

- Простой ввод в эксплуатацию
- Высокий крутящий момент и компактность конструкции
- С датчиком поворота (опция)
- Согласованные комбинации с контроллером двигателя

Шаговые двигатели EMMS-ST

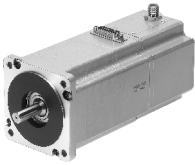
Особенности

FESTO

Все "из одних рук"

Шаговые двигатели EMMS-ST

→ 5 / 2.2-16



- 2-х фазная гибридная технология
- Встроенный датчик поворота (опция) "для облегченного серворежима работы" (замкнутый контур)
- Подача синусоидального тока
- С удерживающим тормозом (опция)
- Класс защиты: IP54

Редуктор EMGA-SST

→ 5 / 2.2-23



- Цилиндрическая зубчатая планетарная передача
- Передаточное отношение = 3:1 и 5:1, складская позиция
- Смазка на весь срок службы
- Класс защиты: IP54

Контроллер двигателя CMMS-ST

→ 5 / 2.2-61



- Контроллер для позиционирования с заданием позиций, угловой скорости и момента
- "Облегченный серворежим работы" (замкнутый контур) благодаря датчику поворота (опция), т.е. нет потери шагов, коррекция ошибок рассогласования тока
- Интерфейсы:
 - Интерфейс ввода/вывода
 - CANopen
 - Profibus DP
 - DeviceNet

Блок питания SVG

→ 5 / 2.2-68



- Надежная конструкция
- Входное напряжение 230 В Перем. тока / 115 В перем. тока
- Выходное напряжение 24, 48 В пост. тока
- Выходной ток 5, 10, 20 А

