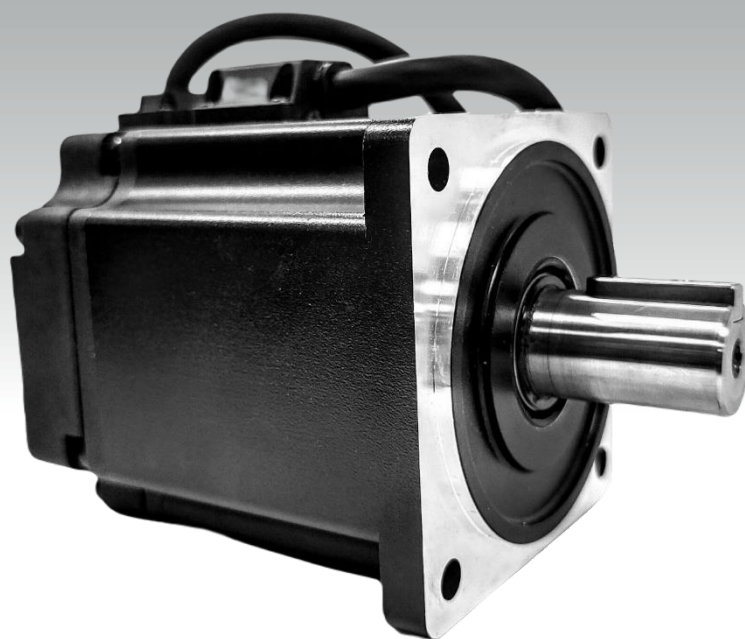


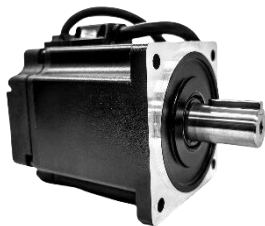
## Серводвигатель EMMR-AS-B



## Полное решение для задач автоматизации

## Двигатели EMMR-AS-B

→ 4



- Бесщёточные синхронные серводвигатели с постоянными магнитами
- Типы энкодера:
  - Оптический абсолютный многооборотный 17/16 бит
  - Оптический абсолютный однооборотный 23/16 бит
- Различные варианты обмотки:
  - Для однофазного контроллера
  - Для трёхфазного контроллера
- Класс защиты:
  - IP54 - вал двигателя
  - IP20 - корпус и разъемы
- Дополнительно:
  - Стояночный тормоз
  - Вал с призматической шпонкой
  - Класс защиты IP65: с уплотнённым разъемом

## Контроллер двигателя CMMR-AS

→ каталог: cmmr-as



- Цифровой контроллер серводвигателя (0.1 кВт ... 110 кВт)
- Работа с серводвигателями переменного тока и линейными двигателями
- Встроенные функции безопасности
- Контроллер позиционирования с замкнутым контуром управления
- Контроллер скорости
- Управление моментом по току
- Шина постоянного тока
- Интерфейсы:
  - Интерфейс вх/вых
  - Modbus
  - CANopen
  - EtherCAT
  - ProfiNet

## Кабели двигателя NEBR

→ 14



- Подходят для кабельных цепей
- Электрические разъемы и двигатель с классом защиты IP65
- Возможность использования в широком температурном диапазоне

## Система обозначений

[1] - [2] - [3] - [4] - [5] [6] [7] - [8] - [9] [10] [11]

(пример EMMR-AS-B-130-MKR-HS-SM2B)

[1]	Линейка
EMMR	Серводвигатель EMMR

[7]	Уплотнение вала
R	С уплотнительным кольцом

[2]	Тип
AS	Синхронный, переменного тока

[8]	Обмотки
LS	Низкое напряжение, стандартная
HS	Высокое напряжение, стандартная

[3]	Версия
B	Базовый

[9]	Электрическое присоединение
S	Прямой разъем (IP53)
C	Кабель с базовым разъёмом (IP20)

[4]	Номинальный размер фланца, мм
60	60 мм
80	80 мм
130	90 мм
180	100 мм

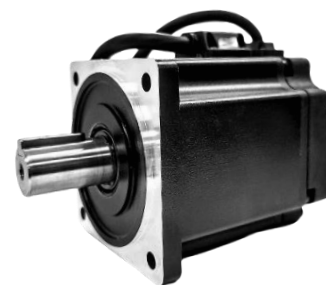
[10]	Измерительное устройство
M2	Абсолютный энкодер Tamagawa, 23 бит
M1	Абсолютный энкодер Tamagawa, 17 бит

[5]	Длина двигателя
S	Короткий
M	Средний
L	Длинный
H	Сверхдлинный

[11]	Тормоз
	Без тормоза
B	С тормозом

[6]	Выходной вал
	Гладкий вал
K	Вал со шпонкой

## Технические характеристики



## Примечание

Двигатели и контроллеры специально подобраны друг к другу.  
Не гарантируется бесперебойная работа при использовании контроллеров сторонних производителей.

