

# Moduly AS-Interface® CESA

**FESTO**



# Moduly AS-Interface® CESA

hlavní údaje

## Základní zásady a vlastnosti sítě

### Úvod

Systém AS-Interface umožňuje přenos dat a napájení po jediném 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). Brány AS-Interface (gateway) od společnosti Festo představují pro síť AS-Interface zařízení master a pro nadřazený síťový systém (PROFIBUS nebo CANopen) zařízení slave.

Z hlediska nadřazených sítí se brány AS-Interface chovají jako modulárně konstruované moduly vstupů/výstupů. Uvedení do provozu a vyhledání chyby je velmi usnadněno. Pomocí rozhraní PROFIBUS nebo CANopen lze brány připojit k řídicím systémům FED-CEC/-CECCAN (CANopen Master), CPX-CEC (CANopen Master) a CECX (PROFIBUS DP a CANopen Master) od společnosti Festo nebo k jakýmkoli jiným řídicím systémům.

Řídicí systémy Festo se jako obvykle programují prostřednictvím CODESYS. Velká zařízení lze snadno konfigurovat pomocí řídicího softwaru AS-Interface. Data připojeného podřízeného zařízení AS-Interface (slave) lze v případě nutnosti servisního zásahu snadno diagnostikovat.

- Rozšířené diagnostické funkce AS-Interface jednoznačně přesahují standardní diagnostické funkce podle specifikace AS-Interface.
- Snadná historie chyb konfigurace umožňuje detekovat sporadicky se vyskytující chyby konfigurace.
- Implementované čítače chyb umožňují sledovat kvalitu datové komunikace na vedení AS-Interface.

verze specifikace AS-Interface	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 případné topologie
- data a energie v jediném dvou vodičovém kabelu
- odolnost rušení
- médium: nestíněný kabel 2x 1,5 mm<sup>2</sup>
- 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 pro rozvaděč (IP20) a použití v náročném průmyslovém prostředí (IP65, IP67)
- 4 analogové vstupy nebo výstupy na jedno zařízení slave při 31 stanicí 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 prodlužovacího konektoru 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



