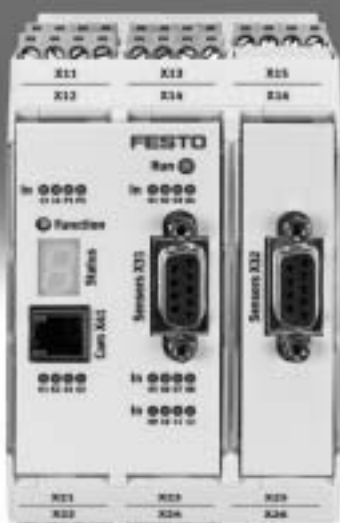


# Bezpečnostní systémy CMGA



## Bezpečnostní systémy CMGA

hlavní údaje

FESTO

### Všeobecné údaje

bezpečnostní systémy (základní moduly)

→ 9

- CMGA-B1-M0-L0-A0
- CMGA-B1-M1-L1-A0
- CMGA-B1-M2-L2-A0

Jedná se o kompaktní bezpečnostní systém s volitelným integrovaným sledováním pohonů pro jeden pohon. Zařízení lze parametrizovat prostřednictvím softwaru, který lze stáhnout (→ [www.festo.com/net/SupportPortal](http://www.festo.com/net/SupportPortal)) Tento systém je ideálním řešením pro jednoduché úlohy.

K realizaci komplexních úloh lze bezpečnostní systém navíc libovolně naprogramovat.

Je určen pro spolehlivé zajištění:

- nouzových vypínačů
- sledování dveří
- světelného závěsu
- dvouručního ovládání
- potvrzovacích tlačítek
- koncových spínačů
- odměřovacích systémů

Pro zpracování signálů, při kterém velmi záleží na bezpečnosti, jsou k dispozici předem konfigurované konstrukční prvky. Totéž platí pro bezpečnostní funkce určené ke sledování pohonů.

V základním provedení má zařízení přes 14 bezpečnostních vstupů a 3 vypínací kanály, které lze rozšířit na max. 65 bezpečnostních vstupů/výstupů.

Pro bezpečnostní zjišťování rychlosti a/nebo polohy jsou k dispozici moduly s rozhraním pro enkodér (Inc.-TTL/HTL, SIN/COS, Proxi-Sw.)

### Bezpečnostní systémy (rozšiřující moduly)

→ 15

- CMGA-E1
- CMGA-E1-CO
- CMGA-E1-DN
- CMGA-E1-PB

Rozšiřující moduly vstupů/výstupů:

Rozšiřující modul obsahuje:

- 12 bezpečnostních vstupů
- 10 bezpečnostních vstupů/výstupů, které lze volitelně konfigurovat jako vstupy nebo výstupy
- 2 výstupy pro hlášení


Síťové rozšiřující moduly:

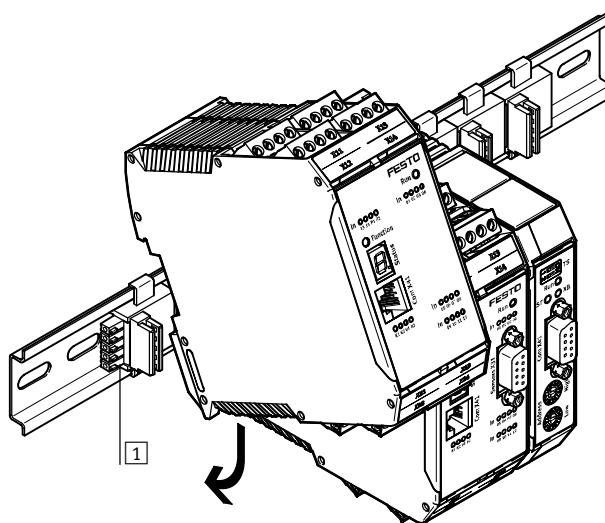
Rozšiřující moduly pro přenos diagnostických a stavových dat k nadřazenému řídicímu systému prostřednictvím standardní sítě.

S 1 základním modulem lze provozovat max. 2 rozšiřující moduly.

### Montáž

Modul se upevňuje na lištu s využitím západek (→ 20).

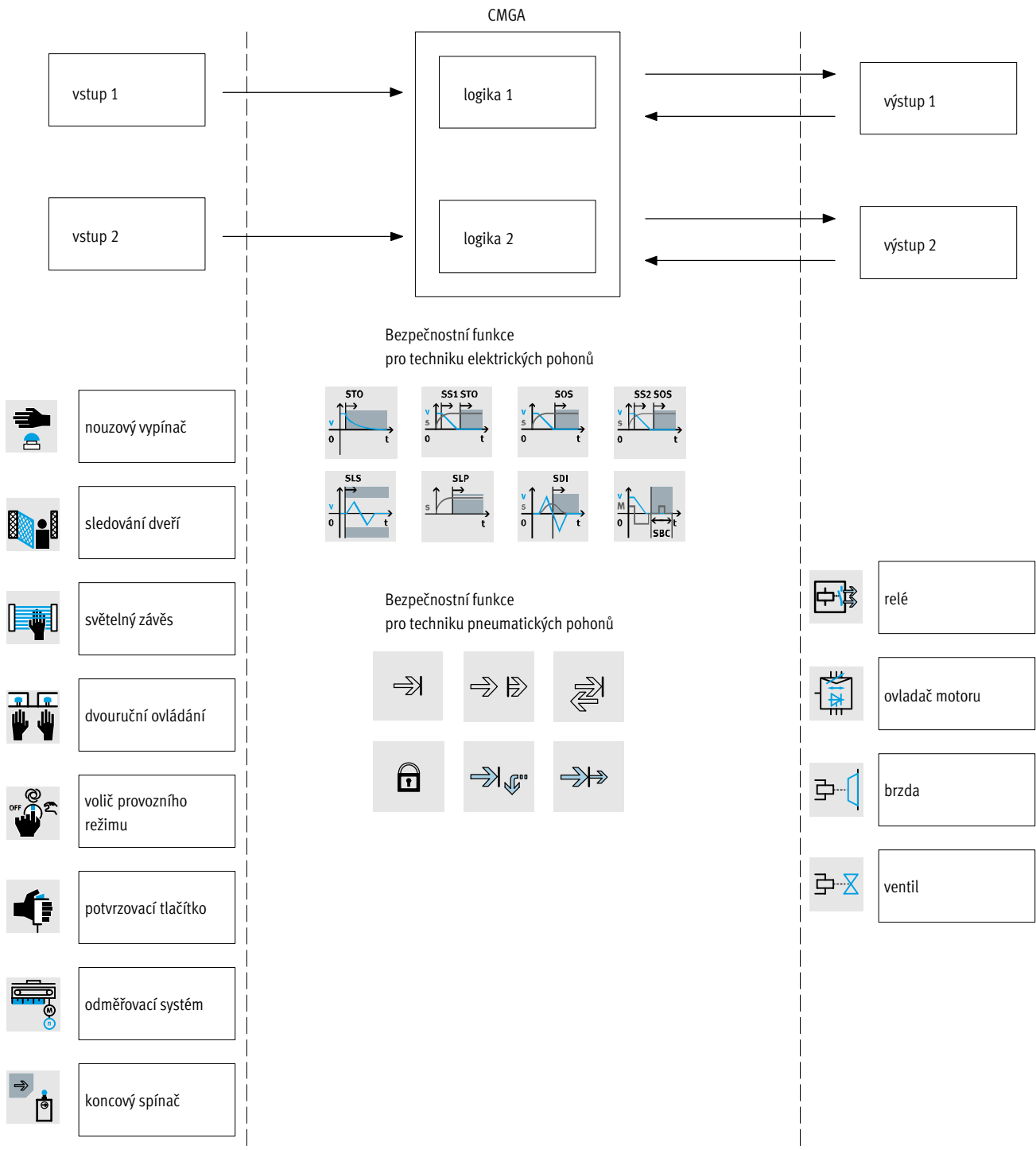
Jednotlivé moduly se vzájemně spojují nástrčnými spojkami NEKM  (→ 20), které se také upevňují na nosnou lištu.