Технические характеристики					
Размер фланца		60		80	
Длина		M	L	M	L
Обмотка		LS			
<b>Двигатель</b>					
Номинальное напряжение <sup>1)</sup>	[VAC]	220			
Номинальный ток	[A]	1.8	2.8	4.8	5.4
Пиковый ток	[A]	5.4	8.4	14	16.5
Номинальная мощность	[Вт]	200	400	750	1000
Номинальный момент	[Нм]	0.64	1.27	2.4	3.3
Пиковый момент	[Нм]	1.92	3.82	7.2	9.9
Момент на нулевой скорости	[Нм]	0.64	1.27	2.4	3.3
Номинальная скорость вращения	[об/мин]	3000	3000	3000	3000
Максимальная скорость вращения	[об/мин]	6000	6000	5000	5000
Постоянная двигателя	[Нм/А]	0.36	0.42	0.5	0.6
Сопротивление обмотки	[Ом]	4.4	3	1.6	1.63
Индуктивность обмотки	[мГн]	20	7.8	9.5	7
Суммарный момент инерции <sup>2)</sup>	[кгсм <sup>2</sup> ]	0.32/0.37	0.68/0.73	1.72/1.77	1.81/1.86
Нагрузка на вал при номинальной частоте вращения					
Радиальная	[Н]	245		275	
Осевая	[Н]	74		100	
Рекомендуемый сервоконтроллер CMMR-AS-...		C3-3A	C6-3A	C12-3A	C12-3A
<b>Тормоз</b>					
Рабочее напряжение	[VDC]	24 ± 10%		24 ± 10%	
Рабочий ток	[A]	0.3 ± 7%		0.56 ± 7%	
Мощность	[Вт]	7.2 ± 7%		13 ± 7%	
Момент удержания	[Нм]	1.5		4	

- 1) Для вариантов обмотки LS и LV, допустимое напряжение до 250 В
- 2) Без тормоза / с тормозом

Технические характеристики					
Размер фланца	130				
Длина	S	M	L	H	
Обмотка	HS				
Двигатель					
Номинальное напряжение <sup>1)</sup>	[VAC]	380			
Номинальный ток	[A]	3.2	4.8	6	9.3
Пиковый ток	[A]	9.6	14.4	18	27.9
Номинальная мощность	[Вт]	1000	1500	2000	3000
Номинальный момент	[Нм]	4.77	7.16	9.55	14.3
Пиковый момент	[Нм]	14.31	21.48	28.65	42.9
Момент на нулевой скорости	[Нм]	4.77	7.16	9.55	14.3
Номинальная скорость вращения	[об/мин]	2000	2000	2000	2000
Максимальная скорость вращения	[об/мин]	3000	3000	3000	3000
Постоянная двигателя	[Нм/А]	1.55	1.5	1.6	1.55
Сопротивление обмотки	[Ом]	0.955	0.7	1.69	0.67
Индуктивность обмотки	[мГн]	7.96	6.1	18	8.29
Суммарный момент инерции <sup>2)</sup>	[кгсм <sup>2</sup> ]	4.6/6.6	6.7/8.7	8.7/10.7	15.1/17.1
Нагрузка на вал при номинальной частоте вращения					
Радиальная	[Н]	820			
Осевая	[Н]	360			
Рекомендуемый сервоконтроллер CMMR-AS-...	C7-11A-P3			C12-11A-P3	
Тормоз					
Рабочее напряжение	[VDC]	24 ± 10%			
Рабочий ток	[A]	0.95 ± 7%			
Мощность	[Вт]	23 ± 7%			
Момент удержания	[Нм]	16.5			

1) Для вариантов обмотки HS и HV, допустимое напряжение до 480 В

2) Без тормоза / с тормозом

Технические характеристики					
Размер фланца	180				
Длина	S	M	L	H	
Обмотка	HS				
<b>Двигатель</b>					
Номинальное напряжение <sup>1)</sup>	[VAC]	380			
Номинальный ток	[A]	10.2	15.5	19.5	24
Пиковый ток	[A]	33.9	46.5	59.5	62
Номинальная мощность	[Вт]	2900	4400	5500	7500
Номинальный момент	[Нм]	18.4	28.4	35	48
Пиковый момент	[Нм]	55.2	71.6	105	124
Момент на нулевой скорости	[Нм]	18.4	28.4	35	48
Номинальная скорость вращения	[об/мин]	1500	1500	1500	1500
Максимальная скорость вращения	[об/мин]	3000	3000	3000	3000
Постоянная двигателя	[Нм/А]	1.8	1.83	1.8	1.9
Сопротивление обмотки	[Ом]	0.55	0.4	0.24	0.2
Индуктивность обмотки	[мГн]	10	6.3	4.5	4.4
Суммарный момент инерции <sup>2)</sup>	[кгсм <sup>2</sup> ]	36/47	55/66	67.5/78.5	70/81
Нагрузка на вал при номинальной частоте вращения					
Радиальная	[Н]	790	790	600	600
Осевая	[Н]	350	350	270	270
Рекомендуемый сервоконтроллер CMMR-AS-...		C12-11A-P3	C16-11A-P3	C20-11A-P3	C32-11A-P3
<b>Тормоз</b>					
Рабочее напряжение	[VDC]	24 ± 10%			
Рабочий ток	[A]	0.83 ± 7%			
Мощность	[Вт]	20 ± 7%			
Момент удержания	[Нм]	44			