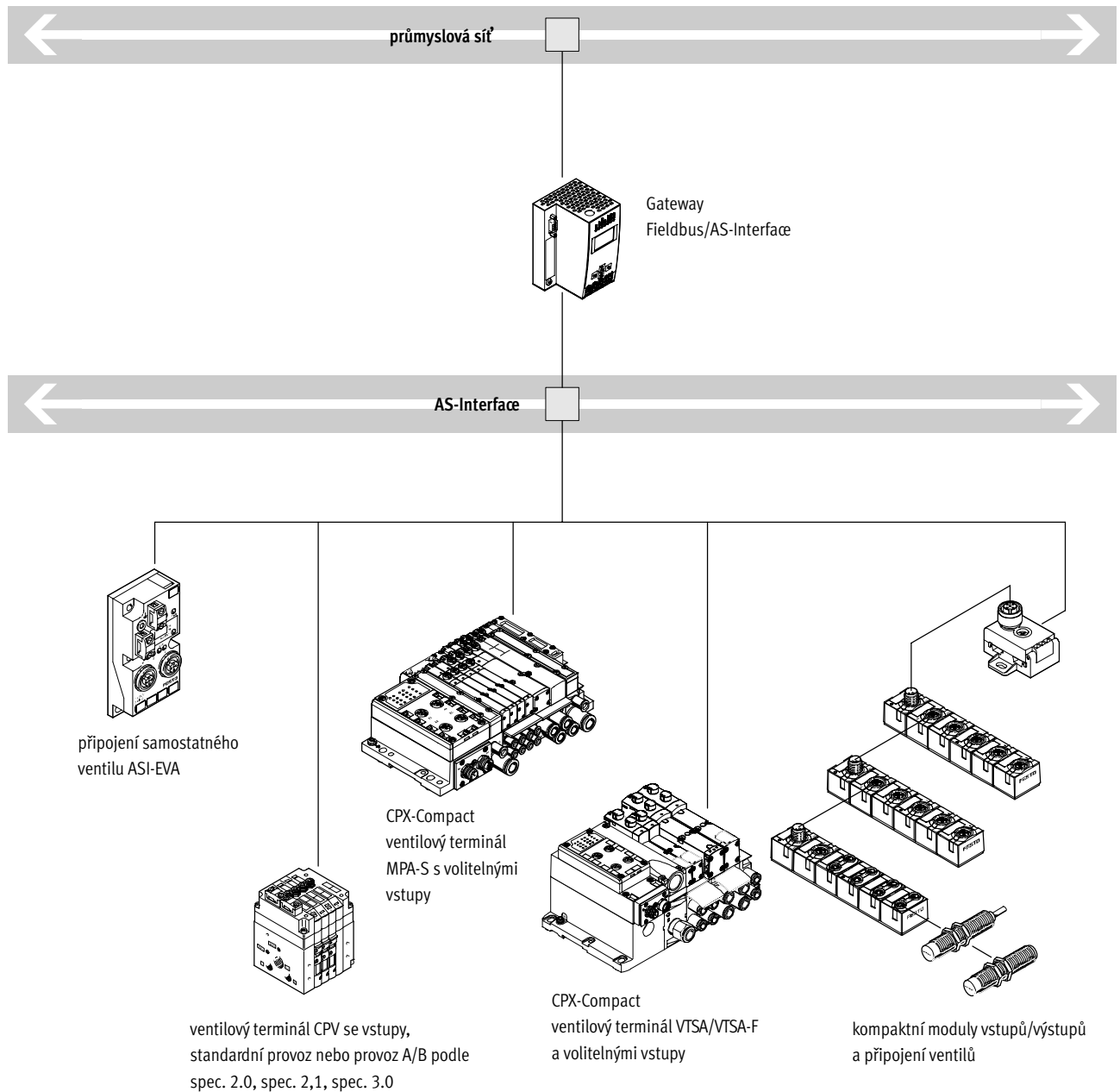
upozornění

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

# Moduly AS-Interface® CESA

přehled systému

## Prvky

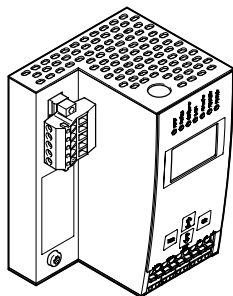


# Moduly AS-Interface® CESA

přehled systému

**FESTO**

## Zařízení master



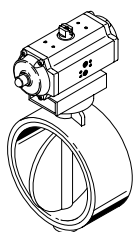
Brány AS-Interface (gateways) slouží pro připojení sítě AS-Interface k nadřazené průmyslové síti. Chovají se jako zařízení master v rámci sítě AS-Interface a jako zařízení slave v rámci průmyslové sítě.

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

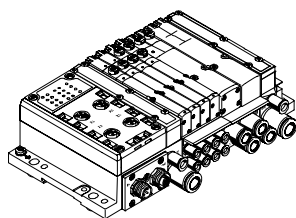


pohony pro procesní průmysl otočné klapky DRD (Copar) přímočaré pohony DLP (Copac)

- lokální automaty pro pohony do venkovního prostředí -5...+50 °C

- připojení jednotlivého ventilu ASI-EVA pro ventily Namur
- senzorbox s optickou indikací polohy DAPZ

## Ventily

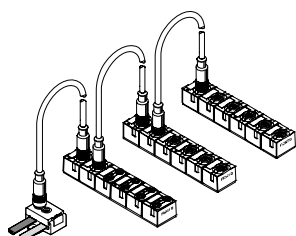


- ucelené řešení pro zapojení samostatného ventilu i kompaktní řešení s 8 ventily

- integrované vstupy a připojení samostatného ventilu a ventilových terminálů 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

