

Silniki skokowe EMMS-ST

FESTO



Silniki skokowe EMMS-ST

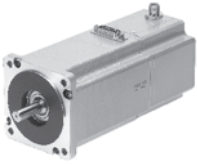
FESTO

Główne cechy

Wszystko z jednego źródła

Silniki skokowe EMMS-ST

→ 4



- 2-fazowy silnik hybrydowy
- Opcjonalnie zintegrowany enkoder dla "pracy typu Servo Lite" (praca w pętli zamkniętej)
- Sinusoidalny prąd sterowania
- Opcjonalny hamulec silnika
- Stopień ochrony: IP54

Jednostka przekładni EMGA-SST

→ 11



- Jednostka przekładni planetarnej
- Przełożenie przekładni $i = 3$ i 5 , dostępne z magazynu
- Inne konstrukcje i przełożenia przekładni na zapytanie
- Nasmarowanie fabryczne
- Stopień ochrony: IP54

Sterownik silnika CMMS-ST

→ Internet: [cmms-st](#)



- Sterownik pozycjonujący z możliwością zadawania położenia, prędkości obrotowej i momentu obrotowego
- Praca w trybie "Servo Lite" (praca w pętli zamkniętej) z opcjonalnym enkoderem, innymi słowy bez gubienia kroków
- Interfejsy:
 - Interfejs Wej./Wyj.
 - CANopen
 - Profibus DP
 - DeviceNet

Zasilacze SVG

→ Internet: [svg](#)



- Mocny hardware
- Napięcie wejściowe 230 V AC/115 V AC
- Napięcie wyjściowe 24, 48 V DC
- Prąd wyjściowy 5, 10, 20 A

Kable silnika i enkodera NEBM

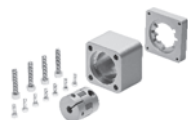
→ 12



- Ekranowane kable
- Odpowiedni do przewodnic kabli
- Stopień ochrony IP 65

Zespoły osiowe EAMM

→ Internet: [eamm](#)