1) Для вариантов обмотки HS и HV, допустимое напряжение до 480 В

2) Без тормоза / с тормозом

Технические данные - Энкодер		Абсолютный, многооборотный		Абсолютный, многооборотный	
Датчик обратной связи		Абсолютный, многооборотный		Абсолютный, многооборотный	
Рабочее напряжение	[VDC]	5			
Протокол	Tamagawa Encoder Interface Protocol				
Количество позиций на оборот	131 072			8 388 608	
Разрешение энкодера	17 бит			23 бита	
Количество оборотов	65 536 оборотов, 16 бит			65 536 оборотов, 16 бит	

Вес [кг]	60		80		130			
Размер фланца	M	L	M	L	S	M	L	H
Без тормоза	0.78	1.2	2.1	2.8	6.3	7.8	8.6	13.6
С тормозом	1.2	1.6	2.9	3.5	8.2	9.7	10.5	15.5

Вес [кг]	180			
Размер фланца	S	M	L	H
Без тормоза	12.8	16.5	19.8	30
С тормозом	17.8	21.5	24.8	35

Условия работы	
Стандарт	IEC 60034-1
Класс защиты	
Вал двигателя (стандартное исполнение с уплотнением)	IP54
Корпус (без учёта разъёмов)	IP54
Разъёмы двигателя	IP20 / IP54*
Разъём с уплотнением	IP54**
Окружающая температура	[°C] 0 ... +40
Температура хранения	[°C] -20 ... +60
Контроль температуры	PTC165-термистор
Влажность воздуха	[%] 20 ... 80 (без выпадения конденсата)

\*Для двигателей с размером фланца 60,80 / 130,180;

\*\* Для двигателей с размером фланца 60 и 80.

## Назначение контактов - Со стороны двигателя

Размер фланца 60, 80

Двигатель (4-pin, штекер)



Контакт	Функция
1	Фаза U
2	Фаза V
3	Фаза W
4	PE

Тормоз (2-pin, штекер)



Контакт	Функция
1	Br+
2	Br-

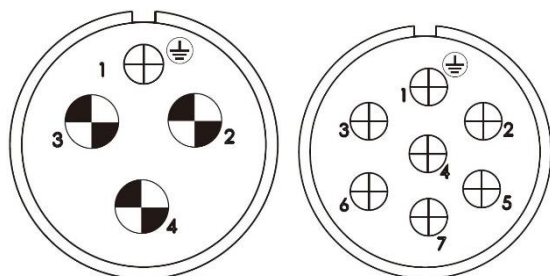
Энкодер (9-pin, штекер)



Контакт	Функция
1	GND
2	VB-
3	VB+
4	SD-
5	0V
6	SD+
7	5V
8	Не используется
9	Не используется

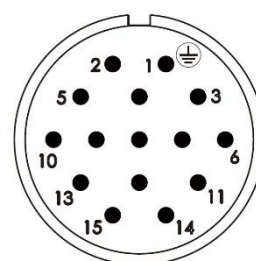
Размер фланца 130, 180

Двигатель (M28, штекер)



Контакт	Функция
1	Фаза U
2	Фаза V
3	Фаза W
4	Защитное заземление PE
5	Brake+
6	Brake-
7	Не используется
8	Не используется

Энкодер (M28, штекер)



Контакт	Функция
1	VCC
2	GND
3	SD+
4	SD-
5	VB (Battery)
6	GND (Battery)
7	Не используется
8	Не используется
9	Ts+
10	Ts-
11	Не используется
12	Не используется

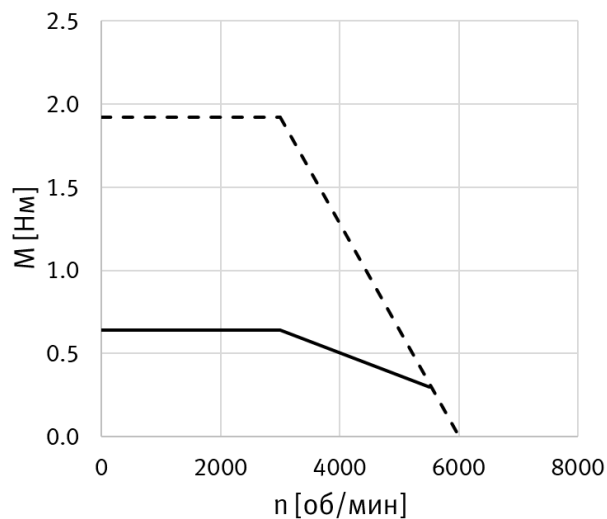


Момент  $M$  в зависимости от частоты вращения  $n$

Размер фланца 60

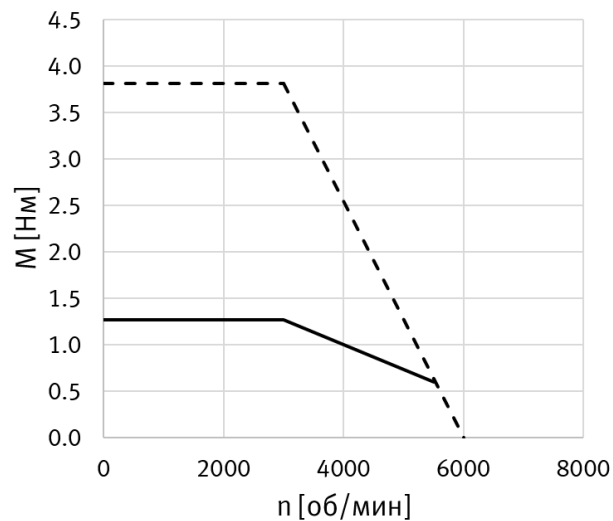
Длина M

EMMR-AS-B-60-M-LS



Длина L

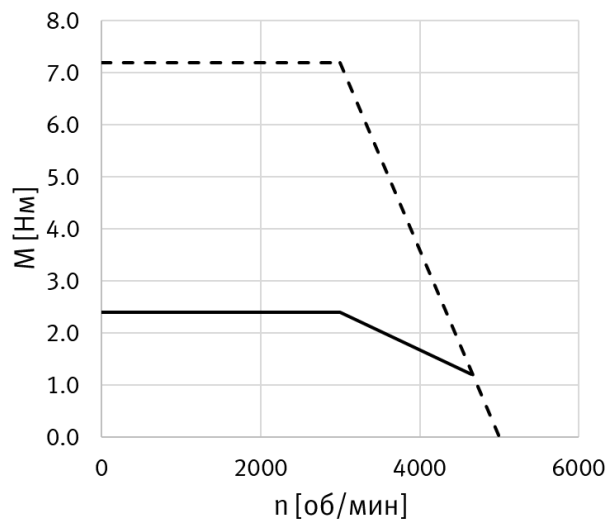
EMMR-AS-B-60-L-LS



Размер фланца 80

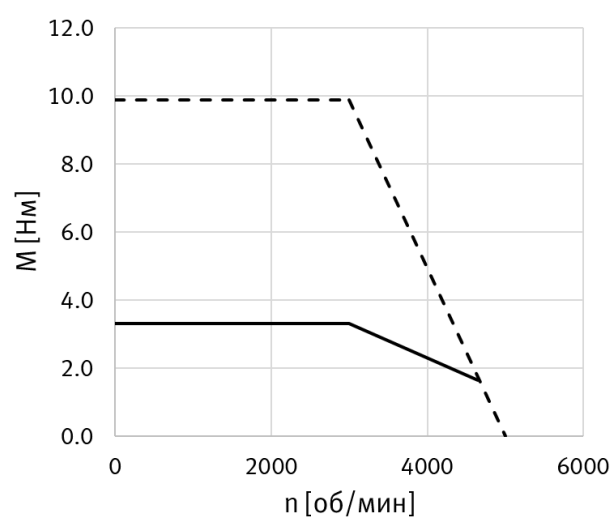
Длина M

EMMR-AS-B-80-M-LS



Длина L

EMMR-AS-B-80-L-LS



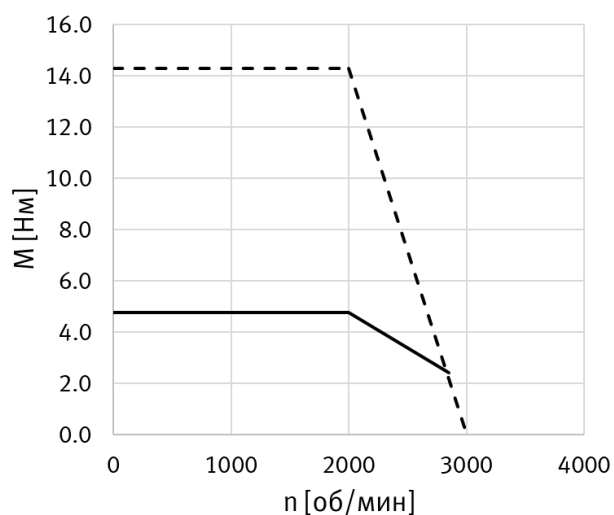
-----  $M_{макс}$   
