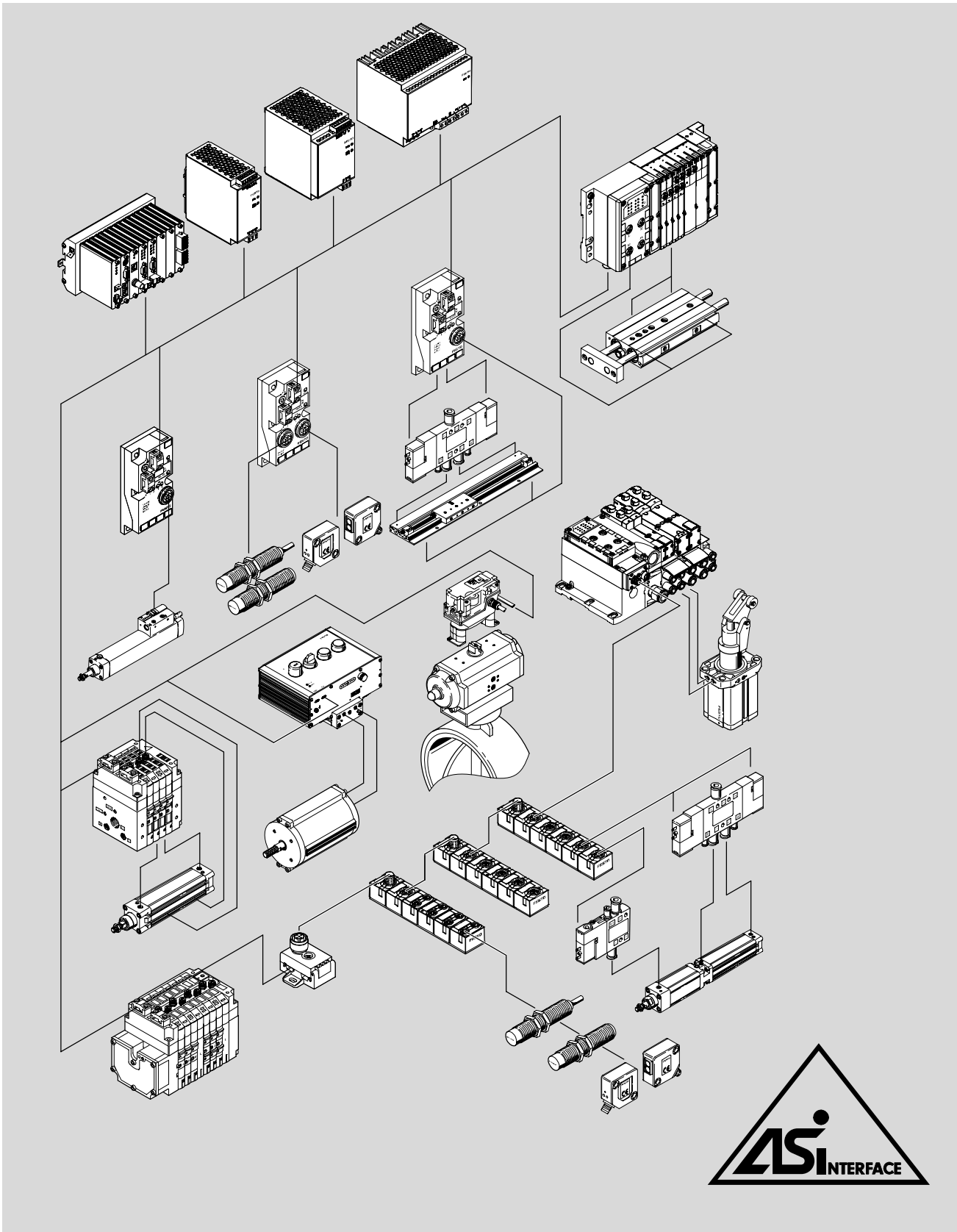
Prvky AS-interface®

FESTO

Prvky AS-interface®

přehled AS-interface



Prvky AS-interface®

přehled AS-interface

FESTO

Základní zásady a vlastnosti sítě

úvod

AS-interface je otevřený instalační systém nezávislý na výrobci a má velké a stále rostoucí uplatnění v nejnižší úrovni necentrální automatizace výroby a procesů.

Nezávislost na výrobci a otevřenost jsou zaručeny evropskou normou EN 50295 a světovou normou IEC 62026-2. Certifikované výrobky nesou logo organizace AS-International Association.

Organizace AS-International Association a její spřízněné organizace zastupují zájmy všech interesovaných uživatelů sítě AS-interface a výrobců zařízení pro tuto síť.

Konstrukce

Systém AS-interface umožňuje přenos dat a napájení pouze po jednom kabelu.

Vyspělá technologie použitá pro připojení stanic ke žlutému kabelu a nízké náklady na připojení znamenají, že do sítě lze zapojit i stanice s malým počtem vstupů a výstupů (max. 8 vstupů a 8 výstupů na ventilový terminál se dvěma čipy).

V závislosti na typu zařízení se dosahuje úspory nákladů 26 ... 40 %.

Zvláště jednotlivé nebo malé skupiny pohonů, ventilů a čidel lze hospodárně připojit k nadřízenému automatu.

Nově vyvinuté výrobky podle specifikace 2.1 od roku 2000, jako třeba parametrizovatelný profil 7.4 nebo AS-interface Safety at Work, nacházejí nová uplatnění v mnoha úlohách a přinášejí značně efektivnější koncepci instalace a propojení.

V roce 2005 bylo se specifikací 3.0 dosaženo značných pokroků, např. pohodlné ovládání analogových vstupů/výstupů, komplexnější zařízení slave nebo sériový přenos textu a dat.

- Zařízení slave odpovídající specifikaci 2.0 a 2.1 mohou také pracovat ve specifikaci 3.0: systém je zcela zpětně kompatibilní. Výhody AS-interface, specifikace 3.0:
- všechny výhody jednoduchého instalačního systému od specifikace 2.0 zůstávají zachovány
- až o 400 % více vstupů/výstupů na zařízení master
- lepší diagnostika chyb periférie
- více funkcí v rámci spec. 2.1 a 3.0: např. snadná integrace složitých 16bitových zařízení slave, rychlé analogové moduly, připojení DTM, asynchronní sériový protokol, bezpečnostní zařízení slave
- profil zařízení slave pro specifické funkce a zaměnitelnost kombinace různých výrobků, třeba i od různých výrobců, např. pokud jde o parametry nebo komunikační služby

AS-interface s provozem A/B: o 100 % více.

Při provozu A/B je každá adresa zařízení slave používána jako zdvojená. K rozlišení A/B slouží výstupní bit (rozlišení případů podle tabulky).

Čas cyklu je pro pneumatické řetězce zpravidla více než postačující.

specifikace verze	vstupy	výstupy	cyklus sítě (ms)	počet zařízení slave digitálních	počet zařízení slave analogových	Σ vstupů/výstupů
2.0	4/4	4	5	31	31	248
2.1	4	3	10	62	31	434
3.0	4/8	4/8	20	62	62	992

Princip master-slave

- nezávislost na výrobci
- žádné omezení vedení případně topologie
- data a energie v jediném dvouvodičovém kabelu
- odolnost rušení
- médium: nestíněný kabel 2x 1,5 mm^2
- při 31 slave max. 4 vstupy a 4 výstupy na jedno zařízení slave
- data a napájení až 8 A pro každou větev AS-interface
- při 62 slave (provoz A/B dle specifikace V2.1) max. 4 vstupy a 3 výstupy na jedno zařízení slave
- moduly do rozvaděčů (IP20) a použití v náročném průmyslovém prostředí (IP65, IP67)
- 4 analogové vstupy nebo výstupy na jedno zařízení slave při 31 stanici slave
- analogové hodnoty s profilem 7.3 (16 bitů) na jedno zařízení slave (dle specifikace V2.1)
- parametrizovatelný komunikační profil 7.4 např. 16x 16 bitů na zařízení slave (dle specifikace V2.1)
- profil 7.A.7 dovoluje vždy 4 bity pro digitální vstupy a výstupy na jednom zařízení A/B slave. Tyto 4 výstupy jsou přenášeny ve dvou cyklech sítě A/B, vždy po 2 bitech. V důsledku toho se čas cyklu (v nejhorším případě) prodlužuje na 20 ms.
- napichovací technologie propojení
- délka kabelu 100 m, rozšířitelná až na 200 m pomocí prodlužovací zástrčky a až na 500 m pomocí opakovače a jiných prostředků
- velmi účinné jištění proti chybám
- jednoduché uvedení do provozu
- elektronické nastavení adresy připojením na síť

- upozornění

Zařízení slave podle specifikace 3.0 vyžadují nezbytně zařízení master podle specifikace 3.0.

Prvky AS-interface®

přehled AS-interface

Základní vlastnosti

jednoduchá technika připojení

- jeden kabel pro energii a data
- geometrie kabelu zabraňuje přepólování
- díky jištění proti chybám není nutné žádné stínění
- konektor s napichovací technologií zaručuje funkci Festo plug & work
- alternativní technika připojení k síti M12, 4 piny (dle normy)

ideální pro pneumatiku

Při lokálním řízení malých skupin pohonů nebo individuálních rozptýlených skupin pohonů jsou výhodné:

- krátké hadice
- rychlé takty
- malá spotřeba vzduchu

Instalace a komunikaci přejímají prvky rozhraní AS-interface.

výkonné v systému

Síť AS-interface je jasně podřízena sítím, které se již používají, a nijak jim tedy nekonkuruje – jedná se naopak o technicky potřebné, hospodárné a smysluplné rozšíření.

Single Sourcing – neboli vše od jediného dodavatele

Rozhraním AS-interface firma Festo nabízí kompletní sortiment od jediného dodavatele. To znamená:

- jednu kontaktní osobu
- kompetence firmy s významným postavením na trhu
- pohodlné objednávky
- kompletní dodavatelské služby
- vhodná řešení pro pohyb a řízení
- non-stop služby na celém světě

Optimalizace časů taktu

Decentrální řešení na AS-interface umožňují optimalizované elektro-pneumatické řídicí řetězce: spínací čas ventilu, průměr a zdvih válce, při ideálním přiřazení šetří až

- 20 % času taktu se standardními prvky,
- 30 % času taktu s rychle spínanými ventily,
- 40 % nákladů na instalaci,
- 50 % spotřeby vzduchu/průtoku.

Přehled sortimentu

pohony

pohony pro procesní průmysl
otočné klapky DRD (Copar)
přímočaré pohony DLP (Copac)

lokální řízení pro procesní pohony a použití ve volném prostoru

brány

Brány AS-interface CESA jako zařízení master v rámci AS-interface a jako zařízení slave na síti.

- PROFIBUS
- CANopen

ventily

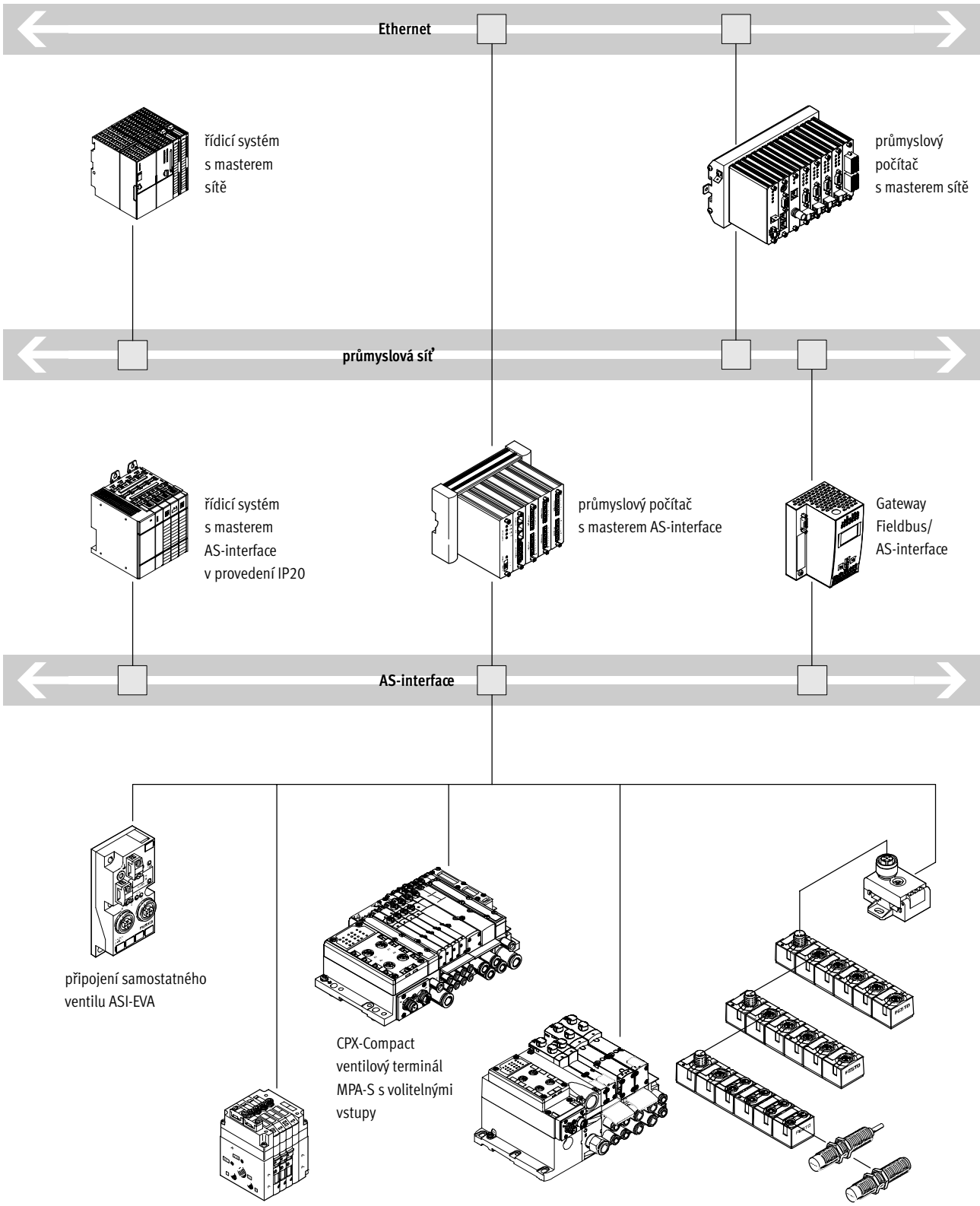
- ucelené řešení pro ovládání samostatného ventilu i kompaktní řešení s 8 ventily
- Integrované vstupy na připojení samostatného ventilu a ventilových terminálech CPV, MPA-S a VTSA/VTSA-F
- více vstupů díky vstupním modulům se 4 a 8 vstupy
- na vyžádání: ventily specifické pro dané úlohy a integrační řešení

Prvky AS-interface®

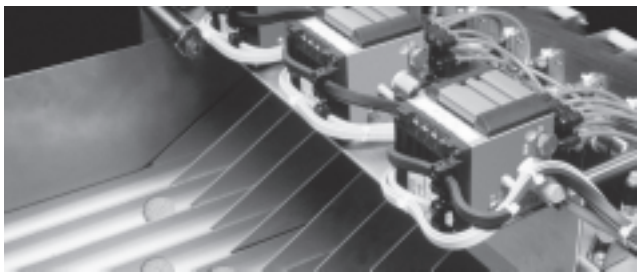
přehled systému

FESTO

Prvky



Příklady použití

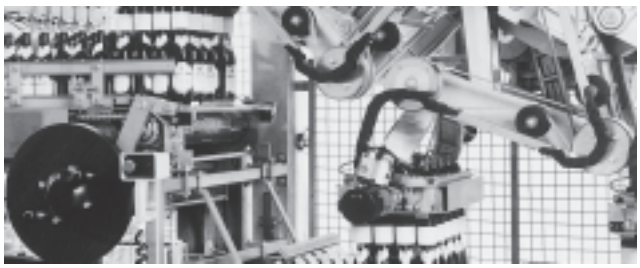


Třídění

ventilové terminály MPA-S, VTSA/VTSA-F a CPV: Terminály Compact Performance mají vysoký výkon a nízkou hmotnost. Montáž poblíž pohonů zjednodušuje instalaci, šetří vzduch a zrychluje takt.

Technika dopravníků

V technice dopravníků se hojně vyskytují individuálně umístěné pohony a čidla. V takových úlohách je rozhraní AS-interface velmi vhodné. Připojením samostatných ventilů ASI-EVA nebo kompaktních modulů vstupů/výstupů lze připojit jeden nebo dva libovolně velké ventily a až 4 čidla přímo na rozhraní AS-interface.



Balení

Složité stroje často vyžadují decentrální koncepci instalace v rámci jednoho zařízení, aby elektrická instalace byla efektivní. Rozhraní AS-interface řídí složité moduly a funkce, jako například balení.

Montáž

Montáž, pohyby, manipulace: to často znamená rychlé pohyby, malý instalační prostor a nutnost nižší hmotnosti. Zde prokazují cennou službu moduly vstupů/výstupů, kompaktní ventilové terminály a optimálně zvolené pohony.

Technika procesů

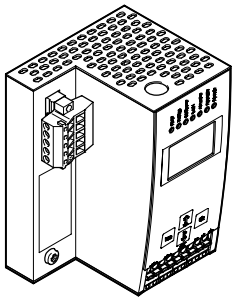
Úprava vody
Automatizace a decentrální inteligence jsou inovační vlastnosti novějších provozů. S lokálním řízením DLP a senzorboxem pro čidla DAPZ jsou pohony Festo pro procesní průmysl řízeny prostřednictvím rozhraní AS-interface v rozsahu teplot od –25 … +85 °C. Pro všechny ventily s rozhraním Namur se hodí modul ASI-EVA nebo kompaktní modul se vstupy/výstupy. Pro nepřetržité procesy v 24hodinovém nonstop provozu otevírá ventilový terminál VTSA/VTSA-F nové perspektivy. Svislé mezidesky pro uzavření tlaku umožňují výměnu ventilu pod tlakem (hot-swap) a tak omezují prostoje.

Prvky AS-interface®

přehled systému

FESTO

Zařízení master



Brány AS-interface (gateways) slouží pro připojení sítě AS-interface k nadřízené průmyslové síti. Chovají se jako zařízení master v rámci sítě AS-interface a jako zařízení slave v rámci průmyslové sítě.

Brány AS-interface (gateways) od společnosti Festo odpovídají specifikaci AS-interface 3.0 a podporují rozšířený rozsah adres až na 62 zařízení AS-interface slave.

Provedení
- CANopen
- PROFIBUS

Zařízení slave

pohony

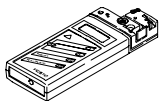
pohony pro procesní průmysl
otočné klapky DRD (Copar)
přímočaré pohony DLP (Copac)

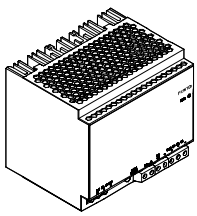
- lokální automaty pro pohony do venkovního prostředí –5 ... +50 °C
- připojení jednotlivého ventilu ASI-EVA pro ventily Namur
- schránka pro čidla s optickou indikací polohy DAPZ

ventily

- ucelené řešení pro zapojení samostatného ventilu i kompaktní řešení s 8 ventily
- integrované vstupy na připojení samostatného ventilu a ventilových terminálech CPV, MPA-S a VTSA/VTSA-F
- více vstupů díky vstupním modulům se 4 a 8 vstupy
- na vyžádání: ventily specifické pro dané úlohy a integrační řešení

Příslušenství





- adresovací zařízení s pohodlnými funkcemi pro obsluhu a diagnostiku pro celé rozhraní AS-interface, např. na zcela instalované síti:
  - změna adres
  - nastavení výstupů
  - čtení vstupů
  - a mnohem více
- napájecí zdroj pro rozhraní AS-interface:
- primární taktované, modulární elektrické napájení
- kompaktní, modulární a energeticky úsporný systém napájení elektřinou pro AS-interface – s integrovaným sledováním uzemnění. Zátěž AS-i: 4,8 A. Volitelná přidavná napájení 24 VDC, zátěž: 5 nebo 10 A
- příslušenství pro instalaci plochého kabelu

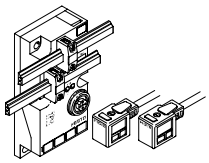
Prvky AS-interface®

přehled systému

FESTO

Varianty a připojení ventilu

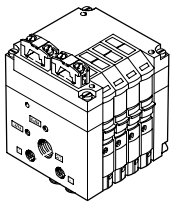
připojení samostatného ventilu ASI-EVA



vhodné řešení pro 1 až 2 decentrální ventily a čidla

- optimální konfigurace pneumatiky v rozsahu 10 ... 30 000 l/min
- vyhledání vhodného samostatného ventilu
- následuje jeho připojení technologií Festo plug & work k rozhraní AS-interface
- mechanicky, pneumaticky a elektricky maximálně přizpůsobivé

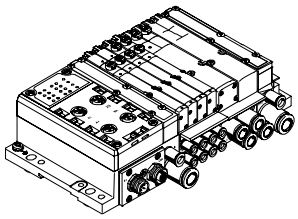
Kompaktní ventilové terminály CPV



maximální výkon 400 ... 1 600 l/min na minimálním prostoru

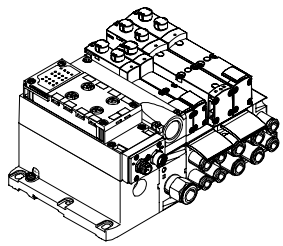
- kombinace ventilů pro 2, 4 nebo 8 pozic pro ventily
- výroba vakua, rélé a další prvky v jediné jednotce
- promyšlené propojení hadicemi na pneumatický multipól:
  - rychlejší výměna ventilových terminálů
  - při instalaci do rozvaděče: není nutné žádné vnitřní propojení hadicemi
- vstupy M8 na každé pozici
- Ex zóna 2, 22
- specifikace ASI 2.0, 2.1 nebo 3.0

Modulární, multifunkční ventilové terminály MPA-S



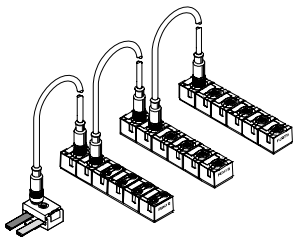
- ventily na připojovací desku: jednotlivé ventily lze snadno vyměnit
- MPA-S: kompaktní a modulární v rozsahu 360 ... 700 l/min
- přizpůsobivé kombinace ventilů pro 2 ... 8 elektromagnetických cívek
- dodatečně rozšířitelné ventilové terminály
- na jednom ventilovém terminálu lze kombinovat MPA1 i 2 a tak optimalizovat průtoky a řídicí řetězce
- všechny funkce ventilů, včetně redukčních ventilů a manometrů, pro variabilní nastavení tlaku v každé pozici pro ventil
- 4 nebo 8 vstupů s volitelnou technikou připojení
- volitelná technika připojení na síť, pro 4 vstupy a 4 výstupy lze použít plochý kabel, pro 4 vstupy a 4 výstupy nebo 8 vstupů a 8 výstupů lze použít kulatý kabel M12

Modulární, multifunkční ventilové terminály VTSA/VTSA-F



- ventily 18, 26, 42 a 52 mm dle normy ISO 17504-2 a 5599-2 na připojovací desku: jednotlivé ventily lze snadno vyměnit
- VTSA/VTSA-F: kompaktní a modulární v rozsahu 550 ... 1 500 l/min
- přizpůsobivé kombinace ventilů pro 1 ... 8 elektromagnetických cívek
- dodatečně rozšířitelné ventilové terminály
- na jednom ventilovém terminálu lze kombinovat až 5 velikostí ventilů a tak optimalizovat průtoky a řídicí řetězce
- všechny funkce ventilů, více tlakových zón, redukční ventil a manometr pro velmi jemné nastavení tlaku v každé pozici pro ventily, škrticí ventily, desky pro uzavírání tlaku pro výměnu ventilu pod tlakem (hot-swap) a další prvky pro vertikální výstavbu
- 4 nebo 8 vstupů s volitelnou technikou připojení
- volitelná technika připojení na síť, pro 4 vstupy a 4 výstupy lze použít plochý kabel, pro 4 vstupy a 4 výstupy nebo 8 vstupů a 8 výstupů lze použít kulatý kabel M12

Kompaktní moduly se vstupy/výstupy, připojení ventilů

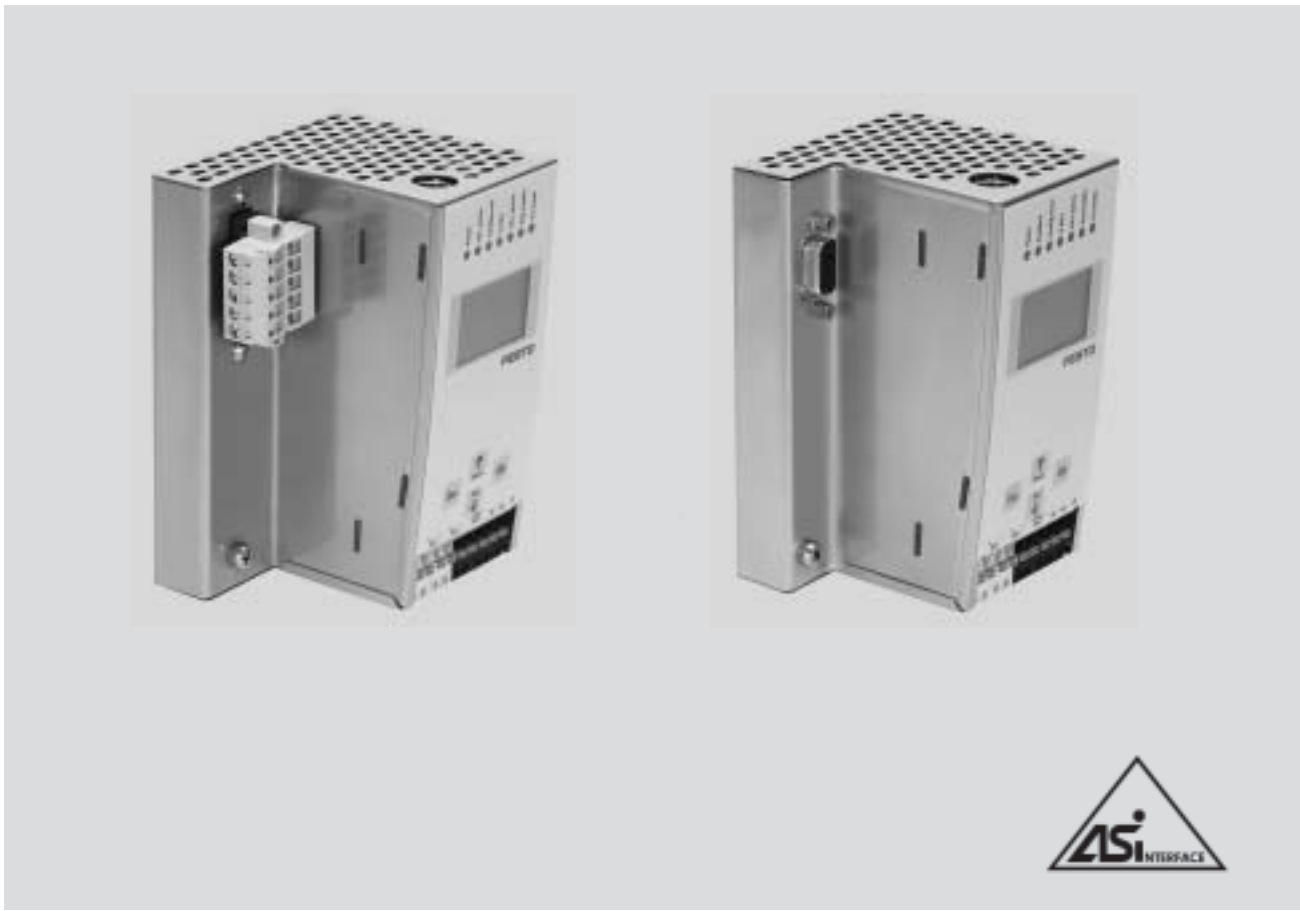


- velmi kompaktní moduly
- robustní, zalitá elektrika
- průběžné vedení sítě a přídavného napájení 2x M12
- vstupy (napájení) 200 mA
- výstupy 1 A
- 8 vstupů M8
- 4 vstupy a 3 výstupy M12

Prvky AS-interface®

moduly AS-interface CESA – přehled

FESTO



Moduly AS-interface CESA

Brány AS-interface představují optimální možnost k zapojení decentrálních sítí AS-interface k nadřazeným řídicím systémům pomocí sítě.
Jejich pomocí lze části zařízení uspořádat decentrálně a propojit s elektronickými řídicími jednotkami (logika).

všeobecné údaje

- rozšířená diagnostika AS-interface
- jednoduchá historie konfiguračních chyb
- Implementované čítače chyb k sledování kvality datové komunikace na vedení AS-interface

Provedení

- PROFIBUS a CANopen
- rozšířený rozsah adres, až 62 zařízení slave AS-interface
- technika připojení pomocí svorkovnice
- LCD a indikace pomocí LED
- odpovídá AS-interface, specifikaci 3.0

Použití

- rozhraní mezi centrálním řídicím systémem s rozhraním sítě a ventilovými terminály se vstupy/výstupy s rozhraním AS-interface

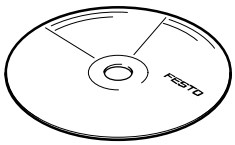
Prvky AS-interface®

moduly AS-interface CESA – připojovací technika a adresace

FESTO

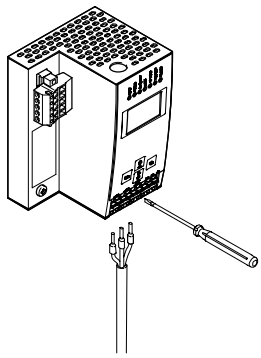
Manipulace

obsluha



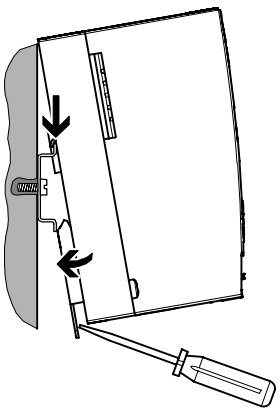
Brány AS-interface (gateway) lze konfigurovat a programovat softwarem GSPF.
Alternativně existuje možnost programovat, uvést do provozu a vyhledat chyby také pouze pomocí ovládacích tlačítek a indikací LED a LCD na bráně.

připojení AS-interface



Připojení sítě AS-interface a elektrického napájení pro bránu a AS-interface je zajištěno svorkovnicí.

upevnění



Brána se upevňuje na lištu DIN.
Na zadní straně zařízení jsou odpovídající montážní prvky.

Rozšířený rozsah adres

Rozšířený rozsah adres umožňuje provoz až celkem 62 zařízení slave na jednom zařízení master AS-interface.
K úplnému využití počtu zařízení slave musejí být zařízení master i slave navržena pro rozšířený rozsah adres.
V případě rozšířeného rozsahu adres sdílejí dvě zařízení slave jednu adresu. Standardní zařízení slave tuto schopnost nemají. Lze je však připojit k zařízení master s rozšířeným rozsahem adres, na kterém obsadí jednu adresu. To znamená, že na jednom zařízení master s rozšířeným rozsahem adres lze provozovat až 62 zařízení slave s rozšířeným rozsahem adres, avšak pouze 31 standardní zařízení slave.
Zařízení slave s rozšířeným rozsahem adres lze připojit jako standardní zařízení slave ke standardnímu zařízení master, musejí být však konfigurována jako zařízení slave „A“.

Prvky AS-interface®

moduly AS-interface CESA

FESTO

Obecné technické údaje			
		CESA-GW-AS-PB	CESA-GW-AS-CO
ovládací prvky		4 tlačítka	
indikace stavu		displej LCD	
		žlutá LED, režim návrhu	
		zelená LED, normální provoz AS-interface	
		zelená LED, normální napětí AS-interface	
		zelená LED, rozpoznáno zařízení master PROFIBUS	
		zelená LED, programování zařízení slave	
		zelaná LED, napětí ZAP	
		červená LED, chyba konfigurace	
napájecí napětí	[VDC]	30 (napětí AS-interface)	
příkon	[mA]	200 (z obvodu AS-interface)	
stupeň krytí		IP20	
test citlivosti na nárazy		dle EN 61131-2	
test citlivosti na vibrace		dle EN 61131-2	
hmotnost výrobku	[g]	460	520
rozměry Š x D x V	[mm]	75 x 120 x 83	85 x 120 x 83
Materiály			
těleso		silně legovaná ocel, nerezová	
upozornění k materiálu		obsahuje látky LABS (bránící nanášení laků)	
		odpovídá RoHS	

Technické údaje – rozhraní			
		CESA-GW-AS-PB	CESA-GW-AS-CO
Rozhraní sítě			
druh		PROFIBUS dle DIN 19245, část 3	CANopen, Device Specification CiA DS-301
připojovací technika		zásuvka Sub-D, 9 pinů	konektor COMBICON, 5 pinů
přenosová rychlost		9,6 kb/s ... 12 Mb/s	10 kb/s ... 1 Mb/s
Programovací/diagnostické rozhraní			
druh		sériové rozhraní RS 232	

Provozní a okolní podmínky			
		CESA-GW-AS-PB	CESA-GW-AS-CO
teplota okolí	[°C]	0 ... +55	
skladovací teplota	[°C]	–25 ... +85	
certifikát		c UL us - Listed (OL)	
		C-Tick	
značka CE (viz prohlášení o shodě)[1)]		dle směrnice EU-EMV	

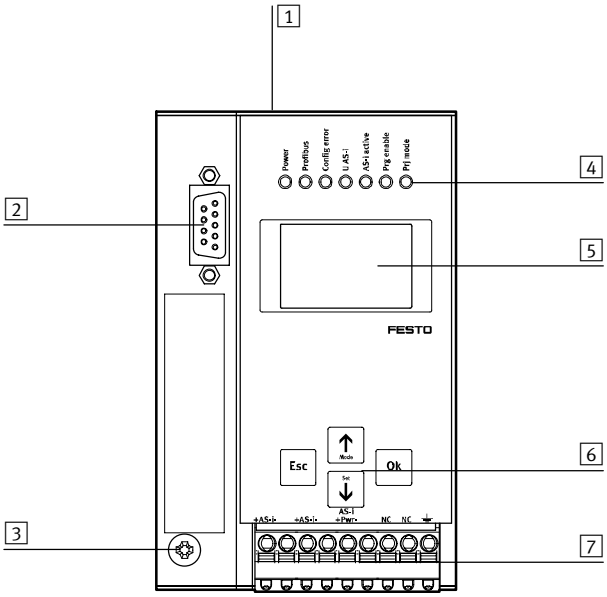
1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com ➔ Support ➔ Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Prvky AS-interface®

moduly AS-interface CESA – připojení

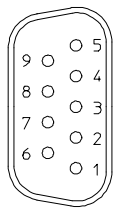
FESTO

Připojovací a zobrazovací prvky

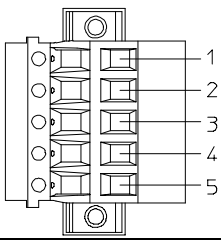


1 diagnostické rozhraní RS 232
2 připojení k síti
3 zemnicí šroub
4 diody LED pro indikaci stavu
5 displej LCD
6 obslužná tlačítka
7 svorkovnice pro připojení elektrického napájení a sítě AS-interface

Zapojení – PROFIBUS

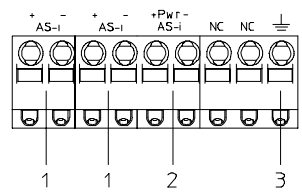
	pin	signál	význam
zásuvka Sub-D dle DIN 50170			
	1	nezapojeno	nepřipojeno
	2	nezapojeno	nepřipojeno
	3	RxD/TxD-P	datový kabel B
	4	nezapojeno	nepřipojeno
	5	DGND	datový referenční potenciál (0 V)
	6	VP	napájecí napětí (+5 V)
	7	nezapojeno	nepřipojeno
	8	RxD/TxD-N	datový kabel A
	9	nezapojeno	nepřipojeno

Zapojení – CANopen

	pin	signál	význam
svorkovnice, 5 pinů[1)]			
	1	V+	24 V DC napájení rozhraní CAN
	2	CAN_H	příchozí/odesílaná data High
	3	stínění	připojení k FE
	4	CAN_L	příchozí/odesílaná data Low
	5	V–	0 V rozhraní CAN

1) Elektrické napájení rozhraní probíhá přes konektor.

Zapojení – AS-interface

	signál	význam
šroubovací svorky		
	1 +AS-i–	připojení k obvodu AS-i
	2 AS-i +PWR–	elektrické napájení obvodu AS-i (max. 8 A)
	3 FE	uzemnění

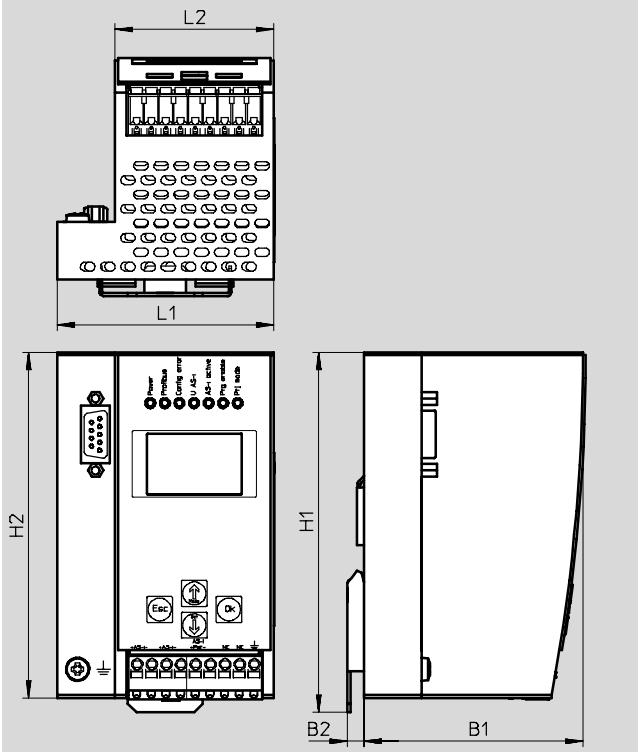
Prvky AS-interface®

moduly AS-interface CESA – rozměry

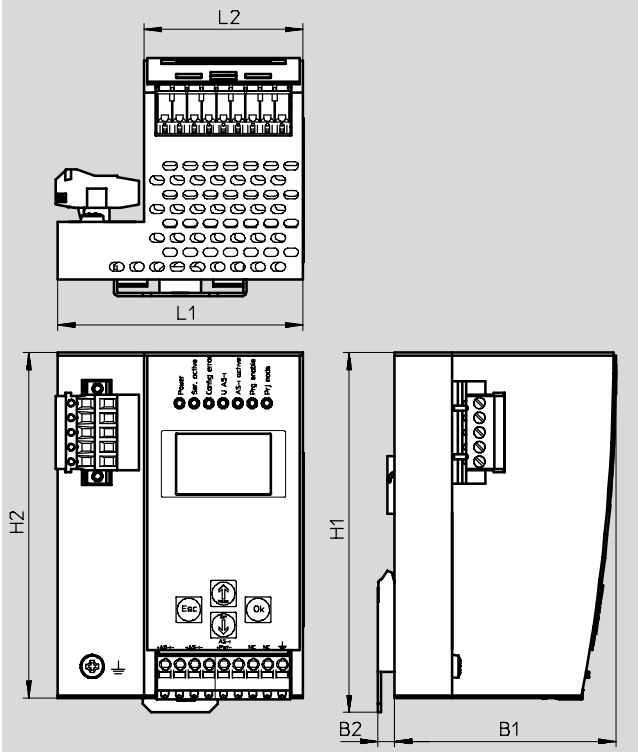
FESTO

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

CESA-GW-AS-PB



CESA-GW-AS-CO

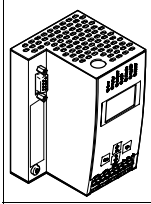
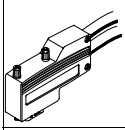
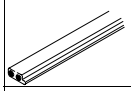
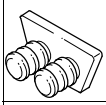
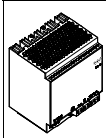
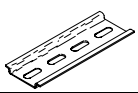


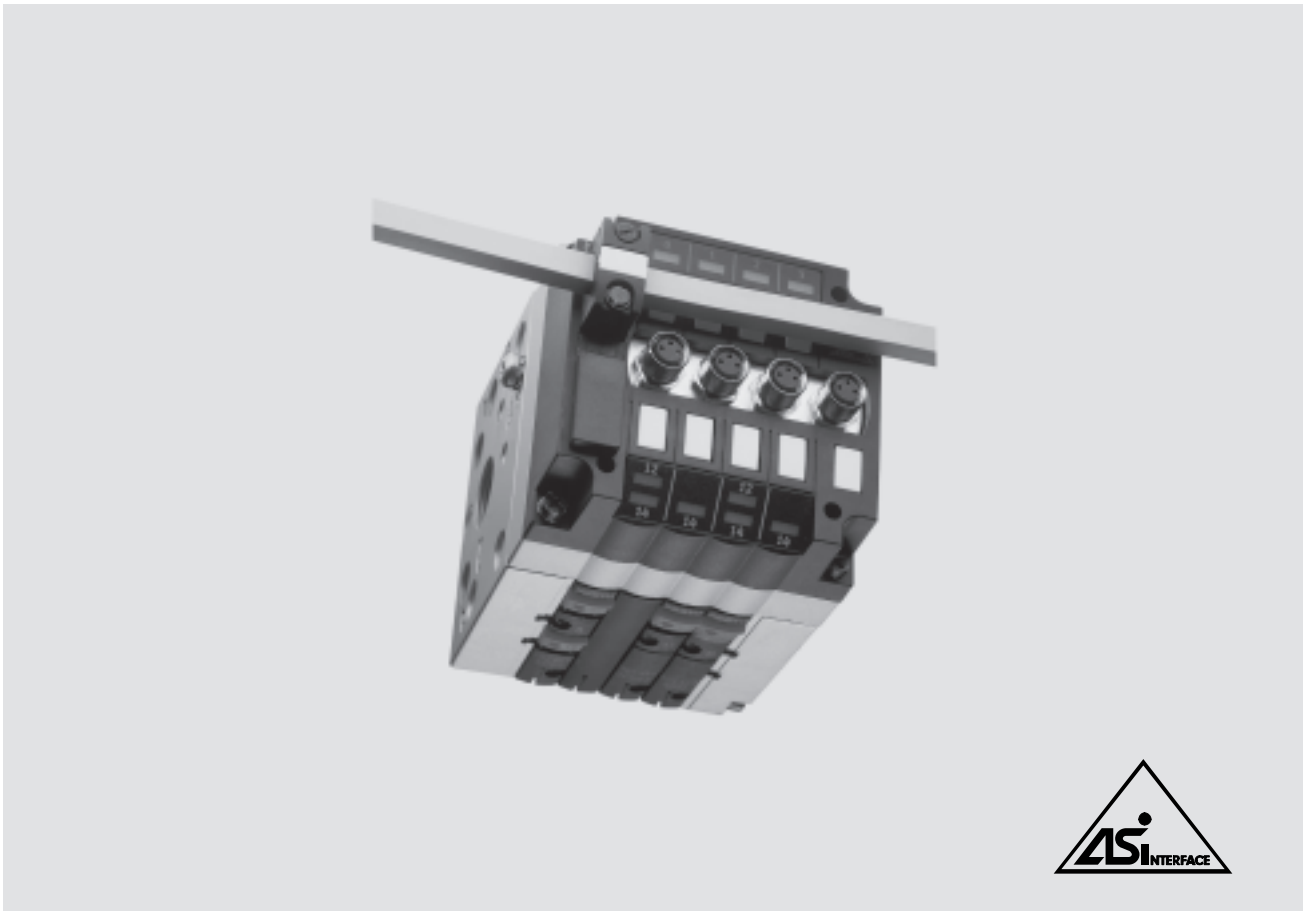
typ	B1	B2	H1	H2	L1	L2
CESA-GW-AS-PB	76	7	125	120	75	55
CESA-GW-AS-CO	76	7	125	120	85	55

Prvky AS-interface®

moduly AS-interface CESA – příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky				
			č. dílu	typ
brána AS-interface				
	master AS-interface s připojením k síti PROFIBUS DP		**567032**	**CESA-GW-AS-PB**
	master AS-interface s připojením k síti CANopen		**567033**	**CESA-GW-AS-CO**
připojení k síti PROFIBUS				
	konektory Sub-D, úhlové		**533780**	**FBS-SUB-9-WS-PB-K**
AS-interface				
	žlutý plochý kabel AS-interface	100 m	**18940**	**KASI-1,5-Y-100**
	černý plochý kabel AS-interface	100 m	**18941**	**KASI-1,5-Z-100**
	krytky na plochý kabel (50 kusů v dodávce)		**18787**	**ASI-KK-FK**
	kloboučky na kabel (v dodávce 20 kusů)		**165593**	**ASI-KT-FK**
	moduly AS-interface jako zakončovací odpor sítě		**567035**	**CACF-BT-AS**
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení 24 V DC	5 A	**547867**	**SVG-1/230-24VDC-5A**
		10 A	**547868**	**SVG-1/230-24VDC-10A**
	lišta DIN dle normy EN 60715		**35430**	**NRH-35-2000**
	software pro konfiguraci systémů a diagnostiku zařízení slave AS-interface v případě nutnosti servisního zásahu		**567036**	**GSPF-BS-1-AF-ML**



Ventilové terminály CPV s připojením AS-interface – možnosti konfiguracе ventilů

Ventilové terminály CPV s připojením AS-interface lze konfigurovat s nejrůznějšími pozicemi pro ventily. Systém ovládá maximálně 8 výstupů a 8 vstupů na slave AS-interface.
Tím vznikají následující základní možnosti konfigurace pozic pro ventily (viz tabulky na následujících stránkách). Místo ventilů lze do libovolné pozice konfigurovat prázdné pozice.

