

Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

FESTO



Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

technické údaje

FESTO

Porovnání ovladačů motoru				
ovladače motorů pro druh motoru	CMMD-AS servomotory	CMMS-AS servomotory	CMMP-AS servomotory	CMMS-ST krokové motory
počet polohovacích pohybů v paměti	2x 63	63	255	63
odměřovací systém	inkrementální/absolutní		analogový/inkrementální/absolutní	inkrementální
rozšířené rozhraní se vstupy/výstupy	4 pracovní režimy		přizpůsobivá konfigurace	4 pracovní režimy
hlášení o zbývající dráze	1 pro n		pro každý pohyb samostatně	1 pro n
omezení točivého momentu	ne		pro každý pohyb samostatně	ne
sekvence pohybů	lineární		sekvence s větvením	lineární
bezpečnostní funkce dle EN 61800-5-2	STO, SS1 (s externím bezpečnostním spínacím zařízením)		STO, SS1, SBC, SOS, SS2, SLS, SSR, SSM	STO, SS1 (s externím bezpeč- nostním spínacím zařízením)

Výkonnostní parametry

Kompaktnost

- velmi malé rozměry
- úplná integrace všech částí od řídicí až po výkonovou, včetně rozhraní RS232 a CANopen
- integrovaný ovladač brzdění
- integrovaný filtr EMC
- automatické ovládání brzdy
- dodržení aktuálních norem CE a EN bez dodatečných externích opatření (délka vedení motoru až 15 m)

Řízení pohybu

- digitální snímač absolutní hodnoty v provedení pro jednu nebo více otáček (singleturn / multiturn)
- provoz jako regulátor točivého momentu, otáček nebo polohy
- integrované polohování
- časově optimalizované (lichoběžníková charakteristika) nebo měkké (charakteristika S) polohování
- absolutní a relativní pohyby
- polohování z bodu do bodu, standardně nebo s plynulým průjezdem zadanou pozicí bez zastavení (aproximace)
- synchronizace poloh
- elektronická převodovka
- 63 různých pohybů v paměti
- 8 profilů pohybů
- mnoho metod referenčního pohybu

Síťová rozhraní

integrováno:

CANopen

volitelné:

PROFIBUS

DeviceNet

Vstupy/výstupy

- volně programovatelné vstupy/výstupy
- 12bitový analogový vstup s vysokým rozlišením
- krokovací režim/režim učení se
- snadné připojení k nadřazenému řídicímu systému prostřednictvím vstupů/výstupů nebo sítě
- synchronní provoz
- režim master/slave

Integrovaný automat

- automatická sekvence polohovacích pohybů bez nadřazeného řídicího systému
- jednoduché a cyklické polohovací sekvence
- nastavitelné prodlevy

Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

technické údaje

Výkonnostní parametry

Integrované bezpečnostní funkce

- Ovladač motoru CMMS-AS obsahuje bezpečnostní funkci „bezpečné vypnutí točivého momentu (STO)“ a díky možnosti bezpečného zpoždění také funkci „bezpečné zastavení 1 (SS1)“ s ochranou proti nečekanému spuštění, podle požadavků normy EN 61800-5-2.

- ochrana proti nečekanému spuštění
- dvoukanálové odpojení silových obvodů
- minimum externích spojů
- krátké reakční časy v případě chyby
- rychlé opětovné spuštění, meziobvod zůstává zatížen

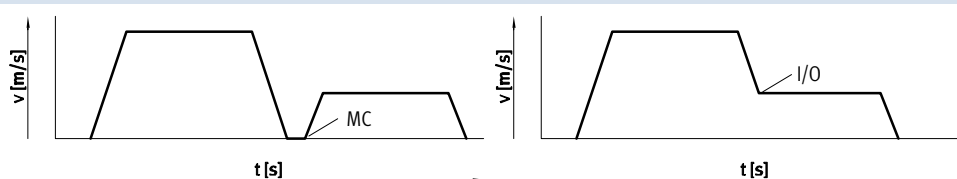
Interpolovaný pohyb ve více osách

- S vhodným řídicím systémem lze CMMS-AS prostřednictvím CANopen provozovat v režimu interpolace. Řídicí systém pak v pevně daném časovém rámci udává požadované

hodnoty polohy. Regulátor polohy pak mezi těmito jasně danými hodnotami samostatně interpoluje další hodnoty.

Program řídicí dráhu pohybu

- propojení libovolných polohovacích pohybů do jednoho programu řídicího dráhu pohybu
- pro program řídicí dráhu pohybu lze určit také další spínací podmínky, např. digitální vstupy, MC – Motion complete (pohyb dokončen)
I/O – digitální vstupy



Knihovna pro EPLAN

→ www.festo.de/eplan



Makra EPLAN pro rychlou a spolehlivou elektroprojekci v kombinaci s ovladači motorů, motory a kabely.

To umožňuje vysokou spolehlivost návrhů, standardizaci dokumentace,

odpadá vlastní vytváření symbolů, obrázků a kmenových dat.

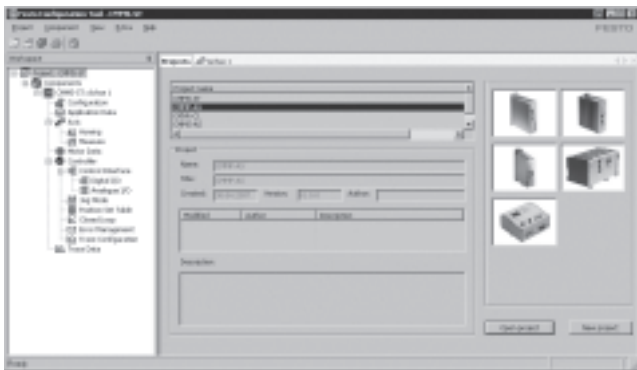
Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

technické údaje

FESTO

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

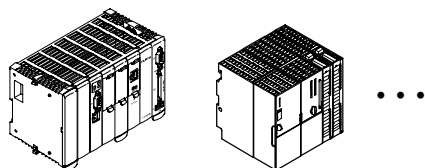
Optimalizovaný profil pro přenos dat

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

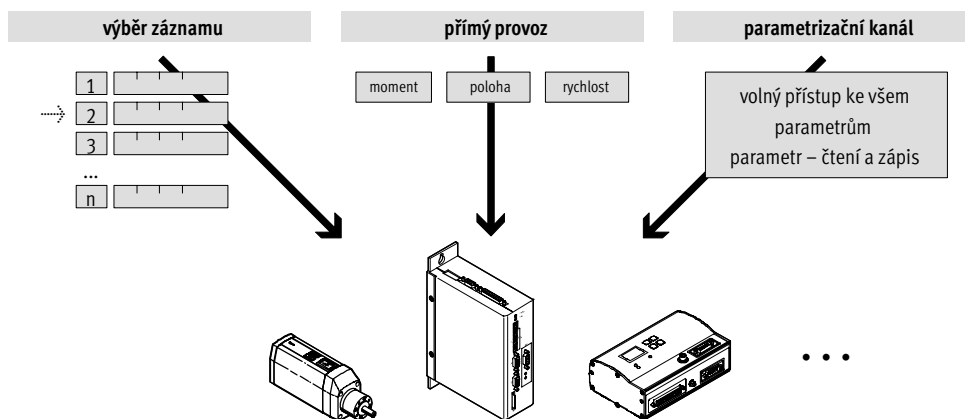
Profil FHPP umožňuje ovládat ovladač motoru Festo připojený k síti pomocí jednotných řídicích a stavových bajtů.

Kromě jiného jsou definovány:

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



síťová komunikace



Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

vysvětlení typového značení

		CMMS	-	AS	-	C4	-	3A	-	G2	
typ											
CMMS	ovladač motoru, standardní										
technologie motoru											
AS	synchrónní AC										
jmenovitý proud											
C4	4 A										
vstupní napětí											
3A	230 V AC										
generace											
G2	2. generace										

- 7 - výběrový typ
dodává se do 2016

Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

technické údaje

FESTO

připojení k síti

CANopen

PROFIBUS DP

DeviceNet



Obecné technické údaje		
upevnění		pomocí šroubů na montážní desku
indikace		displej se sedmi segmenty
parametizační rozhraní		RS232 (9600 ... 115000 b/s)
vstupní rozhraní enkodéru		polohovací hodnota signálu enkodéru EnDat V2.1 sériový / V2.2
výstupní rozhraní enkodéru		zpětná vazba skutečné hodnoty při provozu s regulací otáček zadání požadované hodnoty pro spínaný pohon slave rozlišení 4096 pulzů na otáčku
brzdový odpor, integrovaný	[Ω]	230
impulsní výkon brzdového odporu	[kVA]	0,7
brzdový odpor, vnější	[Ω]	≥ 100
impedance vstupu požadované hodnoty	[kΩ]	20
počet analogových výstupů		1
pracovní rozsah analogových výstupů	[V]	0 ... 10
rozlišení analogových výstupů	[bit]	8
vlastnosti analogových výstupů		odolné zkratu
počet analogových vstupů		1
pracovní rozsah analogových vstupů	[V]	±10
vlastnosti analogových vstupů		diferenční vstupy konfigurovatelné pro rychlost konfigurovatelné pro točivý moment
síťový filtr		integrovan
max. délka kabelu motoru	[m]	15 (bez vnějšího síťového filtru)
hmotnost výrobku	[g]	1400

Technické údaje – připojení k síti					
rozhraní		I/O	CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet
počet digitálních logických výstupů		5			
vlastnosti digitálních logických výstupů		částečně volně konfigurovatelné			
počet digitálních logických vstupů		14			
pracovní rozsah logických vstupů	[V]	12 ... 30			
vlastnosti logických vstupů		volně konfigurovatelné			
ovládání		pro 63 různé pohyby	pro 63 různé pohyby		
profil komunikace		–	DS301; FHPP	DP-V0 / FHPP	FHPP
		–	DS301; DSP402	–	
max. přenosová rychlost sítě	[Mbit/s]	–	1	12	0,5
připojení	integrovan	■	■	–	–
	volitelné	–	–	■	■
				→ 11	→ 11

Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

technické údaje

Funkční moduly pro programování PLC				
programovací software	výrobce řídicího systému	rozhraní		
		CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet
CoDeSys	Festo			
TwinCAT	Beckhoff	■	■	■
	jiní výrobci			
RSLogix5000	Rockwell Automation	-	-	■
Step 7	Siemens	-	■	-

Elektrické údaje		
údaje o připojení výstupů		
rozsah výstupního napětí	[V AC]	0 V až do vstupního napětí
jmenovitý výstupní proud	[A]	4
špičkový proud	[A]	10
max. doba trvání špičkového proudu	[s]	2
max. napětí v meziobvodech	[V DC]	320
výstupní frekvence	[Hz]	0 ... 1000
sílové napájení		
počet fází		1
rozsah vstupního napětí	[V AC]	95 ... 255
max. vstupní jmenovitý proud	[A]	4
jmenovitý příkon	[VA]	600
špičkový výkon	[VA]	1200
frekvence sítě	[Hz]	50 ... 60
napájení elektroniky		
jmenovité napětí	[V DC]	24 ±20 %
jmenovitý proud	[A]	0,35
max. proud (vč. brzdy)	[A]	1,7
max. proud digitálních logických výstupů	[mA]	100

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, EN 62061, EN 61508	SIL 2
MTTFd	STO/2521 rok
PFH	4,53 x 10 ⁻⁸
certifikáty	BIA
úřad, který vydal certifikát	BG MFS 09030
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU pro nízká napětí
	dle směrnice EU-EMC ¹⁾
	dle směrnice EU pro stroje
odolnost vibracím	dle EN 61800-5-1

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.

Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

technické údaje

FESTO

Provozní a okolní podmínky	
digitální logické výstupy	galvanicky neoddělené
logické vstupy	galvanicky spojené s potenciálem obvodu logiky
stupeň krytí	IP20
ochranná funkce	sledování 2t
	sledování přepětí/podpětí meziobvodu
	sledování zkratu na koncovém stupni
	sledování klidového stavu
	sledování teploty
teplota okolí [°C]	0 ... +50
upozornění k teplotě okolí	od 40 °C se snižuje o 4 % na °C
skladovací teplota [°C]	-25 ... +70
relativní vlhkost vzduchu [%]	0 ... 90 (nekondenzující)
značka CE (viz prohlášení o shodě)	dle směrnice EU pro nízká napětí
	dle směrnice EU-EMC ¹⁾
	dle směrnice EU pro stroje
certifikáty	c UL - Recognized (OL)
	UL - Listed (OL)
	RCM Mark
upozornění k materiálu	odpovídá RoHS

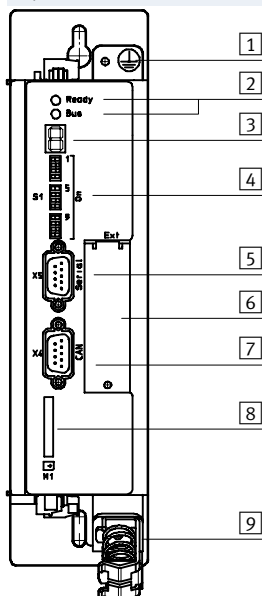
1) Dbejte prosím na oblast použití v souladu s ES prohlášením o shodě: www.festo.cz → Podpora → Portál podpory → Certifikáty.
V případě omezení využití zařízení v obytných a obchodních oblastech nebo v malých provozovnách mohou být potřebná další opatření ke snížení rušivého vyzařování.

Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

technické údaje

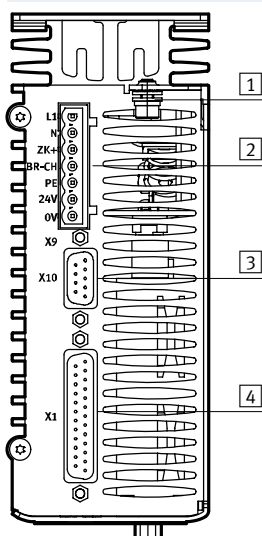
Pohled na ovladač motoru

zepředu



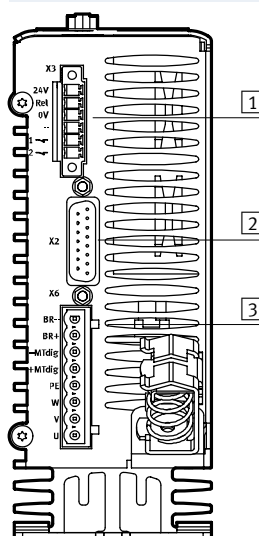
- 1 uzemnění
- 2 Ready/Bus – LED
- 3 indikace stavu
- 4 nastavení sítě a zaváděcího programu
- 5 rozhraní: RS232/RS485
- 6 technologický modul (volitelný)
- 7 rozhraní: síť CAN
- 8 paměťová karta SD
- 9 připojení stínění

shora



- 1 zemnicí šroub
- 2 elektrické napájení
- 3 rozhraní rotačního enkodéru (obousměrné)
- 4 rozhraní se vstupy/výstupy

zespodu



- 1 bezpečné zastavení
- 2 připojení enkodéru
- 3 připojení motoru

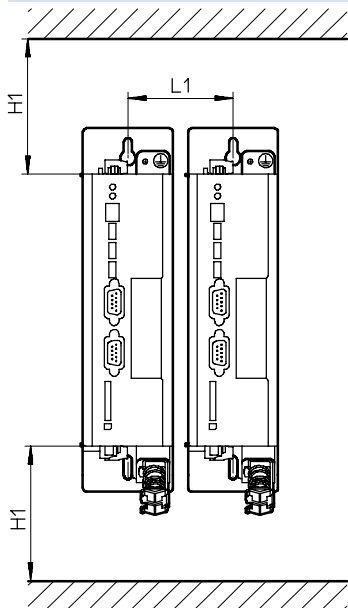
- 7 - výběrový typ
dodává se do 2016

Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

technické údaje

FESTO

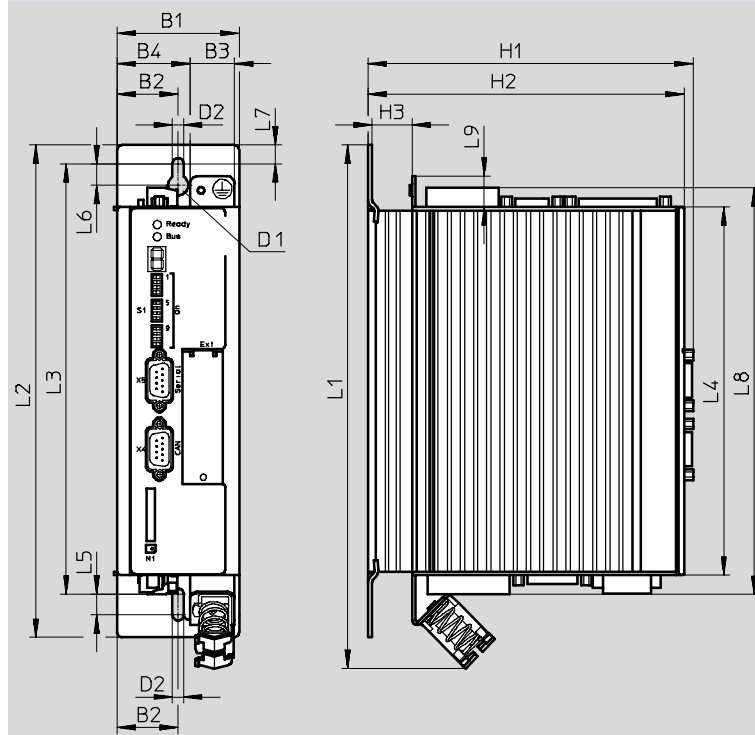
Volný prostor při montáži ovladače motoru



H1	L1
100	70

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.com

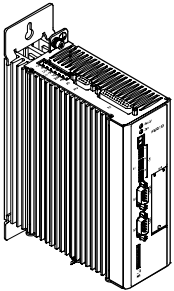


typ	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3
CMMS-AS	60	30	22	35,8	10	5,5	160	155,5	19,7

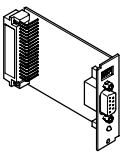
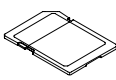
typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CMMS-AS	257,6	242,1	211,9	181	10	10,5	9,25	200	15,3

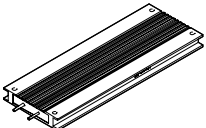
Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

technické údaje a příslušenství

Údaje pro objednávky			
	popis	č. dílu	typ
	sortiment konektorů NEKM (→ 13) a sada pro obsluhu (→ 13) jsou součástí dodávky ovladače motoru	572986	CMMS-AS-C4-3A-G2

Příslušenství

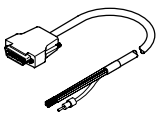
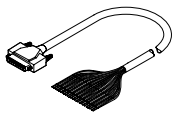
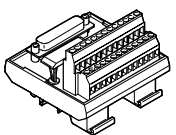
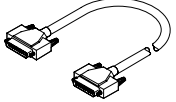
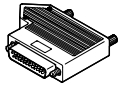
Údaje pro objednávky – zásuvné karty			
	popis	č. dílu	typ
	modul rozhraní, pro připojení PROFIBUS	547450	CAMC-PB
	modul rozhraní, pro připojení DeviceNet	547451	CAMC-DN
	paměťová karta, pro zálohování dat a natažení firmwaru	1436343	CAMC-M-S-F10-V1

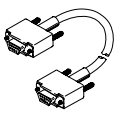
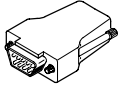
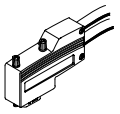

Údaje pro objednávky – brzdové odpory				
	hodnota odporu [Ω]	jmenovitý příkon [W]	č. dílu	typ
	100	500	1336615	CACR-LE2-100-W500

Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

příslušenství

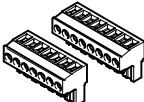
FESTO


Údaje pro objednávky – možnosti připojení rozhraní vstupů/výstupů k řídicímu systému				
	popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
ovládací kabely				
	<ul style="list-style-type: none"> pro rozhraní vstupů/výstupů libovolného automatu doporučujeme u analogových signálů, protože kabel je stíněný 	2,5	552254	NEBC-S1G25-K-2.5-N-LE26
	<ul style="list-style-type: none"> pro rozhraní vstupů/výstupů libovolného automatu nelze použít, když se používá rozhraní inkrementálního enkodéru (vstup) 	3,2	8001373	NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
připojovací bloky				
	slouží ke snadnému a přehlednému zapojení jednotlivých vodičů, ovladač motoru se připojuje spojovacím kabelem NEBC-S1G25-K-....	–	8001371	NEFC-S1G25-C2W25-S7
spojovací kabely				
	pro připojení ovladače motoru k připojovacímu bloku	1,0	8001374	NEBC-S1G25-K-1.0-N-S1G25
		2,0	8001375	NEBC-S1G25-K-2,0-N-S1G25
		5,0	8001376	NEBC-S1G25-K-5,0-N-S1G25
konektory				
	konektor Sub-D, 25 pinů, každý vodič lze namontovat jednotlivě pomocí šroubovací svorky	–	8001372	NEFC-S1G25-C2W25-S6

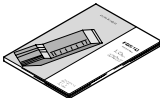
Údaje pro objednávky – kabely a konektory				
	popis	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
programovací kabely				
	–	1,5	160786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M
konektory pro enkodéry				
	pro rozhraní inkrementálního enkodéru	–	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M
konektory				
	pro připojení PROFIBUS	–	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	pro připojení CANopen	–	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	pro připojení DeviceNet	–	525635	FBSD-KL-2X5POL

Ovladače motorů CMMS-AS, pro servomotory

příslušenství

Údaje pro objednávky – sortiment konektorů			
	popis	č. dílu	typ
	<ul style="list-style-type: none"> složený z konektoru pro elektrické napájení a konektoru pro připojení motoru sortiment konektorů je součástí dodávky ovladače motoru 	560504	NEKM-C-4

Údaje pro objednávky – software a dokumentace			
	popis	č. dílu	typ
	sada pro obsluhu obsahuje: <ul style="list-style-type: none"> – CD-Rom <ul style="list-style-type: none"> s dokumentací pro uživatele pro CMMS-AS, v jazycích de, en, es, fr, it s konfiguračním softwarem FCT (Festo Configuration Tool), v jazycích de, en – krátký popis sada pro obsluhu je součástí dodávky	573740	GSIB-CMMS-AS-G2-ML

Údaje pro objednávky – dokumentace ¹⁾						
	jazyk	č. dílu		typ		
		pro ovladač motoru		profil FHPP (Festo Handling and Positioning Profile) pro ovladače motorů řady CMM...		
	DE	564227	P.BE-CMMS-AS-3A-HW-DE	555695	P.BE-CMM-FHPP-SW-DE	
	EN	564228	P.BE-CMMS-AS-3A-HW-EN	555696	P.BE-CMM-FHPP-SW-EN	
	ES	564229	P.BE-CMMS-AS-3A-HW-ES	555697	P.BE-CMM-FHPP-SW-ES	
	FR	564230	P.BE-CMMS-AS-3A-HW-FR	555698	P.BE-CMM-FHPP-SW-FR	
	IT	564231	P.BE-CMMS-AS-3A-HW-IT	555699	P.BE-CMM-FHPP-SW-IT	
			pro připojení CANopen		pro připojení PROFIBUS	
	DE	554351	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-DE	554345	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-DE	
	EN	554352	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-EN	554346	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-EN	
	ES	554353	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-ES	554347	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-ES	
	FR	554354	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-FR	554348	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-FR	
	IT	554355	P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-IT	554349	P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-IT	
			pro připojení DeviceNet			
	DE	554357	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-DE			
	EN	554358	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-EN			
	ES	554359	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-ES			
FR	554360	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-FR				
IT	554361	P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-IT				

1) dokumentace pro uživatele v tištěné podobě není součástí dodávky