## Kompaktní moduly vstupů/výstupů, připojení ventilů

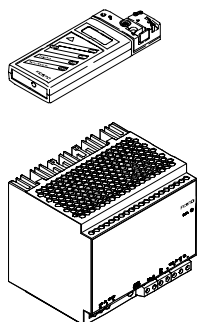


- velmi kompaktní moduly
- robustní, zalitá elektronika
- průběžné vedení sítě a přídavného napájení 2x M12

- vstupy 200 mA
- výstupy 1 A

- 8 vstupů M8
- 4 vstupy a 3 výstupy M12

## 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-Interface: 4,8 A. Volitelná přídavná napájení 24 V DC, zátěž: 5 nebo 10 A

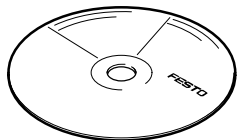
- příslušenství pro instalaci plochého kabelu

# Moduly AS-Interface® CESA

připojovací technika a adresace

## Manipulace

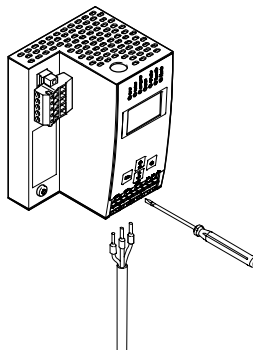
### Obsluha



Brány AS-Interface (gateway) lze konfigurovat a programovat softwarem GSPF.

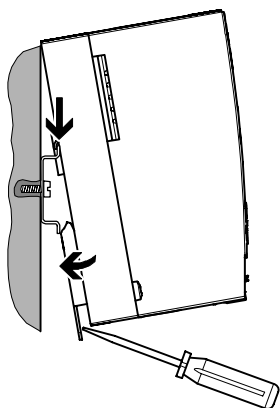
Alternativně existuje možnost programovat, uvést do provozu a vyhledat chyby také pouze pomocí ovládacích tlačítek a indikací LED a LCD na bráně.

### 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.

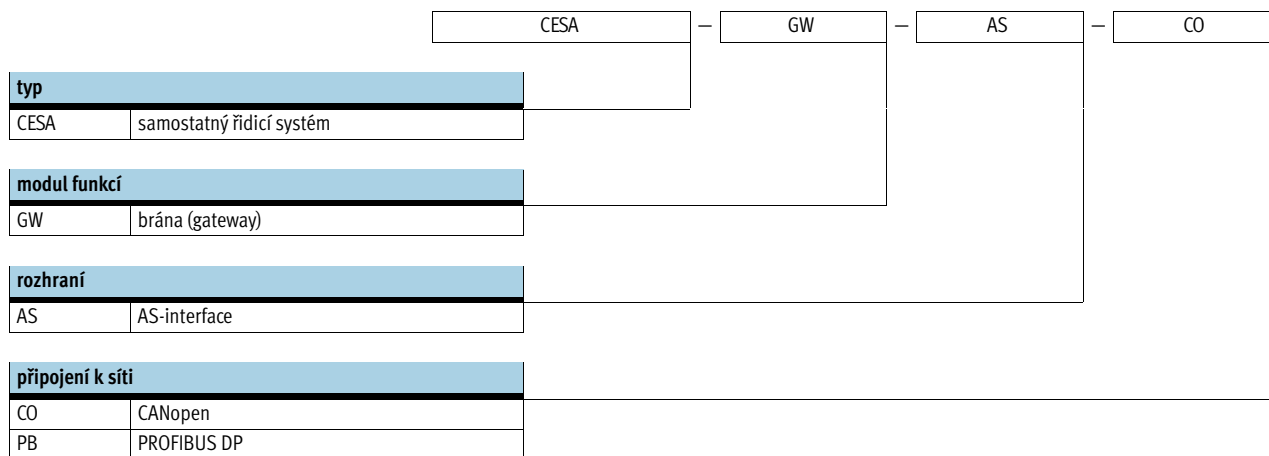
V případě rozšířeného rozsahu adres sdílejí dvě zařízení slave jednu adresu. Standardní zařízení slave tuto schopnost nemají. Lze je však připojit k zařízení master s rozšířeným rozsahem

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 standardních 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“.