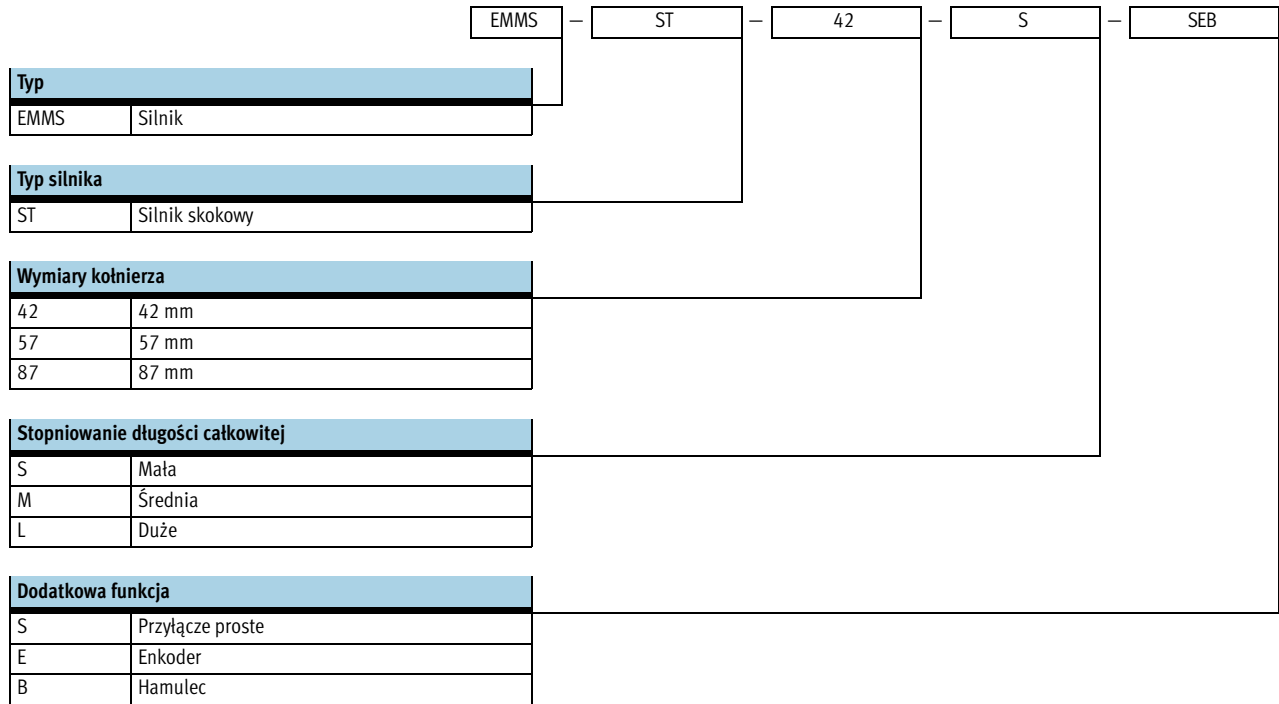


- Zestawy dla wszystkich napędów elektromechanicznych z Festo

Silniki skokowe EMMS-ST

Kody typów

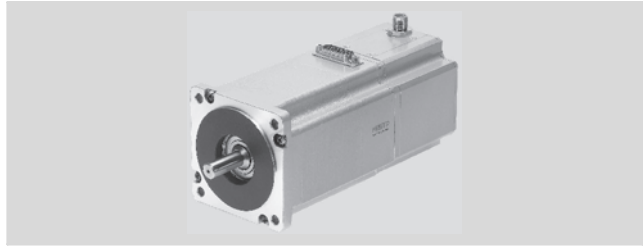
FESTO



Silniki skokowe EMMS-ST

Dane techniczne

FESTO



Ogólne dane techniczne		
Wielkość		42
Silnik		
Napięcie nominalne	[V DC]	48
Prąd nominalny	[A]	1.8
Moment trzymania	[Nm]	0.5
Kąt dla jednego kroku	[°]	1.8 ±5%
Rezystancja uzwojenia	[Ω]	1.75 ±10%
Indukcyjność uzwojenia	[mH]	5.4
Napędowy masowy moment bezwładności	[kgcm ²]	0.082/0.095 ¹⁾
Obciążenie promieniowe na wałku	[N]	20
Obciążenie osiowe na wałku	[N]	7
Masowy moment bezwładności wirnika	[kgcm ²]	0.082
Hamulec		
Napięcie robocze	[V DC]	24 ±10%
Wyjście	[W]	8
Moment trzymania	[Nm]	0.4
Masowy moment bezwładności	[kgcm ²]	0.013

1) Z hamulcem

Wielkość		57-S	57-M
Silnik			
Napięcie nominalne	[V DC]	48	
Prąd nominalny	[A]	5	
Moment trzymania	[Nm]	0.8	1.4
Kąt dla jednego kroku	[°]	1.8 ±5%	
Rezystancja uzwojenia	[Ω]	0.15 ±10%	0.25 ±10%
Indukcyjność uzwojenia	[mH]	0.5	0.95
Napędowy masowy moment bezwładności	[kgcm ²]	0.29/0.30 ¹⁾	0.48/0.5 ¹⁾
Obciążenie promieniowe na wałku	[N]	52	
Obciążenie osiowe na wałku	[N]	10	
Masowy moment bezwładności wirnika	[kgcm ²]	0.29	0.48
Hamulec			
Napięcie robocze	[V DC]	24 ±10%	
Wyjście	[W]	8	10
Moment trzymania	[Nm]	0.4	1
Masowy moment bezwładności	[kgcm ²]	0.01	0.02

