesílaná data N
			3	nezapojeno	nepřipojeno
			4	RxD/TxD-P	příchozí/odesílaná data P
			5 a M12	stínění	připojení k FE
		zásuvka	1	VP	napájecí napětí (P5V)
			2	RxD / TxD-N	příchozí/odesílaná data N
			3	DGND	datový referenční potenciál (M5V)
			4	RxD/TxD-P	příchozí/odesílaná data P
			5 a M12	stínění	připojení k FE

1) řídicí signál opakovače CNTR-P je realizován jako signál TTL

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství – uzly sítě IFB13-03

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
napájení				
	přímá zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	**18 493**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	**18 526**
	úhlová zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	**18 527**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	**533 119**
připojení na síť				
	konektor Sub-D		**FBS-SUB-9-GS-DP-B**	**532 216**
	připojení k síti, 2x adaptér M12 (kód B)		**FBA-2-M12-5POL-RK**	**533 118**
dokumentace pro uživatele				
	popis uzlů sítě IFB13-03	němčina	**P.BE-VIFB13-03-DE**	**163 953**
		angličtina	**P.BE-VIFB13-03-EN**	**163 958**
		francouzština	**P.BE-VIFB13-03-FR**	**163 933**
		španělština	**P.BE-VIFB13-03-ES**	**163 913**
		italština	**P.BE-VIFB13-03-IT**	**165 433**
		švédština	**P.BE-VIFB13-03-SV**	**165 463**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB16-03

ASA

Tento uzel sítě zajišťuje komunikaci mezi modulární elektrickou periférií a nadřazeným zařízením master. Pro modulární elektrické periférie tento modul zajišťuje oddělený systém elektrického napájení pro

- elektronické moduly a napájení čidel
- silové napětí elektrických výstupů a ventilů
- síť dle standardu ASA (FIPIO) pracuje s konstantní přenosovou rychlostí 1Mbit/s a je používána automaty master firem Telemecanique a April.
- LED na uzlech sítě zobrazují aktuální stav komunikace na síti a ukazují přítomnost nejrůznějších chyb zařízení ve ventilovém terminálu.

Použití

připojení na síť

Pro připojení na síť nabízí IFB16-03 dva konektory M12, 4 piny, které jsou v uzlu sítě vnitřně přemostěny. Tak lze síť sériově propojit s jedním vstupním a jedním výstupním vedením sítě nebo přes řadu 5 pinů.

Nastavení adresy na síti je dvěma otočnými spínači přímo na uzlu sítě. Na uzlu lze rovněž nastavit také chybové charakteristiky výstupů a akční člen cívek ventilů.

Implementace

Uzel IFB16-03 ovládá moduly digitálních vstupů a výstupů a cívky ventilů. Celkem lze obsluhovat 60 digitálních vstupů a 64 digitální výstupy, z nichž max. 26 mohou být elektromagnetické cívky.

V souvislosti se systémem instalace CP lze alternativně připojit modul rozhraní CP. V tomto provozním režimu však nelze ovládat žádné přímo montované ventily.

- upozornění

Při návrhu výstupů dodržte obecná pravidla pro adresování vstupů/výstupů.

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB16-03

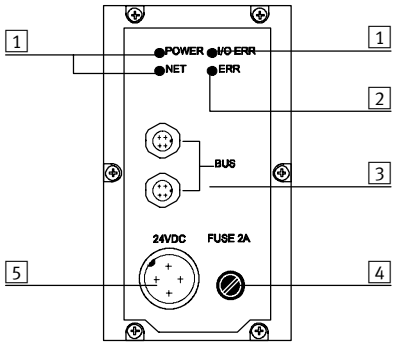
Obecné technické údaje			
typ			**IFB16-03**
č. dílu			**18 935**
kombinace s analogovými moduly			ne
kombinace s master AS-interface			ne
přenosové rychlosti		[MBaud]	1
rozsah adres			1 ... 62
profil výrobku			STD-P
reference zařízení			FSD_C8
konfigurace			standardní profil zařízení v konfiguračním softwaru
maximální počet cívek ventilů			26
maximální počet výstupů a cívek ventilů			64
maximální počet vstupů			60
indikace LED	Power		napájecí napětí
	NET		stav komunikace
	I/O ERR		společné chyby ve ventilovém terminálu
	ERR		chyba specifická pro dané zařízení
diagnostika specifická pro zařízení přes FIPIO			■ zkrat/přetížení výstupů ■ nízké napětí na ventilech ■ nízké napětí na výstupech ■ nízké napětí čidel
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC, ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 ... 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
příkon		[mA]	200 + celkový vnitřní příkon vstupů
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování	[°C]	–20 ... +60
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 85 x 125
rozteč		[mm]	72
hmotnost		[g]	1 000

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – uzly sítě IFB16-03

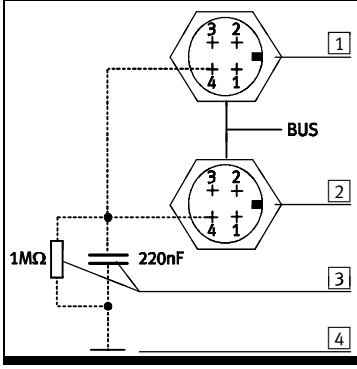
Připojovací a zobrazovací prvky

Na víku uzlu sítě se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:



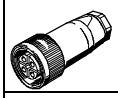
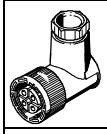
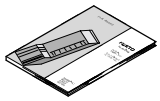
1 zelená LED, napájení
2 červená LED, síť
3 konektor pro síť
4 jištění napájecího napětí vstupů
5 přívod elektrického napájení

Zapojení sítě

zapojení		č. pinu	signál
	1 konektor 1	1	S+
		2	nezapojeno
		3	S–
		4	stínění
	2 konektor 2	1	S+
		2	nezapojeno
		3	S–
		4	stínění
	3 vnitřní síť RC		
	4 těleso/uzel		

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství – uzly sítě IFB16-03

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
napájení				
	přímá zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	**18 493**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	**18 526**
	úhlová zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	**18 527**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	**533 119**
připojení na síť				
	připojení k síti, přímá zásuvka	Pg7	**FBSD-GD-7**	**18 497**
		Pg9	**FBSD-GD-9**	**18 495**
		Pg13,5	**FBSD-GD-13,5**	**18 496**
	připojení k síti, úhlová zásuvka	Pg7	**FBSD-WD-7**	**18 524**
		Pg9	**FBSD-WD-9**	**18 525**
dokumentace pro uživatele				
	popis uzlů sítě IFB16-03	němčina	**P.BE-VIFB16-03/05-DE**	**164 221**
		angličtina	**P.BE-VIFB16-03/05-EN**	**164 222**
		španělština	**P.BE-VIFB16-03/05-ES**	**164 223**
		francouzština	**P.BE-VIFB16-03/05-FR**	**164 224**
		italština	**P.BE-VIFB16-03/05-IT**	**165 436**
		švédština	**P.BE-VIFB16-03/05-SV**	**165 466**

Modulární elektrické periférie, pro typ 03

technické údaje – uzly sítě IFB21-03

FESTO

Tento uzel sítě zajišťuje komunikaci mezi modulární elektrickou periférií typ 03 a nadřazeným zařízením master.
Pro modulární elektrické periférie tento modul zajišťuje oddělený systém elektrického napájení pro

- elektronické moduly a napájení čidel
- silové napětí elektrických výstupů a ventilů
- Interbus s připojením optickým kabelem Rugged Line

Použití

připojení na síť

Uzel se na síť připojuje dvěma optickými kabely Rugged-Line (elektrické napájení s 9 piny, přenos dat, zapojení typické pro Interbus). Uzel IFB21-03 odpovídá charakteristice vzdálené síťové stanice Interbus.

Obsahuje přenos dat po optických kabelech s volitelnou regulací jednotlivých přenosových délek, přičemž elektrické napájení je zajištěno propojením ventilových terminálů do smyčky. Připojení elektrického napájení přes Quickon.

Implementace

Uzel IFB21-03 ovládá moduly digitálních vstupů a výstupů a cívky ventilů, dále analogové moduly a master AS-interface. Celkem lze obsluhovat 96 digitálních výstupů, z nichž max. 26 mohou být elektromagnetické cívky, a 92 digitální vstupy.
Uzel IFB21-03 zpracovává maximálně 8 analogových vstupních kanálů a 8 analogových výstupních kanálů. Analogové kanály jsou řízeny v multiplexovém provozu a obsazují 16 procesních datových bitů.

Vstupy a výstupy AS-Interface jsou součástí adresového rozsahu digitálních vstupů a výstupů. Logicky obsazují procesní datové bity po digitálních (lokálních) vstupech a výstupech. Počet vstupů a výstupů AS-Interface závisí na počtu připojených modulů vstupů/výstupů a ventilů.

Pravidlo:
96 výstupů – lokální výstupy = zbytek pro výstupy AS-interface nebo
92 vstupy – lokální vstupy = zbytek pro vstupy AS-Interface.

- upozornění

Při návrhu výstupů dodržte obecná pravidla pro konfiguraci ventilů a výstupů.
Při použití analogových modulů se počet možných vstupů a výstupů snižuje o 16 bitů.

Modulární elektrické periférie, pro typ 03

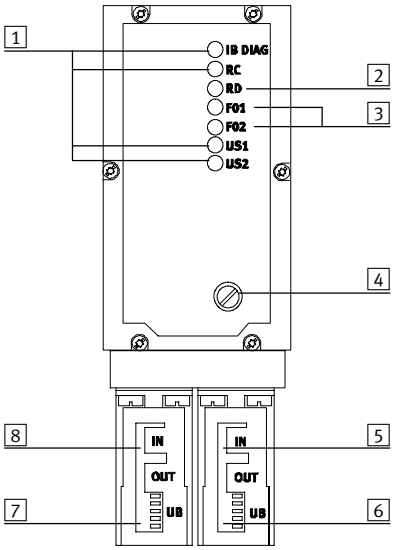
technické údaje – uzly sítě IFB21-03

Obecné technické údaje			
typ č. dílu			**IFB21-03** **188 844**[1]
kombinace s analogovými moduly			ano
kombinace s master AS-interface			ano
přenosové rychlosti		[kbit/s]	■ 500 ■ 2000
ID kód			1, 2 nebo 3, závisí na sestavě
počet provozních dat			16, 32, 48, 64, 80 nebo 96, závisí na sestavě
kanál PCP			ne
podpora konfigurace			■ soubory ikon pro software CMD ■ soubor s popisem stanice se softwarem CMD
maximální počet cívek ventilů			26
maximální počet výstupů včetně cívek ventilů			96
maximální počet vstupů			92
indikace LED	IB-DIAG		diagnostika Interbus
	RC		kontrola sítě
	RD		zablokování sítě
	FO1		diagnostika vstupního optického kabelu
	FO2		diagnostika výstupního optického kabelu
	US1		diagnostika napájení elektroniky
	US2		diagnostika silového napájení
diagnostika jednotlivých zařízení přenášená přímo do systému			■ zkrat/přetížení výstupů ■ nízké napětí na ventilech ■ nízké napětí na výstupech ■ nízké napětí čidel ■ analogové zpracování chyb ■ chyba master AS-Interface
diagnostika přes SRC			■ provozní napětí US1 pod 17 V DC ■ silové napájení ventilů/výstupů pod 21,6 V DC ■ silové napájení ventilů/výstupů pod 10 V DC ■ nízké napětí čidel ■ zkrat/přetížení modulu vstupů[2], 1 … 12 (specifický modul) ■ zkrat/přetížení modulu výstupů[3], 1 … 12 (specifický modul)
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 … 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
příkon		[mA]	150 + celkový vnitřní příkon vstupů
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	0 … +50
	skladování	[°C]	–20 … +70
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	206 x 82 x 109
rozteč		[mm]	72
hmotnost		[g]	1 335

1) pouze pro typ 03
2) pouze VIGE-03-FB-8-5POL-S
3) pouze VIGA-03-FB-4-5POL v NPN

Připojovací a zobrazovací prvky

Na víku uzlu sítě se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:



1 zelená LED
2 červená LED
3 žlutá LED
4 jištění napájecího napětí vstupů
5 rozhraní INTERBUS s optickými kabely, výstup
6 elektrické napájení, výstup
7 příchozí elektrické napájení, vstup
8 INTERBUS s optickými kabely, vstup

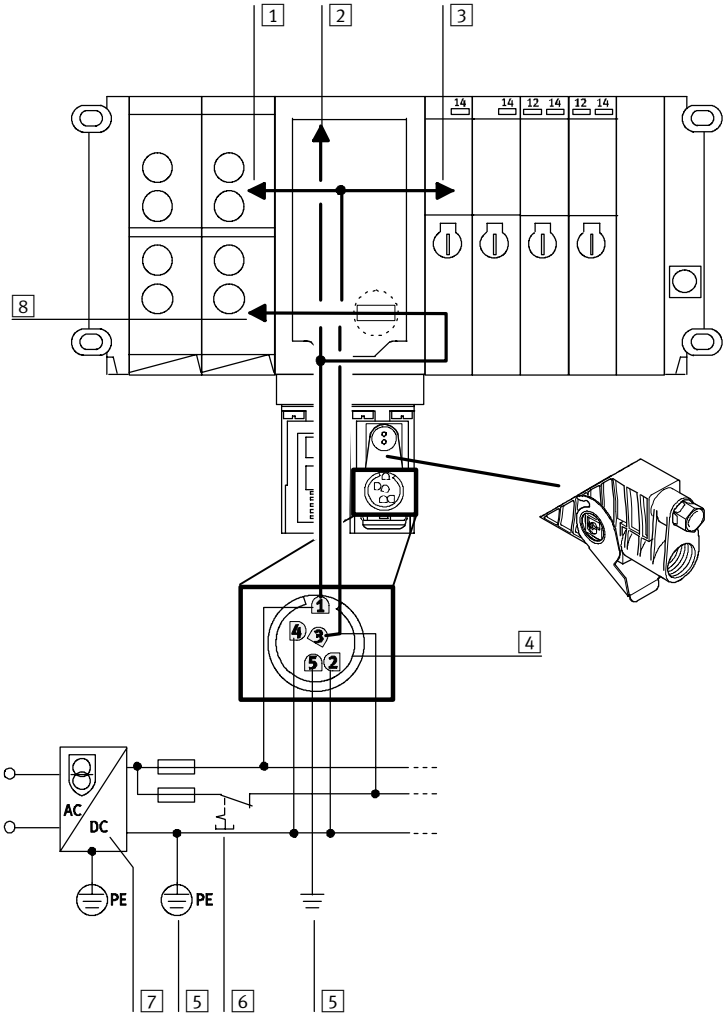
název			typ
konstrukce			optický kabel (polymerová vlákna 980/1000 µm)
typ přenosu			sériový asynchronní, plný duplex
protokol			INTERBUS
přenosová rychlost			500 Kbitů/s ... 2 Mbitů/s
typ kabelu	napájení		IBS PW R/5 HD/F
	LWL		PMS-LWL-RUGGED-FLEX-980/1000[1)]
	vlnová délka	[µm]	typicky 650
délka vedení	mezi dvěma stanicemi sítě	[m]	1 ... 50
	rezerva systému	[dB]	3
nástrčné konektory			technologie Rugged-Line[1)]

1) lze získat od firmy Phoenix Contact GmbH

Modulární elektrické periférie, pro typ 03

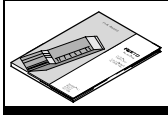
technické údaje – uzly sítě IFB21-03

Schéma zapojení



1 elektrické výstupy (jištěny vně)
2 24 V DC elektronika
3 ventily
4 přívod napájecího napětí uzlu sítě
5 vyrovnání potenciálů
6 silové napájení lze odpojit odděleně
7 napájecí zdroj (např. centrální napájení)
8 elektrické vstupy/čidla

Údaje pro objednávky – příslušenství

název		typ	č. dílu
dokumentace pro uživatele			
 popis uzlů sítě IFB21-03	němčina	**P.BE-VIFB21-03-DE**	**191 084**
	angličtina	**P.BE-VIFB21-03-EN**	**191 085**

- 1 - **výběhový typ**
dodává se do 06/2007

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – řídicí bloky ISB60-03

FESTO

Řídicí blok ISB60-03 je automat SLC500 od firmy Allen-Bradley s robustním hliníkovým tělesem a stupněm krytí IP65.

Použití

Všechny konektory a elektrická připojení jsou navrženy pro montáž přímo na stroj, pokud jsou dostatečné požadavky pro krytí IP65.
Procesorová technologie SLC5/02 licencovaná firmou Rockwell Automation poskytuje výkon, který je upraven pro požadavky plně rozšířeného ventilového terminálu. Tento automat se programuje standardním programovacím softwarem RSLogix500 od firmy Allen-Bradley. Hotovým programovacím kabelem se vytváří online připojení k PC.

Řídicí blok ISB60-03 je velmi kompaktní řešení, samostatně pracující automat, pro přímo montovaný ventilový terminál typ 03/04, nebo pro nepřímo montované ventily CP a moduly vstupů/výstupů CP připojené systémem instalace CP.

Propojením osvědčené technologie, pneumatických ventilů Festo a řídicí techniky od firmy Allen-Bradley vzniká kompaktní jednotka pro řízení pohybů pneumatických pohonů.
Eliminací vnitřních kabelů k automatu byly omezeny spoje, čímž ušetříte nejen čas, ale také potenciální zdroje chyb.

Výkon řídicí techniky byl vybrán a speciálně přizpůsoben podle požadavků na ventilový terminál. Rozsáhlé diagnostické informace, uložené v souboru M1 v automatu, poskytují informace o stavu všech namontovaných prvků ventilového terminálu a o na něj připojených čidlech a akčních členech.

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

FESTO

technické údaje – řídicí bloky ISB60-03

Obecné technické údaje			
typ			**ISB60-03**
č. dílu			**183 300**
kombinace s moduly elektrických vstupů/výstupů			lze ovládat veškeré elektrické periférie
typ procesoru			SLC5/02
rychlost procesoru		[ms/kByte]	4,8
kapacita paměti	datová slova	[kByte]	16
	programová paměť	[kByte]	4
počet programů	hlavní program		1
	maximum podprogramů		156
maximální počet cívek ventilů, připojených přímo			26
maximální počet volně použitelných výstupů, připojených přímo			48
maximální počet vstupů, připojených přímo			96
maximální počet analogových výstupních kanálů			9
maximální počet analogových vstupních kanálů			9
decentrální výstupy na rozhraní CP-Interface			4 větve, vždy 16
decentrální vstupy na rozhraní CP-Interface			4 větve, vždy 16
decentrální výstupy na rozhraní AS-Interface			124
decentrální vstupy na rozhraní AS-Interface			124
indikace LED			stejná jako u procesoru SLC5/02
diagnostika jednotlivých zařízení			■ zkrat elektrických výstupů ■ nízké napětí na ventilech ■ nízké napětí na elektrických výstupech ■ nízké napětí čidel ■ rozšířená diagnostika přes CP větev ■ rozšířená diagnostika analogových kanálů ■ rozšířená diagnostika AS-interface ■ monitorování konfigurace ventilu
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC, ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 ... 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
příkon		[mA]	200 + celkový vnitřní příkon vstupů
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování	[°C]	–20 ... +70
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 82 x 148
rozteč		[mm]	72
hmotnost		[g]	1 200

Integrované připojení k síti DH-485

Pevnou součástí řídicího bloku je síť DH-485, která umožňuje různým řídicím blokům a řízení Allen-Bradley přímou výměnu dat ve vztahu peer-to-peer. Pro připojení všech běžných řídicích jednotek HMI, jako je např. Panel View, DTAM Micro a DTAM Plus, lze jako příslušenství dodat předem připravené připojovací kabely.
Síť DH-485 spolu s potřebným linkovým propojením DH-485 je do řídicího bloku v podstatě integrována.

Následnou integrací všech potřebných prvků do tělesa řídicího bloku lze síť DH-485 rozšířit o ventilový terminál a přitom zachovat stupeň krytí IP65.