# Bezpečnostní systémy CMGA

hlavní údaje

## Přehled bezpečnostního systému



## Bezpečnostní systémy CMGA

hlavní údaje

FESTO

### Bezpečnostní vstupy

#### nouzový vypínač



- pro ruční požadavek nouzového zastavení
- 1kanálový vstupní signál (1 rozpínací kontakt)
- 2kanálový vstupní signál (2 rozpínací kontakty)

- logické a volitelné časové sledování 2kanálových vstupních signálů
- volitelné rozpoznání příčného zkratu
- volitelné vyzvání k potvrzení po spuštění obsluhy

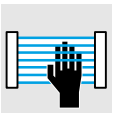
#### sledování dveří



- 2kanálový vstupní signál (1 rozpínací a 1 spínací kontakt nebo 2 rozpínací kontakty)
- volitelně s 1- nebo 2kanálovým vstupním signálem pro blokování

- logické a volitelné časové sledování 2kanálových vstupních signálů
- volitelné rozpoznání příčného zkratu
- volitelné vyzvání k potvrzení po spuštění a otevření

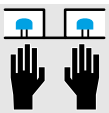
#### světelný závěs



- 2kanálový vstupní signál (1 rozpínací a 1 spínací kontakt nebo 2 rozpínací kontakty)

- logické a volitelné časové sledování 2kanálových vstupních signálů
- volitelné rozpoznání příčného zkratu
- volitelné vyzvání k potvrzení po spuštění obsluhy

#### obouruční tlačítka



- 1kanálový vstupní signál (2 spínací, typ IIIA dle EN 574)
- 2kanálový vstupní signál (2 přepínací, typ IIIC dle EN 574)

- logické a časové sledování 2kanálových vstupních signálů
- rozpoznání příčného zkratu

#### koncový spínač



- 1kanálový vstupní signál (1 spínací nebo 1 rozpínací kontakt)
- 2kanálový vstupní signál (2 rozpínací kontakty)

- logické a volitelné časové sledování 2kanálových vstupních signálů
- volitelné rozpoznání příčného zkratu

#### volič provozního režimu



- 2, 3 nebo 4 vstupní signály

- logické sledování vstupních signálů
- volitelné rozpoznání příčného zkratu

# Bezpečnostní systémy CMGA

hlavní údaje

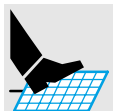
## Bezpečnostní vstupy

### potvrzovací tlačítko



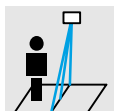
- 1 kanálový vstupní signál (1 rozpínací nebo 1 spínací kontakt)
- 2kanálový vstupní signál (2 rozpínací kontakty)
- logické a volitelné časové sledování 2kanálových vstupních signálů
- volitelné rozpoznání příčného zkratu
- volitelné vyzvání k potvrzení po spuštění a sledování

### rohož bránící vstupu, se spínacím kontaktem (kontakty)



- 1 kanálový vstupní signál (1 spínací nebo 1 rozpínací kontakt)
- 2kanálový vstupní signál (1 spínací a 1 rozpínací kontakt nebo 2 rozpínací kontakty)
- logické a volitelné časové sledování 2kanálových vstupních signálů
- volitelné rozpoznání příčného zkratu
- volitelné vyzvání k potvrzení po spuštění obsluhy

### skener



- 1 kanálový vstupní signál (1 spínací nebo 1 rozpínací kontakt)
- 2kanálový vstupní signál (1 spínací a 1 rozpínací kontakt nebo 2 rozpínací kontakty)
- logické a volitelné časové sledování 2kanálových vstupních signálů
- volitelné rozpoznání příčného zkratu
- volitelné vyzvání k potvrzení po spuštění obsluhy

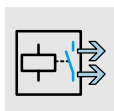
### tlačítko Start



- volitelná funkce pro potvrzení, sledování startu a/nebo reset alarmu

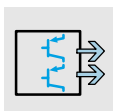
## Výstupy

### bezpečnostní reléový výstup



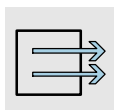
Bezpečnostní vypínací kanál se dvěma propojenými reléovými výstupy. Externí ochranné prvky a relé lze volitelně sledovat prostřednictvím nuceně ovládaných kontaktů.

### polovodičové výstupy High-/Low-



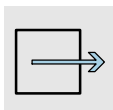
Bezpečnostní vypínací kanál se dvěma propojenými polovodičovými výstupy. Externí ochranné prvky a relé lze volitelně sledovat prostřednictvím nuceně ovládaných kontaktů.

### bezpečnostní digitální výstupy



Bezpečnostní digitální výstupy s volitelným sledováním ochranných prvků a relé připojených externě.

