



- Servo Lite pomocou voľby kódovača
- postupnosť vykonávania krokov pomocou zret'azenia jednotlivých pohybov
- integrované rozhranie zbernice CANopen, ostatné voliteľné

## Kontrolér motora CMMS-ST, pre krokový motor

hlavné údaje

### Hardvér

- polohovací systém so zadávaním požadovaných hodnôt pre polohu, počet otáčok a moment otáčania
- „Režim Servo-Lite“ (closed loop) pomocou voľby kódovača, to znamená žiadne výpadky krokov, odchýlky polohy sú vyregulované.
- Pre polohovanie nie je potrebné žiadne doplnkové riadenie (SPS). Všetky potrebné funkcie sú integrované.
- Integrované brzdné odpory
- rozhrania:
  - integrované:
    - analógové
    - vstupno-výstupné rozhranie
    - CW/CCW
    - pulz/smer
    - signály A/B (kóder)
    - CANopen
  - voliteľné:
    - Profibus DP
    - Device Net

**CANopen**

**PROFIBUS**

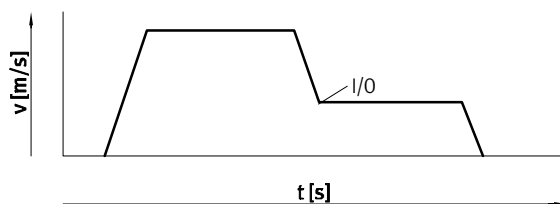
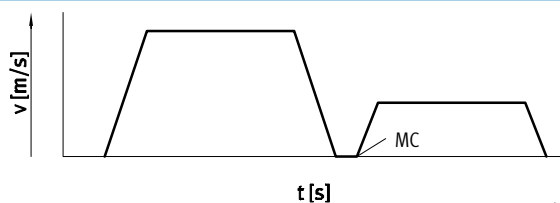
**DeviceNet**

### Softvér/firmvér

- obmedzovanie prúdu nastaviteľné pomocou softvéru
- protokol CANopen v zmysle DS301 s profilom aplikácie DSP402, vrátane „Interpolated position mode“ alebo
- polohovací profil Festo FHPP
- Motory sú v celom rozpätí počtu otáčok ovládané signálom so sínusovým priebehom a s taktovacou frekvenciou 50 kHz. Tým je zaručený pokojný chod bez rezonancií
- 63 jednotlivých pohybov, ktoré možno voliť prostredníctvom vstupno-výstupných signálov alebo cez prevádzkovú zbernicu
- analógové nastavenie rýchlosti s 12 bitovým rozlíšením
- Jeden z digitálnych vstupov je realizovaný ako vysokorýchlostný vstup, doba odozvy < 100  $\mu$ s.

### Postupnosť vykonávania krokov

- zretážene ľubovoľných jednotlivých krokov do postupnosti vykonávania krokov
- možnosť vymedzenia podmienok pre ďalšie spínanie v postupnosti vykonávania krokov, napr. cez digitálne vstupy,
  - MC – pohyb ukončený
  - I/O – digitálne vstupy

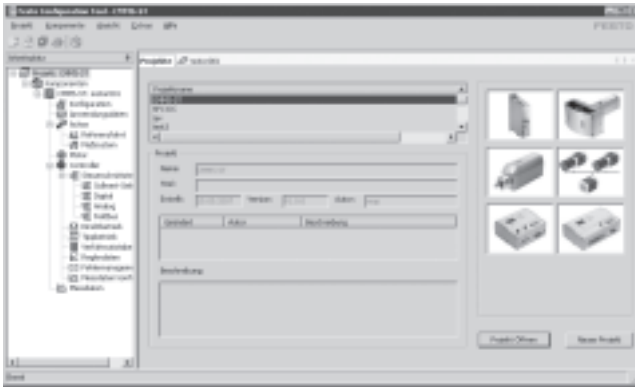


## Kontrolér motora CMMS-ST, pre krokový motor

hlavné údaje

### Softvér FCT – Festo Configuration Tool

softvérová platforma pre elektrické pohony firmy Festo



- všetky pohony jedného zariadenia je možné uložiť a archivovať do spoločného projektu
- správa projektov a dát pre všetky podporované typy zariadenia
- jednoduché používanie vďaka grafickému zadávaniu parametrov
- priebežné pracovné postupy pre všetky pohony
- práca offline za písacím stolom alebo online na stroji

### FHPP – Festo profil pre úlohy manipulácie a polohovania

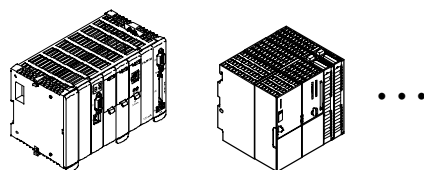
optimalizovaný profil dát

Spoločnosť Festo má vyvinutý optimálny profil dát - „Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)“ optimalizovaný pre cieľové aplikácie pre manipulačné a polohovacie úlohy.