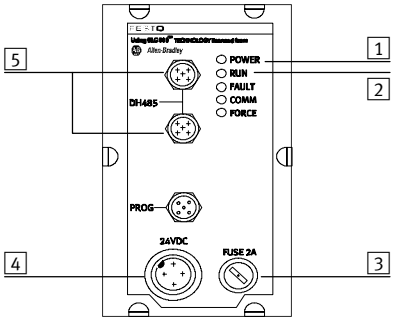
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – řídicí bloky ISB60-03

FESTO

Připojovací a zobrazovací prvky

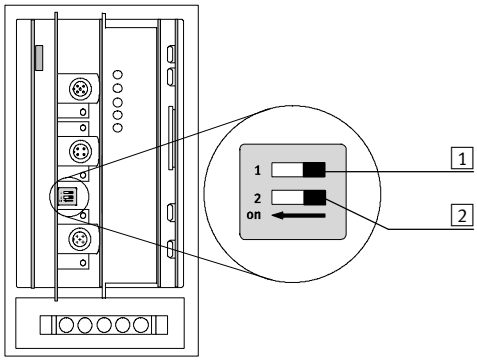
Na víku řídicího bloku se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:



1 zelená LED / POWER
2 červená LED / RUN
3 jištění napájecího napětí vstupů
4 přívod elektrického napájení
5 konektor pro DH-485

Nastavení pomocí DIP přepínačů

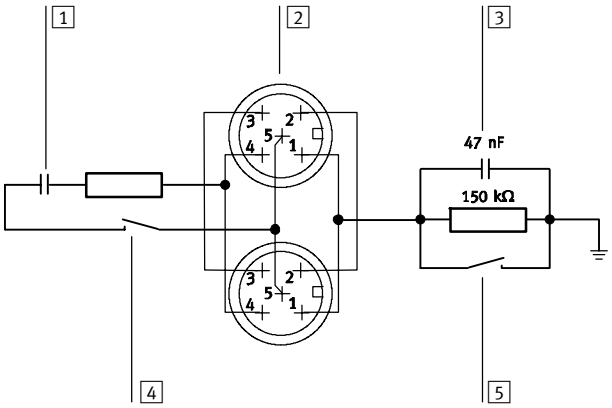
Přepínač DIP pro aktivaci připojení DH-485 se nachází uvnitř řídicího bloku.



1 On: připojení na síť aktivováno
Off (stav při dodávce): připojení na síť není aktivováno
2 On: uzemnění stínění DH-485 aktivováno
Off (stav při dodávce): DH-485 stínění není aktivováno

Zapojení rozhraní DH-485

umístění DIP přepínače pro připojení sítě a uzemnění DH-485



1 připojení sítě DH-485
2 připojení DH-485 na řídicí blok
3 uzemnění DH-485
4 DIP přepínač 1
5 DIP přepínač 2

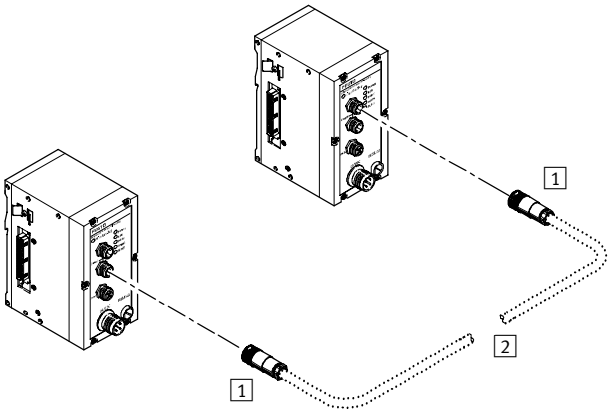
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – řídicí bloky ISB60-03

FESTO

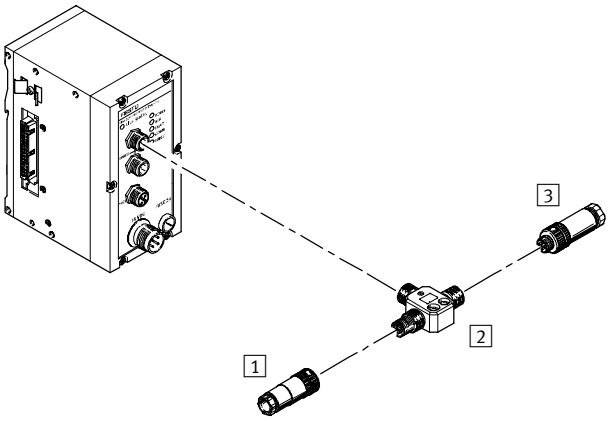
Příklady připojení

spojení řídicích bloků kabelem Belden



1 FBSD-GD-9-5POL
připojovací zásuvka, přímá,
5 pinů
2 kabel Belden

DH-485 síť přes T spojku



1 FBSD-GD-9-5POL
připojovací zásuvka, přímá,
5 pinů
2 FB-TA-M12-5POL
T spojka
3 FBS-M12-5GS-PG9
konektor přímý, 5 pinů,
pro T spojku

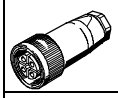
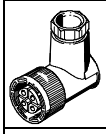
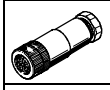
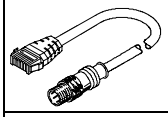
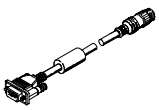
- upozornění

Při použití T spojky nesmí být využito druhé připojení DH-485. Pro zajištění krytí IP65 musí být nepoužitý přívod uzavřen krytkou.

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

FESTO

příslušenství – řídicí bloky ISB60-03

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
napájení				
	přímá zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	**18 493**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	**18 526**
	úhlová zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	**18 527**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	**533 119**
připojení na síť				
	zásuvka, přímá, 5 pinů		**FBSD-GD-9-5POL**	**18 324**
	konektor, přímý, 5 pinů, pro adaptér T		**FBS-M12-5GS-PG9**	**175 380**
	adaptér T pro DH-485		**FB-TA-M12-5POL**	**171 175**
připojení diagnostiky/dat				
	programovací kabel	3 m	**KDI-SB60-3,0-M12**	**171 173**
		6 m	**KDI-SB60-6,0-M12**	**175 686**
		10 m	**KDI-SB60-10,0-M12**	**171 174**
	kabel pro DTAM-Micro	3 m	**KDTAM-SB60-3-M12**	**188 979**
		6 m	**KDTAM-SB60-6-M12**	**188 980**
		10 m	**KDTAM-SB60-10-M12**	**188 981**
dokumentace pro uživatele				
	popis řídicího bloku ISB60-03	němčina	**P.BE-VISB60-03-DE**	**184 572**
		angličtina	**P.BE-VISB60-03-EN**	**184 573**
		španělština	**P.BE-VISB60-03-ES**	**184 575**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – řídicí bloky ISF60-03-DN

FESTO

Řídicí blok ISF60-03-DN je automat SLC500 firmy Allen-Bradley s přídavným připojením DeviceNet, robustním hliníkovým tělesem a stupněm krytí IP65.

Použití

Řídicí blok ISF60-03-DN má kromě procesoru SLC5/02 navíc zabudovaný skener DeviceNet, typ 1747-SDN. Procesorová a skenerová technologie SLC5/02 s 1747-SDN licencovaná firmou Rockwell Automation poskytuje výpočetní a síťový výkon, který je upraven pro požadavky plně rozšířeného ventilového terminálu se synchronizací zařízení propojených do sítě.

Automat se programuje a konfiguruje standardním softwarem od firmy Allen-Bradley. Program se vytváří logikou RSLogix500 a DeviceNet se konfiguruje pomocí RSNetworx pro DeviceNet. Hotovým programovacím kabelem se vytváří online připojení k PC.

Řídicí blok ISF60-03-DN je velmi kompaktní řešení, samostatně pracující automat, pro přímo montovaný ventilový terminál typ 03/04, nebo pro nepřímo montované ventily CP a moduly vstupů/výstupů CP propojené systémem instalace CP.
Skenerem DeviceNet lze samostatně pracující funkční jednotky zapojit do sítě a vzájemně synchronizovat.

Způsob práce a rozsah funkcí je totožný s popisem řídicího bloku SB60. Kromě toho je integrováno připojení sítě DeviceNet, typ 1747-SDN. Ventily MIDI/MAXI/ISO a také moduly elektrických vstupů/výstupů lze rozšířit nebo kombinovat podle nabídky elektrických periférií typ 03/04.

- výběhový typ
dodává se do 06/2007

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – řídicí bloky ISF60-03-DN

FESTO

- upozornění

Způsob práce a rozsah funkcí je totožný s popisem řídicího bloku ISB60-03.

Veškeré technické údaje řídicího bloku ISB60-03 platí také pro řídicí blok ISF60-03-DN. Tyto údaje naleznete v popisu řídicího bloku ISB60-03 (➔ 4 / 4.8-190).

Následující tabulka uvádí tedy pouze doplňující údaje o skeneru DeviceNet.

Obecné technické údaje			
typ			**ISF60-03-DN**
č. dílu			**183 301**
kombinace s moduly elektrických vstupů/výstupů			lze ovládat veškeré elektrické periférie
rozsah adres			0 ... 63
typ výrobku			komunikační převodník (12 dec.)
kód výrobku			SF60 Scanner 1747-SDN, typ (19 dec.)
typ komunikace			■ Polled I/O ■ Change of State/cyclic ■ Strobed I/O ■ Explicit Messaging
datový rozsah pro DeviceNet	vstupní data	[bajty]	32, a soubor M1
	výstupní data	[bajty]	32, a soubor M0
způsob práce na DeviceNet			■ DeviceNet master ■ inteligentní DeviceNet slave s výměnou dat se zařízením master ■ inteligentní slave s přiřazenou stanici slave na DeviceNet
indikace diagnostiky			LED a 7segmentový displej stejný jako u 1747-SDN
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC, ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 ... 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
příkon		[mA]	200 + celkový vnitřní příkon vstupů
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování	[°C]	–20 ... +70
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 82 x 148
rozteč		[mm]	72
hmotnost		[g]	1 200

DeviceNet je rychlý komunikační prostředek, který je potřebný pro řízení u necentrálních automatizačních jednotek a pro samostatně pracující výrobní buňky uváděné do provozu odděleně a propojené sítí DeviceNet.

Skenerem DeviceNet se usnadňuje připojení dodatečných zařízení od různých výrobců, která potřebujete pro úplný funkční rozsah ovládacího programu řídicího bloku – snadný a rychlý způsob pro rozšíření funkce.

Díky integraci skenerů DeviceNet, typ 1747-SDN, a také díky schopnostem automatu SLC500 nabízí řídicí blok maximální přizpůsobivost při instalaci do sítě DeviceNet.

- lze použít jako master na síti s podřízenými stanicemi slave
- lze použít jako inteligentní stanici slave se synchronizací s nadřízeným zařízením master
- lze použít jako inteligentní stanici slave s vlastními přiřazenými zařízeními slave pro rozšíření funkcí

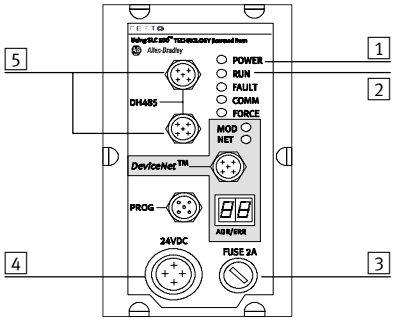
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – řídicí bloky ISF60-03-DN

FESTO

Připojovací a zobrazovací prvky

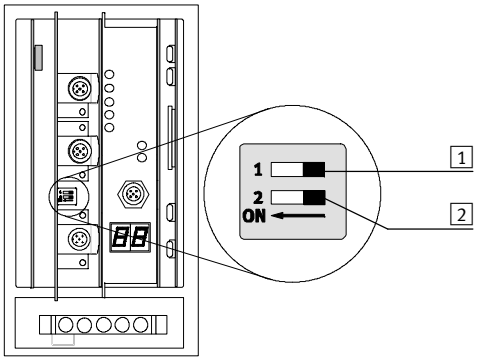
Na víku řídicího bloku se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:



1 zelená LED / POWER
2 červená LED / RUN
3 jištění napájecího napětí vstupů
4 přívod elektrického napájení
5 konektor pro DH-485

Nastavení pomocí DIP přepínačů

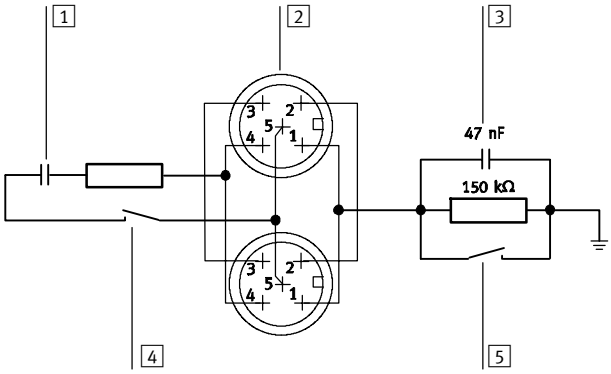
Přepínač DIP pro aktivaci připojení DH-485 se nachází uvnitř řídicího bloku.



1 On: připojení na síť aktivováno
Off (stav při dodávce): připojení na síť není aktivováno
2 On: uzemnění stínění DH-485 aktivováno
Off (stav při dodávce): DH-485 stínění není aktivováno

Zapojení rozhraní DH-485

umístění DIP přepínače pro připojení sítě a uzemnění DH-485



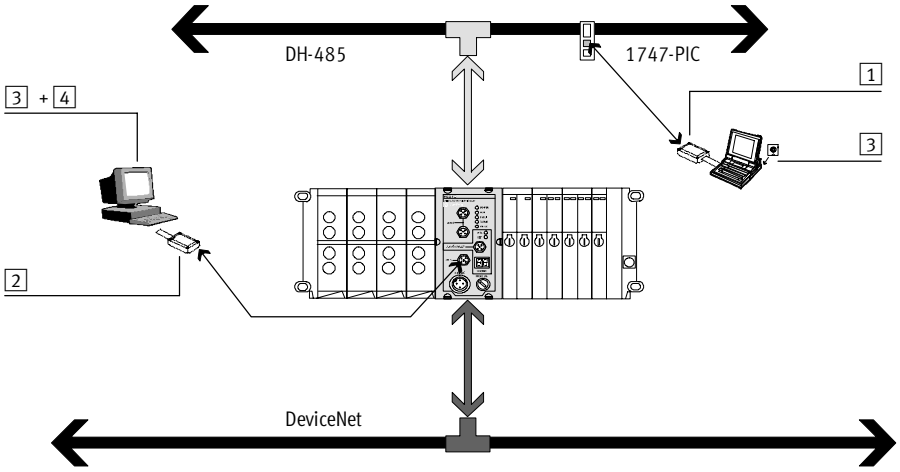
1 připojení sítě DH-485
2 připojení DH-485 na řídicí blok
3 uzemnění DH-485
4 DIP přepínač 1
5 DIP přepínač 2

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – řídicí bloky ISF60-03-DN

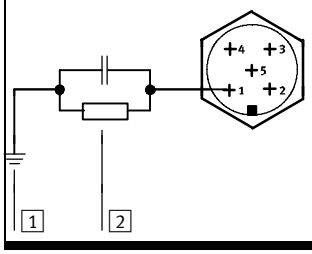
FESTO

Přehled systému – DeviceNet



1 převodník rozhraní 1747-PIC
2 komunikační adaptér 1770-KFD nebo 1784-PCD
3 programovací software RSNetWorx nebo RSLogix500
4 software DeviceNetManager, verze 3.004 nebo novější

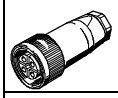
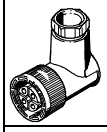
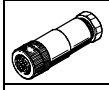
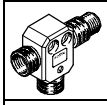
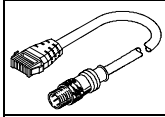
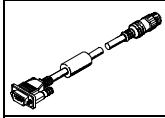
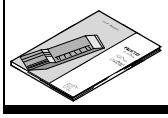
Zapojení rozhraní DeviceNet

zapojení		pin	signál
	1 vnitřní síť 2 stínění/těleso	1	stínění
		2	+24 V DC Bus
		3	uzemnění sítě
		4	data+
		5	data–

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství – řídicí bloky ISF60-03-DN

FESTO

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
napájení				
	přímá zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	**18 493**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	**18 526**
	úhlová zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	**18 527**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	**533 119**
připojení na síť				
	zásuvka, přímá, 5 pinů		**FBSD-GD-9-5POL**	**18 324**
	konektor, přímý, 5 pinů, pro adaptér T		**FBS-M12-5GS-PG9**	**175 380**
	adaptér T pro DH-485		**FB-TA-M12-5POL**	**171 175**
připojení diagnostiky/dat				
	programovací kabel	3 m	**KDI-SB60-3,0-M12**	**171 173**
		6 m	**KDI-SB60-6,0-M12**	**175 686**
		10 m	**KDI-SB60-10,0-M12**	**171 174**
	kabel pro DTAM-Micro	3 m	**KDTAM-SB60-3-M12**	**188 979**
		6 m	**KDTAM-SB60-6-M12**	**188 980**
		10 m	**KDTAM-SB60-10-M12**	**188 981**
dokumentace pro uživatele				
	popis řídicího bloku ISF60-03-DN	němčina	**P.BE-VISB60-03-DE**	**184 572**
		angličtina	**P.BE-VISB60-03-EN**	**184 573**
		španělština	**P.BE-VISB60-03-ES**	**184 575**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – řídicí bloky ISF3-03

FESTO

Do řídicího bloku ISF3-03 byl integrován výkonný malý automat firmy Festo. Automat má robustní hliníkové těleso se stupněm krytí IP65. Tak lze samostatně řídit až 128 vstupů a 128 výstupů.

Použití

Všechny konektory a elektrická připojení jsou navržena pro montáž přímo na stroj, mimo rozvaděč, pokud stačí splněny požadavky pro krytí IP65. Sítí Festo lze doplnit další vstupy/výstupy a rozšířené funkce, které lze ovládat. Řídicí blok ISF3-03 lze volitelně provozovat v samostatném provozu, jako slave nebo master sítě s až 31 zařízeními slave.

Tento automat se programuje přes programovací rozhraní RS232 softwarem FST200. Zobrazovací nebo obslužné zařízení lze alternativně připojit přímo na stroji.
Řídicí blok ISF3-03 je velmi kompaktní řešení, samostatně pracující automat, pro přímo montovaný ventilový terminál typ 03/04, nebo pro nepřímo montované ventily CP a moduly vstupů/výstupů CP připojené systémem instalace CP.

Eliminací vnitřních kabelů k automatu byly omezeny spoje, čímž ušetříte nejen čas, ale také potenciální zdroje chyb.
Výkon řídicí techniky byl vybrán a speciálně přizpůsoben podle požadavků na ventilový terminál. Rozsáhlé diagnostické možnosti poskytují informace o stavu všech namontovaných prvků ventilového terminálu a o k němu připojených čidlech a akčních členech.

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – řídicí bloky ISF3-03

FESTO

Provozní režimy

samostatný (stand alone)

Ventilový terminál s řídicím blokem ISF3-03 pro řízení samostatného stroje. Malé samostatné stroje nebo části zařízení lze řídit samostatně. Rovněž jej lze použít k realizaci samostatných podsystémů s vymezenou funkcí jako součástí většího zařízení.

master

Řídicí blok ISF3-03 s rozšířením sítí pro řízení. Na řídicí blok ISF3-03 s integrovaným připojením na síť lze kromě lokálních vstupů a výstupů připojit další účastníky sítě. Tím lze řešit také automatizační úlohy, v nichž lze uplatnit velký počet elektrických čidel a pohonů. Rovněž jej lze použít k realizaci samostatných podsystémů s vymezenou funkcí jako součástí většího zařízení.