všeobecné údaje
- s přídavným napájením 24 V DC pro elektromagnetické cívky nebo bez něj (obvod s nouzovým vypnutím) – podle připojení k síti
- řešení s integrovanými vstupy a bez nich
- šířka 10, 14 nebo 18 mm

Provedení
- 2, 4 nebo 8 pozic pro ventily
- se 4 nebo 8 vstupy, volitelně
  - standardní provoz (specifikace V2.0)
  - provoz A/B (specifikace V2.0)
  - provoz A/B (specifikace V3.0, profil 7.A.7)
- volitelně s reléovými výstupy bez potenciálu
- ventily s integrovaným oddělením kanálů 1 a 11
- oddělovací desky pro vytvoření tlakových zón
- lze použít pro vakuum
- prázdné pozice pro dodatečná rozšíření
- volitelně s pneumatickým vícepólovým připojením

Použití
- cenově výhodné připojení 2, 4 nebo 8 ventilových desek na AS-interface
- rozsáhlé funkce ventilů
- decentrální stroje a soustavy zařízení např.
  - v manipulační technice
  - v dopravníkové technice
  - v balicím průmyslu
  - v třídicích zařízeních
  - na oddělených částech stroje

- upozornění

Informujte se prosím o mnoha různých pneumatických funkcích.
➔ internet: cpv

Prvky AS-interface®

ventilové terminály CPV – přehled

FESTO

Typy ventilových terminálů s AS-interface									
kód	typ	ventilové desky	cívky ventilů	vstupy (připojení M8)	přídavné napájení		velikost		
					je	není	CPV10	CPV14	CPV18
AZ	CPV1x-GE-ASI-2-Z	2	4	–	■	–	■	■	■
AZ	CPV18-GE-ASI-4-Z	4	4	–	■	–	–	–	■
AE/AO	CPV1x-GE-ASI-4E4A (-Z)	4	4	4	■	■	■	■	–
AE	CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z	8	8	8	■	–	■	■	–
BE	CPV1x-GE-ASI-4E3A (-Z)	4	3	4	■	–	■	■	–
BE	CPV1x-GE-ASI-8E6A-Z	8	6	8	■	–	■	■	–
CE	CPV1x-GE-ASI-4E4A-Z-M8-CE	4	4	4	■	–	■	■	–
CE	CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z-M8-CE	8	8	8	■	–	■	■	–

1) silové napětí (přídavné napájení černým kabelem) lze připojovat/odpojovat odděleně

Přípustné kombinace obsazení pozic pro ventily								
typ	slave n				slave n+1			
	0	1	2	3	4	5	6	7
CPV1x-GE-ASI-2-Z	M	M						
	J	M						
	M	J						
	J	J						
CPV18-GE-ASI-4-Z	M	M	M	M				
CPV1x-GE-ASI-4E4A (-Z)	M	M	M	M				
CPV10-GE-ASI-4A (-Z)	J	prázdná pozice	M	M				
CPV14-GE-ASI-4A (-Z)	M	M	J	prázdná pozice				
	J	prázdná pozice	J	prázdná pozice				
CPV1x-GE-ASI-4E3A -Z[1)]	M	M	M	prázdná pozice				
	J	prázdná pozice	M	prázdná pozice				
CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z[1)]	M	M	M	M	M	M	M	M
CPV1x-GE-ASI-8E8A-Z-CE [1)]	J	prázdná pozice	M	M	M	M	M	M
	M	M	J	prázdná pozice	M	M	M	M
	J	prázdná pozice	J	prázdná pozice	M	M	M	M
	...	...	...	...	...	...	...	...
	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	M	J	prázdná pozice	M	M
	M	M	M	M	M	M	J	prázdná pozice
	M	M	M	M	J	prázdná pozice	J	prázdná pozice
CPV1x-GE-ASI-8E6A-Z[1)]	M	M	M	prázdná pozice	M	M	M	prázdná pozice
	M	M	M	prázdná pozice	J	prázdná pozice	M	prázdná pozice
	J	prázdná pozice	M	prázdná pozice	M	M	M	prázdná pozice
	J	prázdná pozice	M	prázdná pozice	J	prázdná pozice	M	prázdná pozice

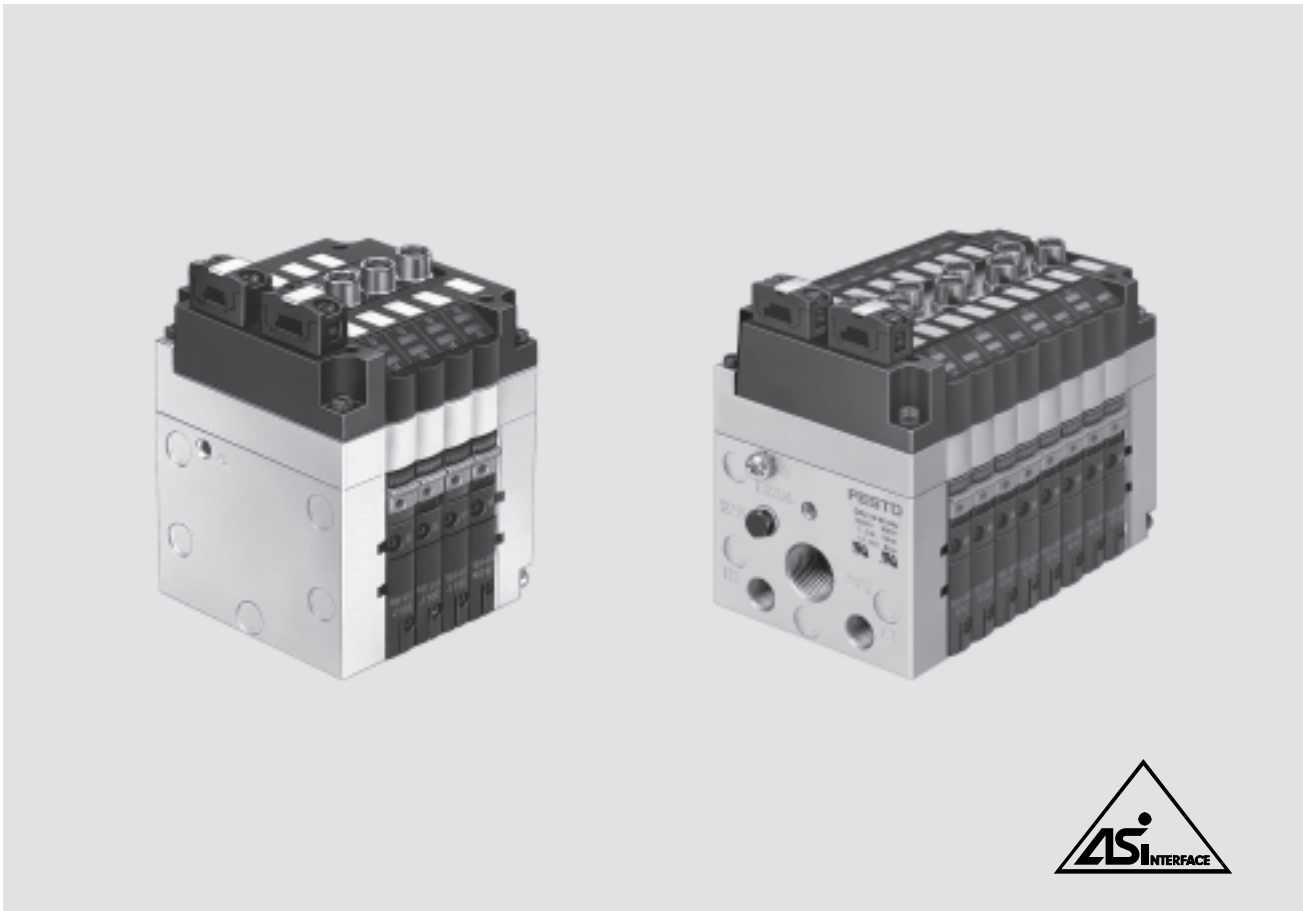
1) - ventilové desky se 2 výstupy musejí být konfigurovány na pozicích 0, 2, 4, 6 (při provozu A/B pouze pozice 0, 4)
- na ventilových deskách se 2 výstupy následuje vždy prázdná pozice
- slave n a slave n+1 lze konfigurovat vzájemně nezávisle, z toho vyplývá celkem 16 různých možností konfigurace

M ventilová deska s monostabilním ventilem nebo alternativně jiná deska s jedním výstupem

J ventilová deska s impulsním ventilem nebo alternativně jiná deska s jedním výstupem

Prvky AS-interface®

ventilové terminály CPV s integrovanými vstupy, dle specifikace V2.0



Ventilové terminály CPV s integrovanými vstupy, dle specifikace V2.0

všeobecné údaje

- tvar krychle pro vynikající hustotu výkonu při malé hmotnosti
- velká přizpůsobivost díky různým pneumatickým funkcím (varianty ventilů), různým rozsahům tlaku, vakuovým spínačům a integrované výrobě vakua
- reléové výstupy bez potenciálu, (volitelné)
- připojení pro přídavné napájení pro podmínky NOUZOVÉHO VYPNUTÍ
- stupeň krytí IP65

LED pro:

- ukazatel stavu vstupů
- ukazatel stavu ventilů
- PWR-LED (napájení)
- FAULT-LED (chyba)

Provedení

- šířka 10 a 14 mm
- 4 nebo 8 vstupů
- 4 nebo 8 pozic pro ventily
- až čtyři tlakové zóny
- lze použít pro vakuum
- výroba vakua
- různé funkce ventilů na jediném ventilovém terminálu, např.
  - 2x ventil 3/2
  - ventil 5/2, monostabilní
  - ventil 5/2, impulsní
  - ventily 5/3
  - 2x ventil 2/2
  - ventily s integrovaným oddělením kanálů 1 a 11
  - oddělovací deska
  - prázdná pozice
- přídavná funkce (našroubováno na ventilovou desku)
  - jednosměrný škrticí ventil
- různé možnosti upevnění

Použití

- přizpůsobivé a cenově výhodné připojení 4 nebo 8 desek pro ventily a až 8 čidel na vstupy M8 podle specifikace 2.0, 31 zařízení slave, cyklus sítě max. 5 ms. lze provozovat na všech zařízeních master od specifikace 2.0 nebo vyšší.

- upozornění

Informujte se prosím o mnoha různých pneumatických funkcích.
➔ internet: cpv

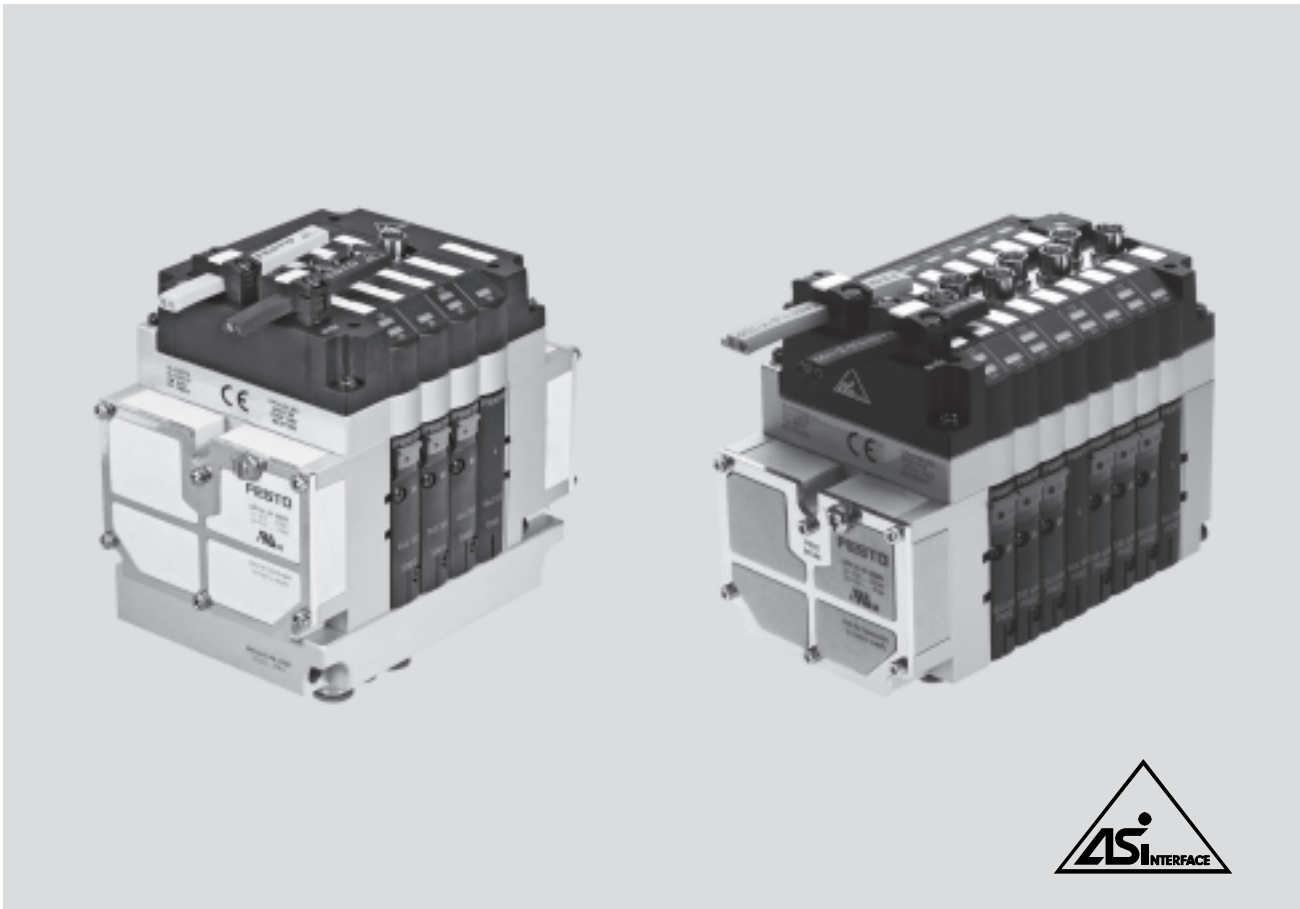
Prvky AS-interface®

ventilové terminály CPV s integrovanými vstupy, dle specifikace V2.0

Technické údaje					
typ			CPV–...-GE-ASI-4E4A-Z-M8	CPV–...-GE-ASI-4E4A-M8	CPV–...-GE-ASI-8E8A-Z-M8
č. dílu			**objednává se identifikačním kódem / konfigurátorem výrobků**		
kód			AE	AO	AE
ventily	počet ventilových desek/cívek		4	4	8
	šířka ventilů	[mm]	10/14		
	nastavení konfigurace ventilů		integrovaný přepínač DIL		
	vnější elektrické napájení 24 V DC		ano	ne	ano
	digitální vstupy		4	4	8
	připojovací technika		M8, 3 piny		
	napájení čidel přes AS-interface		odolné zkratu a přetížení		
	připojení čidel		čidla se 2 a 3 vodiči		
	konstrukce		IEC 1131-2, typ 2		
	zapojení		PNP (spínané kladným napětím)		
AS-interface	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (součást dodávky)		
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 ... 31,6, ochrana proti přepólování		
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20		
	příkon (napájení) vstupů	[mA]		CPV10/14	
	■ ve stavu 0		7	61/95	40
	■ ve stavu 1 (žádný příkon pro čidla)		35	89/123	96
	■ ve stavu 1 (max. příkon pro čidla)		240	191/225	278
	■ max. na vstup		200	200	200
	■ max. na ventil				
	– při sepnutí			25/38,75	
	– po omezení proudu			8,75/12,5	
připojení silového napájení	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (verze pootočená o 180° se objednává zvlášť)		
	jmenovité napětí	[V DC]	24 ±10 %		
	zbytkové zvlnění	[Vss]	4		
	příkon ventilů		CPV10/14	bez přívodu silového napájení	CPV10/14
	■ při sepnutí	[mA]	108/176		200/310
	■ po omezení proudu	[mA]	42/72		70/100
indikace LED	ASI-LED		napájení/zelená		
	AUX-PWR-LED		přídavné napájení/zelená	žádné	přídavné napájení/zelená
	FAULT-LED		chybová LED/červená		
	vstupy		zelený		
	ventily		žlutá		
obecné údaje	stupeň krytí (dle EN 60529)		IP65 (ve zcela smontovaném stavu)		
	elektromagnetická snášenlivost				
	■ vyzařování rušení		testováno dle EN 55011, třída mezních hodnot B		
	■ odolnost rušení		testováno dle DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4 a EN V 50140		
	značka CE		ano, dle směrnice EU 89/336/EWG		
	certifikát		c UL us Recognized (OL)		
	rozsah teploty	[°C]	provoz: –5 ... +50; skladování/přeprava: –20 ... +70		
	materiály		těleso: hliník; víko: polyamid; těsnění: nitrilkaučuk; polychloroprenkaučuk		
	upozornění k materiálu		odpovídá RoHS		
obecné údaje	kritérium LABS		prosté LABS		
	rozměry		➔ 26		
	hmotnost		➔ 26		
	pneumatické údaje		➔ internet: cpv		
data AS-interface	ID kód		F_H (ID = F_H; ID1 = F_H; ID2 = F_H)		
	IO kód		7_H		
	profil		S-7.F		

Prvky AS-interface®

ventilové terminály CPV s integrovanými vstupy, pro provoz A/B dle specifikace V2.1



Ventilové terminály CPV s integrovanými vstupy, pro provoz A/B dle specifikace V2.1[1)]

všeobecné údaje

- provoz A/B zvyšuje výkonnost každého zařízení master
  - o 100 % více vstupů (248 místo 124)
  - o 50 % více výstupů (186 místo 124)
- tvar krychle pro vynikající hustotu výkonu při malé hmotnosti
- velká přizpůsobivost díky různým pneumatickým funkcím (varianty ventilů), různým rozsahům tlaku, vakuovým spínačům a integrované výrobě vakua
- reléové výstupy bez potenciálu, (volitelné)
- připojení pro přídavné napájení pro podmínky NOUZOVÉHO VYPNUTÍ
- stupeň krytí IP65

LED pro:

- ukazatel stavu vstupů
- ukazatel stavu ventilů
- PWR-LED (napájení)
- FAULT-LED (chyba)[2)]

Provedení

- šířka 10 a 14 mm
- 4 nebo 8 vstupů
- 3 nebo 6 pozic pro ventily
- až čtyři tlakové zóny
- lze použít pro vakuum
- výroba vakua
- různé funkce ventilů na jediném ventilovém terminálu, např .
  - 2x ventil 3/2
  - ventil 5/2, monostabilní
  - ventil 5/2, impulsní
  - ventily 5/3
  - 2x ventil 2/2
  - ventily s integrovaným oddělením kanálů 1 a 11
  - oddělovací deska
  - prázdná pozice
- přídavná funkce (našroubováno na ventilovou desku)
  - jednosměrný škrticí ventil
- různé možnosti upevnění

Použití

- sítě AS-i s provozem A/B dle specifikace 2.1 a 3.0, 62 zařízení slave, cyklus sítě 10 ms
- přizpůsobivé a cenově výhodné připojení 3 nebo 6 ventilových desek a až 8 čidel na vstupy M8

- upozornění

Informujte se prosím o mnoha různých pneumatických funkcích.
➔ internet: cpv

1) slave kompatibilní se specifikací 3.0
2) chyba periférie dle specifikace V2.1 není implementována

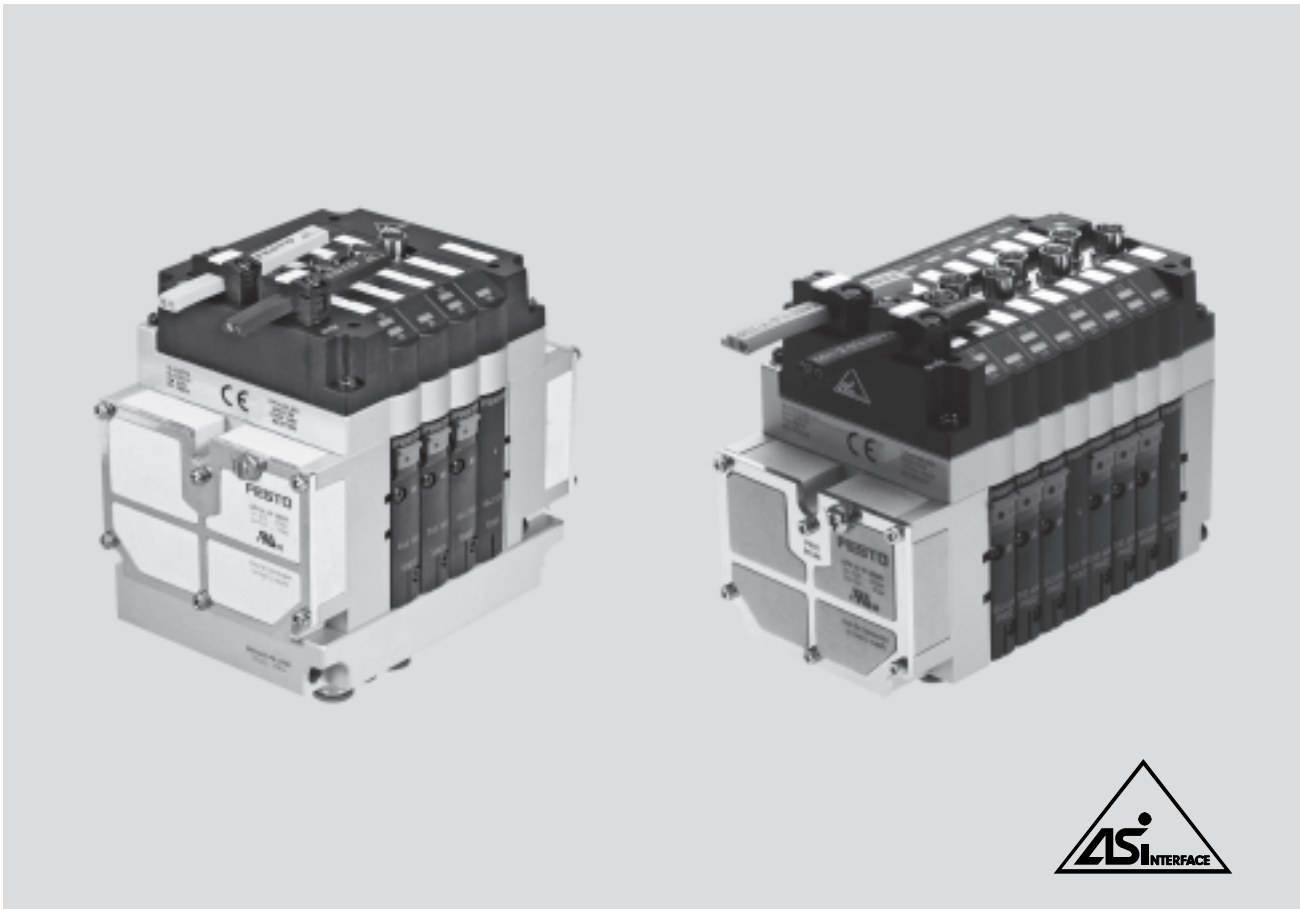
Prvky AS-interface®

ventilové terminály CPV s integrovanými vstupy, pro provoz A/B dle specifikace V2.1

Technické údaje				
typ			CPV–...-GE-ASI-4E3A-Z-M8	CPV–...-GE-ASI-8E6A-Z-M8
č. dílu			**objednává se identifikačním kódem / konfigurátorem výrobků**	
kód			BE	BE
ventily	počet ventilových desek/cívek		3	6
	šířka ventilů	[mm]	10/14	
	nastavení konfigurace ventilů		integrovaný přepínač DIL	
	vnější elektrické napájení 24 V DC		ano	
	digitální vstupy		4	8
	připojovací technika		M8, 3 piny	
	napájení čidel přes AS-interface		odolné zkratu a přetížení	
	připojení čidel		čidla se 2 a 3 vodiči	
	konstrukce		IEC 1131-2, typ 2	
	zapojení		PNP (spínané kladným napětím)	
AS-interface	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (součást dodávky)	
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 ... 31,6, ochrana proti přepólování	
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20	
	příkon (napájení) vstupů	[mA]		
	■ ve stavu 0		7	40
	■ ve stavu 1 (žádný příkon pro čidla)		35	96
	■ ve stavu 1 (max. příkon pro čidla)		137	278
	■ max. na vstup		200	200
připojení silového napájení	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (verze pootočená o 180° se objednává zvlášť)	
	jmenovité napětí	[V DC]	24 ±10 %	
	zbytkové zvlnění	[Vss]	4	
	příkon ventilů		CPV10/14	CPV10/14
	■ při sepnutí	[mA]	81/132	150/233
	■ po omezení proudu	[mA]	32/54	53/75
indikace LED	ASI-LED		napájení/zelená	
	AUX-PWR-LED		přídavné napájení/zelená	
	FAULT-LED		chybová LED/červená	
	vstupy		zelený	
	ventily		žlutá	
obecné údaje	stupeň krytí (dle EN 60529)		IP65 (ve zcela smontovaném stavu)	
	elektromagnetická snášenlivost			
	■ vyzařování rušení		testováno dle EN 55011, třída mezních hodnot B	
	■ odolnost rušení		testováno dle DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4 a EN V 50140	
	značka CE		ano, dle směrnice EU 89/336/EWG	
	rozsah teploty	[°C]	provoz: –5 ... +50; skladování/přeprava: –20 ... +70	
	kritérium LABS		prosté LABS	
	materiály		těleso: hliník; víko: polyamid; těsnění: nitrilkaučuk, polychloroprenkaučuk	
	upozornění k materiálu		odpovídá RoHS	
obecné údaje	rozměry		→ 26	
	hmotnost		→ 26	
	pneumatické údaje		→ internet: cpv	
data AS-interface	ID kód		ID = A_H; ID1 = 7_H; ID2 = E_H	
	IO kód		7_H	
	profil		S-7.A.E	

Prvky AS-interface®

ventilové terminály CPV s integrovanými vstupy, pro provoz A/B dle specifikace V3.0



Ventilové terminály CPV s integrovanými vstupy, pro provoz A/B dle specifikace V3.0, profil 7.A.7

všeobecné údaje

- provoz A/B zvyšuje výkonnost každého zařízení master
  - o 100 % více vstupů (248 místo 124)
  - o 100 % více výstupů (248 místo 124)
- tvar krychle pro vynikající hustotu výkonu při malé hmotnosti
- velká přizpůsobivost díky různým pneumatickým funkcím (varianty ventilů), různým rozsahům tlaku, vakuovým spínačům a integrované výrobě vakua
- reléové výstupy bez potenciálu, volitelné
- připojení pro přídavné napájení pro podmínky NOUZOVÉHO VYPNUTÍ
- stupeň krytí IP65

LED pro:

- ukazatel stavu vstupů
- ukazatel stavu ventilů
- PWR-LED (napájení)
- FAULT-LED (chyba)

Provedení

- šířka 10 a 14 mm
- 4 nebo 8 vstupů
- 4 nebo 8 pozice ventilů
- až čtyři tlakové zóny
- lze použít pro vakuum
- výroba vakua
- různé funkce ventilů na jediném ventilovém terminálu, např.
  - 2x ventil 3/2
  - ventil 5/2, monostabilní
  - ventil 5/2, impulsní
  - ventily 5/3
  - 2x ventil 2/2
  - ventily s integrovaným oddělením kanálů 1 a 11
  - oddělovací deska
  - prázdná pozice
- přídavná funkce (našroubováno na ventilovou desku)
  - jednosměrný škrticí ventil
- různé možnosti upevnění

Použití

- sítě AS-i s provozem A/B dle specifikace 3.0, profil 7.A.7, 62 zařízení slave, cyklus sítě max. 20 ms
- přizpůsobivé a cenově výhodné připojení 4 nebo 8 ventilových desek a až 8 čidel na vstupy M8

- upozornění

Pro zařízení slave podle specifikace 3.0 je potřeba zařízení AS-i master podle specifikace 3.0, která automaticky rozpoznávají nový profil zařízení slave.

Informujte se prosím o mnoha různých pneumatických funkcích.
➔ internet: cpv

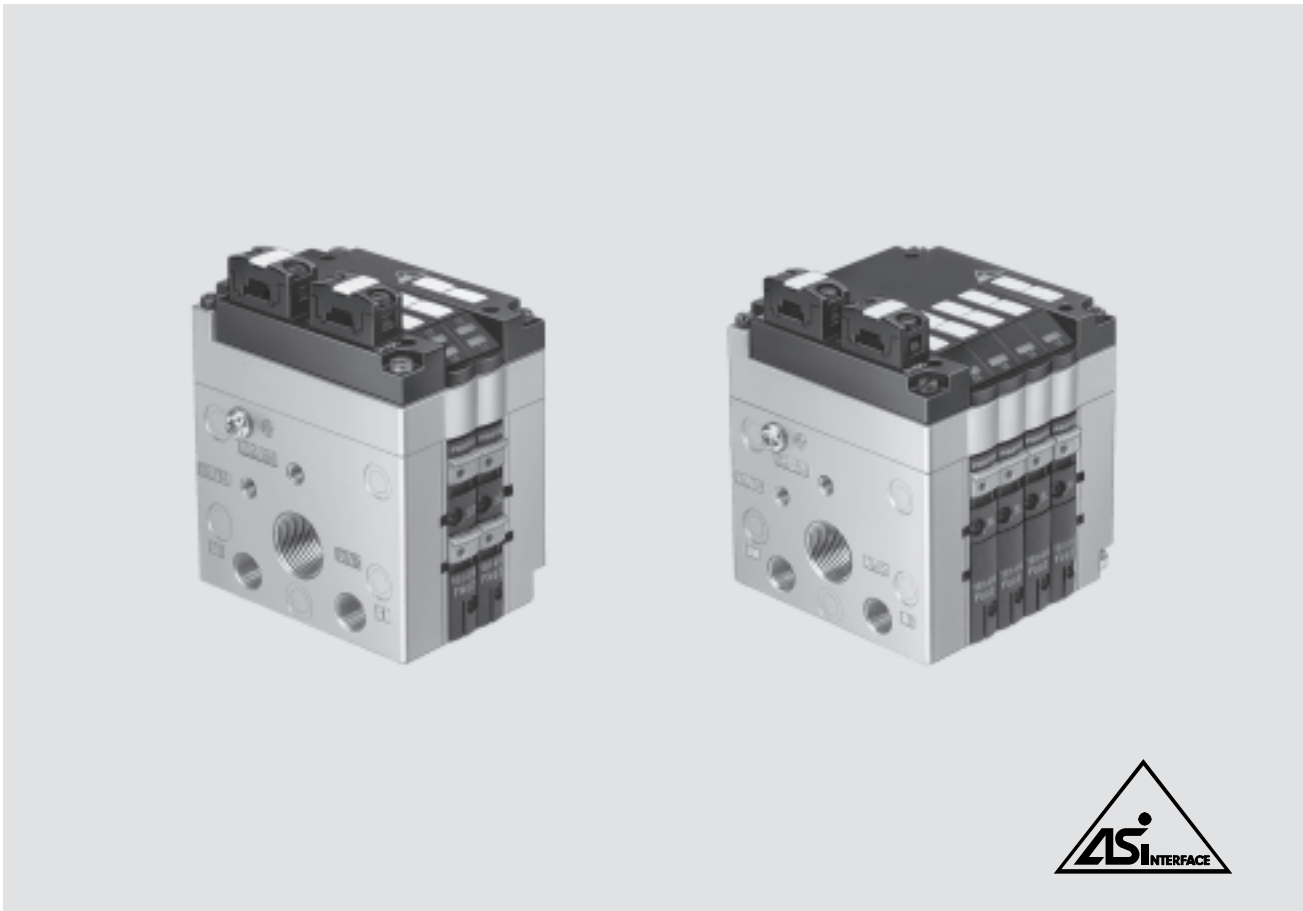
Prvky AS-interface®

ventilové terminály CPV s integrovanými vstupy, pro provoz A/B dle specifikace V3.0

Technické údaje				
typ			CPV–...-GE-ASI-4E4A-Z M8-CE	CPV–...-GE-ASI-8E8A-Z M8-CE
č. dílu			**objednává se identifikačním kódem / konfigurátorem výrobků**	
kód			CE	CE
ventily	počet ventilových desek/cívek		4	8
	šířka ventilů	[mm]	10/14	
	nastavení konfigurace ventilů		integrovaný přepínač DIL	
	vnější elektrické napájení	[V DC]	24	
	digitální vstupy		4	8
	připojovací technika		M8, 3 piny	
	diagnostika jednotlivých zařízení		zkrat/přetížení výstupů	
	připojení čidel		čidla se 2 a 3 vodiči	
	charakteristika vstupů		IEC 1131-2, typ 2	
	vstupy spínací logiky		PNP (spínané kladným napětím)	
AS-interface	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (součást dodávky)	
	počet zařízení slave na jedno zařízení		1	2
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 ... 31,6, ochrana proti přepólování	
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20	
	filtrace vstupů (při 24 V)	[ms]	typ. 3	
	nastavení pomocí adresovacího zařízení AS-interface		1A ... 31A (0) 1B ... 31B	
	spínací úroveň	[V]		
	signál 0		≤ 5	
	signál 1		≥ 11	
	příkon (napájení) vstupů	[mA]		
	■ ve stavu 0		20	40
	■ ve stavu 1 (žádný příkon pro čidla)		max. 48	max. 96
	■ max. na vstup		200	200
připojení silového napájení	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (verze pootočená o 180° se objednává zvlášť)	
	jmenovité napětí	[V DC]	24 ±10 %	
	zbytkové zvlnění	[Vss]	4	
	příkon ventilu (závisí na typu)		CPV10/14	CPV10/14
	■ při sepnutí	[mA]	max. 115/175	max. 240/460
	■ po omezení proudu	[mA]	max. 55/75	max. 95/120
indikace LED	ASI-LED		napájení/zelená	
	AUX-PWR-LED		přídavné napájení/zelená	
	FAULT-LED		chybová LED/červená	
	vstupy		zelený	
	ventily		žlutá	
obecné údaje	stupeň krytí (dle EN 60529)		IP65 (ve zcela smontovaném stavu)	
	relativní vlhkost vzduchu	[%]	0 ... 95 (nekondenzující)	
	rozsah teploty	[°C]	provoz: –5 ... +50; skladování/přeprava: –20 ... +70	
	materiály		těleso: hliníkový tlakový odlitek; víko: polyamid; těsnění: nitrilkaučuk, polychloroprenkaučuk	
	rozměry		→ 26	
	hmotnost		→ 26	
	pneumatické údaje		→ internet: cpv	
data AS-interface	ID kód		ID = A_H; ID1 = 7_H; ID2 = 7_H	
	IO kód		7_H	
	profil		S-7.A.7	

Prvky AS-interface®

ventilové terminály CPV bez vstupů, dle specifikace 2.1



Ventilové terminály CPV bez vstupů, dle specifikace 2.1[1)]

všeobecné údaje

- tvar krychle pro vynikající hustotu výkonu při malé hmotnosti
- velká přizpůsobivost díky různým pneumatickým funkcím (varianty ventilů), různým rozsahům tlaku, vakuovým spínačům a integrované výrobě vakua
- reléové výstupy bez potenciálu, (volitelné)
- připojení pro přídavné napájení pro podmínky NOUZOVÉHO VYPNUTÍ
- stupeň krytí IP65

LED pro:

- ukazatel stavu ventilů
- PWR-LED (napájení)
- FAULT-LED (chyba)[2)]
- diagnostika ventilů: zkrat nebo přerušení vodiče na elektromagnetické cívce ventilu, ventil nespíná (žádný pohyb jádra cívky)

Provedení

- šířka 10, 14 a 18 mm
- 2 nebo 4 pozice pro ventily
- až dvě tlakové zóny
- lze použít pro vakuum
- výroba vakua
- ventilový terminál se 4 pozicemi pro ventily:
  - s přídavným napájením cívek ventilů 24 V DC nebo bez něj (obvod s nouzovým vypnutím)
  - přídavné napájení je vždy integrováno a lze je dodatečně odpojit přepínačem DIL
- různé funkce ventilů na jediném ventilovém terminálu, např.
  - 2x ventil 3/2
  - ventil 5/2, monostabilní
  - ventil 5/2, impulsní
  - ventily 5/3
  - 2x ventil 2/2
  - ventily s integrovaným oddělením kanálů 1 a 11
  - oddělovací deska
  - prázdná pozice
- přídavná funkce (našroubováno na ventilovou desku)
  - jednosměrný škrticí ventil
- rozsáhlé možnosti upevnění

Použití

- přizpůsobivé a cenově výhodné připojení 2 nebo 4 ventilových desek, 31 zařízení slave, cyklus sítě max. 5 ms

- upozornění

Informujte se prosím o mnoha různých pneumatických funkcích.
➔ internet: cpv

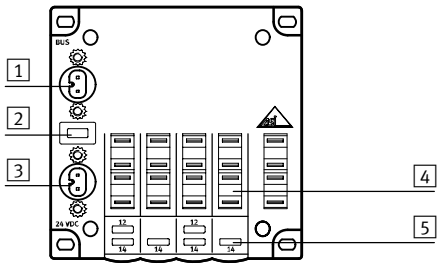
1) slave kompatibilní se specifikací 3.0
2) ventilový terminál se 4 ventilovými pozicemi: chyba periférie dle specifikace 2.1 implementována
ventilový terminál se 2 ventilovými pozicemi: chyba periférie neimplementována

Technické údaje				
typ			CPV–...-GE-ASI-2-Z	CPV–...-GE-ASI-4-Z[1]
č. dílu			**objednává se identifikačním kódem / konfigurátorem výrobků**	
kód			AZ	AS/AZ
ventily	počet ventilových desek/cívek		2/4	4/4
	šířka ventilů	10 mm	■	■
		14 mm	■	■
		18 mm	■	■
	nastavení konfigurace ventilů		žádné (pevně přiřazeno)	přepínače DIL integrované v CPV 10/14, CPV 18[3]
	vnější elektrické napájení 24 V DC		ano	ano[2]
				nastavitelné přepínačem DIL
AS-interface	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)	
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 ... 31,6, ochrana proti přepólování	
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20	
	příkon všech ventilů		CPV10/14/18	CPV10/14/18
	■ bez omezení proudu	[mA]	25/25/25	25/25/25
	■ s omezením proudu	[mA]	25/25/25	25/25/25
připojení silového napájení	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)	
				záslepka k uzavření nevyužitých připojení je přiložena
	jmenovité napětí	[V DC]	24 ±10 %	
	zbytkové zvlnění	[Vss]	4	
	max. spínací proud		CPV10/14/18	CPV10/14/18
	■ přes omezením proudu	[mA]	108/176/320	110/165/246
	■ po omezení proudu	[mA]	48/72/120	35/40/100
indikace LED	PWR-LED		napájení/zelená	
	FAULT-LED		chybová LED/červená	LED chyby periférie/červená diagnostika ventilů: zkrat nebo přerušení vodiče na elektromagnetické cívce ventilu, ventil nespíná (žádný pohyb jádra cívky)
	ventily		žlutá	
obecné údaje	stupeň krytí (dle EN 60 529)		IP65 (ve zcela smontovaném stavu)	
	elektromagnetická snášenlivost			
	■ vyzařování rušení		testováno dle EN 55011, třída mezních hodnot B	
	■ odolnost rušení		testováno dle DIN EN 61000-4-2, DIN EN 61000-4-4 a EN V 50140	
	značka CE		ano, dle směrnice EU 89/336/EWG	
	rozsah teploty	[°C]	provoz: –5 ... +50; skladování/přeprava: –20 ... +70	
	materiály		těleso: hliníkový tlakový odlitek; víko: polyamid; těsnění: nitrilkaučuk, polychloroprenkaučuk	
	rozměry		→ 26	
	hmotnost		→ 26	
	pneumatické údaje		→ internet: cpv	
data AS-interface	ID kód		F_H	
	IO kód		8_H	
	ID2 kód		F_H	E_H (F_H u CPV18)
	profil		S-8.F	S-8.F.E
	parametr P3 diagnostická funkce ventilů CPV			1 = enable 2 = disable
	předvoleno		1 pro CPV s diagnostikou ventilů	

1) novinka od verze HW 0105: monostabilní nebo impulsní venitly lze konfigurovat přepínačem DIL
2) s přídavným napájením 24 V DC pro cívky ventilů (obvod s nouzovým vypnutím) přídavné napájení je vždy integrováno a lze je dodatečně zapojit/odpojit přepínačem DIL
3) žádné (pevně přiřazeno)

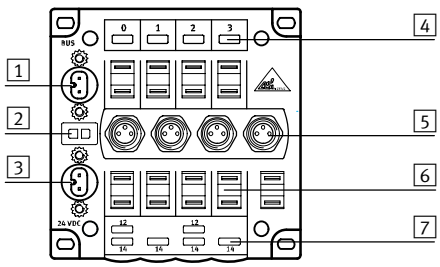
Přehled připojení/indikace – CPV s připojením AS-interface

CPV–...-GE-ASI-2-Z /ASI-4-(Z)



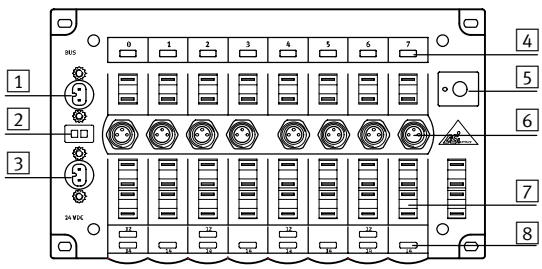
1 připojení k síti AS-interface
2 PWR-LED (napájení, zelená)
Fault-LED (chyba/červená)
3 přídavné napájení ventilů (volitelné)
4 popisové pole
5 LED pro ventily

CPV–...-GE-ASI-4E4A(-Z) / 4E/3A-...- / 4E/4A-...-CE



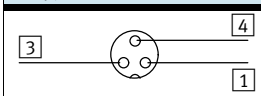
1 připojení k síti AS-interface
2 PWR-LED (napájení, zelená)
Fault-LED (chyba/červená)
3 přídavné napájení ventilů (volitelné)
4 LED pro vstupy (zelená)
5 připojení čidel
6 popisové pole
7 LED pro ventily (žlutá)

CPV–...-GE-ASI-8E8A-Z / 8E/6A /8E/8A-...-CE



1 připojení k síti AS-interface
2 PWR-LED (napájení, zelená)
Fault-LED (chyba/červená)
3 přídavné napájení ventilů
4 LED pro vstupy (zelená)
5 tlačítko pro výběr adresy s LED
6 připojení čidla
7 popisové pole
8 LED pro ventily (žlutá)

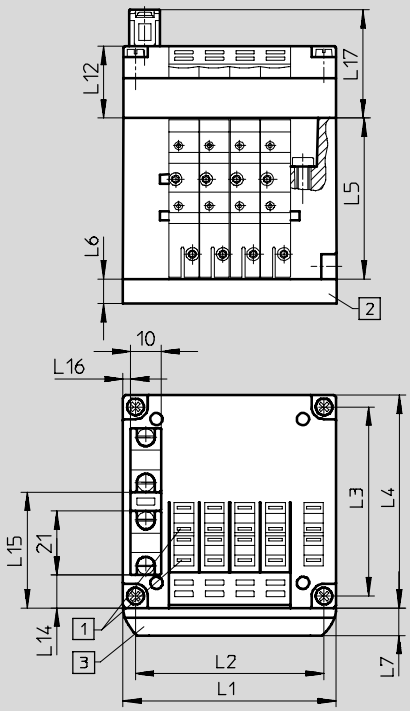
Zapojení

vstupy CPV	pin	zapojení
	1	+24 V
	3	0 V
	4	vstup

Hmotnosti [g] – ventilový terminál CPV s AS-interface			
typ	CPV10	CPV14	CPV18
elektrická připojovací deska s připojením AS-interface			
■ s 2 pozicemi pro ventily	85	130	275
■ s 4(3) pozicemi pro ventily	110	175	355
■ s 8(6) pozicemi pro ventily	200	300	
koncová deska 2 kusy	160	280	740
pneumatické vícepólové konektory			
■ na ventilový terminál CP s 2 pozicemi pro ventily	120	270	520
■ na ventilový terminál CP s 4 pozicemi pro ventily	165	390	750
■ na ventilový terminál CP s 6 pozicemi pro ventily	225	510	870
■ na ventilový terminál CP s 8 pozicemi pro ventily	270	630	1300
plochý tlumič hluku	147	234	–
reléové desky	35	55	–
rezervní desky	25	45	90
oddělovací deska	25	45	90
ventilová deska / vakuový ejektor	65	110	260
funkční prvek: jednosměrné škrticí ventily	25	54	125

Rozměry – CPV s AS-interface modely CAD ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

bez integrovaných vstupů

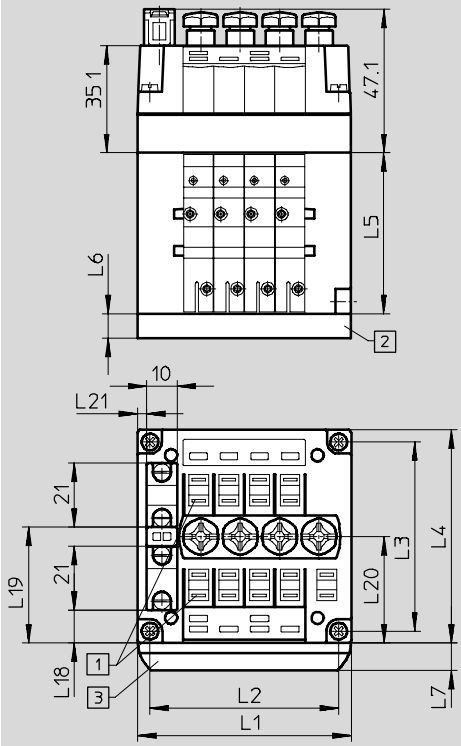


1 drážky pro popisové štítky
2 pneumatický vícepólový konektor
3 držák popisových štítků

		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L12	L14	L15	L16	L17
CPV10	2 pozice	50	41,8	62	71	52,8	15	9,5	–	10,9	38,1	2,5	35,5
	4 pozice	70	61,8	62	71	52,8	15	9,5	23,5	10,9	38,1	2,5	35,5
CPV14	2 pozice	68	58	78	89	58,8	20	9,5	–	14	52	5	35,5
	4 pozice	96	86	78	89	58,8	20	9,5	23,5	14	52	5	35,5
CPV18	2 pozice	96	85,5	106,5	118	73	20	9,5	–	27,4	68,2	10,4	40
	4 pozice	132	121,5	106,5	118	73	20	9,5	28	27,4	68,2	10,4	40

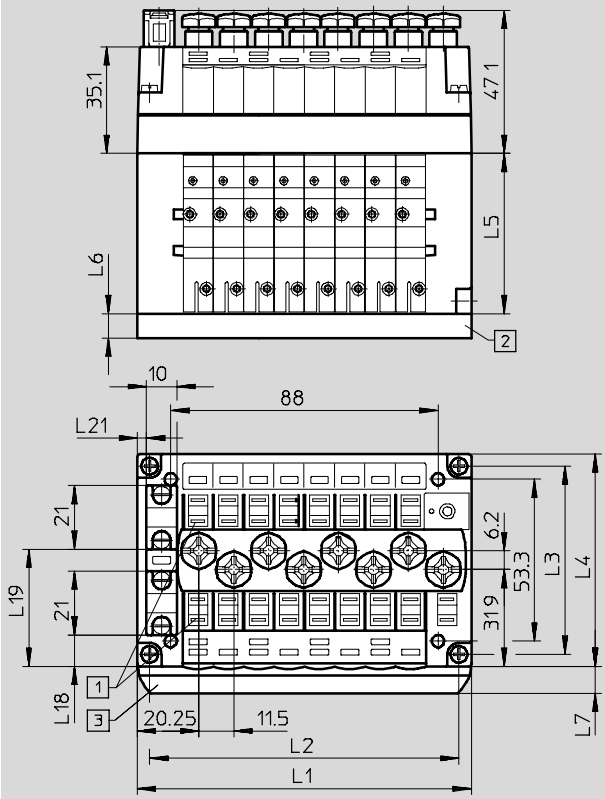
Rozměry – CPV s AS-interface modely CAD ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

CPV10/14 s integrovanými vstupy



1 drážky pro popisové štítky
2 pneumatický vícepólový konektor
3 držák popisových štítků (CPV10/14-VI-BZ-T-... nebo CPV10/14-VI-ST-T-...)

