

Integrované pohony EMCA

FESTO



Integrované pohony EMCA

technické údaje

Všeobecné údaje

Polohovací pohon EMCA je bezkartáčový motor na stejnosměrný proud (motor EC) pro polohovací úlohy s integrovanou silovou, řídicí a regulační elektronikou. Integrace eliminuje dlouhé kabely, zlepšuje elektromagnetickou slučitelnost a snižuje náklady na instalaci a nároky na prostor.

podrobnosti

- 64 volně programovatelné polohovací pohyby
- zjišťování absolutní polohy pomocí:
 - standard: vysílače absolutní polohy single-turn (jedna otáčka)
 - volitelné: systému absolutního odměřování multi-turn s integrovanou vyrovnávací pamětí, k ukládání polohovacích hodnot při pohybech po dobu až 7 dní (bez vnějšího napájecího napětí); pomocí externího bateriového boxu (→ 23) lze tento čas prodloužit
- volitelné: integrovaná brzda vč. řídicího systému
- protokol sítě: CANopen, EtherNet/IP
- bezpečnostní funkce, například: „bezpečné vypnutí točivého momentu“ (STO)
- volitelná třída krytí:
 - standard: těleso a připojovací technika IP54
 - volitelné: těleso a připojovací technika IP65, pro zvýšené nároky
- příslušenství:
 - převodovka:
 - standard: montovaná převodovka a úhlové stupně (skladem)
 - zvláštní převodovky na vyžádání
 - brzdny odpor:
 - integrovaný brzdny odpor Chopper
 - volitelné: externí brzdny odpor
- návrh pohonu pomocí PositioningDrives
 - návrh a výběr EMCA a převodovky
 - nezbytnost použití externího brzdny odporu: ano/ne
- uvedení do provozu pomocí rozhraní Ethernet s nástrojem FCT (Festo Configuration Tool)

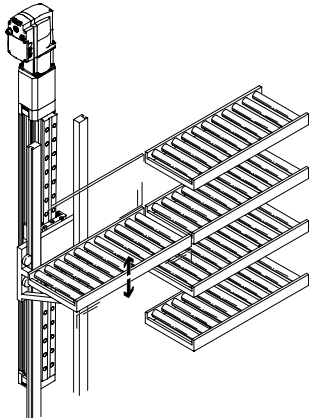


- 1 indikace LED
- 2 parametrizační rozhraní
- 3 rozhraní CANopen; EtherNet/IP
- 4 rozvodnice
- 5 hřídel motoru
- 6 příruba motoru

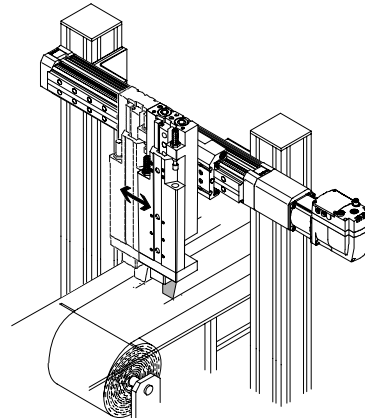
Příklady použití

- polygrafické stroje a postpress
- balící a etiketovací stroje
- dřevopracující stroje
- textilní průmysl
- lékařská technika
- doprava materiálu
- doprava
- značení
- výroba elektroniky

nastavení třídících pásů



nastavení formátů pro stroje na řezání papíru a fólie

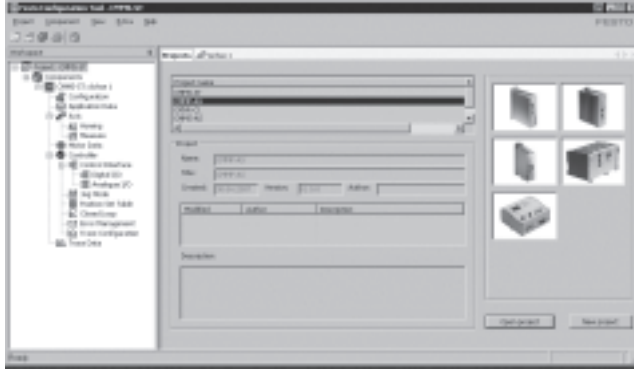


Integrované pohony EMCA

technické údaje

Software FCT – Festo Configuration Tool

softwarová platforma pro elektrické pohony Festo



- Všechny pohony daného zařízení lze uložit a archivovat do jednoho projektu.
- Správa projektů a dat pro všechny obsažené typy zařízení.
- Snadno se používá díky grafickému zadávání parametrů.
- Stejné pracovní postupy pro všechny pohony.
- Práce offline u pracovního stolu nebo online na stroji.

FHPP – profil pro manipulační a polohovací úlohy Festo

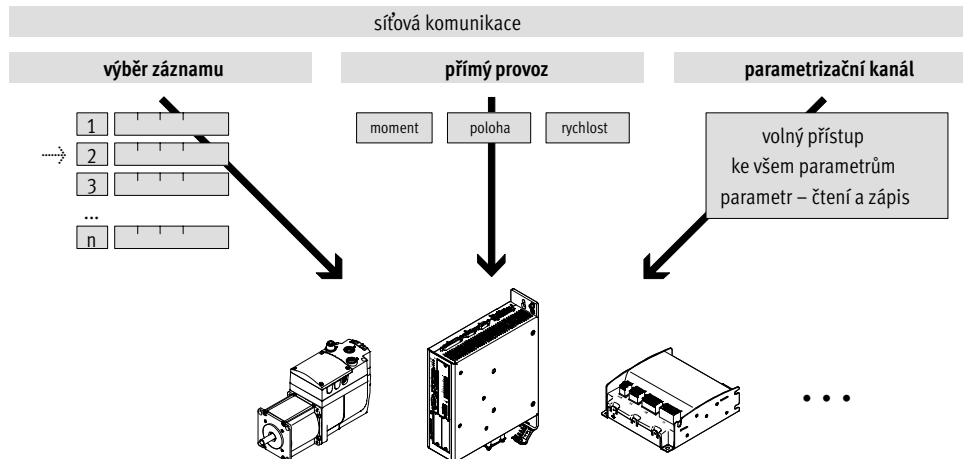
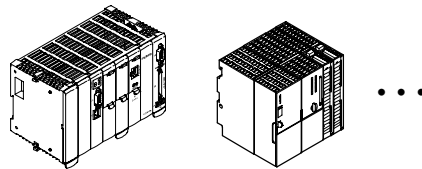
optimalizovaný profil pro přenos dat

Společnost Festo vyvinula optimalizovaný profil pro přenos dat přizpůsobený speciálně pro úlohy manipulace a polohování – tzv. „Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)*“.

Profil FHPP umožňuje ovládat ovladač motoru Festo připojený k síti pomocí jednotných řídicích a stavových bajtů.

