

Servomotory EMMB-AS

FESTO



Hlavné údaje

Všetko z jedného zdroja

Motory EMMB-AS

→ strana 4



- bezkefové, permanentne budené synchronne servomotory
- spoľahlivé, dynamické, presné
- digitálny absolútny odmeriavací systém, voliteľne jednotáčkový, viacotáčkový
- optimálna pripojovacia technika
- varianty vinutia
 - pre 1-fázový kontrolér motora
 - optimalizované otáčky
- pridržiavacia brzda

Prevodovka EMGA-EAS/-SAS

→ strana 10



- planétová prevodovka s malou vôľou
- prevod $i = 3$ a 5 , dodanie zo skladu
- mazanie na celý čas životnosti
- krytie: IP54
- iné typy prevodoviek, prevodov, tvarov a vyhotovení na požiadanie

Kontrolér CMMT-AS

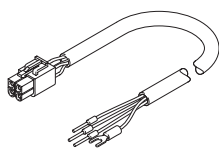
→ internet: cmm



- univerzálny kontrolér pre synchronne servomotory
- integrovaný EMC filter
- integrovaný brzdivý prerušovač
- integrovaný brzdivý odpor
- integrované bezpečnostné funkcie
- regulátor polohy
- regulátor rýchlosti
- regulátor sily
- veľký výber ovládacích funkcií
- rozhrania:
 - EtherCAT
 - PROFINET

Spojovacie vedenie NEBM a káble pre motor a enkodér

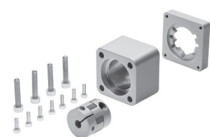
→ strana 11



- vhodné do energetických reťazcov
- pripojovacia technika na strane motora s krytím IP20
- možnosť použitia v širokom rozsahu teplôt

Axiálna a paralelná konštrukčná súprava EAMM

→ internet: eamm



- definované konštrukčné súpravy pre všetky elektromechanické osi od Festo
- súpravy obsahujú potrebné teleso spojky, spojky a príruby motora, ako aj všetky skrutky
- voliteľne s krytím IP65

Legenda k typovému označeniu

001	rad	
EMMB	motor	
002	typ motora	
AS	AC synchronný	
003	veľkosť príruby motorov [mm]	
40	40	
60	60	
80	80	
004	výkonnostná trieda	
01	100 W	
02	200 W	
04	400 W	
07	750 W	

005	výstupný hriadeľ	
	hladký hriadeľ	
K	hriadeľ podľa DIN 6885	
006	elektrický prípoj	
S	priamy konektor	
007	dĺžka vedenia [cm]	
30	30 cm	
008	meracia jednotka	
S	absolútny enkodér, jednootáčkový	
M	absolútny enkodér, viacotáčkový	
009	brzda	
	nie je	
B	s brzdou	

Údajový list



- - **Poznámka**

Motory a kontroléry motorov od firmy Festo sú špeciálne vzájomne zladené. V kombinácii s kontrolérmi iných výrobcov nie je možné zaručiť bezchybnú prevádzku.



Technické údaje					
veľkosť príruby		40	60	80	
výkonnostná trieda		01	02	04	07
Motor					
menovité napätie	[V DC]	300	300	300	300
menovitý prúd	[A]	1,3	1,4	2,4	3,8
prúd v nezaťaženom stave	[A]	1,43	1,5	2,6	4,2
špičkový prúd	[A]	3,9	4,2	7,2	11,4
menovitý výkon	[W]	100	200	400	750
menovitý krútiaci moment	[Nm]	0,32	0,64	1,27	2,39
špičkový krútiaci moment	[Nm]	0,96	1,92	3,81	7,17
pokojoový moment	[Nm]	0,352	0,7	1,4	2,63
menovitý počet otáčok	[1/min]	3000	3000	3000	3000
max. počet otáčok	[1/min]	6000	6000	6000	5000
konštanta motora	[Nm/A]	0,265	0,48	0,562	0,662
napäťová konštanta (fáza-fáza)	[mVmin]	16,2	29	34	40
počet pinových párov		5	3	3	3
odpor vinutia	[Ω]	7,9	11,2	5,8	2,1
indukčnosť vinutia	[mH]	10,5	20,9	11,5	10,5
celkový moment zotrvačnosti na výstupe					
bez brzdy	[kgcm ²]	0,059	0,214	0,405	0,942
s brzdou	[kgcm ²]	0,063	0,234	0,425	0,978
zaťaženie hriadeľa pri menovitých otáčkach					
radiálne	[N]	120	180	180	335
axiálne	[N]	60	90	90	167,5
Brzda					
prevádzkové napätie	[V DC]	24	24	24	24
výkon	[W]	5,9	7,2	7,2	11,5
prídržný moment	[Nm]	0,32	1,3	1,3	3,2
hmotnostný moment zotrvačnosti	[kgcm ²]	0,004	0,004	0,004	0,012
Hmotnosti [kg]					
veľkosť príruby		40	60	80	
výkonnostná trieda		01	02	04	07
bez brzdy		0,8	1,1	1,6	2,8
s brzdou		1	1,6	2,1	3,5