CPV10 s integrovanými vstupy

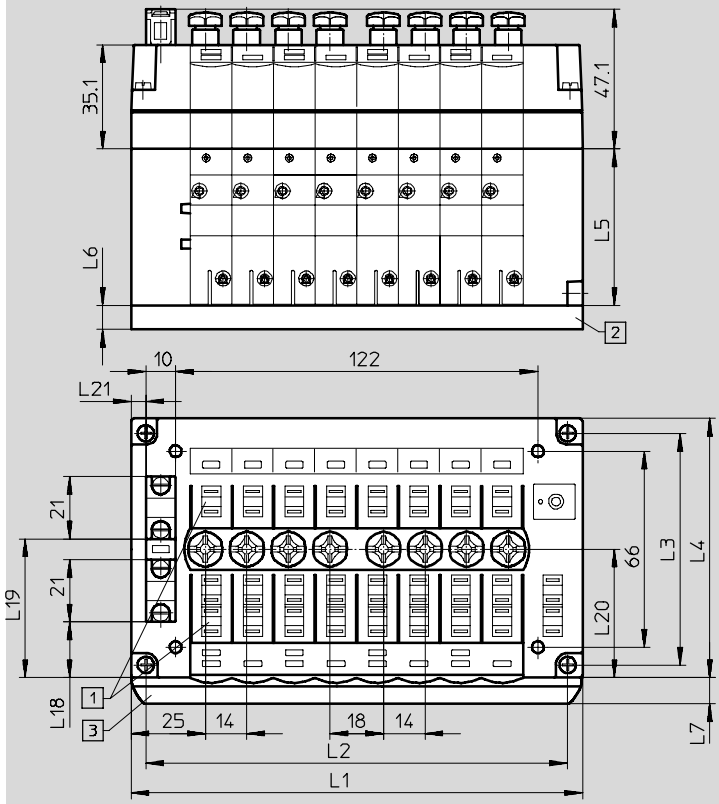


1 drážky pro popisové štítky
2 pneumatický vícepólový konektor
3 držák popisových štítků (CPV10-VI-BZ-T-... nebo CPV10-VI-ST-T-...)

		L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L18	L19	L20	L21
CPV10	4 pozice	70	61,8	62	71	52,8	15	9,5	10,9	38,1	35	3
	8 pozic	110	101,8						10,4	38,6	31,9	
CPV14	4 pozice	96	86	78	89	58,8	20	9,5	18,8	46,8	43,3	5

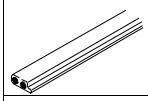
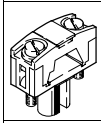
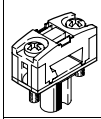
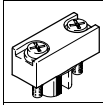
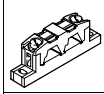
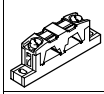
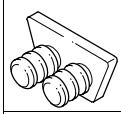
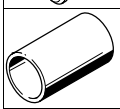
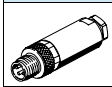
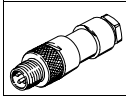
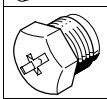
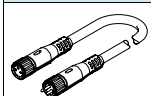
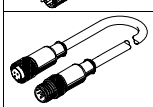
Rozměry – CPV s AS-interface modely CAD ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

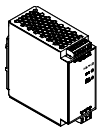
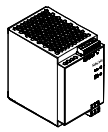
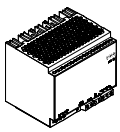
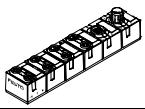
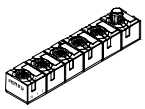
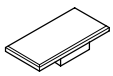
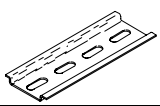
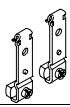
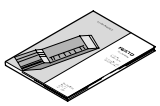
CPV14 s integrovanými vstupy



1 drážky pro popisové štítky
2 pneumatický vícepólový konektor
3 držák popisových štítků
(CPV14-VI-BZ-T-... nebo CPV14-VI-ST-T-...)

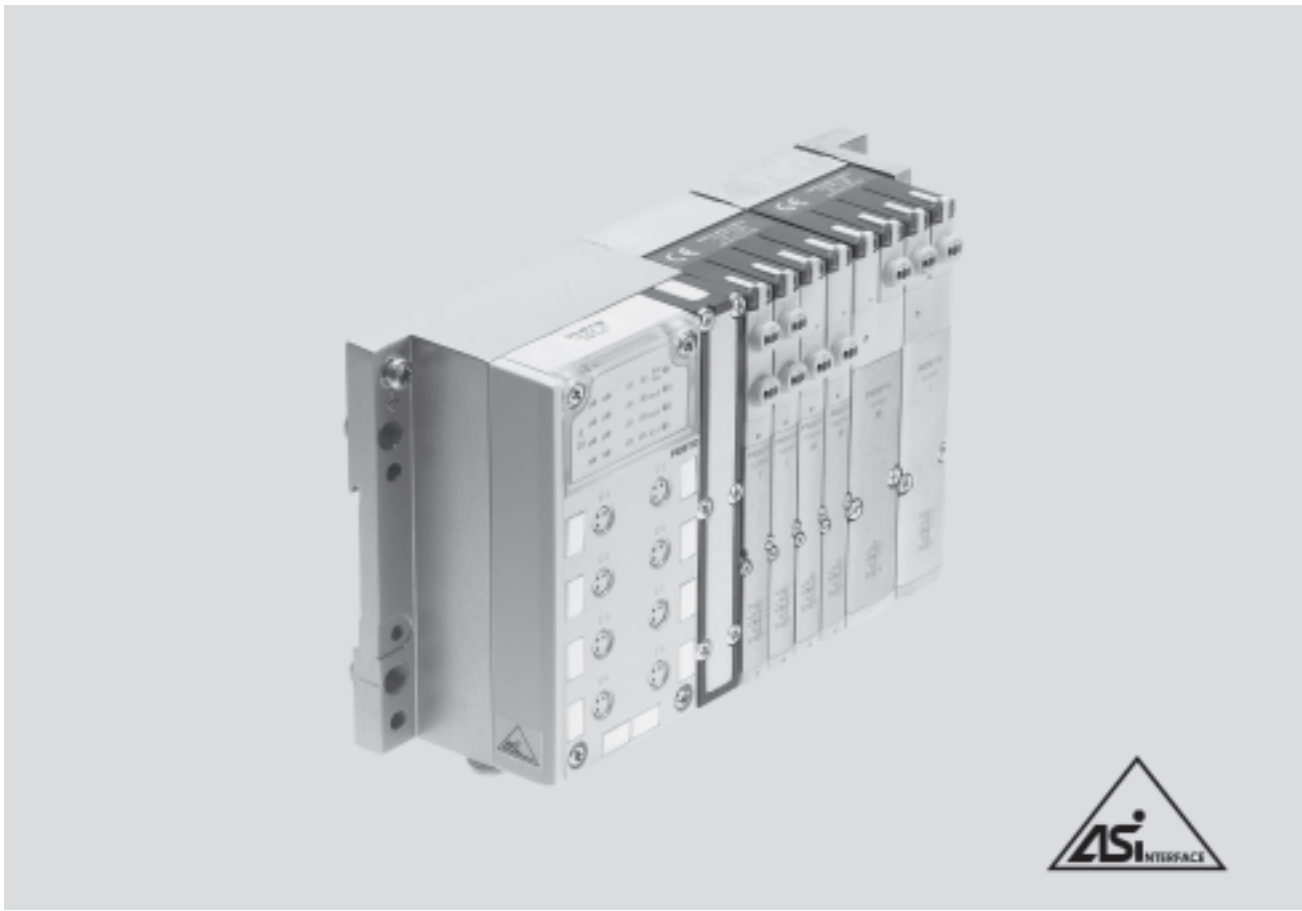
	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L18	L19	L20	L21
CPV14 8 pozic	152	142	78	89	58,8	20	9,5	18,8	46,8	46,3	5

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
připojení k síti				
	žlutý plochý kabel AS-interface	100 m	**18940**	**KASI-1,5-Y-100**
	černý plochý kabel AS-interface	100 m	**18941**	**KASI-1,5-Z-100**
	zásuvka s plochým kabelem		**18785**	**ASI-SD-FK**
	zásuvka s plochým kabelem	otočeno o 180°	**196089**	**ASI-SD-FK180**
	záslepka pro plochý kabel		**196090**	**ASI-SD-FK-BL**
	odbočka pro plochý kabel AS-interface	s otočením kabelu	**18786**	**ASI-KVT-FK**
	odbočka pro plochý kabel AS-interface	se symetrickým připojením	**18797**	**ASI-KVT-FK-S**
	krytky na plochý kabel (50 kusů v dodávce)		**18787**	**ASI-KK-FK**
	kloboučky na kabel (v dodávce 20 kusů)		**165593**	**ASI-KT-FK**
konektory pro čidla				
	konektor, přímý	M8, šroubovací, 3 piny	**192009**	**SEA-3GS-M8-S**
	konektor, přímý	M8, pájecí, 3 piny	**18696**	**SEA-GS-M8**
	ochranná krytka (10 kusů)	M8	**177672**	**ISK-M8**
spojovací kabely				
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů ➔ internet: nebu		–	**NEBU-...**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M8, 0,5 m	**175488**	**KM8-M8-GSGD-0,5**
		M8, 1,0 m	**175489**	**KM8-M8-GSGD-1**
		M8, 2,5 m	**165610**	**KM8-M8-GSGD-2,5**
		M8, 5,0 m	**165611**	**KM8-M8-GSGD-5**

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
ostatní příslušenství				
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení AS-i 4,8 A		**547869**	**SVG-1/230VAC-ASI-5A**
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení 24 V DC 5 A		**547867**	**SVG-1/230-24VDC-5A**
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení 24 V DC 10 A		**547868**	**SVG-1/230-24VDC-10A**
	adresovací zařízení (síťový zdroj je součástí dodávky)		**18959**	**ASI-PRG-ADR**
	adresovací kabely		**18960**	**KASI-ADR**
	modul AS-interface se vstupy, 8 vstupů M8		**542124**	**ASI-8DI-M8-3POL**
	modul AS-interface se vstupy/výstupy, 4 vstupy/3 výstupy M12		**542125**	**ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z**
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích (64 kusy)		**18576**	**IBS 6x10**
	popisové štítky 9x20 mm v rámečku (20 kusů)		**18182**	**IBS 9x20**
	lišta DIN dle normy EN 60715		**35430**	**NRH-35-2000**
	upevnění na lištu DIN		**162556**	**CPV10/14-VI-BG-NRH-35**
			163291	**CPV18-VI-BG-NRH-35**
dokumentace pro uživatele				
	popis pro pneumatickou techniku CPV	němčina	**165100**	**P.BE-CPV-DE**
		angličtina	**165200**	**P.BE-CPV-EN**
		francouzština	**165130**	**P.BE-CPV-FR**
		italština	**165160**	**P.BE-CPV-IT**
		španělština	**165230**	**P.BE-CPV-ES**
		švédština	**165260**	**P.BE-CPV-SV**

Prvky AS-interface®

ventilové terminály MPA-S – přehled



Ventilové terminály MPA-S s připojením AS-interface – možnosti konfigurace ventilů

Ventilové terminály MPA-S s připojením AS-interface lze konfigurovat velmi přizpůsobivě s nejrůznějšími ventily. Systém ovládá maximálně 8 výstupů (elektromagnetických cívek) a 8 vstupů na ventilový terminál. Tím vznikají následující základní možnosti konfigurace ventilů (viz tabulky na následujících stránkách).

- upozornění

Informujte se prosím o mnoha různých pneumatických funkcích.

➔ internet: mpa-s

všeobecné údaje

- řešení s integrovanými vstupy
- šířka 10 nebo 20 mm
- s přídavným napájením 24 V DC pro elektromagnetické cívky nebo bez něj (obvod s nouzovým vypnutím) u verze se 4 vstupy / 4 výstupy u verze s 8 vstupy je přídavné napájení vždy integrováno a nelze je dodatečně odpojit přepínačem DIL
- volitelná technika připojení
  - plochý kabel pro rozhraní AS-interface u verze 4E4A
  - kulatý kabel M12, 4 piny[1)], u verze 4E4A a 8E8A
- volitelné adresování
  - připojením na síť (M12 nebo plochý kabel)

Provedení

- lze libovolně konfigurovat 2 až 8 ventilů
- se 4 nebo 8 vstupy
- připojovací technika M12, M8, rychlé připojení, pérová svorkovnice nebo Sub-D
- oddělovací těsnění pro vytvoření tlakových zón
- lze použít pro vakuum
- volitelná dodatečná rozšíření
  - přes prázdné pozice
  - přestavbou ventilového terminálu

Použití

- přizpůsobivé a hospodárné připojení 2 až 8 ventilů (max. 8 elektromagnetických cívek) se zpětnou vazbou ze vstupů
- decentrální stroje a soustavy zařízení např.
  - v manipulační technice
  - v dopravníkové technice
  - v balicím průmyslu
  - v třídicích zařízeních
  - vhodné do energetických řetězů díky připojení kulatým kabelem

1) vhodná spojka pro plochý kabel na M12 ➔ 40

Typy ventilových terminálů s AS-interface

typ	ventily	elektro-magnetické cívky	vstupy	odpovídá specifikaci	rozšířený rozsah adres	odpojitelné přídavné napájení		šířka	
						ano	ne	10 mm	20 mm
VMPA-ASI-EPL-E-4E4A-Z	4	4	4	2.1	–	■	–	■	■
VMPA-ASI-EPL-G-4E4A-Z	4	4	4	2.1	–	■	–	■	■
VMPA-ASI-EPL-EU-4E4A-Z	4	4	4	2.1	–	■	–	■	■
VMPA-ASI-EPL-GU-4E4A-Z	4	4	4	2.1	–	■	–	■	■
VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-Z	8	8	8	2.1	–	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-Z	8	8	8	2.1	–	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-Z	8	8	8	2.1	–	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-Z	8	8	8	2.1	–	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-E-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-G-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-EU-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	–	■	■	■
VMPA-ASI-EPL-GU-8E8A-CE	8	8	8	3.0	■	–	■	■	■

Přípustné kombinace obsazení pozic pro ventily

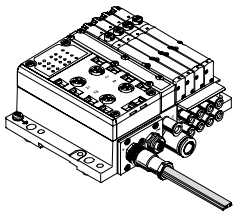
typ	slave n			
	0	1	2	3
4E4A MPA1 – pouze M (na připojovací desku lze připojit až 4 ventily)	M	M	M	M
	M	M	M	L
	M	M	L	L
	M	L	L	L
4E4A MPA2 (2 ventily na připojovací desku)	M	M	M	M
	J	M	–	–
	M	J	–	–
	J	J	–	–

Přípustné kombinace obsazení pozic pro ventily

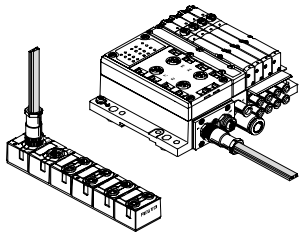
typ	slave n plus slave n+1							
	0	1	2	3	4	5	6	7
8E8A MPA1 (na připojovací desku lze připojit až 4 ventily)	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	L	M	M	M	L
	J	J	J	J	–	–	–	–
	...	...	...	...	...	...	...	...
	J	J	J	J	–	–	–	–
	J	J	J	M	–	–	–	–
	J	J	M	M	–	–	–	–
	...	...	...	...	...	...	...	...
	J	J	L	L	–	–	–	–
8E8A MPA2 (2 ventily na připojovací desku)	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	L	M	M	M	L
	...	...	...	...	...	...	...	...
	J	J	J	J	–	–	–	–
	J	J	J	M	–	–	–	–
	J	J	M	M	–	–	–	–
	...	...	...	...	...	...	...	...
	J	J	M	M	M	M	–	–
	J	J	M	M	M	L	–	–
	...	...	...	...	...	...	...	...
	M	M	M	M	J	J	–	–

Instalace: volitelná připojovací technika AS-interface

vedení plochým kabelem

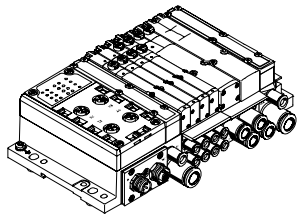


- snadné propojení plochým kabelem v chráněném prostoru
- rychlá technika instalace se standardními vedeními AS-interface
- u MPA-S verze 4E4A je možná standardní instalace na rozhraní AS-interface se žlutým plochým kabelem



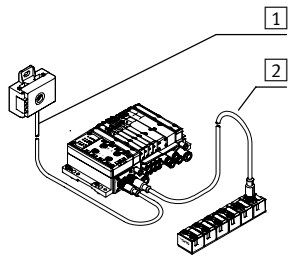
standardní instalace na AS-interface plochým kabelem

vedení kulatým kabelem



Místní propojení kulatým kabelem do prostorů s trvale vyššími nároky:

- trvale zvýšená vlhkost
- nezbytné přizpůsobivé propojení kabely s jedním vedením
- použití do energetických řetězů s velmi pružnými kabely

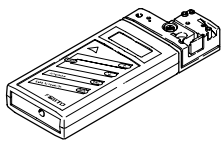


1 předem připravený kulatý kabel M12, 1 m, polyuretan

2 volitelný kabel pro přídavné zařízení slave, např. velmi pružný kabel pro energetické řetězy nebo kabely PVC odolné čisticím prostředkům

Adresování

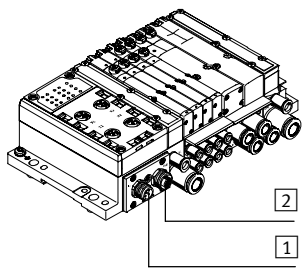
adresovací zařízení



Adresovacím zařízením dle SPEC V2.1 lze skenovat AS-interface z libovolného bodu v síti. Na všech připojených stanicích lze:

- číst/měnit adresy zařízení slave
- číst kódy ID a IO
- číst/měnit parametry
- číst a zapisovat vstupní/výstupní data (nastavit výstupy)
- číst a rychle rozpoznávat chybové zprávy.

připojení AS-interface



1 konektor M12 AS-interface a přiváděné přídavné napájení

2 konektor M12 AS-interface a dále vedené přídavné napájení

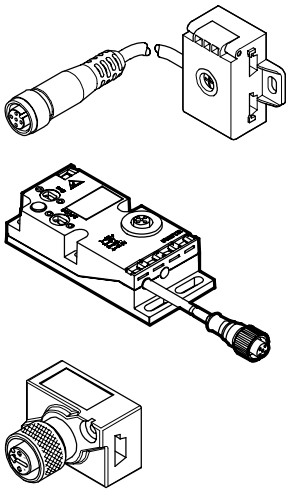
Rozšířený rozsah adres

Rozšířený rozsah adres umožňuje provoz až celkem 62 zařízení slave na jednom zařízení master AS-interface. K úplnému využití počtu zařízení slave musejí být zařízení master i slave navržena pro rozšířený rozsah adres.

V případě rozšířeného rozsahu adres sdílejí dvě zařízení slave jednu adresu. Standardní zařízení slave tuto schopnost nemají. Lze je však připojit k zařízení master s rozšířeným rozsahem adres, na kterém obsadí jednu adresu. To znamená, že na jednom zařízení master s rozšířeným rozsahem adres lze provozovat až 62 zařízení slave s rozšířeným rozsahem adres, avšak pouze 31 standardní zařízení slave.

Zařízení slave s rozšířeným rozsahem adres lze připojit jako standardní zařízení slave ke standardnímu zařízení master, musejí být však konfigurována jako zařízení slave „A“.

AS-interfaœ, spojka pro plochý kabel a kulatý kabel



Alternativní koncepce připojení

- připojovací technika AS-interface pro žlutý a volitelně pro černý plochý kabel
- pasivní převod signálu na zásuvku M12 a kulatý kabel se zásuvkou M12
- předem připravený kulatý kabel 1 m, PUR
- volitelný prodlužovací kabel PVC nebo jiný vhodný kabel libovolné délky, z přídavné zásuvky M12

Výběr kabelů

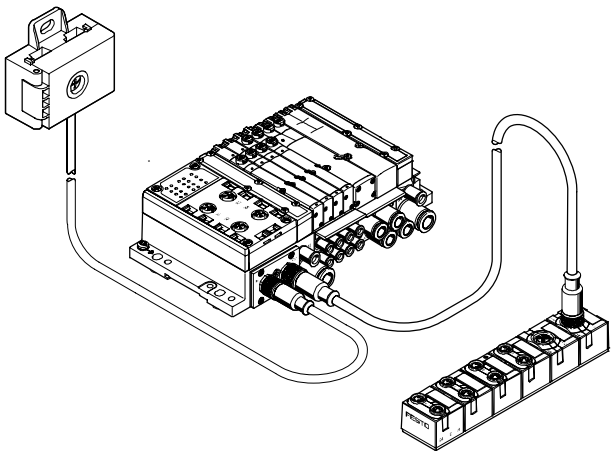
Volbou vhodného kabelu lze snadno realizovat optimální připojovací techniku pro rozhraní AS-interface:

- plochý kabel pro všechny standardní úlohy se snadnou instalací napichovací technikou
- kulatý kabel pro úlohy s odlišnými požadavky, např.:
  - energetické řetězy s malými poloměry a vyššími požadavky na pružnost kabelů
  - úlohy s trvale vyšší vlhkostí
  - úlohy, kde se hodně čistí a jsou nutné kabely odolné čisticím prostředkům (PUR, PVC nebo jiné kabely)
  - upřednostňují se kabely se standardními prvky (M12)

Snadná montáž

- přímá montáž na stěnu nebo na rám stroje
- montáž přímo na profil ITEM 40 mm
- montáž na lištu DIN s adaptérem CP-TS-HS35

Doplňující, kompaktní moduly vstupů/výstupů



Ventilový terminál MPA-S lze doplnit kompaktními moduly vstupů/výstupů.
K dispozici je:

- 8 vstupů M8
- 4 vstupy/3 výstupy M12

Obsluha a indikace

Každé elektromagnetické cívce je pro indikaci stavu signálu přiřazena jedna LED.

- Dioda 12 ukazuje stav sepnutí cívky pro výstup 2.
- Dioda 14 ukazuje stav sepnutí cívky pro výstup 4.

Pomocné ruční ovládání

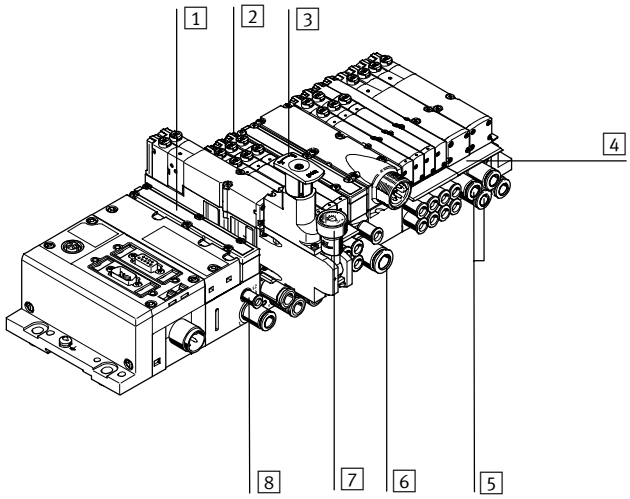
Pomocné ruční ovládání (HHB) umožňuje zapínání ventilu v elektricky neřízeném, elektricky nenapájeném stavu.

Stisknutím pomocného ručního ovládání se ventil zapne. Pootočením lze nastavený stav sepnutí dodatečně aretovat (objednací kód: R).

Alternativy:

- Pomocí krytu (objednací kód: N nebo jako příslušenství) lze aretaci zablokovat. Pak je možné ventil obsluhovat pouze stisknutím.
- Krytem (objednací kód: V) lze zabezpečit pomocné ruční ovládání proti nežádoucí obsluze.

Pneumatické připojovací a obslužné prvky

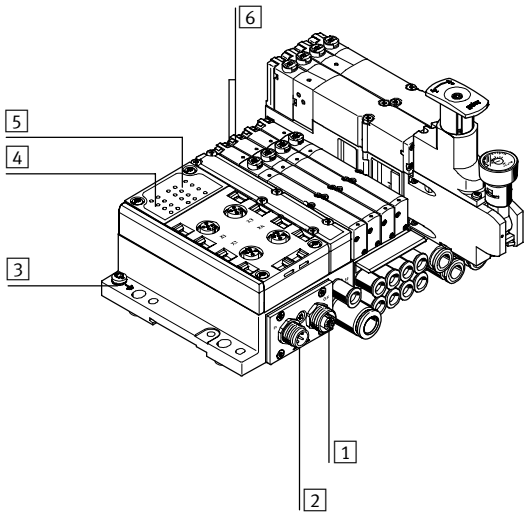


1. plochý tlumič hluku na odvětrání 3/5
2. pomocné ruční ovládání (každá elektromagnetická cívka, tlačítkem/otočné s aretací)
3. nastavovací hlavice volitelné desky s redukčním ventilem
4. držák popisových štítků pro připojovací desku
5. pracovní výstupy 2 a 4, každá pozice pro ventily
6. napájecí přívod 1
7. manometr (volitelné)
8. přívody 12 a 14 pro napájení vnějším řídicím tlakem

- upozornění

Ručně sepnutý ventil (pomocné ruční ovládání) nelze elektricky vrátit do výchozí polohy. A naopak nelze elektricky sepnutý ventil vrátit do výchozí polohy mechanickým pomocným ručním ovládáním.

Elektrické připojovací a zobrazovací prvky AS-interface



1. zásuvka M12 pro sítě AS-interface a přídavné napájení (AS-i Out)
2. konektor M12 pro sítě AS-interface a přídavné napájení (AS-i In)
3. zemnicí svorka
4. stavové LED vstupů
5. stavové LED AS-interface
6. diagnostické LED ventilů

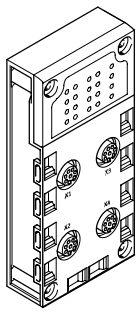
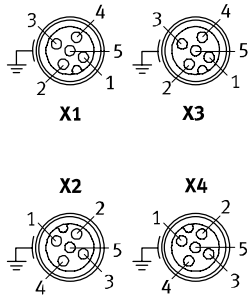
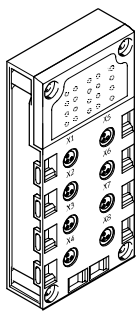
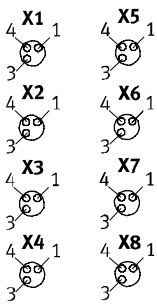
Obecné technické údaje						
typ			VMPA-...-4E4A-Z		VMPA-...-8E8A-Z	VMPA-...-8E8A-CE
č. dílu			**objednává se identifikačním kódem / konfigurátorem výrobků**			
ventily	počet elektromagnetických cívek		4		8	
	šířka ventilů	[mm]	10/20			
	vnější elektrické napájení 24 V DC		nastavitelné přepínačem DIL		ano	
vstupy	počet digitálních vstupů		4		8	
	připojovací technika		M12, 5 pinů, M8, 3 piny, Harax, CageClamp, Sub-D			
	napájení čidel přes AS-interface		odolné zkratu a přetížení			
	připojení čidel		čidla se 2 a 3 vodiči			
	konstrukce		IEC 1131-2, typ 02			
	zapojení		PNP (spínané kladným napětím)			
AS-interface	připojovací technika		připojení M12[2]			
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 ... 31,6, ochrana proti přepólování			
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20			
	příkon (napájení) vstupů základní zatížení elektroniky celkový proud (napájení) vstupů	[mA]	bez přídavného napájení ≤25 350	s přídavným napájením ≤25 350	s přídavným napájením ≤25 350	
	celkový proud výstupů (ventily vč. LED)	[mA]	MPA1: 270 MPA2: 533	MPA1: 540 MPA2: 1065	MPA1: 540 MPA2: 1065	
připojení silového napájení	připojovací technika		připojení M12[2]			
	rozsah napájení	[V DC]	21,6 ... 26,4			
	zbytkové zvlnění	[Vss]	4			
příkon ventilu pro každou elektro-magnetickou cívku	■ max. spínací proud (při 24 V)	[mA]	MPA1:≤80 MPA2: ≤100			
	■ po omezení proudu (cca 25 ms)	[mA]	MPA1: ≤25 MPA2: ≤20			
indikace LED	ASI-LED		zelená			
	AUX-PWR-LED		zelená			
	FAULT-LED		červená			
	vstupy		zelený			
	ventily		žlutá			
obecné údaje	stupeň krytí (dle EN 60529)		IP65 (ve zcela smontovaném stavu)			
	rozsah teploty	[°C]	provoz: −5 ... +50; skladování/přeprava: −20 ... +40			
	materiály		hliníkový tlakový odlitek, PA			
	upozornění k materiálu		odpovídá RoHS			
	rozměry		➔ 39			
	hmotnost	[g]	360			
data AS-interface	ID kód		ID = F_H; ID1 = F_H[1]; ID2 = E_H		ID = F_H; ID1 = F_H[1]; ID2 = E_H	ID = A_H; ID1 = F_H[1]; ID2 = E_H
	IO kód		7_H		7_H	7_H
	profil		S-7.F.E		S-7.F.E	S-7.A.E
	rozsah adres		1 ... 31		1 ... 31	1A ... 31A, 1B ... 31B

1) nastavení z výroby se u některých programovacích zařízení (spec. 2.1) nastaví při adresování zařízení slave na hodnotu 0_H
2) vhodná spojka pro plochý kabel na M12 ➔ 40

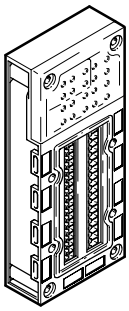
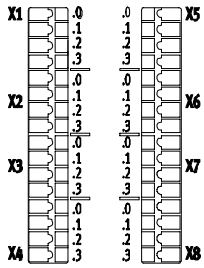
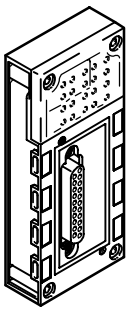
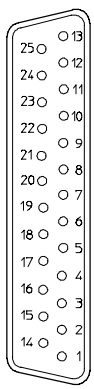
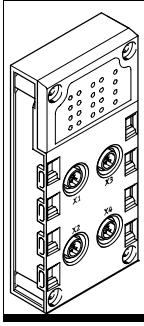
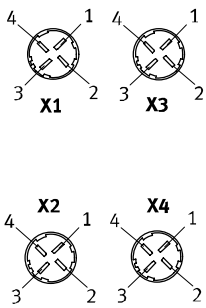
Certifikace[1]		
kategorie ATEX pro plyn		II 3 G
ochrana proti zapálení a výbuchu plynu		Ex nA II T4 X
kategorie ATEX pro prach		II 3D
ochrana proti zapálení a výbuchu prachu		Ex tD A22 IP54 T95°C X
teplota okolí ATEX	[°C]	−5 ≤ Ta ≤ +50

Kombinace připojovacích bloků s elektronickými moduly pro vstupy			
kryty s připojením	č. dílu	VMPA-...-8E8A	VMPA-...-4E4A
CPX-AB-4-M12x2-5P-M3	**546996**	■	■
CPX-AB-8-M8-3P-M3	**546998**	■	■
CPX-AB-8-KL-4P-M3	**546999**	■	■
CPX-AB-1-Sub-BU-25P-M3	**547000**	■	■
CPX-AB-4-HAR-4P-M3	**547001**	■	■

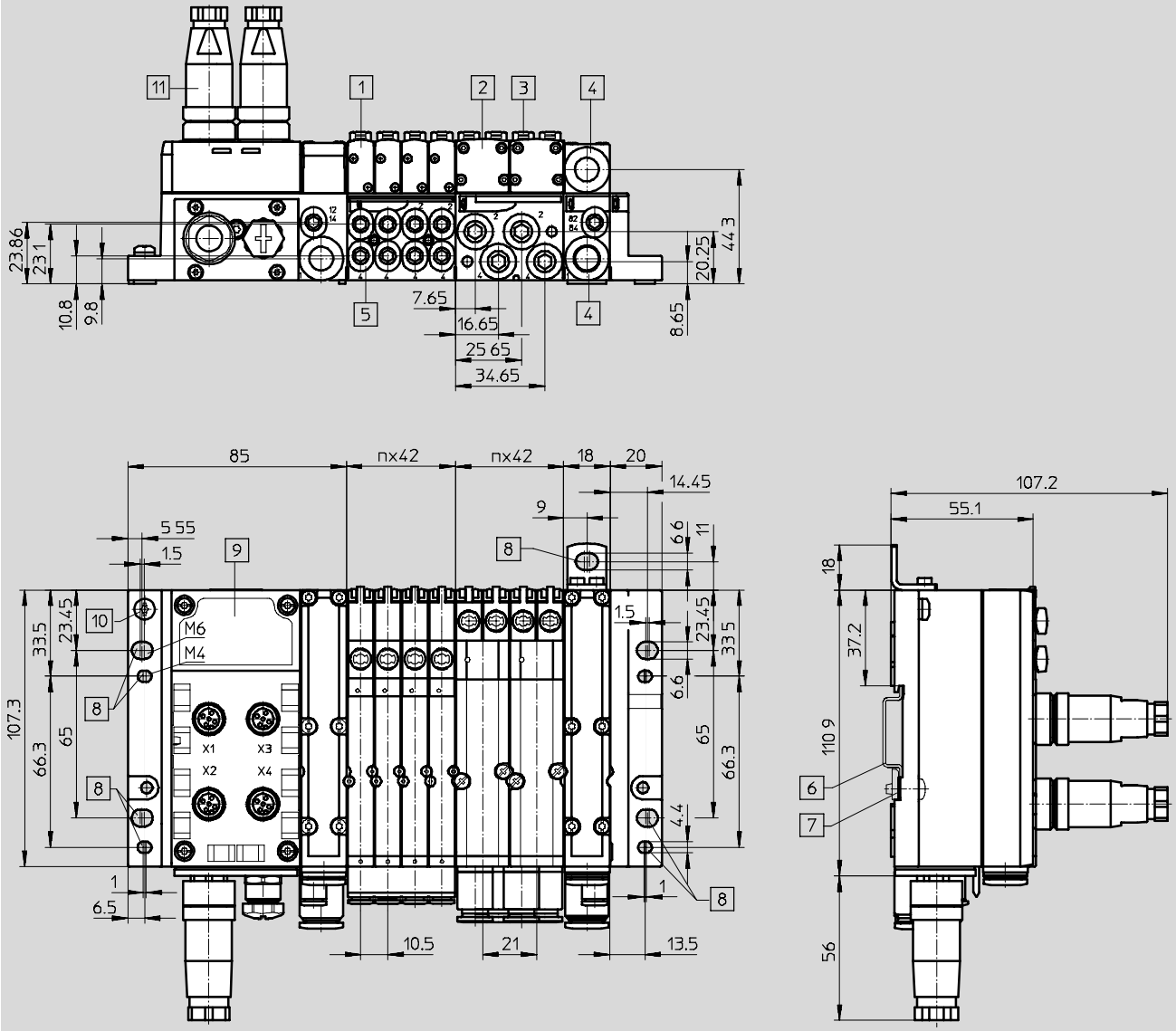
Zapojení

kryty s připojením		VMPA-...-8E8A		VMPA-...-4E4A	
CPX-AB-4-M12X2-5P-M3					
		X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+2 X2.5: FE	X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+4 X3.5: FE X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+6 X4.5: FE	X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: nezapojeno X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+1 X2.5: FE	X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+2 X3.5: FE X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: nezapojeno X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+3 X4.5: FE
CPX-AB-8-M8-3P-M3					
		X1.1: 24 V_{SEN} X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V_{SEN} X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+1 X3.1: 24 V_{SEN} X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+2 X4.1: 24 V_{SEN} X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+3	X5.1: 24 V_{SEN} X5.3: 0 V_{SEN} X5.4: Input x+4 X6.1: 24 V_{SEN} X6.3: 0 V_{SEN} X6.4: Input x+5 X7.1: 24 V_{SEN} X7.3: 0 V_{SEN} X7.4: Input x+6 X8.1: 24 V_{SEN} X8.3: 0 V_{SEN} X8.4: Input x+7	X1.1: 24 V_{SEN} X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V_{SEN} X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+1 X3.1: 24 V_{SEN} X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+1 X4.1: 24 V_{SEN} X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: nezapojeno	X5.1: 24 V_{SEN} X5.3: 0 V_{SEN} X5.4: Input x+2 X6.1: 24 V_{SEN} X6.3: 0 V_{SEN} X6.4: Input x+3 X7.1: 24 V_{SEN} X7.3: 0 V_{SEN} X7.4: Input x+3 X8.1: 24 V_{SEN} X8.3: 0 V_{SEN} X8.4: nezapojeno

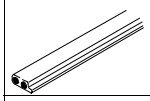
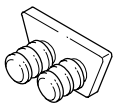
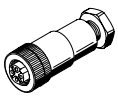
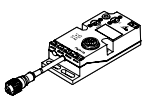
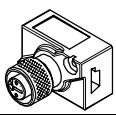
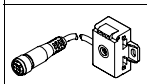
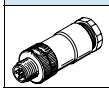
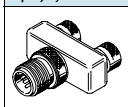
Zapojení

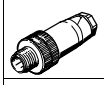
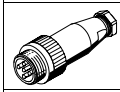
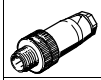
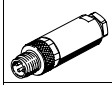
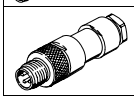
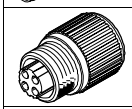
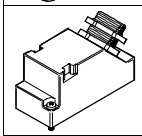
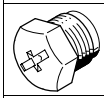
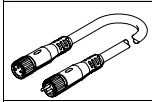
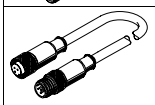
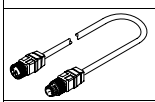
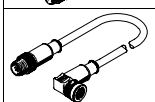
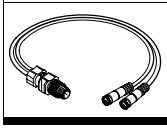
kryty s připojením		VMPA-...-8E8A		VMPA-...-4E4A	
CPX-AB-8-KL-4P-M3					
		X1.0: 24 V_{SEN} X1.1: 0 V_{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V_{SEN} X2.1: 0 V_{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V_{SEN} X3.1: 0 V_{SEN} X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: 24 V_{SEN} X4.1: 0 V_{SEN} X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V_{SEN} X5.1: 0 V_{SEN} X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: 24 V_{SEN} X6.1: 0 V_{SEN} X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: 24 V_{SEN} X7.1: 0 V_{SEN} X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: 24 V_{SEN} X8.1: 0 V_{SEN} X8.2: Input x+7 X8.3: FE	X1.0: 24 V_{SEN} X1.1: 0 V_{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V_{SEN} X2.1: 0 V_{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V_{SEN} X3.1: 0 V_{SEN} X3.2: Input x+1 X3.3: FE X4.0: 24 V_{SEN} X4.1: 0 V_{SEN} X4.2: nezapojeno X4.3: FE	X5.0: 24 V_{SEN} X5.1: 0 V_{SEN} X5.2: Input x+2 X5.3: FE X6.0: 24 V_{SEN} X6.1: 0 V_{SEN} X6.2: Input x+3 X6.3: FE X7.0: 24 V_{SEN} X7.1: 0 V_{SEN} X7.2: Input x+3 X7.3: FE X8.0: 24 V_{SEN} X8.1: 0 V_{SEN} X8.2: nezapojeno X8.3: FE
CPX-AB-1-SUB-BU-25P-M3					
		1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: 24 V_{SEN} 6: 0 V_{SEN} 7: 24 V_{SEN} 8: 0 V_{SEN} 9: 24 V_{SEN} 10: 24 V_{SEN} 11: 0 V_{SEN} 12: 0 V_{SEN} 13: FE	14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: 24 V_{SEN} 19: 24 V_{SEN} 20: 24 V_{SEN} 21: 24 V_{SEN} 22: 0 V_{SEN} 23: 0 V_{SEN} 24: 0 V_{SEN} 25: FE zásuvka: FE	1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+1 4: nezapojeno 5: 24 V_{SEN} 6: 0 V_{SEN} 7: 24 V_{SEN} 8: 0 V_{SEN} 9: 24 V_{SEN} 10: 24 V_{SEN} 11: 0 V_{SEN} 12: 0 V_{SEN} 13: FE	14: Input x+2 15: Input x+3 16: Input x+3 17: nezapojeno 18: 24 V_{SEN} 19: 24 V_{SEN} 20: 24 V_{SEN} 21: 24 V_{SEN} 22: 0 V_{SEN} 23: 0 V_{SEN} 24: 0 V_{SEN} 25: FE zásuvka: FE
CPX-AB-4-HAR-4P-M3					
		X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+2	X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+4 X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+6	X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: nezapojeno X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+1	X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+2 X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: nezapojeno X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+3

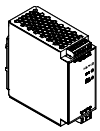
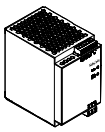
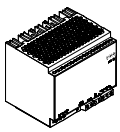
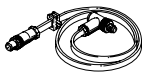
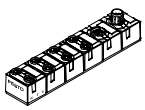
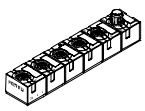
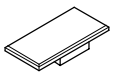
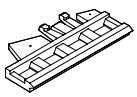
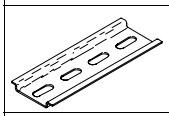
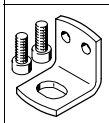
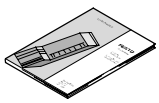
Rozměry modely CAD ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**



1 elektromagnetický ventil MPA1	5 pracovní výstupy	9 kryt s připojením	n počet připojovacích desek v rastru 4 ventilů MPA1 nebo 2 ventilů MPA2
2 elektromagnetický ventil MPA2	6 lišta DIN	10 zemnicí šrouby	
3 pomocné ruční ovládání	7 upevnění na lištu DIN	11 konektor M12	
4 přívod tlaku a odvětrání	8 upevňovací otvory		