Kromě jiného jsou definovány:

- provozní režimy
- struktura vstupů/výstupů
- parametrizační objekty
- řízení chodu



Integrované pohony EMCA

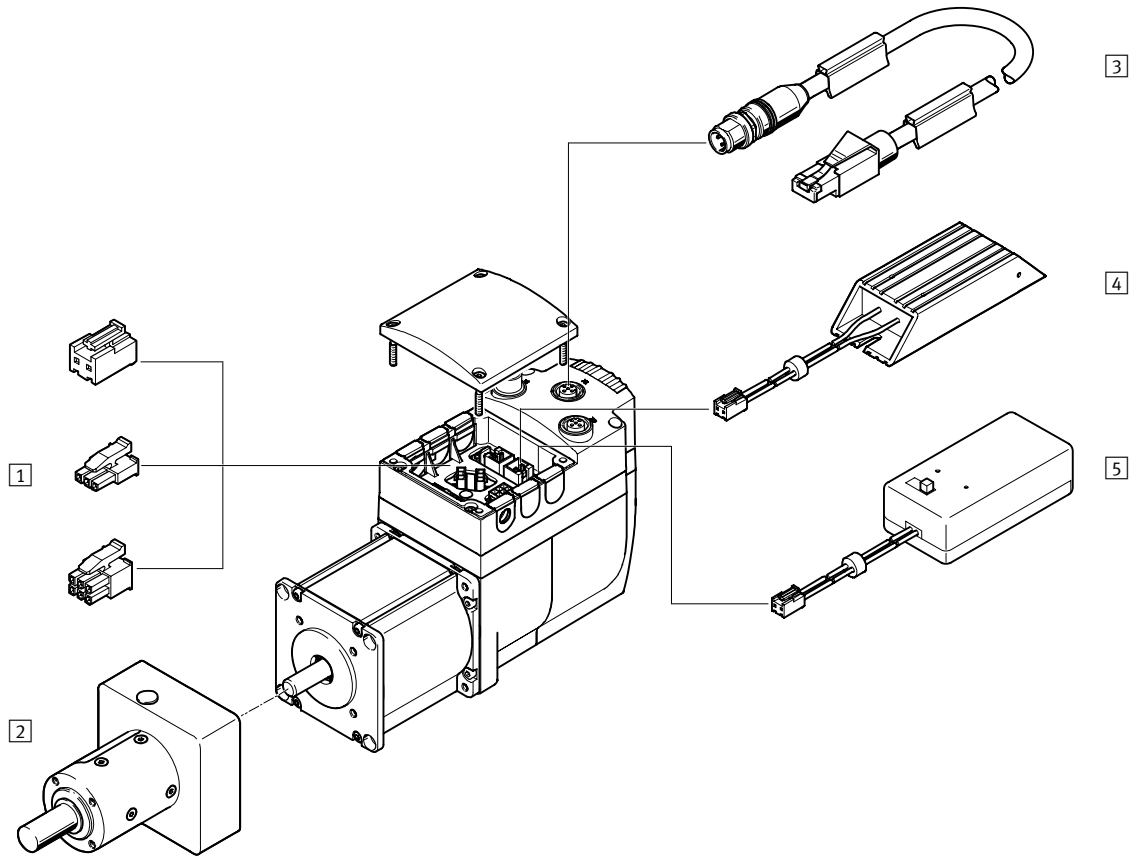
vysvětlení typového značení

		EMCA	-	EC	-	67	-	M	-	1		T		E		B	-	CO	-	S1	
druh výrobku																					
EMCA	motor s ovladačem																				
technologie motoru																					
EC	motor EC																				
velikost příruby motoru																					
67	67 mm																				
konstrukční délka																					
S	krátká																				
M	střední																				
jmenovité napájecí napětí																					
1	24 V DC																				
elektrické připojení																					
T	rozvodnice																				
odměřování																					
E	absolutní enkodér, single-turn (jedna otáčka)																				
M	absolutní enkodér, odměřovací systém multi-turn (více otáček)																				
brzda																					
-	bez																				
B	s brzdou																				
protokol sítě/ovládání																					
CO	CANopen																				
EP	EtherNet/IP																				
DIO	digitální rozhraní se vstupy/výstupy																				
stupeň krytí elektrické části																					
-	standardní																				
S1	IP65																				

Integrované pohony EMCA

přehled periférií

v příkladu varianta EMCA-...-CO





příslušenství ¹⁾		→ strana/internet
1	sortiment konektorů NEKM připojovací konektor pro napájecí napětí, referenční/koncový spínač atd. (pro konektor X4, X6, X7, X8, X9 → 11)	23
2	převodovky EMGC zvyšují točivý moment, při současném snížení otáček	16
3	spojovací kabely NEBC-D12G4 k parametrizaci integrovaného pohonu	23
4	brzdné odpory CACR-LE2 využívá energii, která se uloží při brzdění nebo z vnějšího podnětu do meziobvodu	23
5	bateriové boxy EADA k uložení polohovacích hodnot v kombinaci se systémem absolutního odměřování multi-turn	23

1) není součástí dodávky integrovaného pohonu

Integrované pohony EMCA

technické údaje

FESTO

-  velikost 67
-  jmenovité napětí 24 V DC

protokol sítě

 CANopen

 EtherNet/IP



Obecné technické údaje	
režim ovladače	koncový výkonový stupeň PWM-MOSFET kaskádový regulátor s: regulátorem polohy P regulátorem rychlosti PI regulátorem proudu PI
parametrizační rozhraní	Ethernet
Ethernet, obsažené protokoly	TCP/IP
max. přenosová rychlost [Mbit/s]	100
snímač polohy rotoru	absolutní enkodér, single-turn (jedna otáčka) absolutní enkodér, odměřovací systém multi-turn (více otáček)
princip odměřování snímače polohy rotoru	magnetický
rozlišení	
single-turn (jedna otáčka) [bit]	12 (4096 impulsů na otáčku)
odměřovací systém multi-turn [bit]	32 (otáčky)
doba provozu odměřovacího systému multi-turn	bez vnější baterie: 7 dní s vnější baterií: 6 měsíců
indikace	LED
upevnění	montážní příruba s průchozí dírou
montážní poloha	libovolná

Elektrické údaje			
velikost		S	M
jmenovité napětí [V DC]		24 ±20 %	
jmenovitý proud [A]		6,9	7,2
špičkový proud [A]		10,2	10,3
jmenovitý výkon motoru [W]		120	150
špičkový výkon motoru [W]		158	200
max. proud digitálních výstupů [mA]		100	
logika spínání vstupů/výstupů		PNP	

Technické údaje – motor			
velikost		S	M
jmenovitá otáčky [1/min]		3100	3150
max. otáčky [1/min]		3500	3300
jmenovitý moment [Nm]		0,37	0,45
špičkový moment [Nm]		0,85	0,91
moment setrvačnosti rotoru [kg cm ²]		0,175	0,301
přípustné zatížení hřídele			
axiální [N]		60	
radiální [N]		100	