## Moduly AS-Interface® CESA

vysvětlení typového značení



# Moduly AS-Interface® CESA

technické údaje

**CESA-GW-AS-PB**  
modul AS-Interface  
s připojením PROFIBUS DP

**CESA-GW-AS-CO**  
modul AS-Interface  
s připojením CANopen

Moduly AS-Interface slouží  
k zapojení decentrálních sítí  
AS-Interface k nadřazeným  
řídícím systémům pomocí sítě.  
K dispozici jsou následující  
připojení sítě:  
■ PROFIBUS DP  
■ CANopen



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	
	zelená 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	podle EN 61131-2 (na nárazy, na vibrace)	
hmotnost výrobku	[g]	460
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	

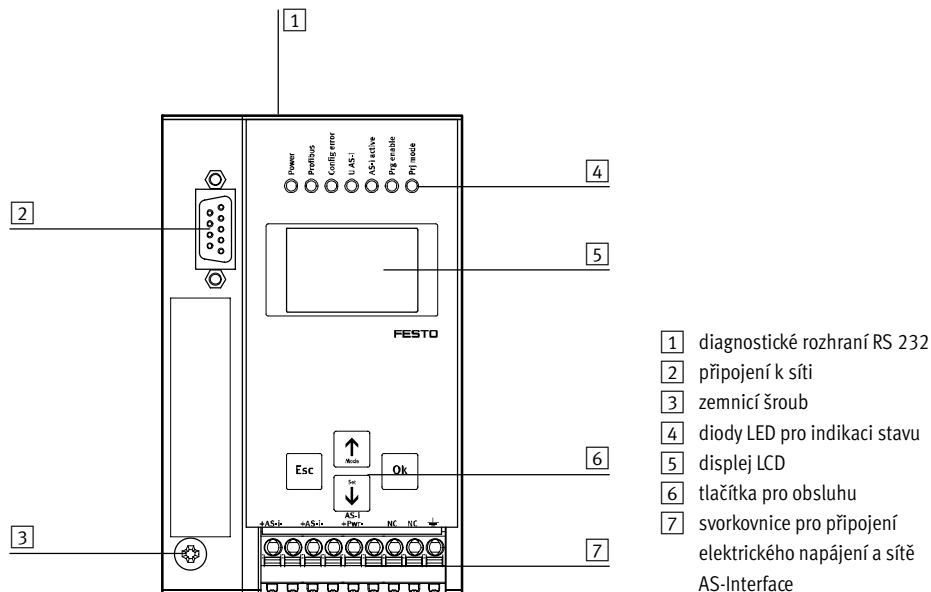
Provozní a okolní podmínky		
	CESA-GW-AS-PB	CESA-GW-AS-CO
teplota okolí	[°C]	0 ... +55
skladovací teplota	[°C]	-25 ... +85
certifikát	c UL us - Listed (OL)	
	C-Tick	
značka CE (viz prohlášení o shodě) <sup>1)</sup>	dle směrnice EU-EMV	

1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: [www.festo.com](http://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.

# Moduly AS-Interface® CESA

technické údaje

## Připojovací a zobrazovací prvky



### Zapojení – PROFIBUS

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

### Zapojení – CANopen

	pin	signál	význam
svorkovnice, 5 pinů <sup>1)</sup>			
	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) Rozhraní je elektricky napájeno prostřednictvím konektoru.