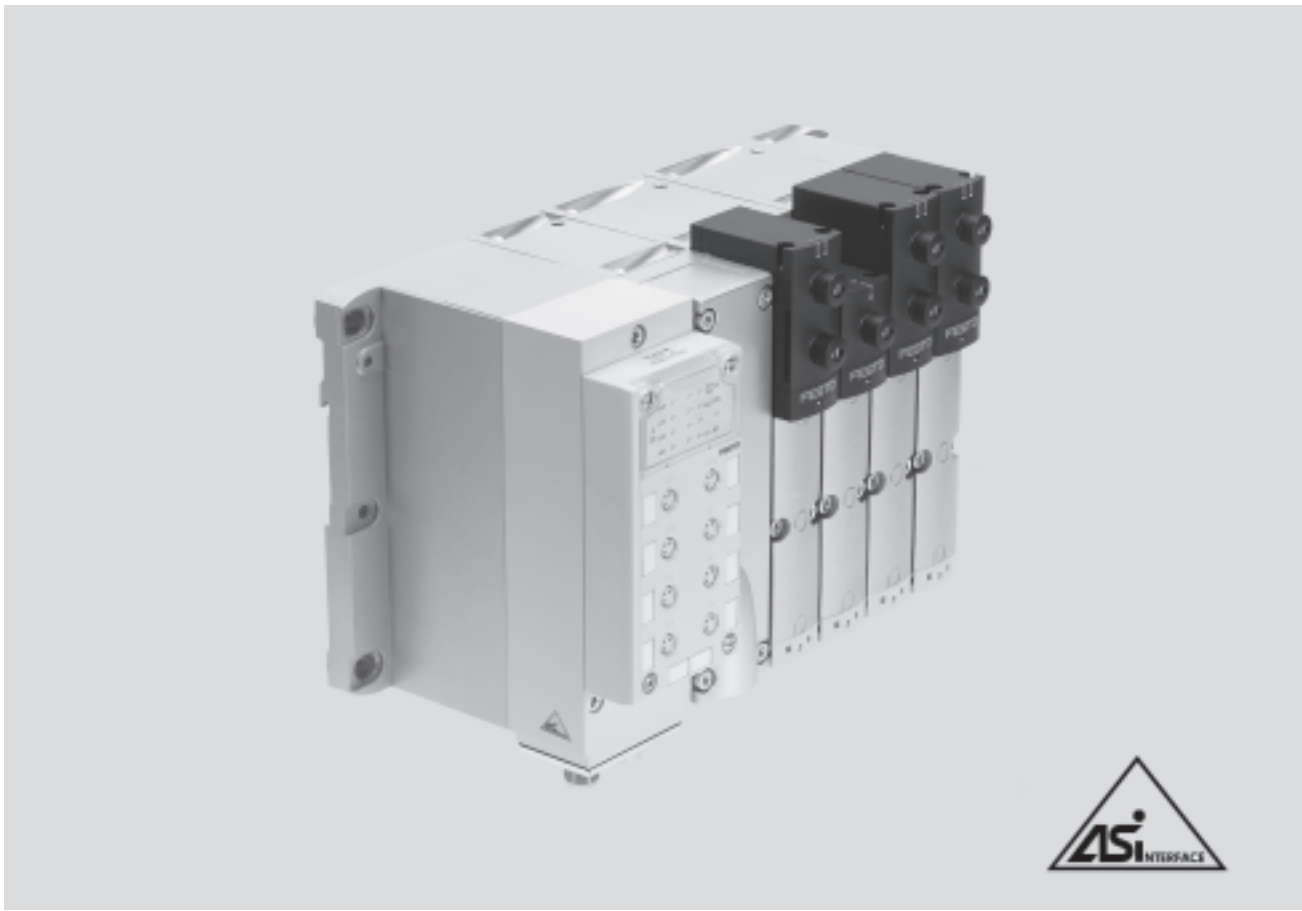
Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
připojení k síti				
	žlutý plochý kabel AS-interface	100 m	**18940**	**KASI-1,5-Y-100**
	černý plochý kabel AS-interface	100 m	**18941**	**KASI-1,5-Z-100**
	záslepka pro plochý kabel		**196090**	**ASI-SD-FK-BL**
	odbočka pro plochý kabel AS-interface	s otočením kabelu	**18786**	**ASI-KVT-FK**
	odbočka pro plochý kabel AS-interface	se symetrickým připojením	**18797**	**ASI-KVT-FK-S**
	krytky na plochý kabel (50 kusů v dodávce)		**18787**	**ASI-KK-FK**
	kloboučky na kabel (v dodávce 20 kusů)		**165593**	**ASI-KT-FK**
	zásuvky M12 pro plochý kabel	s PG13,5	**18789**	**ASI-SD-PG-M12**
	zásuvka M12 pro kulatý kabel	s PG9, 5 pinů	**18324**	**FBSD-GD-9-5POL**
kabelové rozbočovače				
	data a silové napájení AS-interface na 2 zásuvkách M12, 4 piny		**527474**	**ASI-KVT-FKx2-M12**
	data nebo silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**18788**	**ASI-SD-FK-M12**
	data AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**572225**	**NEFU-X22F-M12G4**
	data a silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**572226**	**NEFU-X24F-M12G4**
	data a silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny, délka kabelu 1 m		**572227**	**NEFU-X24F-1-M12G4**
konektory DUO				
	konektor M12 pro 2 připojovací kabely	4 piny, PG11	**18779**	**SEA-GS-11-DUO**
		5 pinů, PG11	**192010**	**SEA-5GS-11-DUO**
spojky T s nástrčnými koncovkami				
	konektor M12, 2x zásuvka M12, 5 pinů		**541596**	**NEDU-M12D5-M12T4**
	konektor M8, 3 piny, na M12, 4 piny		**541597**	**NEDU-M8D3-M12T4**

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
konektory pro čidla				
	konektor, přímý	M12, 4 piny, PG7	**18666**	**SEA-GS-7**
	konektor, přímý	M12, 5 pinů, PG7	**175487**	**SEA-M12-5GS-PG7**
	konektor, přímý	M12, PG9	**18778**	**SEA-GS-9**
	konektor přímý, pro kabel s ∅ 2,5 mm	M12, 4 piny	**192008**	**SEA-4GS-7-2,5**
	konektor, přímý	M8, šroubovací, 3 piny	**192009**	**SEA-3GS-M8-S**
	konektor, přímý	M8, pájecí, 3 piny	**18696**	**SEA-GS-M8**
	konektor Harax	4 piny	**525928**	**SEA-GS-HAR-4POL**
	konektory Sub-D	25 pinů	**527522**	**SD-SUB-D-ST25**
	ochranná krytka (10 kusů)	M12	**165592**	**ISK-M12**
		M8	**177672**	**ISK-M8**
spojovací kabely				
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů ➔internet: nebu		–	**NEBU-...**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M8, 0,5 m	**175488**	**KM8-M8-GSGD-0,5**
		M8, 1,0 m	**175489**	**KM8-M8-GSGD-1**
		M8, 2,5 m	**165610**	**KM8-M8-GSGD-2,5**
		M8, 5,0 m	**165611**	**KM8-M8-GSGD-5**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M12, 4 piny/5 pinů, 0,2 m	**542129**	**NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4**
		M12, 4 piny, 2,5 m	**18684**	**KM12-M12-GSGD-2,5**
		M12, 4 piny, 5,0 m	**18686**	**KM12-M12-GSGD-5**
	spojovací kabel, přímý konektor, úhlová zásuvka	M12, 4 piny, 1,0 m	**185499**	**KM12 M12-GSWD-1-4**
	vedení DUO M12, 4 piny na 2xM8, 3 piny	2x přímá zásuvka	**18685**	**KM12-DUO-M8-GDGD**
		2x přímá/úhlová zásuvka	**18688**	**KM12-DUO-M8-GDWD**
		2x úhlová zásuvka	**18687**	**KM12-DUO-M8-WDWD**

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
ostatní příslušenství				
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení AS-i 4,8 A		**547869**	**SVG-1/230VAC-ASI-5A**
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení 24 V DC 5 A		**547867**	**SVG-1/230-24VDC-5A**
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení 24 V DC 10 A		**54768**	**SVG-1/230-24VDC-10A**
	adresovací zařízení (síťový zdroj je součástí dodávky)		**18959**	**ASI-PRG-ADR**
	adresovací kabely		**18960**	**KASI-ADR**
	modul AS-interface se vstupy, 8 vstupů M8, kompaktní		**542124**	**ASI-8DI-M8-3POL**
	modul se vstupy/výstupy, 4 vstupy/3 výstupy M12, kompaktní		**542125**	**ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z**
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích (64 kusy)		**18576**	**IBS 6x10**
	držák štítků pro připojovací blok, průhledný, pro papírový štítek		**533362**	**VMPA1-ST-1-4**
	držák štítků pro připojovací blok, 4násobný, pro IBS 6x10 mm		**544384**	**VMPA1 ST 2-4**
	lišta DIN dle normy EN 60715		**35430**	**NRH-35-2000**
	upevnění na lištu DIN		**526032**	**CPX-CPA-BG-NRH**
	upevňovací úhelník		**534416**	**VMPA-BG-RW**
dokumentace pro uživatele				
	popis pro pneumatické prvky MPA-S	němčina	**534240**	**P.BE-MPA-DE**
		angličtina	**534241**	**P.BE-MPA-EN**
		francouzština	**534243**	**P.BE-MPA-FR**
		italština	**534244**	**P.BE-MPA-IT**
		španělština	**534242**	**P.BE-MPA-ES**
		švédština	**534245**	**P.BE-MPA-SV**

Prvky AS-interface®

ventilové terminály VTSA/VTSA-F – přehled



Ventilové terminály VTSA/VTSA-F s připojením AS-interface – možnosti konfiguraœ ventilů

Ventilové terminály VTSA/VTSA-F s připojením AS-interface lze konfigurovat velmi přizpůsobivě s nejrůznějšími ventily. Systém ovládá maximálně 8 výstupů (cívek ventilů) a 8 vstupů na ventilový terminál. Tím vznikají následující základní možnosti konfigurace ventilů (viz tabulky na následujících stránkách).

- upozornění

Informujte se prosím o mnoha různých pneumatických funkcích.

➔ internet: vtsa

➔ internet: vtsa-f

všeobecné údaje

- řešení s integrovanými vstupy
- šířka 18, 26 (VTSA a VTSA-F), 42 a 52 mm (jen VTSA)
- s přídavným napájením 24 V DC pro cívky ventilů nebo bez něj (obvod s nouzovým vypnutím)
  u verze se 4 vstupy / 4 výstupy
  u verze s 8 vstupy je přídavné napájení vždy integrováno a nelze je dodatečně odpojit přepínačem DIL
- volitelná technika připojení
  – plochý kabel pro rozhraní AS-interface u verze 4E4A
  – kulatý kabel M12, 4 piny[1], u verze 4E4A a 8E8A
- volitelné adresování
  – připojením na síť (M12 nebo plochý kabel)

Provedení

- lze libovolně konfigurovat 1 až 8 ventilů
- ventil pro pomalý a bezpečný náběh tlaku
  – vysoká míra bezpečnosti
  – bezpečné odvětrání díky snímání čidlem
- se 4 nebo 8 vstupy
- připojovací technika M12, M8, rychlé připojení, pérová svorkovnice nebo Sub-D
- oddělovací těsnění pro vytvoření tlakových zón
- lze použít pro vakuum
- volitelná dodatečná rozšíření
  – přes rezervní pozici
  – přestavbou ventilového terminálu

Použití

- přizpůsobivé a hospodárné připojení 1 až 8 ventilů (max. 8 elektromagnetických cívek) se zpětnou vazbou ze vstupů
- decentrální stroje a soustavy zařízení např.
  – v manipulační technice
  – v dopravníkové technice
  – v balicím průmyslu
  – v třídicích zařízeních
  – vhodné do energetických řetězů díky připojení kulatým kabelem

1) vhodná spojka pro plochý kabel na M12 ➔ 53

Typy ventilových terminálů s AS-interface									
typ	ventily	počet cívek ventilů	vstupy	odpojitelné přídavné napájení		šířka (mm)			
				ano	ne	18	26	42[1]	52[1]
VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z	4	4	4	■	–	■	■	■	■
VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z	8	8	8	–	■	■	■	■	■

1) šířka 42 a 52 mm ne u VTSA-F – u šířky 52 mm je nezbytné přídavné elektrické napájení

Přípustné kombinace obsazení pozic pro ventily (příklady)				
typ	slave n			
	0	1	2	3
4E4A VTSA/VTSA-F – 18 a 26 mm (2 ventily na připojovací desce)	M	M	M	M
	M	M	M	L
	M	M	–	–
	M	L	–	–
	...	...	...	...
	J	M	–	–
	M	J	–	–
	J	J	–	–
zvláštní případ	M	M	J	L
4E4A VTSA – 42 a 52 mm (1 ventil na připojovací desce)	M	M	M	M
	M	M	M	L
	M	M	–	–
	M	–	–	–
	...	...	...	...
	J	M	–	–
	J	M	M	–
	...	...	...	...
	M	J	M	–
	J	J	–	–

Přípustné kombinace obsazení pozic pro ventily (příklady)								
typ	slave n plus slave n+1							
	0	1	2	3	4	5	6	7
8E8A VTSA/VTSA-F	M	M	M	M	M	M	M	M
	M	M	M	L	M	M	M	L
	...	...	...	...	...	...	...	...
	J	J	J	J	–	–	–	–
	J	J	J	M	–	–	–	–
	J	J	M	M	–	–	–	–
	...	...	...	...	...	...	...	...
	J	J	M	M	M	M	–	–
	...	...	...	...	...	...	...	...

1) všechny ventilové desky lze volně konfigurovat, max. omezeno počtem podporovaných cívek ventilů (4 nebo 8) namísto ventilové desky lze použít jednu krycí desku jako rezervní pozici pro jednu nebo dvě cívky ventilů

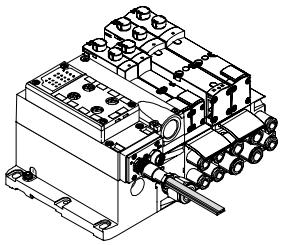
M ventilová deska s monostabilním ventilem nebo alternativně jiná deska s jedním výstupem

J ventilová deska s impulsním ventilem nebo alternativně jiná deska se dvěma výstupy

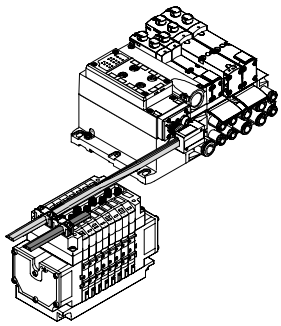
L rezervní pozice

Instalace: volitelná připojovací technika AS-interface

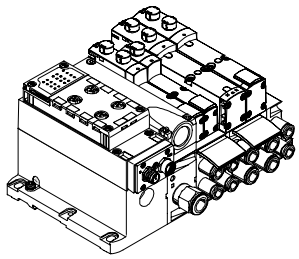
vedení plochým kabelem



- snadné propojení plochým kabelem v chráněném prostoru
- rychlá technika instalace se standardními vedeními AS-interface
- u VTSA/VTSA-F verze 4E4A je možná standardní instalace na rozhraní AS-interface se žlutým plochým kabelem

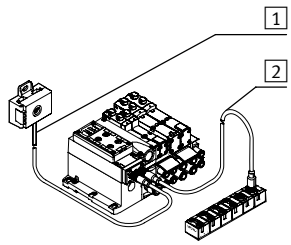


vedení kulatým kabelem



Místní propojení kulatým kabelem do prostorů s trvale vyššími nároky:

- trvale zvýšená vlhkost
- nezbytné přizpůsobivé propojení kabely s jedním vedením
- použití do energetických řetězů s velmi pružnými kabely

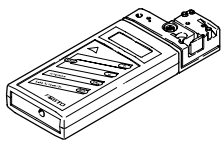


1 předem připravený kulatý kabel M12, 1 m, polyuretan

2 volitelný kabel pro přídavné zařízení slave, např. velmi pružný kabel pro energetické řetězy nebo kabely PVC odolné čisticím prostředkům

Adresování

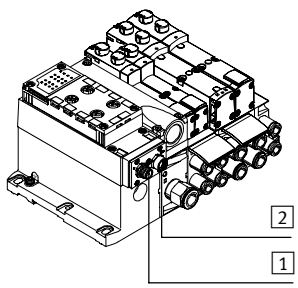
adresovací zařízení



Adresovacím zařízením dle SPEC V2.1 lze skenovat AS-interface z libovolného bodu v síti. Na všech připojených stanicích lze:

- číst/měnit adresy zařízení slave
- číst kódy ID a IO
- číst/měnit parametry
- číst a zapisovat vstupní/výstupní data (nastavit výstupy)
- číst a rychle rozpoznávat chybové zprávy.

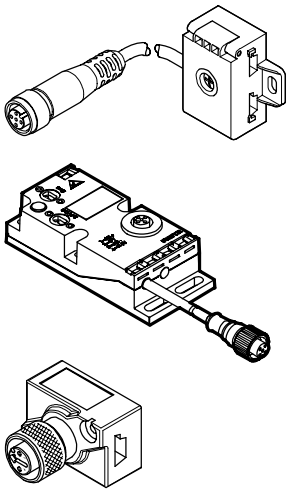
připojení AS-interface



1 konektor M12 AS-interface a přiváděné přídavné napájení

2 konektor M12 AS-interface a dále vedené přídavné napájení

AS-interfaœ spojka pro plochý kabel a kulatý kabel



Alternativní koncepce připojení

- připojovací technika AS-interface pro žlutý a volitelně pro černý plochý kabel
- pasivní převod signálu na zásuvku M12 a kulatý kabel se zásuvkou M12
- předem připravený kulatý kabel 1 m, PUR
- volitelný PVC prodlužovací kabel nebo jiný vhodný kabel libovolné délky, z přídavné zásuvky M12

Výběr kabelů

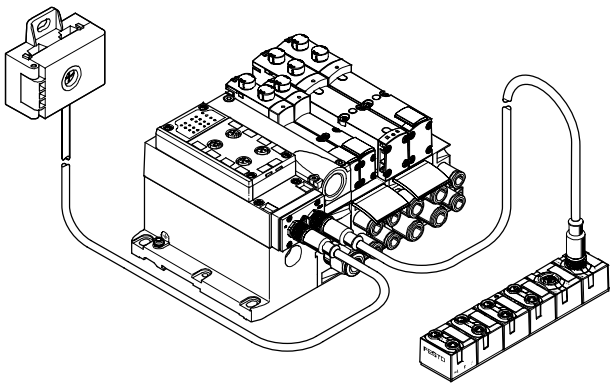
Volbou vhodného kabelu lze snadno realizovat optimální připojovací techniku pro rozhraní AS-interface:

- plochý kabel pro všechny standardní úlohy se snadnou instalací napichovací technikou
- kulatý kabel pro úlohy s odlišnými požadavky, např.:
  - energetické řetězy s malými poloměry a vyššími požadavky na pružnost kabelů
  - úlohy s trvale vyšší vlhkostí
  - úlohy, kde se hodně čistí a jsou nutné kabely odolné čisticím prostředkům (PUR, PVC nebo jiné kabely)
  - upřednostňují se kabely se standardními prvky (M12)

Snadná montáž

- přímá montáž na stěnu nebo na rám stroje
- montáž přímo na profil ITEM 40 mm
- montáž na lištu DIN s adaptérem CP-TS-HS35

Doplňující, kompaktní moduly se vstupy/výstupy



Ventilový terminál VTSA/VTSA-F lze doplnit kompaktními moduly se vstupy/výstupy. K dispozici je:

- 8 vstupů M8
- 4 vstupy/3 výstupy M12

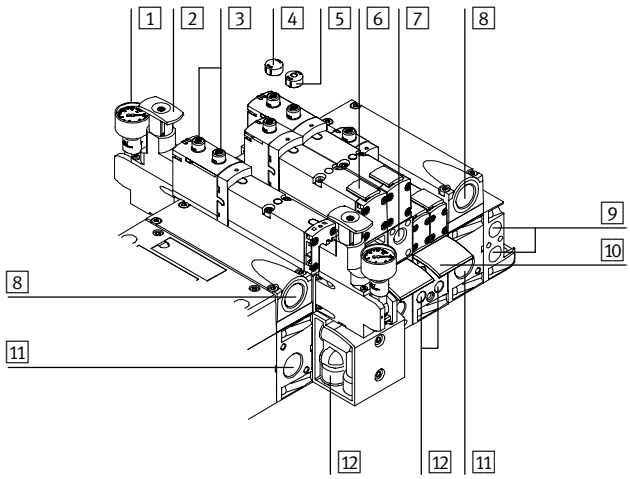
Indikace a obsluha

Každé cívce ventilu je pro indikaci stavu sepnutí přiřazena jedna LED.
- Dioda 12 ukazuje stav sepnutí nepřímého řízení pro výstup 2.
- Dioda 14 ukazuje stav sepnutí nepřímého řízení pro výstup 4.

Pomocné ruční ovládání
Pomocné ruční ovládání umožňuje spínání ventilu v elektricky neřízeném nebo elektricky nenapájeném stavu. Stisknutím pomocného ručního ovládání se ventil zapne. Potočením lze nastavený stav sepnutí dodatečně aretovat.

Alternativy:
- Pomocí krytky (objednací kód příslušenství N) lze aretaci zablokovat. Pak je možné ventil obsluhovat pouze stisknutím.
- Krytkou (objednací kód příslušenství V) lze zabezpečit pomocné ruční ovládání proti nežádoucí obsluze.

Pneumatické připojovací a obslužné prvky

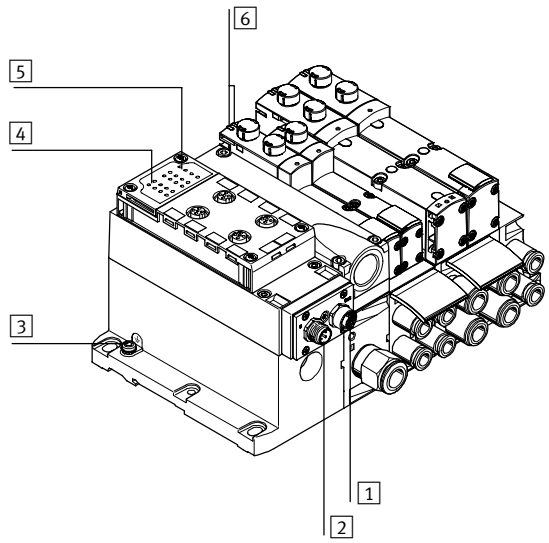


1 manometr (volitelné)
2 nastavovací hlavice volitelné desky s redukčním ventilem
3 pomocné ruční ovládání (každá elektromagnetická cívka, tlačítkem/otočné s aretací)
4 volitelná krytka pro pomocné ruční ovládání (zakrytí pomocného ručního ovládání)
5 volitelná krytka pro pomocné ruční ovládání tlačítkem
6 držák popisových štítků pro ventil
7 nastavovací šroub volitelné desky se škrcením
8 odvětrání „ventilů“ (3/5)
9 přívody nepřímého řízení 12 a 14 pro napájení vnějším řídicím tlakem
10 držák popisových štítků pro připojovací desku
11 napájecí přívod 1 „provozní tlak“
12 pracovní výstupy 2 a 4, každá pozice pro ventily

- upozornění

Ručně sepnutý ventil (pomocné ruční ovládání) nelze elektricky vrátit do výchozí polohy. A naopak nelze elektricky sepnutý ventil vrátit do výchozí polohy mechanickým pomocným ručním ovládáním.

Elektrické připojovací a zobrazovací prvky



1 zásuvka M12 sítě AS-interface a přídavné napájení (AS-i Out)
2 konektor M12 sítě AS-interface a přídavné napájení (AS-i In)
3 zemnicí svorka
4 stavové LED vstupů
5 stavové LED AS-interface
6 diagnostické LED ventilů

Obecné technické údaje					
typ			VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z		VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z
č. dílu			**objednává se identifikačním kódem / konfigurátorem výrobků**		
montážní poloha			libovolná		
digitální vstupy	počet vstupů		4		8
	připojovací technika		M12, 5 pinů, M8, 3 piny, rychlé připojení, pérová svorkovnice, Sub-D		
	napájení čidel přes AS-interface		odolné zkratu a přetížení		
	připojení čidel		čidla se 2 a 3 vodiči		
	konstrukce		IEC 1131-2, typ 02		
	zapojení		PNP (spínané kladným napětím)		
ventily	počet cívek ventilů		4		8
	šířka ventilů	[mm]	18/26/42/52 (šířka 42 a 52 mm pouze u VTSA)		
	elektrické napájení (přídavné napájení) 24 V DC		nastavitelné přepínačem DIL		ano
max. příkon ventilu pro každou elektro-magnetickou cívku		[mA]	90		
AS-interface	připojovací technika		konektor M12x1, 4 piny; zásuvka M12x1, 4 piny[2]		
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 … 31,6, ochrana proti přepólování		
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20		
	galvanické oddělení rozhraní sítě		optron		
	příkon (napájení) vstupů základní zatížení elektroniky celkový proud (napájení) vstupů	[mA]	bez přídavného napájení ≤25 350	s přídavným napájením ≤25 350	s přídavným napájením ≤25 350
	celkový příkon		max. 500	max. 700	max. 700
připojení silového napájení	připojovací technika		připojení M12[2]		
	rozsah napájení	[V DC]	21,6 … 26,4		
	zbytkové zvlnění	[Vss]	4		
indikace LED	ASI-LED		zelený		
	AUX-PWR-LED		zelený		
	FAULT-LED		červená		
	vstupy		zelený		
	ventily		žlutá		
data AS-interface	specifikace AS-interface		AS-interface Complete Spec 3.0		
	rozsah adres zařízení slave		1 …31		
	ID kód		ID = F_H; ID1 = F_H[1]; ID2 = E_H		
	IO kód		7_H		
	profil		S-7.F.E		

1) nastavení z výroby se u některých programovacích zařízení (spec. 2.1) nastaví při adresování zařízení slave na hodnotu 0_H

2) vhodná spojka pro plochý kabel na M12 ➔ 53

Provozní a okolní podmínky			
stupeň krytí (dle EN 60529)			IP65, NEMA 4 (v namontovaném stavu)
elektromagnetická snášenlivost			testováno dle EN 50295
značka CE (viz prohlášení o shodě)			dle směrnice EU-EMV[2]
			dle směrnice EU pro nízká napětí
certifikát			c UL us - Recognized (OL)
			C-Tick
teplota okolí		[°C]	–5 … +50
skladovací teplota		[°C]	–20 … +40
materiály	těleso		hliníkový tlakový odlitek, PA
	těsnění		NBR, PUR
upozornění k materiálu			odpovídá RoHS
hmotnost		[g]	připojení AS-interface: 300, modul s vícepólovým konektorem 850

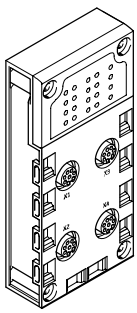
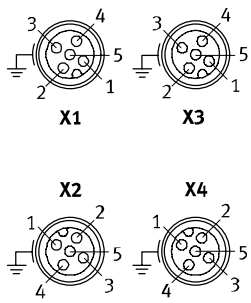
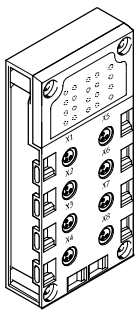
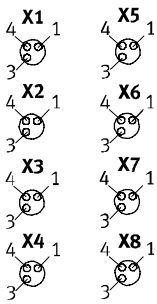
- upozornění

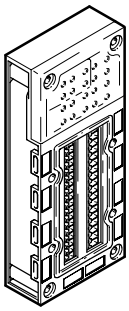
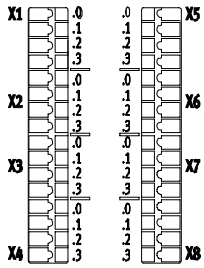
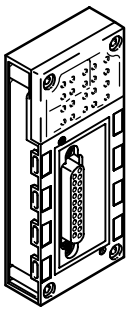
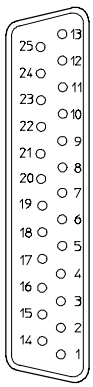
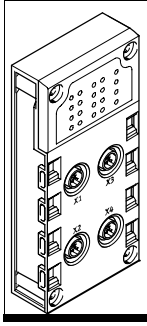
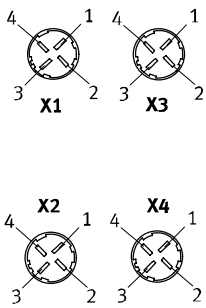
Ventilový terminál s připojením AS-interface využívá stejné elektrické propojení jako ventilový terminál s vícepólovým připojením. Díky tomu je možné ventilový terminál s vícepólovým připojením přestavit pomocí modulu AS-interface. Přitom je nutné dodržet technické specifikace systému AS-interface.

➔ internet: vtsa

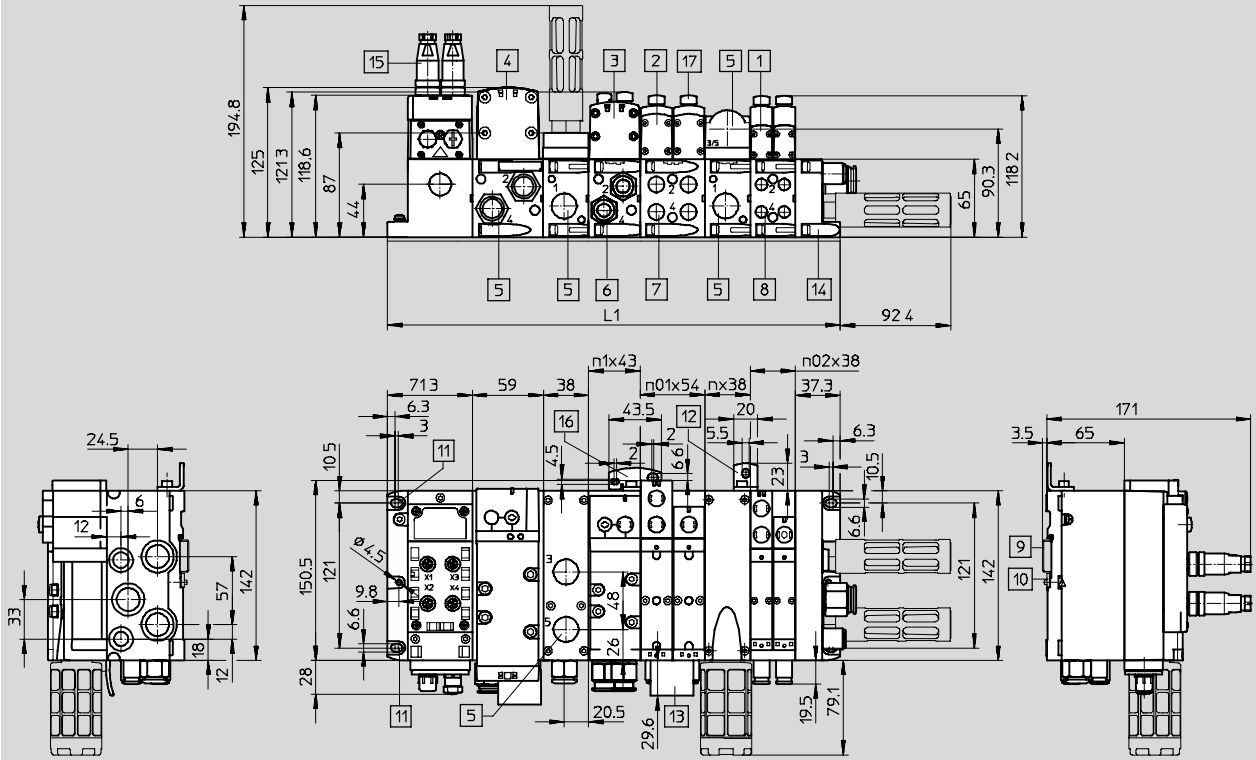
➔ internet: vtsa-f

Kombinace krytů s připojením s elektronickými moduly pro vstupy			
kryty s připojením	č. dílu	VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z	VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z
CPX-AB-4-M12x2-5POL	**195704**	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	**541254**	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	**195708**	■	■
CPX-AB-1-Sub-BU-25POL	**525676**	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	**525636**	■	■
CPX-AB-8-M8-3POL	**195706**	■	■

Zapojení					
kryty s připojením		VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z		VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z	
CPX-AB-4-M12X2-5POL					
		X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+2 X2.5: FE	X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+4 X3.5: FE X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+6 X4.5: FE	X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X1.5: FE X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: nezapojeno X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+1 X2.5: FE	X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+2 X3.5: FE X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: nezapojeno X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+3 X4.5: FE
CPX-AB-8-M8-3POL					
		X1.1: 24 V_{SEN} X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V_{SEN} X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+1 X3.1: 24 V_{SEN} X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+2 X4.1: 24 V_{SEN} X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+3	X5.1: 24 V_{SEN} X5.3: 0 V_{SEN} X5.4: Input x+4 X6.1: 24 V_{SEN} X6.3: 0 V_{SEN} X6.4: Input x+5 X7.1: 24 V_{SEN} X7.3: 0 V_{SEN} X7.4: Input x+6 X8.1: 24 V_{SEN} X8.3: 0 V_{SEN} X8.4: Input x+7	X1.1: 24 V_{SEN} X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V_{SEN} X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+1 X3.1: 24 V_{SEN} X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+1 X4.1: 24 V_{SEN} X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: nezapojeno	X5.1: 24 V_{SEN} X5.3: 0 V_{SEN} X5.4: Input x+2 X6.1: 24 V_{SEN} X6.3: 0 V_{SEN} X6.4: Input x+3 X7.1: 24 V_{SEN} X7.3: 0 V_{SEN} X7.4: Input x+3 X8.1: 24 V_{SEN} X8.3: 0 V_{SEN} X8.4: nezapojeno

Zapojení					
kryty s připojením		VTSA/VTSA-F-ASI-8E8A-Z		VTSA/VTSA-F-ASI-4E4A-Z	
CPX-AB-8-KL-4POL					
		X1.0: 24 V_{SEN} X1.1: 0 V_{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V_{SEN} X2.1: 0 V_{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V_{SEN} X3.1: 0 V_{SEN} X3.2: Input x+2 X3.3: FE X4.0: 24 V_{SEN} X4.1: 0 V_{SEN} X4.2: Input x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V_{SEN} X5.1: 0 V_{SEN} X5.2: Input x+4 X5.3: FE X6.0: 24 V_{SEN} X6.1: 0 V_{SEN} X6.2: Input x+5 X6.3: FE X7.0: 24 V_{SEN} X7.1: 0 V_{SEN} X7.2: Input x+6 X7.3: FE X8.0: 24 V_{SEN} X8.1: 0 V_{SEN} X8.2: Input x+7 X8.3: FE	X1.0: 24 V_{SEN} X1.1: 0 V_{SEN} X1.2: Input x X1.3: FE X2.0: 24 V_{SEN} X2.1: 0 V_{SEN} X2.2: Input x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V_{SEN} X3.1: 0 V_{SEN} X3.2: Input x+1 X3.3: FE X4.0: 24 V_{SEN} X4.1: 0 V_{SEN} X4.2: nezapojeno X4.3: FE	X5.0: 24 V_{SEN} X5.1: 0 V_{SEN} X5.2: Input x+2 X5.3: FE X6.0: 24 V_{SEN} X6.1: 0 V_{SEN} X6.2: Input x+3 X6.3: FE X7.0: 24 V_{SEN} X7.1: 0 V_{SEN} X7.2: Input x+3 X7.3: FE X8.0: 24 V_{SEN} X8.1: 0 V_{SEN} X8.2: nezapojeno X8.3: FE
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL					
		1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+2 4: Input x+3 5: 24 V_{SEN} 6: 0 V_{SEN} 7: 24 V_{SEN} 8: 0 V_{SEN} 9: 24 V_{SEN} 10: 24 V_{SEN} 11: 0 V_{SEN} 12: 0 V_{SEN} 13: FE	14: Input x+4 15: Input x+5 16: Input x+6 17: Input x+7 18: 24 V_{SEN} 19: 24 V_{SEN} 20: 24 V_{SEN} 21: 24 V_{SEN} 22: 0 V_{SEN} 23: 0 V_{SEN} 24: 0 V_{SEN} 25: FE zásuvka: FE	1: Input x 2: Input x+1 3: Input x+1 4: nezapojeno 5: 24 V_{SEN} 6: 0 V_{SEN} 7: 24 V_{SEN} 8: 0 V_{SEN} 9: 24 V_{SEN} 10: 24 V_{SEN} 11: 0 V_{SEN} 12: 0 V_{SEN} 13: FE	14: Input x+2 15: Input x+3 16: Input x+3 17: nezapojeno 18: 24 V_{SEN} 19: 24 V_{SEN} 20: 24 V_{SEN} 21: 24 V_{SEN} 22: 0 V_{SEN} 23: 0 V_{SEN} 24: 0 V_{SEN} 25: FE zásuvka: FE
CPX-AB-4-HAR-4POL					
		X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: Input x+3 X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+2	X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input x+5 X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+4 X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: Input x+7 X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+6	X1.1: 24 V_{SEN} X1.2: Input x+1 X1.3: 0 V_{SEN} X1.4: Input x X2.1: 24 V_{SEN} X2.2: nezapojeno X2.3: 0 V_{SEN} X2.4: Input x+1	X3.1: 24 V_{SEN} X3.2: Input x+3 X3.3: 0 V_{SEN} X3.4: Input x+2 X4.1: 24 V_{SEN} X4.2: nezapojeno X4.3: 0 V_{SEN} X4.4: Input x+3

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

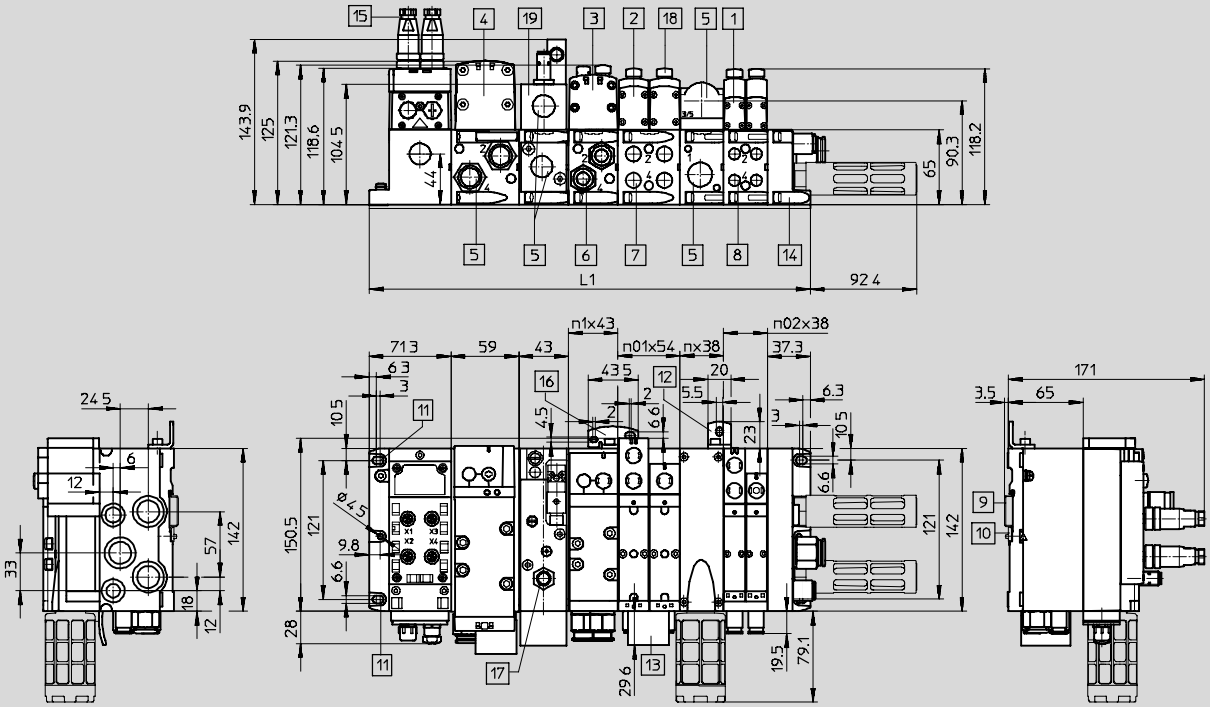


1 elektromagnetický ventil, 18 mm
2 elektromagnetický ventil, 26 mm
3 elektromagnetický ventil, 42 mm, ne u VTSA-F
4 elektromagnetický ventil, 52 mm, ne u VTSA-F
5 připojení závitem G1/2 nebo 1/2NPT
6 připojení závitem G3/8 nebo 3/8NPT
7 připojení závitem G1/4 nebo 1/4NPT
8 připojení závitem G1/8 nebo 1/8NPT
9 lišta DIN
10 upevnění na lištu DIN
11 upevňovací otvor
12 přídavný upevňovací úhelník
13 popisové štítky
14 koncová deska
15 konektor M12
16 přídavný upevňovací úhelník
17 krytka/pomocné ruční ovládání

n02 počet připojovacích desek, 38 mm
n01 počet připojovacích desek, 54 mm
n1 počet připojovacích desek, 43 mm
n2 počet připojovacích desek, 59 mm
nzwp počet napájecích desek

šířka	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + nzwp x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + nzwp x 38 + 37,3
42 mm	71,3 + n1 x 43 + nzwp x 38 + 37,3
52 mm	71,3 + n2 x 59 + nzwp x 38 + 37,3
mix 18 mm, 26 mm , 42 mm a 52 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + nzwp x 38 + 37,3

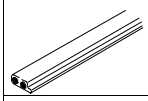
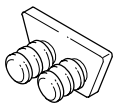
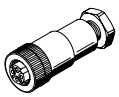
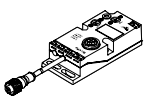
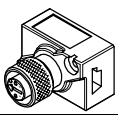
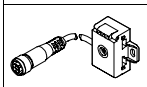
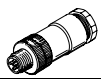
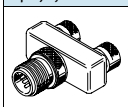
Rozměry modely CAD ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

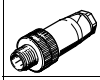
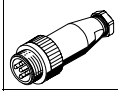
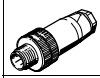
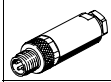
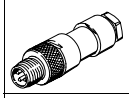
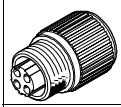
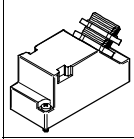
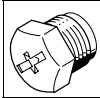
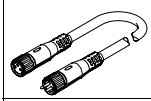
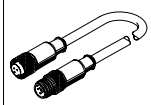
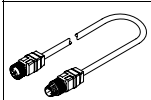
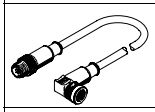
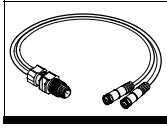


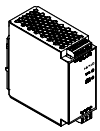
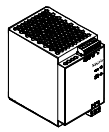
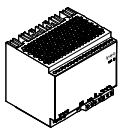
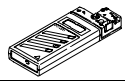
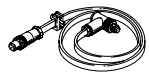
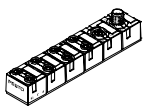
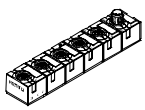
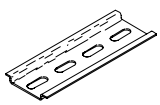
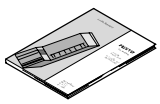
1 elektromagnetický ventil, 18 mm
2 elektromagnetický ventil, 26 mm
3 elektromagnetický ventil, 42 mm, ne u VTSA-F
4 elektromagnetický ventil, 52 mm, ne u VTSA-F
5 připojení závitem G½ nebo ½NPT
6 připojení závitem G⅜ nebo ⅜NPT
7 připojení závitem G¼ nebo ¼NPT
8 připojení závitem G⅛ nebo ⅛NPT
9 lišta DIN
10 upevnění na lištu DIN
11 upevňovací otvor
12 přídavný upevňovací úhelník
13 popisový štítek
14 koncová deska
15 konektor M12
16 dodatečné upevnění
17 přibližovací čidla M12x1
18 krytka/pomocné ruční ovládání
19 ventil s pomalým náběhem tlaku, 43 mm

n02 počet připojovacích desek, 38 mm
n01 počet připojovacích desek, 54 mm
n1 počet připojovacích desek, 43 mm
n2 počet připojovacích desek, 59 mm
nzwp počet napájecích desek

šířka	L1
18 mm	71,3 + n02 x 38 + nzwp x 38 + 37,3
26 mm	71,3 + n01 x 54 + nzwp x 38 + 37,3
42 mm	71,3 + n1 x 43 + nzwp x 38 + 37,3
52 mm	71,3 + n2 x 59 + nzwp x 38 + 37,3
mix 18 mm, 26 mm , 42 mm a 52 mm	71,3 + n02 x 38 + n01 x 54 + n1 x 43 + n2 x 59 + nzwp x 38 + 37,3

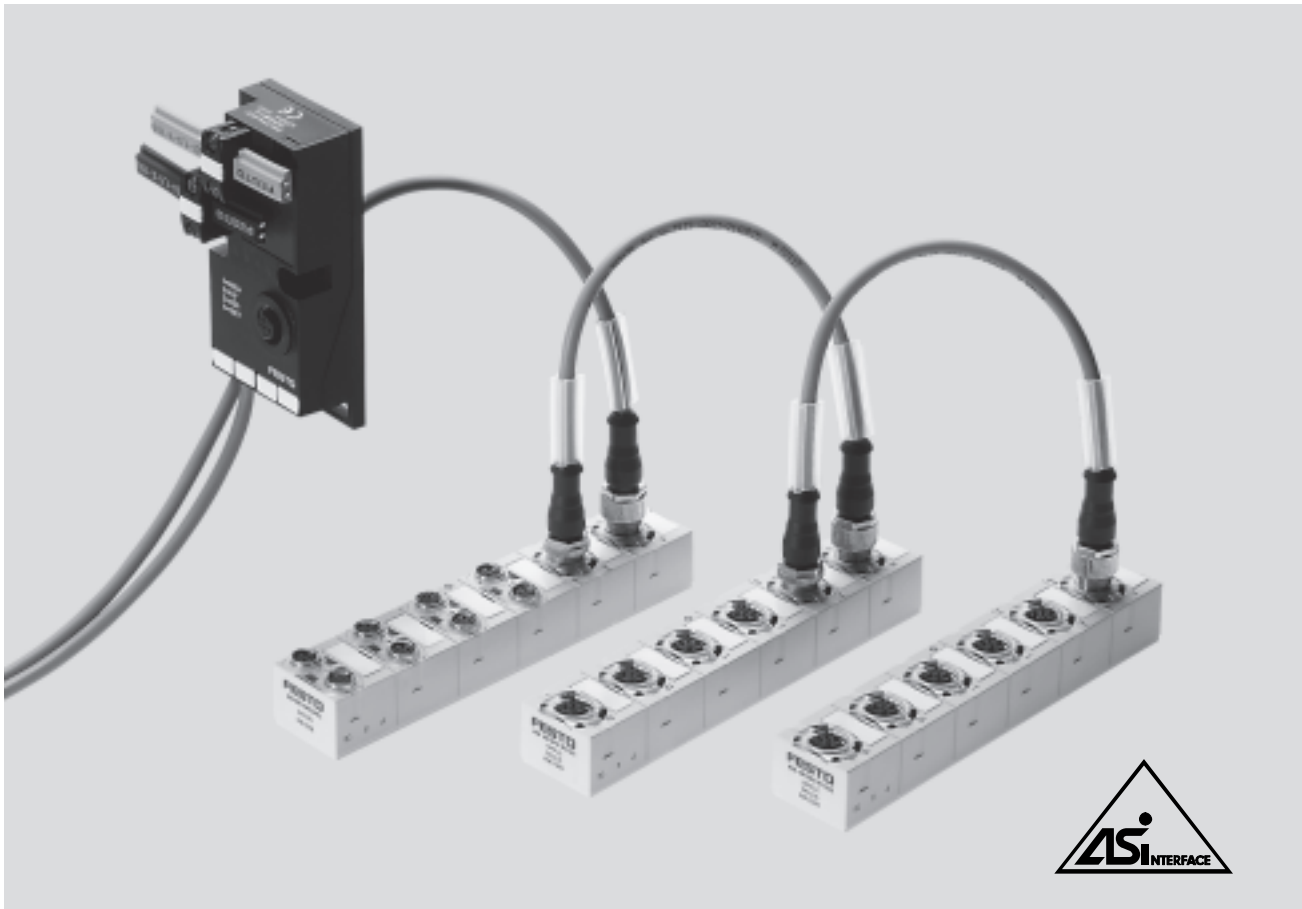
Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
připojení k síti				
	žlutý plochý kabel AS-interface	100 m	**18940**	**KASI-1,5-Y-100**
	černý plochý kabel AS-interface	100 m	**18941**	**KASI-1,5-Z-100**
	záslepka pro plochý kabel		**196090**	**ASI-SD-FK-BL**
	odbočka pro plochý kabel AS-interface	s otočením kabelu	**18786**	**ASI-KVT-FK**
	odbočka pro plochý kabel AS-interface	se symetrickým připojením	**18797**	**ASI-KVT-FK-S**
	krytky na plochý kabel (50 kusů v dodávce)		**18787**	**ASI-KK-FK**
	kloboučky na kabel (v dodávce 20 kusů)		**165593**	**ASI-KT-FK**
	zásuvky M12 pro plochý kabel	s PG13,5	**18789**	**ASI-SD-PG-M12**
	zásuvka M12 pro kulatý kabel	s PG9, 5 pinů	**18324**	**FBSD-GD-9-5POL**
kabelové rozbočovače				
	data a silové napájení AS-interface na 2 zásuvkách M12, 4 piny		**527474**	**ASI-KVT-FKx2-M12**
	data nebo silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**18788**	**ASI-SD-FK-M12**
	data AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**572225**	**NEFU-X22F-M12G4**
	data a silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**572226**	**NEFU-X24F-M12G4**
	data a silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny, délka kabelu 1 m		**572227**	**NEFU-X24F-1-M12G4**
konektory DUO				
	konektor M12 pro 2 připojovací kabely	4 piny, PG11	**18779**	**SEA-GS-11-DUO**
		5 pinů, PG11	**192010**	**SEA-5GS-11-DUO**
spojky T s nástrčnými koncovkami				
	konektor M12, 2x zásuvka M12, 5 pinů		**541596**	**NEDU-M12D5-M12T4**
	konektor M8, 3 piny, na M12, 4 piny		**541597**	**NEDU-M8D3-M12T4**