Integrované pohony EMCA

technické údaje



Technické údaje – brzda		
přidržený moment	[Nm]	1
příkon	[W]	9
moment setvačnosti	[kg cm ²]	0,021

Technické údaje			
rozhraní	I/O	CANopen	EtherNet/IP
počet digitálních logických výstupů	4	2	2
počet digitálních logických vstupů	11	2	2

Technické údaje – protokol sítě		
rozhraní	CANopen	EtherNet/IP
počet polohovacích pohybů v paměti	64	64
profil komunikace	CiA 402 a FHPP	FHPP
max. přenosová rychlost sítě	[Mbit/s]	100
ukončovací odpor	[Ω]	120 (lze aktivovat přepínačem DIP)

Bezpečnostně-technické údaje	
bezpečnostní funkce dle EN 61800-5-2	bezpečné vypnutí točivého momentu (STO)
úroveň vlastností (PL) dle EN ISO 13849-1	kategorie 3, úroveň vlastností d
úroveň integrity bezpečnosti (SIL) dle EN 61800-5-2	SIL 2
max. pozitivní kontrolní impuls při signálu 0	[μs] 10000
max. negativní kontrolní impuls při signálu 1	[μs] 600
interval ověřovacího testu	20 let
PFH	1×10^{-9}
PFD	$1,86 \times 10^{-5}$
diagnostické pokrytí	[%] 90
podíl bezpečně zjištěných selhání (SFF)	[%] > 90
tolerance hardwarové chyby	1
úřad, který vydal certifikát	TÜV 01/205/5514,00/16
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMC ¹⁾ dle směrnice EU pro stroje
odolnost vibracím	test použití v dopravě podle stupně 2, podle normy FN 942017-4 a EN 60068-2-6
odolnost nárazům	rázový test podle stupně 2, podle normy FN 942017-5 a EN 60068-2-27

- 1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.cz → Podpora → Portál podpory → Certifikáty.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Hmotnosti [g]		
velikost	S	M
hmotnost výrobku	1900	2260
přídavná brzda	350	350
přídavný odměřovací systém multi-turn	25	25

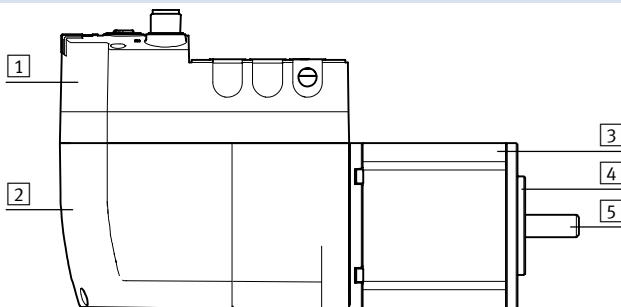
Integrované pohony EMCA

technické údaje

Provozní a okolní podmínky	
vlastnosti digitálních logických výstupů	– částečně volně konfigurovatelné – galvanicky neoddělené
vlastnosti logických vstupů	galvanicky spojené s potenciálem obvodu logiky
specifikace vstupu logiky	ve shodě s normou IEC 61131-2
ochranné funkce	sledování i^2t
	sledování regulační odchylky
	softwarové koncové polohy
	detekce výpadku napětí
	sledování proudu
	sledování teploty
stupeň krytí	
EMCA-..., hřídel motoru	IP54
EMCA-..., těleso motoru vč. připojovací techniky	IP54
EMCA-...-S1, těleso motoru vč. připojovací techniky	IP65
teplota okolí [°C]	0 ... +50
upozornění k teplotě okolí	při teplotě prostředí nad 20 °C je nutné dodržet redukcí výkonu 1,75 % na °C
skladovací teplota [°C]	-25 ... +70
relativní vlhkost vzduchu [%]	0 ... 95 (nekondenzující)
odolnost korozi KBK ¹⁾	1
certifikáty	RCM Mark
	c UL us - Recognized (OL) – pending
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU-EMC ²⁾
	dle směrnice EU pro stroje

- 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 prořadých 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.cz → Podpora → Portál podpory → Certifikáty.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Materiály



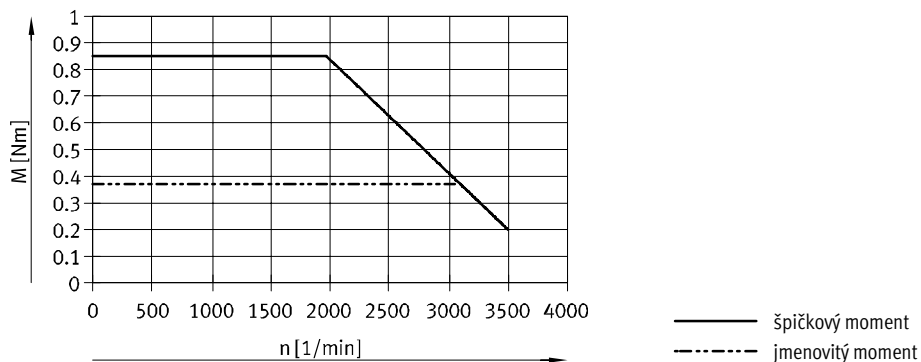
integrovaný pohon	
těleso	
1 rozvodnice	plast vyztužený skelnými vlákny
2 spodní díl tělesa	zinkový tlakový odlitek
- těsnění	NBR
motory	
3 profil tělesa	hliník
4 příruby	zinkový tlakový odlitek
5 hřídel	ocel
upozornění k materiálu	odpovídá RoHS
	obsahuje látky LABS (bránící nanášení laků)