### výstupy pro hlášení



Nezabezpečené výstupy pro hlášení do jiných logických zařízení, např. hlášení poruch do nadřazeného řídicího systému.

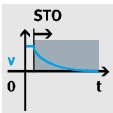
## Bezpečnostní systémy CMGA

hlavní údaje

FESTO

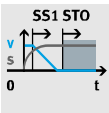
### Bezpečnostní funkce pro techniku elektrických pohonů

#### bezpečné vypnutí točivého momentu (STO)



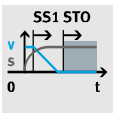
K pohonu se nepřivádí žádná energie, která by mohla způsobit pohyb. Odpovídá kategorii zastavení 0 dle normy DIN EN 60204-1.

#### bezpečné zastavení 1 (SS1, typ 3)



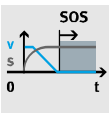
Spuštění a řízení prodlevy pohonu a zpožděné aktivace bezpečného vypnutí točivého momentu. Odpovídá kategorii zastavení 1 dle normy DIN EN 60204-1.

#### bezpečné zastavení 1 (SS1, typ 1 nebo 2)



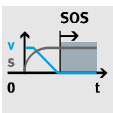
Spuštění a sledování prodlevy pohonu a aktivace bezpečného vypnutí točivého momentu v klidovém stavu. Odpovídá kategorii zastavení 1 dle normy DIN EN 60204-1.

#### bezpečné provozní zastavení (SOS, typ 1)



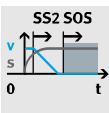
Zajišťuje, aby se aktivní pohon nepohnul minimální rychlostí z klidové polohy.

#### bezpečné provozní zastavení (SOS, typ 2)



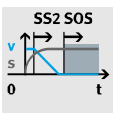
Zajišťuje, aby se aktivní pohon nepohnul z klidové polohy více, než o určitou vzdálenost.

#### bezpečné zastavení 2 (SS2, typ 3)



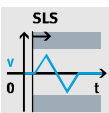
Spuštění a řízení prodlevy pohonu a zpožděné aktivace bezpečného provozního zastavení. Odpovídá kategorii zastavení 2 dle normy DIN EN 60204-1.

#### bezpečné zastavení 2 (SS2, typ 1 nebo 2)



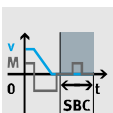
Spuštění a sledování prodlevy pohonu a aktivace bezpečného provozního zastavení v klidovém stavu. Odpovídá kategorii zastavení 2 dle normy DIN EN 60204-1.

#### bezpečně omezená rychlost – Safely-Limited Speed (SLS)



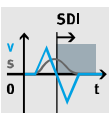
Zajišťuje, aby motor nepřekročil pevně stanovené omezení rychlosti.

#### bezpečné ovládání brzd – Safe Brake Control (SBC)



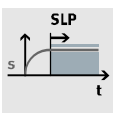
Zajišťuje bezpečný výstupní signál k ovládání externích brzd.

#### bezpečný směr – Safe Direction (SDI)



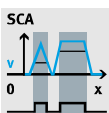
Zajišťuje, aby se pohon nepohyboval nežádoucím směrem.

#### bezpečně omezená poloha – Safely-Limited Position (SLP)



Zajišťuje, aby pohon nepřekročil pevně stanovené omezení polohy nebo orientace.

#### bezpečná vačka – Safe Cam (SCA)



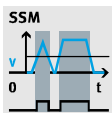
Když je poloha motoru v určitém specifickém rozsahu, je vytvářen bezpečnostní výstupní signál.

# Bezpečnostní systémy CMGA

hlavní údaje

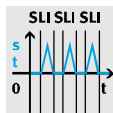
## Bezpečnostní funkce pro techniku elektrických pohonů

### monitor bezpečné rychlosti – Safe Speed Monitor (SSM)



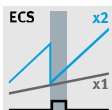
Když je rychlost v určitém specifickém rozsahu, je vytvářen bezpečnostní výstupní signál.

### bezpečně omezený přírůstek – Safely-Limited Increment (SLI)



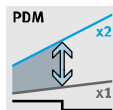
Při pohybech se monitoruje zachování specifického rozměru kroku.

### stav enkodéru (ECS)



Chybový stav rychlostních/polohových čidel

### potlačení odchylky polohy – Position Deviation Muting (PDM)



Potlačení odchylky měření při provozu se 2 čidly

## Bezpečnostní funkce pro techniku pneumatických pohonů

Společně s vhodným pneumatickým obvodem lze řídit a sledovat následující bezpečnostní funkce pneumatických pohonů.

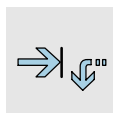
Dosažené bezpečnostní paměti závisejí na zapojení a na použitých dílech.

### zastavení přídržení a blokace pohybu



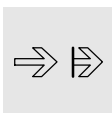
Standardní pneumatický pohon zastavuje tak, že se uzavře alespoň jedna cesta s velkým průtokem do pohonu nebo od pohonu.

### odvětrání



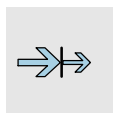
K pneumatickému pohonu není přiváděna žádná energie, obě komory jsou odvětrány.

### bezpečně omezená rychlost



Zajišťuje, aby pneumatický pohon nepřekročil pevně stanovené omezení rychlosti.

### bezpečně omezená síla / moment



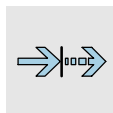
Zajišťuje, aby pneumatický pohon nepřekročil pevně stanovené omezení síly/kroučicího momentu.

### bezpečná změna směru



Mění směr pohybu pneumatického pohonu a zajišťuje, aby se pohon nepohyboval nežádoucím směrem.

### přivedení tlaku



K zařízení nebo pohonu se přivádí omezená energie. To spouští návrat zařízení nebo pohonu do základní polohy.

# Bezpečnostní systémy CMGA

hlavní údaje

## Software

Na portálu podpory (→ [www.festo.com/net/SupportPortal](http://www.festo.com/net/SupportPortal)) jsou ke stažení programy pro různé úlohy.