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
konektory pro čidla				
	konektor, přímý	M12, 4 piny, PG7	**18666**	**SEA-GS-7**
	konektor, přímý	M12, 5 pinů, PG7	**175487**	**SEA-M12-5GS-PG7**
	konektor, přímý	M12, PG9	**18778**	**SEA-GS-9**
	konektor přímý, pro kabel s ∅ 2,5 mm	M12, 4 piny	**192008**	**SEA-4GS-7-2,5**
	konektor, přímý	M8, šroubovací, 3 piny	**192009**	**SEA-3GS-M8-S**
	konektor, přímý	M8, pájecí, 3 piny	**18696**	**SEA-GS-M8**
	konektor Harax	4 piny	**525928**	**SEA-GS-HAR-4POL**
	konektory Sub-D	25 pinů	**527522**	**SD-SUB-D-ST25**
	ochranná krytka (10 kusů)	M12	**165592**	**ISK-M12**
		M8	**177672**	**ISK-M8**
spojovací kabely				
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů ➔internet: nebu		–	**NEBU-...** **➔ Info 322**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M8, 0,5 m	**175488**	**KM8-M8-GSGD-0,5**
		M8, 1,0 m	**175489**	**KM8-M8-GSGD-1**
		M8, 2,5 m	**165610**	**KM8-M8-GSGD-2,5**
		M8, 5,0 m	**165611**	**KM8-M8-GSGD-5**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M12, 4 piny/5 pinů, 0,2 m	**542129**	**NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4**
		M12, 4 piny, 2,5 m	**18684**	**KM12-M12-GSGD-2,5**
		M12, 4 piny, 5,0 m	**18686**	**KM12-M12-GSGD-5**
	spojovací kabely, přímý konektor, úhlová zásuvka	M12, 4 piny, 1,0 m	**185499**	**KM12 M12-GSWD-1-4**
	vedení DUO M12, 4 piny na 2xM8, 3 piny	2x přímá zásuvka	**18685**	**KM12-DUO-M8-GDGD**
		2x přímá/úhlová zásuvka	**18688**	**KM12-DUO-M8-GDWD**
		2x úhlová zásuvka	**18687**	**KM12-DUO-M8-WDWD**

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
ostatní příslušenství				
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení AS-i 4,8 A		**547869**	**SVG-1/230VAC-ASI-5A**
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení 24 V DC 5 A		**547867**	**SVG-1/230-24VDC-5A**
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení 24 V DC 10 A		**547868**	**SVG-1/230-24VDC-10A**
	adresovací zařízení (síťový zdroj je součástí dodávky)		**18959**	**ASI-PRG-ADR**
	adresovací kabely		**18960**	**KASI-ADR**
	modul AS-interface se vstupy, 8 vstupů M8		**542124**	**ASI-8DI-M8-3POL**
	modul AS-interface se vstupy a výstupy, 4 vstupy/3 výstupy M12		**542125**	**ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z**
	držák štítků lze naklapnout na kryt ventilu, 5 kusů		**540888**	**ASCF-T-S6**
	držák štítků pro kryty s připojením, 5 kusů		**540889**	**ASCF-M-S6**
	lišta DIN dle normy EN 60715		**35430**	**NRH-35-2000**
	upevnění na lištu DIN		**526032**	**CPX-CPA-BG-NRH**
dokumentace pro uživatele				
	popis ventilového terminálu VTSA/VTSA-F	němčina	**538922**	**P.BE-VTSA-44-DE**
		angličtina	**538923**	**P.BE-VTSA-44-EN**
		francouzština	**538925**	**P.BE-VTSA-44-FR**
		italština	**538926**	**P.BE-VTSA-44-IT**
		španělština	**538924**	**P.BE-VTSA-44-ES**
		švédština	**538927**	**P.BE-VTSA-44-SV**

Prvky AS-interface®

kompaktní moduly vstupů/výstupů a připojení ventilů podle specifikace 2.1



Kompaktní moduly vstupů/výstupů podle specifikace 2.1

Obecný popis

- velmi kompaktní moduly
- zalitá robustní elektronika
- vstupy/výstupy dle IEC1131, PNP
- odolné zkratu, odolné přetížení
- vstupy vhodné pro magnetická, indukční, kapacitní nebo optická čidla a světelné závory
- ideální pro použití při decentrální manipulaci a montáži a také v univerzálních úlohách s vysokými nároky
- specifikace AS-interface 2.11
- provoz A/B
- průběžné vedení sítě a přídavné napájení prostřednictvím 2x M12
- rychlá instalace
- diagnostika na úrovni modulů

Moduly s 8 vstupy

- dvě zařízení slave v jednom tělese
- 8 vstupů M8, 3 piny, 200 mA na vstup
- chyba periférie na zařízení slave, dvě chybové LED
- indikace stavu na vstup
- napájení výhradně ze „žlutého“ vedení AS-interface, piny pro přídavné napájení jsou pouze protaženy
- tím je umožněno kaskádování s moduly vstupů/výstupů

Moduly se 4 vstupy/3 výstupy

- jednotlivá zařízení slave
- 4 vstupy M12, 5 pinů, dvojité, 200 mA na vstup
- 3 výstupy M12, 5 pinů, dvojité, 1 mA na výstup
- chyba periférie, chybová LED
- indikace stavu na vstup a výstup
- napájení vstupů výhradně ze „žlutého“ vedení AS-interface
- napájení výstupů výhradně z „černého“ vedení AS-interface

Prvky AS-interface®

kompaktní moduly se vstupy/výstupy a připojení ventilů

FESTO

Použití

Připojení k síti M12, které odpovídá specifikaci AS-interface, nabízí různé výhody:

- použití standardizovaných, připravených spojovacích vedení M12
- jedno vedení namísto dvou
- rychlá aretace šroubem M12, šetří náklady/čas na instalaci
- přizpůsobivý výběr a optimalizace potřebných kvalit kabelu v oblastech s trvale vysokou zátěží, např. pro
  - energetické řetězy
  - rameno robota (krut)
  - prostředí s velkou vlhkostí
  - agresivní média

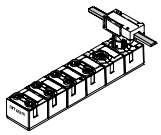
Tato technika připojení předurčuje kompaktní moduly pro použití v náročném i ve velmi stísněném prostředí.

Decentrální struktury strojů a soustav zařízení např.

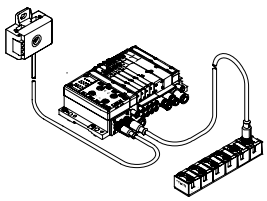
- manipulační technika
- technika dopravníků
- balicí průmysl
- třídící zařízení
- předřazené funkce s využitím energetických řetězů a na ramenu robota

Tipy pro použití

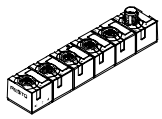
- doplněk ventilových terminálů, aby se optimalizoval počet vstupů



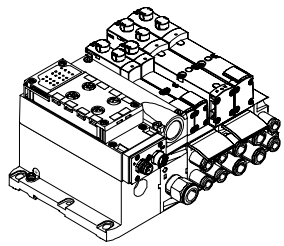
- vhodné pro ventilové terminály s připojením k síti M12, aby bylo možné síť M12 provést dále



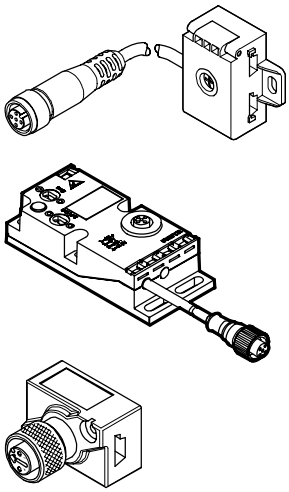
- univerzální úlohy pro všechna běžná čidla a světelné závory až do 200 mA na kanál



- univerzální výstupy 1 A, paralelním spojením v konektoru DUO lze až do 2 A (cca 50 W)



AS-interfaœ, spojka pro plochý kabel a kulatý kabel



Alternativní koncepce připojení

- připojovací technika AS-interface pro žlutý a volitelně pro černý plochý kabel
- pasivní převod signálu na zásuvku M12 a kulatý kabel se zásuvkou M12
- předem připravený kulatý kabel 1 m, PUR
- volitelný PVC prodlužovací kabel nebo jiný vhodný kabel libovolné délky, z přídavné zásuvky M12

Výběr kabelů

Volbou vhodného kabelu lze snadno realizovat optimální připojovací techniku pro rozhraní AS-interface:

- plochý kabel pro všechny standardní úlohy se snadnou instalací napichovací technikou
- kulatý kabel pro úlohy s odlišnými požadavky, např.:
  - energetické řetězy s malými poloměry a vyššími požadavky na pružnost kabelů
  - úlohy s trvale vyšší vlhkostí
  - úlohy, kde se hodně čistí a jsou nutné kabely odolné čisticím prostředkům (PUR, PVC nebo jiné kabely)
  - upřednostňují se kabely se standardními prvky (M12)

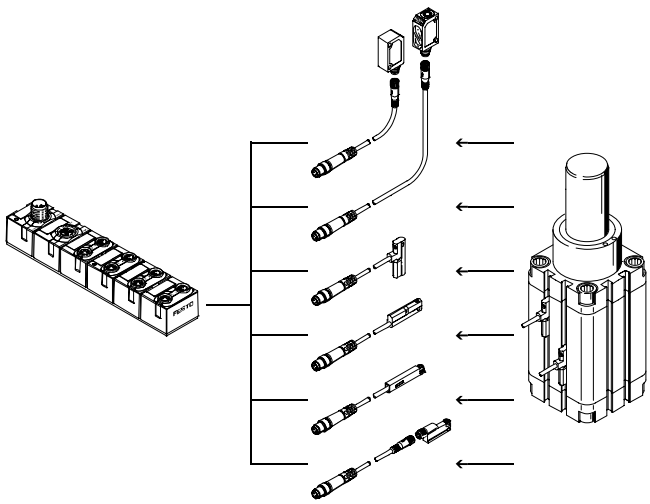
Snadná montáž

- přímá montáž na stěnu nebo na rám stroje
- montáž přímo na profil ITEM 40 mm
- montáž na lištu DIN s adaptérem CP-TS-HS35

Tipy pro použití a instalaci (vstupy/výstupy)

Modul vstupů 8DI-M8

S rostoucí miniaturizací se stále více šíří technika připojení M8. Čidla s připravenými připojovacími kabely M8 nebo se zásuvkami M8 lze připojit přímo v kombinaci 1:1. To zjednodušuje jasné přiřazení a vyhledávání poruch. V případě poruchy lze jednotlivá čidla a vedení snadno a rychle vyměnit.



Tipy pro použití a instalaci (vstupy/výstupy)

Modul vstupů/výstupů 4DI3DO-M12

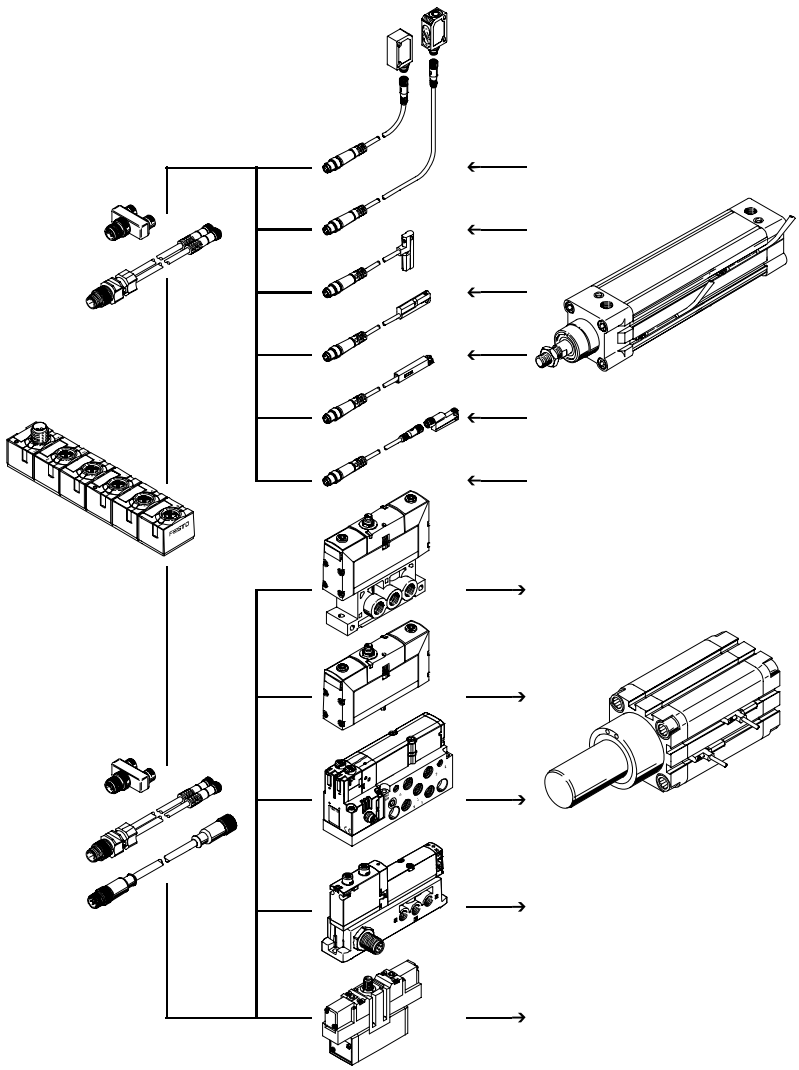
Robustní technika připojení v provedení M12 je nadále přijímaný standard pro vstupy a výstupy. Přímé připojení pro čidla s připojením M12. Dvojitě obsazená rozhraní M12 lze rozdělit konektorem DUO, kabelem DUO nebo adaptérem T na 2xM12 nebo 2xM8.

Normy pro ventily s centrálním konektorem EN 60947-5-2 a ISO 20401 definují M12 nebo M8 jako dvojitě obsazené. Na jeden kompaktní modul AS-interface lze tedy připojit impulsní ventil a monostabilní ventil přímo 1:1.

To zjednodušuje jasné přiřazení a vyhledávání poruch. V případě poruchy lze jednotlivé ventily a vedení snadno a rychle vyměnit.

- - upozornění

Ve stavebnicích Festo pro spojovací vedení (NEBU...) lze konfigurovat vedení adaptéru M8, 4 piny, na M12, 5 pinů, takže malé konektory ventilů, např. typu MPA, lze také připojit přímo pomocí připraveného vedení.



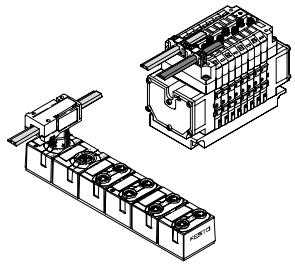
Tipy pro použití a instalaci (AS-interface)

Kompaktní moduly se vstupy/výstupy disponují připojením M12, 4 piny, pro Bus-IN a Bus-OUT. Podle specifikace AS-interface jsou obě signalizační vedení pro síť a volitelné přídavné napájení 24 V DC integrovány v tomto jediném připojení. Všechna 4 připojení jsou protažena, takže více modulů a také následující ventilové terminály lze kaskádovat.

Moduly se vstupy 8DI-M8

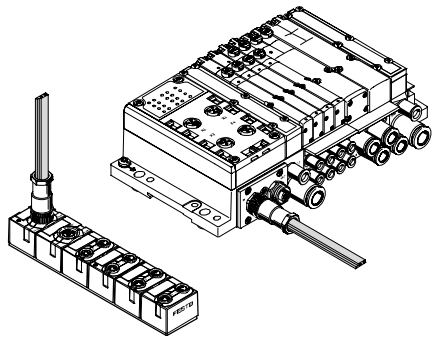
Na tomto modulu je napájení vstupů výhradně ze „žlutého“ vedení AS-interface, což znamená, že piny pro přídavné napájení zůstávají nevyužité. Proto lze kromě připojení kulatým konektorem M12 realizovat také následující alternativní techniky připojení:

- kabelový rozbočovač NEFU-X2 se montuje přímo
- tak lze vedle sebe připojit více modulů, cenově výhodně a rychle
- přechod na ventilové terminály jako CPV lze tak provést přímo a bez převodníku



Pokud modul se vstupy leží na konci větve, lze plochý kabel protáhnout také přes speciální utěsněné šroubení.

- připojovací zásuvka ASI-SD-PG-M12 se montuje přímo
- Také lze použít ventilové terminály s připojením M12, pokud není zapotřebí přídavné napájení.

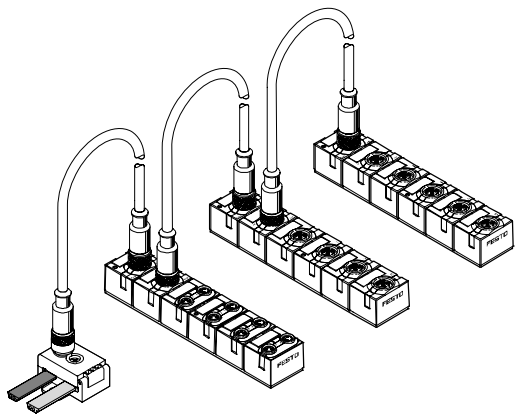


Modul se vstupy/výstupy 4DI3DO-M12

Na tomto modulu je napájení vstupů „žlutým“ kabelem AS-interface a napájení výstupů výhradně z „černého“ kabelu AS-interface. Napájení je buď celé pomocí instalace M12 nebo vhodného přizpůsobení, například odbočkou pro plochý kabel NEFU-X24F-M12G4.

- upozornění

Zatížitelnost kontaktů pinů M12 je omezena na 4 A. U kaskádovaných modulů zajistěte, aby maximální proudové zatížení prvního připojení M12 v sériovém zapojení nebylo překročeno ani v nejhorším případě.



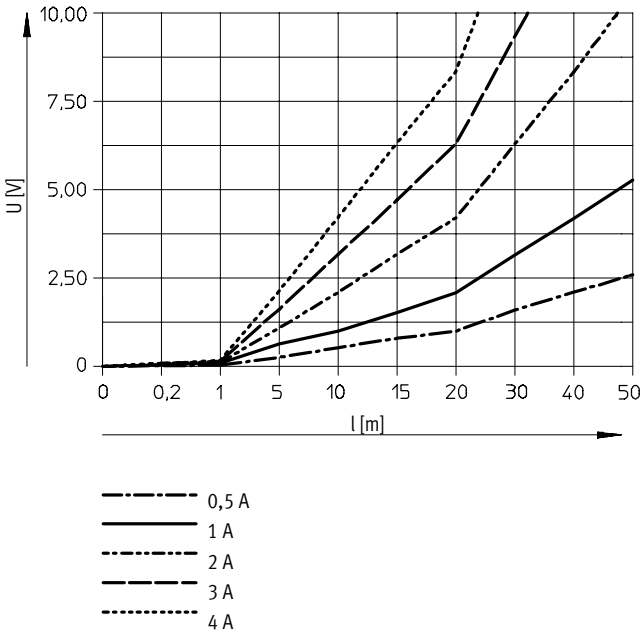
součet ≤ 4 A 0 A 2 A 2 A

silové napájení na modul

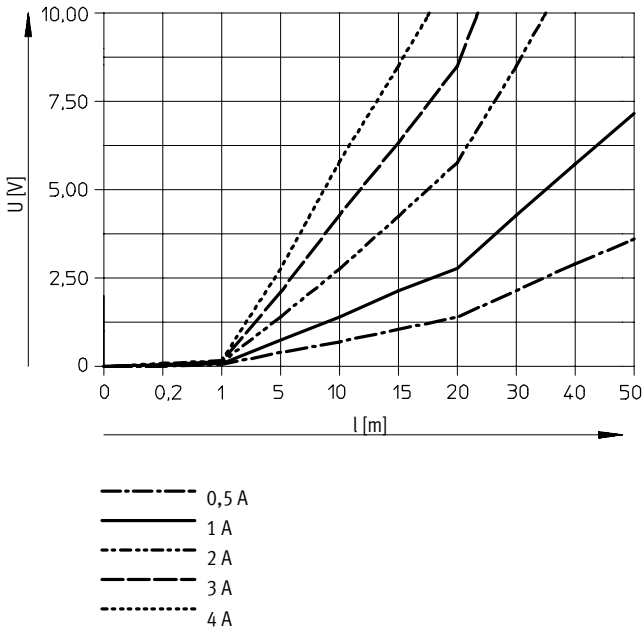
Úbytek napětí ve vedení s M12

Pamatujte na to, že úbytek napětí ve vedení M12 je kvůli menšímu průřezu vedení vyšší než u plochého kabelu AS-interface. Délky vedení musejí být navrženy podle přípustných tolerancí napětí signálu AS-interface a výstupů pro spotřebič s přídavným silovým napájením. Následující grafy uvádějí první orientaci (nelineární odstupňování délek vedení):

Úbytek napětí U při průřezu vedení 0,34 mm² s M12



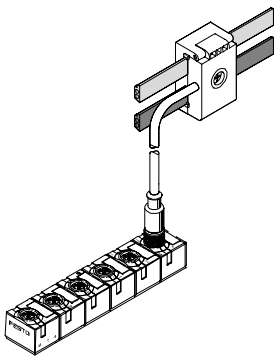
Úbytek napětí U při průřezu vedení 0,25 mm² s M12

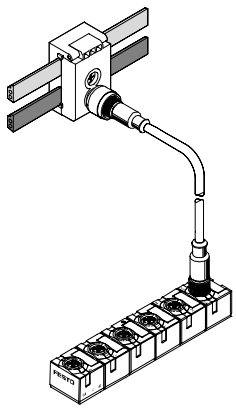


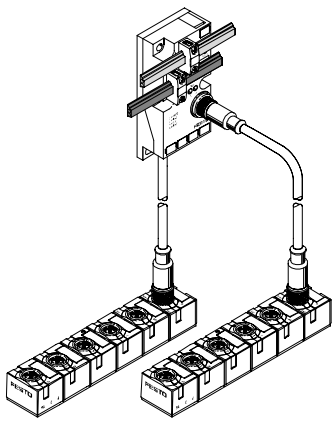
Instalace

Instalace pro spotřebič s vyšším příkonem

Pokud má nějaký modul vyšší proudový příkon, musíte zajistit vhodné napájení pomocí více rozdělovačů, jak ukazuje následující příklad. Tak lze současně na modul zapínat max. 3 A. Přitom pamatujte na to, že při velkých proudech se zvyšuje úbytek napětí v plochých kabelech (2 x 1,5 mm^2).

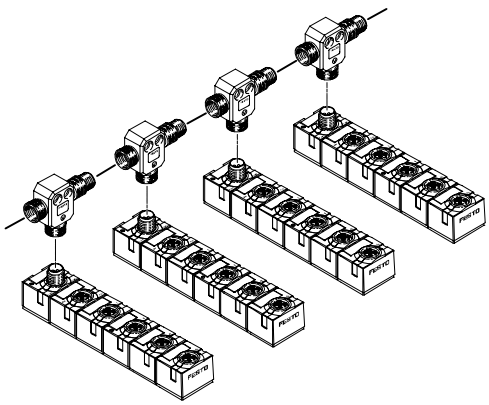






Alternativní instalace M12 s odbočkami

Pro čistou instalaci M12 lze jako alternativu k protažení sítě zvolit také instalaci přes odbočky. K tomu se nabízí adaptér FB-TA-M12-5POL (Bus-IN: zásuvka, Bus-OUT: konektor).



Montáž kompaktních modulů AS-interface

Montáž na stěnu

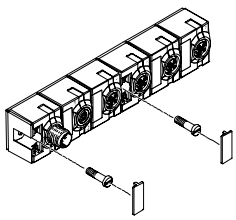
Pomocí existujících montážních otvorů lze moduly AS-interface namontovat na rovné plochy pomocí dvou šroubů M4 do téměř libovolné polohy.

- upozornění

Moduly jsou tepelnou pojistkou jištěny proti zkratu. Dlouhodobější zkrat by mohl vést k zahřátí tělesa na teplotu přes 100 °C.

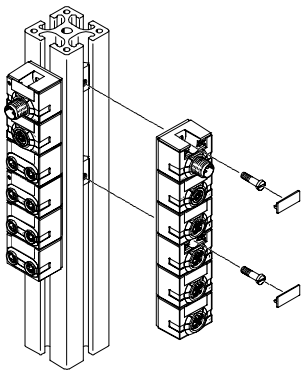
Moduly proto montujte pouze na takový podklad a do takového prostředí, které jsou pro tuto teplotu vhodné a s nimiž nehrozí žádné nebezpečí vznícení (kategorie ATEX T4 – do 135 °C).

Montáž na stěnu – kompaktní moduly se vstupy/výstupy



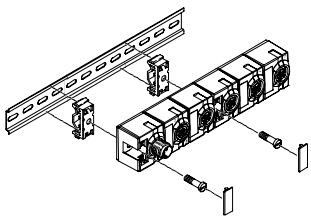
U kompaktních modulů vstupů/výstupů jsou montážní otvory zakryty popisovými štítky.

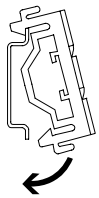
Montáž na profily (ITEM apod.)



S kameny do drážky pro M4, jinak viz montáž na stěnu.

Montáž na lištu DIN





K dispozici je upevňovací sada, kterou lze použít k upevnění na lištu DIN. U kompaktních modulů jsou montážní otvory zakryty popisovými štítky.

Pro montáž na lištu DIN se používají následující montážní sady:

■ CP-TS-HS35

Sada umožňuje upevnění na lištu DIN podle normy EN 60715.

Prvky AS-interface®

kompaktní moduly se vstupy/výstupy a připojení ventilů

Funkce

Digitální moduly vstupů umožňují připojit magnetická nebo jiná čidla 24 V DC (indukční, kapacitní, světelné závory atd.), PNP.

Oblast použití

- vstupní modul pro signály čidel 24 V DC
- dvojité zařízení slave, dvě zařízení slave v jednom tělese
- konektor M8, technika připojení jednoduchá
- stavy vstupů pro každý vstupní signál se zobrazují na přiřazené zelené LED
- připravené napájení 24 V DC pro všechna připojená čidla z vedení AS-interface („žluté“)
- LED indikující poruchu periférie při zkratu/podpětí čidel na zařízení slave AS-interface
- moduly mohou pracovat v režimu A/B dle specifikace 2.11
- připojení 2x M12 pro vstup a výstup sítě
- napájení sítě a přídavné napájení průběžně protaženo pro kaskádování s moduly výstupů

Obecné technické údaje			
typ			ASI-8DI-M8-3POL
digitální vstupy	počet vstupů		8
	napájecí napětí 24 V DC		z rozhraní AS-interface („žlutý“ kabel)
	vlastní příkon elektřiny, elektronika	[mA]	typ. 35 (vstupy nezapnuty)
	vstupní proud při 24 V DC (z čidla)	[mA]	typ. 6
	jištění čidel a elektronických modulů		vnitřní tepelná ochrana před zkratem
	max. příkon na čidlo	[A]	0,24
	max. příkon napájení čidel, celkový proud na zařízení slave	[A]	0,24
	jmenovité napájecí napětí čidel	[V]	24
	rozsah napájecího napětí pro čidla	[V DC]	18 ... 30
	ochrana proti přepólování		pro napájení elektroniky, čidel a AS-interface
	galvanické oddělení		
	■ mezi kanály		žádné
	■ k systému AS-interface		žádné
	logická úroveň		
	■ signál 0	[V]	≤5
	■ signál 1	[V]	≥–11
	vstupní prodleva	[ms]	typ. 3
	spínací logika		PNP
	charakteristická křivka vstupů		dle IEC 1131-2

Obecné technické údaje			
typ			ASI-8DI-M8-3POL
všeobecné údaje	stupeň krytí dle EN 60529		IP65/IP67 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)
	materiál		polybutylentereftalát
	rozměry (DxŠxT)	[mm]	151 x 30 x 30
	hmotnost	[g]	190
indikace LED	vstupy		8 zelené
	LED AS-interface		napájení/zelená
	FAULT-LED (Fault 1, Fault 2)		chybová LED/červená na slave
připojení AS-interface/ připojení silového napájení	připojení k AS-interface		prostřednictvím kabelů M12, 4 vodiče
	funkce watchdog		aktivní po 50 ms
	porucha/diagnostika periférie		zkrat/přetížení (kanály tepelně jištěny) dle specifikace c.S.2.1, dvě červené Fault-LED automatická obnova napětí
	napájení sítě AS-interface	[V]	26,5 ... 31,6
	celkový proudový příkon AS-interface	[mA]	max. 350
	proudová zatížitelnost pinů M12 (AS-i, AUX)	[A]	max. 4
	data AS-interface ■ IO kód ■ ID kód 1 ■ ID kód 2 ■ profil		 0_h A_h E_h S-0.A.E
	adresa AS-interface (nastavení z výroby)		#1A, #2A
	specifikace AS-interface		2.11 (kompatibilní s 3.0)

Provozní a okolní podmínky		
typ		ASI-8DI-M8-3POL
stupeň krytí dle EN 60529		IP65/IP67 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)
teplota okolí	[°C]	–5 ... +50
skladovací teplota	[°C]	–20 ... +70
odolnost korozi KBK[1)]		1
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV[2)]
		dle směrnice EU pro ochranu proti výbuchu (ATEX)
certifikát		c UL us - Listed (OL)

1) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez prvořadých požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

2) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com ➔ Support ➔ Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

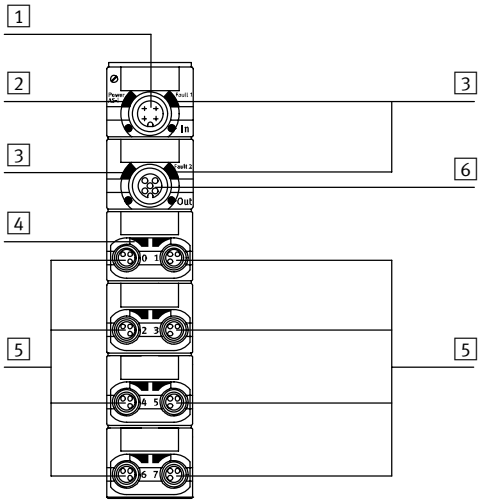
Certifikace ATEX		
kategorie ATEX pro plyn		II 3G
ochrana proti zapálení a výbuchu plynu		Ex nA IIC T6 X Gc
kategorie ATEX pro prach		II 3D
ochrana proti zapálení a výbuchu prachu		Ex tc IIIC T70°C X Dc IP67
teplota okolí ATEX	[°C]	–5 ≤ Ta ≤ +50

- - upozornění

Při provozu kombinace zařízení v místech s nebezpečím výbuchu je možné použití celé sestavy dáno nejnižší společnou zónou, třídou teploty a teplotou okolí předepsanými pro jednotlivá zařízení.

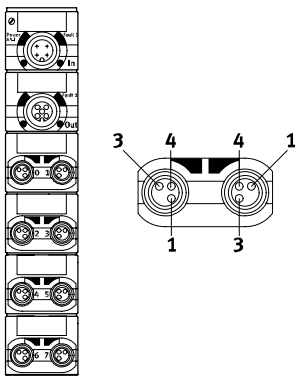
Připojovací a zobrazovací prvky

ASI-8DI-M8-3POL



1 příchozí připojení AS-interface
2 stavová LED (zelená)
3 červená LED pro indikaci zkratu/přetížení
4 zelená LED pro indikaci stavu (jedna LED pro každý vstup)
5 připojení čidel
6 výstup AS-interface

Zapojení pro připojení čidel ASI-8DI-M8-3POL

zapojení	pin	signál	označení	pin	signál
	1	24 V DC	napájecí napětí 24 V DC	1	24 V
	3	0 V	napájecí napětí 0 V	3	0 V
	4	Ex*	signál čidla	4	Ex+1*

* Vx = vstup x

Prvky AS-interface®

kompaktní moduly se vstupy/výstupy a připojení ventilů

Funkce

Kombinované moduly s digitálními vstupy a výstupy umožňují připojení magnetických nebo jiných čidel 24 V DC (indukční, kapacitní atd.) a také až 3 spotřebičů 24 V DC/1 A. Elektrické výstupy slouží k ovládání pohonů, jako jsou jednotlivé ventily, kontrolky signalizačních zařízení a mnohé další.

upozornění

Optimální řízení ventilů s centrálním konektorem M12.

Dvojitě zapojené konektory se dělí konektorem adaptér T, konektorem DUO nebo kabelem DUO.

Oblast použití

- moduly se vstupy/výstupy pro signály čidel 24 V DC a pohony, PNP
- jednoduché zařízení slave, zahrnuje čip AS-interface
- technika připojení konektorem M12, 5 pinů, dvojitým
- LED indikující poruchu periférie při zkratu/podpětí čidel nebo pohonů
- moduly mohou pracovat v režimu A/B dle specifikace 2.11
- připojení 2x M12 pro vstup a výstup sítě
- napájení sítě a přídavné napájení prochází dále pro kaskádování s dalšími moduly výstupů
- vstupy:
  - stavy vstupů pro každý vstupní signál se zobrazují na přiřazené zelené LED
  - připravené napájení 24 V DC pro všechna připojená čidla z vedení AS-interface („žluté“)
- výstupy:
  - stavy výstupů pro každý výstupní signál se zobrazují na přiřazené žluté LED
  - připravené napájení 24 V DC pro všechny připojené pohony z vedení AS-interface („černé“)

Obecné technické údaje			
typ			ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z
digitální vstupy	počet vstupů		4
	napájecí napětí 24 V DC		z rozhraní AS-interface („žlutý“ kabel)
	vlastní příkon elektřiny, elektronika	[mA]	typ. 35 (vstupy nezapnuty)
	vstupní proud při 24 V DC (z čidla)	[mA]	typ. 6
	jištění čidel		vnitřní tepelná ochrana před zkratem
	max. příkon na čidlo	[A]	0,24
	max. příkon napájení čidel, celkový proud na zařízení slave	[A]	0,25
	jmenovité napájecí napětí čidel	[V]	24
	rozsah napájecího napětí pro čidla	[V DC]	18 … 30
	ochrana proti přepólování		pro napájení elektroniky, čidel a AS-interface
	galvanické oddělení		
	■ mezi kanály		žádné
	■ k systému AS-interface		ano
	logická úroveň		
	■ signál 0	[V]	≤5
	■ signál 1	[V]	≥–11
	vstupní prodleva	[ms]	typ. 3
	spínací logika		PNP
	charakteristická křivka vstupů		dle IEC 1131-2

Obecné technické údaje			
typ			ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z
digitální výstupy	počet výstupů		3
	zapojení výstupů		zásuvka 3 obsazena dvojitě, zásuvka 4 obsazena jednoduše
	připojení pohonu		4x M12, 5 pinů
	napájecí napětí 24 V DC		z přídavného napájení, „černým“ vedením AS-interface
	maximální výstupní proud na kanál	[A]	1,0, přípustné společné spínání 2 výstupů
	napájecí napětí	[V DC]	24 ±25 %
	jištění výstupního výkonu		vnitřní tepelná ochrana před zkratem na každém výstupu
	ochrana proti přepólování		pro napájení pohonů 24 V/0 V
	spínací logika		PNP
	výstupní charakteristika		dle ICE 1131-2
	galvanické oddělení		
	■ mezi kanály		žádné
	■ k systému AS-interface		ano
	pokles napětí na výstupu	[V]	<1,5
	omezení indukčních špiček při vypínání	[V]	–10 … –45
	indikace LED		
	■ vstupy		4 zelené
	■ výstupy		3 žluté
	■ LED AS-interface		napájení/zelená
	■ AUX-PWR-LED		přídavné napájení/zelená
	■ FAULT-LED		chybová LED/červená
všeobecné údaje	stupeň krytí dle EN 60529		IP65/IP67 (v zapojeném stavu nebo s ochrannou krytkou)
	materiál		polybutylentereftalát
	rozměry (DxŠxT)	[mm]	151 x 30 x 30
	hmotnost	[g]	165
připojení AS-interface/ připojení silového napájení	připojení k AS-interface		prostřednictvím kabelů M12, 4 vodiče
	funkce watchdog		aktivní po 50 ms
	porucha/diagnostika periférie		zkrat/přetížení (kanály tepelně jištěny) dle specifikace C.S.2.1, dvě červené Fault-LED automatická obnova napětí
	napájení sítě AS-interface	[V]	26,5 … 31,6
	celkový proudový příkon AS-interface	[mA]	max. 250
	proudová zatížitelnost pinů M12 (AS-interface, AUX)	[A]	max. 4
	data AS-interface		
	■ IO kód		7_h
	■ ID kód 1		A_h
	■ ID kód 2		2_h
	■ profil		S-7.A.2
	adresa AS-interface (nastavení z výroby)		#0A
	specifikace AS-interface		2.11 (kompatibilní s 3.0)

Provozní a okolní podmínky		
typ		ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z
teplota okolí	[°C]	−5 … +50
skladovací teplota	[°C]	−20 … +70
odolnost korozi KBK[1)]		1
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS
kritérium LABS		prosté LABS

1) Třída odolnosti korozi 1 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s nižšími nároky na odolnost korozi. Ochrana při přepravě a skladování. Díly bez prvořadých požadavků na vzhled povrchu, např. ve vnitřním prostoru nebo pod krytem.

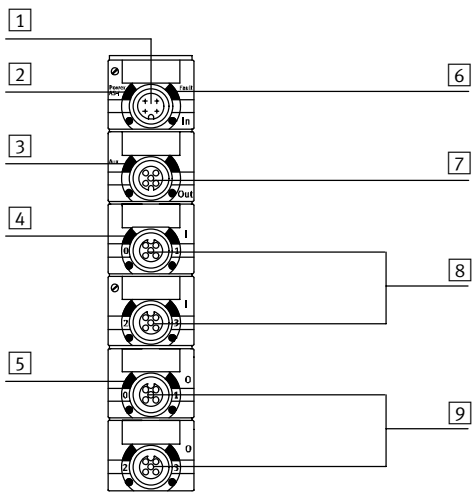
Certifikace		
tento výrobek je podle směrnice EU-ATEX přípustný pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu		
kategorie ATEX pro plyn		II 3G
ochrana proti zapálení a výbuchu plynu		Ex na II T4 X
kategorie ATEX pro prach		II 3D
ochrana proti zapálení a výbuchu prachu		Ex tD A22 IP67 T115° C X
teplota okolí ATEX	[°C]	−5 ≤ Ta ≤ +50
certifikát		c UL us Recognized (OL)
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV

- upozornění

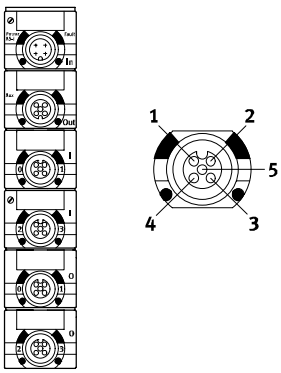
Při provozu kombinace zařízení v místech s nebezpečím výbuchu je možné použití celé sestavy dáno nejnižší společnou zónou, třídou teploty a teplotou okolí předepsanými pro jednotlivá zařízení.