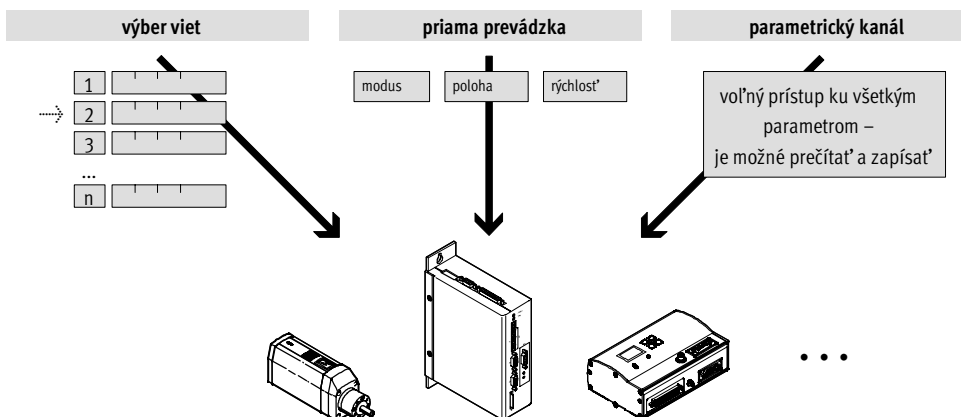
Profil dát FHPP umožňuje ovládanie riadiacej jednotky motora firmy Festo, s napájaním prevádzkovej zbernice, cez jednotné riadiace a stavové bajty.

Definované sú aj:

- prevádzkové režimy
- štruktúra vstupno/výstupných dát
- objekty parametrov
- sekvenčné riadenie