Tyto programy jsou navrženy pro úroveň vlastností (Performance Level, PL) kategorie 4, avšak závisěji

na skutečných úrovních a kategoriích použitých dílů a na zapojení.

funkce	bezpečnostní systém		počet	elektrické pohony	nouzové zastavení	ochrana před opětovným spuštěním potvrzovací tlačítko a tlačítko Start	provozní režimy automatický a ruční	výstup „připraveno k provozu“	výstup „požadavek nouzového zastavení“	výstup provozních režimů	ochranné dveře	světelný závěs	dvouruční ovládání	ruční: potvrzovací tlačítko	speciální provozní režim: provoz světelné závěsy s jedním přerušením taktu
	počet	typ													
nouzový vypínač, STO	1	CMGA-B1-M0-L0-A0	≥1	1 ... 3	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
nouzový vypínač, SS1	1	CMGA-B1-M0-L0-A0	≥1	1 ... 3	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
■ nouzový vypínač ■ ochranné dveře ■ ruční provozní režim	1	CMGA-B1-M0-L0-A0	≥1	1 ... 3	1	2	1	1	-	1 ... 3	-	-	-	-	-
	1 ... 2	CMGA-E1													
■ nouzový vypínač ■ ochranné dveře ■ ruční provozní režim: potvrzovací tlačítko se SLS	1	CMGA-B1-M2-L2-A0	1	1 ... 3	1	2	1	1	2	1 ... 3	-	-	1	-	
	1 ... 2	CMGA-E1													
■ nouzový vypínač ■ ochranné dveře ■ světelný závěs ■ ruční provozní režim: potvrzovací tlačítko se SLS	1	CMGA-B1-M2-L2-A0	1	1 ... 3	1	2	1	1	2	1 ... 3	1 ... 3	-	1	-	
	1 ... 2	CMGA-E1													
■ nouzový vypínač ■ ochranné dveře ■ světelný závěs ■ dvouruční ovládání ■ ruční provozní režim: potvrzovací tlačítko se SLS	1	CMGA-B1-M2-L2-A0	1	1 ... 3	1	2	1	1	2	1 ... 3	1 ... 3	1	1	-	
	1 ... 2	CMGA-E1													
■ nouzový vypínač ■ ochranné dveře ■ dvouruční ovládání ■ ruční provozní režim: potvrzovací tlačítko se SLS	1	CMGA-B1-M2-L2-A0	1	1 ... 3	1	2	1	1	2	1 ... 3	-	1	1	-	
	1 ... 2	CMGA-E1													
■ nouzový vypínač ■ ochranné dveře ■ světelný závěs ■ světelný závěs s jedním přerušením taktu ■ ruční provozní režim: potvrzovací tlačítko se SLS	1	CMGA-B1-M2-L2-A0	1	1 ... 3	1	3	1	1	3	1 ... 3	1 <sup>1)</sup> 0 ... 2 <sup>1)</sup>	-	1	1	
	1 ... 2	CMGA-E1													

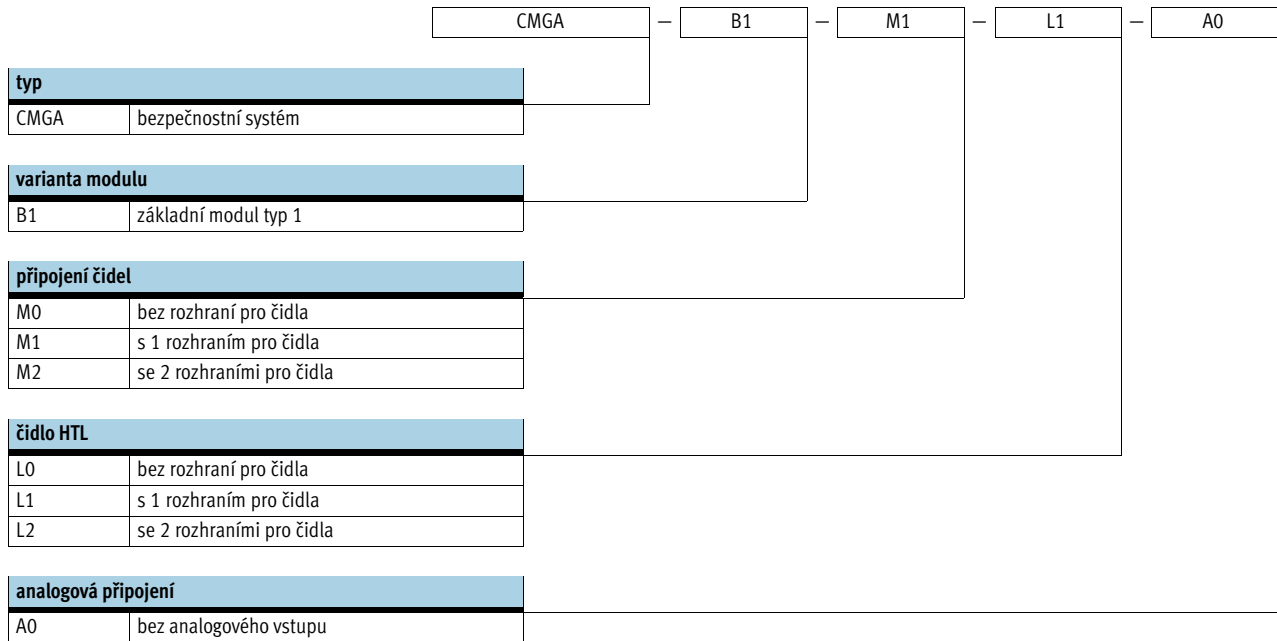
1) 1 světelný závěs s jedním přerušením taktu  
0 ... 2 světelný závěs spouští nouzový vypínač