Připojovací a zobrazovací prvky

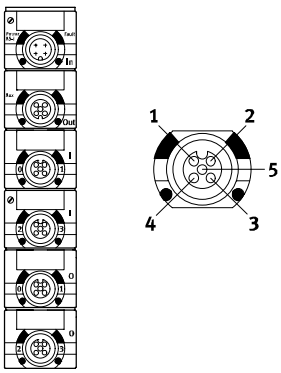
ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z



1 vstup AS-interface
2 stavová LED (zelená)
3 zelená LED pro indikaci silového napájení
4 zelená LED pro indikaci stavu (jedna LED pro každý vstup)
5 žlutá LED pro indikaci stavu (jedna LED pro každý výstup)
6 červená LED pro indikaci zkratu/přetížení
7 výstup AS-interface
8 připojení čidel
9 výstupy

Zapojení pro připojení čidel ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z			
zapojení	pin	signál	označení
	1	24 V DC	napájecí napětí 24 V DC
	2	Ex*+1	signál čidla
	3	0 V	napájecí napětí 0 V
	4	Ex*	signál čidla
	5	kostra	zemnicí svorka

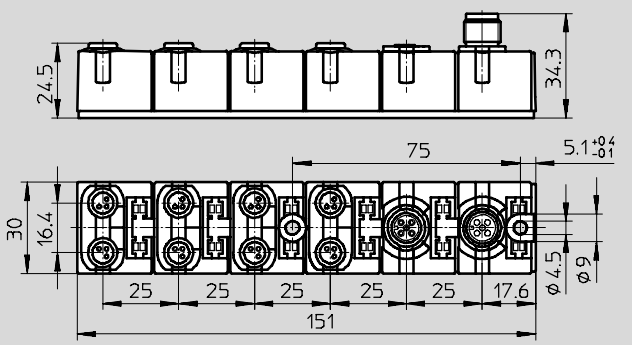
* Vx = vstup x

Zapojení výstupů ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z						
zapojení	výstup 1 a 2			výstup 3		
	pin	signál	označení	pin	signál	označení
	1	nezapojeno	nepřipojeno	1	nezapojeno	nepřipojeno
	2	Ax*+1	výstup	2	nezapojeno	nepřipojeno
	3	0 V	napájecí napětí 0 V	3	0 V	napájecí napětí 0 V
	4	Ax*	výstup	4	Ax*+2	výstup
	5	kostra	zemnicí svorka	5	kostra	zemnicí svorka

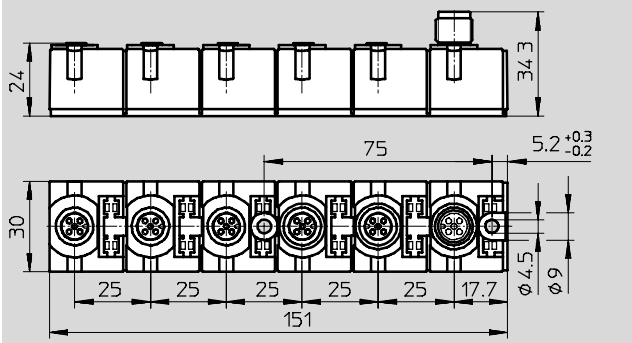
* Ax = výstup

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

ASI-8DI-M8-3POL

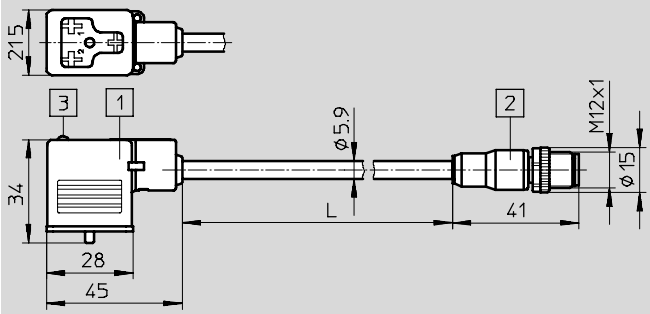


ASI-4DI3DO-M12x2-5POL-Z



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

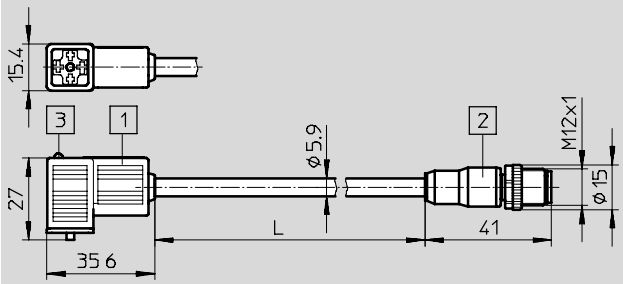
NEBV-B2W3P-F-...-M12G5



1 tvar zásuvky BI
2 konektor M12, přímý
3 pole osvětlené pomocí LED

	L [m]
NEBV-B2W3P-F-0,5-M12G5	0,5
NEBV-B2W3P-F-2,5-M12G5	2,5

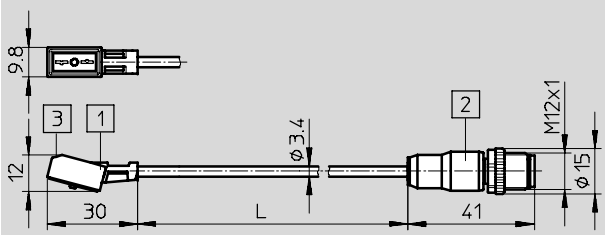
NEBV-C1W3P-F-...-M12G5



1 zásuvka tvar C
2 konektor M12, přímý
3 pole osvětlené pomocí LED

	L [m]
NEBV-C1W3P-F-0,5-M12G5	0,5
NEBV-C1W3P-F-2,5-M12G5	2,5

NEBV-Z2W2P-...-M12G5

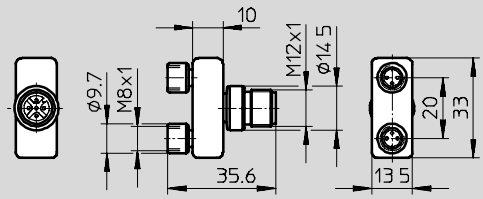


1 zásuvka KMYZ-9
2 konektor M12, přímý
3 pole osvětlené pomocí LED

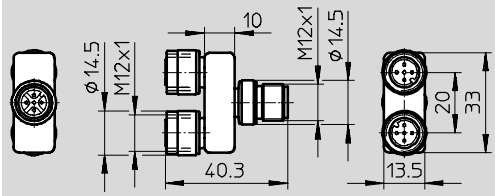
	L [m]
NEBV-Z2W2P-F-0,5-M12G5	0,5
NEBV-Z2W2P-F-2,5-M12G5	2,5

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

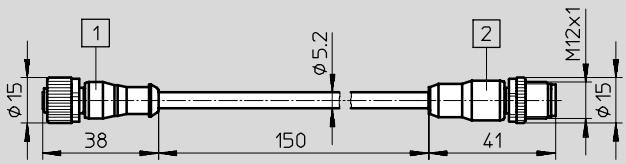
NEDU-M8D3-M12T4



NEDU-M12D5-M12T5



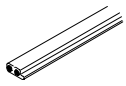
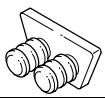
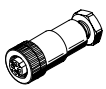
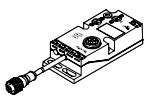
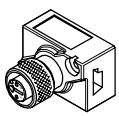
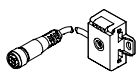
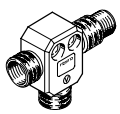
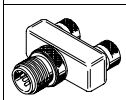
NEBU-M12G5-F-0,2-M12G4

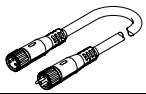
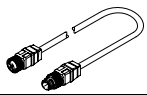
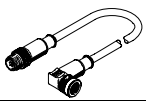
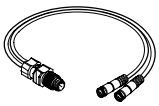
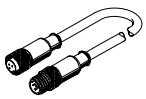
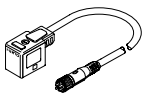
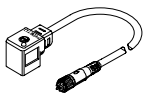
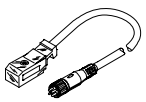
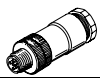
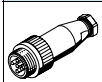
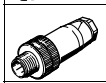
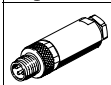
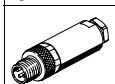
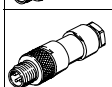
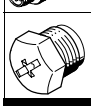


1 zásuvka M12, přímá
2 konektor M12, přímý

Prvky AS-interface®

kompaktní moduly se vstupy/výstupy a připojení ventilů – příslušenství

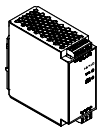
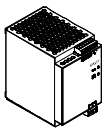
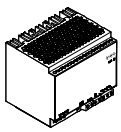
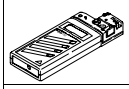
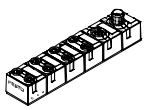
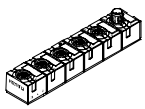
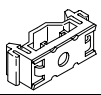
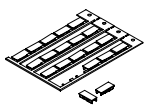
Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
připojení k síti				
	žlutý plochý kabel AS-interface	100 m	**18940**	**KASI-1,5-Y-100**
	černý plochý kabel AS-interface	100 m	**18941**	**KASI-1,5-Z-100**
	krytky na plochý kabel (50 kusů v dodávce)		**18787**	**ASI-KK-FK**
	kloboučky na kabel (v dodávce 20 kusů)		**165593**	**ASI-KT-FK**
	zásuvky M12 pro plochý kabel	s PG13,5	**18789**	**ASI-SD-PG-M12**
kabelové rozbočovače				
	data a silové napájení AS-interface na 2 zásuvkách M12, 4 piny		**527474**	**ASI-KVT-FKx2-M12**
	data nebo silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**18788**	**ASI-SD-FK-M12**
	data AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**572225**	**NEFU-X22F-M12G4**
	data a silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**572226**	**NEFU-X24F-M12G4**
	data a silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny, délka kabelu 1 m		**572227**	**NEFU-X24F-1-M12G4**
spojky T s nástrčnými koncovkami				
	adaptér T pro DH-485, M12, 5 pinů		**171175**	**FB-TA-M12-5POL**
	konektor M12, 2x zásuvka M12, 5 pinů		**541596**	**NEDU-M12D5-M12T4**
	konektor M8, 3 piny, na M12, 4 piny		**541597**	**NEDU-M8D3-M12T4**

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
spojovací kabely				
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů ➔internet: nebu		–	**NEBU-...**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M12, 4 piny/5 pinů, 0,2 m	**542129**	**NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4**
		M12, 4 piny, 2,5 m	**18684**	**KM12-M12-GSGD-2,5**
		M12, 4 piny, 5,0 m	**18686**	**KM12-M12-GSGD-5**
	spojovací kabel, přímý konektor, úhlová zásuvka	M12, 4 piny, 1,0 m	**185499**	**KM12 M12-GSWD-1-4**
	vedení DUO M12, 4 piny na 2xM8, 3 piny	2x přímá zásuvka	**18685**	**KM12-DUO-M8-GDGD**
		2x přímá/úhlová zásuvka	**18688**	**KM12-DUO-M8-GDWD**
		2x úhlová zásuvka	**18687**	**KM12-DUO-M8-WDWD**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M8, 0,5 m	**175488**	**KM8-M8-GSGD-0,5**
		M8, 1,0 m	**175489**	**KM8-M8-GSGD-1**
		M8, 2,5 m	**165610**	**KM8-M8-GSGD-2,5**
		M8, 5,0 m	**165611**	**KM8-M8-GSGD-5**
spojovací kabely pro připojení samostatného ventilu				
	spojovací kabely, přímý konektor, úhlová zásuvka, tvar B pro cívku F	M12, přímý, 5 pinů, 0,5 m	**542130**	**NEBV-B2W3P-F-0,5-M12G5**
		M12, přímý, 5 pinů, 2,5 m	**542133**	**NEBV-B2W3P-F-2,5-M12G5**
	spojovací kabely, přímý konektor, úhlová zásuvka, tvar C pro cívku EB	M12, přímý, 5 pinů, 0,5 m	**542131**	**NEBV-C1W3P-F-0,5-M12G5**
		M12, přímý, 5 pinů, 2,5 m	**542134**	**NEBV-C1W3P-F-2,5-M12G5**
	spojovací kabely, přímý konektor, úhlová zásuvka, tvar KMYZ-9 pro cívku ZC	M12, přímý, 5 pinů, 0,5 m	**542132**	**NEBV-Z2W2P-0,5-M12G5**
		M12, přímý, 5 pinů, 2,5 m	**542135**	**NEBV-Z2W2P-2,5-M12G5**
konektory DUO				
	konektor M12 pro 2 připojovací kabely	4 piny, PG11	**18779**	**SEA-GS-11-DUO**
		5 pinů, PG11	**192010**	**SEA-5GS-11-DUO**
konektory pro čidla				
	konektor, přímý	M12, 5 pinů, PG7	**175487**	**SEA-M12-5GS-PG7**
	konektor, přímý	M12, 4 piny, PG7	**18666**	**SEA-GS-7**
	konektor, přímý	M12, PG9, 4 piny	**18778**	**SEA-GS-9**
	konektor pro čidla, přímý, pro kabel s ∅ 2,5 mm	M12, 4 piny	**192008**	**SEA-4GS-7-2,5**
	konektor, přímý	M8, šroubovací, 3 piny	**192009**	**SEA-3GS-M8-S**
	konektor, přímý	M8, pájecí, 3 piny	**18696**	**SEA-GS-M8**
	ochranná krytka (10 kusů)	M12	**165592**	**ISK-M12**
		M8	**177672**	**ISK-M8**

Prvky AS-interface®

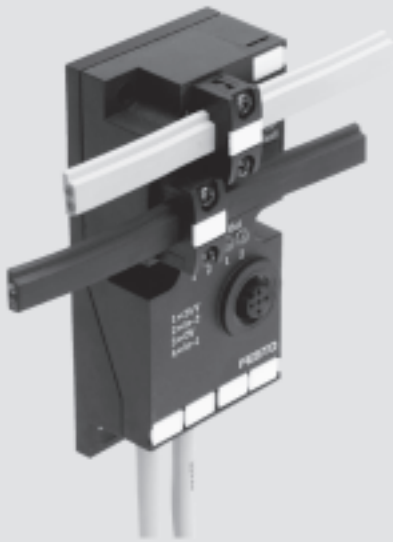
kompaktní moduly se vstupy/výstupy a připojení ventilů – příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky			
	název	č. dílu	typ
ostatní příslušenství			
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení AS-i 4,8 A	**547869**	**SVG-1/230VAC-ASI-5A**
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení 24 V DC 5 A	**547867**	**SVG-1/230-24VDC-5A**
	primární taktované, modulární elektrické napájení elektrické napájení 24 V DC 10 A	**547868**	**SVG-1/230-24VDC-10A**
	adresovací zařízení (síťový zdroj je součástí dodávky)	**18959**	**ASI-PRG-ADR**
	adresovací kabely	**18960**	**KASI-ADR**
moduly se vstupy/výstupy			
	modul AS-interface se vstupy, 8 vstupů M8	**542124**	**ASI-8DI-M8-3POL**
	modul AS-interface se vstupy/výstupy, 4 vstupy/3 výstupy M12	**542125**	**ASI-4DI3DO-M12X2-5POL-Z**
upevnění			
	lišta DIN dle normy EN 60715	**35430**	**NRH-35-2000**
	upevnění na lištu DIN	**170169**	**CP-TS-HS35**
popisové štítky			
	popisové štítky 8x20 mm, v rámečku (20 kusů)	**539388**	**IBS-8x20**

Prvky AS-interface®

připojení jednotlivých ventilů ASI-EVA – přehled



Připojení jednotlivého ventilu

Obecný popis a přehled variant

- s hotovou zásuvkou pro připojení ventilu
- s volnými konci kabelů
- jako vstupní modul

Rychlé připojení ventilů k AS-interface – Festo plug & work.
Všechna rozhraní jednotlivých ventilů mají dva vstupy pro magnetická nebo indukční, kapacitní či optická čidla.

Přizpůsobivá instalace

ASI-EVA instalujte přímo na stroj pro snadný servis – ventily musejí ve stroji být blízko akčního členu.

Silové napětí (přídavné napájení černým kabelem) lze připojovat/odpojovat odděleně.

Optimální náklady

ASI-EVA je cenově efektivní způsob, jak připojit dva ventily nebo dvě elektromagnetické cívky k rozhraní AS-interface:

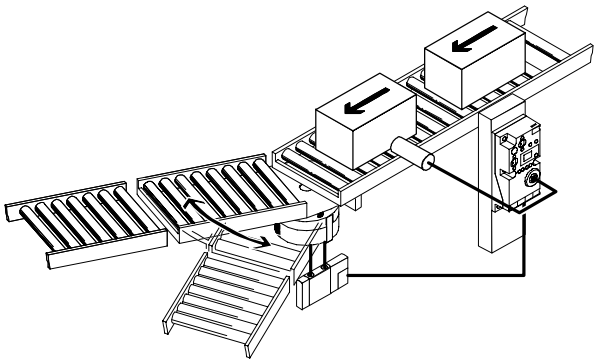
- jediná elektronická jednotka pro vše
- méně dílů ve skladu
- rychlá instalace
- přizpůsobivá montáž
- rozsáhlé příslušenství
- optimální parametry pneumatiky

Prvky AS-interface®

připojení jednotlivých ventilů ASI-EVA – přehled

Možnosti montáže

Instalace



Díky dlouhým výstupům kabelem pro jednotlivé ventily ASI-EVA lze na rozhraní AS-interface vše pohodlně instalovat.
Elektronická část se instaluje přímo na stroj. Tak je možné snadno číst a obsluhovat LED a obslužné prvky. Instalace a montáž probíhají velmi snadno.

Ventil lze namontovat blízko válce a připojit hotovým namontovaným kabelovým výstupem (0,5 nebo 1 m). To umožňuje krátké hadice, rychlé pohybové sekvence a malou spotřebu vzduchu.

Montáž

Na lištu DIN

Pro montáž na lištu DIN (dle normy DIN) potřebujete adaptační sadu typ CP-TS-HS35. Tu lze objednat jako příslušenství.

Na profil ITEM

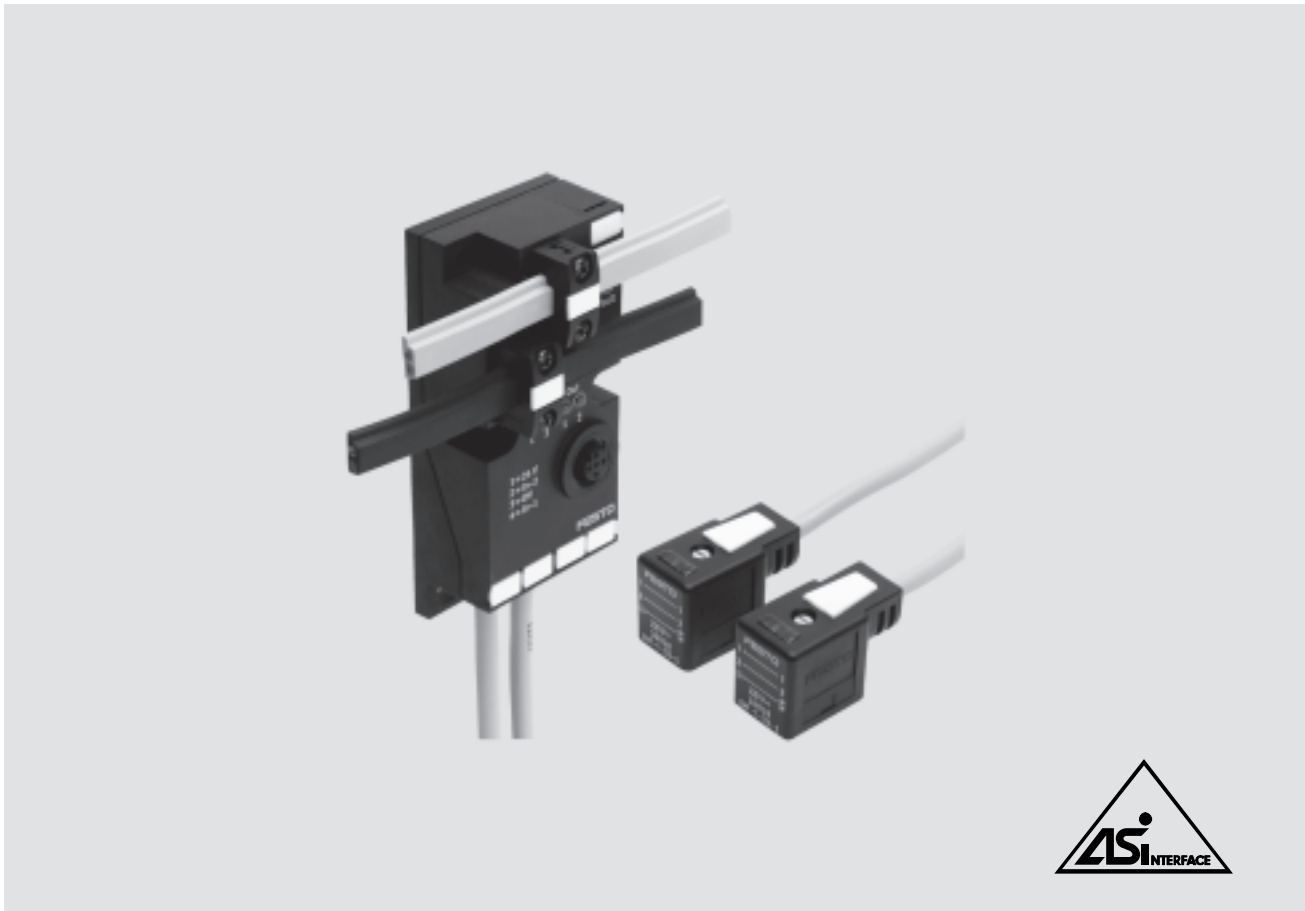
Rozhraní jednotlivého ventilu lze namontovat přímo na profil ITEM šířky 40 mm – použijí se dvě montážní díry na levé straně tělesa ASI-EVA.

Na válec

Snadná montáž na válec nebo zarážkový válec např. upevňovacími kameny do drážky. Různé šířky válců lze vyrovnat využitím dvou protáhlých děr na ASI-EVA nebo lze ASI-EVA namontovat ze strany s využitím dvou děr na straně tělesa.

Prvky AS-interface®

připojení jednotlivých ventilů ASI-EVA – hotové připojovací zásuvky



Připojení jednotlivého ventilu dle specifikace 2.1[1] – předem připravenými zásuvkami pro připojení ventilu

Obecný popis

- Ideální pro Festo plug & work. Lze připojit téměř všechny ventily Festo.
- Silové napětí (přídavné napájení černým kabelem) lze připojovat/odpojovat odděleně.
- Všechna rozhraní jednotlivých ventilů mají dva vstupy pro magnetická nebo indukční, kapacitní či optická čidla.

Provedení

- délka kabelu 0,5 m
- připojovací zásuvky pro ventily pro cívky MF, MEB a ZC
- pro optimální využití ventilů s jednou nebo dvěma elektromagnetickými cívkami se dodávají moduly s jedním nebo dvěma výstupy
- lze připojit ventily až 6 wattů (12 wattů, pokud je sepnutý pouze jeden výstup)
- vstupy dle IEC 1131-2, DC 24 V, PNP
- až 200 mA na vstup (napájení)
- dva vstupy na jedné zásuvce M12
- vhodné pro konektor Festo M12 DUO, pro kabely DUO M12/2x M8 a nástrčné spoje T M12-2x M12 nebo M12-2x M8
- stavové LED pro vstup
- Fault-LED a rozšířená diagnostika dle C.S.2.1[1]
- přídavné napájení je vždy integrováno a lze je dodatečně odpojit přepínačem DIL
- zásuvky pro plochý kabel jsou volitelné (pootočené o 180° nebo standardní) a objednávají se zvlášť

Použití

Cenově výhodné připojení dvou ventilů na rozhraní AS-interface. Rychlá instalace díky koncepci Festo plug & work.

Pro necentrální stroje a soustavy zařízení např.

- v dopravníkové technice
- v třídicích zařízeních
- na předřazených strojních funkcích
- pro samostatný pohon nebo zarážkový válec
- pro jednotky pro úpravu stlačeného vzduchu a pro spínací ventily
- pro otočné klapky a šoupátka v procesní technice nebo při čištění vody

1) slave kompatibilní se SPEC 3.0

Obecné technické údaje								
typ			ASI-EVA-MF-2E1A-Z	ASI-EVA-MF-2E2A-Z	ASI-EVA-MEB-2E1A-Z	ASI-EVA-MEB-2E2A-Z	ASI-EVA-MZB9-2E1A-Z	ASI-EVA-MZB9-2E2A-Z
elektromagnetické cívky	elektromagnetické cívky k připojení		1	2	1	2	1	2
	délka kabelu	[m]	připravený kabel, každý připojovací kabel 0,5					
	typ kabelu		kulatý kabel 3x 0,5 mm^2; kabel ∅ 5,8 mm, polyuretan; barva: šedá				kulatý kabel 2x 0,25 mm^2; polyvinylchlorid; barva: šedá	
	připojení ventilů		cívky F, EN 175301-803, tvar B		cívky EB, EN 175301-803, tvar C		cívky ZC, např. Festo CPE10/14-M1BH	
	napájení ventilů		odolné zkratu a přetížení					
	vnější elektrické napájení 24 V DC		nastavení přepínačem DIL					
	proudová zatížitelnost (napájení)	[A]	0,5	2x 0,25	0,5	2x 0,25	0,5	2x 0,25
	funkce watchdog		aktivní po 50 ms					
digitální vstupy	počet		2					
	připojovací technika		M12, 5 pinů, dvojitě obsazená zásuvka					
	napájení čidel přes AS-interface		odolné zkratu a přetížení					
	připojení čidel		čidla se 2 a 3 vodiči, světelné závory atd.					
	konstrukce		IEC 1131-2, typ 02					
	zapojení		PNP (spínané kladným napětím)					
	proudová zatížitelnost	[mA]	max. 200 na vstup, max. 200 všechny vstupy					
	logická úroveň	[V]	zap.: 11 … 30; vyp.: –30 … 5					
	referenční potenciál		0 V					
	prodleva	[ms]	typicky 3 (při 24 V DC)					
AS-interface	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)					
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 … 31,6, ochrana proti přepólování					
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20					
	příkon	[mA]	max. 12 elektronika (základní zátěž) ■ plus příkon (napájení) digitálních vstupů ■ plus příkon výstupů, pokud se nepoužívá žádné přídavné napájení max. 240 celkový příkon ASI-EVA					
připojení silového napájení	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)					
	jmenovité napětí	[V DC]	24 ±10 %					
	zbytkové zvlnění	[Vss]	4					
	příkon	[A]	max. 0,5 (při 24 V)					
	výstupní napětí	[V]	cca 1,4 pod silovým napětím příp. napětím AS-interface					
indikace LED	výstupy/vstupy		dvě od každé (žlutá/zelená)					
	ASI-LED		napájení/zelená					
	AUX-PWR-LED		přídavné napájení/zelená					
	FAULT-LED		chybová LED/červená					
diagnostika	chyba periférie		dle specifikace C.S.2.1, červená chybová LED					
všeobecné údaje	stupeň krytí (dle EN 60529)		IP65 (ve zcela smontovaném stavu)					
	materiály		polyamid					
	rozměry	[mm]	cca 102 x 46 x 28,5					
	hmotnost	[g]	200					
data AS-interface	ID kód		ID = F_H; ID1 = F_H[1)]; ID2 = E_H					
	IO kód		B_H					
	profil		S-B.F.E					

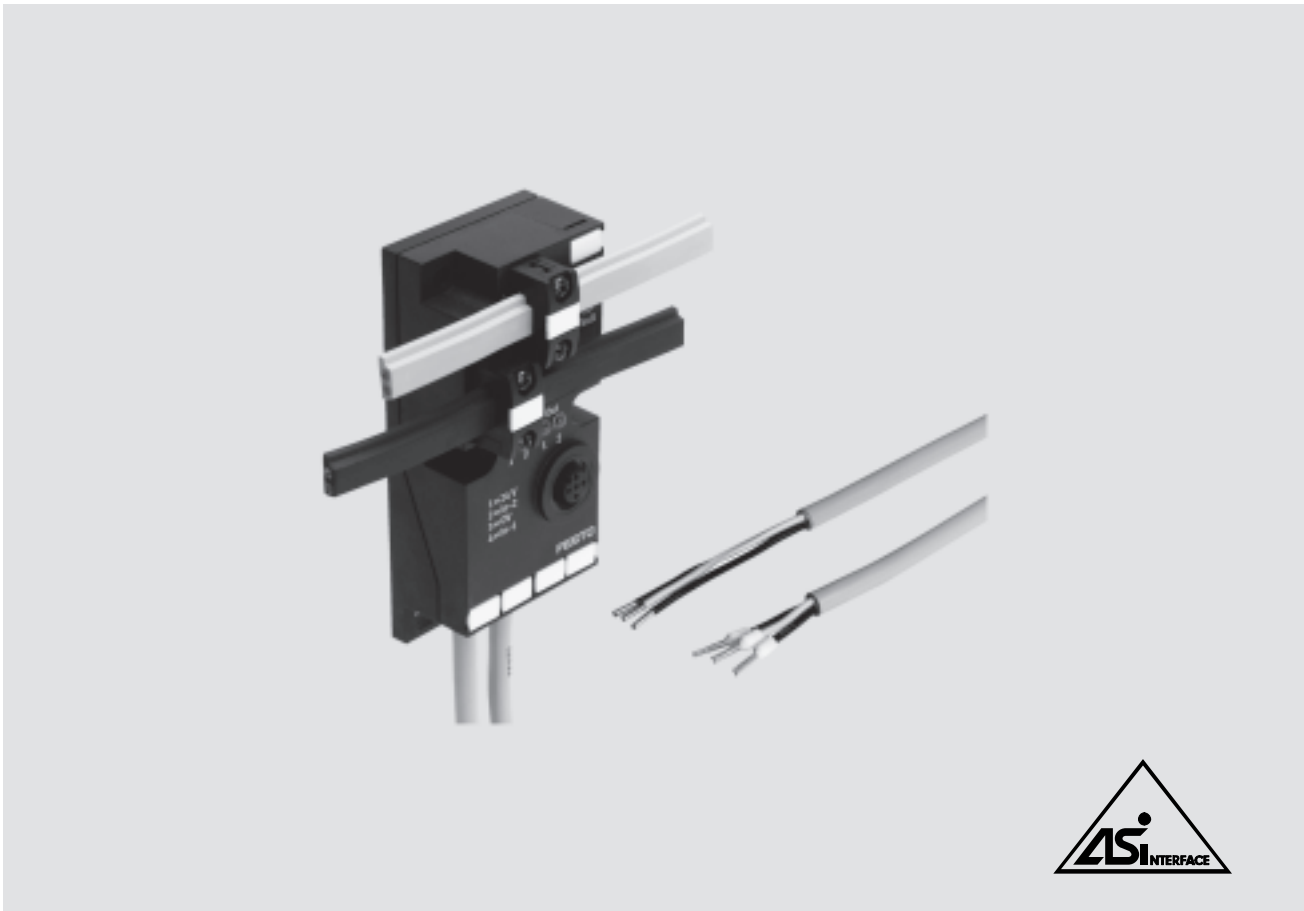
1) nastavení z výroby se u některých programovacích zařízení (spec. 2.1) nastaví při adresování zařízení slave na hodnotu 0_H

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	–5 … +50
skladovací teplota	[°C]	–20 … +70
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV[1)]
certifikát		c UL us - Recognized (OL)

1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com ➔ Support ➔ Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Prvky AS-interface®

připojení jednotlivých ventilů ASI-EVA – volný konec kabelu



Připojení jednotlivého ventilu dle specifikace 2.1[1] – s volným koncem kabelu

všeobecné údaje

Ideální pro přizpůsobivé připojení téměř všech ventilů a jiných spotřebičů:

- delší výstup kabelu, až 1 m
- pneumatické ventily se speciálními připojovacími zásuvkami
- hydraulické ventily
- jiné spotřebiče

Všechna rozhraní jednotlivých ventilů mají dva vstupy pro magnetická nebo indukční, kapacitní či optická čidla.

Silové napětí (přídavné napájení černým kabelem) lze připojovat/odpojovat odděleně.

Provedení

- délka kabelu 1 m
- dodává se s jedním nebo dvěma výstupy
- optimální pro rychlé připojení zásuvek ventilů napichovací technikou nebo konvenční připojovací technikou
- lze připojit ventily a spotřebiče až 6 wattů (12 wattů, pokud je sepnutý pouze jeden výstup)
- vstupy dle IEC 1131-2, DC 24 V, PNP
- až 200 mA na vstup
- dva vstupy na jedné zásuvce M12
- vhodné pro konektor Festo M12 DUO, pro kabely DUO M12/2x M8 a nástrčné spoje T M12-2x M12 nebo M12-2x M8
- stavové LED pro vstup
- Fault-LED a rozšířená diagnostika dle C.S.2.1[1]
- přídavné napájení je vždy integrováno a lze je dodatečně odpojit přepínačem DIL
- zásuvky pro plochý kabel jsou volitelné (pootočené o 180° nebo standardní) a objednávají se zvlášť

Použití

Přizpůsobivé a cenově výhodné připojení jednoho nebo dvou ventilů nebo jiných spotřebičů na rozhraní AS-interface.

Pro necentrální stroje a soustavy zařízení např.

- v dopravníkové technice
- v třídicích zařízeních
- na předřazených strojních funkcích
- pro samostatný pohon nebo zarážkový válec
- pro jednotky pro úpravu stlačeného vzduchu a pro spínací ventily
- pro otočné klapky a šoupátka v procesní technice nebo při čištění vody
- pro úlohy mimo klasickou pneumatickou techniku

1) slave kompatibilní se SPEC 3.0

Prvky AS-interface®

připojení jednotlivých ventilů ASI-EVA – volný konec kabelu

Obecné technické údaje				
typ			ASI-EVA-K1-2E1A-Z	ASI-EVA-K1-2E2A-Z
výstupy/ventily	počet výstupů/ventilů		1	2
	délka kabelu	[m]	1	
	typ kabelu		kulatý kabel 3x 0,5 mm²; kabel ∅ 5,8 mm, polyuretan; barva: šedá	
	připojení výstupů/ventilů		volný konec kabelu, 3 vodiče SW1 = 24 V, SW2 = 0 V, zelený/žlutý = nepřipojeno	volný konec kabelu, 3 vodiče SW1 = 24 V, SW2 = 0 V, zelený/žlutý = nepřipojeno
	napájení ventilů		odolné zkratu a přetížení	
	vnější napájecí napětí 24 V DC		nastavení přepínačem DIL	
	proudová zatížitelnost (napájení)	[A]	0,5	2x 0,25
	funkce watchdog		aktivní po 50 ms	
digitální vstupy	počet		2	
	připojovací technika		M12, 5 pinů, dvojitě obsazená zásuvka	
	napájení čidel přes AS-interface		odolné zkratu a přetížení	
	připojení čidel		čidla se 2 a 3 vodiči, světelné závory atd.	
	konstrukce		IEC 1131-2, typ 02	
	zapojení		PNP (spínané kladným napětím)	
	proudová zatížitelnost	[mA]	max. 200 na vstup, max. 200 všechny vstupy	
	logická úroveň	[V]	zap.: 11 … 30; vyp.: –30 … 5	
	referenční potenciál		0 V	
	prodleva	[ms]	typicky 3 (při 24 V DC)	
AS-interface	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)	
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 … 31,6, ochrana proti přepólování	
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20	
	příkon	[mA]	max. 12 elektronika (základní zátěž) ■ plus příkon (napájení) digitálních vstupů ■ plus příkon výstupů, pokud se nepoužívá žádné přídavné napájení max. 240 celkový příkon ASI-EVA	
připojení silového napájení	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)	
	jmenovité napětí	[V DC]	24 ±10 %	
	zbytkové zvlnění	[Vss]	4	
	příkon	[A]	max. 0,5 (při 24 V)	
	výstupní napětí	[V]	cca 1,4 pod silovým napětím příp. napětím AS-interface	
indikace LED	výstupy/vstupy		dvě od každé (žlutá/zelená)	
	ASI-LED		napájení/zelená	
	AUX-PWR-LED		přídavné napájení/zelená	
	FAULT-LED		chybová LED/červená	
diagnostika	chyba periférie		dle specifikace C.S.2.1, červená chybová LED	
všeobecné údaje	stupeň krytí (dle EN 60529)		IP65 (ve zcela smontovaném stavu)	
	materiály		polyamid	
	rozměry	[mm]	cca 102 x 46 x 28,5	
	hmotnost	[g]	200	
data AS-interface	ID kód		ID = F_H; ID1 = F_H[1]; ID2 = E_H	
	IO kód		B_H	
	profil		S-B.F.E	
	certifikát AS-interface		ano, certifikát č. 43301	

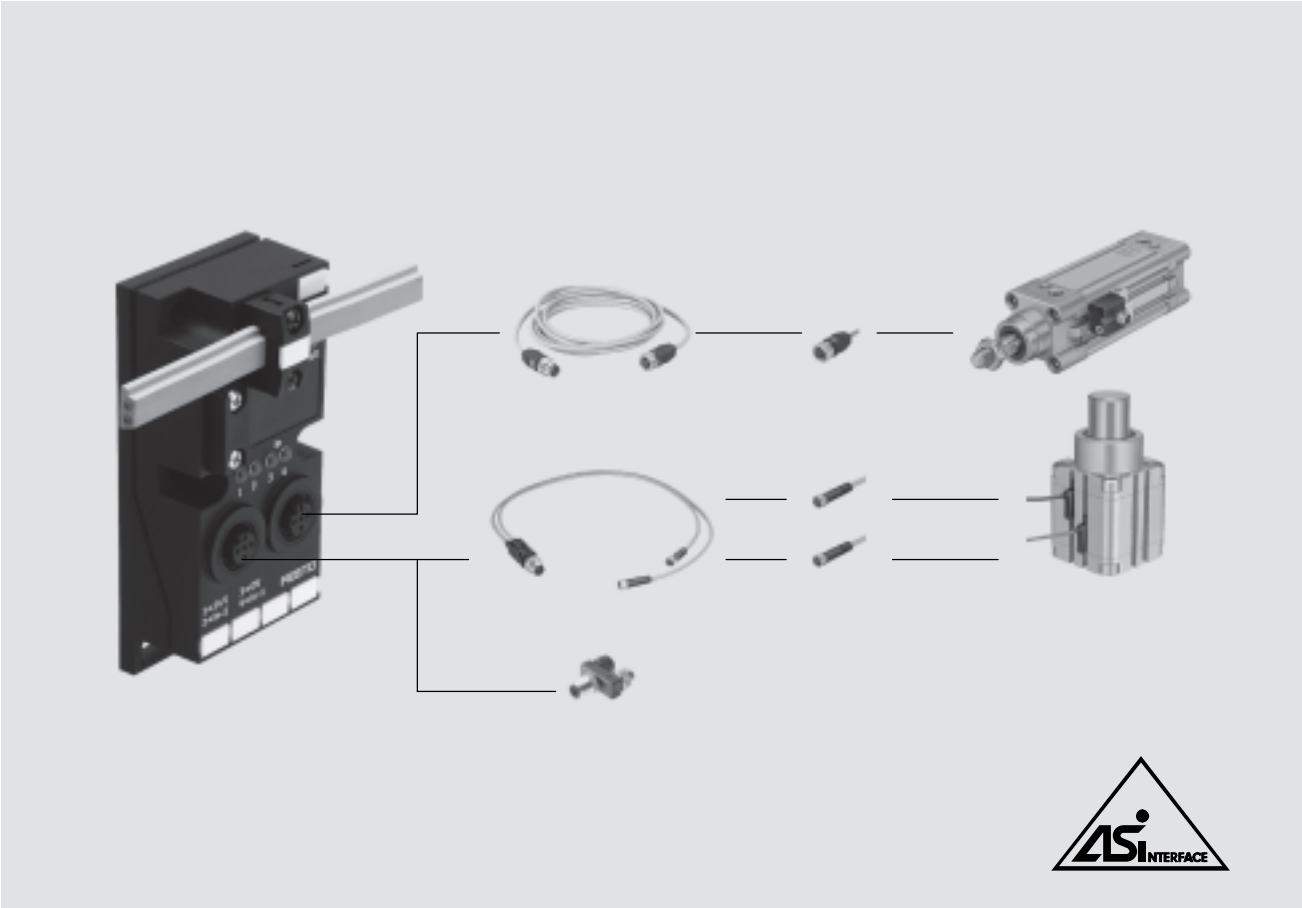
1) nastavení z výroby se u některých programovacích zařízení (spec. 2.1) nastaví při adresování zařízení slave na hodnotu 0_H

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	–5 … +50
skladovací teplota	[°C]	–20 … +70
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV[1]
certifikát		c UL us - Recognized (OL)

1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com ➔ Support ➔ Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Prvky AS-interface®

připojení jednotlivých signálů ASI-EVA – moduly se 4 vstupy



Připojení jednotlivých signálů dle specifikace 2.1[1] – modul se 4 vstupy

Všeobecné údaje

Modul se 4 vstupy je ideální pro dodatečné připojení

- magnetických čidel na válce
- čidel
- světelných závor
- jiných digitálních vstupních signálů

Určeno pro použití s ventilovými terminály

- CPV, MPA
- nebo jako modul vstupů pro libovolné vstupy

Vstupy jsou odolné zkratu. Snadná instalace na rozhraní AS-interface. Prostě připojte ke žlutému kabelu, a je hotovo.

Konstrukce

- vstupy dle IEC 1131-2, DC 24 V, PNP
- až 200 mA na vstup (napájení)
- dvě zásuvky M12
- vždy dva vstupy na jedné zásuvce M12
- vhodné pro konektor Festo M12 DUO, pro kabely DUO M12/2x M8 a nástrčné spoje T M12-2x M12 nebo M12-2x M8
- stavové LED pro vstupy
- Fault-LED a rozšířená diagnostika dle C.S.2.1[1]
- smontovaný připojovací kabel pro instalaci Festo plug & work
- zásuvky pro plochý kabel jsou volitelné (pootočené o 180° nebo standardní) a objednávají se zvlášť

Použití

Přizpůsobivé a cenově výhodné připojení jednoho až čtyř čidel na rozhraní AS-interface, pro necentrální stroje a soustavy zařízení např.

- v dopravníkové technice
- v třídicích zařízeních
- na předřazených strojních funkcích
- pro vstupy všech druhů

1) slave kompatibilní se SPEC 3.0

Prvky AS-interface®

připojení jednotlivých signálů ASI-EVA – moduly se 4 vstupy

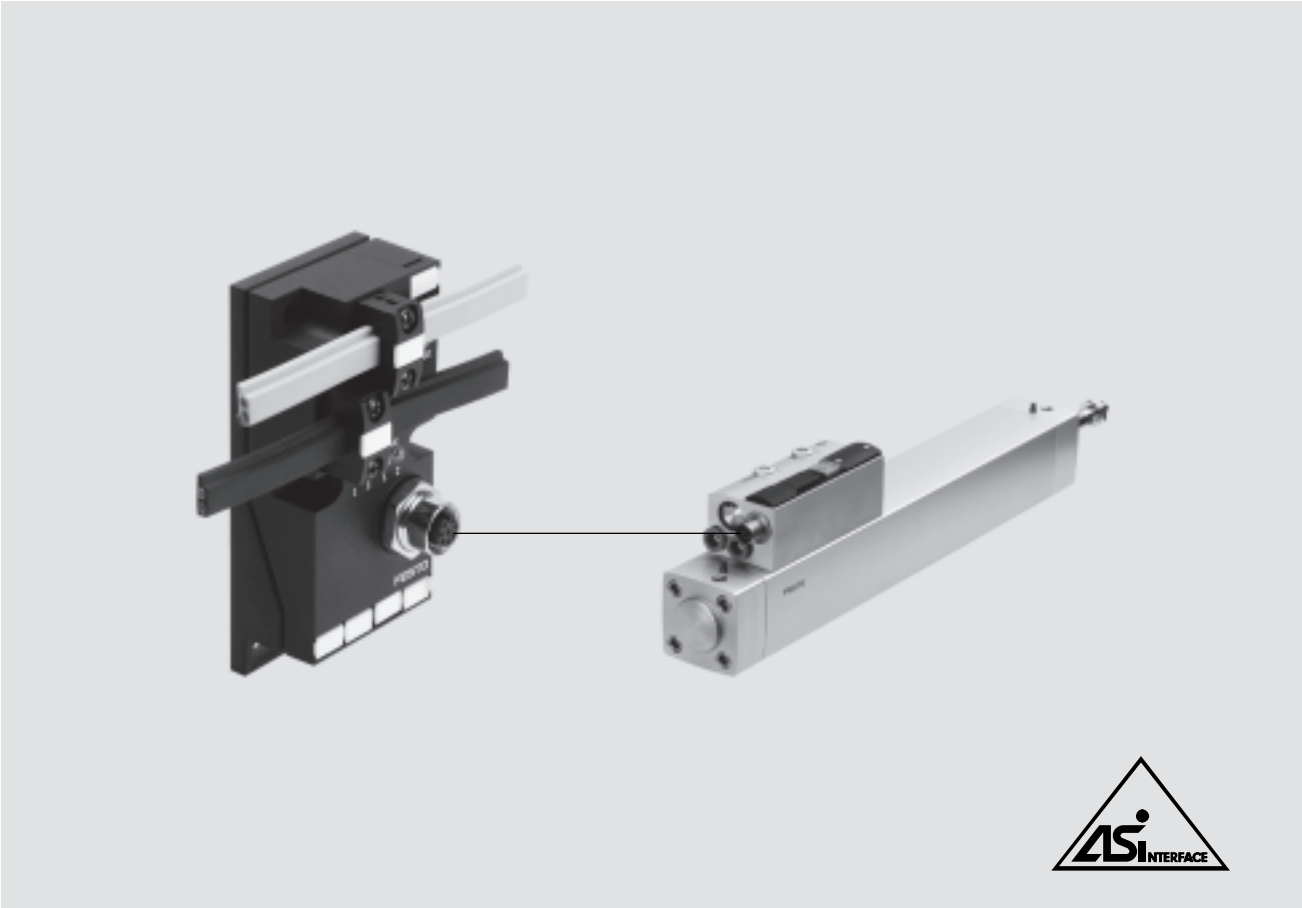
Obecné technické údaje			
typ			ASI-EVA-4E-M12-5POL
digitální vstupy	počet digitálních vstupů		4
	připojovací technika		M12, 5 pinů, dvojitě obsazená zásuvka
	napájení čidel přes AS-interface		odolné zkratu a přetížení
	připojení čidel		čidla se 2 a 3 vodiči, světelné závory atd.
	konstrukce		IEC 1131-2, typ 02
	zapojení	[V DC]	24, PNP (spínané kladným napětím)
	proudová zatížitelnost (napájení)	[mA]	max. 200 na vstup, max. 200 všechny vstupy
	logická úroveň	[V]	zap.: 11 … 30; vyp.: –30 … 5
	referenční potenciál	[V]	0
	prodleva	[ms]	typicky 3 (při 24 V DC)
AS-interface	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 … 31,6, ochrana proti přepólování
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20
	příkon	[mA]	max. 12 elektronika (základní zátěž) ■ plus příkon (napájení) digitálních vstupů max. 240 celkový příkon ASI-EVA
indikace LED	vstupy		vstup/zelená
	ASI-LED		napájení/zelená
	FAULT-LED		chybová LED/červená
diagnostika	chyba periférie		dle specifikace C.S.2.1, navíc červená LED
	stupeň krytí (dle EN 60529)		IP65 (ve zcela smontovaném stavu)
	materiály		polyamid
	rozměry	[mm]	cca 102 x 46 x 28,5
	hmotnost	[g]	200
data AS-interface	ID kód		1_H
	IO kód		0_H
	profil		S-0,1
	certifikát AS-interface		ano, certifikát č. 43302

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	–5 … +50
skladovací teplota	[°C]	–20 … +70
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV[1)]
elektromagnetická snášenlivost		testované dle EN 50295 (směrnice pro nízká napětí)
certifikát		c UL us - Recognized (OL)

1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com ➔ Support ➔ Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Prvky AS-interface®

připojení samostatného ventilu ASI-EVA



Připojení jednotlivého ventilu dle specifikace 2.1[1)]

Pneumatický pohon odpovídá v maximálním možném rozsahu mezinárodní normě DIN/ISO 6431 a také dalším normám VDMA 24 562, NFE 49 003 a UNI 10 290.

konstrukce

- dva vstupy a dva výstupy, diagnostický vstup na jedné zásuvce M12, 8 pinů
- vstupy dle IEC 1131-2, DC 24 V, PNP
- až 200 mA na vstup (napájení)
- stavové LED pro vstupy
- LED pro chyby a rozšířená diagnostika dle C.S.2.1[1)]
- smontovaný připojovací kabel pro instalaci Festo plug & work KM12-8GD8GS-2-PU
- zásuvky pro plochý kabel jsou volitelné (pootočené o 180° nebo standardní) a objednávají se zvlášť

Použití

Speciální válec lze v již daných úlohách snadno a přizpůsobivě připojit na rozhraní AS-interface.