Integrované pohony EMCA

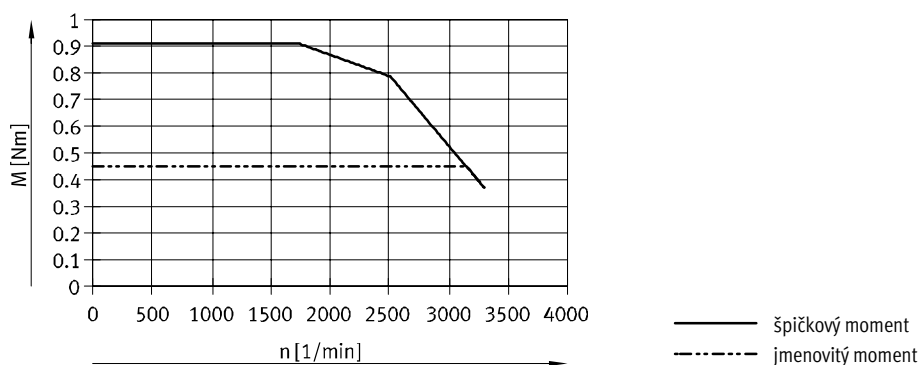
technické údaje

Točivý moment M v závislosti na otáčkách n

EMCA-EC-67-S



EMCA-EC-67-M



upozornění

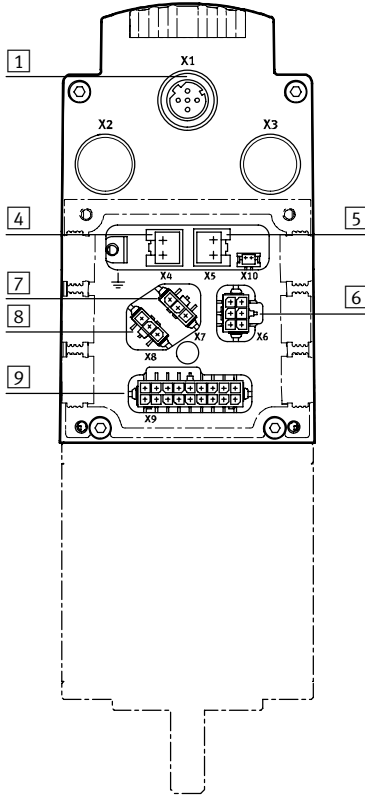
Charakteristiky obvyklé pro motor (obvyklé výrobní tolerance $\pm 20\%$) při jmenovitém napětí.

Integrované pohony EMCA

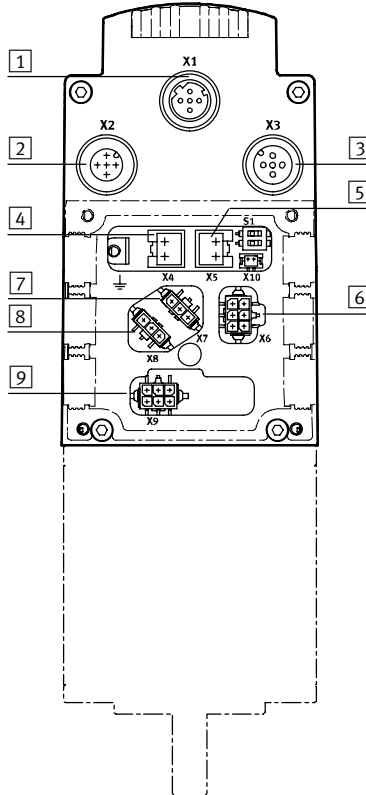
technické údaje

Zapojení konektorů

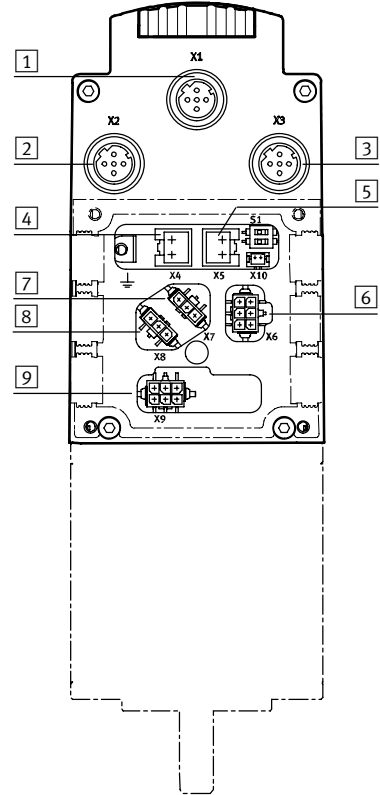
EMCA-...-DIO



EMCA-...-CO



EMCA-...-EP



1 [X1] parametrizační rozhraní (Ethernet)

PIN	funkce
1	odesílaná data+
2	přijímaná data +
3	odesílaná data -
4	přijímaná data -
5	nepřipojeno
těleso	stínění/uzemnění

2 [X2] CAN IN (rozhraní CAN)

PIN	funkce
1	stínění CAN
2	nepřipojeno
3	CAN GND
4	CAN H
5	CAN L
těleso	stínění/uzemnění

3 [X3] CAN OUT (rozhraní CAN)

PIN	funkce
1	stínění CAN
2	nepřipojeno
3	CAN GND
4	CAN H
5	CAN L
těleso	stínění/uzemnění

2 [X2] EP IN (rozhraní EtherNet/IP)

PIN	funkce
1	odesílaná data+
2	přijímaná data +
3	odesílaná data -
4	přijímaná data -
5	nepřipojeno
těleso	stínění/uzemnění

3 [X3] EP OUT (rozhraní EtherNet/IP)


PIN	funkce
1	odesílaná data+
2	přijímaná data +
3	odesílaná data -
4	přijímaná data -
5	nepřipojeno
těleso	stínění/uzemnění

Integrované pohony EMCA


technické údaje

Zapojení konektorů

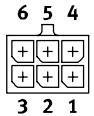
4 [X4] elektrické napájení

	PIN	funkce
	1	24 V DC elektrické napájení
	2	GND referenční potenciál



5 [X5] brzdný odpor

	PIN	funkce
	1	ZK+ připojení vnějšího brzdného odporu
	2	BR-CH

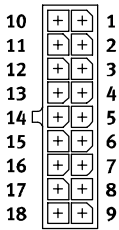
6 [X6] rozhraní STO

	PIN	funkce
	1	NC1 kontakt zpětné vazby 1
	2	NC2 kontakt zpětné vazby 2
	3	24 V DC výstup napětí
	4	STO1 řídící vstup
	5	STO2 řídící vstup
	6	GND referenční potenciál


7/8 [X7/X8] koncový a referenční spínač

	PIN	funkce
	1	24 V DC výstup napětí
	2	spínač 1 vstup signálu 1
	3	GND referenční potenciál
	1	24 V DC výstup napětí
	2	spínač 2 vstup signálu 2
	3	GND referenční potenciál


9 [X9] rozhraní vstupů/výstupů u EMCA-...-DIO

	PIN	funkce (režim 0/režim 1)
	1	DIN výběr záznamu 1
	2	DIN výběr záznamu 2
	3	DIN výběr záznamu 4
	4	DIN výběr záznamu 8
	5	DIN výběr záznamu 16
	6	DIN výběr záznamu 32/krokování +
	7	DOUT připraveno
	8	DOUT lze konfigurovat
	9	24 V DC výstup napětí
	10	DOUT start potvrzen/učení potvrzeno
	11	DOUT dokončení pohybu (MC)
	12	DIN režim řízení 0/1
	13	DIN start/učení
	14	DIN otevřít brzdu, vymazat zbytkovou dráhu/krokování -
	15	DIN zastavit
	16	DIN uvolnění/potvrzení chyby
	17	- nepřipojeno
	18	GND referenční potenciál

9 [X9] rozhraní vstupů/výstupů u EMCA-...-CO/-EP

	PIN	funkce
	1	DOUT připraveno
	2	DOUT lze konfigurovat
	3	24 V DC výstup napětí
	4	DIN aktivace ovladače
	5	DIN vzorkovací vstup
	6	GND referenční potenciál