Кабели NEVM для мотора и датчика

→ 5 / 2.2-24



- Экранированный кабель
- Пригоден для цепных рукавов
- Класс защиты IP67

Принадлежности EAMM

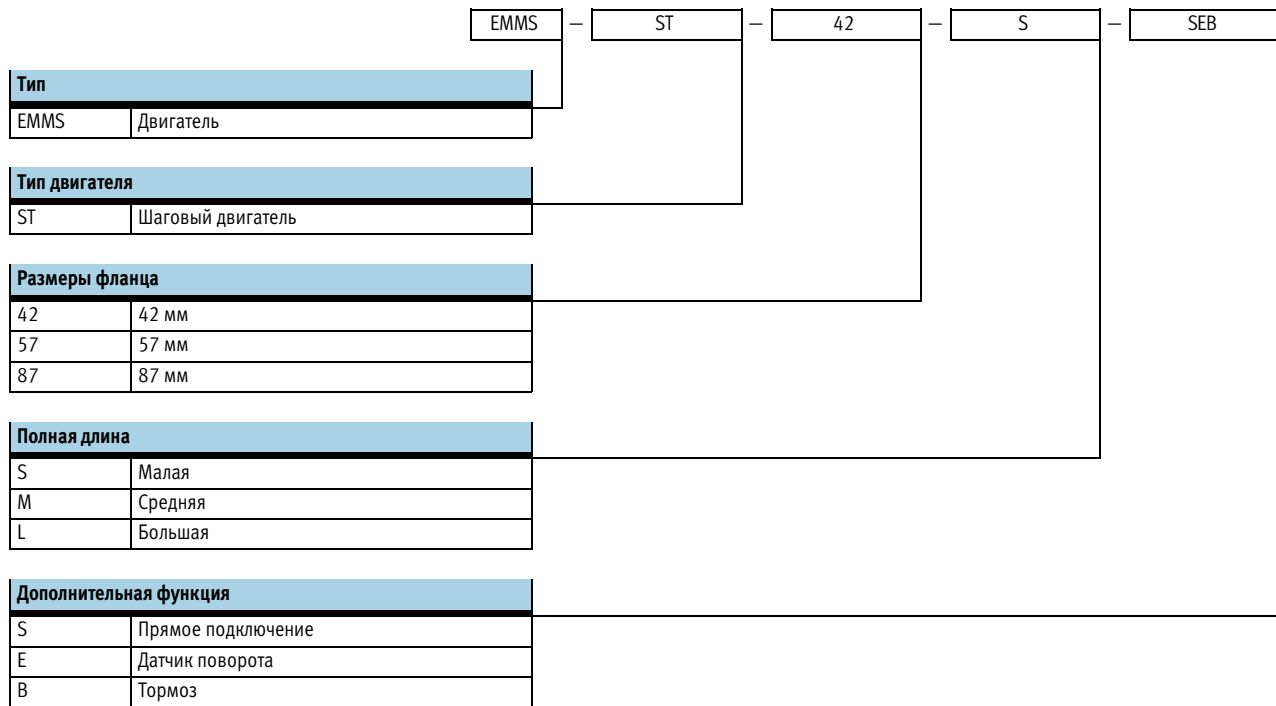
→ www.festo.com



- Специальный крепежные комплекты для всех электромеханических приводов Festo

Шаговые двигатели EMMS-ST

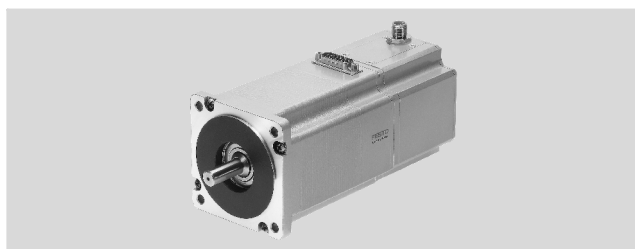
Система обозначений



Шаговые двигатели EMMS-ST

Технические данные

FESTO



Основные характеристики		
Размер		42
Двигатель		
Номинальное напряжение	[В, пост. ток]	48
Номинальный ток	[А]	1,8
Момент удержания	[Нм]	0,5
Пошаговый угол	[°]	1,8 ±5%
Сопrotивление обмотки	[Ω]	1,75 ±10%
Индуктивность обмотки	[мГн]	5,4
Массовый момент инерции привода	[кгсм ²]	0,082/0,095 ¹⁾
Радиальная нагрузка на вал	[Н]	20
Аксиальная нагрузка на вал	[Н]	7
Массовый момент инерции ротора	[кгсм ²]	0,082
Тормоз		
Рабочее напряжение	[В, пост. ток]	24 ±10%
Выход	[Вт]	8
Момент удержания	[Нм]	0,4
Массовый момент инерции	[кгсм ²]	0,013

1) С тормозом

Размер		57-S	57-M
Двигатель			
Номинальное напряжение	[В, пост. ток]	48	
Номинальный ток	[А]	5	
Момент удержания	[Нм]	0,8	1,4
Пошаговый угол	[°]	1,8 ±5%	
Сопrotивление обмотки	[Ω]	0,15 ±10%	0,25 ±10%
Индуктивность обмотки	[мГн]	0,5	0,95
Массовый момент инерции привода	[кгсм ²]	0,29/0,30 ¹⁾	0,48/0,5 ¹⁾
Радиальная нагрузка на вал	[Н]	52	
Аксиальная нагрузка на вал	[Н]	10	
Массовый момент инерции ротора	[кгсм ²]	0,29	0,48
Тормоз			
Рабочее напряжение	[В, пост. ток]	24 ±10%	
Выход	[Вт]	8	10
Момент удержания	[Нм]	0,4	1
Массовый момент инерции	[кгсм ²]	0,01	0,02