- integrovaný ventil a válec
- integrovaný škrticí ventil
- integrovaný seřiditelný koncový spínač
- snadný přenos dat a napájení plochým kabelem
- výhodná diagnostika a servis díky prostorovému oddělení pohonu a rozhraní

1) slave kompatibilní se SPEC 3.0

Obecné technické údaje			
typ			ASI-EVA-2E2A-M12-8POL-Z
výstupy/ventily	počet výstupů/ventilů		2
	délka kabelu	[m]	2
	typ kabelu		kulatý kabel 8x 0,25 mm²; ∅ kabelu 5,8 mm; polyuretan; barva: šedá
	připojení ventilů		konektor M12, 8 pinů, pin 5, 6 a 8
	napájení ventilů		odolné zkratu a přetížení
	vnější napájecí napětí 24 V DC		nastavení přepínačem DIL
	proudová zatížitelnost[1]	[A]	2x 0,25
	funkce watchdog		aktivní po 50 ms
digitální vstupy	počet		2
	připojovací technika		konektor M12, 8 pinů; čidla: pin 2, 3 a 4; diagnostika: pin 1 a 7
	napájení čidel přes AS-interface		odolné zkratu a přetížení
	konstrukce		IEC 1131-2, typ 02
	zapojení	[V DC]	24, PNP (spínané kladným napětím)
	proudová zatížitelnost (napájení)	[mA]	max. 200 na vstup, max. 200 všechny vstupy
AS-interface	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 ... 31,6, ochrana proti přepólování
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20
	příkon	[mA]	max. 12 elektronika (základní zátěž) max. 240 celkový příkon ASI-EVA
připojení silového napájení	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)
	jmenovité napětí	[V DC]	24 ±10 %
	zbytkové zvlnění	[Vss]	4
	příkon	[A]	max. 0,5 (při 24 V)
	výstupní napětí	[V]	cca 1,4 pod silovým napětím příp. napětím AS-interface
indikace LED	výstupy/vstupy		dvě od každé (žlutá/zelená)
	ASI-LED		napájení/zelená
	AUX-PWR-LED		přídavné napájení/zelená
	FAULT-LED		chybová LED/červená
diagnostika	chyba periférie		dle specifikace C.S.2.1, červená chybová LED
všeobecné údaje	stupeň krytí (dle EN 60529)		IP65 (ve zcela smontovaném stavu)
	materiály		polyamid
	rozměry	[mm]	cca 102 x 46 x 28,5
	hmotnost	[g]	200
data AS-interface	ID kód		ID = F_H; ID1 = F_H[2]; ID2 = E_H
	IO kód		B_H
	profil		S-B.F.E
	certifikát AS-interface		ano, certifikát č. 43303

1) s vnějším elektrickým napájením, jinak celkový proudový příkon max. 240 mA
2) nastavení z výroby se u některých programovacích zařízení (spec. 2.1) nastaví při adresování zařízení slave na hodnotu 0_H

Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	−5 ... +50
skladovací teplota	[°C]	−20 ... +70
značka CE (viz prohlášení o shodě)		dle směrnice EU-EMV[1]
elektromagnetická snášenlivost		testováno dle EN 50295 (směrnice pro nízká napětí)
certifikát		c UL us - Recognized (OL)

1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.com ➔ Support ➔ Anwenderdokumentation.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Diagnostika a parametrizace

Individuální rozhraní AS-interface, typ ASI-EVA-2E2A- M12-8POL-Z, vyhodnocuje diagnostické informace kombinace pohon-ventil.

Jakékoli chyby nebo poruchy, k nimž dojde na kombinaci pohon-ventil (signál 0 na pinu 7), jsou na zařízení AS-interface master hlášeny jako chyby periférie slave.

V závislosti na zařízení master lze tyto čtyři bity parametrů načíst v různých formátech (binární, hexadecimální). Bity parametrů lze také změnit pomocí adresovacího zařízení.

Adresovací zařízení ASI-PRG-ADR od společnosti Festo pracuje s hexadecimálními hodnotami.
Přes parametrizační port P3 rozhraní AS-interface lze deaktivovat diagnostiku rozhraní samostatného ventilu (binární: P3 = 0, hexadecimální: 7).

Bity parametrů (příklad)

	P3	P2	P1	P0
hexadecimální zadání	binární zadání			
Fh	1	1	1	1
7	0	1	1	1

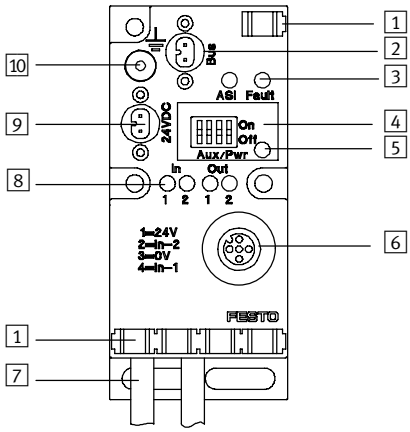
Nastavení parametrizačního portu

hexadecimální zadání	parametrizační port P3	popis
Fh	P3 = 1 (diagnostika aktivní, nastavení z výroby)	chyba zařízení slave a také signál 0[1] na diagnostickém vstupu (pin 7): ■ jsou hlášeny jako chyby periférie.
7	P3 = 0 (diagnostika neaktivní)	chyba zařízení slave a také signál 0[1] na diagnostickém vstupu (pin 7): ■ nejsou hlášeny jako chyby periférie

1) signál 0 = chybová zpráva kombinace pohon-ventil nebo přerušení vodiče

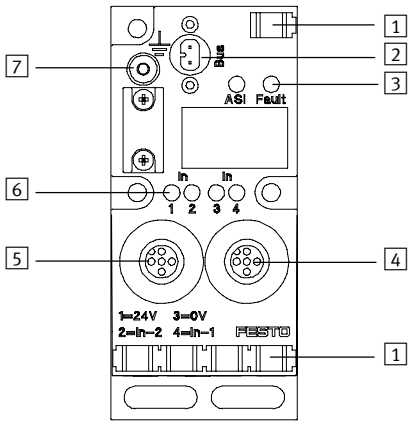
Přehled připojení/indikace – ASI-EVA

připojení samostatného ventilu – 2E2A, 2E1A



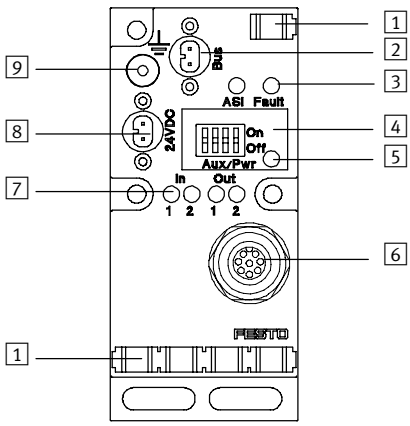
1 popisové štítky
2 připojení k síti AS-interface
3 ASI-LED (napájení/zelená), FAULT-LED (chyba/červená)
4 přepínač DIL pro přívod silového napájení
5 AUX-PWR-LED
6 připojení čidla
7 1 nebo 2 připojovací kabely pro výstupy (ventily)
8 LED pro
– výstupy
– vstupy
9 přídavné napájení výstupy/ventily
10 připojení funkčního uzemnění

modul se 4 vstupy



1 popisové štítky
2 připojení k síti AS-interface
3 ASI-LED (napájení/zelená), FAULT-LED (chyba/červená)
4 připojení čidla 2 (vstupy 3 a 4)
5 připojení čidla 1 (vstupy 1 a 2)
6 LED k indikaci stavu vstupů (vstup, zelená)
7 připojení funkčního uzemnění

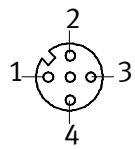
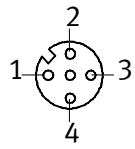
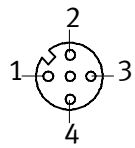
zapojení 2E2A

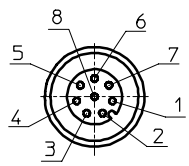


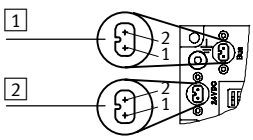
1 popisové štítky
2 připojení k síti AS-interface
3 ASI-LED (napájení/zelená), FAULT-LED (chyba/červená)
4 přepínač DIL pro přívod silového napájení
5 AUX-PWR-LED
6 připojení čidel/ventilů
7 LED pro
– ventily
– čidla
8 přídavné napájení ventilů
9 připojení funkčního uzemnění

Prvky AS-interface®

připojení jednotlivých ventilů ASI-EVA – zapojení

Zapojení			
vstupy	X1	X2	LED
ASI-EVA-...-2E-...-A-Z			
	1: 24 V DC 2: vstup IN-2 3: 0 V 4: vstup IN-1 5: nezapojeno	–	IN-2 IN-1
ASI-EVA-...-4E-M12-5POL			
	1: 24 V DC 2: vstup IN-2 3: 0 V 4: vstup IN-1 5: nezapojeno	–	IN-2 IN-1
	–	1: 24 V DC 2: vstup IN-4 3: 0 V 4: vstup IN-3 5: nezapojeno	IN-4 IN-3

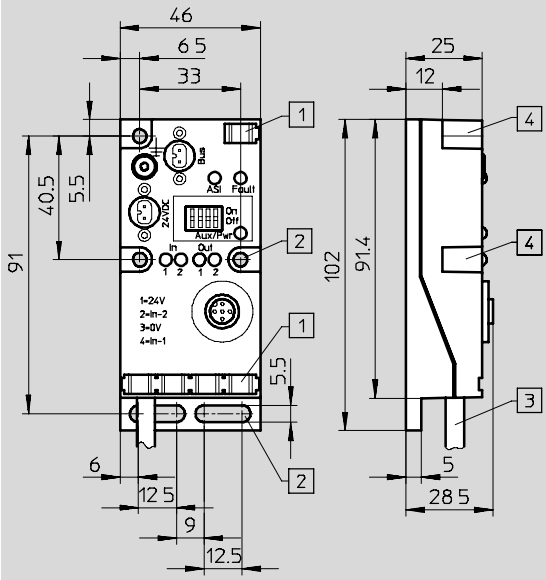
Zapojení		
vstupy/výstupy	X1	LED
ASI-EVA-2E2A-M12-8POL-Z		
	1: 24 V DC	
	2: čidlo IN-2	IN-2
	3: čidlo IN-1	IN-1
	4: 0 V čidla	
	5: cívka 14 OUT-2	OUT-2
	6: cívka 12 OUT-1	OUT-1
	7: diagnostika	
	8: 0 V čidla	

Zapojení		
připojení AS-interface		
	1 síť AS-interface 1: + (světle modrý) 2: – (hnědý)	2 přídavné napájení 1: 0 V 2: + 24 V DC

Volný konec kabelu	
pro libovolné vstupy/výstupy	
černý 1/2	24 V DC/0 V
zelený/žlutý	nezapojeno

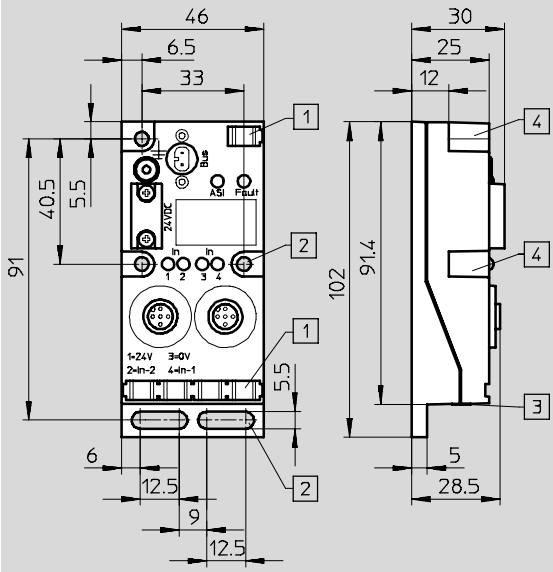
Rozměry – ASI-EVA modely CAD ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

modul vstupů/výstupů se 2 vstupy a 1 nebo 2 výstupy



1 možnost upevnění označovacích štítků
2 upevňovací otvor pro montáž na plochu
3 skupina kabelů
4 upevňovací otvor pro profil ITEM 40 mm nebo jinou montáž

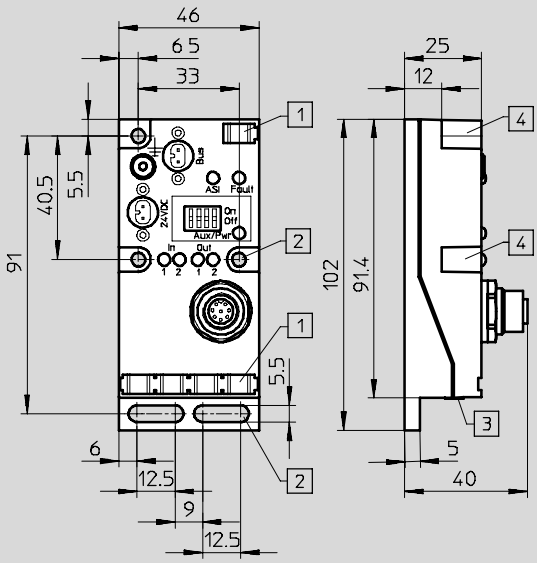
vstupní modul se 4 vstupy



1 možnost upevnění označovacích štítků
2 upevňovací otvor pro montáž na plochu
3 kulaté těsnění
4 upevňovací otvor pro profil ITEM 40 mm nebo jinou montáž

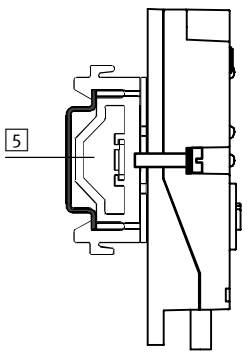
Rozměry – ASI-EVA modely CAD ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

modul vstupů/výstupů se 2 vstupy a 2 výstupy



1 možnost upevnění označovacích štítků
2 upevňovací otvor pro montáž na plochu
3 kulaté těsnění
4 upevňovací otvor pro profil ITEM 40 mm nebo jinou montáž

příklad montáže na lištu DIN

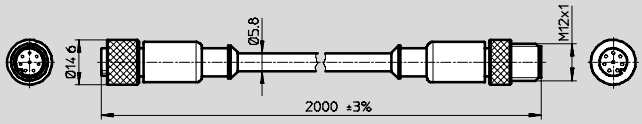


5 montáž na lištu DIN EN 60715 35 x 15 s adaptační sadou CP-TS-HS32

Rozměry – spojovací kabely

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

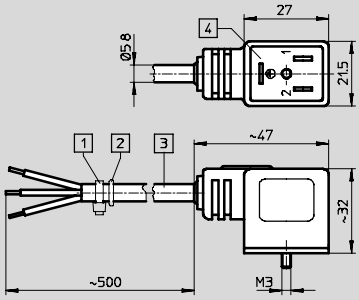
KM12-8GD8GS-2-PU



Rozměry – zapojení konektoru cívek ventilů

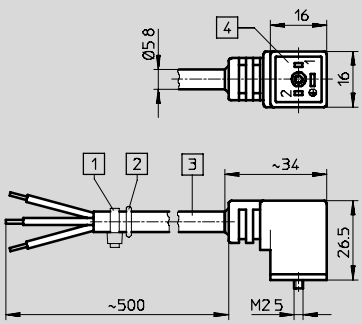
modely CAD ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

ASI-EVA-MF-2E-...-A-Z



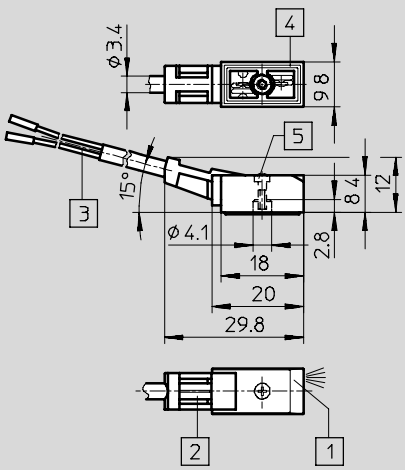
1 stahovací páska
2 O-kroužek 5x 1,5
3 kabel 0,5 m, 3 vodiče, (3x 0,25 mm²)
4 připojovací obrazec dle EN 175301-803 tvar C

ASI-EVA-MEB-2A-...-A-Z



1 stahovací páska
2 O-kroužek 5x 1,5
3 kabel 0,5 m, 3 vodiče, (3x 0,5 mm²)
4 připojovací obrazec dle EN 175301-803 tvar B

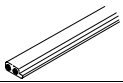
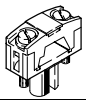
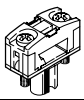
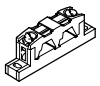
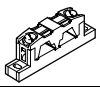
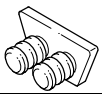
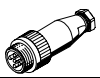
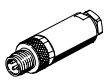
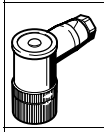
ASI-EVA-MZB9-2E-...-A-Z



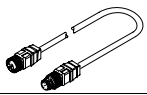
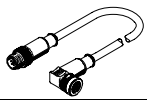
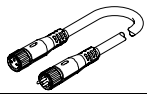
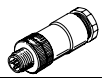
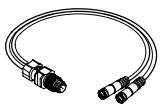
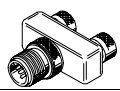
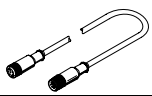
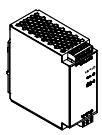
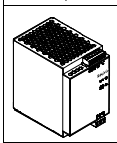
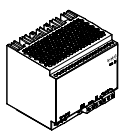
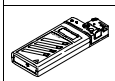
1 indikace LED
2 držák pro popisové štítky
3 kabel 0,5 m, 2 vodiče (2x 0,25 mm²)
4 připojovací obrazec pro MZC
5 upevňovací šroub M2 x 8 max. dotahovací moment 0,35 Nm

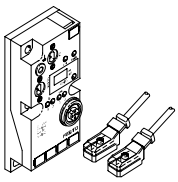
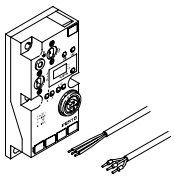
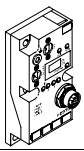
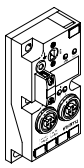
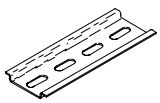
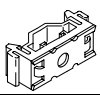
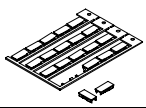
Prvky AS-interface®

připojení jednotlivých ventilů ASI-EVA – příslušenství

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
připojení k síti				
	žlutý plochý kabel AS-interface	100 m	**18940**	**KASI-1,5-Y-100**
	černý plochý kabel AS-interface	100 m	**18941**	**KASI-1,5-Z-100**
	zásuvky pro plochý kabel[1)]		**18785**	**ASI-SD-FK**
	zásuvky pro plochý kabel[1)]	otočeno o 180°	**196089**	**ASI-SD-FK180**
	záslepky pro plochý kabel		**196090**	**ASI-SD-FK-BL**
	odbočky pro plochý kabel AS-interface	s otočením kabelu	**18786**	**ASI-KVT-FK**
	odbočky pro plochý kabel AS-interface	se symetrickým připojením	**18797**	**ASI-KVT-FK-S**
	krytky na plochý kabel	rozsah dodávky 50 kusů	**18787**	**ASI-KK-FK**
	záslepky na kabel	rozsah dodávky 20 kusů	**165593**	**ASI-KT-FK**
konektory pro čidla				
	konektory, přímé	M12, 5 pinů, PG7	**175487**	**SEA-M12-5GS-PG7**
	konektory, přímé	M12, 4 piny, PG7	**18666**	**SEA-GS-7**
	konektory, přímé	M12, PG9	**18778**	**SEA-GS-9**
	přímé konektory, pro kabel s ∅ 2,5 mm	M12, 4 piny	**192008**	**SEA-4GS-7-2,5**
	konektory, úhlové	M12, 4 piny	**185498**	**SEA-M12-4WD-PG7**
	ochranné krytky (10 kusů)	M12	**165592**	**ISK-M12**

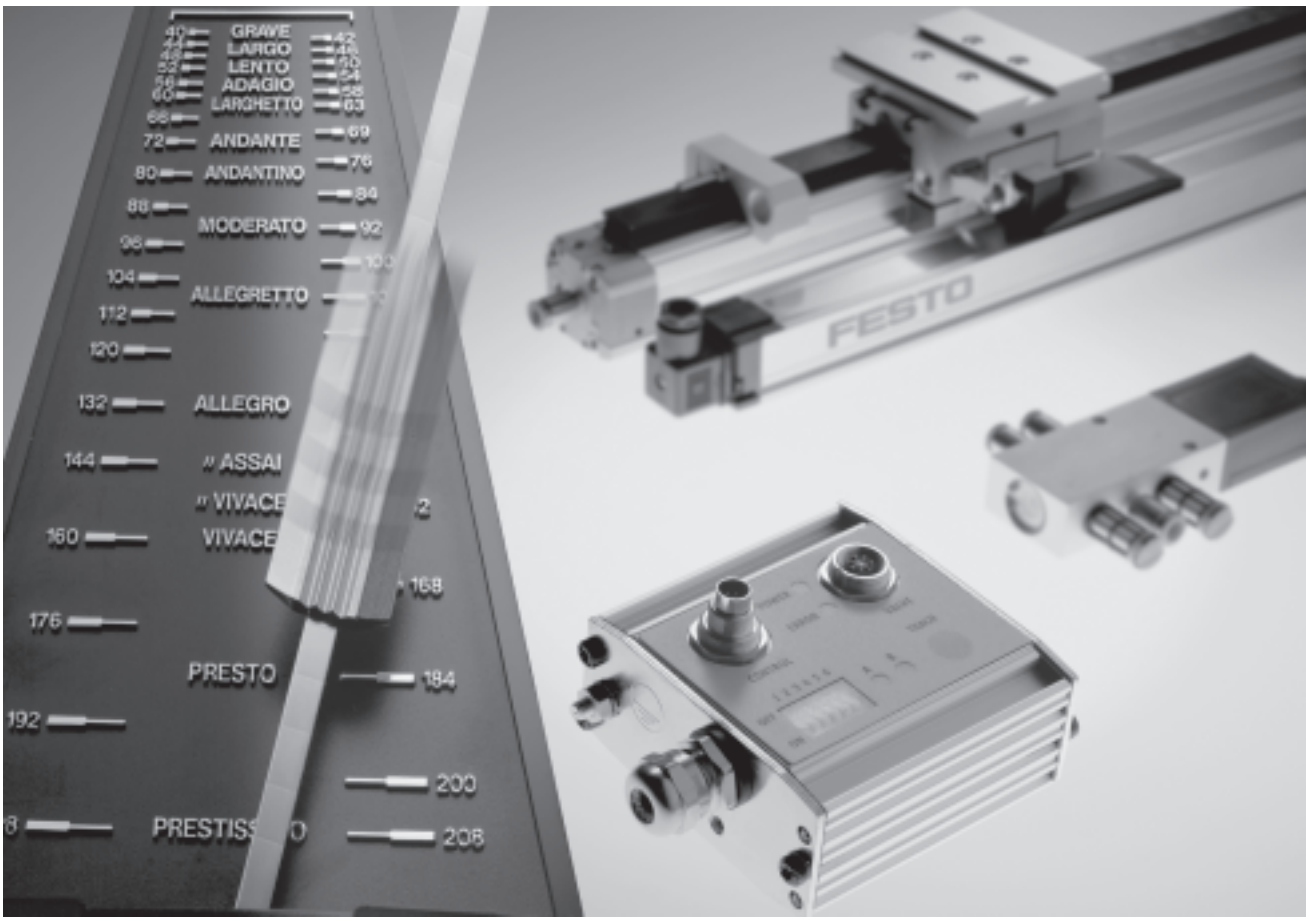
1) na jedno ASI-EVA musí být připojena nebo zakryta dvě připojení plochého kabelu

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
spojovací kabely				
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M12, 4 piny/5 pinů, 0,2 m	**542129**	**NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4**
		M12, 4 piny, 2,5 m	**18684**	**KM12-M12-GSGD-2,5**
		M12, 4 piny, 5,0 m	**18686**	**KM12-M12-GSGD-5**
	spojovací kabely, přímý konektor, úhlová zásuvka	M12, 4 piny, 1,0 m	**185499**	**KM12 M12-GSWD-1-4**
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů ➔internet: nebu		–	**NEBU-...**
konektory DUO				
	konektory M12 pro 2 kabely čidel	4 piny, PG11	**18779**	**SEA-GS-11-DUO**
		5 pinů, PG11	**192010**	**SEA-5GS-11-DUO**
kabely DUO M12 na 2x M8				
	vedení DUO M12, 4 piny na 2xM8, 3 piny	2x přímá zásuvka	**18685**	**KM12-DUO-M8-GDGD**
		2x přímá/úhlová zásuvka	**18688**	**KM12-DUO-M8-GDWD**
		2x úhlová zásuvka	**18687**	**KM12-DUO-M8-WDWD**
spojky T s nástrčnými koncovkami				
	spojky T s nástrčnými koncovkami		**541597**	**NEDU-M8D3-M12T4**
			541596	**NEDU-M12D5-M12T4**
připojovací kabely				
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M12, 8 pinů, 2,0 m	**525617**	**KM12-8GD8GS-2-PU**
ostatní příslušenství				
	primární taktované, modulární elektrické zdroje elektrické napájení AS-i 4,8 A		**547869**	**SVG-1/230VAC-ASI-5A**
	primární taktované, modulární elektrické zdroje elektrické napájení 24 V DC 5 A		**547867**	**SVG-1/230-24VDC-5A**
	primární taktované, modulární elektrické zdroje elektrické napájení 24 V DC 10 A		**547868**	**SVG-1/230-24VDC-10A**
	adresovací zařízení		**18959**	**ASI-PRG-ADR**
	adresovací kabely		**18960**	**KASI-ADR**

Údaje pro objednávky			
	název	č. dílu	typ
Moduly vstupů/výstupů ASI-EVA			
	připojení ventilu, připravený kabel, 2 vstupy, 1 výstup	**196081**	**ASI-EVA-MF-2E1A-Z**
	připojení ventilu, připravený kabel, 2 vstupy / 2 výstupy	**196082**	**ASI-EVA-MF-2E2A-Z**
	připojení ventilu, připravený kabel, 2 vstupy, 1 výstup	**196085**	**ASI-EVA-MEB-2E1A-Z**
	připojení ventilu, připravený kabel, 2 vstupy / 2 výstupy	**196086**	**ASI-EVA-MEB-2E2A-Z**
	připojení ventilu, připravený kabel, 2 vstupy, 1 výstup	**196083**	**ASI-EVA-MZB9F-2E1A-Z**
	připojení ventilu, připravený kabel, 2 vstupy / 2 výstupy	**196084**	**ASI-EVA-MZB9F-2E2A-Z**
	připojení ventilu s volným koncem kabelu, 2 vstupy, 1 výstup	**196087**	**ASI-EVA-K1-2E1A-Z**
	připojení ventilu s volným koncem kabelu, 2 vstupy / 2 výstupy	**196088**	**ASI-EVA-K1-2E2A-Z**
	moduly AS-i, 2 vstupy / 2 výstupy	**197070**	**ASI-EVA-2E2A-M12-8Pol-Z**
	moduly AS-i, 4 vstupy	**197069**	**ASI-EVA-4E-M12-5POL**
upevnění			
	lišta DIN dle normy EN 60715	**35430**	**NRH-35-2000**
	upevnění na lištu DIN	**170169**	**CP-TS-HS35**
popisové štítky			
	popisové štítky 6x10 mm v rámečcích (64 kusy)	**18576**	**IBS-6x10**

Prvky AS-interface®

úlohy



Použití – inovační a výkonné sady pohonů s přesnými takty

- pohony na AS-interface
- inteligentní kombinace válec-ventil
- procesní pohony, např. pro šoupátka a otočné klapky, s robustním lokálním automatem nebo senzorboxem na AS-interface

DLP a DAPZ pro Copac/Copar

Pro decentralizované úlohy v procesním průmyslu a pro zařízení pro přípravu vody se upřednostňuje rychlá instalace.

Lokální automat DLP připojuje šoupátko a otočnou klapku k rozhraní AS-interface.

Senzorbox DAPZ převádí mechanické koncové polohy pneumatických pohonů na elektrické signály a navíc nabízí připojení pro elektromagnetické ventily.

Výhody:

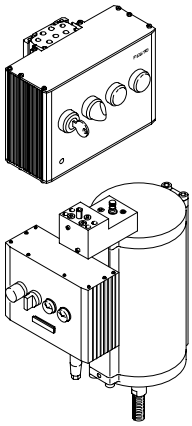
- rozhraní Namur (DIN 19 234)
- jednoduchá a rychlá montáž a připojení
- integrované ovládání elektromagnetického ventilu
- kompletní sestavená a zkontrolovaná jednotka pro rozhraní AS-interface

- - upozornění

Podrobný popis

➔ internet: dlp

Lokální automat – DLP-VSE-...-ASI



všeobecné údaje

- integrovaný ventil 5/3, základní poloha uzavřená, rozsah tlaku 2 ... 8 barů
- integrované LED (otevřeno/zavřeno)
- spínač na klíč, pro volbu provozního režimu:
  - dálkové ovládání prostřednictvím AS-interface
  - přímé ruční ovládání
  - vypnuto
- lokální automat VSE byl optimalizován pro DLP/Copac, lze jej však použít také s DRD/Copar

Použití

Jednotka složená z DLP/Copac a lokálního automatu VSE nabízí následující přednosti:

- jasná struktura
- procesní spolehlivost
- vhodné pro použití venku, rozsah pracovních teplot –5 ... +50 °C
- volitelné dálkové ovládání nebo obsluha na místě
- diagnostika na dálku a lokální indikace diodami
- lokální rozvaděč
- žádná další montáž

Vyberte vhodný pneumatický procesní pohon pro svou úlohu:

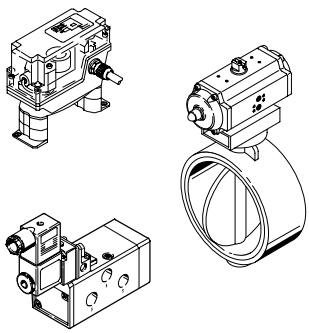
- pro šoupátko: DLP/Copac
- pro otočné klapky: DRD/Copar

Objednejte si pohon připravený k připojení:

- s lokálním automatem DLP-VSE-ASI

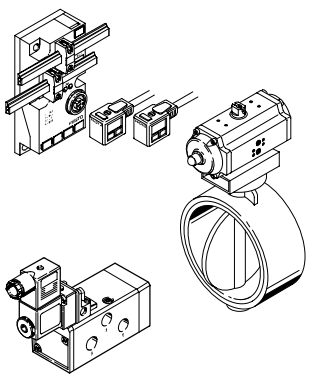
Tyto jednotky spojte s rozhraním AS-interface – Festo plug & work

Řízení pomocí senzorboxu – DAPZ



- standardní ventil s rozhraním dle Namur
- senzorbox s integrovaným řízením ventilů (konektory elektromagnetické cívky) a spínači koncových poloh pro převod mechanických signálů koncových poloh na elektrické signály
- připojení na AS-interface žlutým kabelem
- namontovaná a zkontrolovaná jednotka
- rychlá a jednoduchá montáž
- Festo plug & work na rozhraní AS-interface
- vhodné pro použití venku, rozsah pracovních teplot: –25 ... +85 °C

Alternativní způsoby připojení procesních pohonů na AS-interface



- standardní ventil s rozhraním dle Namur
- připojení samostatného ventilu ASI-EVA
- procesní pohon Copac/Copar
- diskrétní konfigurace čidel

Místní ovladač DLP-VSE – technické údaje

Lokální ovladač znamená pohodlný způsob ručního ovládání procesních pohonů. Lokálním ovladačem lze pro jeden pneumatický pohon vytvořit funkce elektrického pohonu.

servis oprav

- možnost montáže přímo na pohon nebo na stěnu
- nouzové připojení stlačeného vzduchu
- bezpečnost díky spínači na klíč, odnímatelný klíč
- velké a trvanlivé kontrolky pro otevřenou/uzavřenou polohu armatury
- obsluha na místě nebo ovládání na dálku

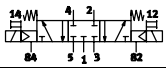
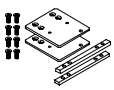
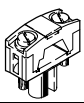
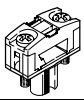
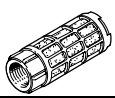
Obecné technické údaje

provozní tlak		[bar]	3 ... 8
přívod napájení bez AS-interface		[V DC]	24 –15/+20 %
zbytkové zvlnění		[Vmss]	4
spotřeba proudu (při 24 V)		[mA]	140
přívod napájení AS-interface		[V DC]	26,5 ... 31,6
zbytkové zvlnění		[Vmss]	≤20
přídavný přívod napájení AS-interface		[V DC]	24 –15/+20 %
profil AS-interface			ID kód = F_H; IO kód = 7_H S-7.F
napětí na ventilu		[V DC]	24 –15/+20 %
trvalá doba sepnutí elektromagnetických cívek		[%]	100
stupeň krytí			IP65 konektor v zasunutém stavu nebo s ochrannou krytkou
kmity (dle IEC68, DIN/EN 60068)	přeprava		amplituda 3,5 mm při 2 ... 9 Hz zrychlení 1 g při 9 ... 200 Hz
	provoz		amplituda 0,35 při 10 ... 60 Hz zrychlení 5 g při 60 ... 150 Hz
ochrana proti úrazu elektrickým proudem (ochrana před přímým nebo nepřímým dotykem dle EN 60204-1/ICE 204)			připojením na síťový zdroj PELV (chráněné velmi nízké napětí)
elektromagnetická snášenlivost			
vyzařování rušení	– testováno dle EN 55011		třída mezních hodnot A
	– testováno dle DIN EN 61000-6-4		
odolnost rušení	– testováno dle EN 61000-4-2...6		
	– testováno dle DIN EN 61000-6-2		vyhovuje

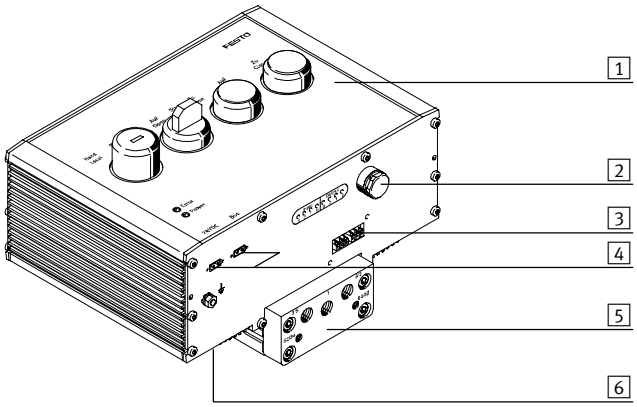
Okolní podmínky

teplota okolí	[°C]	–5 ... +50 dle EN 60654-1, třída C1 (místa chráněná před povětrnostními vlivy)
teplota okolí na přání	[°C]	–25 ... +55 dle EN 60654-1, třída C2 (místa chráněná před povětrnostními vlivy)
skladovací teplota	[°C]	–40 ... +80
relativní vlhkost vzduchu	[%]	5 ... 100 kondenzující
odolnost korozi KBK[1)]		3

1) Třída odolnosti korozi 3 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s přísnými nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s přímým kontaktem s okolní pro průmysl běžnou atmosférou respektive látkami, jako jsou ředidla a čisticí prostředky, s požadavky především na funkci povrchu.

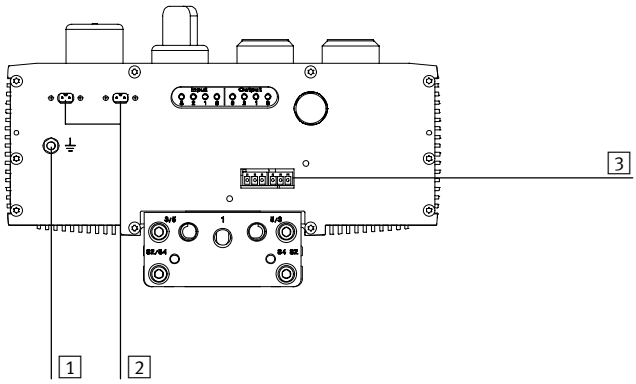
Údaje pro objednávky			
	název	č. dílu	typ
lokální ovladače DLP-VSE			
	integrovaný ventil 5/3 v základní poloze uzavřen připojení k síti AS-interface	**188473**	**DLP-VSE-3-5/3-G-ASI**
montáž			
	upevňovací sada pro montáž na stěnu v kombinaci s připojovací deskou DLP-VSE-OBEN	**192062**	**DLP-VSE-BP**
	připojovací deska v kombinaci s upevňovací sadou DLP-VSE-BP pro propojení hadicemi ve směru pohonu	**192061**	**DLP-VSE-OBEN**
	připojovací deska pro montáž na přímočarý pohon DGPL	**192060**	**DLP-VSE-OBEN-NAMUR**
připojení na síť			
	zásuvka s kabelem pro AS-interface	**18785**	**ASI-SD-FK**
	zásuvka s kabelem pro AS-interface, profil otočený o 180°	**196089**	**ASI-SD-FK180**
šroubení			
	šroubení s nástrčnou koncovkou vnější závit s vnitřním šestihranem	**153015**	**QS-⅛-8-I**
	šroubení s nátrubkem silně legovaná ocel, nerezová, s těsnicím kroužkem	**13967**	**CRCN-M5-PK-3**
	šroubení s nátrubkem silně legovaná ocel, nerezová, s těsnicím kroužkem	**13970**	**CRCN-⅛-PK-4**
	šroubení s převlečnou maticí hliníkové s těsnicím kroužkem z plastu PL, PP, PU (v jednom balení 10 kusů)	**3561**	**CK-M5-PK-3**
	šroubení s převlečnou maticí z plastu s vylisovanou těsnicí hranou, pro hadici z plastu PL, PP, PU (v jednom balení 10 kusů)	**2028**	**CK-⅛-PK-6**
tlumiče hluku			
	sintrovaný bronz (rozsah dodávky 10 kusů)	**4645**	**U-M5**
	polymer	**2307**	**U-⅛**

Místní ovladače DLP-VSE – indikace a obsluha



1 ovládací panel
2 prvek pro vyrovnání tlaků
3 elektrické připojení
4 připojení AS-interface
5 blok tělesa s integrovaným přívodem vzduchu
6 integrovaný pneumatický ventil (není vyobrazen)

Elektrická připojení a připojení k síti



1 zemnicí svorka
2 připojení AS-interface
3 vstupy koncového spínače

Doporučení

Použijte adresovací zařízení Festo ASI-PRG-ADR, č. dílu 18959, s adresovacím kabelem KASI-ADR, č. dílu 18960 (nebo Siemens PSG).

Před připojením zařízení AS-interface na síť:
Každému zařízení AS-interface slave přiřaďte dosud neobsazenou adresu AS-interface. Požadovanou adresu nastavte pomocí adresovacího zařízení AS-interface. Přípustný rozsah: 1 … 31.

Poznámky

ID kód = F_H
IO kód = 7_H (viz typový štítek)
parametrizace zařízení AS-interface slave není nutná.

Koncový spínač připojen (PNP vstupy)

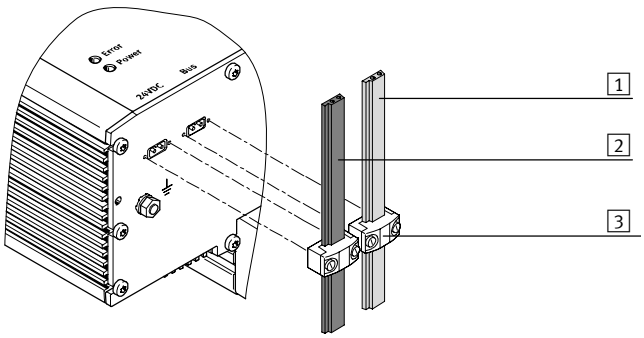
Vstupy jsou odolné zkratu. Při vzniku zkratu se zařízení slave odpojí. Zařízení AS-interface master rozpoznává takové zařízení slave jako vadné.

Jakmile bude porucha odstraněna, zařízení slave se okamžitě přihlásí jako funkční.

- - upozornění

Pro připojení místního ovladače použijte zásuvku s kabelem Festo ASI-SD-FK, č. dílu 18785, nebo ASI-SD-FK180, č. dílu 196089. Tak zajistíte stupeň krytí IP65.

Místní ovladače DLP-VSE – instalace AS-interface



1 žlutý plochý kabel
2 černý plochý kabel
3 zásuvka s kabelem

- upozornění

Elektrické napájení vstupů je pomocí sítě AS-interface.
Místní ovladač je nutné vždy napájet odděleně silovým napájením 24 V (černý plochý kabel).
AS-interface má integrovanou funkci watchdog, která resetuje výstupy po výpadku kumunikace po síti.

Uvedení AS-interface do provozu – zapojení datových bitů

obsazení bitů pro vstupy AS-interface

datový bit	vstup	význam
D0	vstup 0	spínač na klíč na HAND/LOCAL
D1	vstup 1	spínač na klíč na AUTO/REMOTE
D2	vstup 2	signál koncového spínače „otevřený“
D3	vstup 3	signál koncového spínače „uzavřený“

obsazení bitů pro výstupy AS-interface

datový bit	výstup	význam
D0	výstup 0	armatura otevřená
D1	výstup 1	armatura zavřená
D2	výstup 2	světelný hlásič „AUF/OPEN“
D3	výstup 3	světelný hlásič „ZU/CLOSE“

Diagnostika s AS-interface

Na obslužné ploše se nacházejí dvě LED (POWER a BUS), z nichž můžete číst diagnostická hlášení místního ovladače.

POWER-LED (napájení) (zelená)	ERROR-LED (porucha) (červená)	význam
zap	vyp	napětí AS-interface je k dispozici, žádná porucha
vyp	vyp	na síti není napětí AS-interface
bliká	zap	adresa AS-interface není nastavena (= 0)
zap	bliká	zkrat/přetížení na vstupech
zap	zap	výpadek komunikace na síti (watchdog vypršel)

Prvky AS-interface®

senzorboxy jako inteligentní vysílače – přehled

Inovace

- integrované připojení AS-interface
- integrované řízení elektromagnetických ventilů
- integrované čidlo pro mechanické koncové polohy
- jednoduchá a rychlá technika připojení
- indikace „otevřeno“ a „zavřeno“ individuálně nastavitelná spínacími vačkami
- nastavená poloha je jištěna proti změně polohy ozubením spínací vačky

Bezpečnost

- namontovaná a zkontrolovaná jednotka
- široký rozsah pracovních teplot –25 ... + 85 °C
- robustní materiál Vestamid odolný nárazům
- rozhraní pro kyvné pohony podle norem
- LED pro přímou diagnostiku
- AS-interface jako spolehlivý přenosový protokol

Snadná montáž

- přímá montáž na kyvné pohony (Copar DRD, Sypar DAPS)
- kompletní sestavená a zkontrolovaná jednotka
- minimální náklady na výběr, objednání, montáž, uvedení do provozu
- lze dodatečně integrovat do existujících sítí AS-interface
- připojení odolné přepólování na AS-interface díky profilu plochého kabelu
- snadné nastavení spínacího bodu
- zvláště hospodárné díky zjednodušené montáži a uvedení do provozu

Prvky AS-interface®

senzorboxy jako inteligentní vysílače – přehled

Všeobecné funkce

■ Integrované vstupy:
Senzorbox převádí mechanické signály koncových poloh pneumatických pohonů armatur na elektrické signály a navíc nabízí vstupní signály pro rozhraní AS-interface.

■ Ovládání elektromagnetického ventilu:
Výstupem (24 V DC, 2,6 W) lze ovládat elektromagnetický ventil. Výstup je již zajištěn s předem připraveným kabelem pro obrazec konektoru MF (průmyslový standard dle DIN 43 650) – další příklad Festo plug & work

■ Koncepce síťového propojení:
Moderní zařízení a procesy jsou připojeny do sítě a přenášejí všechna data. Data z úrovně pohonů/čidel se zaznamenávají, komprimují a přenášejí po síti AS-interface přizpůsobivě a z hlediska nákladů efektivně a lze je dokonce odesílat do vyšších systémů sítí.

■ Osvědčené díly:
Uvnitř senzorboxu se nacházejí díly a prvky od předních výrobců. Výhody spočívají ve vzájemném přizpůsobení a uceleném řešení.

Připojení k rozhraní AS-interface

Napájení elektroniky, čidel a výstupů je výhradně žlutým plochým kabelem rozhraní AS-interface. Toto připojení plochým kabelem je pojištěno proti přepólování.

Senzorbox je jednoznačně popsán ID kódem F_H a IO kódem D_H.
Toto je struktura IO kódu D_H

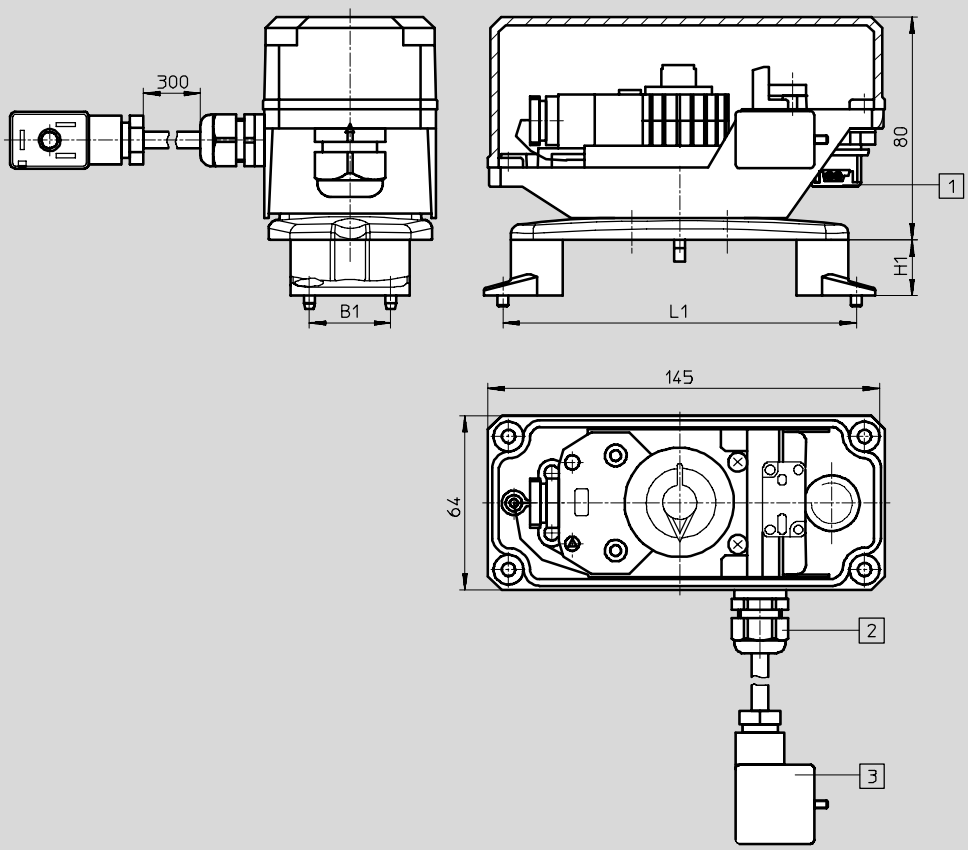
D3	D2	D1	D0
E	E	E	A

Datový bit D2 znamená, že čidlo 1 je „otevřeno“, datový bit D3 znamená, že čidlo 2 je „uzavřeno“ (příklad pro pravotočivé pohony). D1 se nepoužívá.
Datový bit D0 nastavuje výstup a přepíná připojený elektromagnetický ventil.