10 [X10] externí baterie

	PIN	funkce
	1	baterie + připojení pro vnější baterii
	2	baterie -

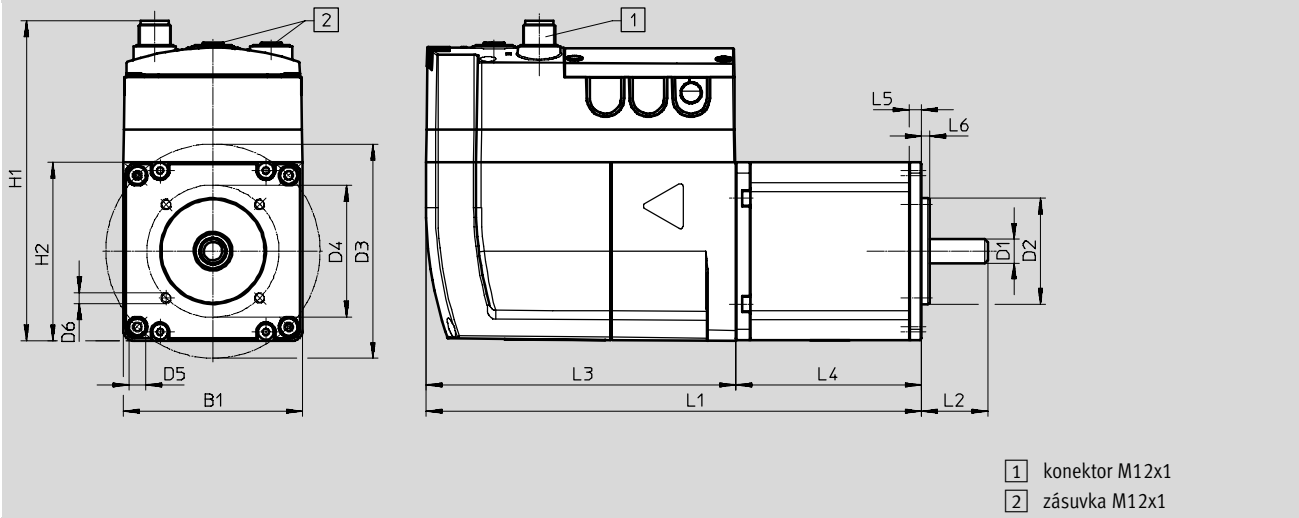
Integrované pohony EMCA

technické údaje

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.com

EMCA-...-CO



typ	B1	D1 ∅ h6	D2 ∅ h8	D3 ∅ ±0,2	D4 ∅ ±0,2	D5 ∅ +0,2	D6	H1 ±0,5
EMCA-...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	121,1
EMCA-...-M								

typ	H2	L1	L2 ±0,5	L3 ±0,3	L4 ±0,8	L5 ±0,3	L6 -0,1
EMCA-...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA-...-M		187,4			70,2		

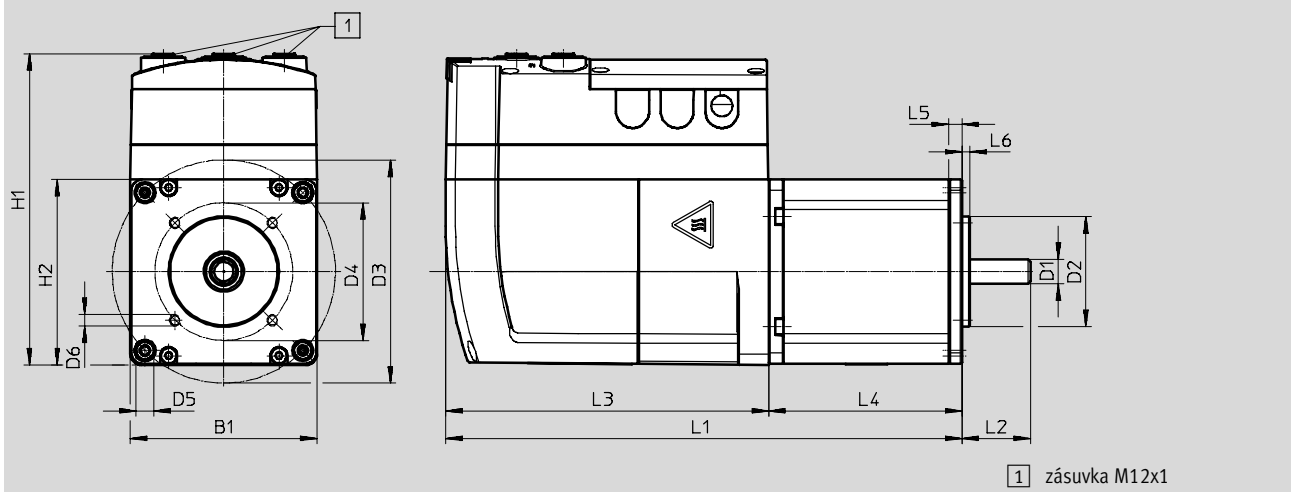
Integrované pohony EMCA

technické údaje

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.com

EMCA...-EP/EMCA...-DIO



1 zásuvka M12x1

typ	B1	D1 ∅ h6	D2 ∅ h8	D3 ∅ ±0,2	D4 ∅ ±0,2	D5 ∅ +0,2	D6	H1 ±0,5
s rozhraním EtherNet/IP								
EMCA...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	113
EMCA...-M								
s rozhraním vstupů/výstupů								
EMCA...-S	67	9	40	81	50	6,3	M4x5	111,5
EMCA...-M								

typ	H2	L1	L2 ±0,5	L3 ±0,3	L4 ±0,8	L5 ±0,3	L6 -0,1
s rozhraním EtherNet/IP							
EMCA...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA...-M		187,4			70,2		
s rozhraním vstupů/výstupů							
EMCA...-S	67	169,9	25	117,2	52,7	4,7	3
EMCA...-M		187,4			70,2		

Integrované pohony EMCA

technické údaje

Údaje pro objednávky – výrobky skladem						
velikost		odměřování		stupeň krytí	č. dílu	typ
krátký	střední	enkodér, single-turn (jedna otáčka)	enkodér, multi-turn (více otáček)	IP54		
rozhraní: CANopen						
■		■		■	8034238	EMCA-EC-67-S-1TE-CO
	■	■		■	8034239	EMCA-EC-67-M-1TE-CO
■			■	■	8034240	EMCA-EC-67-S-1TM-CO
	■		■	■	8034241	EMCA-EC-67-M-1TM-CO
rozhraní: EtherNet/IP						
■		■		■	8061201	EMCA-EC-67-S-1TE-EP
	■	■		■	8061202	EMCA-EC-67-M-1TE-EP
■			■	■	8061203	EMCA-EC-67-S-1TM-EP
	■		■	■	8061204	EMCA-EC-67-M-1TM-EP
rozhraní: I/O						
■		■		■	8061196	EMCA-EC-67-S-1TE-DIO
	■	■		■	8061197	EMCA-EC-67-M-1TE-DIO
■			■	■	8061199	EMCA-EC-67-S-1TM-DIO
	■		■	■	8061198	EMCA-EC-67-M-1TM-DIO