1) С тормозом

Шаговые двигатели EMMS-ST

Технические данные

FESTO

Основные технические характеристики			87-S	87-M	87-L
Двигатель					
Номинальное напряжение	[В, пост. ток]	48			
Номинальный ток	[А]	9,5			
Момент удержания	[Нм]	2,5	5,9	9,3	
Пошаговый угол	[°]	1,8 ±5%			
Сопротивление обмотки	[Ω]	0,1 ±10%	0,23 ±10%	0,23 ±10%	
Индуктивность обмотки	[мГн]	0,45	2,6	2,7	
Массовый момент инерции привода	[кгсм ²]	1/1,07 ¹⁾	1,9/1,97 ¹⁾	3/3,07 ¹⁾	
Радиальная нагрузка на вал	[Н]	200			
Аксиальная нагрузка на вал	[Н]	65			
Массовый момент инерции ротора	[кгсм ²]	1	1,9	3	
Тормоз					
Рабочее напряжение	[В, пост. ток]	24 ±10%			
Выход	[Вт]	11			
Момент удержания	[Нм]	2			
Массовый момент инерции	[кгсм ²]	0,07			

1) С тормозом

Технические данные – Датчик угла поворота	
Датчик угла поворота, оптический	
Рабочее напряжение	[В, пост. ток] 5
Импульсов на оборот	[об/мин] 500
Импульс обнуления	Да
Драйвер линии	Протокол RS422

Вес [г]						
Размер	42	57-S	57-M	87-S	87-M	87-L
Вес изделия	360	870	1,100	1,950	3,050	4,200
С датчиком угла поворота	450	970	1,200	2,100	3,200	4,350
С тормозом	540	1,090	1,320	2,350	3,450	4,600
С датчиком угла поворота и тормозом	600	1,150	1,380	2,500	3,600	5,000

Условия рабочей и окружающей среды	
Класс защиты изоляции по VDE 60034	B
Класс защиты	IP54
Окружающая температура	[°C] -10 ... +50
Температура хранения	[°C] -20 ... +70
Метка ЕС (см. декларацию совместимости)	В соответствии с директивной ЕС относительно электромагнитной совместимости
Относительная влажность воздуха (без конденсации)	[%] 45 ... 80

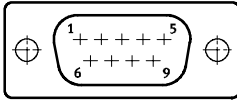
Шаговые двигатели EMMS-ST

Технические данные

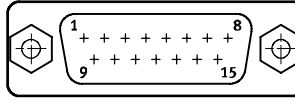
Расположение контактов

Разъем двигателя

Размер 42, 57



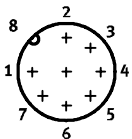
Размер 87



Контакт	Назначение	Функция
1	Цепь A	
2	Цепь A/	
3	Цепь B	
4	Цепь B/	
5	-	
6	-	
7	Тормоз (24 В)	
8	Тормоз (0 В)	
9	-	

Контакт	Назначение
1	Цепь A
2	Цепь A
3	Цепь A/
4	Цепь A/
5	Цепь B
6	Цепь B
7	Цепь B/
8	Цепь B/
9	-
10	-
11	Тормоз (24 В)
12	Тормоз (0 В)
13	-
14	-
15	-

Подключение датчика угла поворота



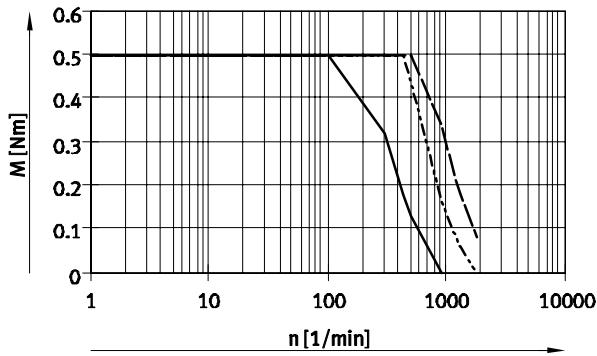
Контакт	Назначение
1	Цепь прохождения сигналов A
2	Цепь прохождения сигналов A/
3	Цепь прохождения сигналов B
4	Цепь прохождения сигналов B/
5	0 В
6	Цепь прохождения сигналов N
7	Цепь прохождения сигналов N/
8	5 В