Obecné technické údaje			
typ č. dílu			**ISF3-03** **164 287**
rozhraní programovacího zařízení			kulatý konektor, 4 piny, pro PC/ABG/sériové připojení (V24/RS232)
programová paměť RAM a EEPROM			128 kilobajtů pro program, moduly, textové moduly a ovladače (4-20 bajtů = 1 instrukce)
doba zpracování pro 1 024 binárních instrukcí			cca 1 ms
operandy			M0.0 až M31.15 = 512, všechny remanentní
	počet časovačů		T0 až T31 = 32, (předvolba času remanentní)
	časový rozsah		0,01 s až 655,35 s
	počet čítačů		Z0 až Z31, všechny remanentní
	rozsah čítání		0 až 65535
registry			R0 až R127, z toho R0 až R99 remanetní
speciální FE			funkční jednotky 0 až 4096
aritmetické funkce			+, –, *, :
vstupy	digitální		128
	analogově		36
výstupy	digitální		128
	analogově		12
programovatelné vstupy/ výstupy	CP		64 digitální vstupy/64 digitální výstupy včetně cívek ventilů
	průmyslová síť		1 048 vstupů/výstupů (na stanici max. 128 vstupů a 128 výstupů)
přípustné moduly			přehled
	programy		P 0 ... P 15 (uživatelské programy)
	podprogramy		BAP 0 ... 15 (uživatelsky volně programovatelné)
	funkční moduly		BAF 0 ... 99
	č. BAF	použití	
	0	řídicí blok	výmaz interních operandů
	1		lokalizace zkratů
	2		nepřímé nastavení/nulování lokálních výstupů
	3		nepřímý přístup k FE0 až FE4095
	4		měření doby běhu programu
	5		čtení zbytkových datových slov
	6		zápis zbytkových datových slov
	10		přiřazování parametrů operací/čtení čítačů/časovačů
	11		povolování/vypínání čítačů/časovačů řízené přerušením
	21	CP rozhraní	čtení a zápis dat přídavného modulu CP
	23		resetování všech výstupů přístupných prostřednictvím CP
	25		diagnostika ventilového terminálu CP, vstupní a výstupní moduly
	27		parametrizování chování při chybě CP
	28		záznam konfigurace CP

Obecné technické údaje			
typ			**ISF3-03**
č. dílu			**164 287**
	funkční moduly		
	č. BAF	použití	
	31	master	čtení parametrů AS-interface slave
	32	AS-interface/	zápis parametrů AS-interface slave
	33	systém sítě	resetování všech výstupů přístupných na síti AS-interface
	35	AS-interface	diagnostika všech zařízení AS-interface slave
	37		parametrizování chování automatu při chybě AS-interface
	38		nová konfigurace sítě AS-interface
	40	průmyslová síť	vyžádání konfigurace sítě
	41		režim master/slave: čtení parametrů stanic na síti
	42		režim master/slave: zápis parametrů stanic na síti
	43		resetování všech výstupů přístupných prostřednictvím sítě
	44		vyžádání stavu stanice na síti
	47		parametrizování chování při chybě sítě
	48		záznam aktuální konfigurace
	49		srovnání skutečného seznamu s referenčním seznamem
	50		čtení informací o stanici na síti
	51		resetování stanice na síti
	60	analogové	načtení analogových hodnot
	61	moduly	výstup analogových hodnot
	63		diagnostika analogového modulu
	90	řídicí blok	spouštění asemblerových programů (funkční moduly)
	91		
	92		
	93		
	94		
	95		
	96		
	97		
	98		
	99		
programovací software			FESTO FST200
komunikace	připojení point-to-point		ano
	systém sítě		síť Festo (master nebo slave), RS485
diagnostika (sériové rozhraní)			úplná diagnóza, vyhodnocení pomocí FST 200 nebo přes vstupy do programu

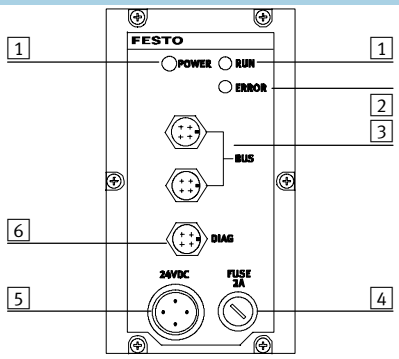
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – řídicí bloky ISF3-03

Obecné technické údaje			
typ			**ISF3-03**
č. dílu			**164 287**
rozhraní sítě			2x kulatý konektor, 4 piny (RS485)
protokol			síť Festo
délka kabelu (závisí na přenosové rychlosti)		[m]	vedení dvěma vodiči, max. 500 ... 4 000
adresa SF master na síti			pevná (režim master/slave lze nastavit přes FST 200)
adresa SF slave na síti			nastavitelná přes FST200 (1 ... 31)
připojení na síť			nastavitelné přes FST200
komunikace SF slave			max. 12 digitálních vstupů a 12 digitálních výstupů
stanice jako master			řídicí blok ISF3-03 1 master max. 31 slave: ventilové terminály a digitální moduly Festo
stanice jako slave výměna dat (cyklická) výměna dat (acyklická)			řídicí blok ISF3-03 max. 12 bajtů vstupů a 12 bajtů výstupů, přes vstupy/výstupy na síti se zařízením Festo master (např. ISF3-03, FPC405, ...) parametrizační pole max. 256 slov
parametrizační/konfigurační software pro SF3 jako master			pomocí konfigurátoru sítě integrovaného v FST200
diagnostika (sériové rozhraní)			úplná diagnóza, vyhodnocení pomocí FST200 nebo přes vstupy do programu
napájecí napětí	jmenovité napětí	[V]	24 DC, ochrana proti přepólování
	přípustný rozsah	[V]	18 ... 30 DC
	vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20
elektrický příkon pin 1	řídicí blok	[mA]	200
	CP moduly	[mA]	560 (vnitřní elektronika) + celkový elektrický příkon vstupů
elektrický příkon pin 2			celkem pro všechny současně připojené ventily, viz technické údaje o CP ventilech
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování	[°C]	–20 ... +70
materiál	těleso		hliníkový tlakový odlitek
	víko		polyamid
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 82 x 125
hmotnost		[g]	1 000

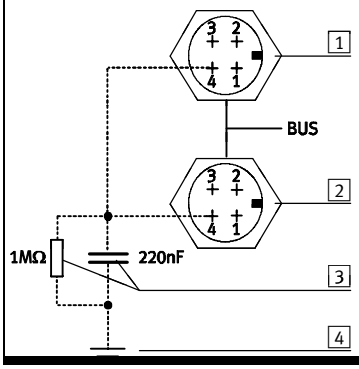
Připojovací a zobrazovací prvky

Na víku řídicího bloku se nacházejí následující připojovací a zobrazovací prvky:



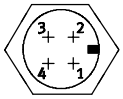
1 zelené LED
2 červená LED
3 konektor pro síť
4 jištění napájecího napětí vstupů
5 přívod elektrického napájení
6 diagnostické rozhraní

Zapojení sítě

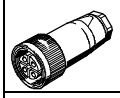
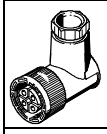
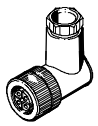
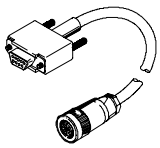
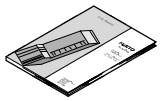


zapojení		č. pinu	signál
1	konektor 1	1	S+
		2	nezapojeno
		3	S–
		4	stínění
2	konektor 2	1	S+
		2	nezapojeno
		3	S–
		4	stínění
3	vnitřní síť		
4	těleso/uzel		

Zapojení diagnostického rozhraní



zapojení	č. pinu	signál
	1	RxD
	2	TxD
	3	GND
	4	stínění

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
napájení				
	přímá zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	**18 493**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	**18 526**
	úhlová zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	**18 527**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	**533 119**
připojení na síť				
	připojení k síti, přímá zásuvka	Pg7	**FBSD-GD-7**	**18 497**
		Pg9	**FBSD-GD-9**	**18 495**
		Pg13,5	**FBSD-GD-13,5**	**18 496**
	připojení k síti, úhlová zásuvka	Pg7	**FBSD-WD-7**	**18 524**
		Pg9	**FBSD-WD-9**	**18 525**
připojení diagnostiky/dat				
	programovací kabel		**KDI-SB202-BU9**	**150 268**
dokumentace pro uživatele				
	programovací software FST200 s příručkou	němčina	**P.BE-FST200-AWL/KOP-DE**	**165 484**
		angličtina	**P.BE-FST200-AWL/KOP-EN**	**165 489**
	popis řídicího bloku ISF3-03	němčina	**P.BE-VISF3-03-DE**	**165 481**
		angličtina	**P.BE-VISF3-03-EN**	**165 486**
		španělština	**P.BE-VISF3-03-ES**	**165 496**
		francouzština	**P.BE-VISF3-03-FR**	**165 491**
		italština	**P.BE-VISF3-03-IT**	**165 446**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 4/8 vstupů

FESTO

Funkce

Digitální moduly vstupů umožňují připojit magnetická nebo jiná čidla 24 V DC (indukční, kapacitní atd.). Dvojitě obsazené konektory se dělí konektorem DUO nebo kabelem DUO. Tyto moduly nelze provozovat na vícepólovém uzlu se vstupy.

Oblast použití

- vstupní moduly pro signály čidel 24 V DC
- technika připojení konektory M12 u modulů se 4 vstupy jednoduchá a u modulů s 8 vstupy dvojitá
- konektor M12 s 5 piny
- stavy vstupů pro každý vstupní signál se zobrazují na přiřazených LED
- připravené napájení 24 V DC pro všechna připojená čidla
- šířka modulu 36 mm

Obecné technické údaje					
typ č. dílu			**VIGE-03-FB-8-5POL 175 555**	**VIGE-03-FB-4-5POL 175 557**	**VIGE-03-FB-8,1-5POL 175 559**
typ vstupů			standardní vstupy, PNP	jednoduše obsazený vstupní konektor, PNP	rychlé vstupy, PNP
počet vstupů			8	4	8
počet obsazených pozic modulu			1		
typ připojení čidel			4xM12, 5 pinů, dvojitá zásuvka	4xM12, 5 pinů, jednoduchá zásuvka	4xM12, 5 pinů, dvojitá zásuvka
max. příkon na kanál		[A]	2		
maximální příkon čidel na modul		[A]	2		
jištění napájení čidel			centrální pojistka 2 A, na napájení systému		
příkon modulu		[mA]	typicky 12		
napájecí napětí čidel		[V]	24 DC ±25 %, z uzlu sítě		
spínací úroveň	signál 0	[V]	≤5 DC		
	signál 1	[V]	≥10 DC		
vstupní prodleva		[ms]	3		0,6
spínací logika			PNP (pro vstupní signály s pozitivní logikou)		
křivka vstupu			dle IEC 1131-2		
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)		
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50		
	skladování	[°C]	–20 ... +70		
materiál			hliníkový tlakový odlitek		
rozměry		[mm]	132 x 36 x 70		
rozteč		[mm]	36		
hmotnost		[g]	360		

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

FESTO

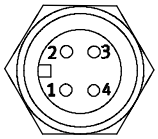
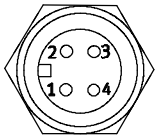
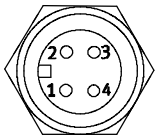
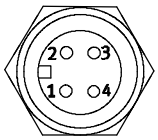
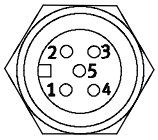
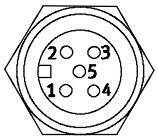
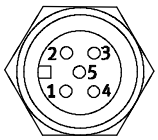
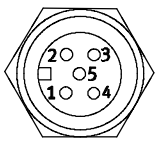
technické údaje – moduly vstupů, digitální, 4/8 vstupů

Obecné technické údaje					
typ č. dílu			**VIGE-03-FB-8-5POL-S 188 521**	**VIGE-03-FB-8N- 18 695**	**VIGE-03-FB-4N- 18 694**
typ vstupů			o odděleným jištěním, PNP	standardní vstupy, NPN	jednoduše obsazený vstupní konektor, NPN
počet vstupů			8	8	4
počet obsazených pozic modulu			1		
typ připojení čidel			4xM12, 5 pinů, dvojitá zásuvka	4xM12	
max. příkon na kanál		[A]	2	2	
maximální příkon čidel na modul		[A]	0,5	2	
jištění napájení čidel			vnitřní elektrické jištění	centrální pojistka 2 A, na napájení systému	
příkon modulu		[mA]	typicky 12	typicky 18	
napájecí napětí čidel		[V]	24 DC ±25 %, z uzlu sítě		
spínací úroveň	signál 0	[V]	≤6 DC	≤8,7 DC	
	signál 1	[V]	≤8,6 DC	≥8,4 DC	
vstupní prodleva		[ms]	3	5	
spínací logika			PNP (pro vstupní signály s pozitivní logikou)	NPN (pro vstupní signály s negativní logikou)	
křivka vstupu			dle IEC 1131-2		
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)		
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50		
	skladování	[°C]	–20 ... +70		
materiál			hliníkový tlakový odlitek		
rozměry		[mm]	132 x 36 x 70		
rozteč		[mm]	36		
hmotnost		[g]	360		

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 4/8 vstupů

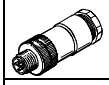
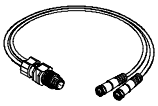
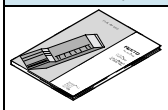
Zapojení

zapojení	4 vstupy			8 vstupů		
	č. pinu	signál	LED	č. pinu	signál	LED
moduly vstupů, 4 piny (NPN)						
	1	+24 V DC	0	1	+24 V DC	0
	2	nezapojeno		2	VSTx+1	
	3	0 V		3	0 V	1
	4	VSTx		4	VSTx	
	1	+24 V DC	1	1	+24 V DC	2
	2	nezapojeno		2	VSTx+3	
	3	0 V		3	0 V	3
	4	VSTx+1		4	VSTx+2	
	1	+24 V DC	2	1	+24 V DC	4
	2	nezapojeno		2	VSTx+5	
	3	0 V		3	0 V	5
	4	VSTx+2		4	VSTx+4	
	1	+24 V DC	3	1	+24 V DC	6
	2	nezapojeno		2	VSTx+7	
	3	0 V		3	0 V	7
	4	VSTx+3		4	VSTx+6	
modul vstupů, 5 pinů						
	1	+24 V DC	0	1	+24 V DC	0
	2	nezapojeno		2	VSTx+1	
	3	0 V		3	0 V	1
	4	VSTx		4	VSTx	
	5	zemnicí svorka		5	zemnicí svorka	
	1	+24 V DC	1	1	+24 V DC	2
	2	nezapojeno		2	VSTx+3	
	3	0 V		3	0 V	3
	4	VSTx+1		4	VSTx+2	
	5	zemnicí svorka		5	zemnicí svorka	
	1	+24 V DC	2	1	+24 V DC	4
	2	nezapojeno		2	VSTx+5	
	3	0 V		3	0 V	5
	4	VSTx+2		4	VSTx+4	
	5	zemnicí svorka		5	zemnicí svorka	
	1	+24 V DC	3	1	+24 V DC	6
	2	nezapojeno		2	VSTx+7	
	3	0 V		3	0 V	7
	4	VSTx+3		4	VSTx+6	
	5	zemnicí svorka		5	zemnicí svorka	

Vx vstup x

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství – moduly vstupů, digitální, 4/8 vstupů

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
konektory pro čidla				
	konektor, přímý, M12	5 pinů, Pg7	**SEA-M12-5GS-PG7**	**175 487**
		4 piny, Pg7	**SEA-GS-7**	**18 666**
		4 piny, 2,5 mm^2 vnější ∅	**SEA-4GS-7-2,5**	**192 008**
	konektor pro 2 kabely čidel, M12, Pg11	4 piny	**SEA-GS-11-DUO**	**18 779**
		5 pinů	**SEA-5GS-11-DUO**	**192 010**
kabel DUO				
	kabel DUO	2x přímá zásuvka	**KM12-DUO-M8-GDGD**	**18 685**
		2x přímá/úhlová zásuvka	**KM12-DUO-M8-GDWD**	**18 688**
		2x úhlová zásuvka	**KM12-DUO-M8-WDWD**	**18 687**
dokumentace pro uživatele				
	popis pro moduly vstupů/výstupů	němčina	**P.BE-VIEA-03-DE**	**371 189**
		angličtina	**P.BE-VIEA-03-EN**	**371 190**
		francouzština	**P.BE-VIEA-03-FR**	**377 786**
		španělština	**P.BE-VIEA-03-ES**	**371 191**
		italština	**P.BE-VIEA-03-IT**	**371 192**
		švédština	**P.BE-VIEA-03-SV**	**371 193**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

FESTO

Funkce

Signály čidel ve skupinách až po 8 či 12 jsou zaznamenávány přímo vícepólovými rozdělovači a předávány do modulů vícežilovým kabelem.

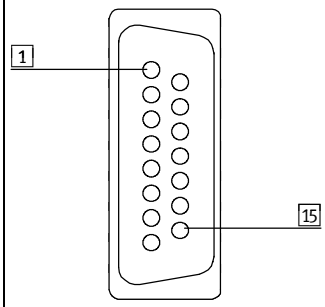
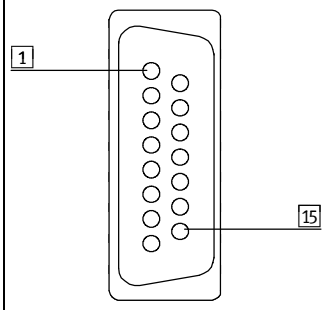
Oblast použití

- vstupní moduly pro signály čidel 24 V DC
- 2 připojovací konektory, Sub-D, 15 pinů, zásuvka
- připraveno pro připojení rozdělovačů/slučovačů s až 8 nebo 12 vstupy
- variabilní zapojení konektoru
  - 8 vstupů nahoře nebo 8 vstupů dole
  - 12 vstupů nahoře nebo 4 vstupy dole
- stavy vstupů pro každý vstupní signál se zobrazují na přiřazených LED
- napájení 24 V DC je přiváděno ke každému konektoru zvlášť, s odděleným elektronickým jištěním
- šířka modulu 36 mm

Obecné technické údaje			
typ			**VIGE-03-FB-16-SUBD-S**
č. dílu			**192 549**
počet vstupů			16
počet obsazených pozic modulu			2
typ připojení čidel			2x Sub-D, 15 pinů, zásuvka
maximální napájení čidel na připojení		[A]	0,5
maximální příkon čidel na modul		[A]	1
jištění napájení čidel			elektronické jištění zvlášť pro každé připojení
příkon modulu		[mA]	12
napájecí napětí čidel		[V]	24 DC ±25 %, z uzlu sítě
spínací úroveň	signál 0	[V]	≤ 6 DC
	signál 1	[V]	≥ 8,6 DC
vstupní prodleva		[ms]	3
spínací logika			PNP (pro vstupní signály s pozitivní logikou)
křivka vstupu			dle IEC 1131-2
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování	[°C]	–20 ... +70
materiál			hliníkový tlakový odlitek
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 36 x 56
rozteč		[mm]	36
hmotnost		[g]	360 g

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

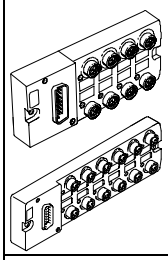
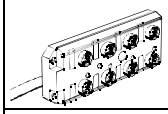
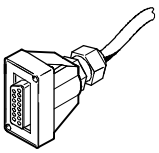
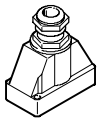
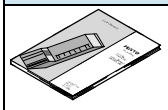
Zapojení		
zapojení	16 vstupů	
	č. pinu	signál
	1	VSTx
	2	VSTx+1
	3	VSTx+2
	4	VSTx+3
	5	VSTx+4
	6	VSTx+5
	7	VSTx+6
	8	VSTx+7
	9	Vx+8 1)
	10	Vx+9 1)
	11	Vx+10 1)
	12	Vx+11 1)
	13	24 V DC napájení čidel
	14	0 V
	15	PE těleso
	1	Vx+8 1)
	2	Vx+9 1)
	3	Vx+10 1)
	4	Vx+11 1)
	5	Vx+12
	6	Vx+13
	7	Vx+14
	8	Vx+15
	9	volný
	10	volný
	11	volný
	12	volný
	13	24 V DC napájení čidel
	14	0 V
	15	PE těleso

Vx vstup x

1) dvě sady vstupních signálů, připojte k libovolnému ze dvou konektorů

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství – moduly vstupů, digitální, 16 vstupů

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
rozdělovač/slučovač s vícepólovým konektorem			technické údaje ➔ 4 / 4.8-229	
	vícepólový rozdělovač/slučovač, konektory M8, 3 piny	8 vstupů/výstupů	**MPV-E/A08-M8**	**177 669**
		12 vstupů/výstupů	**MPV-E/A12-M8**	**177 670**
	vícepólový rozdělovač/slučovač s připojovacím kabelem, konektory M12, 5 pinů	8 vstupů/výstupů	**MPV-E/A08-M12**	**177 671**
kabel a konektor				
	zásuvka s kabelem, volný konec na jedné straně	5 m	**KMPV-SUB-D-15-5**	**177 673**
		10 m	**KMPV-SUB-D-15-10**	**177 674**
	konektor Sub-D		**SD-SUB-D-ST15**	**192 768**
dokumentace pro uživatele				
	popis pro moduly vstupů/výstupů	němčina	**P.BE-VIEA-03-DE**	**371 189**
		angličtina	**P.BE-VIEA-03-EN**	**371 190**
		francouzština	**P.BE-VIEA-03-FR**	**377 786**
		španělština	**P.BE-VIEA-03-ES**	**371 191**
		italština	**P.BE-VIEA-03-IT**	**371 192**
		švédština	**P.BE-VIEA-03-SV**	**371 193**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – moduly výstupů, digitální

FESTO

Funkce

Elektrické výstupy slouží pro ovládání akčních členů jako jsou jednotlivé ventily, hydraulické ventily, ovládání topení a mnohé další. Přídavným napájením jsou realizovány oddělené elektrické obvody nebo jsou napájeny výstupy proudem až 25 A.