Integrované pohony EMCA

údaje pro objednávky – stavebnice výrobků



Tabulka pro objednávky				
velikost	67	podmínky	kód	zadání
<input checked="" type="checkbox"/> M	č. stavebnice	1509036		
	druh výrobku	motor EMCA s ovladačem	EMCA	EMCA
	technologie motoru	motor EC	-EC	-EC
	velikost příruby	67 mm	-67	-67
	konstrukční délka	krátký	-S	
		střední	-M	
	jmenovité napájecí napětí	24 V DC	-1	-1
	elektrické připojení	rozvodnice	T	T
	odměřování	absolutní enkodér, single-turn (jedna otáčka)	E	
		absolutní enkodér, odměřovací systém multi-turn (více otáček)	M	
<input type="checkbox"/> O	brzda	bez		
		s brzdou	B	
<input checked="" type="checkbox"/> M	protokol sítě/ovládání	CANopen	-CO	
		EtherNet/IP	-EP	
		digitální rozhraní se vstupy/výstupy	-DIO	
<input type="checkbox"/> O	stupeň krytí elektrické části	standardní		
		IP65	-S1	

M minimální údaje

O volitelné

objednací kód

- - - - - -

Integrované pohony EMCA

příslušenství

FESTO

Převodovky EMGC-...-P

planetové převodovky



Technické údaje										
typ převodovky	EMGC-40-P-G...									
převodový poměr	[i]	3	4	5	7	12	16	20	25	35
druh převodovky	planetová převodovka									
		jednostupňová				dvoustupňová				
trvalý točivý moment pohonu ¹⁾	[Nm]	5	6,5	6,5	6,5	10	14	14	14	14
max. výstupní točivý moment ²⁾	[Nm]	10	13	13	13	12,5	17,5	17,5	17,5	17,5
odtrhovací moment při 25 °C	[Nm]	0,015								
moment při chodu naprázdno při 25 °C ³⁾	[Nm]	0,06								
max. otáčky pohonu ⁴⁾	[1/min]	6000								
max. přípustná radiální síla ⁵⁾	[N]	400								
max. axiální síla	[N]	300								
tuhost v krutu	[Nm/arcmin]	0,85	0,85	0,85	0,65	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
max. vůle v pootočení	[deg]	0,5				0,67				
moment setrvačnosti ⁶⁾	[kgcm ²]	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
max. účinnost	[%]	94				92				
provozní teplota ⁷⁾	[°C]	-20 ... +90								
stupeň krytí		IP54								
hlučnost při chodu ⁸⁾	[dB (A)]	≤ 62								
hmotnost výrobku	[g]	450				550				
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS								
		obsahuje látky LABS (bránící nanášení laků)								

1) na hnací hřídeli

2) vztaženo na otáčky 3000 1/min a provozní režim S1

3) vztaženo na otáčky 3150 1/min

4) nesmí být překročena přípustná provozní teplota

5) referenční rovina odpovídá středu délky hnací hřídele

6) vztaženo na hnací hřídel

7) dodržte teplotní rozsah motoru

8) vztaženo na otáčky 3000 1/min ve vzdálenosti 1 m

Integrované pohony EMCA

příslušenství

FESTO

typ převodovky	EMGC-60-P-G...											
převodový poměr [i]	3	4	5	7	10	12	16	20	25	35	40	
druh převodovky	planetová převodovka											
	jednostupňová						dvoustupňová					
trvalý točivý moment pohonu ¹⁾ [Nm]	20	26	26	26	16	36	42	42	44	44	42	
max. výstupní točivý moment ²⁾ [Nm]	36	44	44	44	24	45	52	52	55	55	52	
odtrhovací moment při 25 °C [Nm]	0,02											
moment při chodu naprázdno při 25 °C ³⁾ [Nm]	0,15											
max. otáčky pohonu ⁴⁾ [1/min]	6000											
max. přípustná radiální síla ⁵⁾ [N]	450											
max. axiální síla [N]	500											
tuhost v krutu [Nm/arcmin]	2,4	2,4	2,4	1,7	1,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
max. vůle v pootočení [deg]	0,5						0,67					
moment setvačnosti ⁶⁾ [kgcm ²]	0,4	0,34	0,32	0,3	0,29	0,34	0,34	0,32	0,32	0,3	0,29	
max. účinnost [%]	94						92					
provozní teplota ⁷⁾ [°C]	-20 ... +90											
stupeň krytí	IP54											
hlučnost při chodu ⁸⁾ [dB (A)]	≤ 62											
hmotnost výrobku [g]	900						1200					
upozornění k materiálu	odpovídá RoHS											
	obsahuje látky LABS (bránící nanášení laků)											

- 1) na hnací hřídeli
- 2) vztaženo na otáčky 3000 1/min a provozní režim S1
- 3) vztaženo na otáčky 3150 1/min
- 4) nesmí být překročena přípustná provozní teplota
- 5) referenční rovina odpovídá středě délky hnací hřídele
- 6) vztaženo na hnací hřídel
- 7) dodržte teplotní rozsah motoru
- 8) vztaženo na otáčky 3000 1/min ve vzdálenosti 1 m

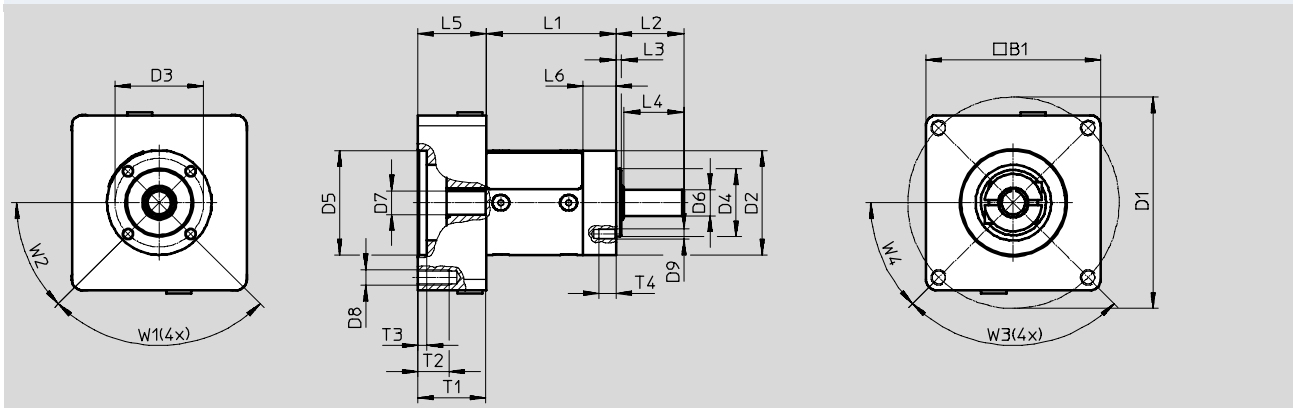
Integrované pohony EMCA

příslušenství

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.com

EMGC-40-P-...