Údajový list

Technické údaje – enkodér		absolútny, jednootáčkový	absolútny, viacotáčkový
meracia jednotka			
rozhranie/protokol		Nikon A-Format	
prevádzkové napätie	[V DC]	5 (±5%)	
rozsah prevádzkového napätia	[V DC]	4,75... 5,25	
princíp merania		optický	
hodnoty polohy na jednu otáčku		1048576	
rozlíšenie	[bit]	20	
absolútne snímateľné otáčky		1	65536, 16 bitov
systémová presnosť pri uhlovom meraní	[arcsec]	±120	

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia			
veľkosť príruby		40	60 80
zodpovedá norme		IEC60034	
krytie			
hriadeľ motora (bez radiálneho tesniaceho krúžka hriadeľa)		IP40	
hriadeľ motora (s radiálnym tesniacim krúžkom hriadeľa) ¹⁾		IP54	
teleso motora (bez prípojovacej techniky)		IP65	
teplota okolia	[°C]	-15... +40	
poznámka o teplote okolia		do 60 °C s odľahčením -1,5% na jeden stupeň Celzia	
teplota skladovania	[°C]	-20... +55	
max. výška inštalácie	[m]	4000	
poznámka o max. výške inštalácie		od 1000 m len s odľahčením -1,0 % na 100 m	
trieda izolácie		F (do 155 °C)	
monitorovanie teploty		digitálne monitorovanie teploty motora cez Nikon A-Format	
dimenzačná trieda podľa EN 60034-1		S1 (nepretržitá prevádzka)	
relatívna vlhkosť vzduchu	[%]	0... 90 (nekondenzujúca)	
odolnosť proti vibráciám		test použitia pre transport so stupňom 2 v zmysle FN 942017-4 a EN 60068-2-6	
odolnosť proti nárazom		test nárazov so stupňom 2 podľa FN 942017-5 a EN 60068-2-27	
CE značka (pozri vyhlásenie o zhode)		podľa smernice EÚ o nízkom napätí	
		podľa smernice EÚ o EMC ²⁾	
		podľa smernice EÚ o RoHS	
UKCA značka (pozri vyhlásenie o zhode)		v zmysle predpisov UK o EMC	
		v zmysle predpisov UK o RoHS	
		podľa predpisov UK pre elektrické zariadenia	
energetická účinnosť		-	ENEFF (CN)/trieda 2
certifikáty		c UL us - Recognized (OL)	
LABS látky		VDMA24364, zóna III	
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS	

1) Radiálny tesniaci krúžok hriadeľa je súčasťou dodávky motora.

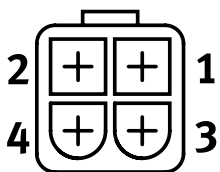
2) Rozsah využitia nájdete vo vyhlásení o zhode ES: www.festo.sk/sp → Certifikáty.

Ak platia obmedzenia na použitie zariadení v obytných, obchodných a priemyselných objektoch, ako aj v malých prevádzkach, môžu byť potrebné ďalšie opatrenia na zníženie rušenia hlukom.