Шаговые двигатели EMMS-ST

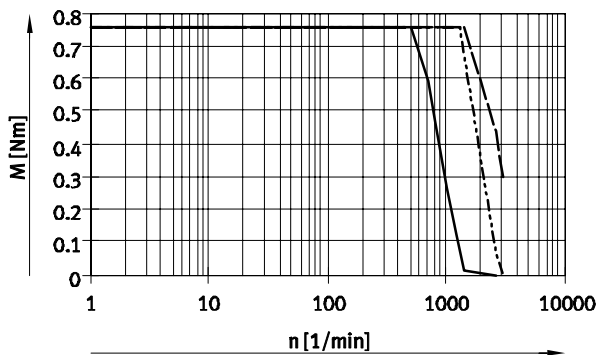
Технические данные

Зависимость крутящего момента М от скорости вращения n

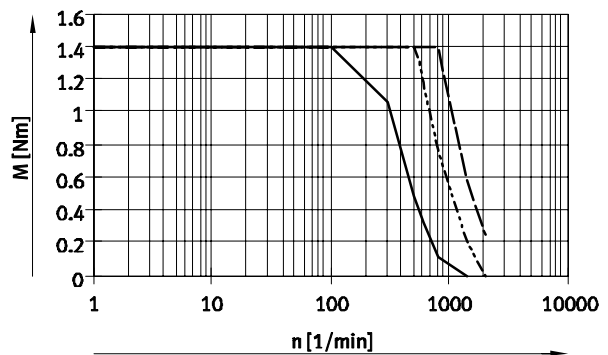
EMMS-ST-42



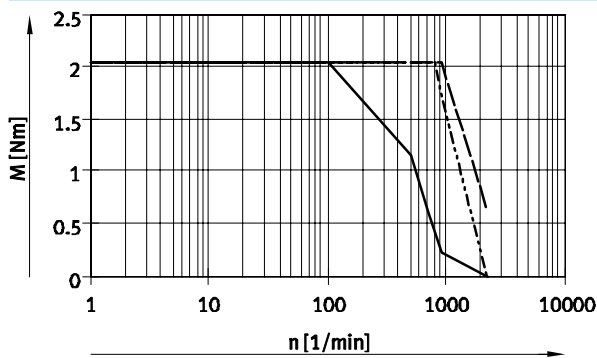
EMMS-ST-57-S



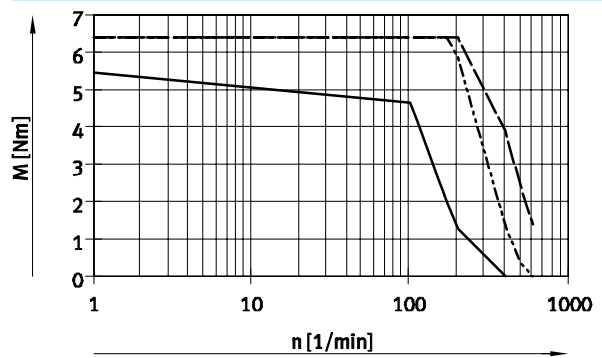
EMMS-ST-57-M



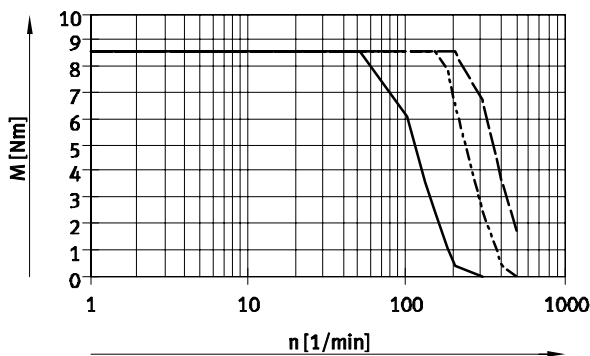
EMMS-ST-87-S



EMMS-ST-87-M



EMMS-ST-87-L



Прим.

Графики характеристик применимы для комбинации с контроллером двигателя CMMS-ST. Двигатель EMMS-ST-87 работает с контроллером двигателя CMMS-ST с максимальным током 8 А.

