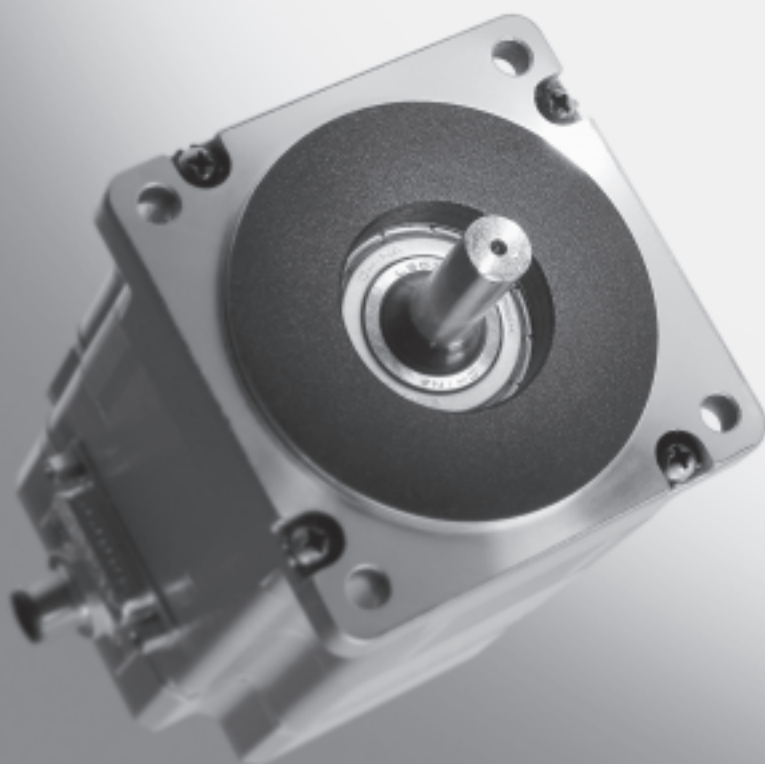




- jednoduché uvedenie do prevádzky
- veľký moment otáčania pri malej konštrukcii
- voliteľne s kóderom
- zosúladené kombinácie kontrolérov motora

Krokové motory EMMS-ST

hlavné údaje

FESTO

Všetko od jedného dodávateľa

motory EMMS-ST

→ 4



- 2-fázová hybridná technológia
- voliteľne zabudovaný kódovač „režim Servo-Lite“ (closed loop)
- sínusový priebeh prúdu
- voliteľne s brzdou
- krytie: IP54

prevodovka EMGA-SST

→ 11



- planétová prevodovka s priamymi zubami
- prevod prevodovky $i = 3$ a 5 , skladová položka
- trvanlivé mazivo
- krytie: IP54

ovládač motora CMMS-ST

→ internet: cmms-st



- 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
- rozhrania:
 - vstupno-výstupné rozhranie
 - CANopen
 - Profibus DP
 - Device Net

sieťové časti SVG

→ internet: svg



- robustná mechanika
- vstupné napätie 230 V AC/115 V AC
- výstupné napätie 24, 48 V DC
- výstupný prúd 5, 10, 20 A

vedenia motora a kódovača NEBM → 12



- možnosť aplikácie v širokom rozpätí teplôt
- tienené vedenia
- vhodné do energetických reťazí
- krytie IP65

axiálne konštrukčné súpravy EAMM

→ internet: eamm



- definované konštrukčné súpravy pre všetky elektromagnetické osi Festo

Krokové motory EMMS-ST

legenda k typovému označeniu

		EMMS	–	ST	–	42	–	S	–	SEB
typ										
EMMS	motor									
typ motora										
ST	krokový motor									
rozmer príruby										
42	42 mm									
57	57 mm									
87	87 mm									
odstupňovanie konštrukčnej dĺžky										
S	small									
M	medium									
L	large									
prídavná funkcia										
S	priame pripojenie									
E	kóder									
B	brzda									