Údajový list

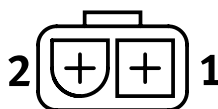
Zapojenie konektorov – na strane motora

Motor



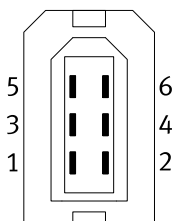
PIN	funkcia
1	U fáza
2	V fáza
3	W fáza
4	PE uzemnenie

Brzda



PIN	funkcia
1	BR+
2	BR-

Enkodér



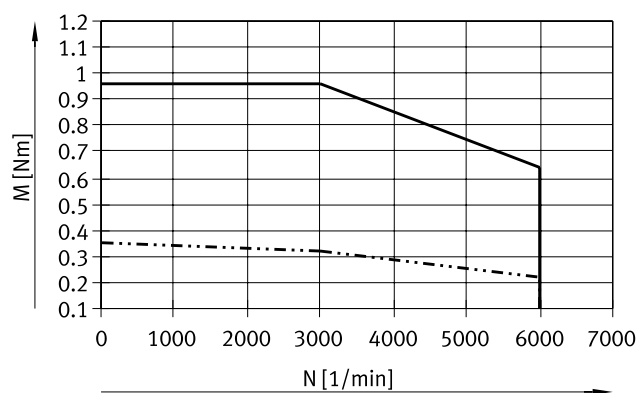
PIN	funkcia
1	Vcc
2	GND
3	BAT+
4	BAT-
5	SD+
6	SD-

Údajový list

Krútiaci moment M v závislosti od otáčok n

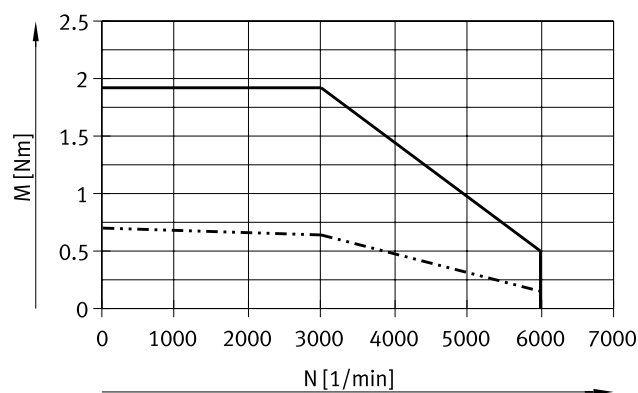
Veľkosť príruby 40

Výkonnostná trieda 01



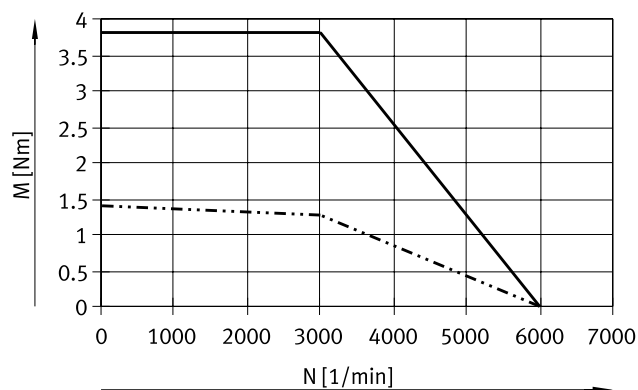
Veľkosť príruby 60

Výkonnostná trieda 02



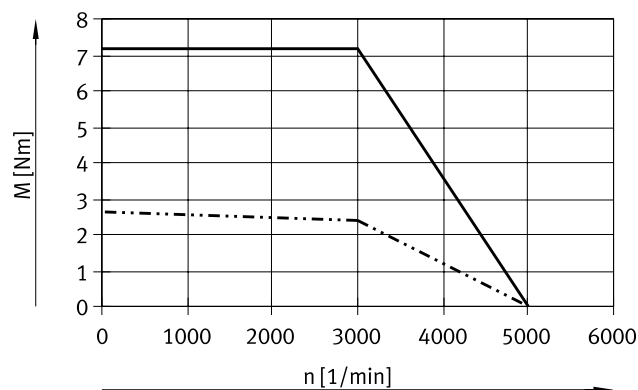
Veľkosť príruby 60

Výkonnostná trieda 04




Veľkosť príruby 80

Výkonnostná trieda 07



— špičkový krútiaci moment

- - - - - menovitý krútiaci moment

 **Poznámka**

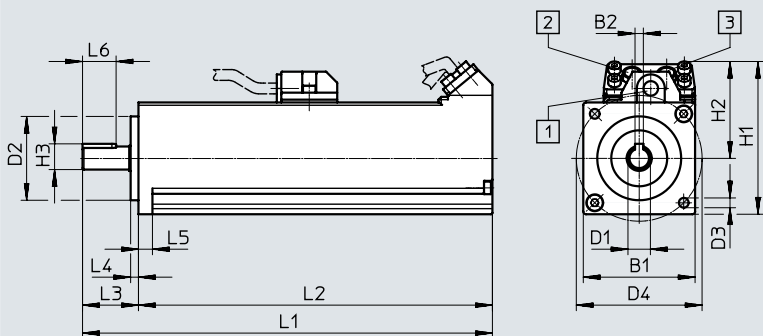
Typická charakteristika motora pri menovíťom napätí a ideálnom kontroléri motora.