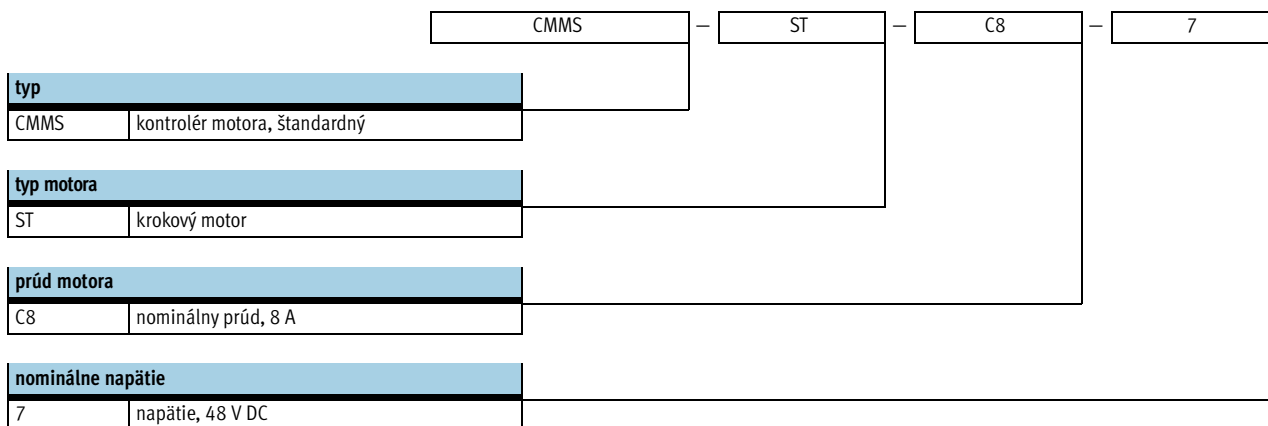


komunikácia prevádzkovej zbernice



## Kontroléry motora CMMS-ST, pre krokové motory

legenda k typovému označeniu



# Kontroléry motora CMMS-ST, pre krokové motory

údajový list

pripojenia k sieti

**CANopen**

**PROFIBUS DP**

**DeviceNet**



Všeobecné technické údaje	
spôsob upevnenia	naskrutkované na montážnu dosku
prevádzkový režim	koncový výkonový stupeň PWM-MOSFET
riadenie motora	sínusový priebeh prúdu
taktovacia frekvencia [kHz]	konštantná 50
bezdotykový snímač rotora	kóder
zobrazovanie	zobrazenie pomocou siedmich segmentov
parametrizačné rozhranie	RS232 (9 600 ... 115 000 Bits/s)
rozhranie kódovača vstup	v synchronnej prevádzke pre zadávanie otáčok/polohy pohonu Slave RS422
rozhranie kódovača výstup	zadanie požadovanej hodnoty pre podriadený pohon Slave
brzdový odpor, integrovaný [ $\Omega$ ]	17
brzdový odpor impulzného výkonu [kVA]	0,5
vstup požadovanej hodnoty impedancie [ $k\Omega$ ]	20
pracovný rozsah analógové výstupy [V]	$\pm 10$
pracovné rozsahy analógový vstupy [V]	$\pm 10$
počet analógových výstupov	1
počet analógových vstupov	1
vlastností digitálnych logických výstupov	čiastočne voľne konfigurovateľné
sieťový filter	integrovaný
hmotnosť výrobku [g]	2 000

Technické údaje – pripojenie prevádzkovej zbernice				
rozhrania	I/O	CANopen	Profibus DP	DeviceNet
komunikačný profil	-	DS301; FHPP	DP-V0 / FHPP	FHPP
	-	DS301; DSP402	funkčné moduly pre Step7	
max. prenosový výkon prevádzkovej zbernice [Mbit/s]	-	1	12	0,5

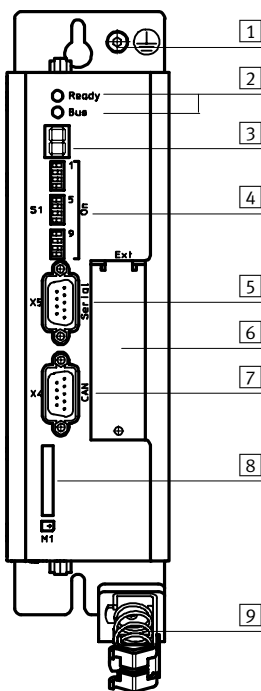
Elektrické údaje	
všeobecné	
nastavenie nominálneho prúdu	pomocou softvéru
max. doba trvania špičkového prúdu [s]	2
max. napätie medziobvodov [V DC]	75
napájanie zát'aže	
nominálne napätie [V DC]	24 ... 75
nominálny prúd [A]	8
špičkový prúd [A]	12
napájanie logiky	
nominálne napätie [V DC]	24 $\pm$ 20 %
nominálny prúd [A]	0,3
max. prúd digitálnych logických výstupov [mA]	100

# Kontroléry motora CMMS-ST, pre krokové motory

údajový list

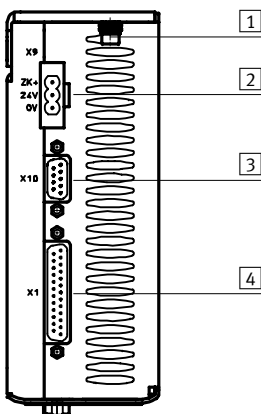
Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
digitálne logické výstupy	bez galvanického oddelenia
logické vstupy	galvanicky oddelené
krytie	IP20
ochranná funkcia	I <sup>2</sup> t sledovanie
	sledovanie prúdu
	detekcia výpadku napätia
	sledovanie odchýlky polohy
sledovanie teploty	
teplota okolia [°C]	0 ... +50
skladovacia teplota [°C]	-25 ... +70
značka CE (viď prehlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV
relatívna vlhkosť vzduchu [%]	0 ... 90 (nekondenzujúci)

## Pohľad na kontrolér motora spredu



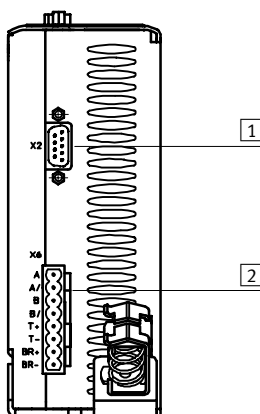
- 1 uzemnenie
- 2 Ready/Bus – LED
- 3 indikácia stavu
- 4 nastavenia Feldbus a Bootloader
- 5 rozhranie: RS232/RS485
- 6 pozícia pre technologický modul
- 7 rozhranie: CAN-Bus
- 8 pamäťová karta SD
- 9 pripojenie tienenia