## Bezpečnostní systémy CMGA, základní moduly

vysvětlení typového značení

### Bezpečnostní systém (základní modul)



## Bezpečnostní systémy CMGA, základní moduly

technické údaje

**FESTO**

Bezpečnostní systémy  
CMGA-B1



Bezpečnostně-technické údaje			
typ	CMGA-		
	B1-M0-LO-A0	B1-M1-L1-A0	B1-M2-L2-A0
odpovídá normám	EN ISO 13849-1		
bezpečnostní funkce	bezpečné vypnutí točivého momentu (STO)		
	bezpečné řízení brzd (SBC)		
	bezpečné logické členy		
	bezpečné zastavení 1 (SS1), typ 3		
	-	bezpečné zastavení 1 (SS1), typ 1, 2	
	-	bezpečné provozní zastavení (SOS)	
	-	bezpečné zastavení 2 (SS2), typ 1, 2, 3	
	-	bezpečně omezená rychlost (SLS)	
	-	bezpečně omezená poloha (SLP)	
	-	bezpečný směr (SDI)	
	-	bezpečně omezený přírůstek (SLI)	
	-	bezpečně omezené zrychlení (SLA)	
	-	bezpečné sledování nouzového vypnutí pohonů (SEL)	
	-	bezpečná vačka (SCA)	
-	potlačení odchylky polohy (PDM)		
-	stav enkodéru (ECS)		
úroveň vlastností (PL)	kat. 4, PL e		
úroveň integrity bezpečnosti (SIL)	SIL 3		
úřad, který vydal certifikát	TÜV Rheinland		
PFH	3,0 x 10 <sup>-9</sup>	2,2 x 10 <sup>-9</sup>	6,2 x 10 <sup>-9</sup>
interval ověřovacího testu	20 a		
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMV <sup>1)</sup>		
	dle směrnice EU pro stroje		
odolnost nárazům	dle EN 60068-2-29		
odolnost vibracím	dle EN 60068-2-6		

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.

## Bezpečnostní systémy CMGA, základní moduly

technické údaje

Obecné technické údaje			
typ	CMGA-		
	B1-M0-L0-A0	B1-M1-L1-A0	B1-M2-L2-A0
sledování pohonu	–	1 pohon	1 pohon
vstup rozhraní kodéru, funkce	–	1 vstup: inkrementální TTL (max. 200 kHz) inkrementální HTL (max. 200 kHz) sin/cos (max. 200 kHz) SSI (max. 150 kHz)	2 vstupy: inkrementální TTL (max. 200 kHz) inkrementální HTL (max. 200 kHz) sin/cos (max. 200 kHz) SSI (max. 150 kHz)
	–	1 vstup: přibližovací čidla (max. 10 kHz)	2 vstupy: přibližovací čidla (max. 10 kHz)
počet digitálních logických vstupů	14, z toho 8 se schopností OSSD (24 VDC/20 mA)		
provedení digitálního výstupu	1 bezpečnostní reléový výstup (24 VDC/2 A nebo 230 VAC/2A)		
	2 výstupy pro hlášení (24 VDC/100 mA)		
	2 pulzní výstupy (max. 250 mA)		
	2 bezpečnostní digitální výstupy (24 VDC/250 mA)		
elektrické připojení	konektorem		
průřez přírodních vodičů [mm]	0 ... 1,5		
indikace	LED		
	displej se sedmi segmenty		
montážní poloha	volné proudění		
	svisle		
upevnění	na montážní lištu		
hmotnost výrobku [g]	300	310	390

Elektrické údaje		
jmenovité napájecí napětí [V DC]		24 (–15 %/+20 %)
jmenovitý proud napájení logiky [A]		max. 2
pracovní rozsah logického vstupu [V DC]		24 (–15 %/+20 %)
specifikace vstupu logiky		ve shodě s normou IEC 61131-2
bezpečnostní digitální výstupy [mA]		250
výstupy pro hlášení [mA]		100

Provozní a okolní podmínky			
typ	CMGA-		
	B1-M0-L0-A0	B1-M1-L1-A0	B1-M2-L2-A0
teplota okolí [°C]	0 ... 50		
skladovací teplota [°C]	–10 ... +70		
stupeň krytí	IP20		
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMV <sup>1)</sup>		
	dle směrnice EU pro stroje		
upozornění k materiálu	odpovídá RoHS		
	obsahuje látky LABS (bránící nanášení laků)		

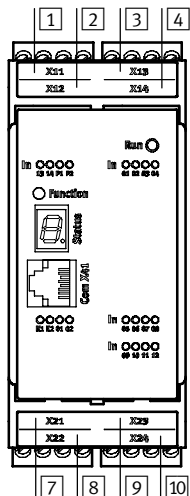
1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → Anwenderdokumentation.  
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

# Bezpečnostní systémy CMGA, základní modul

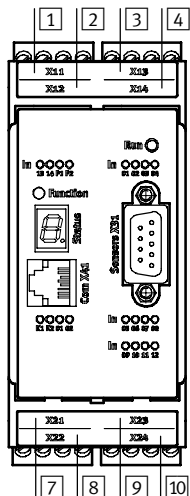
technické údaje

## Zapojení konektorů

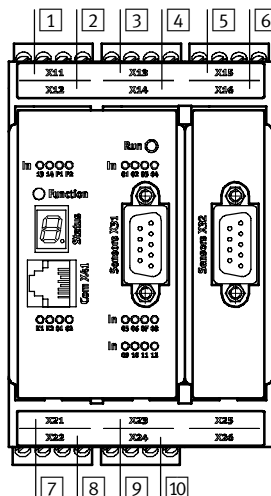
CMGA-B1-M0-L0-A0



CMGA-B1-M1-L1-A0



CMGA-B1-M2-L2-A0



konektor	pin	funkce	popis	upozornění k bezpečnostním parametrům
1 X11	1	U24	elektrické napájení	
	2	U24	elektrické napájení	
	3	0 V	elektrické napájení	
	4	0 V	elektrické napájení	
2 X12	1	DI 13	digitální IN 13	
	2	DI 14	digitální IN 14	
	3	P1	pulzní výstup P1	
	4	P2	pulzní výstup P2	
3 X13	1	U_ENC_1	napájení kodéru X31 <sup>1)</sup>	
	2	GND_ENC_1	napájení kodéru X31 <sup>1)</sup>	
	3	DO 0.1	hlásicí a pomocný výstup	
	4	DO 0.2	hlásicí a pomocný výstup	
4 X14	1	DI 01	digitální IN 01 se schopností OSSD	Pl e
	2	DI 02	digitální IN 02 se schopností OSSD	Pl e
	3	DI 03	digitální IN 03 se schopností OSSD	Pl e
	4	DI 04	digitální IN 04 se schopností OSSD	Pl e
5 X15	1	U_ENC_2	napájení kodéru X32 <sup>2)</sup>	
	2	GND_ENC_2	napájení kodéru X32 <sup>2)</sup>	
	3	nezapojeno	nepoužívá se	
	4	nezapojeno	nepoužívá se	
6 X16	1	nezapojeno	nepoužívá se	
	2	nezapojeno	nepoužívá se	
	3	nezapojeno	nepoužívá se	
	4	nezapojeno	nepoužívá se	
7 X21	1	DO 0-HI	výstup HISIDE 0	v kombinaci s bezpečnostním vypínacím výstupem, kategorie 4
	2	DO 0-LO	výstup LOSIDE 0	
	3	DO 1-HI	výstup HISIDE 1	v kombinaci s bezpečnostním vypínacím výstupem, kategorie 4
	4	DO 1-LO	výstup LOSIDE 1	
8 X22	1	K1.1	reléový výstup 1	v kombinaci s bezpečnostním vypínacím výstupem, kategorie 4
	2	K1.2	reléový výstup 1	
	3	K2.1	reléový výstup 2	
	4	K2.2	reléový výstup 2	
9 X23	1	DI 05	digitální IN 05	Pl d
	2	DI 06	digitální IN 06	Pl d
	3	DI 07	digitální IN 07	Pl d
	4	DI 08	digitální IN 08	Pl d
10 X24	1	DI 09	digitální IN 09 se schopností OSSD	Pl e
	2	DI 10	digitální IN 10 se schopností OSSD	Pl e
	3	DI 11	digitální IN 11 se schopností OSSD	Pl e
	4	DI 12	digitální IN 12 se schopností OSSD	Pl e

1) U CMGA-B1-M0-L0-A0 se nepoužívá.

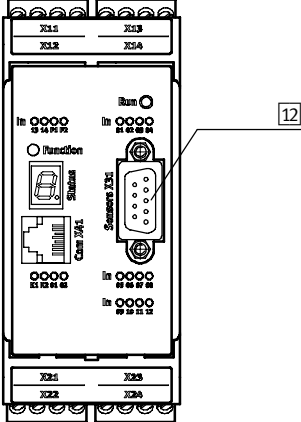
2) U CMGA-B1-M0-L0-A0 a CMGA-B1-M1-L1-A0 se nepoužívá.

# Bezpečnostní systémy CMGA, základní moduly

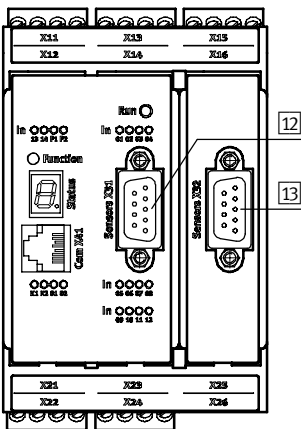
technické údaje

## Zapojení konektorů

### CMGA-B1-M1-L1-A0



### CMGA-B1-M2-L2-A0



konektor	pin	inkrementální TTL	sin/cos	SSI režim Master	SSI režim Slave
12 X31	1	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno
	2	0 V	0 V	0 V	0 V
	3	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno
	4	B-	cos-	Clk-	Clk-
	5	A+	sin+	data+	data+
	6	A-	sin-	data-	data-
	7	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno
	8	B+	cos+	Clk+	Clk+
	9	+V <sub>DC</sub>	+V <sub>DC</sub>	+V <sub>DC</sub>	+V <sub>DC</sub>
13 X32	1	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno
	2	0 V	0 V	0 V	0 V
	3	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno
	4	B-	cos-	Clk-	Clk-
	5	A+	sin+	data+	data+
	6	A-	sin-	data-	data-
	7	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno	nezapojeno
	8	B+	cos+	Clk+	Clk+
	9	+V <sub>DC</sub>	+V <sub>DC</sub>	+V <sub>DC</sub>	+V <sub>DC</sub>

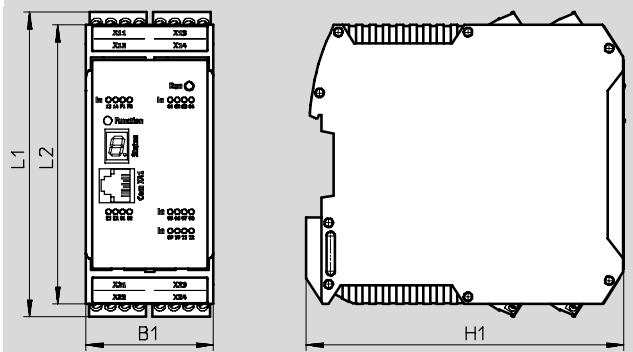
# Bezpečnostní systémy CMGA, základní moduly

technické údaje

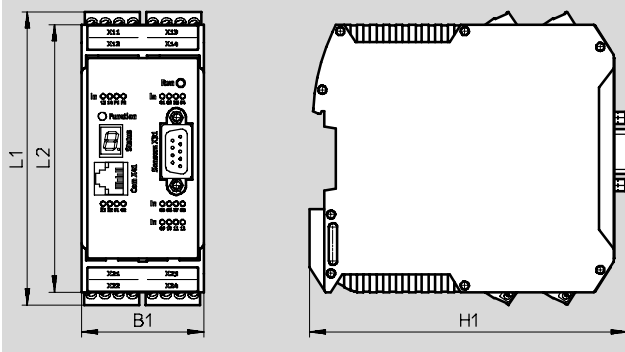
## Rozměry

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

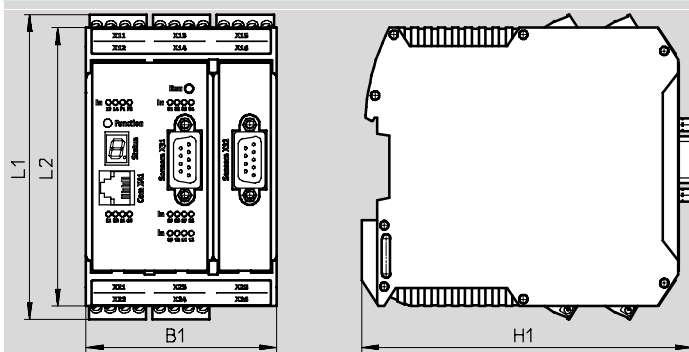
CMGA-B1-M0-L0-A0



CMGA-B1-M1-L1-A0



CMGA-B1-M2-L2-A0



typ	B1	H1	L1	L2
CMGA-B1-M0-L0-A0	45	113	108	99
CMGA-B1-M1-L1-A0	45	118	108	99
CMGA-B1-M2-L2-A0	68	118	108	99

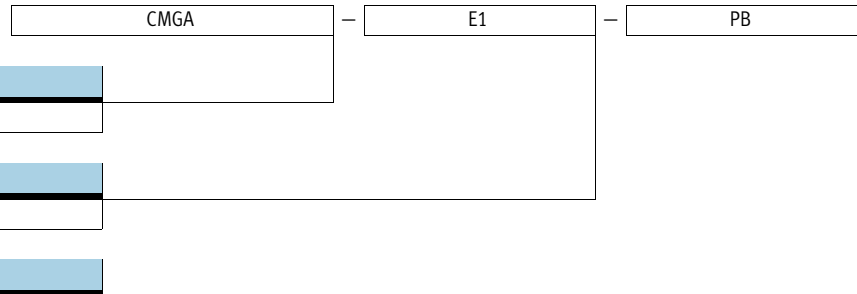
## Údaje pro objednávky

typ	popis	č. dílu	typ
	-	1680823	CMGA-B1-M0-L0-A0
	pro 1 pohon, 1 vstup enkodéru	1680824	CMGA-B1-M1-L1-A0
	pro 1 pohon, 2 vstupy enkodéru	1680825	CMGA-B1-M2-L2-A0

## Bezpečnostní systémy CMGA, rozšiřující moduly

vysvětlení typového značení

### Bezpečnostní systém (rozšiřující modul)



typ	
CMGA	rozšiřující modul

varianta modulu	
E1	rozšiřující modul pro řadu CMGA-B1

komunikace	
—	I/O
CO	CANopen
DN	DeviceNet
PB	PROFIBUS DP

## Bezpečnostní systémy CMGA, rozšiřující moduly

technické údaje

**FESTO**

Bezpečnostní systém  
CMGA-E1



Bezpečnostně-technické údaje	
typ	CMGA-E1
odpovídá normám	EN ISO 13849-1
úroveň vlastností (PL)	kat. 4, Pl e
úroveň integrity bezpečnosti (SIL)	SIL 3
úřad, který vydal certifikát	TÜV Rheinland
PFH	$2,6 \times 10^{-9}$
interval ověřovacího testu	20 a
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMV <sup>1)</sup> dle směrnice EU pro stroje
odolnost nárazům	dle EN 60068-2-29
odolnost vibracím	dle EN 60068-2-6

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.

Obecné technické údaje				
typ	CMGA-			
	E1	E1-CO	E1-DN	E1-PB
počet digitálních logických vstupů	12, z toho 8 se schopností OSSD	–	–	–
provedení digitálních výstupů	10 bezpečnostních digitálních vstupů/výstupů	–	–	–
	2 výstupy pro hlášení	–	–	–
	2 pulzní výstupy	–	–	–
elektrické připojení	nástrčná	–	–	–
průřez přírodních vodičů [mm]	0 ... 1,5	–	–	–
indikace	LED	–	–	–
ovládací prvky	–	přepínač DIL	–	–
	–	otočný kódovací spínač	–	–
montážní poloha	volné proudění	–	–	–
	svisle	–	–	–
upevnění	montážní lištou	–	–	–
hmotnost výrobku [g]	300	110	110	110



## Bezpečnostní systémy CMGA, rozšiřující modul

technické údaje

Technické údaje – připojení k síti				
typ	CMGA-			
	E1	E1-CO	E1-DN	E1-PB
připojení k síti	–	9 pinů, Sub-D	5 pinů, Sub-D	9 pinů, Sub-D
připojení na síť	–	CANopen	DeviceNet	PROFIBUS DP
max. přenosová rychlost sítě [Mbitů/s]	–	1	0,5	12

Elektrické údaje				
typ	CMGA-			
	E1	E1-CO	E1-DN	E1-PB
jmenovité napájecí napětí [V DC]	24 (–15 %/+20 %)			
jmenovitý proud napájení logiky [A]	2	–	–	–
pracovní rozsah logického vstupu [V DC]	24 (–15 %/+20 %)			
specifikace vstupu logiky	ve shodě s normou IEC 61131-2			
bezpečnostní digitální vstupy/výstupy [mA]	250	–	–	–
výstupy pro hlášení [mA]	100	–	–	–

Provozní a okolní podmínky				
typ	CMGA-			
	E1	E1-CO	E1-DN	E1-PB
teplota okolí [°C]	0 ... 50			
stupeň krytí	IP20			
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMV <sup>1)</sup>			
	dle směrnice EU pro stroje	–	–	–
upozornění k materiálu	odpovídá RoHS			
	obsahuje látky LABS (bránící nanášení laků)			

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

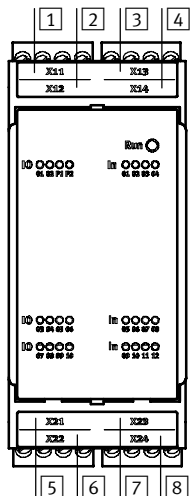
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

# Bezpečnostní systémy CMGA, rozšiřující modul

technické údaje

## Zapojení konektorů

CMGA-E1



konektor	pin	funkce	popis	upozornění k bezpečnostním parametrům
1 X11	1	U24	elektrické napájení	
	2	U24	elektrické napájení	
	3	0 V	elektrické napájení	
	4	0 V	elektrické napájení	
2 X12	1	IO 01	digitální I/O 1	PI e (dvoukanálově se 2 pulzy)
	2	IO 02	digitální I/O 2	PI e (dvoukanálově se 2 pulzy)
	3	P1	pulzní výstup P1	
	4	P2	pulzní výstup P2	
3 X13	1	nezapojeno	nepoužívá se	
	2	nezapojeno	nepoužívá se	
	3	A 1.1	hlásicí a pomocný výstup	
	4	A 1.2	hlásicí a pomocný výstup	
4 X14	1	DI 01	digitální IN 01 se schopností OSSD	PI e
	2	DI 02	digitální IN 02 se schopností OSSD	PI e
	3	DI 03	digitální IN 03 se schopností OSSD	PI e
	4	DI 04	digitální IN 04 se schopností OSSD	PI e
5 X21	1	IO 03	digitální I/O 3	PI e (dvoukanálově se 2 pulzy)
	2	IO 04	digitální I/O 4	PI e (dvoukanálově se 2 pulzy)
	3	IO 05	digitální I/O 5	PI e (dvoukanálově se 2 pulzy)
	4	IO 06	digitální I/O 6	PI e (dvoukanálově se 2 pulzy)
6 X22	1	IO 07	digitální I/O 7	PI e (dvoukanálově se 2 pulzy)
	2	IO 08	digitální I/O 8	PI e (dvoukanálově se 2 pulzy)
	3	IO 09	digitální I/O 9	PI e (dvoukanálově se 2 pulzy)
	4	IO 10	digitální I/O 10	PI e (dvoukanálově se 2 pulzy)
7 X23	1	DI 05	digitální IN 05	PI d (jednakanálově)
	2	DI 06	digitální IN 06	PI d (jednakanálově)
	3	DI 07	digitální IN 07	PI d (jednakanálově)
	4	DI 08	digitální IN 08	PI d (jednakanálově)
8 X24	1	DI 09	digitální IN 09 se schopností OSSD	PI e
	2	DI 10	digitální IN 10 se schopností OSSD	PI e
	3	DI 11	digitální IN 11 se schopností OSSD	PI e
	4	DI 12	digitální IN 12 se schopností OSSD	PI e

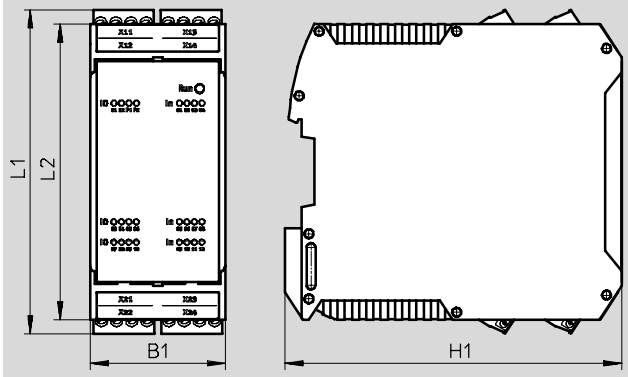
# Bezpečnostní systémy CMGA, rozšiřující modul

technické údaje

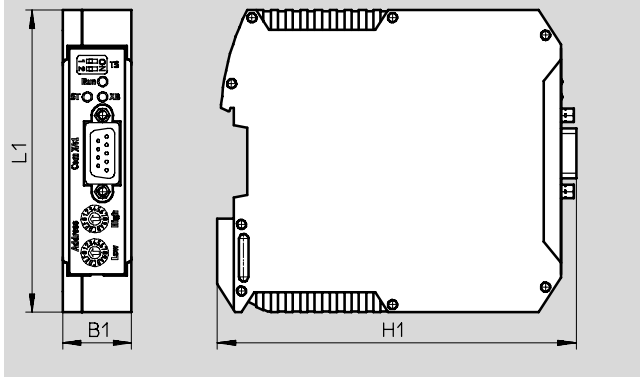
## Rozměry

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

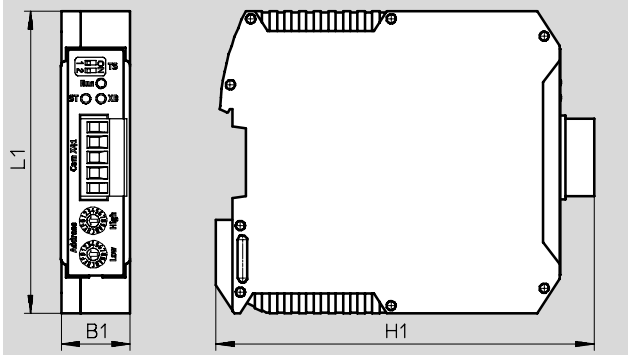
### CMGA-E1



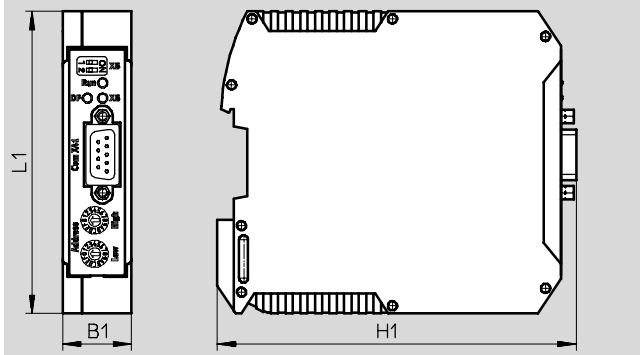
### CMGA-E1-CO



### CMGA-E1-DN



### CMGA-E1-PB



typ	B1	H1	L1	L2
CMGA-E1	45	113	108	99
CMGA-E1-CO	23	118	99	-
CMGA-E1-DN	23	124	99	-
CMGA-E1-PB	23	118	99	-

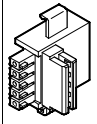
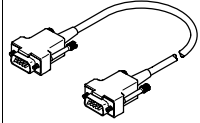
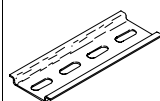
## Údaje pro objednávky


typ	popis	č. dílu	typ
	rozšiřující modul vstupů/výstupů	1680826	CMGA-E1
	rozšiřující modul CANopen	1680828	CMGA-E1-CO
	rozšiřující modul DeviceNet	1680829	CMGA-E1-DN
	rozšiřující modul PROFIBUS DP	1680827	CMGA-E1-PB

## Bezpečnostní systémy CMGA

příslušenství

**FESTO**

Údaje pro objednávky				
typ	krátký popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
	nástrčná spojka ke spojení více modulů pomocí sběrnice na spodní straně	–	<b>1680832</b>	<b>NEKM-C-13</b>
	kabel kóděru pro spojení mezi bezpečnostním systémem CMGA a řídicím systémem motoru CMM...	0,5	<b>1680830</b>	<b>NEBC-S1G9-K-0.5-N-S-S1G9</b>
		2	<b>1680831</b>	<b>NEBC-S1G9-K-2-N-S-S1G9</b>
	programovací kabel propojuje rozhraní USB na PC s modulem CMGA rozsah dodávky: ■ kabel USB ■ programovací kabel ■ programovací adaptér	–	<b>1680835</b>	<b>NEBC-U1G4-K-2-N-R5G4</b>
	nosná lišta k upevnění bezpečnostních systémů	–	<b>35430</b>	<b>NRH-35-2000</b>

Údaje pro objednávky				
typ	krátký popis	č. dílu	typ	
	programovací software k vytváření vlastních programů pro danou úlohu	<b>1680833</b>	<b>GSPF-CMGA-BS-1</b>	
	konfigurační software k parametrizaci již existujícího softwaru → Support Portal	<b>1680834</b>	<b>GSPF-CMGA-BS-2</b>	