1) Z hamulcem

Silniki skokowe EMMS-ST

Dane techniczne

FESTO

Ogólne dane techniczne			
Wielkość	87-S	87-M	87-L
Silnik			
Napięcie nominalne [V DC]	48		
Prąd nominalny [A]	9.5		
Moment trzymania [Nm]	2.5	5.9	9.3
Kąt dla jednego kroku [°]	1.8 ±5%		
Rezystancja uzwojenia [Ω]	0.1 ±10%	0.23 ±10%	0.23 ±10%
Indukcyjność uzwojenia [mH]	0.45	2.6	2.7
Napędowy masowy moment bezwładności [kgcm ²]	1/1.07 ¹⁾	1.9/1.97 ¹⁾	3/3.07 ¹⁾
Obciążenie promieniowe na wałku [N]	200		
Obciążenie osiowe na wałku [N]	65		
Masowy moment bezwładności wirnika [kgcm ²]	1	1.9	3
Hamulec			
Napięcie robocze [V DC]	24 ±10%		
Wyjście [W]	11		
Moment trzymania [Nm]	2		
Masowy moment bezwładności [kgcm ²]	0.07		

1) Z hamulcem

Dane techniczne - Enkoder		
Enkoder, optyczny		
Napięcie robocze [V DC]	5	
Impulsy/rozdzielczość [obr./min.]	500	
Impuls zerowy	Tak	
Sterownik łącza	Protokół RS422	

Ciężar [g]						
Wielkość	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
Ciężar produktu	360	870	1100	1950	3050	4200
Z enkoderem	450	970	1200	2100	3200	4350
Z hamulcem	540	1090	1320	2350	3450	4600
Z enkoderem i hamulcem	600	1150	1380	2500	3600	5000

Warunki pracy i otoczenia	
Klasa ochrony izolacji wg VDE 60034	B
Stopień ochrony: wałek silnika	IP54
Stopień ochrony: obudowa silnika i złącze zasilania/enkodera	IP54
Temperatura otoczenia [°C]	-10 ... +50
Temp. przechowywania [°C]	-20 ... +70
Znak CE (patrz deklaracja zgodności)	Zgodnie z dyrektywą EU EMC
Względna wilgotność powietrza (bez kondensowania) [%]	45 ... 80

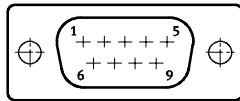
Silniki skokowe EMMS-ST

Dane techniczne

Układ pinów

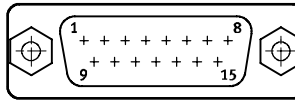
Złącze silnika

Wielkość 42, 57



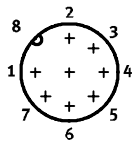
PIN	Funkcja
1	Przewód fazowy A
2	Przewód fazowy A/
3	Przewód fazowy B
4	Przewód fazowy B/
5	-
6	-
7	Hamulec (24 V)
8	Hamulec (0 V)
9	-

Wielkość 87



PIN	Funkcja
1	Przewód fazowy A
2	Przewód fazowy A
3	Przewód fazowy A/
4	Przewód fazowy A/
5	Przewód fazowy B
6	Przewód fazowy B
7	Przewód fazowy B/
8	Przewód fazowy B/
9	-
10	-
11	Hamulec (24 V)
12	Hamulec (0 V)
13	-
14	-
15	-

Złącze enkodera



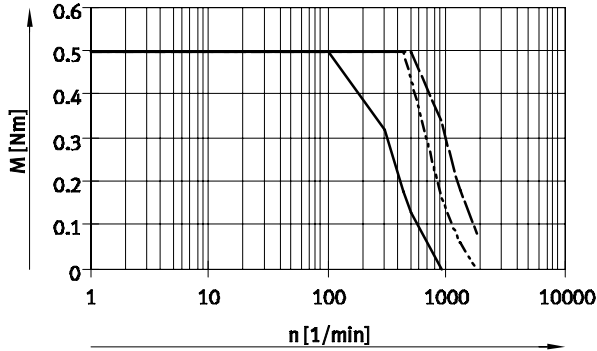
PIN	Funkcja
1	Sygnal A
2	Sygnal A/
3	Sygnal B
4	Sygnal B/
5	0 V
6	Sygnal N
7	Sygnal N/
8	5 V