Údajový list

Rozmery

EMMB-AS-40

CAD modely na stiahnutie → www.festo.sk



- [1] elektrický prípoj, motor
- [2] elektrický prípoj, brzda
- [3] elektrický prípoj, enkodér

typ	líčované pero	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅
			-0,014	-0,013	-0,021		±0,2
EMMB-AS-40	nie je	40	–	8	30	3,5	45
	je		3				

typ	líčované pero	H1 max.	H2 max.	H3	L1		L2	
					bez brzdy +1,5/-1,7	s brzdou +1,5/-1,7	bez brzdy ±1	s brzdou ±1
EMMB-AS-40	nie je	70	50	–	116,6	146,6	96,6	126,6
	je			9,7				

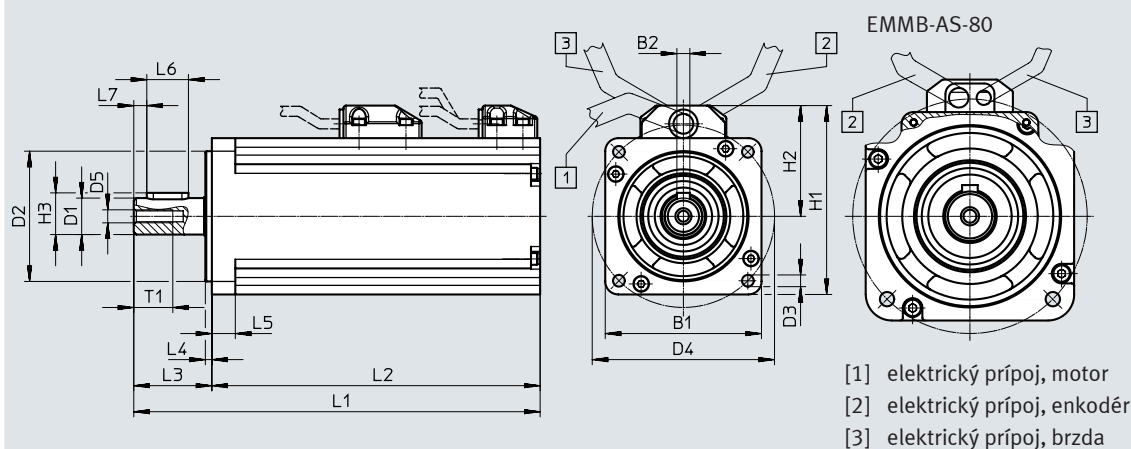
typ	líčované pero	L3	L4	L5	L6
		+0,5/-0,7			
EMMB-AS-40	nie je	20	2,8	5	–
	je				12

Údajový list

Rozmery

CAD modely na stiahnutie → www.festo.sk

EMMB-AS-60/-80



- [1] elektrický prípoj, motor
- [2] elektrický prípoj, enkodér
- [3] elektrický prípoj, brzda

typ	lícované pero	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅ ±0,1	D5 ∅
EMMB-AS-60-02	nie je	60	–	14 _{-0,011}	50 _{-0,016}	4,5	70	5
	je		5					
EMMB-AS-60-04	nie je	60	–	14 _{-0,011}	50 _{-0,016}	4,5	70	5
	je		5					
EMMB-AS-80-07	nie je	80	–	19 _{-0,013}	70 _{-0,02}	5,5	90	6
	je		6					

typ	lícované pero	H1	H2	H3 -0,13	L1		L2	
					bez brzdy	s brzdou	bez brzdy ±1,5	s brzdou ±1,5
EMMB-AS-60-02	nie je	72,5	42,5	16	124 _{±2,5}	156 _{±2,5}	94	126
	je							
EMMB-AS-60-04	nie je	72,5	42,5	16	150 _{±2,5}	182 _{±2,5}	120	152
	je							
EMMB-AS-80-07	nie je	94	54	21,5	164 _{±2,4/-2}	193,5 _{±2,4/-2}	129,5	159
	je							