## zhora



- 1 uzemňovacia skrutka
- 2 elektrické napájanie
- 3 výstup prírástkového snímača
- 4 vstupné/výstupné rozhranie

## zospodu

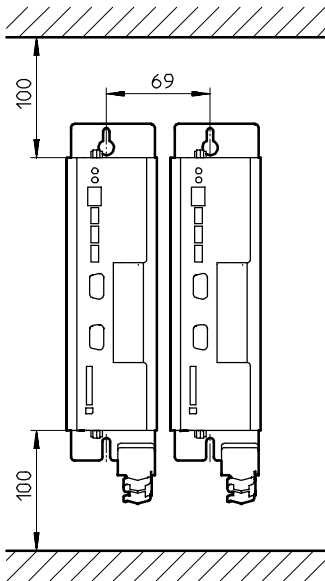


- 1 vstup prírástkového snímača
- 2 pripojenie motora

# Kontroléry motora CMMS-ST, pre krokové motory

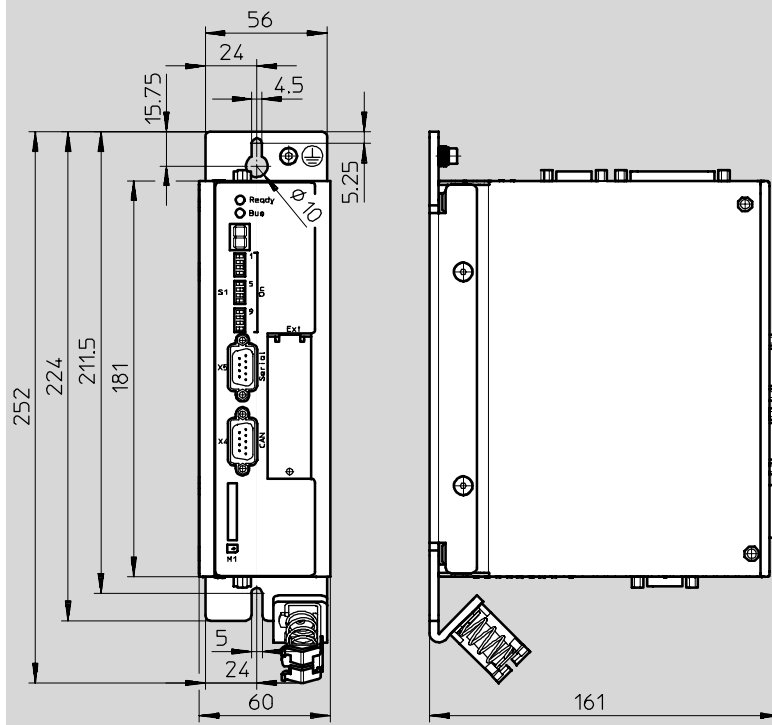
údajový list

## Voľný montážny priestor pre kontrolér motora

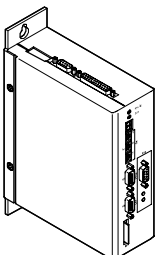


## Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

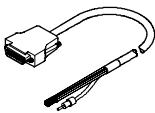
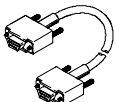
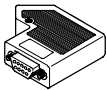
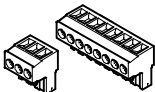


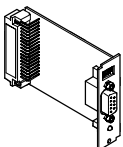
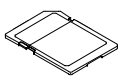
## Typové označenie

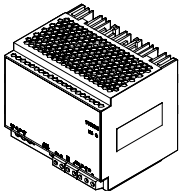
	stručný popis	č. dielu	typ
	Sortiment konektorov NEKM (→ 8) a obslužného balíka (→ 9) je súčasťou dodávky kontroléra motora.	547 454	CMMS-ST-C8-7