Silniki skokowe EMMS-ST

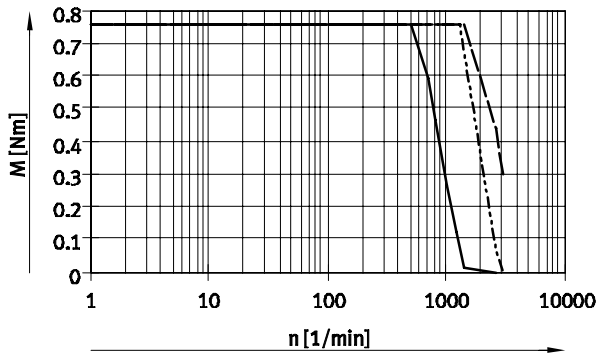
Dane techniczne

Moment obrotowy M w funkcji prędkości obrotowej n

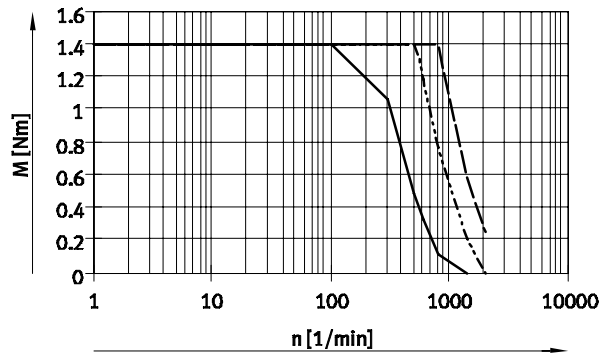
EMMS-ST-42



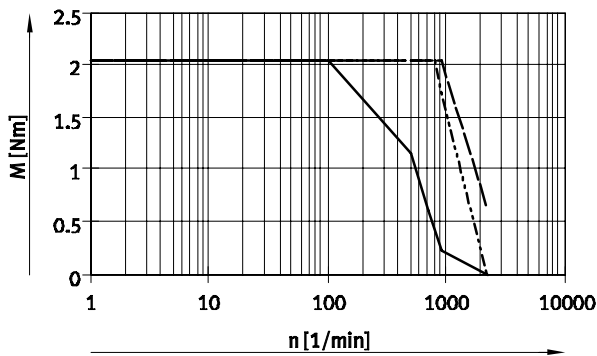
EMMS-ST-57-S



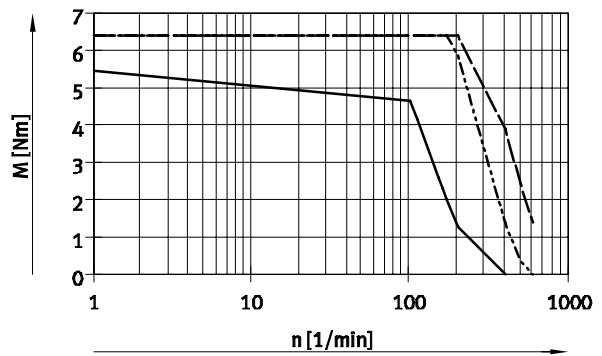
EMMS-ST-57-M



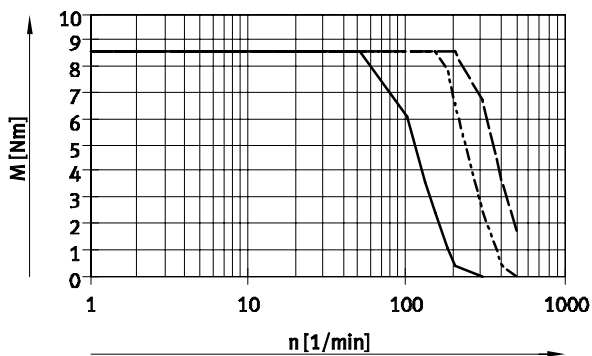
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



-  - Uwaga

Te charakterystyki mają zastosowanie w kombinacji z sterownikiem silnika CMMS-ST. Wielkość EMMS-ST-87 pracuje z sterownikiem silnika CMMS-ST z maks. 8 A.