typ	B1	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6 ∅	D7 ∅	D8	D9	L1	L2	L3
		±0,1	-0,1	±0,1	h6	G7	h7	G6			±0,5	-0,3	±0,2
EMGC-40-P-G3-SEC-67	67	81	40	34	26	40	10	9	M6	M4	49,7	26	2
EMGC-40-P-G4-SEC-67													
EMGC-40-P-G5-SEC-67													
EMGC-40-P-G7-SEC-67													
EMGC-40-P-G12-SEC-67											65,3		
EMGC-40-P-G16-SEC-67													
EMGC-40-P-G20-SEC-67													
EMGC-40-P-G25-SEC-67													
EMGC-40-P-G35-SEC-67													

typ	L4	L5	L6	T1	T2	T3	T4	W1	W2	W3	W4
	-0,1					+0,2					
EMGC-40-P	23	26,3	12,7	26	13	3,5	6,5	90°	45°	90°	45°

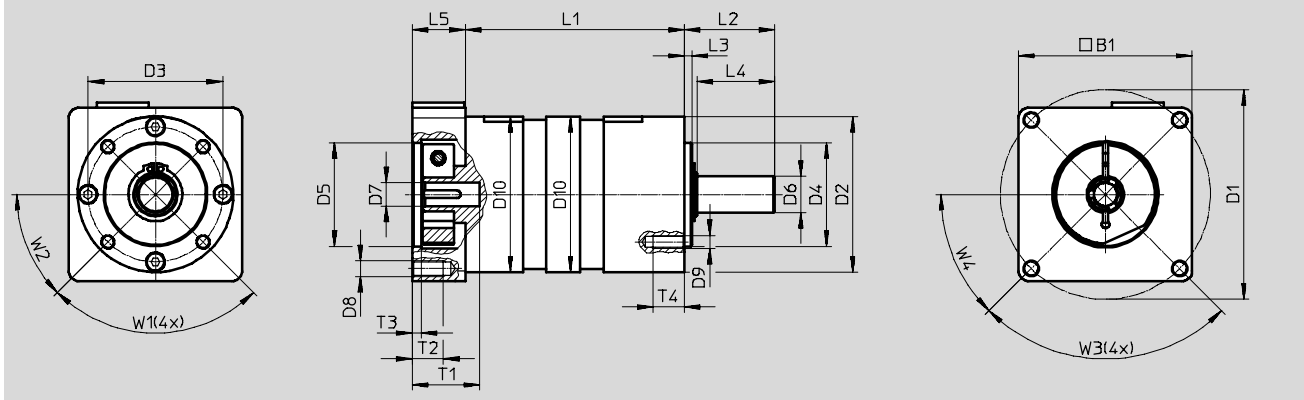
Integrované pohony EMCA

příslušenství

Rozměry

EMGC-60-P-...

modely CAD ke stažení → www.festo.com



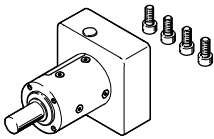
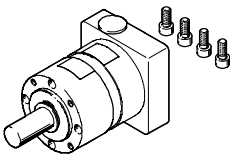
typ	B1	D1 ∅ ±0,1	D2 ∅ -0,1	D3 ∅ ±0,1	D4 ∅ h6	D5 ∅ G7	D6 ∅ h6	D7 ∅ G6	D8	D9	D10 ∅	L1 ±0,5
EMGC-60-P-G3-SEC-67	67	81	60	52	40	40	14	9	M6	M5	60	62,5
EMGC-60-P-G4-SEC-67												
EMGC-60-P-G5-SEC-67												
EMGC-60-P-G7-SEC-67												
EMGC-60-P-G10-SEC-67												
EMGC-60-P-G12-SEC-67												84,5
EMGC-60-P-G16-SEC-67												
EMGC-60-P-G20-SEC-67												
EMGC-60-P-G25-SEC-67												
EMGC-60-P-G35-SEC-67												
EMGC-60-P-G40-SEC-67												

typ	L2 -0,3	L3 ±0,2	L4 -0,1	L5	T1	T2	T3 +0,2	T4	W1	W2	W3	W4
EMGC-60-P	35	3	30	20,5	26,1	13	3,5	12	90°	45°	90°	45°

Integrované pohony EMCA

příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky							
	typ převodovky	převodový poměr		č. dílu	typ		
	EMGC-40-P-...	3	jednostupňová	8000594	EMGC-40-P-G3-SEC-67		
				8000595	EMGC-40-P-G4-SEC-67		
				8000596	EMGC-40-P-G5-SEC-67		
				8000597	EMGC-40-P-G7-SEC-67		
		12	dvoustupňová	8000598	EMGC-40-P-G12-SEC-67		
				8000599	EMGC-40-P-G16-SEC-67		
				8000600	EMGC-40-P-G20-SEC-67		
				8000601	EMGC-40-P-G25-SEC-67		
				8000602	EMGC-40-P-G35-SEC-67		
	EMGC-60-P-...	3	jednostupňová	8000612	EMGC-60-P-G3-SEC-67		
				8000613	EMGC-60-P-G4-SEC-67		
				8000614	EMGC-60-P-G5-SEC-67		
				8000615	EMGC-60-P-G7-SEC-67		
				8000616	EMGC-60-P-G10-SEC-67		
				8000617	EMGC-60-P-G12-SEC-67		
		12	dvoustupňová	8000618	EMGC-60-P-G16-SEC-67		
				8000619	EMGC-60-P-G20-SEC-67		
				8000620	EMGC-60-P-G25-SEC-67		
				8000621	EMGC-60-P-G35-SEC-67		
				8000622	EMGC-60-P-G40-SEC-67		

 výrobky jsou skladem

Integrované pohony EMCA

příslušenství

FESTO

Převodovky EMGC-...-A

úhlové převodovky



Technické údaje		
typ převodovky		EMGC-67-A-G1-...
převodový poměr	[i]	1
druh převodovky		úhlová převodovka
trvalý točivý moment pohonu ¹⁾	[Nm]	2
max. výstupní točivý moment ²⁾	[Nm]	2,1
odtrhovací moment při 25 °C	[Nm]	0,04
moment při chodu naprázdno při 25 °C ³⁾	[Nm]	0,1
max. otáčky pohonu ⁴⁾	[1/min]	4500
max. přípustná radiální síla ⁵⁾	[N]	400
max. axiální síla	[N]	300
tuhost v krutu	[Nm/arcmin]	0,105
max. vůle v pootočení	[deg]	0,67
moment setrvačnosti ⁶⁾	[kgcm ²]	0,09
max. účinnost	[%]	90
provozní teplota ⁷⁾	[°C]	-20 ... +90
stupeň krytí		IP54
hlučnost při chodu ⁸⁾	[dB (A)]	≤ 70
hmotnost výrobku	[g]	930
upozornění k materiálu		odpovídá RoHS obsahuje látky LABS (bránící nanášení laků)