 —————  $M_{ном}$

Момент  $M$  в зависимости от частоты вращения  $n$

Размер фланца 130

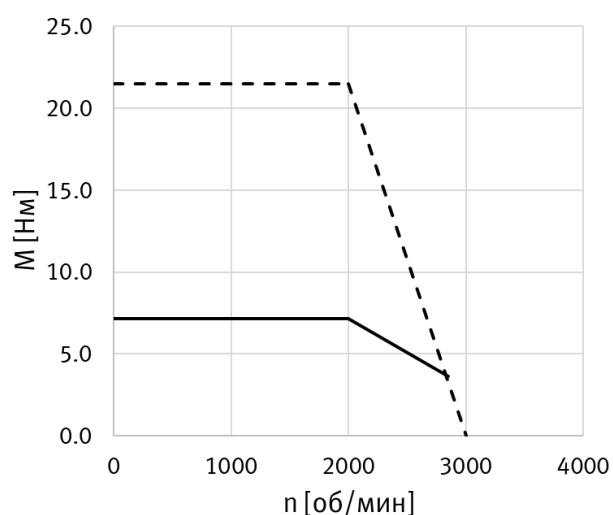
Длина S

EMMR-AS-B-130-S-HS



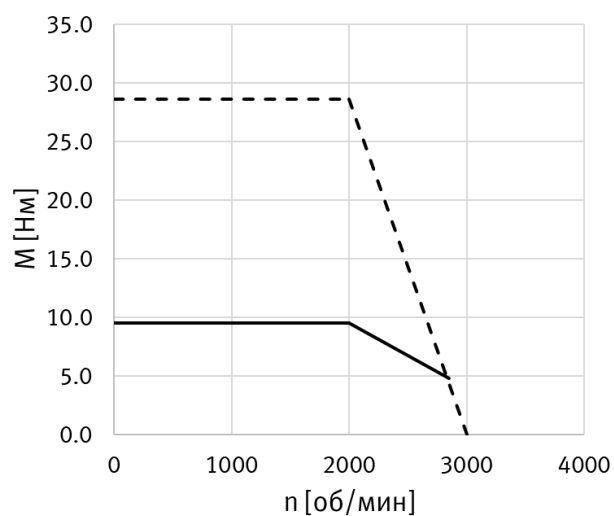
Длина M

EMMR-AS-B-130-M-HS



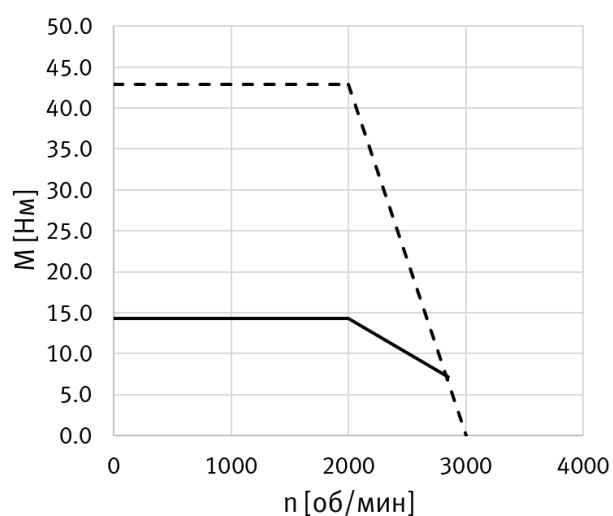
Длина L

EMMR-AS-B-130-L-HS



Длина H

EMMR-AS-B-130-H-HS



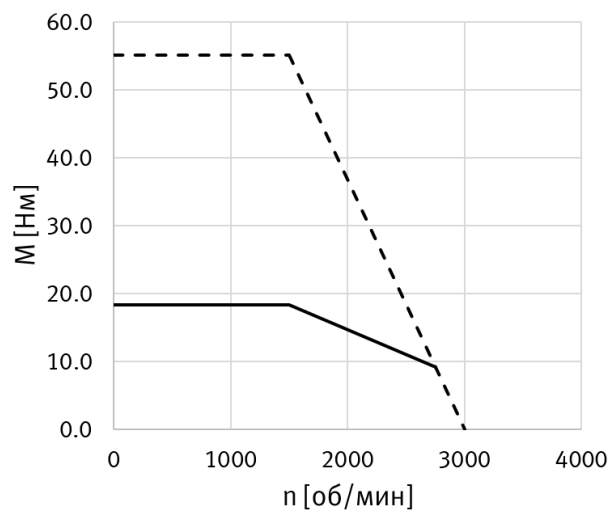
-----  $M_{\text{макс}}$   
 \_\_\_\_\_  $M_{\text{ном}}$