- 24 В постоянного тока
- - - 48 В постоянного тока
- 72 В постоянного тока

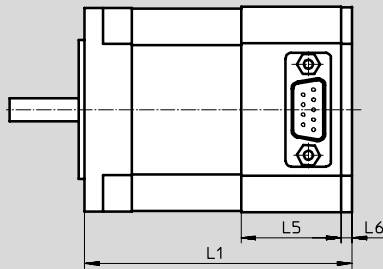
Шаговые двигатели EMMS-ST

Технические данные

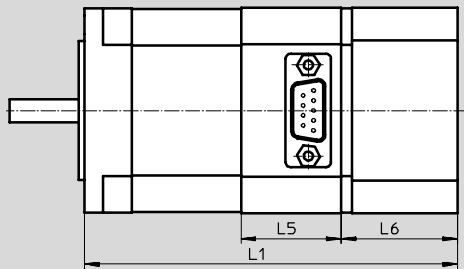
Размеры

Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering

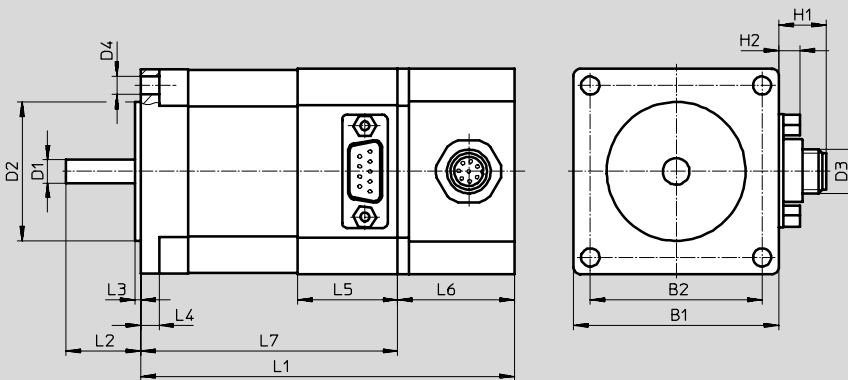
EMMS-ST-...-S



EMMS-ST-...-SB



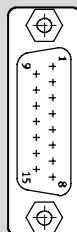
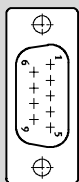
EMMS-ST-...-SE/SEB



Назначение контактов штекера

9-контактный Sub-D штекер
с размером 42, 57

15-контактный Sub-D штекер
с размером 87



Шаговые двигатели EMMS-ST

Технические данные

FESTO

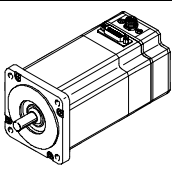
Тип	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	D3	D4 ∅	H1	H2
EMMS-ST-42-S-S	42,3	31	5-0,012	22-0,05	-	M3x4,5	-	6,5
EMMS-ST-42-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-42-S-SB					-		-	
EMMS-ST-42-S-SEB					M12		13	
EMMS-ST-57-S-S	56,4	47,14	6,35-0,013	38,1±0,025	-	5	-	
EMMS-ST-57-S-SE					M12		13	
EMMS-ST-57-S-SB					-		-	
EMMS-ST-57-S-SEB					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	

Тип	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	

Шаговые двигатели EMMS-ST

Технические данные

FESTO

Данные для заказа						
	Размер	Вариант			Номер детали	Тип
		Базовая версия	С датчиком угла поворота	С тормозом		
	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	