— 24VDC
 - - - 48VDC
 - · - 72VDC

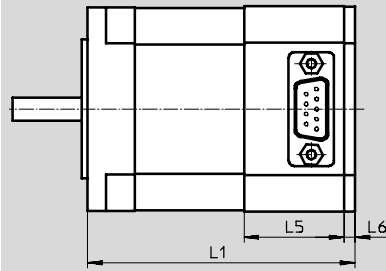
Silniki skokowe EMMS-ST

Dane techniczne

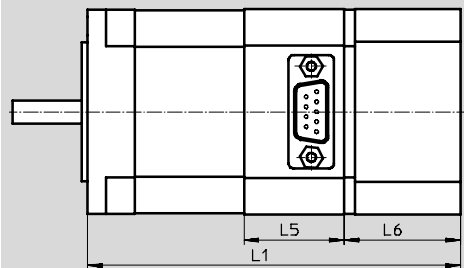
Wymiary

Pobieranie danych CAD → www.festo.com

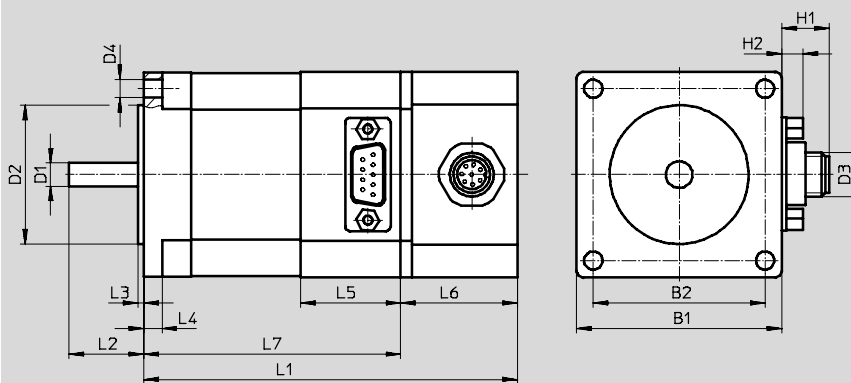
EMMS-ST...-S



EMMS-ST...-SB

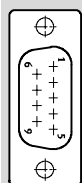


EMMS-ST...-SE/SEB

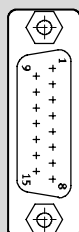


Układ pinów

Wtyczka 9-pin Sub-D
przy wielkości 42, 57



Wtyczka 15-pin Sub-D
przy wielkości 87



Silniki skokowe EMMS-ST

FESTO

Dane techniczne

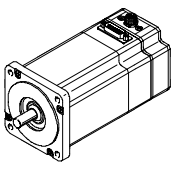
Typ	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4 ∅	H1	H2
EMMS-ST-42-S-S	42.3	31	5-0.012	22-0.05	-	M3x4.5	-	6.5
EMMS-ST-42-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-42-S-SB					-		-	
EMMS-ST-42-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-57-S-S	56.4	47.14	6.35-0.013	38.1±0.025	-	5	-	
EMMS-ST-57-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-57-S-SB					-		-	
EMMS-ST-57-S-SEB					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	

Silniki skokowe EMMS-ST

Dane techniczne

FESTO

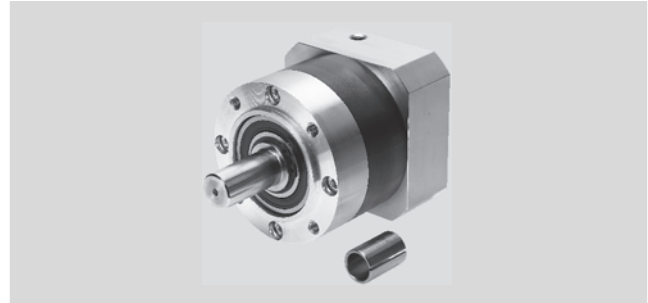
Dane do zamówienia						
	Wielkość	Wariant			Nr części	Typ
		Wersja podstawowa	Z enkoderem	Z hamulcem		
	42	■			549 404	EMMS-ST-42-S-S
			■		549 405	EMMS-ST-42-S-SE
				■	549 406	EMMS-ST-42-S-SB
			■	■	549 407	EMMS-ST-42-S-SEB
	57	■			549 408	EMMS-ST-57-S-S
			■		549 409	EMMS-ST-57-S-SE
				■	549 410	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	