Момент  $M$  в зависимости от частоты вращения  $n$

Размер фланца 180

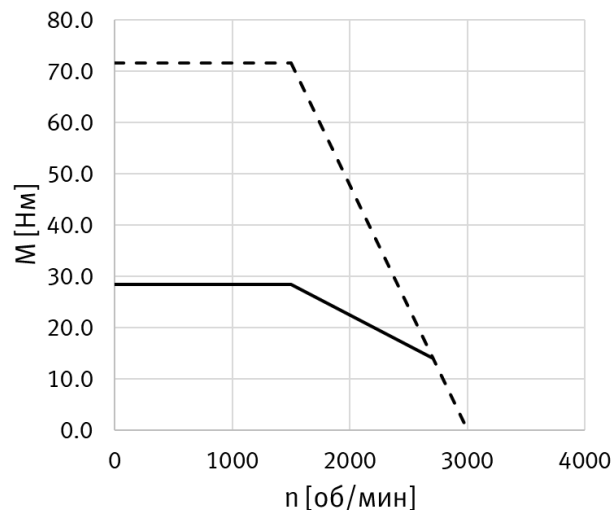
Длина S

EMMR-AS-B-180-S-HS



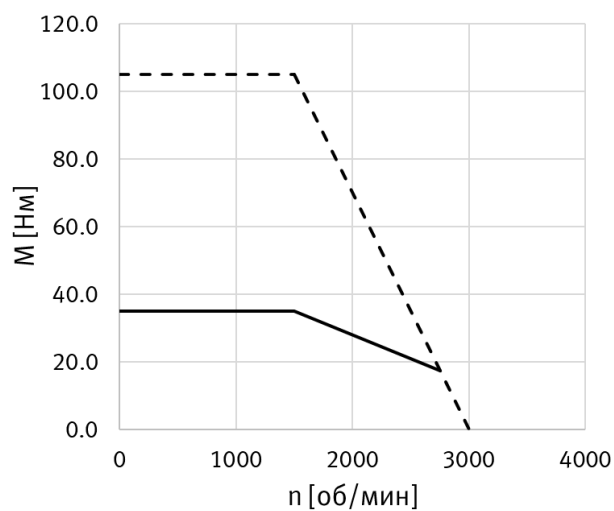
Длина M

EMMR-AS-B-180-M-HS



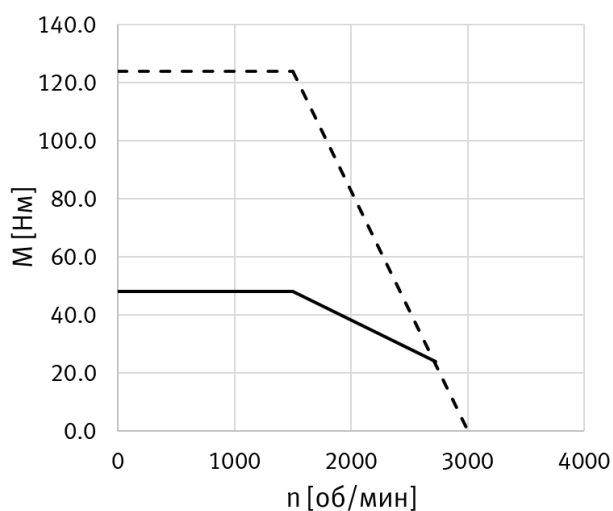
Длина L

EMMR-AS-B-180-L-HS



Длина H

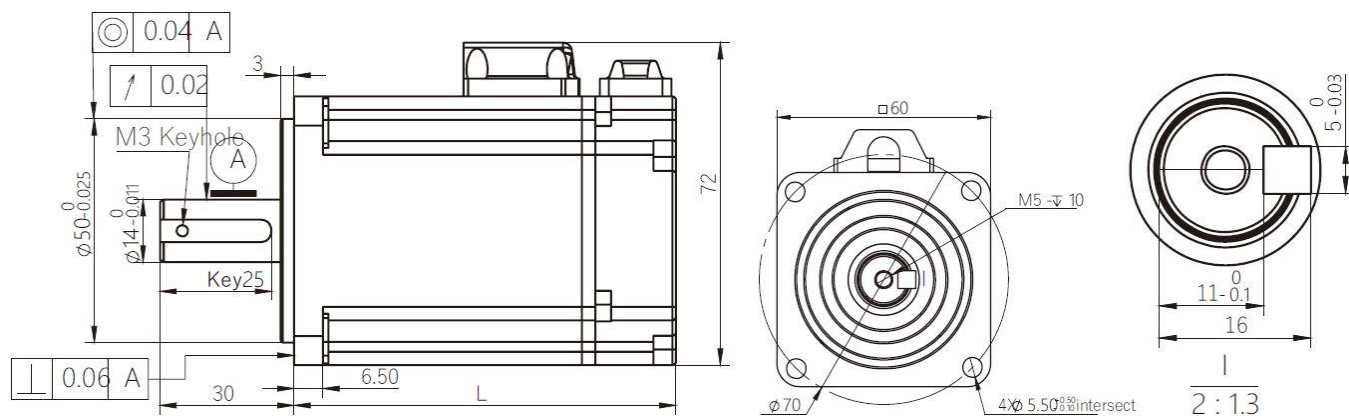
EMMR-AS-B-180-H-HS



-----  $M_{\text{макс}}$   
 —————  $M_{\text{ном}}$

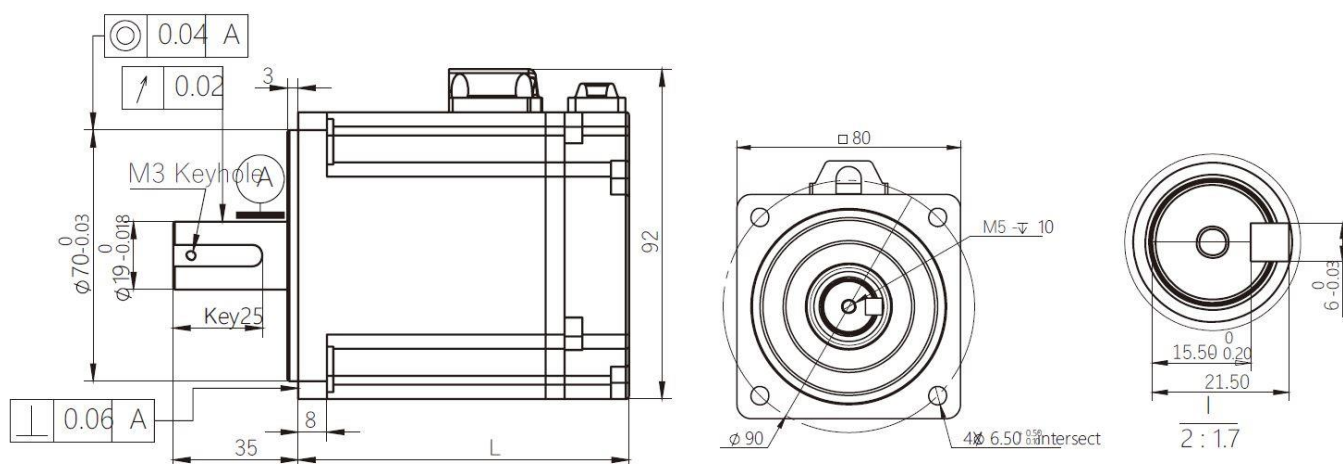
## Размеры

## Размер фланца 60



Длина статора	Обозначение	Значение	
		M	L
Длина двигателя	L [мм]	67.5	85.5
Длина двигателя с тормозом	L [мм]	98	116

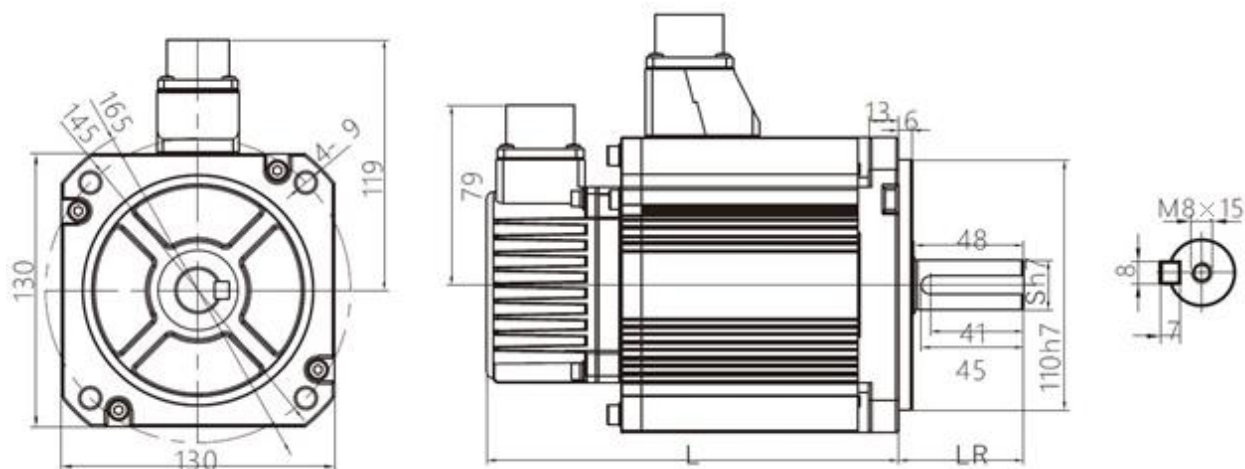
## Размер фланца 80



Длина статора	Обозначение	Значение	
		M	L
Длина двигателя	L [мм]	92.5	126
Длина двигателя с тормозом	L [мм]	127	155