### 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



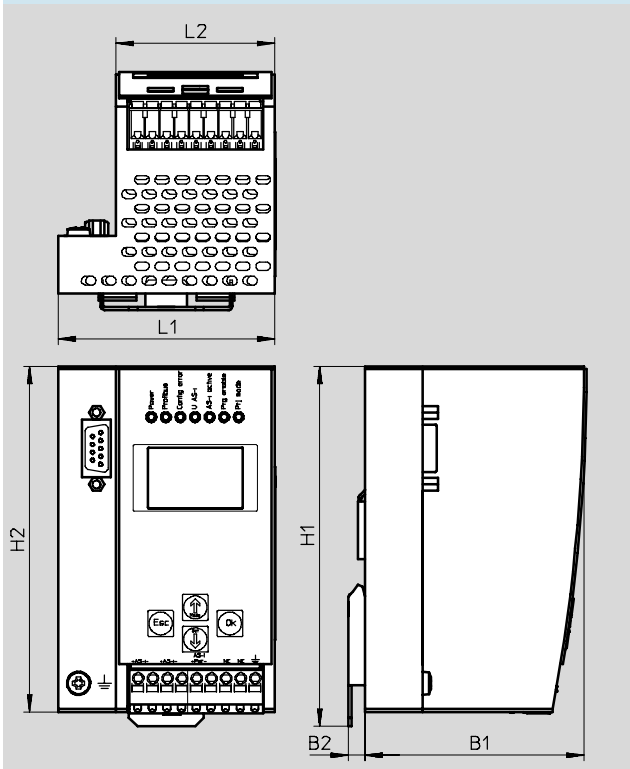
# Moduly AS-Interface® CESA

technické údaje

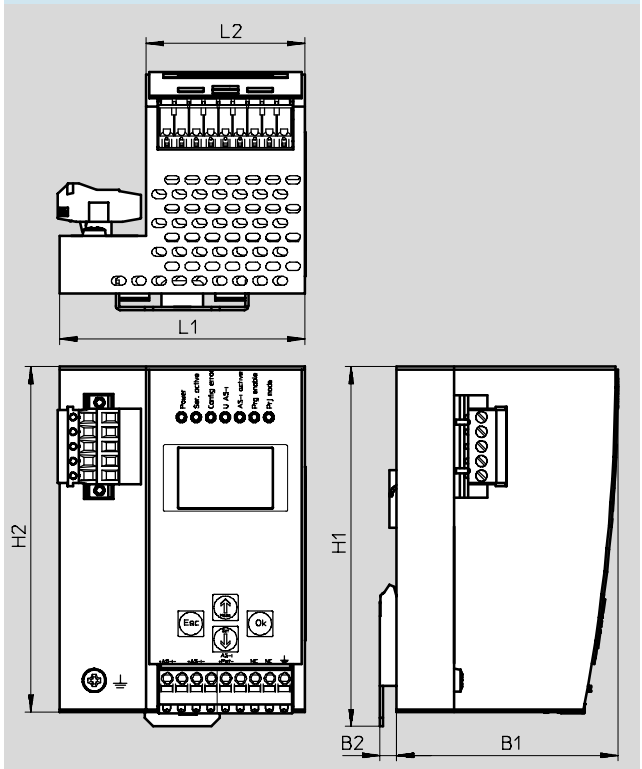
## Rozměry

modely CAD ke stažení → [www.festo.cz/engineering](http://www.festo.cz/engineering)

CESA-GW-AS-PB



CESA-GW-AS-CO

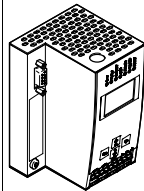
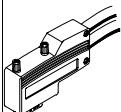




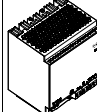
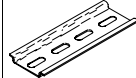



typ	B1	B2	H1	H2	L1	L2
CESA-GW-AS-PB	76	7	125	120	75	55
CESA-GW-AS-CO	76	7	125	120	85	55

# Moduly AS-Interface® CESA

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky		č. dílu	typ
<b>brána AS-Interface</b>			
	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
<b>připojení k síti PROFIBUS</b>			
	konektory Sub-D, úhlové	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
<b>AS-Interface</b>			
	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
	objímky na kabel (v dodávce 20 kusů)	165593	ASI-KT-FK
	modul 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