- upozornění

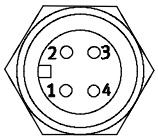
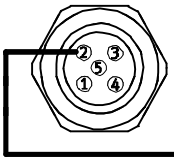
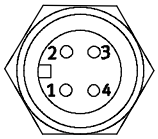
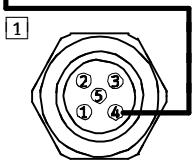
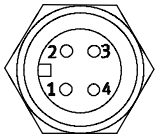
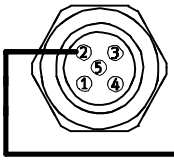
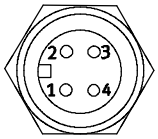
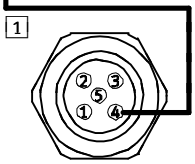
ventily s centrálním konektorem M12, optimální ovládání

Oblast použití

- modul výstupů se 4 výstupy 24 V DC
- připojovací technika M12, zásuvkou s 5 piny
- indikace stavu jednotlivých kanálů LED
- zkrat a rozpoznání přetížení na výstupu
  - indikace poruchy červenou LED pro jednotlivé kanály
  - diagnostické zprávy o stavu ovládaného systému
- silové výstupy 2 A na výstup, v kombinaci s napájecím modulem
- lze realizovat oddělené obvody silového proudu
- paralelní zapojení maximálně 4 výstupů z jednoho modulu
- modul elektrického napájení umožňuje elektrické odpojení od centrálního výstupního napájení

Obecné technické údaje					
typ			VIGA-03-FB-4-5POL	VIGA-03-FB-4-PH -	VIGA-03-FB-4-NH -
č. dílu			175 641	18 968	172 936
typ výstupů			standardní výstupy, PNP	výstupy pro velké proudy PNP	výstupy pro velké proudy NPN
počet výstupů			4		
počet obsazených pozic modulu			1		
provedení připojení výstupů			4xM12, 5 pinů, dvojitá zásuvka	4xM12, 4 piny, dvojitá zásuvka	
maximální výstupní proud	na kanál	[A]	0,5	2,0	
	na modul	[A]	2,0	8,0	
napájecí napětí		[V]	24 DC ±25 %		
připojení silového napájení		[V]	24 DC ±10 %		
možnost paralelního zapojení			ano, pouze v rámci modulu		
jištění výstupního výkonu			elektronická pojistka na kanál 0,5 A	elektronická pojistka na kanál 2 A	
příkon modulu		[mA]	9	100	
ochrana proti přetížení/zkratu			na kanál		
spínací logika			dle IEC 1131-2		
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)		
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50		
	skladování	[°C]	–20 ... +70		
materiál			hliníkový tlakový odlitek		
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 36 x 69		
rozteč		[mm]	36		
hmotnost		[g]	360		

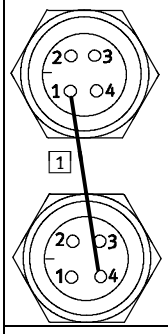
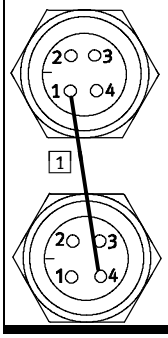
Zapojení – standardní

4 výstupy				5 výstupů			
zapojení	č. pinu	signál	LED	zapojení	č. pinu	signál	LED
	1	nezapojeno	0		1	nezapojeno	0
	2	nezapojeno			2	VYSTx+1	
	3	0 V			3	0 V	
	4	VYSTx			4	VYSTx	
					5	zemnicí připojení; pouze u typu VIGA-03-FB-4-5POL	
	1	nezapojeno	1	[1] 	1	nezapojeno	1
	2	nezapojeno			2	nezapojeno	
	3	0 V			3	0 V	
	4	VYSTx+1			4	VYSTx+1	
					5	zemnicí připojení; pouze u typu VIGA-03-FB-4-5POL	
	1	nezapojeno	2		1	nezapojeno	2
	2	nezapojeno			2	VYSTx+3	
	3	0 V			3	0 V	
	4	VYSTx+2			4	VYSTx+2	
					5	zemnicí připojení; pouze u typu VIGA-03-FB-4-5POL	
	1	nezapojeno	3	[1] 	1	nezapojeno	3
	2	nezapojeno			2	nezapojeno	
	3	0 V			3	0 V	
	4	VYSTx+3			4	VYSTx+3	
					5	zemnicí připojení; pouze u typu VIGA-03-FB-4-5POL	

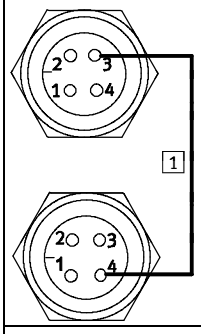
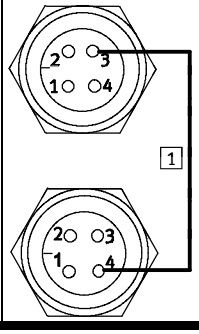
[1] vnitřní propojení v modulu
Vx výstup x

Zapojení – silové napájení

PNP 4 výstupy

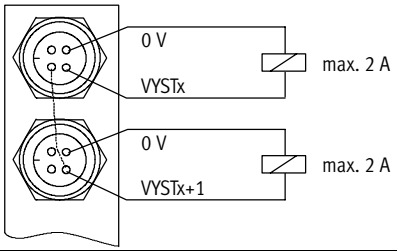
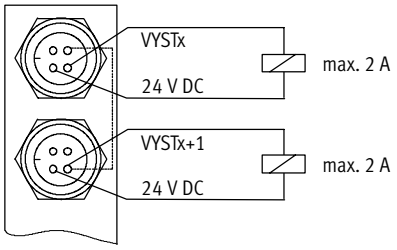
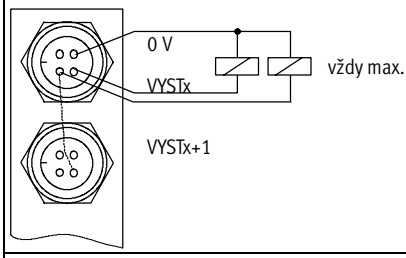
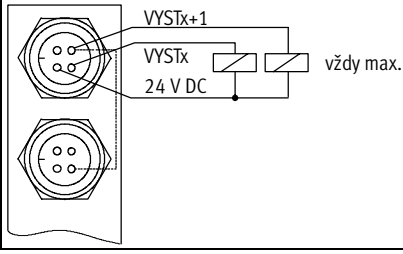
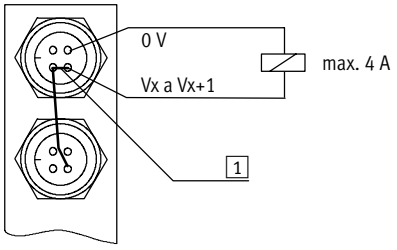
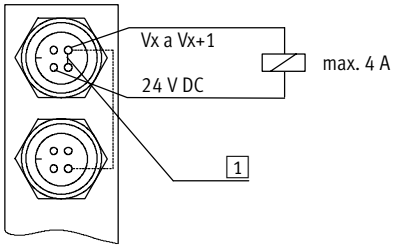
zapojení	č. pinu	signál	LED
	1	VYSTx+1	0
	2	uzemnění	
	3	0 V	
	4	VYSTx	
	1	nezapojeno	1
	2	uzemnění	
	3	0 V	
	4	VYSTx+1	
	1	VYSTx+3	2
	2	uzemnění	
	3	0 V	
	4	VYSTx+2	
	1	nezapojeno	3
	2	uzemnění	
	3	0 V	
	4	VYSTx+3	

NPN 4 výstupy

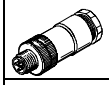
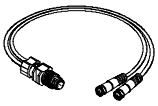
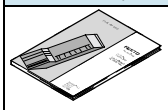
zapojení	č. pinu	signál	LED
	1	+24 V DC[1)]	0
	2	uzemnění	
	3	VYSTx+1	
	4	VYSTx	
	1	+24 V DC[1)]	1
	2	uzemnění	
	3	nezapojeno	
	4	VYSTx+1	
	1	+24 V DC[1)]	2
	2	uzemnění	
	3	VYSTx+3	
	4	VYSTx+2	
	1	+24 V DC[1)]	3
	2	uzemnění	
	3	nezapojeno	
	4	VYSTx+3	

[1] vnitřní propojení v modulu
Vx výstup x
1) spotřebiče/zátěž musejí být napájeny přes toto připojení 24 V DC

Příklady zapojení silového výstupního modulu

PNP 4 výstupy	NPN 4 výstupy
standardní připojení: jeden výstup na zásuvku	
	
optimální připojení: dva výstupy na zásuvku	
	
paralelní připojení: výstup 4 A	
	
1 přemostění musí být vytvořeno v konektoru	1 přemostění musí být vytvořeno v konektoru

Vx výstup x

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
konektory pro čidla				
	přímý konektor, M12	5 pinů, Pg7	**SEA-M12-5GS-PG7**	**175 487**
		4 piny, Pg7	**SEA-GS-7**	**18 666**
		4 piny, 2,5 mm^2 vnější ∅	**SEA-4GS-7-2,5**	**192 008**
	konektor pro 2 kabely čidel, M12, Pg11	4 piny	**SEA-GS-11-DUO**	**18 779**
		5 piny	**SEA-5GS-11-DUO**	**192 010**
kabel DUO				
	kabel DUO	2x přímá zásuvka	**KM12-DUO-M8-GDGD**	**18 685**
		2x přímá/úhlová zásuvka	**KM12-DUO-M8-GDWD**	**18 688**
		2x úhlová zásuvka	**KM12-DUO-M8-WDWD**	**18 687**
dokumentace pro uživatele				
	popis pro moduly vstupů/výstupů	němčina	**P.BE-VIEA-03-DE**	**371 189**
		angličtina	**P.BE-VIEA-03-EN**	**371 190**
		francouzština	**P.BE-VIEA-03-FR**	**377 786**
		španělština	**P.BE-VIEA-03-ES**	**371 191**
		italština	**P.BE-VIEA-03-IT**	**371 192**
		švédština	**P.BE-VIEA-03-SV**	**371 193**

- výběhový typ
dodává se do 06/2007

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – přídavné napájení pro silové výstupy

FESTO

Funkce

Pro silové výstupní moduly připojené vlevo modul elektrického napájení dodává silový proud až do maximální hodnoty 25 A nebo odpojuje moduly připojené vlevo od obvodu silového napájení předcházejícího modulu elektrického napájení.
V elektrické periférii lze použít více napájecích modulů.

Silové výstupní moduly typu HC-Output (PNP) a HC-Output-N (NPN) lze libovolně vzájemně kombinovat. Elektrické přídavné napájení končí s posledním silovým výstupním modulem. Pak lze znovu použít jiné moduly vstupů/výstupů.

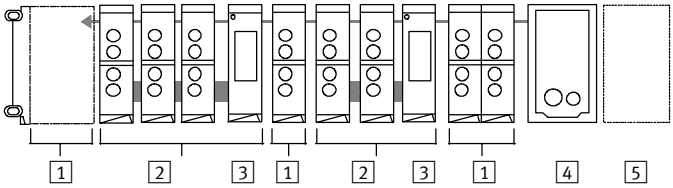
Obecné technické údaje			
typ			**VIGV-03-FB-24V-25A** -
č. dílu			**18 969**
obsazený počet pozic modulu			0
typ připojovacího konektoru			svorkovnice s krytím IP65
přívod elektrického napájení		[V]	24 DC ±25 %
příkon modulu		[mA]	7
maximální napájení čidel na modul		[A]	25
jištění napájení			vnější jištění plochou pojistkou
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50
	skladování	[°C]	–20 ... +70
materiál			hliníkový tlakový odlitek
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 36 x 95
rozteč		[mm]	36
hmotnost		[g]	440

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – přídavné napájení pro silové výstupy

FESTO

Montáž přídavného napájení

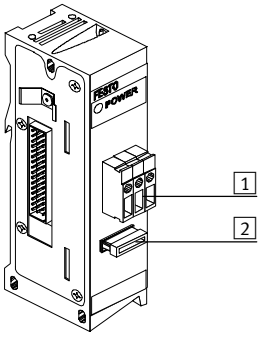


1 moduly vstupů/výstupů,
4/8 vstupů (PNP/NPN) nebo
4 výstupy (pouze PNP 0,5 A)
nebo modul více vstupů/výstupů
(12 vstupů/8 výstupů)

2 HC-Output (PNP/NPN)
2x silové napájení (šedý spoj)
končí po posledním modulu
HC-Output

3 přídavné napájení 24 V DC/25 A
4 uzel
5 ventily

Zapojení pinů přídavného napájení



1 připojovací svorky
2 plochá pojistka 25 A
(pojistka pro motorová vozidla)

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – moduly vstupů/výstupů

FESTO

Funkce

Digitální moduly vstupů umožňují připojit magnetická nebo jiná čidla 24 V DC (indukční, kapacitní atd.). Elektrické výstupy slouží pro ovládání akčních členů jako jsou jednotlivé ventily, kontrolky a mnohé další. Modul vstupů/výstupů obsadí 3 modulové pozice.
Díky galvanickému oddělení je vhodný k propojení na vnější elektrické obvody.

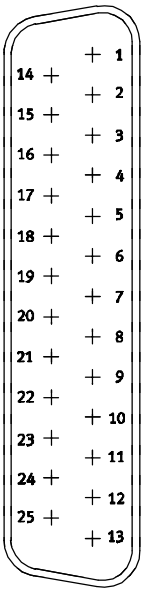
Oblast použití

Modul vstupů/výstupů sjednocuje 12 vstupů a 8 výstupů do jednoho modulu širokého 72 mm. Připojuje se zásuvkou Sub-D s kabelem, 25 pinů. vnitřní napájení 24 V DC připojení čidel. Indikace stavu sepnutí vstupů/výstupů probíhá na přiřazených LED.
Vždy 4 výstupy jsou spojeny do skupiny a jsou napájeny vně napětím 24 V DC. Vstupy a výstupy jsou od uzlu galvanicky odděleny.

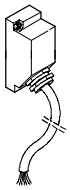
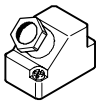
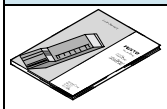
- servis oprav

Obecné technické údaje				
typ			VIEA-03-FB-12E-8A-SUBD	VIEA-03-FB-12E-8A-N-SUBD -
č. dílu			174 483	174 485
počet	vstupy		12	
	výstupy		8	
obsazený počet pozic modulu			3	
typ připojení čidel a výstupů			zásuvka s kabelem, 25 pinů, a konektor Sub-D	
max. příkon na kanál		[A]	2	
maximální příkon čidel na modul		[A]	2	
jištění napájení čidel			centrální pojistka 2 A, na napájení systému	
příkon modulu			typicky 8 mA (vstupy), 5 mA (výstupy) na skupiny čtyř	
zatížitelnost na digitálním výstupu		[A]	0,5 vnitřní elektronické jištění	
napájecí napětí čidel		[V]	24 DC ±25 %, z uzlu sítě	
spínací úroveň	signál 0	[V]	≤ 5 DC	≤ –5 DC
	signál 1	[V]	≥ 11 DC	≤ –11 DC
vstupní prodleva		[ms]	5	
spínací logika			PNP (pro vstupní signály s pozitivní logikou)	NPN (pro vstupní signály s negativní logikou)
křivka vstupu			dle IEC 1131-2	
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)	
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 ... +50	
	skladování	[°C]	–20 ... +70	
materiál			hliníkový tlakový odlitek	
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 78 x 78	
rozteč		[mm]	72	
hmotnost		[g]	700	

Zapojení

zapojení konektoru na modulu vstupů/výstupů:	č. pinu	signál		barva vodiče datového kabelu KEA-1-25P-...
		PNP	NPN	
	1	VSTx		bílá
	2	VSTx+1		zelená
	3	VSTx+2		žlutá
	4	VSTx+3		šedá
	5	VSTx+4		růžová
	6	VSTx+5		modrá
	7	VSTx+6		červená
	8	VSTx+7		fialová
	9	VSTx+8		šedá-růžová
	10	VSTx+9		červená-modrá
	11	VSTx+10		bílá-zelená
	12	VSTx+11		hnědá-zelená
	13	0 V na vstupech	24 V DC na výstupech	bílá-žlutá
	14	VYSTx		žlutá-hnědá
	15	VYSTx+1		bílá-šedá
	16	VYSTx+2		šedá-hnědá
	17	VYSTx+3		bílá-růžová
	18	VYSTx+4		růžová-hnědá
	19	VYSTx+5		bílá-modrá
	20	VYSTx+6		hnědá-modrá
	21	VYSTx+7		bílá-růžová
	22	24 V DC (pro výstupy Ax ... Ax+3)		hnědá-červená
	23	24 V DC (pro výstupy Ax+4 ... Ax+7)		bílá-černá
	24	0 V (pro výstupy VYSTx ... VYSTx+3)		hnědá
	25	0 V (pro výstupy VYSTx+4 ... VYSTx+7)		černá

Vx výstup x
Vx vstup x

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
kabely a zásuvky				
	zásuvka s kabelem	5 m	**KEA-1-25P-5**	**177 413**
		10 m	**KEA-1-25P-10**	**177 414**
		délka na přání (délky x)	**KEA-1-25P-X**	**177 415**
	Sub-D, zásuvka		**SD-SUB-D-BU25**	**18 709**
dokumentace pro uživatele				
	popis pro moduly vstupů/výstupů	němčina	**P.BE-VIEA-03-DE**	**371 189**
		angličtina	**P.BE-VIEA-03-EN**	**371 190**
		francouzština	**P.BE-VIEA-03-FR**	**377 786**
		španělština	**P.BE-VIEA-03-ES**	**371 191**
		italština	**P.BE-VIEA-03-IT**	**371 192**
		švédština	**P.BE-VIEA-03-SV**	**371 193**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – analogové moduly

Funkce

Kromě digitálních vstupů a výstupů jsou v mnoha odvětvích automatizace nutné také analogové signály. Pro tyto úlohy se dodávají speciální analogové moduly, s nimiž lze zpracovávat jak analogové vstupní signály, např. zadané požadované hodnoty a zprávy o skutečných hodnotách (teplota, tlak, průtok, stav naplnění apod.), tak analogové výstupní signály pro řízení nastavovacích členů.
Analogové moduly jsou speciálně připraveny pro připojení proporcionálních ventilů[1].

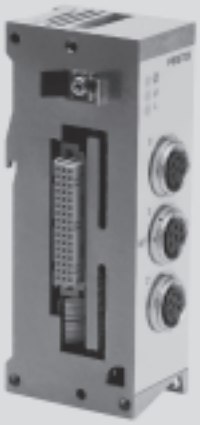
Oblast použití

- nástrčná připojení, 6 pinů, dle DIN 45 332
- diagnostická LED pro indikaci provozuschopnosti a přetížení
- napájení zajištěno pro všechna připojená čidla

na výběr jsou tři analogové moduly pro různé oblasti použití:

- VIAP-03-FB, optimalizováno pro proporcionální ventily
  - 1 analogový vstup (4 ... 20 mA)
  - 1 analogový výstup (4 ... 20 mA)
- VIAU-03-FB-I, univerzální modul pro proudové signály
  - 3 analogové vstupy (4 ... 20 mA)
  - 1 analogový výstup (4 ... 20 mA)
- VIAU-03-FB-U, univerzální modul pro napěťové signály
  - 3 analogové vstupy (0 ... 10 V DC)
  - 1 analogový výstup (0 ... 10 V DC)

VIAP-03-FB



VIAU-03-FB-...

1) není vhodné pro MPPES

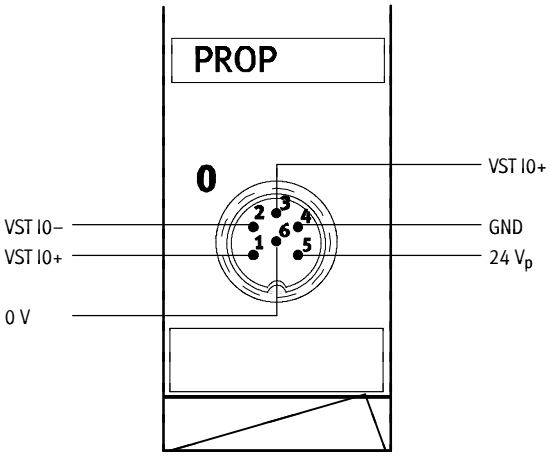
servis oprav

Obecné technické údaje					
typ č. dílu			**VIAP-03-FB[1)]** **18 691**	**VIAU-03-FB-I[1)]** **164 239**	**VIAU-03-FB-U[1)]** **18 692**
počet	vstupy		1	3	3
	výstupy		1	1	1
typ připojení			1x zásuvka, 6 pinů, DIN 45 322	3x zásuvka, 6 pinů, DIN 45 322	
maximální příkon čidel na modul		[A]	2		0,5
jištění napájení čidel			centrální pojistka 2 A, na napájení systému		
příkon modulu		[mA]	64		
napájecí napětí čidel		[V]	24 DC ±25 %, z uzlu sítě		
elektrické napájení akčního členu		[V]	24 DC ±10 %, vnější		
napájení akčního členu, průměrná trvalá zatížitelnost		[A]	max. 0,5	max. 1	
analogové proudové vstupy	rozsah signálu		4 ... 20 mA		0 ... 10 V DC
	rozlišení	[bit]	11		12
	počet jednotek		2 048		4 096
	absolutní přesnost		0,45 %		0,4 %
	vstupní odpor	[kΩ]	0,050		≥ 20
	max. přípustný vstupní proud	[mA]	65		
	vstupní napětí	[V]	–		30 DC
frekvence vstupního signálu		[Hz]	100	116	
linearita	diferenciální nelinearita		2 LSB		
	integrální nelinearita		3 LSB		

1) není vhodné pro MPPES

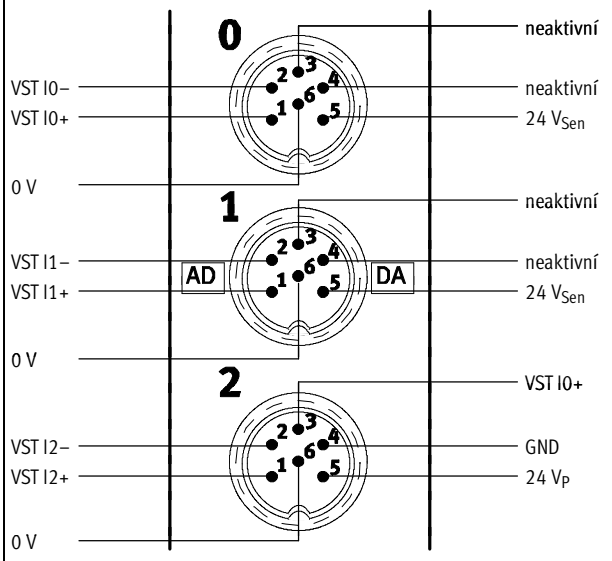
Obecné technické údaje					
typ č. dílu			**VIAP-03-FB[1)]** **18 691**	**VIAU-03-FB-I[1)]** **164 239**	**VIAU-03-FB-U[1)]** **18 692**
analogové proudové vstupy/výstupy	rozsah signálu		4 … 20 mA		0 … 10 V DC
	rozlišení	[bit]	12		
	počet jednotek		4 096		
	absolutní přesnost		0,5 %		0,45 %
	zátěžový odpor (zátěž)	[kΩ]	≤ 0,250		≥ 3,3
linearita	diferenciální nelinearita		2 LSB		
	integrální nelinearita		4 LSB		
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)		
rozsah teplot	provoz	[°C]	–5 … +50		
	skladování	[°C]	–20 … +70		
materiál			hliníkový tlakový odlitek		
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 42 x 70		
rozteč		[mm]	36		
hmotnost		[g]	360		

1) není vhodné pro MPPES

Zapojení		
zapojení	signál	označení signálu
analogový modul VIAP-03-FB		
	VST I0+	kladný proudový vstupní signál
	VST I0–	záporný proudový vstupní signál
	VST I0+	kladný proudový výstupní signál
	GND	proudový výstupní signál - uzemnění
	24 V_p	24 V DC napájecí napětí akčních členů
	0 V	0 V napájecí napětí akčních členů
	těleso	připojení stínění kabelu

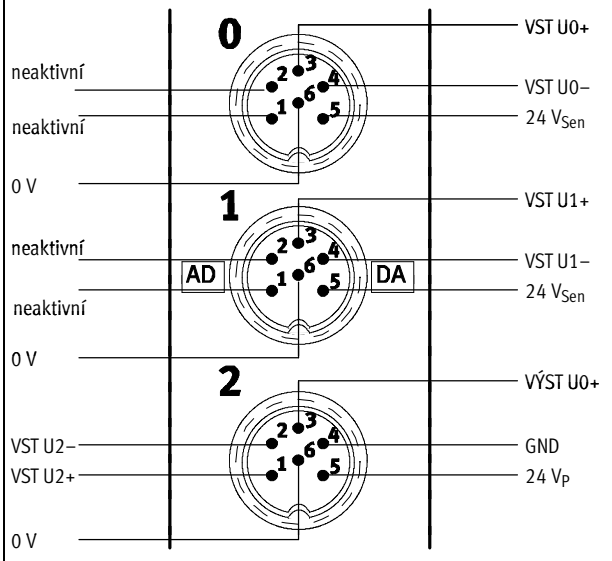
Zapojení

analogové moduly VIAU-03-FB-I (proudové signály)

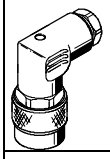
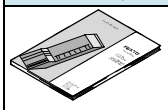


signál	označení signálu
VST Ix+	kladný proudový vstupní signál
VST Ix–	záporný proudový vstupní signál
VST I0+	kladný proudový výstupní signál
GND	proudový výstupní signál - uzemnění
24 V_{Sen}	24 V DC napájecí napětí čidel
24 V_p	24 V DC napájecí napětí akčních členů
0 V	0 V napájecí napětí akčních členů/čidel
těleso	připojení stínění kabelu

analogové moduly VIAU-03-FB-U (proudové signály)



signál	označení signálu
VST Ux+	kladný napěťový vstupní signál
VST Ux–	záporný napěťový vstupní signál
VÝST U0+	kladný napěťový výstupní signál
GND	napěťový výstupní signál - uzemnění
24 V_{Sen}	24 V DC napájecí napětí čidel
24 V_p	24 V DC napájecí napětí akčních členů
0 V	0 V napájecí napětí akčních členů/čidel
těleso	připojení stínění kabelu

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
připojovací kabely				
	připojovací kabel pro proporcionální redukční ventil Festo, konektor/zásuvka připraveny z obou stran	5 m	**KVIA-MPPE-5**	**163 882**
		10 m	**KVIA-MPPE-10**	**163 883**
	připojovací kabel pro proporcionální ventil Festo, konektor/zásuvka připraveny z obou stran	5 m	**KVIA-MPYE-5**	**161 984**
		10 m	**KVIA-MPYE-10**	**161 985**
	připojovací kabel pro jiné signální moduly, volný konec kabelu	5 m	**KVIA-5**	**163 960**
		10 m	**KVIA-10**	**163 961**
dokumentace pro uživatele				
	popis analogového modulu	němčina	**P.BE-VIAX-03/05-DE**	**163 946**
		angličtina	**P.BE-VIAX-03/05-EN**	**163 947**
		francouzština	**P.BE-VIAX-03/05-FR**	**163 948**
		španělština	**P.BE-VIAX-03/05-ES**	**163 949**
		italština	**P.BE-VIAX-03/05-IT**	**165 379**
		švédština	**P.BE-VIAX-03/05-SV**	**165 539**

Modulární elektrické periférie, pro typ 03/04

technické údaje – elektrická připojení CP-Interface

Funkce

Elektrické připojení CP-Interface zajišťuje propojení do systému instalace CP. Vstupní/výstupní data systému instalace CP se přenášejí na připojený síťový uzel a pak po síti do nadřízeného automatu.
Maximálně 4 větvemi CP se kromě přenosu komunikačních dat přenáší také napájecí napětí do připojených čidel a silové napájení pro ventily. Oba proudové okruhy jsou vzájemně odizolovány a jsou napájeny z připojeného uzlu sítě nebo řídicího bloku. Přesný popis systému instalace CP se nachází v publikaci Info 221.

Oblast použití

Elektrické připojení CP-Interface je obsaženo v následujících uzlech sítě/řídicích blocích.

uzly sítě:
- IFB8-03 1771 Remote I/O
- IFB16-03 ASA (FIPIO)-Bus

Elektrické připojení CP-Interface výlučně obsahuje jeden uzel sítě. Nelze dodatečně připojit lokální ventily nebo další elektrické moduly vstupů/výstupů.

Řídicí bloky:
- automat Festo ISF3-03 k řízení strojů
- automat Allen Bradley ISB60-03, ISF60-03-DN SLC 500

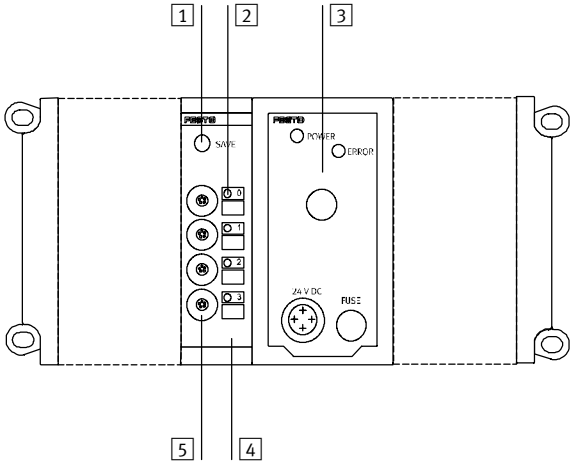
Lze připojit další lokální ventily nebo elektrické vstupy/výstupy.

Obecné technické údaje			
typ č. dílu			**VIGCP-03-FB** **18 229**
krátký popis			připojení CP
maximální počet modulů CP na větev			1 modul výstupů nebo ventilový terminál a 1 modul vstupů
počet	CP větve		4
	výstupy		64
	vstupy		64
	obsazené pozice modulu		1
napájecí napětí čidel		[V]	24 DC ±25 % z uzlu sítě
silové napájení pohonů		[V]	24 DC ±10 % z uzlu sítě
čas cyklu		[ms]	< 5 při plném obsazení
příkon		[mA]	90
stupeň krytí dle EN 60 529			IP65 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)
rozsah teplot	provoz	[°C]	+5 ... +50
	skladování	[°C]	–20 ... +70
materiál			hliníkový tlakový odlitek
rozměry (VxŠxH)		[mm]	132 x 36 x 53
rozteč		[mm]	36
hmotnost		[g]	310

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

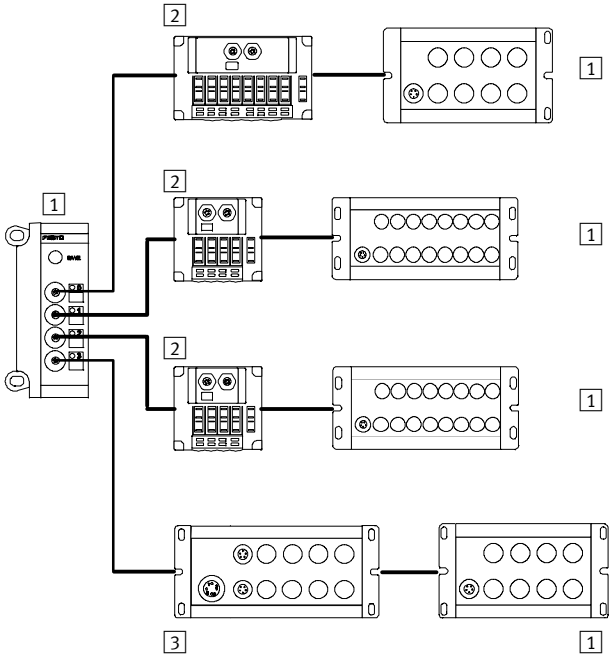
technické údaje – elektrická připojení CP-Interface

Připojovací a zobrazovací prvky



1 tlačítko SAVE
2 LED diody chyby větve
3 řídicí blok ISF3-03
4 popisové pole
5 připojení až 4 větví CP (0 ... 3)

Schéma zapojení



1 modul vstupů CP
2 ventilové terminály typ 10 CPV a typ 12 CPA, Compact Performance
3 modul výstupů CP

Další informace naleznete v oddílech
➔ 4 / 2.1-2 pro ventilový terminál typ 10 CPV, Compact Performance
➔ 4 / 2.1-85 pro ventilový terminál typ 12 CPA, Compact Performance
➔ 4 / 4.6-2 pro elektrický instalační systém, pro CPV/CPA

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – vícepólové rozdělovače/slučovače

Funkce

Rozdělovače/slučovače MPV s vícepólovým konektorem jsou vhodné k rozdělování vstupních a výstupních signálů přes konektory M12/M8 na čidla PNP a na ventily. V kombinaci s modulem vstupů VIGE-03-FB-16-SUBD-S (➔ 4 / 4.8-210) přejímají rozdělovače MPV funkci shromažďování signálů z čidel přímo na stroji a vedou signály víceżilovým kabelem do modulu vstupů na zásuvky Sub-D s 15 piny.

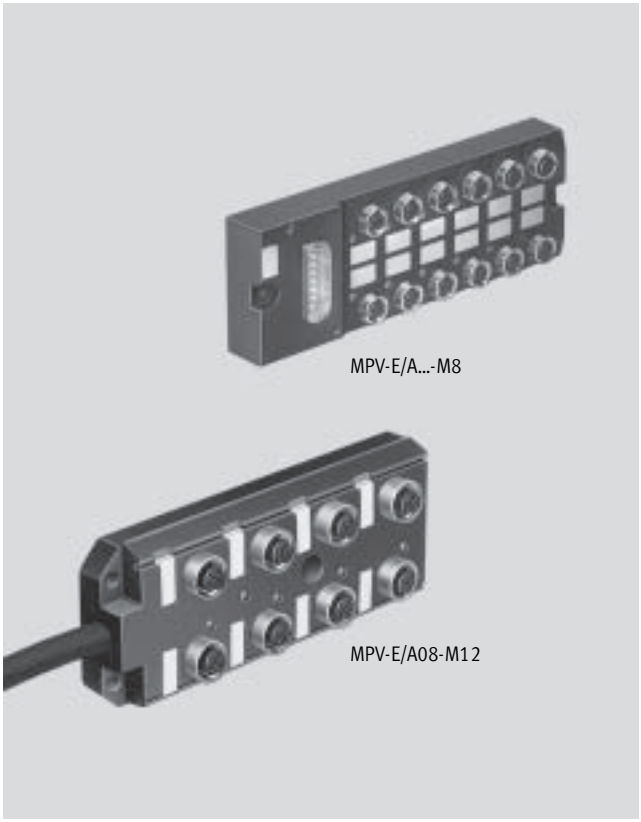
- LED pro indikaci stavu signálu
- k místu instalace vede pouze jeden kabel
- rozsáhlé příslušenství

Typ MPV-E/A...-M8

Rozdělovač/slučovač s vícepólovým konektorem MPV umožňuje připojit max. 8 nebo 12 vstupních signálů na konektor M8x1 se 3 piny. Připravený připojovací kabel KMPV-SUB-D-15-... na jedné straně se zásuvkou Sub-D, 15 pinů, se připojuje na vícepólový rozdělovač. Volný konec kabelu se vybavuje zásuvkou SD-SUB-D-ST15 a propojuje na modul vstupů.

Typ MPV-E/A08-M12

Připojení max. 8 vstupních signálů na konektor M12 s 5 piny.
Připojovací kabel je pevně spojen s rozdělovačem vícepólovým konektorem. Volný konec kabelu se vybavuje zásuvkou SD-SUB-D-ST15 a propojuje na modul vstupů.
Sepnutí je indikováno žlutou LED.
Napájení čidla je indikováno zelenou LED.



MPV-E/A...-M8

MPV-E/A08-M12

Obecné technické údaje					
typ			**MPV-E/A08-M8**	**MPV-E/A12-M8**	**MPV-E/A08-M12**
č. dílu			**177 669**	**177 670**	**177 671**
počet vstupů/výstupů			8	12	8
upevnění			2 průchozí díry nebo na DIN lištu[1)]		3 průchozí díry
připojení			M8x1, 3 piny		M12x1, 5 pinů
přípustné napětí		[V]	10 ... 30 DC		10 ... 30 DC
proudová zatížitelnost			max. 1 A na každé připojení celkový proud max. 4 A		max. 4 A na každé připojení celkový proud max. 12 A
stupeň krytí dle EN 60529			IP65 (v namontovaném stavu)		IP67 (v namontovaném stavu)
rozsah teplot	provoz	[°C]	–20 ... +80		–20 ... +80
	ložisko	[°C]	–20 ... +80		–20 ... +80
materiály	těleso		polyamid		polyuretan
	zásuvky		mosaz, pozlacená		pozinkovaná mosaz
	kabel		–		polyuretan, polyvinylchlorid
hmotnost		[g]	100[2)]	120[2)]	200[2)]

1) s adaptérem CP-TS-HS-35
2) bez kabelu

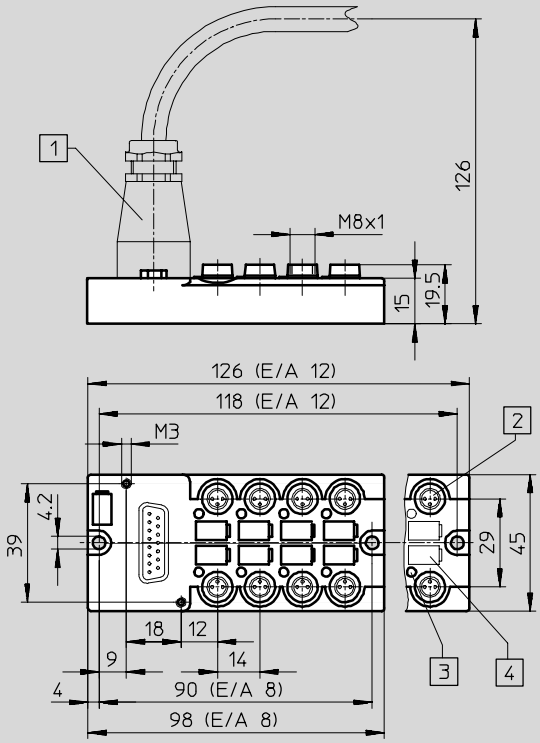
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

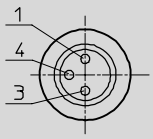
technické údaje – vícepólové rozdělovače/slučovače

FESTO

Rozměry CAD modely ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

MPV-E/A...-M8

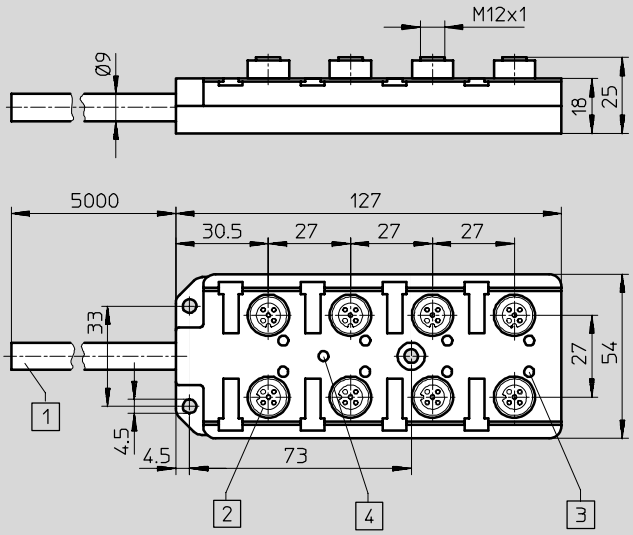


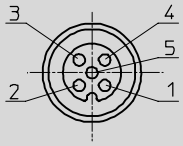


1 vícepólové připojení
2 zásuvka, 3 piny, M8x1
3 indikace sepnutí žlutou LED
4 popisový štítek (typ IBS-6x10)

1 24 V DC
3 0 V
4 vedení signálu (1 ... 8) nebo (1 ... 12)

MPV-E/A08-M12





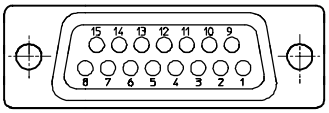
1 připojovací kabel, 5 m dlouhý
2 zásuvka, 5 pinů, M12x1
3 indikace sepnutí žlutou LED
4 indikace napájení zelenou LED

1 24 V DC
2 nezapojeno
3 0 V
4 vedení signálu (1 ... 8)
5 uzemnění

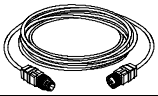
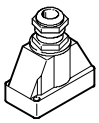
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje – vícepólové rozdělovače/slučovače

Obsazení kontaktů

MPV-E/A...-M8 kabel s konektorem Sub-D, 15 pinů				MPV-E/A08-M12 vedení signálů pin 1 až pin 12	
	č. pinu	zásuvka M8 pozice	barva vodiče	zásuvka M12 pozice	barva vodiče
	1	0/4	bílá	1/4	bílá
	2	1/4	hnědá	2/4	zelená
	3	2/4	zelená	3/4	žlutá
	4	3/4	žlutá	4/4	šedá
	5	4/4	šedá	5/4	růžová
	6	5/4	růžová	6/4	červená
	7	6/4	modrá	7/4	černá
	8	7/4	červená	8/4	fialová
	9	8/4	černá	24 V DC	hnědá
	10	9/4	fialová	0 V	modrá
	11	10/4	šedá-růžová	PE	zelená-žlutá
	12	11/4	červená-modrá		
	13	24 V DC	bílá-zelená		
	14	0 V	hnědá-zelená		
	15	0 V	bílá-žlutá		

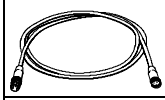
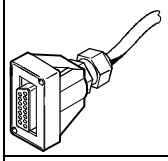
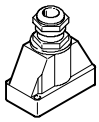
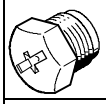
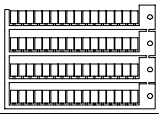
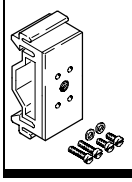
Údaje pro objednávky pro MPV-E/A08-M12

název			typ	č. dílu
zásuvka a kabel				
	připojovací kabel pro čidla, konektor M12 – zásuvka M12	2,5 m	**KM12-M12-GSGD-2,5**	**18 684**
		5 m	**KM12-M12-GSGD-5**	**18 686**
	zásuvka[1)]		**SD-SUB-D-ST15**	**192 768**
ochranná krytka				
	krytky (10 kusů) pro neobsazené přívody		**ISK-M12**	**165 592**

1) Pro spojení vícepólového rozdělovače/slučovače a modulu vstupů VIGE-03-FB-16-SUBD-S je nutná zásuvka Sub-D.

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství – vícepólové rozdělovače/slučovače

Údaje pro objednávky pro MPV-E/A...-M				
název			typ	č. dílu
zásuvka a kabel				
	připojovací kabel pro čidla, konektor M8-zásuvka M8	2,5 m	**KM8-M8-GSGD-2,5**	**165 610**
		5 m	**KM8-M8-GSGD-5**	**165 611**
	zásuvka s kabelem, volný konec na jedné straně[1]	5 m	**KMPV-SUB-D-15-5**	**177 673**
		10 m	**KMPV-SUB-D-15-10**	**177 674**
	konektor[1]		**SD-SUB-D-ST15**	**192 768**
ochranná krytka				
	krytky (10 kusů) pro neobsazené přívody		**ISK-M8**	**177 672**
označení				
	popisovací štítek, 64 kusy		**IBS-6x10**	**18 576**
upevnění				
	upevnění pro montáž na DIN lištu, 2 kusy		**CP-TS-HS-35**	**170 169**

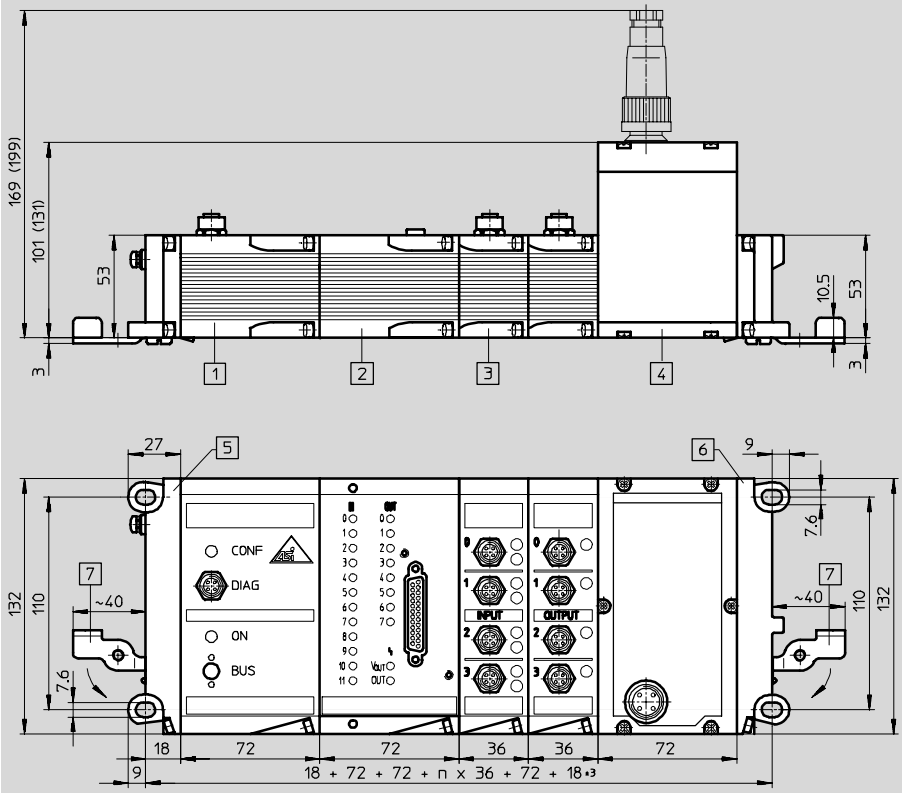
1) Pro spojení vícepólového rozdělovače/slučovače a modulu vstupů VIGE-03-FB-16-SUBD-S je nutná zásuvka a zásuvka Sub-D s kabelem.

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje

Rozměry elektrická periférie jako Remote-I/O CAD modely ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

s uzlem sítě/řídicím blokem a elektrickými moduly (maximálně 12 pozic)



1 elektrické připojení AS-interface Master

2 modul vstupů/výstupů

3 modul vstupů

4 síť/řídicí blok (typ ISB60-03/ISF60-03-DN rozměry v závorkách)

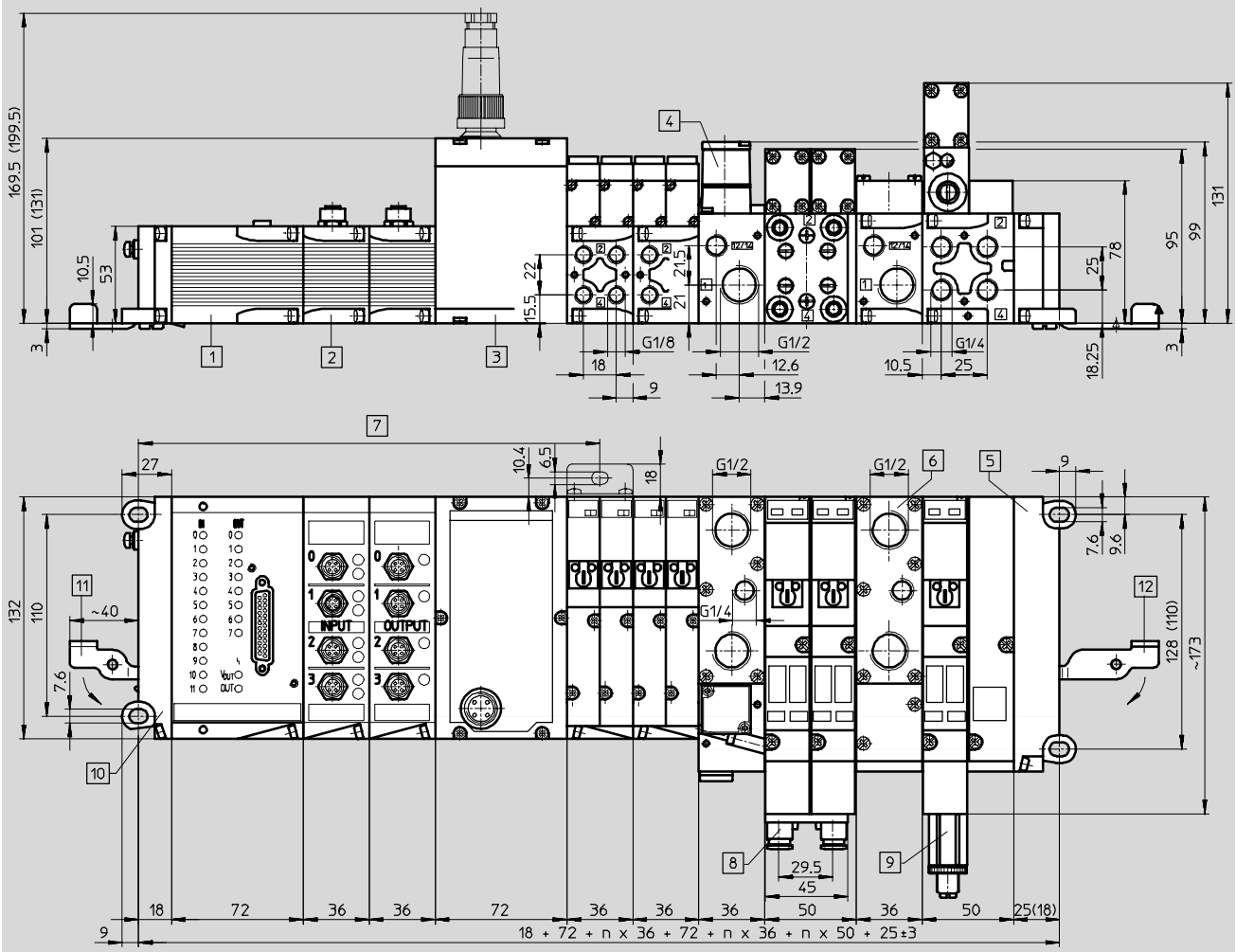
5 levá koncová deska

6 pravá koncová deska

7 kyvná páka IBGH-03-4.0 (zaklapnutá) pro upevnění na montážní lištu

Rozměry – elektrická periférie s ventilovým terminálem typ 03 CAD modely ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

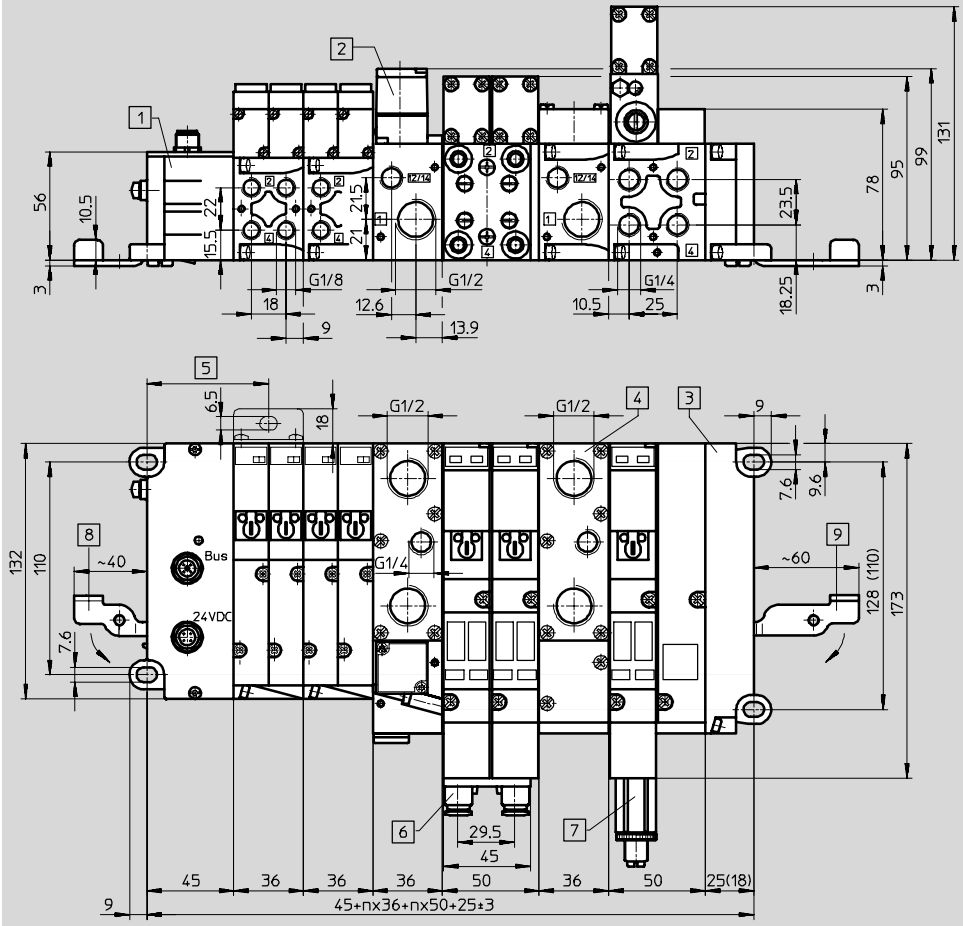
s uzlem sítě/řídicím blokem



1 modul vstupů/výstupů
2 modul vstupů
3 síť/řídicí blok (typ ISB60-03/ISF60-03-DN rozměry v závorkách)
4 adaptační deska MIDI/MAXI s redukčním ventilem pro řídicí tlak
5 koncová deska vpravo (rozměry v závorkách pro ventily MIDI)
6 napájecí deska
7 upevňovací úhelník, při montáži na stěnu je nutný každých 200 mm
8 jednosměrný škrticí ventil
9 redukční ventil
10 koncová deska levá
11 kyvná páka IBGH-03-4.0 (zaklapnutá) pro upevnění na montážní lištu
12 kyvná páka IBGH-03-7.0 (zaklapnutá) pro upevnění na montážní lištu

Rozměry – elektrická periférie s ventilovým terminálem typ 03 CAD modely ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

s elektrickým připojením DeviceNet pro 8 cívek



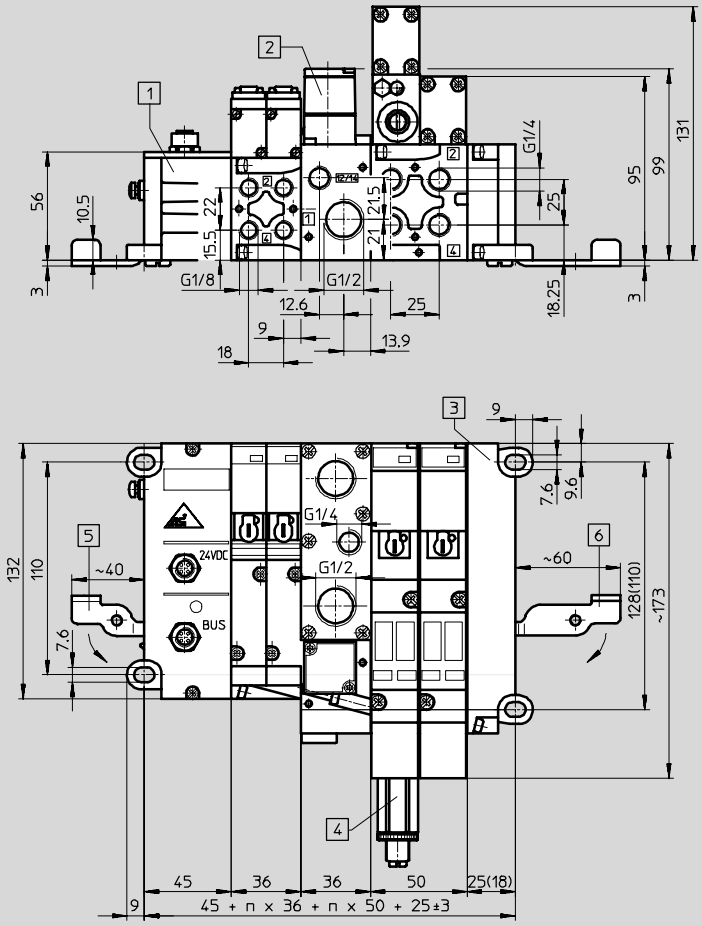
1 elektrické připojení VIDN-03-8A
2 adaptační deska MIDI/MAXI s redukčním ventilem pro řídicí tlak
3 koncová deska vpravo (rozměry v závorkách pro ventily MIDI)
4 napájecí deska
5 upevňovací úhelník, při montáži na stěnu je nutný každých 200 mm
6 jednosměrný škrticí ventil
7 redukční ventil
8 kyvná páka IBGH-03-4.0 (zaklapnutá) pro upevnění na montážní lištu
9 kyvná páka IBGH-03-7.0 (zaklapnutá) pro upevnění na montážní lištu

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje

Rozměry – elektrická periférie s ventilovým terminálem typ 03 CAD modely ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

s uzly sítě AS-interface pro 4 cívky



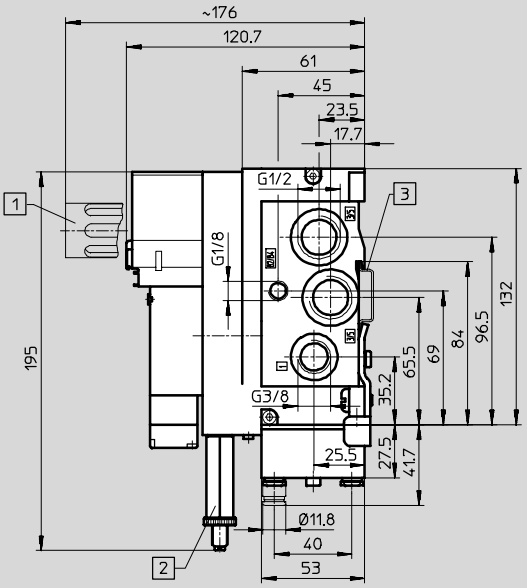
1 uzel sítě AS-interface
2 adaptační deska MIDI/MAXI s redukčním ventilem pro řídicí tlak
3 koncová deska vpravo (rozměry v závorkách pro ventily MIDI)
4 redukční ventil
5 kyvná páka IBGH-03-4.0 (zaklapnutá) pro upevnění na montážní lištu
6 kyvná páka IBGH-03-7.0 (zaklapnutá) pro upevnění na montážní lištu

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje

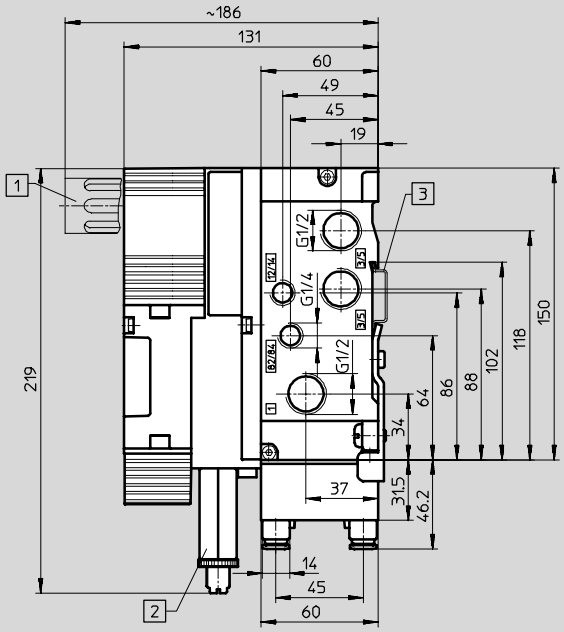
Rozměry – koncová deska pro ventilový terminál typ 03 CAD modely ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

ventily MIDI



1 tlumič hluku
2 redukční ventil
3 DIN lišta

ventily MAXI



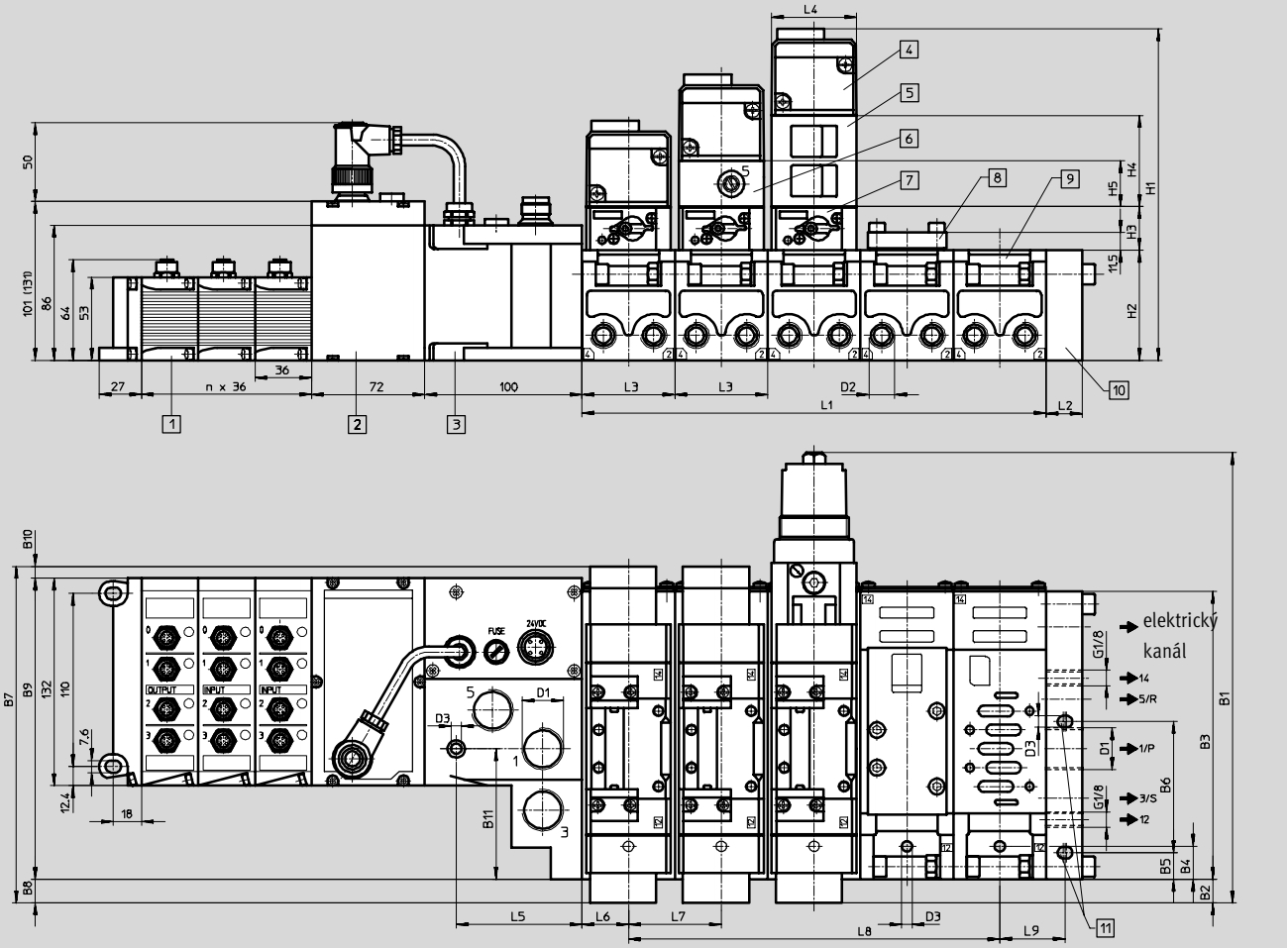
1 tlumič hluku
2 redukční ventil
3 DIN lišta

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

technické údaje

Rozměry – elektrické periférie s ventilovým terminálem typ 04 CAD modely ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

s uzlem sítě/řídicím blokem



1 modul výstupů
2 uzel sítě (řídicí blok typ ISB60-03/ISF60-03-DN rozměry v závorkách)
3 adaptační deska
4 ventil ISO
5 mezideska s redukčním ventilem
6 škrticí deska
7 elektromagnetická mezideska
8 krycí deska
9 připojovací deska
10 koncová deska
11 upevňovací otvor (pouze u VIFB-04-D-1)

typ	~B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	D1	D2	D3 ∅
VIFB-04-D-1-B	251	33	149	7	17	80	198,5	33	153	12,4	56,9	G½	G¼	6,6
VIFB-04-D-2-B	287	15	183	21	–	–	214	15	191,5	7,5	83	G¾	G⅜	6,6
VIFB-04-D-3-B	315	6	230	27	–	–	241,5	6	231,6	3,9	79,5	G1	G½	9

typ	H1	H2	H3	H4	H5	L1[1)]	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8[1)]	L9
VIFB-04-D-1-B	181,7	64	27	45	25,5	m x 43	22	43	42	80	9,5	43	(m–1) x 43	44,5
VIFB-04-D-2-B	210,8	70	27,8	58	29	m x 59	23	59	54	80	29,5	59	(m–1) x 59	–
VIFB-04-D-3-B	235	82	28	63	40	m x 72	28	72	70	52	36	72	(m–1) x 72	–

1) m = počet ventilů

Modulární elektrické periférie, pro typ 03B

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

M Minimální údaje			O Volitelné →
č. stavebnice	**ventilový terminál, elektrická část**		**pozice elektrického modulu 13 … 0 vstupy a výstupy**
18 970 18 980 18 990 **příklad objednávky**	03E		F, E, G, T, V-⟅-, N-⟅-, R, A, S-⟅-, H-⟅-, Q-⟅-, Y, Z-⟅-, P, U, I, C
18 980	**03E**	–	poloha modulu: 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 = **T T R H H S U U**
1	2		3

Tabulka pro objednávky

						podmínky	kód		zadání
M	1	č. stavebnice	**18 970** připojení vícepólovým konektorem	**18 980** připojení na síť	**18 990** řídicí blok				
	2	ventilový terminál, elektrická část	modulární elektrické periférie typ 03B				**03E**		03E
O	3	obsazení pozice elektrického modulu 13 … 0				1	-		-
		pozice elektrického modulu 13 … 0 vstupy a výstupy	vstupní modul, 4 vstupy, PNP, 5 pinů (4 piny u MPx)				**F**		volbu obsazení modulových pozic uveďte v objednacím kódu
			vstupní modul, 8 vstupů, PNP, 5 pinů (4 piny u MPx)				**E**		
			–	vstupní modul s 8 vstupy, PNP, 5 pinů, 1 ms			**G**		
			–	vstupní modul s 8 vstupy, PNP, 5 pinů, pojistka			**T**		
			–	modul vstupů, 4 vstupy (spínání NPN)		·⟅·	**V**		
			–	modul vstupů, 8 vstupů (spínání NPN)		·⟅·	**N**		
			–	modul se 16 vstupy s konektorem Sub-D, PNP			**R**		
			–	výstupní modul se 4 výstupy, PNP, 5 pinů			**A**		
			–	přídavné napájení 25 A pro výstupní moduly s velkým proudem (určeno pro PNP/NPN)		·⟅· 2	**S**		
			–	výstupní modul, 4 výstupy, velký proud (4x2 A) (PNP)		·⟅· 3	**H**		
			–	výstupní modul, 4 výstupy, velký proud (4x2 A) (NPN)		·⟅· 3	**Q**		
			–	vícenásobný modul vstupů/výstupů, 12I/8O, Sub-D, (PNP)			**Y**		
			–	vícenásobný modul vstupů/výstupů, 12I/8O, Sub-D, (NPN)		·⟅·	**Z**		
			–	analogový modul pro proporcionální ventil (1I, 1O)			**P**		
			–	analogový modul (3E, 1A), 0 … 10 V			**U**		
			–	analogový modul (3E, 1A), 4 … 20 mA			**I**		
↓			–	–	připojení CP	4	**C**		

·⟅· výběhový typ, nepoužívejte prosím pro nové konstrukce

1 **obsazení pozice elektrického modulu 13 … 0**
obsazení musí procházet bez mezery zleva doprava
přípustné obsazení závisí na uzlu → tabulky 4 / 4.8-245
max. počet pozic modulu závisí na uzlu:
0 pozic modulu: MP1, MP4, DN1
6 pozic modulu: MP2
13 pozic modulu: FB5, FB6, FB8, F11, F13, F16, F21, SF3, SB6, SF6

2 **S** vlevo od S musí být zvoleno H, Q, protože jinak by bylo přerušeno napájení velkým proudem

3 **H, Q** přípustné pouze vlevo od přídavného napájení S

4 **C** pouze zcela vpravo hned po uzlu

kód pro objednávky			13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
		–															–
1	2		3														

Modulární elektrické periférie, pro typ 03B

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

M **Minimální údaje** →

elektrické připojení

MP1, MP2, MP4, FB5, FB6, FB8, F11, F13, F16, F21, DN1 ·⟅·, SF3, SB6 ·⟅·, SF6 ·⟅·

– **F21**

4

Tabulka pro objednávky

		č. stavebnice	18 970 připojení vícepólovým konektorem	18 980 připojení na síť	18 990 řídicí blok	podmínky	kód		zadání
↓ M	4	základní konfigurace (uzel)					-		-
		elektrické připojení	vícepólové připojení kulatým konektorem	–	–	5	**MP1**		
			vícepólové připojení kulatým konektorem, se vstupy	–	–	6	**MP2**		
			vícepólové připojení, konektor Sub-D, IP65, 25 pinů	–	–	5	**MP4**		
			–	uzly sítě pro Festo, ABB (CS31), Moeller SUCONET K	–		**FB5**		
			–	uzly sítě pro Interbus	–		**FB6**		
			–	uzly sítě pro Allen-Bradley (1771 RIO)	–		**FB8**		
			–	uzly sítě pro DeviceNet, Phillips DIOS, SELECAN	–		**F11**		
			–	uzly sítě pro PROFIBUS-DP, 12 MBd	–		**F13**		
			–	uzly sítě pro ASA (FIPIO)	–		**F16**		
			–	uzly sítě pro Interbus s LWL	–		**F21**		
			–	uzly sítě pro připojení DeviceNet pro 8 cívek	–	·⟅· 5	**DN1**		
			–	–	řídicí blok SF3 se sítí Festo		**SF3**		
			–	–	řídicí blok SB 60 (integrováno SLC)	·⟅·	**SB6**		
↓			–	–	řídicí blok SB 60 (integrováno SLC) s DeviceNet	·⟅·	**SF6**		

·⟅· výběhový typ, nepoužívejte prosím pro nové konstrukce

5 **MP1, MP4, DN1** žádné elektrické vstupy/výstupy

6 **MP2** přípustné pouze vstupy E, F

kód pro objednávky

4

Modulární elektrické periférie, pro typ 03B

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

0	**Volitelné**

příslušenství, volně přiloženo	**dokumentace pro uživatele**
...Y, ...Q, ...N, ...M, ...I, ...S, ...P, ...X, ...K, ...W, Z, T, U, F, G, V, D, ...H, ...J, ...E	D, E, F, I, S, V
+ **16K** (5)	– (6)

Tabulka pro objednávky

č. stavebnice			18 970 připojení vícepólovým konektorem	18 980 připojení na síť	18 990 řídicí blok	podmínky	kód		zadání
↓	**5**	příslušenství, volně přiloženo					**+**		+
0		přímá zásuvka, pro kulaté vícepólové připojení	ventily	1	–	–		...**Y**	
			vstupy	1	–	–		...**Q**	
		elektrická zásuvka, přímá, M18, pro	1,5 mm²	–	1			...**N**	
			2,5 mm²	–	1			...**M**	
		elektrická zásuvka, úhlová, M18, pro	1,5 mm²	–	1			...**I**	
		přímý konektor, M12, Pg7, pro čidla/pohony	4 piny	1 ... 99		7	...**S**		
			5 pinů	–	1 ... 99	7	...**P**		
		konektor M12 pro 2 kabely (DUO), Pg 11	4 piny	1 ... 99		7	...**X**		
			5 pinů	–	1 ... 99	7	...**K**		
		konektor čidla M12 pro kabel s vnějším ∅ 2,5 mm	4 piny	1 ... 99		7	...**W**		
		připojení pro síť	2 přímé zásuvky	–	M12 4 piny, Pg7, pro připojení k síti		**Z**		
				–	M12 4 piny, Pg9, pro připojení k síti		**T**		
			pouze přímé	–	2 připojovací zásuvky, Pg13,5		**U**		
			2 úhlové zásuvky	–	M12 4 piny, Pg7, pro připojení k síti		**F**		
				–	M12 4 piny, Pg9, pro připojení k síti		**G**		
			konektor přímý	–	IP65 Sub-D, 9 pinů, pro Profibus DP	–	**V**		
			přímá zásuvka	–	M12 5 pinů, Pg9, pro připojení k síti	8	**D**		
		připojovací kabel, Sub-D, 25 vodičů	5 m	1 ... 99		9	...**H**		
			10 m	1 ... 99		9	...**J**		
		přímá zásuvka, IP65 Sub-D, pro čidla/pohony	25 pinů	1 ... 99		9	...**E**		
	6	dokumentace pro uživatele		němčina			**-D**		
				angličtina			**-E**		
				francouzština			**-F**		
				italština			**-I**		
				španělština			**-S**		
				švédština			**-V**		

7 **S, P, X, K, W** přípustné pouze tehdy, když je vybrán alespoň jeden z elektrických prvků E, F, G, T, A, H, V, N, Q

8 **D** pouze s elektrickým připojením F11, DN1, SF6

9 **H, J, E** přípustné pouze tehdy, když je vybrán alespoň jeden z elektrických prvků Z, Y nebo elektrické připojení MP4

kód pro objednávky

+		–
5		6

Modulární elektrické periférie, pro typ 04B

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

M Minimální údaje →

č. stavebnice	**ventilový terminál, elektrická část**	**pozice elektrického modulu 13 … 0 moduly vstupů a výstupů**
18 923 18 924 18 925	04E	F, E, G, T, V-⟅-, N-⟅-, R, A, S-⟅-, H-⟅-, Q-⟅-, Y, Z-⟅-, P, U, I, C

příklad objednávky

poloha modulu														
	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
18 924	**04E**	–	**Y**	**Y**	**N**	**N**	**F**	**F**	**E**						
1	**2**		**3**											

Tabulka pro objednávky

						podmínky	kód		zadání
M	1	č. stavebnice	**18 923**	**18 924**	**18 925**				
	2	ventilový terminál, elektrická část	modulární elektrické periférie typ 04B, ISO 5599/2				**04E**		04E
		obsazení pozice elektrického modulu 13 … 0				1	-		-
	3	pozice elektrického modulu 13 … 0 moduly vstupů a výstupů	modul vstupů, 4 vstupy, PNP, 5 pinů (4 piny u MPx)				**F**		volbu obsazení jednotlivých pozic modulu uveďte v objednacím kódu
			modul vstupů, 8 vstupů, PNP, 5 pinů (4 piny u MPx)				**E**		
			modul vstupů, 8 vstupů, PNP, 5 pinů, 1 ms				**G**		
			modul vstupů, 8 vstupů, PNP, 5 pinů, zabezpečení				**T**		
			modul vstupů, 4 vstupy (spínání NPN)			-⟅-	**V**		
			modul vstupů, 8 vstupů (spínání NPN)			-⟅-	**N**		
			modul se 16 vstupy s konektorem Sub-D, PNP				**R**		
			modul výstupů, 4 výstupy, PNP, 5 pinů				**A**		
			přídavné napájení 25 A pro moduly výstupů s velkým proudem (určeno pro PNP/NPN)			-⟅-2	**S**		
			modul výstupů, 4 výstupy, velký proud (4x 2 A) (PNP)			-⟅-3	**H**		
			modul výstupů, 4 výstupy, velký proud (4x 2 A) (NPN)			-⟅-3	**Q**		
			vícenásobný modul vstupů/výstupů, 12E/8A, Sub-D, PNP				**Y**		
			vícenásobný modul vstupů/výstupů, 12E/8A, Sub-D, NPN			-⟅-	**Z**		
			analogový modul pro proporcionální ventil (1I, 1O)			4	**P**		
			analogový modul (3E, 1A), 0 … 10 V			4	**U**		
			analogový modul (3E, 1A), 4 … 20 mA			4	**I**		
↓			připojení CP			5	**C**		

-⟅- výběhový typ: nepoužívejte pro nové konstrukce

1 **osazení pozice elektrického modulu 13 … 0**
osazení musí být provedeno bez mezery zleva doprava
přípustné osazení závisí na uzlu → tabulky 4 / 4.8-245
max. počet pozic modulu závisí na uzlu:
12 pozic modulu: F16
14 pozic modulu: FB5, FB6, FB8, F11, F13, F21, SF3, SB6, SF6

2 **S** ihned po S musí být zvolen výstupní modul H či Q

3 **H, Q** přípustné pouze vlevo od přídavného napájení S

4 **P, U, I** ne ve spojení s elektrickým připojením FB5, FB8, F16

5 **C** pouze na modulové pozici 0
pouze s elektrickým připojením SB6, SF6

kód pro objednávky

poloha modulu														
	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	04E	–												
1	**2**		**3**											

Modulární elektrické periférie, pro typ 04B

FESTO

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

➔ M **Minimální údaje** ➔

elektrické připojení

FB5, FB6, FB8, F11, F13, F16, SB6·ɿ·, SF6·ɿ·

– **F11**

4

Tabulka pro objednávky

				podmínky	kód		zadání
➔		základní konfigurace		6	-		-
M	4	elektrické připojení	síťové uzly pro Festo FB, ABB (CS31), Möller SUCONET K		**FB5**		
			uzel sítě pro Interbus		**FB6**		
			síťové uzly pro Allen-Bradley (1771 RIO)		**FB8**		
			uzel sítě pro DeviceNet		**F11**		
			uzel sítě pro Profibus DP		**F13**		
			síťové uzly pro ASA (FIPIO)		**F16**		
			řídicí blok SB 60 (integrováno SLC)	·ɿ·	**SB6**		
			řídicí blok SB 60 (integrováno SLC) s DeviceNet	·ɿ·	**SF6**		

·ɿ· výběhový typ: nepoužívejte pro nové konstrukce

6 **elektrické připojení základní konfigurace**

přípustný počet digitálních a analogových připojení ➔ tabulky 4 / 4.8-245

kód pro objednávky

–

4

Modulární elektrické periférie, pro typ 04B

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

FESTO

➔ 0 **Volitelné**

příslušenství, volně přiloženo	**dokumentace pro uživatele**
...N, ...M, ...I, ...S, ...W, ...P, ...X, ...K, Z, T, U, F, G, V, D, ...H, ...J, ...E	D, E, F, I, S, V

\+ **5P8K** (5) – (6)

Tabulka pro objednávky

					podmínky	kód		zadání
↓	**5**	příslušenství				**+**		+
0		elektrická zásuvka, přímá, M18, pro	1,5 mm²	1		**...N**		
			2,5 mm²	1		**...M**		
		elektrická zásuvka, úhlová, M18, pro	1,5 mm²	1		**...I**		
		přímý konektor, M12, Pg7, pro snímače/pohony	4 piny	1 ... 99	7	**...S**		
			5 pinů	1 ... 99	7	**...P**		
		přímý konektor DUO M12 pro 2 kabely, Pg11	4 piny	1 ... 99	7	**...X**		
			5 pinů	1 ... 99	7	**...K**		
		konektor čidla M12 pro 2,5 mm kabel s vnějším ∅	4 piny	1 ... 99	7	**...W**		
		připojovací zásuvka pro síť		2 přímé zdířky, M12, 4 piny, Pg7, pro připojení k síti	8	**Z**		
				2 přímé zdířky, M12, 4 piny, Pg9, pro připojení k síti	8	**T**		
				2 připojovací zásuvky, přímé, Pg13,5	8	**U**		
				2 úhlové zdířky, M12, 4 piny, Pg7, pro připojení k síti	8	**F**		
				2 úhlové zdířky, M12, 4 piny, Pg9, pro připojení k síti	8	**G**		
				přímý konektor, IP65 Sub-D, 9 pinů, pro Profibus DP	9	**V**		
				zdířka přímá, M12 5 pinů, Pg9, pro připojení k síti	10	**D**		
		připojovací kabel, Sub-D, 25 vodičů	5 m	1 ... 99	11	**...H**		
			10 m	1 ... 99	11	**...J**		
		přímá zásuvka, IP65 Sub-D, pro čidla/pohony	25 pinů	1 ... 99	11	**...E**		
	6	dokumentace pro uživatele		němčina		**-D**		
				angličtina		**-E**		
				francouzština		**-F**		
				italština		**-I**		
				španělština		**-S**		
				švédština		**-V**		

7 **S, P, X, K, W** přípustné pouze tehdy, když je vybrán alespoň jeden z modulů elektrických vstupů/výstupů E, F, G, T, A, H, V, N, Q

8 **Z, T, U, F, G** pouze s elektrickým připojením FB5, FB8, F16

9 **V** pouze s elektrickým připojením s F13

10 **D** pouze s elektrickým připojením s F11, SF6

11 **H, J, E** přípustné pouze tehdy, když je vybrán alespoň jeden modul elektrických vstupů/výstupů Z, Y

kód pro objednávky

\+ (5) – (6)

Modulární elektrické periférie, pro typ 03B/04B

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků

Počet digitálních a analogových připojení														
modulární elektrické periférie	MP1	MP2	MP4	FB5	FB6	FB8	F11	F13	F16	F21	DN1 ·1·	SF3	SB6 ·1·	SF6 ·1·
digitálních vstupů	0	24	0	60	60	60	60	96	60	96	0	128	128	128
digitálních výstupů	24	24	22	64	64	64	64	74	64	74	8	128	128	128
analogové vstupy	0	0	0	–	8	–	8	12	–	8	0	36	9	9
analogové výstupy	0	0	0	–	8	–	8	12	–	8	0	12	9	9
analogové kanály	0	0	0	–	16	–	16	12	–	16	0	48	18	18
počet pozic modulu	0	6	0	14	14	14	14	14	12	14	0	14	14	14

Využití osazovacími prvky																		
elektrické vstupy a výstupy	E	F	G	T	A	H ·1·	Y	R	V ·1·	N ·1·	Q ·1·	Z ·1·	P	U	I	M	S ·1·	C
digitálních vstupů	8	4	8	8	0	0	12	16	4	8	0	12	–	–	–	64	0	0
digitálních výstupů	0	0	0	0	4	4	8	0	0	0	4	8	–	–	–	64	0	0
analogové vstupy	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	3	3	–	–	–
analogové výstupy	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	1	–	–	–
analogové kanály	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	4	4	–	–	–
počet pozic modulu	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	3	1	1	1	1	0	1

·1· výběhový typ: nepoužívejte pro nové konstrukce

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství

Přehled dodávek připojení pro uzel sítě								
název	typ	FB5	FB6	FB8	F11	F13	F16	F21
připojení na síť								
připojení na síť, přímé, Pg7	**FBSD-GD-7**	■	–	■	–	–	■	–
připojení na síť, přímé, Pg9	**FBSD-GD-9**	■	–	■	–	–	■	–
připojení na síť, Pg9, 5 pinů	**FBSD-GD-9-5POL**	–	–	–	■	–	–	–
připojení na síť, přímé, Pg13,5	**FBSD-GD-13,5**	■	–	■	–	–	■	–
připojení na síť, úhlové, Pg7	**FBSD-WD-7**	■	–	■	–	–	■	–
připojení na síť, úhlové, Pg9	**FBSD-WD-9**	■	–	■	–	–	■	–
konektor Sub-D	**FBS-SUB-9-GS-DP-B**	–	–	–	–	■	–	–
připojení na síť, 2x adaptér M12 (kód B)	**FBA-2-M12-5POL-RK**	–	–	–	–	■	–	–
konektor, přímý, 5 pinů, pro T spojku	**FBS-M12-5GS-PG9**	–	–	–	–	–	–	–
T spojka pro DH-485	**FB-TA-M12-5POL**	–	–	–	–	–	–	–
T spojka pro síť, s připravenou zásuvkou	**FB-TA**	■	–	■	–	–	■	–
T spojka pro síť, s volným koncem kabelu	**FB-TA1**	■	–	■	–	–	■	–
kulatý konektor Interbus Standard[1)]		–	■	–	–	–	–	–
konektor pro optický kabel Interbus „Rugged Line“[1)]		–	–	–	–	–	–	■
napájení								
zásuvka, přímá, pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	■	■	■	■	■	■	–
zásuvka, přímá, pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	■	■	■	■	■	■	–
zásuvka, úhlová, pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	■	■	■	■	■	■	–
zásuvka, úhlová, pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	■	■	■	■	■	■	–

1) nedodává Festo, objednávejte u firmy Phoenix Contact

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství

Přehled dodávek připojení pro síť DeviceNet, uzly sítě AS-Interface a řídicí bloky					
název	typ	DN1	SB6	SF6	SF3
připojení na síť					
připojení na síť, přímé, Pg7	**FBSD-GD-7**	–	–	–	■
připojení na síť, přímé, Pg9	**FBSD-GD-9**	–	–	–	■
připojení na síť, Pg9, 5 pinů	**FBSD-GD-9-5POL**	■	■	■	–
připojení na síť, přímé, Pg13,5	**FBSD-GD-13,5**	–	–	–	■
připojení na síť, úhlové, Pg7	**FBSD-WD-7**	–	–	–	■
připojení na síť, úhlové, Pg9	**FBSD-WD-9**	–	–	–	■
konektor Sub-D	**FBS-SUB-9-GS-DP-B**	–	–	–	–
připojení na síť, 2x adaptér M12 (kód B)	**FBA-2-M12-5POL-RK**	–	–	–	–
konektor, přímý, 5 pinů, pro adaptér T	**FBS-M12-5GS-PG9**	–	■	■	–
T spojka pro DH-485	**FB-TA-M12-5POL**	–	■	■	–
T spojka pro síť, s připravenou zásuvkou	**FB-TA**	–	–	–	–
T spojka pro síť, s volným koncem kabelu	**FB-TA1**	–	–	–	–
kulatý konektor Interbus Standard[1)]		–	–	–	–
konektor pro optický kabel Interbus „Rugged Line“[1)]		–	–	–	–
napájení					
zásuvka, přímá, pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	–	■	■	■
zásuvka, přímá, pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	–	■	■	■
zásuvka, úhlová, pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	–	■	■	■
zásuvka, úhlová, pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	–	■	■	■
zásuvka, přímá, Pg7	**FBSD-GD-7**	■	–	–	–
zásuvka, přímá, Pg9	**FBSD-GD-9**	■	–	–	–
zásuvka, úhlová, Pg7	**FBSD-WD-7**	■	–	–	–
zásuvka, úhlová, Pg9	**FBSD-WD-9**	■	–	–	–
připojení diagnostiky/dat					
programovací kabel	**KDI-SB202-BU9**	–	–	–	■
programovací kabel, 3 m	**KDI-SB60-3,0-M12**	–	■	■	–
programovací kabel, 6 m	**KDI-SB60-6,0-M12**	–	■	■	–
programovací kabel, 10 m	**KDI-SB60-10,0-M12**	–	■	■	–
kabel pro DTAM-Micro, 3 m	**KDTAM-SB60-3-M12**	–	■	■	–
kabel pro DTAM-Micro, 6 m	**KDTAM-SB60-6-M12**	–	■	■	–
kabel pro DTAM-Micro, 10 m	**KDTAM-SB60-10-M12**	–	■	■	–

1) nedodává Festo, objednávejte u firmy Phoenix Contact

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství

Přehled dodávek techniky pro elektrické propojení modulů

název	typ	modul vstupů		modul výstupů	moduly vstupů/ výstupů
		4/8 vstupů/ výstupů VIGE-...	16 vstupů VIGE-...	VIGA-...	VIEA-...
Konektory a zásuvky					
konektor, přímý, M12, 4 piny, Pg7	**SEA-GS-7**	■	–	■	–
konektor, přímá zásuvka, M12, 4 piny, vnější ∅ 2,5 mm[2]	**SEA-4GS-7-2,5**	■	–	■	–
konektor, přímý, M12, 5 pinů, Pg7	**SEA-M12-5GS-PG7**[1)]	■	–	■	–
konektor pro 2 kabely čidel, M12, Pg11, 4 piny	**SEA-GS-11-DUO**	■	–	■	–
konektor pro 2 kabely čidel, M12, Pg11, 5 pinů	**SEA-5GS-11-DUO**[1)]	■	–	■	–
konektor Sub-D	**SD-SUB-D-ST15**	–	■	–	–
zásuvka Sub-D	**SD-SUB-D-BU25**	–	–	–	■
Kabely					
programovací kabel	**KDI-SB202-BU9**	–	–	–	–
připojovací kabel, 5 m	**KEA-1-25P-5**	–	–	–	■
připojovací kabel, 10 m	**KEA-1-25P-10**	–	–	–	■
připojovací kabel, délky x	**KEA-1-25P-X**	–	–	–	■
kabel DUO, 2x přímá zásuvka	**KM12-DUO-M8-GDGD**	■	–	■	–
kabel DUO, 2x přímá/úhlová zásuvka	**KM12-DUO-M8-GDWD**	■	–	■	–
kabel DUO, 2x úhlová zásuvka	**KM12-DUO-M8-WDWD**	■	–	■	–
zásuvka s kabelem, volný konec na jedné straně, 5 m	**KMPV-SUB-D-15-5**	–	■	–	–
zásuvka s kabelem, volný konec na jedné straně, 10 m	**KMPV-SUB-D-15-10**	–	■	–	–
spojovací kabel, úhlový konektor, úhlová zásuvka, 0,25 m	**KVI-CP-3-WS-WD-0,25**	–	–	–	–
spojovací kabel, úhlový konektor, úhlová zásuvka, 0,5 m	**KVI-CP-3-WS-WD-0,5**	–	–	–	–
spojovací kabel, úhlový konektor, úhlová zásuvka, 2 m	**KVI-CP-3-WS-WD-2**	–	–	–	–
spojovací kabel, úhlový konektor, úhlová zásuvka, 5 m	**KVI-CP-3-WS-WD-5**	–	–	–	–
spojovací kabel, úhlový konektor, úhlová zásuvka, 8 m	**KVI-CP-3-WS-WD-8**	–	–	–	–
spojovací kabel, přímý konektor, přímá zásuvka, 2 m	**KVI-CP-3-GS-GD-2**	–	–	–	–
spojovací kabel, přímý konektor, přímá zásuvka, 5 m	**KVI-CP-3-GS-GD-5**	–	–	–	–
spojovací kabel, přímý konektor, přímá zásuvka, 8 m	**KVI-CP-3-GS-GD-8**	–	–	–	–
spojovací kabel pro proporcionální redukční ventil Festo, 5 m	**KVIA-MPPE-5**	–	–	–	–
spojovací kabel pro proporcionální redukční ventil Festo, 10 m	**KVIA-MPPE-10**	–	–	–	–
spojovací kabel pro proporcionální ventil Festo, 5 m	**KVIA-MPYE-5**	–	–	–	–
spojovací kabel pro proporcionální ventil Festo, 10 m	**KVIA-MPYE-10**	–	–	–	–
spojovací kabel pro jiné signální moduly, volný konec kabelu, 5 m	**KVIA-5**	–	–	–	–
spojovací kabel pro jiné signální moduly, volný konec kabelu, 10 m	**KVIA-10**	–	–	–	–

1) kabel s 5 piny nelze použít u připojení se 4 piny

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

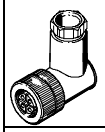
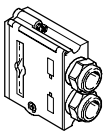
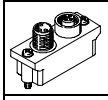
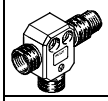
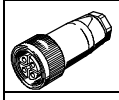
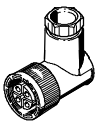
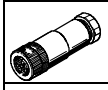
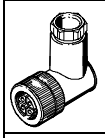
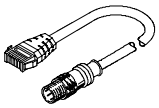
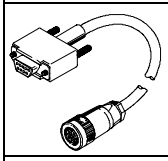
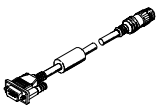
příslušenství

Přehled dodávek techniky pro elektrické propojení modulů				
název	typ	analogový modul		elektrické připojení
		VIAP-...	VIAU-...	VIGCP-...
Konektory a zásuvky				
konektor, přímý, M12, 4 piny, Pg7	**SEA-GS-7**	–	–	–
konektor, přímý, M12, 4 piny, vnější ∅ 2,5 mm^2	**SEA-4GS-7-2,5**	–	–	–
konektor, přímý, M12, 5 pinů, Pg7	**SEA-M12-5GS-PG7**[1)]	–	–	–
konektor pro 2 kabely čidel, M12, Pg11, 4 piny	**SEA-GS-11-DUO**	–	–	–
konektor pro 2 kabely čidel, M12, Pg11, 5 pinů	**SEA-5GS-11-DUO**[1)]	–	–	–
konektor Sub-D	**SD-SUB-D-ST15**	–	–	–
zásuvka Sub-D	**SD-SUB-D-BU25**	–	–	–
Kabely				
programovací kabel	**KDI-SB202-BU9**	–	–	–
připojovací kabel, 5 m	**KEA-1-25P-5**	–	–	–
připojovací kabel, 10 m	**KEA-1-25P-10**	–	–	–
připojovací kabel, délky x	**KEA-1-25P-X**	–	–	–
kabel DUO, 2x přímá zásuvka	**KM12-DUO-M8-GDGD**	–	–	–
kabel DUO, 2x přímá/úhlová zásuvka	**KM12-DUO-M8-GDWD**	–	–	–
kabel DUO, 2x úhlová zásuvka	**KM12-DUO-M8-WDWD**	–	–	–
zásuvka s kabelem, volný konec na jedné straně, 5 m	**KMPV-SUB-D-15-5**	–	–	–
zásuvka s kabelem, volný konec na jedné straně, 10 m	**KMPV-SUB-D-15-10**	–	–	–
spojovací kabel, úhlový konektor, úhlová zásuvka, 0,25 m	**KVI-CP-3-WS-WD-0,25**	–	–	■
spojovací kabel, úhlový konektor, úhlová zásuvka, 0,5 m	**KVI-CP-3-WS-WD-0,5**	–	–	■
spojovací kabel, úhlový konektor, úhlová zásuvka, 2 m	**KVI-CP-3-WS-WD-2**	–	–	■
spojovací kabel, úhlový konektor, úhlová zásuvka, 5 m	**KVI-CP-3-WS-WD-5**	–	–	■
spojovací kabel, úhlový konektor, úhlová zásuvka, 8 m	**KVI-CP-3-WS-WD-8**	–	–	■
spojovací kabel, přímý konektor, přímá zásuvka, 2 m	**KVI-CP-3-GS-GD-2**	–	–	■
spojovací kabel, přímý konektor, přímá zásuvka, 5 m	**KVI-CP-3-GS-GD-5**	–	–	■
spojovací kabel, přímý konektor, přímá zásuvka, 8 m	**KVI-CP-3-GS-GD-8**	–	–	■
spojovací kabel pro proporcionální redukční ventil Festo, 5 m	**KVIA-MPPE-5**	■	■	–
spojovací kabel pro proporcionální redukční ventil Festo, 10 m	**KVIA-MPPE-10**	■	■	–
spojovací kabel pro proporcionální ventil Festo, 5 m	**KVIA-MPYE-5**	■	■	–
spojovací kabel pro proporcionální ventil Festo, 10 m	**KVIA-MPYE-10**	■	■	–
spojovací kabel pro jiné signální moduly, volný konec kabelu, 5 m	**KVIA-5**	■	■	–
spojovací kabel pro jiné signální moduly, volný konec kabelu, 10 m	**KVIA-10**	■	■	–

1) kabel s 5 piny nelze použít u připojení se 4 piny

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

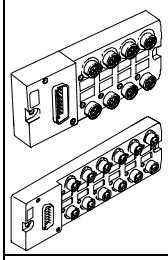
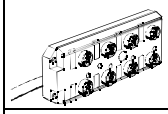
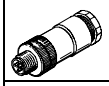
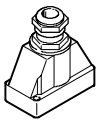
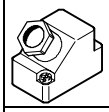
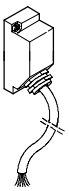
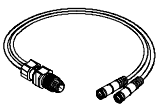
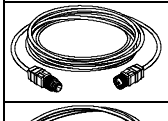
příslušenství

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
připojení na síť				
	připojení k síti, přímá zásuvka	Pg7	**FBSD-GD-7**	**18 497**
		Pg9	**FBSD-GD-9**	**18 495**
		Pg9, 5 pinů	**FBSD-GD-9-5POL**	**18 324**
		Pg13,5	**FBSD-GD-13,5**	**18 496**
	připojení k síti, úhlová zásuvka	Pg7	**FBSD-WD-7**	**18 524**
		Pg9	**FBSD-WD-9**	**18 525**
	konektor Sub-D, IP65, 9 pinů	pro Profibus DP	**FBS-SUB-9-GS-DP-B**	**532 216**
	připojení k síti, 2x adaptér M12 (kód B, ReverseKey)	pro Profibus DP	**FBA-2-M12-5POL-RK**	**533 118**
	konektor, přímý, 5 pinů	pro adaptér T	**FBS-M12-5GS-PG9**	**175 380**
	T spojka	pro DH-485/DeviceNet	**FB-TA-M12-5POL**	**171 175**
		pro Festo Feldbus	**FB-TA**	**18 498**
	T spojka pro síť, s volným koncem kabelu		**FB-TA1**	**18 499**
napájení				
	přímá zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-GD-9**	**18 493**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-GD-13,5**	**18 526**
	úhlová zásuvka	pro 1,5 mm^2	**NTSD-WD-9**	**18 527**
		pro 2,5 mm^2	**NTSD-WD-11**	**533 119**
	přímá zásuvka	Pg7	**FBSD-GD-7**	**18 497**
		Pg9	**FBSD-GD-9**	**18 495**
	úhlová zásuvka	Pg7	**FBSD-WD-7**	**18 524**
		Pg9	**FBSD-WD-9**	**18 525**
připojení diagnostiky/dat				
	programovací kabel	3 m	**KDI-SB60-3,0-M12**	**171 173**
		6 m	**KDI-SB60-6,0-M12**	**175 686**
		10 m	**KDI-SB60-10,0-M12**	**171 174**
	programovací kabel	5 m	**KDI-SB202-BU9**	**150 268**
	kabel pro DTAM-Micro	3 m	**KDTAM-SB60-3-M12**	**188 979**
		6 m	**KDTAM-SB60-6-M12**	**188 980**
		10 m	**KDTAM-SB60-10-M12**	**188 981**

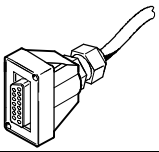
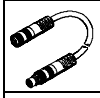
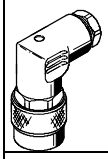
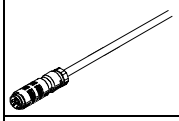
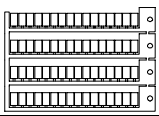
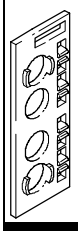
Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství

FESTO

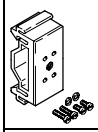
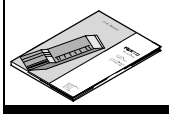
Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
rozbočovač/slučovač s vícepólovým konektorem				
	vícepólový rozdělovač/slučovač, konektory M8, 3 piny	8 vstupů/výstupů	**MPV-E/A08-M8**	**177 669**
		12 vstupů/výstupů	**MPV-E/A12-M8**	**177 670**
	vícepólový rozdělovač/slučovač s připojovacím kabelem, konektory M12, 5 pinů	8 vstupů/výstupů	**MPV-E/A08-M12**	**177 671**
konektory a zásuvky				
	konektor, přímý, M12, 5 pinů	Pg7	**SEA-M12-5GS-PG7**[1]	**175 487**
	konektor, přímý, M12, 4 piny	Pg7	**SEA-GS-7**	**18 666**
		Pg9	**SEA-GS-9**	**18 778**
		2,5 mm² vnější ∅	**SEA-4GS-7-2,5**	**192 008**
	konektor pro 2 kabely čidel, M12, Pg11	4 piny	**SEA-GS-11-DUO**	**18 779**
		5 pinů	**SEA-5GS-11-DUO**[1]	**192 010**
	konektor Sub-D		**SD-SUB-D-ST15**	**192 768**
	zásuvka Sub-D		**SD-SUB-D-BU25**	**18 709**
kabel				
	připojovací kabely	5 m	**KEA-1-25P-5**	**177 413**
		10 m	**KEA-1-25P-10**	**177 414**
		délka na přání (délky x)	**KEA-1-25P-X**	**177 415**
	kabel DUO	2x přímá zásuvka	**KM12-DUO-M8-GDGD**	**18 685**
		2x přímá/úhlová zásuvka	**KM12-DUO-M8-GDWD**	**18 688**
		2x úhlová zásuvka	**KM12-DUO-M8-WDWD**	**18 687**
	připojovací kabel pro čidla, M12, 4 piny	1 m	**KM12-M12-GSWD-1-4**	**185 499**
	připojovací kabel pro čidla, M12-M12	2,5 m	**KM12-M12-GSGD-2,5**	**18 684**
		5 m	**KM12-M12-GSGD-5**	**18 686**
	připojovací kabel pro čidla, M8	1 m	**KM8-M8-GSGD-1**	**175 489**
	připojovací kabel pro čidla, M8-M8	2,5 m	**KM8-M8-GSGD-2,5**	**165 610**
		5 m	**KM8-M8-GSGD-5**	**165 611**

1) kabel s 5 piny nelze použít u připojení se 4 piny

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
kabely				
	zásuvka s kabelem, volný konec na jedné straně	5 m	**KMPV-SUB-D-15-5**	**177 673**
		10 m	**KMPV-SUB-D-15-10**	**177 674**
	spojovací kabel WS-WD, úhlový konektor – úhlová zásuvka	0,25 m	**KVI-CP-3-WS-WD-0,25**	**540 327**
		0,5 m	**KVI-CP-3-WS-WD-0,5**	**540 328**
		2 m	**KVI-CP-3-WS-WD-2**	**540 329**
		5 m	**KVI-CP-3-WS-WD-5**	**540 330**
		8 m	**KVI-CP-3-WS-WD-8**	**540 331**
	spojovací kabel GS-GD, přímý konektor – přímá zásuvka	2 m	**KVI-CP-3-GS-GD-2**	**540 332**
		5 m	**KVI-CP-3-GS-GD-5**	**540 333**
		8 m	**KVI-CP-3-GS-GD-8**	**540 334**
	připojovací kabel pro proporcionální redukční ventil Festo	5 m	**KVIA-MPPE-5**	**163 882**
		10 m	**KVIA-MPPE-10**	**163 883**
	připojovací kabel pro proporcionální ventil Festo	5 m	**KVIA-MPYE-5**	**161 984**
		10 m	**KVIA-MPYE-10**	**161 985**
	připojovací kabel pro jiné signální moduly, volný konec kabelu	5 m	**KVIA-5**	**163 960**
		10 m	**KVIA-10**	**163 961**
popisové štítky a držáky štítků				
	popisové štítky 6x10, 64 kusy v rámečku		**IBS-6x10**	**18 576**
	popisové štítky 9x20, 20 kusů v rámečku		**IBS-9x20**	**18 182**
	držák štítků pro moduly vstupů/výstupů, 5 kusů		**IBT-03-E/A**	**18 183**

Modulární elektrické periférie pro typ 03/04

příslušenství

Údaje pro objednávky				
název			typ	č. dílu
všeobecné příslušenství				
	upevňovací šrouby, 1 kus	pro standardní Sub-D	**UNC 4-40/M3x5**	**340 960**
	krytka k uzavření nepoužívaných připojovacích zásuvek (10 kusů)	pro připojení M8	**ISK-M8**	**177 672**
		pro připojení M12	**ISK-M12**	**165 592**
	upevnění pro montáž na DIN lištu, 2 kusy	pro MPV-E/A...-M8	**CP-TS-HS-35**	**170 169**
programovací software				
	programovací software FST200 s příručkou pro řídicí blok ISF3-03	němčina	**P.BE-FST200-AWL/KOP-DE**	**165 484**
		angličtina	**P.BE-FST200-AWL/KOP-EN**	**165 489**