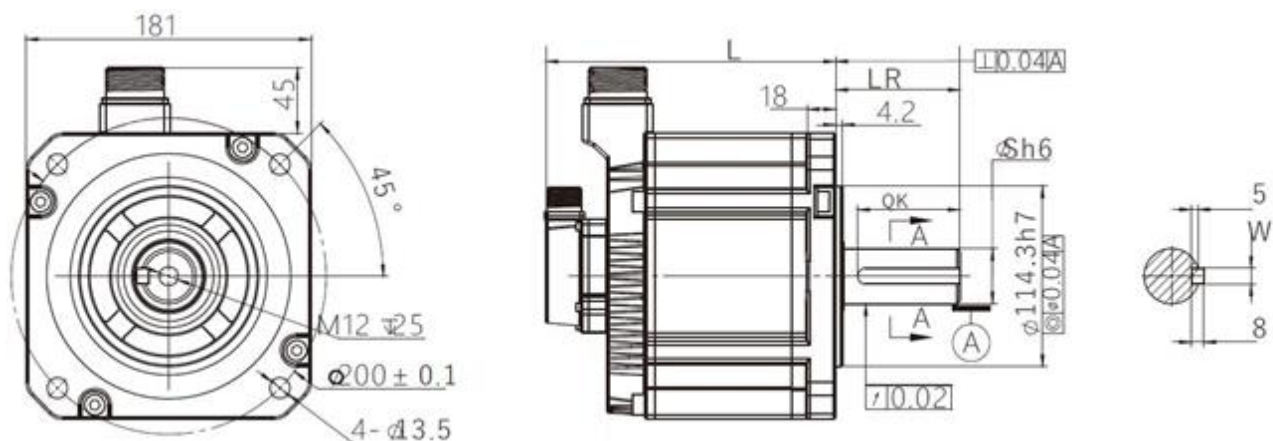
## Размеры

## Размер фланца 130



Длина статора	Обозначение	Значение			
		S	M	L	H
Длина двигателя	L [мм]	163.5	181	198.5	251.5
Длина двигателя с тормозом	L [мм]	197.5	215	232.5	285.5
Монтажная длина вала	LR [мм]	55			65
Диаметр вала	S [мм]	22			24

## Размер фланца 180



Длина статора	Обозначение	Значение			
		S	M	L	H
Длина двигателя	L [мм]	198.5	230.5	251.5	258.5
Длина двигателя с тормозом	L [мм]	256	288	309	318
Длина вала	LR [мм]	79			113
Диаметр вала	S [мм]	35			42
Длина шпонки	QK [мм]	65			96

Технические данные - Кабели			
Наименование	Кабель двигателя		
Для двигателя	EMMR-AS-B-60/80	EMMR-AS-B-130	EMMR-AS-B-180
Тип	NEBR-HG6-K-...-Q07-LE6	NEBR-M28G7-K-...-Q15-LE6	NEBR-M28G7-K-...-Q25-LE6
Поперечное сечение кабеля	2x (2x0.25мм <sup>2</sup> ) (3A; 48 В; 0.5 кВт)	2x (2x0.25мм <sup>2</sup> ) (3A; 48 В; 0.5 кВт)	2x (2x0.25мм <sup>2</sup> ) (3A; 48 В; 0.5 кВт)
	4x (2x0.75мм <sup>2</sup> ) (3A; 380 VAC; 4 кВт)	4x (2x1.5мм <sup>2</sup> ) (16A; 380 VAC; 10.5 кВт)	4x (2x2.5мм <sup>2</sup> ) (25A; 380 VAC; 16.5 кВт)
	Неэкранированный		
Мин. радиус сгиба [мм]	55	64	140
Окружающая температура [°C]	-10...+80	-10...+80	-10...+80
Характеристики кабеля	Подходит для кабельных цепей		
Класс защиты	IP20	IP54 (в собранном состоянии)	
Материал	ПВХ		

Технические данные - Кабели			
Наименование	Кабель энкодера		
Для двигателя	EMMR-AS-B-60/80	EMMR-AS-B-130/180	
Тип	NEBR-HG9-K-...-M-S1G...	NEBR-M28G15-E-...-M-S1G...	
Мин. радиус сгиба [мм]	70	90	
Окружающая температура [°C]	-10...+80		
Характеристики кабеля	Подходит для кабельных цепей		
Класс защиты	IP20	IP54 (в собранном состоянии)	
Материал	ПВХ		