## Kontroléry motora CMMS-ST, pre krokové motory

príslušenstvo

Typové označenie – káble a konektory				
	stručný popis	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
	prívod riadiaceho signálu, pre vstupno/výstupné pripojenie na ľubovoľný riadiaci systém	2,5	552 254	NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26
	programovacie káble	1,5	160 786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M
	konektor kódera	–	552 274	NECC-S-S1G9-C2M
	Sortiment konektorov, zahŕňa konektor pre elektrické napájanie a konektor pre pripojenie motora. Sortiment konektorov je súčasťou dodávky	–	547 452	NEKM-C-1

Typové označenie – zásuvné karty			
	stručný popis	č. dielu	typ
	rozhranie, pre napojenie zbernice Profibus	547 450	CAMC-PB
	rozhranie, pre pripojenie rozhranie DeviceNet	547 451	CAMC-DN
	pamäťová karta, pre zálohované údaje a download firmvéru	560 626	CAMC-M-S-F1-V1

Typové označenie – sieťové časti						
	stručný popis	rozsah vstupného napätia [V AC]	nominálne výstupné napätie [V DC]	nominálny výstupný prúd [A]	č. dielu	typ
	elektrické napájanie pre ovládač motora	100 ... 240	24	5	547 867	SVG-1/230VAC-24VDC-5A
				10	547 868	SVG-1/230VAC-24VDC-10A
		400 ... 500	48	5	542 403	SVG-1/230VAC-48VDC-5A
				10	542 404	SVG-1/230VAC-48VDC-10A
				20	542 405	SVG-3/400VAC-48VDC-20A


 upozornenie

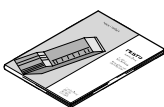
Ak je na napájanie výkonovej časti a riadiacej časti použitý spoločný napájací zdroj, potom pri vyšších brzdiacich energiách nie je možné dodržať tolerancie napätia pre napájanie riadiacej časti. Môže dôjsť k zničeniu riadiacej časti. Na napájanie výkonovej časti a riadiacej časti používajte vždy oddelené napät'ové zdroje.



## Kontroléry motora CMMS-ST, pre krokové motory

príslušenstvo

Typové označenie – softvér a dokumentácia			
	stručný popis	č. dielu	typ
	Obslužný balík obsahuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>– CD-ROM</li> <li>– s používateľskou dokumentáciou pre CMMS-ST, v jazykoch de, en, es, fr, it, sv</li> <li>– konfiguračný softvér FCT (Festo Configuration Tool): v jazykoch de, en</li> <li>– stručný popis</li> </ul> Obslužný balík je súčasťou dodávky.	558 330	P.BP-CMMS-ST

Typové označenie – dokumentácia <sup>1)</sup>				
	jazyk	č. dielu typ		č. dielu typ
		pre kontrolér motora		Festo Handling and Positioning Profile (FHPP) pre kontrolér motora série CMM...
	DE	554 339	P.BE-CMMS-ST-HW-DE	555 695 P.BE-CMM-FHPP-SW-DE
	EN	554 340	P.BE-CMMS-ST-HW-EN	555 696 P.BE-CMM-FHPP-SW-EN
	ES	554 341	P.BE-CMMS-ST-HW-ES	555 697 P.BE-CMM-FHPP-SW-ES
	FR	554 342	P.BE-CMMS-ST-HW-FR	555 698 P.BE-CMM-FHPP-SW-FR
	IT	554 343	P.BE-CMMS-ST-HW-IT	555 699 P.BE-CMM-FHPP-SW-IT
	SV	554 344	P.BE-CMMS-ST-HW-SV	555 700 P.BE-CMM-FHPP-SW-SV
		pre rozhranie CANopen		pre napojenie zbernice Profibus
	DE	554 351	P.BE-CMMS-CO-SW-DE	554 345 P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-DE
	EN	554 352	P.BE-CMMS-CO-SW-EN	554 346 P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-EN
	ES	554 353	P.BE-CMMS-CO-SW-ES	554 347 P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-ES
	FR	554 354	P.BE-CMMS-CO-SW-FR	554 348 P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-FR
	IT	554 355	P.BE-CMMS-CO-SW-IT	554 349 P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-IT
	SV	554 356	P.BE-CMMS-CO-SW-SV	554 350 P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-SV
		pre pripojenie rozhrania DeviceNet		
DE	554 357	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-DE		
EN	554 358	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-EN		
ES	554 359	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-ES		
FR	554 360	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-FR		
IT	554 361	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-IT		
SV	554 362	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-SV		

1) Dokumentácia pre užívateľa vo vytlačenej forme nie je súčasťou dodávky.