Obecné technické údaje			
typ			DAPZ-SB-I-30DC-DSAM-RO
vysílač signálu	konstrukce		dvojitý signál s rozpínací funkcí dle NAMUR (DIN 19234)
	výrobce		Pepperl & Fuchs
	typ		NCN3-25F-N4
	přesnost spínání		méně než 0,5°
	životnost		minimální životnost spínače: 2x 10^5 cyklů
	odolnost zkratu		ano
rozhraní pro pohon			norma NAMUR VDI/VDE 3845
výstup	připojovací technika		konektor
	jmenovité napětí	[V DC]	24
	tolerance		+10/–15 %
	zbytkové zvlnění		dle specifikace AS-interface, závisí na napájecím zdroji
	příkon	[mA]	max. 120
	odolnost zkratu		jištěno omezováním proudu
	připojovací kabel		PVC kabel, konektor pro elektromagnetický ventil již připojen
	délka kabelu	[cm]	30
	typ kabelu		3x 0,5 mm^2
	připojení ventilů		cívka F, DIN 43650, konstrukce dle průmyslového standardu
	funkce watchdog		žádná
napájecí napětí			napájení elektroniky, čidel a výstupů žlutým plochým kabelem na připojení AS-interface
AS-interface	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (součást dodávky)
	rozsah napájení	[V DC]	26,5 … 31,6, ochrana proti přepólování
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20
	příkon	[mA]	max. 12 elektronika ■ plus čidlo se dvěma vodiči 4 ■ plus spínaný výstup (závisí na elektromagnetickém ventilu, max. 120)
indikace LED	výstup		žádné, světelné těsnění na elektromagnetickém ventilu je možné (na vyžádání)
	vstupy		2x žlutá
	ASI-LED		zelená
obecné údaje	stupeň krytí (dle EN 60529)		čidlo IP67, těleso IP65
	elektromagnetická snášenlivost		elektronika AS-interface a spínač: EN 60947-5-2; NE21
	značka CE		ano
	rozsah teploty	[°C]	provoz: –25 … +85
	materiály ■ těsnění ■ patice tělesa ■ kryt tělesa ■ spínací hřídel ■ univerzální konzola		 etylen-propylenkaučuk polyamid, černý průhledný makrolon (černý polyamid nebo poniklovaný hliník na vyžádání) polyacetal polyamid
	odolnost korozi KBK[1)]		3
	rozměry	[mm]	cca 146 x 64 x 74 (bez konzole)
	hmotnost	[g]	450
data AS-interface	ID kód		F_H
	IO kód		D_H
	profil		S-D.F

1) Třída odolnosti korozi 3 dle normy Festo 940 070:
konstrukční díly s přísnými nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s přímým kontaktem s okolní pro průmysl běžnou atmosférou respektive látkami, jako jsou ředidla a čisticí prostředky, s požadavky především na funkci povrchu.

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



1 připojení pro plochý kabel AS-interface
2 průchodka pro kabel M12x1,5
3 elektromagnetický konektor

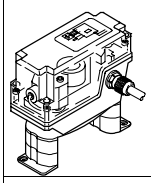
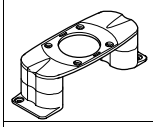
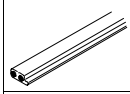
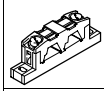
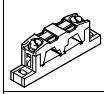
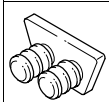
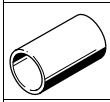
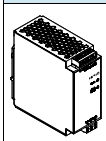
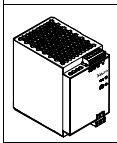
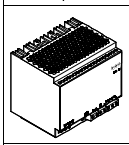
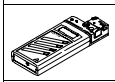
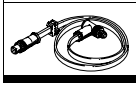
montáž na patku dovnitř			
	B1	L1	H1
patka 20	30	80	20
patka 30	30	80	30

montáž na patku vně			
	B1	L1	H1
patka 20	30	130	20
patka 30	30	130	30

Prvky AS-interface®

senzorboxy jako inteligentní vysílače – přehled

FESTO

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
DAPZ-... senzorbox				
	držák koncového spínače s integrovaným řízením ventilů		**534473**	**DAPZ-SB-I-30DC-DSAM-RO**
DAPZ-... montáž				
	upevňovací konzola	50x25 / WH 20 mm	**534477**	**DAPZ-SBZ-F50-RO**
		130x30 / WH 30 mm	**534478**	**DAPZ-SBZ-K0-RO**
		130x30 / WH 30 mm	**534479**	**DAPZ-SBZ-K3-RO**
připojení k síti				
	žlutý plochý kabel AS-interface	100 m	**18940**	**KASI-1,5-Y-100**
	odbočky pro plochý kabel AS-interface	s otočením kabelu	**18786**	**ASI-KVT-FK**
	se symetrickým připojením	se symetrickým připojením	**18797**	**ASI-KVT-FK-S**
	krytky na plochý kabel (50 kusů v dodávce)		**18787**	**ASI-KK-FK**
	kloboučky na kabel (v dodávce 20 kusů)		**165593**	**ASI-KT-FK**
ostatní příslušenství				
	primární taktované, modulární elektrické zdroje elektrické napájení AS-i 4,8 A		**547869**	**SVG-1/230VAC-ASI-5A**
	primární taktované, modulární elektrické zdroje elektrické napájení 24 V DC 5 A		**547867**	**SVG-1/230-24VDC-5A**
	primární taktované, modulární elektrické zdroje elektrické napájení 24 V DC 10 A		**547868**	**SVG-1/230-24VDC-10A**
	adresovací zařízení		**18959**	**ASI-PRG-ADR**
	adresovací kabely		**18960**	**KASI-ADR**

Napájecí zdroje – SVG-1/230VAC_...

Primární taktované, modulární elektrické zdroje s integrovaným datovým propojením. Elektrické napájení slouží provozu systémů ASI. První zařízení vytváří stejnosměrné napětí ASI 30,1 V DC a výstupní proud 4,8 A. Další volitelné napájení 24 V DC, volitelně se silovým proudem 5 A nebo 10 A, uzavírá nabídku. Všechna zařízení pracují s vysokou stabilitou a malým zbytkovým zvlněním.

Výstupy elektrického napájení jsou odolné dlouhodobému zkratu. Elektrické napájení se hodí pro vestavbu do zakrytých řízení a rozvaděčů nebo pro montáž na stěnu. Připojení je pomocí pérových svorek. Připojení jsou chráněna před přímým dotykem v souladu s DIN VDE, část 100.

Jmenovité vstupní napětí:
- 100 ... 240 V AC
- zátěž AS-i: 4,8 A

Volitelná přádavná napájení 24 V DC:
- zátěž 5 A nebo 10 A

servis oprav

Obecné technické údaje				
typ		SVG-1/230VAC-ASI-5A	SVG-1/230VAC-24VDC-5A	SVG-1/230VAC-24VDC-10A
Mechanická část				
upevnění		na lištu DIN		
montážní poloha		volné proudění vzduchu (chlazení)		
hmotnost výrobku	[g]	900	830	1300
Elektrická část				
elektrické připojení		pérová svorkovnice		
rozsah vstupního napětí	[V AC]	100 ... 240		
vstupní proud	[A]	2,1 ... 1,0	1,9 ... 0,8	2,8 ... 1,2
jmenovité výstupní napětí	[V DC]	30,1 ± 1,5 %	24 ± 1 %	
frekvence síťového napájení	[Hz]	45 ... 65		
jmenovitý výstupní proud	[A]	4,8	5	10
vyrovnání výpadku sítě	[ms]	20	20	50

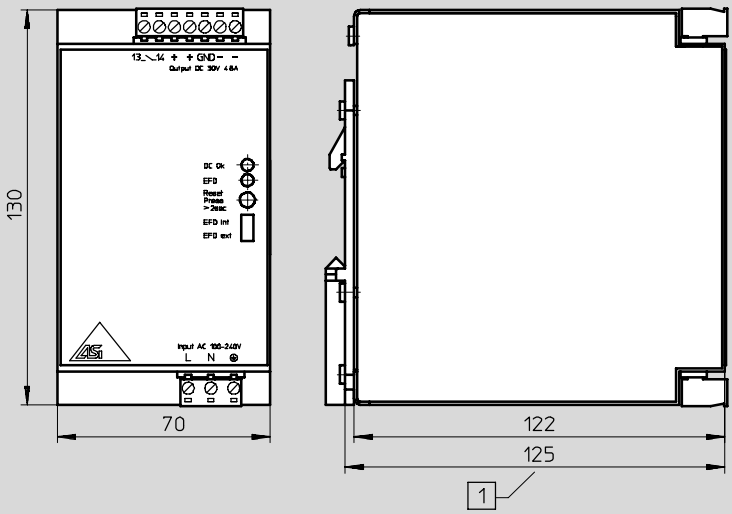
Provozní a okolní podmínky		
teplota okolí	[°C]	−25 ... +70
skladovací teplota	[°C]	−40 ... +85
stupeň krytí		IP20
relativní vlhkost vzduchu	[%]	95
značka CE (viz prohlášení ke shodě)		dle směrnice EU-EMV
		dle směrnice EU pro nízká napětí
certifikát		c UL us - Listed (OL)

- - upozornění

Obsahuje látky LABS
(bránící nanášení laků).

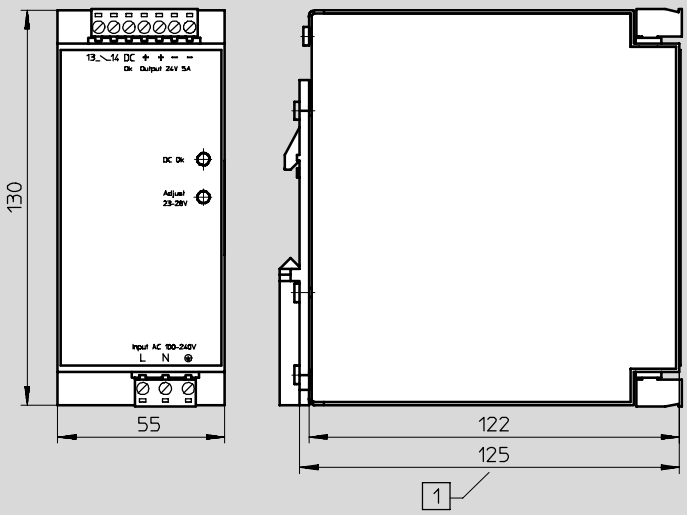
Rozměry modely CAD ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

SVG-1/230VAC-ASI-5A



1 dosedací plocha na lištu DIN

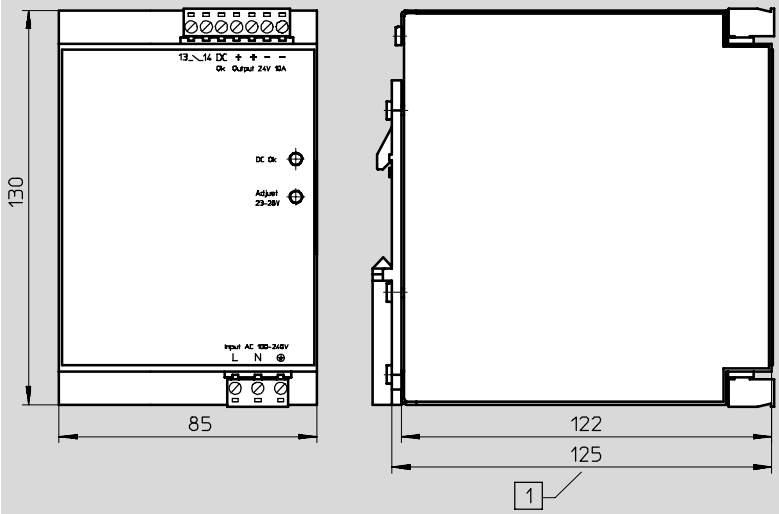
SVG-1/230VAC-24VDC-5A



1 dosedací plocha na lištu DIN

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

SVG-1/230VAC-24VDC-10A



1 dosedací plocha na lištu DIN

Adresovací zařízení – ASI-PRG-ADR

Před uvedením sítě AS-interface do provozu musí být připojená zařízení slave označena svými adresami. Adresa je uložena v paměti (EEPROM) zařízení slave. Pro přiřazení adresy se slave připojí k adresovacímu zařízení. Zadání adresy je jednoduché a zadává se pomocí 5 tlačítek.
Hlavní výhody jsou:
- kompaktní konstrukce
- zadání adresy přímo na místě
- podpora specifikace AS-interface C.S.2.1

Adresovacím zařízením dle SPEC V2.1 lze skenovat AS-interface z libovolného bodu v síti. Na všech připojených stanicích lze:
- číst/měnit adresy zařízení slave
- číst kódy ID a IO
- číst/měnit parametry
- číst a zapisovat vstupní/výstupní data (nastavit výstupy)
- číst a rychle rozpoznávat chybové zprávy

Nezávisle na zdroji napájení
- provoz na akumulátory

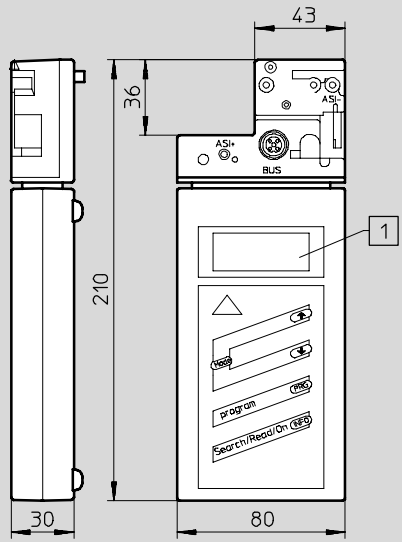
Snadné čtení chybových kódů
- LCD

Spolehlivost
- odolnost zkratu
- odolnost přetížení

univerzální připojení adaptéru vhodné pro všechna zařízení slave AS-interface. Voliteně lze objednat přídavný adresovací kabel pro zařízení slave s kulatým konektorem M12 nebo plochou kabelovou zásuvkou.

Obecné technické údaje		
typ		ASI-PRG-ADR
indikace		LCD
klávesnice		fóliová klávesnice s 5 tlačítky
elektrické napájení		akumulátory (doba nabíjení cca 14 h)
nabíječka	[V AC]	230
doba provozu z akumulátorů		> 250 čtení/zápisů nebo 8 h
provozní teplota	[°C]	0 ... +50
skladovací teplota	[°C]	–20 ... +55
stupeň krytí		IP20
rozměry	[mm]	80 x 210 x 30
hmotnost	[g]	275

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



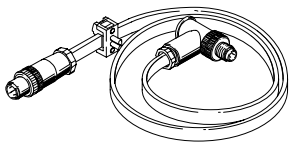
1 LCD, výška číslic 13 mm

- upozornění

Informace o adresovacím kabelu
➔ 112

Přehled kabelů

adresovací kabel – KASI-ADR

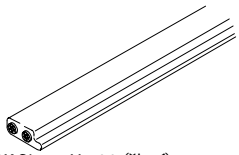


Pomocí adresovacího kabelu ASI-ADR a jeho příslušenství lze adresovat libovolná zařízení slave, a to přímo připojením plochým kabelem (FK) nebo připojením M12 (M12):

- připojení jednotlivého ventilu (FK)
- kompaktní moduly vstupů/výstupů (M12)
- ventilové terminály CPV (FK)

- SPC11 Soft-Stop (FK)
- místní ovladač DLP-VSE (KF)
- senzorbox DAPZ (kabel)

plochý kabel – KASI-1,5-...-100



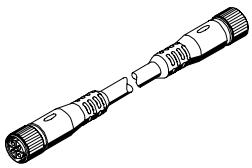
KASI-1,5-Y-100 (žlutý)
KASI-1,5-Z-100 (černý)

Plochý kabel má dva vodiče. Profil kabelu zabraňuje jeho přepólování.

Účastníci sítě AS-interface se na plochý kabel připojují napichovací technikou – není nutné odstraňovat izolaci kabelu a jeho plášť.

Žlutý kabel se přednostně používá pro síť AS-interface, černý kabel pro přídavné napájení.

spojovací kabel NEBU-M12...-M12...



Kulaté kabely mají 4 vodiče a jsou chráněny proti přepólování. Standardizovaná technika připojení nahrazuje žlutý/černý kabel AS-interface jedním společným vedením.

- pevné délky: 0,2 m, 1 m, 2,5 m a 5 m skladem
- stavebnice NEBU pro libovolné spojovací kabely

- - upozornění

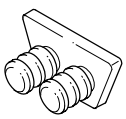
Definujte si své spojovací vedení sami. Vyberte si M8 (3 nebo 4 piny) nebo M12 (4 nebo 5 pinů) na každé straně na přání a zadejte požadovanou délku a materiál kabelu – Festo Vám jej dodá na přání.
➔ www.festo.cz/engineering

klobouček na plochý kabel – ASI-KT-FK

pro izolaci a utěsnění kabelu AS-interface na konci větve

- stupeň krytí IP65
- ohříváním se smršťuje (vysoušečem apod.)

krytka na kabel – ASI-KT-FK

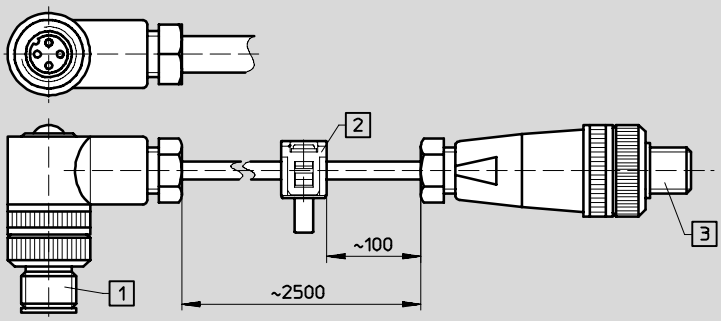


pro izolaci a utěsnění kabelu AS-interface na konci větve

- stupeň krytí IP65

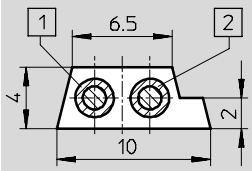
Rozměry modely CAD ke stažení ➔ **www.festo.cz/engineering**

adresovací kabel – KASI-ADR



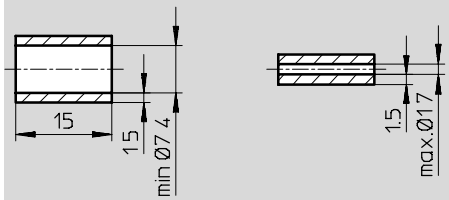
1 kulatý konektor pro připojení adresovacího zařízení
2 zásuvka pro plochý kabel pro připojení účastníků do sítě AS-interface nástrčným připojením
3 zásuvka pro plochý kabel s připojovacím konektorem M12 pro účastníky sítě AS-interface s rozhraním M12

plochý kabel – KASI-1,5-...-100

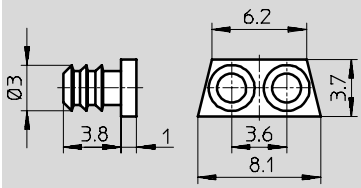


1 modrý (-)
2 hnědý (+)

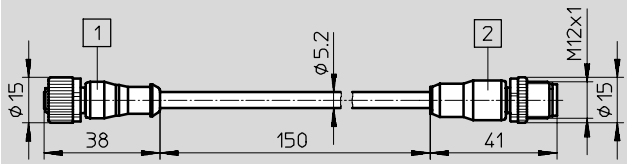
klobouček na plochý kabel – ASI-KT-FK



krytka na kabel – ASI-KT-FK



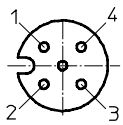
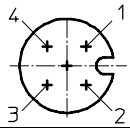
spojovací kabel – NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4



1 zásuvka M12, přímá
2 konektor M12, přímý

Zapojení (pohled na zásuvku/konektor)

NEBU-M12G5-F-0,2-M12G4

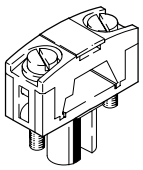
konektor	pin	barva vodiče/zapojení	pin	zásuvka
	1	hnědá/ASI +	1	
	2	bílá/0 V zátěž	2	
	3	modrá/ASI –	3	
	4	černá/24 V zátěž	4	

Přehled připojovacích dílů

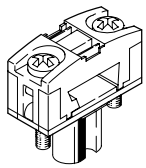
zásuvka pro plochý kabel

Zásuvka pro plochý kabel pro připojení účastníků do sítě AS-interface plochým kabelem.

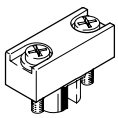
Připojení lze rozebírat. Zásuvka s kabelem je pojištěná proti přepólování.



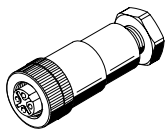
ASI-SD-FK
zásuvka pro plochý kabel pro ventilové terminály CPV, ASI-EVA.



ASI-SD-FK180
průchodka plochého kabelu ve verzi FK180 s otočeným kabelem „vzhůru nohama“

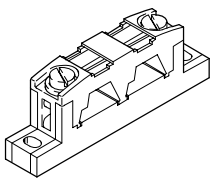


ASI-SD-FK-BL
záslepky pro uzavření připojení nevyužitých připojení pro zásuvky s plochým kabelem.

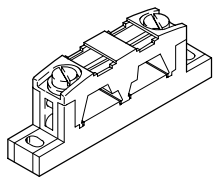


ASI-SD-PG-M12
zásuvka s plochým kabelem s připojením M12 a speciálním těsněním pro plochý kabel ve šroubení PG pro kompaktní modul vstupů (ASI-8DI-M8-3POL)

spojky pro plochý kabel

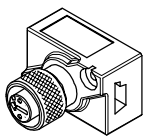


ASI-KVT-FK
odbočka plochého kabelu, pro odbočení otočeného plochého kabelu ke stanicím sítě AS-interface v libovolném místě plochého kabelu.

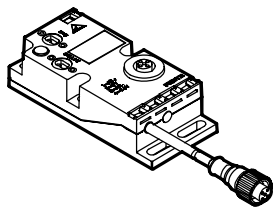


ASI-KVT-FK-S
odbočka plochého kabelu, symetrická: Při výměně kabelu lze otočit profil o 180°. Pak není nutné instalovat smyčku. K uzavření konců kabelů jsou v dodávce obsaženy tři krytky kabelu.

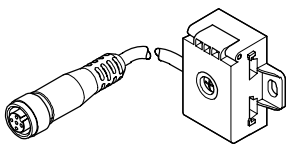
kabelový rozbočovač



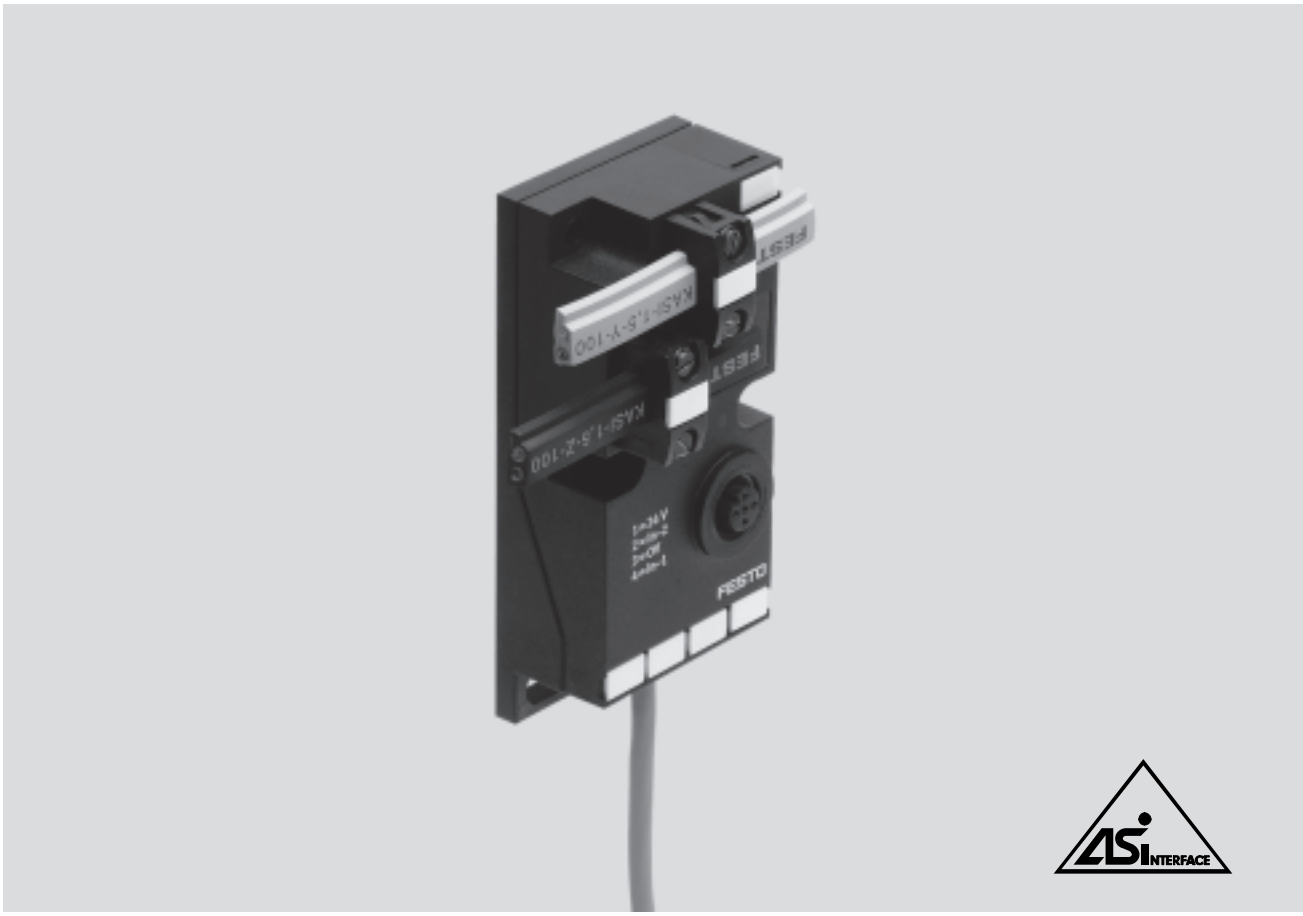
ASI-SD-FK-M12
zásuvka s plochým kabelem s připojením M12 na plochý kabel. Směr výstupu lze otočit o 90°. Lze nasadit na rozhraní se 4 a 5 piny. Připojen je pin 1 a pin 3 (žluté vedení AS-interface). Pro kompaktní modul vstupů (ASI-8DI-M8-3POL)



ASI-KVT-FKx2-M12
Rozdělovače plochého kabelu jsou pasivní skupinou prvků, která převádí plochý kabel AS-interface (žlutý a volitelně černý) na nástrčný spoj M12 se 4 piny.

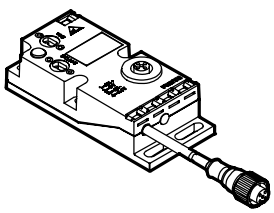


NEFU-X2
zásuvka s plochým kabelem s připojením M12 na plochý kabel. Lze nasadit na rozhraní se 4 a 5 piny.



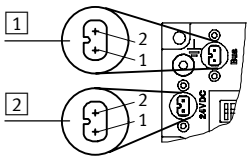
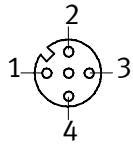
Rozdělovač plochého kabelu, žlutý/černý, na 2xM12

ASI-KVT-FKx2-M12

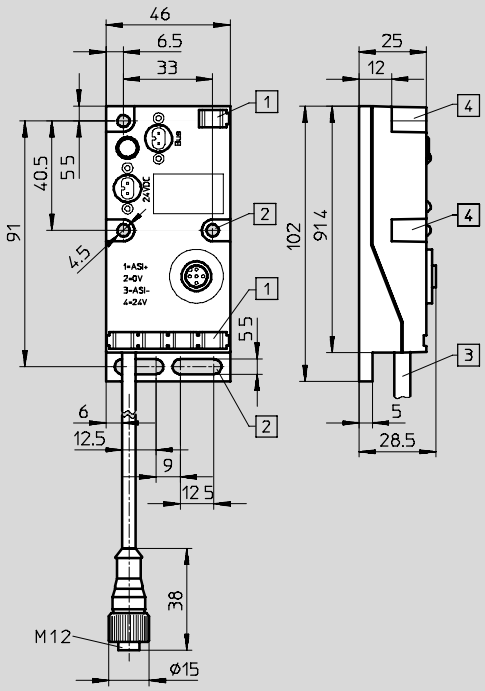


Rozdělovače plochého kabelu jsou pasivní skupinou prvků, která převádí plochý kabel AS-interface (žlutý a volitelně černý) na nástrčný spoj M12 se 4 piny. Rozdělovač plochého kabelu se dodává jako příslušenství pro kompaktní moduly vstupů/výstupů, hodí se ale také pro jiná zařízení slave na trhu, která mají normalizované rozhraní M12.
Z tělesa vychází cca 1 m dlouhý, pevně připevněný kabel z polyuretanu, se zásuvkou M12. Volitelně lze připojit prodlužovací kabel do zásuvky M12 integrované v tělese.

Rozdělovač plochého kabelu tak umožňuje nové technologie připojení na AS-interface, a to především přes kulatý kabel v energetickém řetězu nebo v prostředí s vysokými nároky na snadné čištění.

Zapojení			
AS-interface a přídavné napájení		zásuvka M12, 5 pinů, a zásuvka na kabelu	
	1 síť AS-interface 1: + (světle modrý) 2: – (hnědý) 2 přídavné napájení 1: 0 V 2: + 24 V DC		pin 1: AS-interface + pin 2: 0 V (přídavné napájení) pin 3: AS-interface – pin 4: +24 V (přídavné napájení) pin 5: nepoužito

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

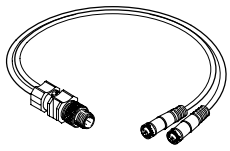


1 možnost upevnění označovacích štítků
2 upevňovací otvory pro montáž na plochu
3 kabel PUR-OB, dlouhý 1 000 mm
4 upevňovací otvory pro profil ITEM 40 mm nebo jinou montáž

Obecné technické údaje			
typ			ASI-KVT-FKx2-M12
AS-interface	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)
			konektor M12x1, 4 piny, kódování A
	jmenovité napětí	[V DC]	26,5 … 31,6, ochrana proti přepólování
	zbytkové zvlnění	[mVss]	20
24 V DC zapojení	připojovací technika		konektor s plochým kabelem AS-interface (objednává se zvlášť)
	jmenovité napětí	[V DC]	24 (tolerance nezávislá na připojených spotřebičích)
	zbytkové zvlnění	[mVss]	4
obecné údaje	stupeň krytí (dle EN 60529)		IP65 (ve zcela smontovaném stavu)
	délka kabelu	[mm]	1000
	průřez kabelu		4x 0,34 mm^2
	značka CE		dle směrnice EU-EMV (viz Prohlášení o shodě)
	rozsah teploty	[°C]	provoz: –5 … +50
		[°C]	skladování: –20 … +70
	relativní vlhkost vzduchu	[%]	5 … 90 (nekondenzující)
	materiály	těleso	PA, vyztužený
		víko	PA, vyztužený
		těsnění	PUR
		kabel	PUR
	upozornění k materiálu		odpovídá RoHS
	test nárazů		dle DIN IEC 68; +/–30 g při 11 ms, 15 cyklech
	dlouhodobý test nárazů		dle DIN IEC 68; +/–15 g při 6 ms, 1000 cyklech
	vibrační test		dle DIN IEC 68; 0,35 mm při 10 … 60 Hz, 5 g při 60 … 150 Hz
	ochrana před přímým a nepřímým dotekem		PELV
	rozměry	[mm]	102 x 46 x 28,5
	hmotnost	[g]	190
	upevnění		průchozími dírami
			na lištu DIN

Přehled prvků DUO

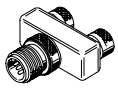
kabely DUO – KM12-DUO-M8-...



Kabel DUO sdružuje vždy 2 signály čidel (2x kabel, 3 piny) do jednoho konektoru se 4 piny.
Ten je přiveden na vstupní zásuvku ventilového terminálu (4 piny nebo 5 pinů), na ASI-EVA nebo kompaktní modul vstupů/výstupů.

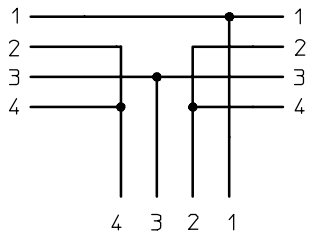
3 provedení
- 1 konektor přímý, 2 zásuvky přímé (GDGD)
- 1 konektor přímý, 1 zásuvka přímá, 1 zásuvka úhlová (GDWD)
- 1 konektor přímý, 2 zásuvky úhlové (WDWD)

konektory T s nástrčnými koncovkami NEDU-...-M12T4

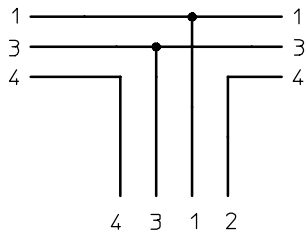


Nástrčné spoje spojují vždy 2 signály čidel/pohonů na konektoru s 5 piny.

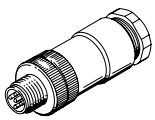
provedení:
- konektor M12, 2x zásuvka M12, 5 pinů



- konektor M12, 2x zásuvka M8, 3 piny



konektor DUO – SEA-5GS11-DUO

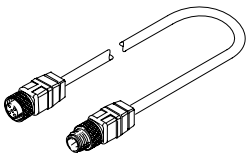


Konektor DUO sdružuje vždy dva signály čidel nebo pohonů/kabelů do jednoho tělesa.

Obecné technické údaje – kabel DUO					
typ			KM12-DUO-M8-GDGD	KM12-DUO-M8-GDWD	KM12-DUO-M8-WDWD
délka kabelu		[m]	0,5		
složení kabelu		[mm²]	3x 0,25		
rozsah napájecího napětí		[V AC]	0 ... 60		
		[V DC]	0 ... 75		
proudová zatížitelnost		[A]	max. 2,8		
stupeň krytí (zasunuté a zašroubované)			IP67		
teplota okolí	pevný přívod kabelu	[°C]	–30 ... +70		
	pohyblivý přívod kabelu	[°C]	–5 ... +70		
zapojení			M12 ⟶ 2x M8		

Přehled – ostatní spojovací kabely

prodlužovací kabely – KM-12-M12-GSGD-... atd.



Spojovací kabely se používají pro vyrovnání délky mezi kabelem DUO a vstupy ventilového terminálu, ASI-EVA nebo kompaktního modulu vstupů/výstupů. Lze je využít pro delší vzdálenosti než kabel sítě AS-interface pro techniku připojení M12.

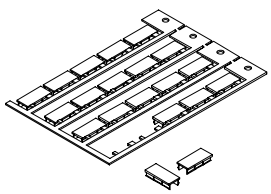
4 provedení
- 0,15 m dlouhé, průřez 0,34 mm²
- 1 m dlouhé, průřez 0,34 mm²
- 2,5 m dlouhé, průřez 0,25 mm²
- 5 m dlouhé, průřez 0,25 mm²

Obecné technické údaje – prodlužovací kabely

typ		KM12-M12-GSGD-2,5	KM12-M12-GSGD-5	KM12-M12-GSWD-1-4	NEBU-M12G5-F-0,2-M12G4
délka kabelu	[m]	2,5	5	1	0,15
složení kabelu	[mm²]	4x 0,25		4x 0,34	4x 0,34
rozsah napájecího napětí	[V AC]	0 ... 60		0 ... 60	–
	[V DC]	0 ... 75		0 ... 75	24
proudová zatížitelnost	[A]	max. 3,8			
stupeň krytí (zasunuté a zašroubované)		IP67			
teplota okolí	[°C]				
■ pevný přívod kabelu		−30 ... +70			−5 ... +70
■ pohyblivý přívod kabelu		−5 ... +70			−5 ... +70
zapojení		M12 ⟶ M12			

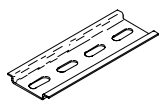
Přehled – ostatní příslušenství

popisový štítek IBS-...

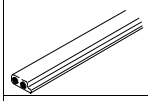
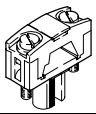
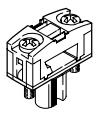
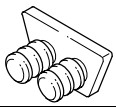
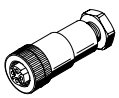
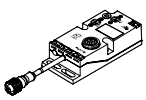
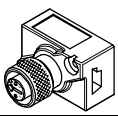
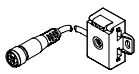


Pohodlné popsání pro
- zásuvky pro plochý kabel
- spojky pro plochý kabel
- připojení jednotlivých ventilů
- kompaktní moduly vstupů/výstupů
- ventilové terminály CPV

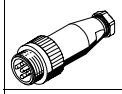
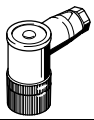
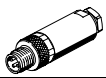
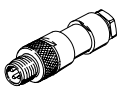
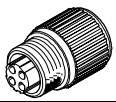
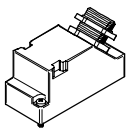
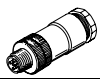
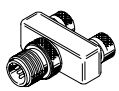
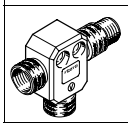
lišta DIN NRH-35-2000

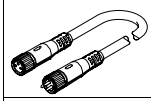
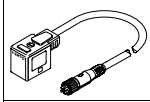
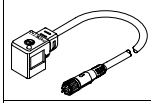
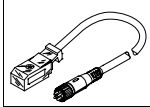
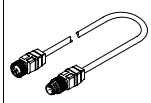
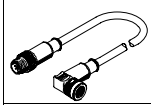
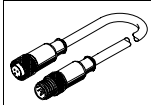
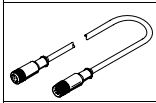
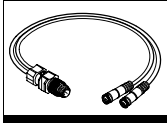


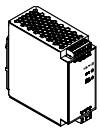
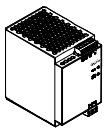
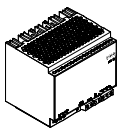
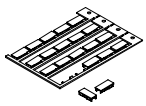
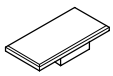
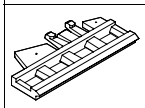
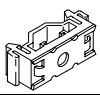
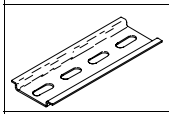
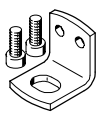
- kompaktní moduly vstupů/výstupů
- ventilové terminály CPV
- pro připojení samostatných ventilů
- napájecí zdroje AS-interface

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
připojení k síti				
	žlutý plochý kabel AS-interface	100 m	**18940**	**KASI-1,5-Y-100**
	černý plochý kabel AS-interface	100 m	**18941**	**KASI-1,5-Z-100**
	zásuvky pro plochý kabel[1)]		**18785**	**ASI-SD-FK**
	zásuvky pro plochý kabel[1)]	otočeno o 180°	**196089**	**ASI-SD-FK180**
	záslepky pro plochý kabel		**196090**	**ASI-SD-FK-BL**
	odbočky pro plochý kabel AS-interface	s otočením kabelu	**18786**	**ASI-KVT-FK**
	odbočky pro plochý kabel AS-interface	se symetrickým připojením	**18797**	**ASI-KVT-FK-S**
	krytky na plochý kabel (50 kusů v dodávce)		**18787**	**ASI-KK-FK**
	kloboučky na kabel (v dodávce 20 kusů)		**165593**	**ASI-KT-FK**
	zásuvky M12 pro plochý kabel	s PG13,5	**18789**	**ASI-SD-PG-M12**
	zásuvky M12 pro kulatý kabel	s PG9, 5 pinů	**18324**	**FBSD-GD-9-5POL**
kabelové rozbočovače				
	data a silové napájení AS-interface na 2 zásuvkách M12, 4 piny		**527474**	**ASI-KVT-FKx2-M12**
	data nebo silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**18788**	**ASI-SD-FK-M12**
	data AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**572225**	**NEFU-X22F-M12G4**
	data a silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny		**572226**	**NEFU-X24F-M12G4**
	data a silové napájení AS-interface na zásuvce M12, 4 piny, délka kabelu 1 m		**572227**	**NEFU-X24F-1-M12G4**

1) na jedno ASI-EVA musí být připojena nebo zakryta dvě připojení plochého kabelu

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
konektory pro čidla				
	konektory, přímé	M12, 5 pinů, PG7	**175487**	**SEA-M12-5GS-PG7**
	konektory, přímé	M12, 4 piny, PG7	**18666**	**SEA-GS-7**
	konektory, přímé	M12, PG9, 4 piny	**18778**	**SEA-GS-9**
	konektory, úhlové	M12, 4 piny	**185498**	**SEA-M12-4WD-PG7**
	přímé konektory pro kabel s ∅ 2,5 mm	M12, 4 piny	**192008**	**SEA-4GS-7-2,5**
	konektory, přímé	M8, šroubovací, 3 piny	**192009**	**SEA-3GS-M8-S**
	konektory, přímé	M8, pájecí, 3 piny	**18696**	**SEA-GS-M8**
	konektory Harax	4 piny	**525928**	**SEA-GS-HAR-4POL**
	konektory Sub-D	25 pinů	**527522**	**SD-SUB-D-ST25**
	ochranné krytky (10 kusů)	M12	**165592**	**ISK-M12**
		M8	**177672**	**ISK-M8**
konektory DUO				
	konektory M12 pro 2 připojovací kabely	4 piny, PG11	**18779**	**SEA-GS-11-DUO**
		5 pinů, PG11	**192010**	**SEA-5GS-11-DUO**
spojky T s nástrčnými koncovkami				
	konektory M12, 2x zásuvka M12, 5 pinů		**541596**	**NEDU-M12D5-M12T4**
	konektory M8, 3 piny, na M12, 4 piny		**541597**	**NEDU-M8D3-M12T4**
	adaptéry T pro DH-485, M12, 5 pinů		**171175**	**FB-TA-M12-5POL**

Údaje pro objednávky				
	název		č. dílu	typ
spojovací kabely				
	stavebnice libovolných spojovacích kabelů ➔internet: nebu		–	**NEBU-...**
	spojovací kabely, přímý konektor, úhlová zásuvka, tvar B pro cívku F	M12, přímý, 5 pinů, 0,5 m	**542130**	**NEBV-B2W3P-F-0,5-M12G5**
		M12, přímý, 5 pinů, 2,5 m	**542133**	**NEBV-B2W3P-F-2,5-M12G5**
	spojovací kabely, přímý konektor, úhlová zásuvka, tvar C pro cívku EB	M12, přímý, 5 pinů, 0,5 m	**542131**	**NEBV-C1W3P-F-0,5-M12G5**
		M12, přímý, 5 pinů, 2,5 m	**542134**	**NEBV-C1W3P-F-2,5-M12G5**
	spojovací kabely, přímý konektor, úhlová zásuvka, tvar KMYZ-9 pro cívku ZC	M12, přímý, 5 pinů, 0,5 m	**542132**	**NEBV-Z2W2P-0,5-M12G5**
		M12, přímý, 5 pinů, 2,5 m	**542135**	**NEBV-Z2W2P-2,5-M12G5**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M12, 4 piny/5 pinů, 0,2 m	**542129**	**NEBU-M12G5-F-0.2-M12G4**
		M12, 4 piny, 2,5 m	**18684**	**KM12-M12-GSGD-2,5**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M12, 4 piny, 5,0 m	**18686**	**KM12-M12-GSGD-5**
	spojovací kabel, přímý konektor, úhlová zásuvka	M12, 4 piny, 1,0 m	**185499**	**KM12 M12-GSWD-1-4**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M8, 0,5 m	**175488**	**KM8-M8-GSGD-0,5**
		M8, 1,0 m	**175489**	**KM8-M8-GSGD-1**
		M8, 2,5 m	**165610**	**KM8-M8-GSGD-2,5**
		M8, 5,0 m	**165611**	**KM8-M8-GSGD-5**
	spojovací kabely, přímý konektor, přímá zásuvka	M12, 8 pinů, 2,0 m	**525617**	**KM12-8GD8GS-2-PU**
	kabely DUO M12, 4 piny na 2xM8, 3 piny	2x přímá zásuvka	**18685**	**KM12-DUO-M8-GDGD**
		2x přímá/úhlová zásuvka	**18688**	**KM12-DUO-M8-GDWD**
		2x úhlová zásuvka	**18687**	**KM12-DUO-M8-WDWD**

Údaje pro objednávky			
	název	č. dílu	typ
ostatní příslušenství			
	primární taktované, modulární elektrické zdroje elektrické napájení AS-i 4,8 A	**547869**	**SVG-1/230VAC-ASI-5A**
	primární taktované, modulární elektrické zdroje elektrické napájení 24 V DC 5 A	**547867**	**SVG-1/230-24VDC-5A**
	primární taktované, modulární elektrické zdroje elektrické napájení 24 V DC 10 A	**547868**	**SVG-1/230-24VDC-10A**
	adresovací zařízení	**18959**	**ASI-PRG-ADR**
	adresovací kabely	**18960**	**KASI-ADR**
popisové štítky			
	popisové štítky 8x20 mm, v rámečku (20 kusů)	**539388**	**IBS-8x20**
	popisové štítky 6x10 v rámečku (64 kusy)	**18576**	**IBS 6x10**
	popisové štítky 9x20 v rámečku (20 kusů)	**18182**	**IBS 9x20**
	držák štítků pro připojovací blok, průhledný, pro papírový štítek	**533362**	**VMPA1-ST-1-4**
	držák štítků pro připojovací blok, 4násobný, pro IBS-6x10	**544384**	**VMPA1-ST2-4**
montážní materiál			
	upevnění na lištu DIN	**170169**	**CP-TS-HS35**
	upevnění na lištu DIN	**526032**	**CPX-CPA-BG-NRH**
	lišta DIN dle normy EN 60715	**35430**	**NRH-35-2000**
	upevňovací úhelník	**534416**	**VMPA-BG-RW**