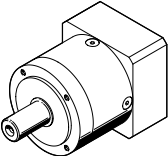
typ	lícované pero	L3	L4	L5 ±1	L6	L7	T1
EMMB-AS-60-02	nie je	30 _{±1}	2,5	9	–	–	15
	je				16	5	
EMMB-AS-60-04	nie je	30 _{±1}	2,5	9	–	–	15
	je				16	5	
EMMB-AS-80-07	nie je	34,5 _{+0,9/-0,5}	3	10	–	–	15
	je				22	4	

Údajový list

Typové označenie				meracia jednotka		variant		č. dielu	typ
menovitý výkon [W]				enkodér, jednootáčkový	enkodér, viacotáčkový	s lícovaným perom	s brzdou		
100	200	400	750						
Veľkosť príruby 40									
■				■				8097163	EMMB-AS-40-01-S30S
■				■			■	8097164	EMMB-AS-40-01-S30SB
■				■		■		8097165	EMMB-AS-40-01-K-S30S
■				■		■	■	8097166	EMMB-AS-40-01-K-S30SB
■					■			8097167	EMMB-AS-40-01-S30M
■					■		■	8097168	EMMB-AS-40-01-S30MB
■					■	■		8097169	EMMB-AS-40-01-K-S30M
■					■	■	■	8097170	EMMB-AS-40-01-K-S30MB
Veľkosť príruby 60									
	■			■				8097171	EMMB-AS-60-02-S30S
	■			■			■	8097172	EMMB-AS-60-02-S30SB
	■			■		■		8097173	EMMB-AS-60-02-K-S30S
	■			■		■	■	8097174	EMMB-AS-60-02-K-S30SB
	■				■			8097175	EMMB-AS-60-02-S30M
	■				■		■	8097176	EMMB-AS-60-02-S30MB
	■				■	■		8097177	EMMB-AS-60-02-K-S30M
	■				■	■	■	8097178	EMMB-AS-60-02-K-S30MB
		■		■				8097179	EMMB-AS-60-04-S30S
		■		■			■	8097180	EMMB-AS-60-04-S30SB
		■		■		■		8097181	EMMB-AS-60-04-K-S30S
		■		■		■	■	8097182	EMMB-AS-60-04-K-S30SB
		■			■			8097183	EMMB-AS-60-04-S30M
		■			■		■	8097184	EMMB-AS-60-04-S30MB
		■			■	■		8097185	EMMB-AS-60-04-K-S30M
		■			■	■	■	8097186	EMMB-AS-60-04-K-S30MB
Veľkosť príruby 80									
			■	■				8097187	EMMB-AS-80-07-S30S
			■	■			■	8097188	EMMB-AS-80-07-S30SB
			■	■		■		8097189	EMMB-AS-80-07-K-S30S
			■	■		■	■	8097190	EMMB-AS-80-07-K-S30SB
			■		■			8097191	EMMB-AS-80-07-S30M
			■		■		■	8097192	EMMB-AS-80-07-S30MB
			■		■	■		8097193	EMMB-AS-80-07-K-S30M
			■		■	■	■	8097194	EMMB-AS-80-07-K-S30MB

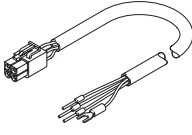
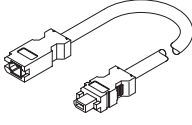
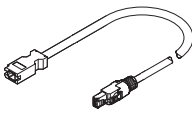
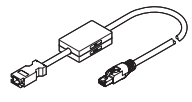
Príslušenstvo

Typové označenie – prevodovka

	pre veľkosť príruby motora		prevodový pomer	č. dielu	typ
	40P	60P	80P		
			3	2297684	EMGA-40-P-G3-EAS-40
			5	2297685	EMGA-40-P-G5-EAS-40
			3	2297686	EMGA-60-P-G3-EAS-60
			5	2297687	EMGA-60-P-G5-EAS-60
			3	2297690	EMGA-80-P-G3-EAS-80
			5	2297691	EMGA-80-P-G5-EAS-80