Шаговые двигатели EMMS-ST

Принадлежности

FESTO

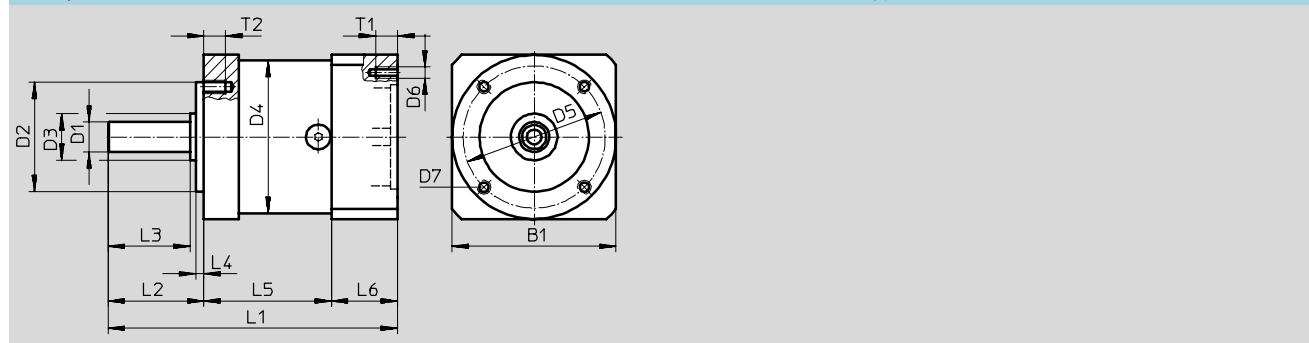
Редуктор EMGA



Основные технические характеристики							
Для размера мотора		42		57		87	
Тип редуктора		EMGA-40-P-G...		EMGA-60-P-G...		EMGA-80-P-G...	
Передаточное отношение	[i]	3	5	3	5	3	5
Продолжительный момент на выходе ¹⁾	[Нм]	11	14	22	22	85	110
Макс. приводной момент	[Нм]	17.6	22	22	22	136	176
Сопротивление вращению	[Нм/угл.мин.]	1		2.3		6	
Угловой люфт	[угл.мин.]	< 24		< 16		< 9	
Момент инерции ²⁾	[кгсм ²]	0.031	0.19	0.135	0.078	0.77	0.45
Эффективность (КПД)	[%]	96					
Рабочая температура ³⁾	[°C]	-25 ... +90					
Класс защиты		IP54					

- 1) На валу мотора
- 2) Соответствует валу мотора
- 3) Обратите внимание на температурный диапазон мотора

Размеры Загрузка CAD данных → www.festo.com/en/engineering



Для размера	B1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	L1	L2	L3	L4	L5	L6	T1	T2
		∅	∅	∅	∅	∅										
		h7	h7						±1.5		±0.2	±0.2				
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

Данные для заказа			
Для размера	Передаточное число	Номер заказа	Тип
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

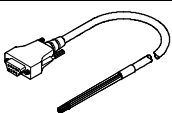
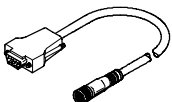
Шаговые двигатели EMMS-ST

FESTO

Принадлежности

Технические данные - Кабели			
Обозначение	Кабель двигателя		Кабель датчика
Тип	NEBM-S1G9-...	NEBM-S1G15-...	NEBM-M12G8-...
Для размера	EMMS-ST-42/57	EMMS-ST-87	EMMS-ST-42/57/87
Мин. радиус сгиба [мм]	58	70	51
Окружающая температура [°]	-40 ... +70	-30 ... +70	-40 ... +70
Окружающая температура ¹⁾ [°]	-40 ... +70	-5 ... +70	-40 ... +70
Оплетка кабеля	Экранированная		
Атрибуты кабеля	Пригоден для кабельных цепей		
Класс защиты	IP65		
Материал	Полиуретан		

1) с гибкой установкой кабеля

Данные для заказа			
	Длина кабеля [м]	Номер заказа	Тип
Кабель двигателя			
	для 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
	X длина ¹⁾	550 743	NEBM-S1G9-E-...-LE6
	для 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
	X длина ¹⁾	550 747	NEBM-S1G15-E-...-LE6
Кабель датчика			
	5	550 748	NEBM-M12G8-E-5-S1G9
	10	550 749	NEBM-M12G8-E-10-S1G9
	15	550 750	NEBM-M12G8-E-15-S1G9
	X длина ¹⁾	550 751	NEBM-M12G8-E-...-S1G9

1) Макс. 25 м