Krokové motory EMMS-ST

údajový list

FESTO



Všeobecné technické údaje		
veľkosť		42
motor		
nominálne napätie	[V DC]	48
nominálny prúd	[A]	1,8
prídržný moment	[Nm]	0,5
krokový uhol	[°]	1,8 ± 5 %
odpor vinutia	[Ω]	1,75 ± 10 %
indukčnosť vinutia	[mH]	5,4
moment zotrvačnosti pohonu	[kg cm ²]	0,082/0,095 ¹⁾
radiálne zaťaženie hriadeľa	[N]	20
axiálne zaťaženie hriadeľa	[N]	7
hmotnostný moment zotrvačnosti rotora	[kgcm ²]	0,082
brzda		
prevádzkové napätie	[V DC]	24 ± 10 %
výkon	[W]	8
prídržný moment	[Nm]	0,4
hmotnostný moment zotrvačnosti	[kgcm ²]	0,013

1) s brzdou

veľkosť	57-S	57-M
motor		
nominálne napätie	[V DC]	48
nominálny prúd	[A]	5
prídržný moment	[Nm]	0,8
krokový uhol	[°]	1,8 ± 5 %
odpor vinutia	[Ω]	0,15 ± 10 %
indukčnosť vinutia	[mH]	0,5
moment zotrvačnosti pohonu	[kg cm ²]	0,29/0,30 ¹⁾
radiálne zaťaženie hriadeľa	[N]	52
axiálne zaťaženie hriadeľa	[N]	10
hmotnostný moment zotrvačnosti rotora	[kgcm ²]	0,29
brzda		
prevádzkové napätie	[V DC]	24 ± 10 %
výkon	[W]	8
prídržný moment	[Nm]	0,4
hmotnostný moment zotrvačnosti	[kgcm ²]	0,01

1) s brzdou

Krokové motory EMMS-ST

údajový list

Všeobecné technické údaje					
veľkosť		87-S		87-M	87-L
motor					
nominálne napätie	[V DC]	48			
nominálny prúd	[A]	9,5			
prídržný moment	[Nm]	2,5		5,9	9,3
krokový uhol	[°]	1,8 ±5 %			
odpor vinutia	[Ω]	0,1 ±10 %		0,23 ±10 %	0,23 ±10 %
indukčnosť vinutia	[mH]	0,45		2,6	2,7
moment zotrvačnosti pohonu	[kg cm ²]	1/1,07 ¹⁾		1,9/1,97 ¹⁾	3/3,07 ¹⁾
radiálne zaťaženie hriadeľa	[N]	200			
axiálne zaťaženie hriadeľa	[N]	65			
hmotnostný moment zotrvačnosti rotora	[kgcm ²]	1		1,9	3
brzda					
prevádzkové napätie	[V DC]	24 ±10 %			
výkon	[W]	11			
prídržný moment	[Nm]	2			
hmotnostný moment zotrvačnosti	[kgcm ²]	0,07			

1) s brzdou

Technické údaje – kódovač		
kóder, optický		
prevádzkové napätie	[V DC]	5
impulzy/otáčky	[1/min]	500
nulový impulz		áno
Line ovládač		RS422 protokol

Hmotnosti [g]						
veľkosť	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
hmotnosť výrobku	360	870	1 100	1 950	3 050	4 200
s kóderom	450	970	1 200	2 100	3 200	4 350
s brzdou	540	1 090	1 320	2 350	3 450	4 600
s kóderom a brzdou	600	1 150	1 380	2 500	3 600	5 000

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
trieda izolácie podľa VDE 60034	B
krytie	IP54
teplota okolia	[°C] -10 ... +50
skladovacia teplota	[°C] -20 ... +70
značka CE (viď prehlásenie o zhode)	podľa smernice EU-EMV
relatívna vlhkosť vzduchu (nekondenzujúci)	[%] 45 ... 80

Krokové motory EMMS-ST

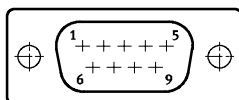
údajový list

FESTO

Zapojenie konektora

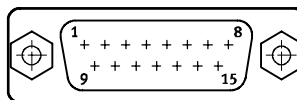
pripojenie motora

veľkosť 42, 57



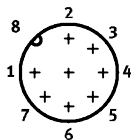
PIN	funkcia
1	vetva A
2	vetva A/
3	vetva B
4	vetva B/
5	–
6	–
7	brzda (24 V)
8	brzda (0 V)
9	–

veľkosť 87



PIN	funkcia
1	vetva A
2	vetva A
3	vetva A/
4	vetva A/
5	vetva B
6	vetva B
7	vetva B/
8	vetva B/
9	–
10	–
11	brzda (24 V)
12	brzda (0 V)
13	–
14	–
15	–

prípoj kódovača



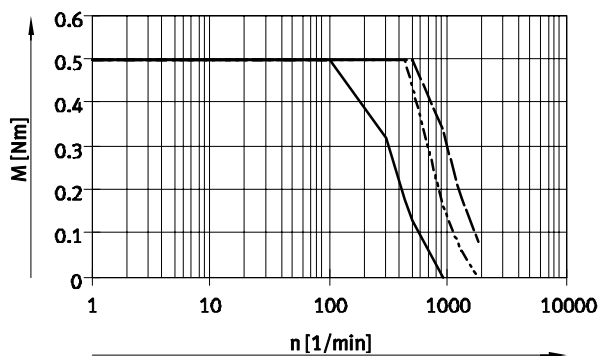
PIN	funkcia
1	signálová trasa A
2	signálová trasa A/
3	signálová trasa B
4	signálová trasa B/
5	0 V
6	signálová trasa N
7	signálová trasa N/
8	5 V

Krokové motory EMMS-ST

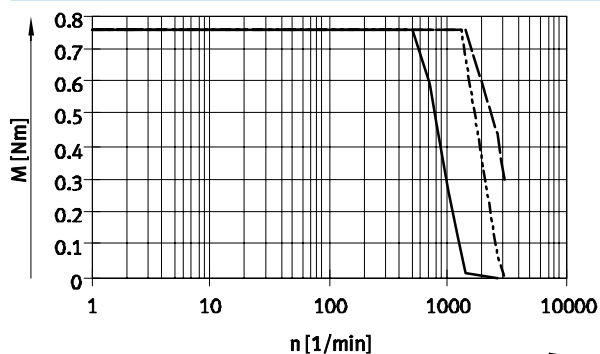
údajový list

Krútiaci moment M v závislosti od otáčok n

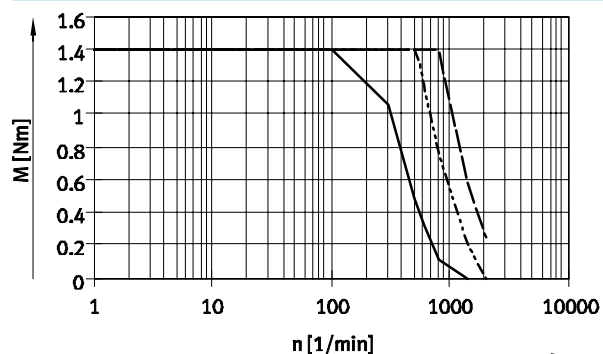
EMMS-ST-42



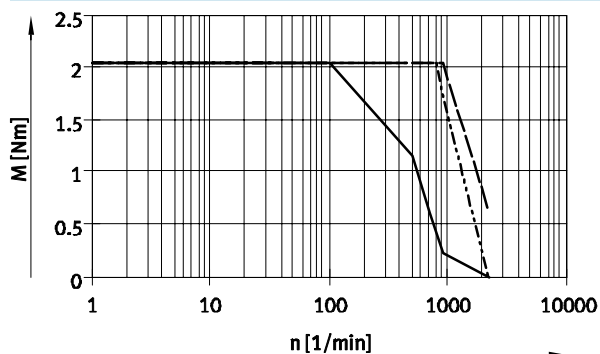
EMMS-ST-57-S



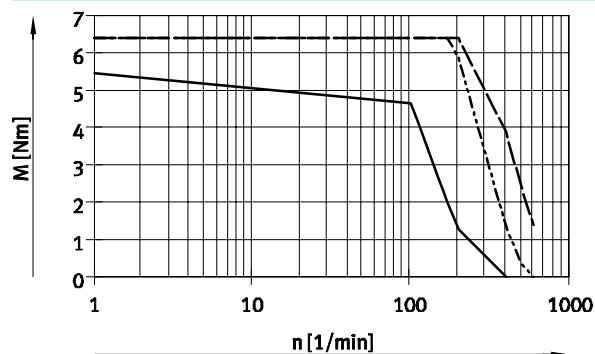
EMMS-ST-57-M



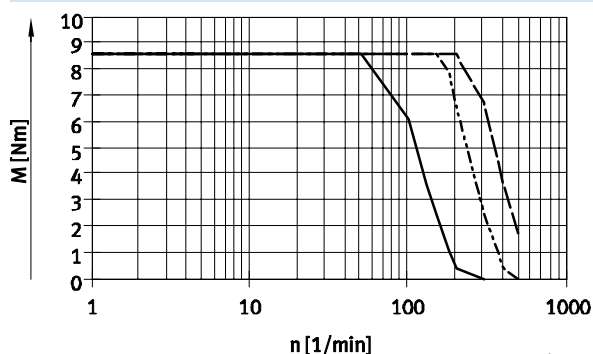
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



— 24VDC
- - - 48VDC
- · - 72VDC

 upozornenie

Charakteristiky platia v kombinácii s kontrolérom motora CMMS-ST. Veľkosť EMMS-ST-87 je poháňaná kontrolérom motora CMMS-ST s maximálne 8 A.

Krokové motory EMMS-ST

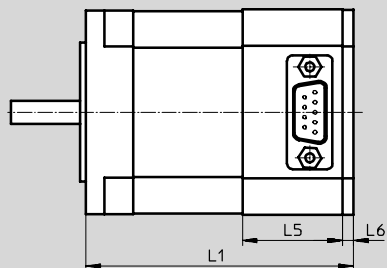
údajový list

FESTO

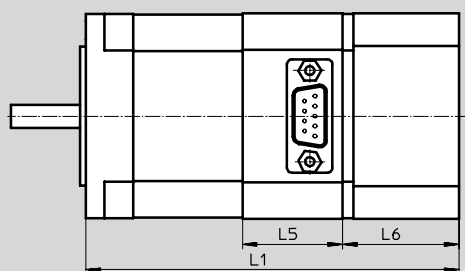
Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering

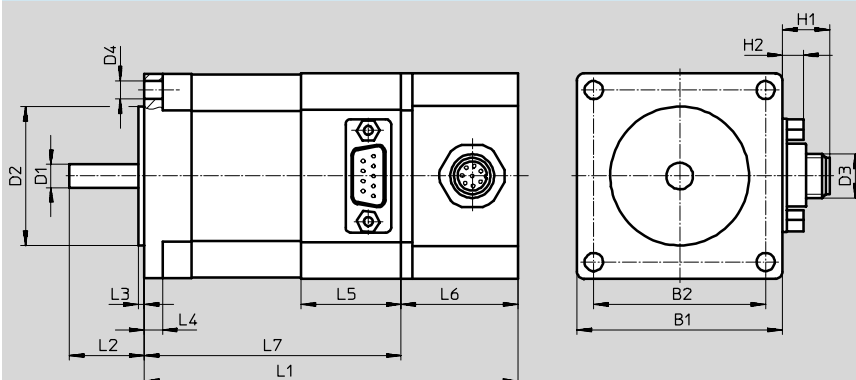
EMMS-ST-...-S



EMMS-ST-...-SB



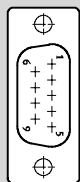
EMMS-ST-...-SE/SEB



pripojovací obrazec konektora

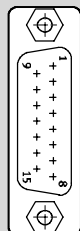
konektor Sub-D, 9 pólov

pri veľkosti 42, 57



konektor Sub-D, 15 pólov

pri veľkosti 87



Krokové motory EMMS-ST

údajový list

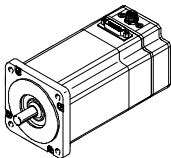
typ	B1	B2	D1 Ø	D2 Ø	D3	D4 Ø	H1	H2
EMMS-ST-42-S-S	42,3	31	5-0,012	22-0,05	-	M3x4,5	-	6,5
EMMS-ST-42-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-42-S-SB					-		-	
EMMS-ST-42-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-57-S-S	56,4	47,14	6,35-0,013	38,1±0,025	-	5	-	
EMMS-ST-57-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-57-S-SB					-		-	
EMMS-ST-57-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-57-M-S					-		-	
EMMS-ST-57-M-SE					M12		13	
EMMS-ST-57-M-SB					-		-	
EMMS-ST-57-M-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-S-S	85,6	69,5	11-0,013	73-0,046	-	6,6	-	
EMMS-ST-87-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-S-SB					-		-	
EMMS-ST-87-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-M-S					-		-	
EMMS-ST-87-M-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-M-SB					-		-	
EMMS-ST-87-M-SEB					M12		13	
EMMS-ST-87-L-S					-		-	
EMMS-ST-87-L-SE					M12		13	
EMMS-ST-87-L-SB					-		-	
EMMS-ST-87-L-SEB					M12		13	

typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
EMMS-ST-42-S-S	66	24±1	2	-	24	2	-
EMMS-ST-42-S-SE	94					30	64±1
EMMS-ST-42-S-SB	114					50	
EMMS-ST-42-S-SEB	127					63	
EMMS-ST-57-S-S	73,5	20,6±0,5	1,6	5	27,5	3	-
EMMS-ST-57-S-SE	102,5					32	70,5±0,8
EMMS-ST-57-S-SB	123,5					53	
EMMS-ST-57-S-SEB	138					64,5	
EMMS-ST-57-M-S	95					3	-
EMMS-ST-57-M-SE	124					32	92±0,8
EMMS-ST-57-M-SB	145					53	
EMMS-ST-57-M-SEB	159,5					67,5	
EMMS-ST-87-S-S	82,6	27±1	2	8,38	31,4	3	-
EMMS-ST-87-S-SE	112,6					33	79,6±1
EMMS-ST-87-S-SB	132,6					53	
EMMS-ST-87-S-SEB	152,6					73	
EMMS-ST-87-M-S	114,9					3	-
EMMS-ST-87-M-SE	144,9					33	111,9±1
EMMS-ST-87-M-SB	164,9					53	
EMMS-ST-87-M-SEB	184,9					73	
EMMS-ST-87-L-S	144,9					3	-
EMMS-ST-87-L-SE	174,9					33	141,9±1
EMMS-ST-87-L-SB	194,9					53	
EMMS-ST-87-L-SEB	214,9					73	

Krokové motory EMMS-ST

údajový list

FESTO

Typové označenie						
	vel'kosť	varianty			č. dielu	typ
		základný typ	s kóderom	s brzdou		
	42	■			549 404	EMMS-ST-42-S-S
			■		549 405	EMMS-ST-42-S-SE
				■	549 406	EMMS-ST-42-S-SB
			■	■	549 407	EMMS-ST-42-S-SEB
	57	■			549 408	EMMS-ST-57-S-S
			■		549 409	EMMS-ST-57-S-SE
				■	549 410	EMMS-ST-57-S-SB
			■	■	549 411	EMMS-ST-57-S-SEB
		■			549 412	EMMS-ST-57-M-S
			■		549 413	EMMS-ST-57-M-SE
				■	549 414	EMMS-ST-57-M-SB
			■	■	549 415	EMMS-ST-57-M-SEB
	87	■			549 416	EMMS-ST-87-S-S
			■		549 417	EMMS-ST-87-S-SE
				■	549 418	EMMS-ST-87-S-SB
			■	■	549 419	EMMS-ST-87-S-SEB
		■			549 420	EMMS-ST-87-M-S
			■		549 421	EMMS-ST-87-M-SE
				■	549 422	EMMS-ST-87-M-SB
			■	■	549 423	EMMS-ST-87-M-SEB
		■			549 424	EMMS-ST-87-L-S
			■		549 425	EMMS-ST-87-L-SE
				■	549 426	EMMS-ST-87-L-SB
			■	■	549 427	EMMS-ST-87-L-SEB

Krokové motory EMMS-ST

príslušenstvo

Prevodovka EMGA

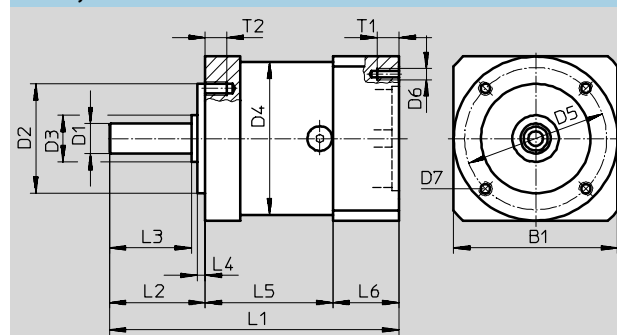


Všeobecné technické údaje		42		57		87	
pre veľkosť motora		EMGA-40-P-G...		EMGA-60-P-G...		EMGA-80-P-G...	
typ prevodovky							
prevodový pomer	[i]	3	5	3	5	3	5
trvalý krútiaci moment pohonu ¹⁾	[Nm]	11	14	22	22	85	110
max. moment pohonu	[Nm]	17,6	22	22	22	136	176
tuhosť pootočenía	[Nm/arcmin]	1		2,3		6	
vôľ'a v pootočení	[arcmin]	< 24		< 16		< 9	
moment zotrvačnosti ²⁾	[kgcm ²]	0,031	0,19	0,135	0,078	0,77	0,45
účinnosť	[%]	96					
prevádzková teplota ³⁾	[°C]	-25 ... +90					
krytie		IP54					

- 1) na výstupnom hriadeľi
2) vzťahuje sa na hnací hriadeľ
3) zohľadnite rozsah teplôt motora

Rozmery

st'ahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



pre veľkosť	B1	D1 Ø h7	D2 Ø h7	D3 Ø	D4 Ø	D5 Ø	D6	D7	L1 ±1,5	L2 26±0,6	L3 ±0,2	L4 ±0,2	L5	L6	T1	T2
42	40	10	26	12	40	34	Ø3,4	M4	92,5		23	2	39	27,5	5	6
57	60	11	40	17	60	52	M4	M5	106	35±0,8	30	3	47	24	8	8
87	90	20	60	25	80	70	M5	M6	135,5	40±0,8	36	3	60	35,5	12	10

Typové označenie		č. dielu	typ
42	3	549 428	EMGA-40-P-G3-SST-42
	5	549 429	EMGA-40-P-G5-SST-42
57	3	549 430	EMGA-60-P-G3-SST-57
	5	549 431	EMGA-60-P-G5-SST-57
87	3	549 432	EMGA-80-P-G3-SST-87
	5	549 433	EMGA-80-P-G5-SST-87

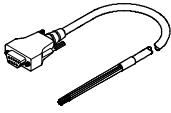
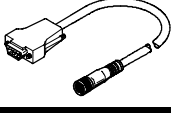
Krokové motory EMMS-ST

príslušenstvo

FESTO

Technické údaje – vedenia			
označenie	vedenie motora		vedenie kódovača
typ	NEBM-S1G9-...	NEBM-S1G15-...	NEBM-M12G8-...
pre veľkosť	EMMS-ST-42/57	EMMS-ST-87	EMMS-ST-42/57/87
min. polomer ohybu [mm]	58	70	51
teplota okolia [°]	-40 ... +70	-30 ... +70	-40 ... +70
teplota okolia ¹⁾ [°]	-40 ... +70	-5 ... +70	-40 ... +70
štruktúra kábla	tienený		
vlastnosti vedenia	vhodné do nosičov energií		
krytie	IP65		
materiál	polyuretán		

1) pri pohyblivom uložení kábla

Typové označenie			
	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
vedenie motora			
	pre EMMS-ST-42/57		
	5	550 740	NEBM-S1G9-E-5-LE6
	10	550 741	NEBM-S1G9-E-10-LE6
	15	550 742	NEBM-S1G9-E-15-LE6
	dĺžka X ¹⁾	550 743	NEBM-S1G9-E-...-LE6
	pre EMMS-ST-87		
	5	550 744	NEBM-S1G15-E-5-LE6
	10	550 745	NEBM-S1G15-E-10-LE6
	15	550 746	NEBM-S1G15-E-15-LE6
	dĺžka X ¹⁾	550 747	NEBM-S1G15-E-...-LE6
vedenie kódovača			
	5	550 748	NEBM-M12G8-E-5-S1G9
	10	550 749	NEBM-M12G8-E-10-S1G9
	15	550 750	NEBM-M12G8-E-15-S1G9
	dĺžka X ¹⁾	550 751	NEBM-M12G8-E-...-S1G9

1) maximálne 25 m