Silniki skokowe EMMS-ST

Osprzęt

FESTO

Jednostka przekładni EMGA-SAS

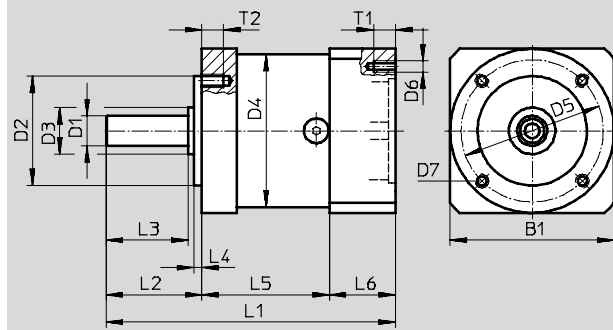


Ogólne dane techniczne								
Dla wielkości silnika	42		57		87			
Typ przekładni	EMGA-40-P-G...		EMGA-60-P-G...		EMGA-80-P-G...			
Przełożenie przekładni	[i]		3	5	3	5	3	5
Ciągły wyjściowy moment obrotowy ¹⁾	[Nm]	11	14	22	22	85	110	
Maks. moment napędowy	[Nm]	17.6	22	22	22	136	176	
Odporność na skręcanie	[Nm/arcmin]	1		2.3		6		
Luz skrętny	[stopień]	0.4		0.27		0.15		
Moment bezwładności ²⁾	[kgcm ²]	0.031	0.19	0.135	0.078	0.77	0.45	
Sprawność	[%]	96						
Temperatura robocza ³⁾	[°C]	-25 ... +90						
Stopień ochrony		IP54						

- 1) Na wałku napędu
- 2) W odniesieniu do wałka napędu
- 3) Uwaga na zakres temperatury silnika

Wymiary

Pobieranie danych CAD → www.festo.com



Dla wielkości	B1	D1 ∅ h7	D2 ∅ h7	D3 ∅	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7	L1 ±1.5	L2	L3 ±0.2	L4 ±0.2	L5	L6	T1	T2
42	40	10	26	12	40	34	∅3.4	M4	92.5	26±0.6	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

Dane do zamówienia

Dla wielkości	Przełożenie przekładni	Nr części	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

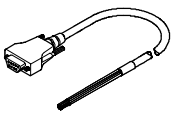
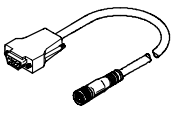
Silniki skokowe EMMS-ST

Osprzęt



Dane techniczne – Kable				
Opis		Kabel silnika		Kabel enkodera
Typ		NEBM-S1G9-...	NEBM-S1G15-...	NEBM-M12G8-...
Dla wielkości		EMMS-ST-42/57	EMMS-ST-87	EMMS-ST-42/57/87
Min. promień gięcia	[mm]	58	70	51
Temperatura otoczenia	[°]	-40 ... +70	-30 ... +70	-40 ... +70
Temperatura otoczenia ¹⁾	[°]	-40 ... +70	-5 ... +70	-40 ... +70
Konstrukcja kabla		Ekranowany		
Rodzaj kabla		Odpowiedni do przewodnicy kabli		
Stopień ochrony		IP65		
Materiał		Poliuretan		

1) przy elastycznej instalacji kabla

Dane do zamówienia				
		Długość kabla [m]	Nr części	Typ
Kabel silnika				
	Dla 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	
	Długość χ ¹⁾	550 743	NEBM-S1G9-E-...-LE6	
	Dla 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	
	Długość χ ¹⁾	550 747	NEBM-S1G15-E-...-LE6	
Kabel enkodera				
	5	550 748	NEBM-M12G8-E-5-S1G9	
	10	550 749	NEBM-M12G8-E-10-S1G9	
	15	550 750	NEBM-M12G8-E-15-S1G9	
	Długość χ ¹⁾	550 751	NEBM-M12G8-E-...-S1G9	

1) Maks. 25 m