Príslušenstvo

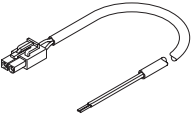
Technické údaje – vedenia			
názov	Kábel motora		Kábel enkodéra
typ	NEBM-H6G4-E-...		NEBM-REG6-E-...
usporiadanie kábla	4x 0,79 mm ²		2 x 0,51 mm ² + 4 x 0,205 mm ²
priemer kábla [mm]	7,3		7,4
stupeň znečistenia	3		3
polomer ohybu			
pevné uloženie kábla [mm]	≥ 55		≥ 55
pohyblivé uloženie kábla [mm]	≥ 55		≥ 55
teplota okolia			
štandard [°C]	-25... +90		-40... +80
pohyblivé uloženie kábla [°C]	-25... +90		-10... +80
vlastnosť vedenia	vhodné do energetických reťazcov		vhodné do energetických reťazcov
krytie	IP20 (v namontovanom stave)		IP20 (v namontovanom stave)
CE značka (pozri vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EÚ o nízkom napätí		podľa smernice EÚ o nízkom napätí
materiál	PVC		PVC
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS		v zmysle RoHS
	obsahuje LABS látky		obsahuje LABS látky

Typové označenie			
	Dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
Kábel motora			
	2,5	5219197	NEBM-H6G4-E-2.5-Q13N-LE4
	5	5219198	NEBM-H6G4-E-5-Q13N-LE4
	7,5	5219199	NEBM-H6G4-E-7.5-Q13N-LE4
	10	5219200	NEBM-H6G4-E-10-Q13N-LE4
	15	8097203	NEBM-H6G4-E-15-Q13N-LE4
	20	8097204	NEBM-H6G4-E-20-Q13N-LE4
	25	8097205	NEBM-H6G4-E-25-Q13N-LE4
Kábel enkodéra			
	2,5	5219213	NEBM-REG6-E-2.5-Q14N-REG6
	5	5219214	NEBM-REG6-E-5-Q14N-REG6
	7,5	5219215	NEBM-REG6-E-7.5-Q14N-REG6
	10	5219216	NEBM-REG6-E-10-Q14N-REG6
	15	8097200	NEBM-REG6-E-15-Q14N-REG6
	20	8097201	NEBM-REG6-E-20-Q14N-REG6
	25	8097202	NEBM-REG6-E-25-Q14N-REG6
Adaptér pre kábel enkodéra (je nevyhnutný)			
	pre jednotáčkový v kombinácii s CMMT-AS		
	0,5	8097197	NEFM-REG6-K-0.5-R3G8
	pre viacotáčkový v kombinácii s CMMT-AS¹⁾		
	0,5	8097195	NEFM-REG6-K-0.5-B-R3G8
	pre viacotáčkový v kombinácii s CMMB-AS¹⁾		
0,5	8097196	NEFM-REG6-K-0.5-B-REG6	

1) Požadovaná batéria nie je súčasťou dodávky.

Príslušenstvo

Technické údaje – vedenia		
názov	spojovacie vedenie pre brzdu	
typ	NEBM-H7G2-E-...	
usporiadanie kábla	2x 0,51 mm ²	
priemer kábla	[mm]	5,1
stupeň znečistenia	3	
polomer ohybu		
pevné uloženie kábla	[mm]	≥ 21
pohyblivé uloženie kábla	[mm]	≥ 51
teplota okolia		
štandard	[°C]	-40... +80
pohyblivé uloženie kábla	[°C]	-10... +80
vlastnosť vedenia	vhodné do energetických reťazcov	
krytie	IP20 (v namontovanom stave)	
CE značka (pozri vyhlásenie o zhode)	podľa smernice EÚ o nízkom napätí	
materiál	PVC	
poznámka o materiáli	v zmysle RoHS	
	obsahuje LABS látky	

Typové označenie			
	Dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
Spojovacie vedenie pre brzdu			
	2,5	5219205	NEBM-H7G2-E-2.5-Q14N-LE2
	5	5219206	NEBM-H7G2-E-5-Q14N-LE2
	7,5	5219207	NEBM-H7G2-E-7.5-Q14N-LE2
	10	5219208	NEBM-H7G2-E-10-Q14N-LE2
	15	8097206	NEBM-H7G2-E-15-Q14N-LE2
	20	8097207	NEBM-H7G2-E-20-Q14N-LE2
	25	8097208	NEBM-H7G2-E-25-Q14N-LE2