1) na hnací hřídeli

2) vztaženo na otáčky 3000 1/min a provozní režim S1

3) vztaženo na otáčky 3150 1/min

4) nesmí být překročena přípustná provozní teplota

5) referenční rovina odpovídá středu délky hnací hřídele

6) vztaženo na hnací hřídel

7) dodržte teplotní rozsah motoru

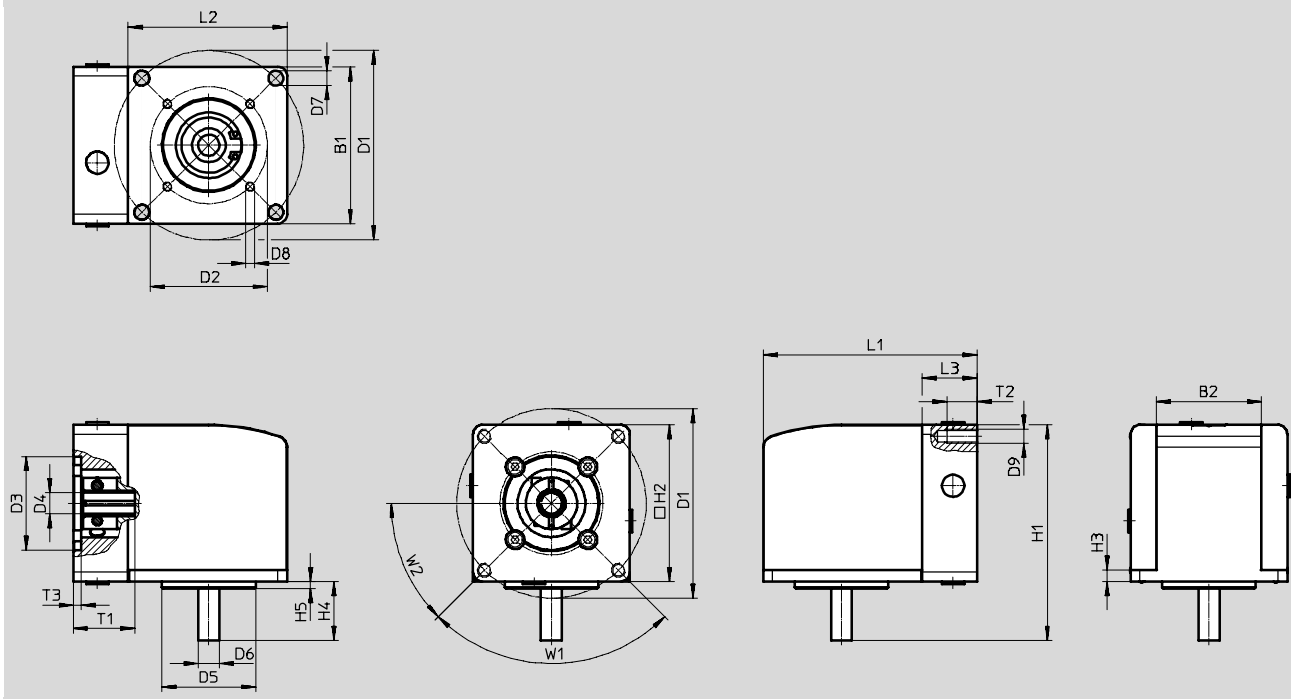
8) vztaženo na otáčky 3000 1/min ve vzdálenosti 1 m

Integrované pohony EMCA

příslušenství

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.com



typ	B1	B2	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H1
		±0,2	∅ ±0,1	∅ ±0,1	∅ G7	∅ G6	∅ h7	∅ h7	∅ H12			
EMGC-67-A-G1-SEC-67	67	45	81	50	40	9	40	9	6,4	M4	M6	92

typ	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3	T1	T2	T3	W1	W2
		±0,1	-0,1							+0,2		
EMGC-67-A-G1-SEC-67	67	5	25	3	91,5	68	23,5	26,3	13	3,5	90°	45°

Údaje pro objednávky

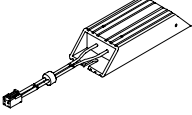
	typ převodovky	převodový poměr	č. dílu	typ
	EMGC-67-A-G1	1	2321480	EMGC-67-A-G1-SEC-67

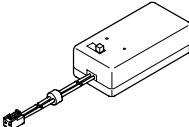
výrobky jsou skladem

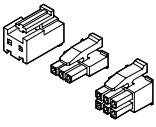
Integrované pohony EMCA

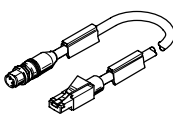
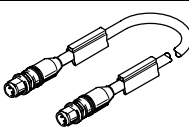
příslušenství

FESTO

Údaje pro objednávky – brzdové odpory								
	hodnota odporu [Ω]	jmenovitý výkon [W]	hmotnost [g]	stupeň krytí	délka kabelu [mm]	rozměr [mm]	č. dílu	typ
	6	60	140	IP65	300	délka: 102 šířka: 40 výška: 21	8047913	CACR-LE2-6-W60

Údaje pro objednávky – bateriový box						
	popis	stupeň krytí	délka kabelu [mm]	rozměr [mm]	č. dílu	typ
	<ul style="list-style-type: none"> k uložení polohovacích hodnot v kombinaci se systémem absolutního odměřování multi-turn obsahuje standardní baterii 9 V (6LR61) 	IP40	135	délka: 68 šířka: 33 výška: 25	8047912	EADA-A-9

Údaje pro objednávky – sortiment konektorů				
	popis	pro protokol sítě/ ovládání	č. dílu	typ
	připojovací konektory pro napájecí napětí, referenční/koncový spínač atd. (pro konektory X4, X6, X7, X8, X9 → 11) nejsou součástí dodávky integrovaného pohonu	CANopen EtherNet/IP	8034242	NEKM-C-20
		I/O	8034243	NEKM-C-21

Údaje pro objednávky – spojovací kabely				
	délka kabelu [m]	hmotnost [g]	č. dílu	typ
pro parametrizační rozhraní (konektor X1)				
	1	89	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
	3	219	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
	5	347	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
	10	674	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
pro rozhraní EtherNet/IP (konektor X2, X3)				
	0,5	57	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
	1	93	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
	3	223	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
	5	350	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
	10	679	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET