

Шаговый привод



Гибридные шаговые двигатели KIPPRIBOR серии СМ

Шаговые двигатели KIPPRIBOR серии СМ предназначены для приводов с прецизионным позиционированием. Обеспечивают высокие динамические характеристики. Точность позиционирования исполнительного механизма в приводе, используя шаговый двигатель, создается конструкцией самого мотора и достигается без использования элементов обратной связи (например, датчиков положения или энкодеров).

Гибридные шаговые двигатели KIPPRIBOR серии СМ — синхронные бесщёточные электродвигатели. Угол поворота вала такого двигателя пропорционален числу импульсов управляющего сигнала. Двигатели предназначены для установки в приводы порталов, манипуляторов, конвейеров, аппликаторов. Угловой шаг двигателей составляет 1,8°, а средствами управляющего драйвера может быть уменьшен до долей градуса.

Преимущества шаговых двигателей серии СМ

- Модельный ряд включает двигатели, имеющие габарит от NEMA 8 до NEMA 51.
- Максимальный удерживающий момент от 0,03 до 45 Н·м (в зависимости от габарита).
- Используются новейшие конструктивные решения по оптимизации магнитной цепи, позволяющие при малых габаритных характеристиках получить больший крутящий момент.
- Высокое качество обработки деталей ротора позволяет минимизировать магнитные потери и значительно снизить степень нагрева двигателя.
- Входной контроль и качество применяемых материалов обеспечивают стабильную и надежную работу изготавливаемых двигателей.
- Крупномасштабные автоматизированные производственные линии и строгая система управления качеством обеспечивают постоянство партий выпускаемой продукции.
- Отсутствие необходимости в периодическом обслуживании в течение длительного периода эксплуатации.

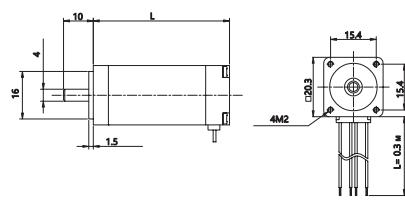
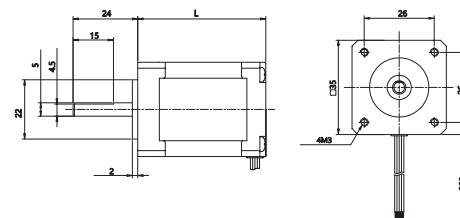
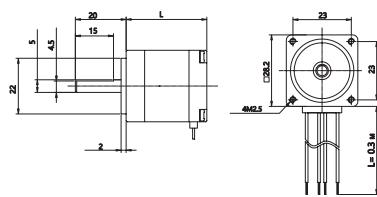
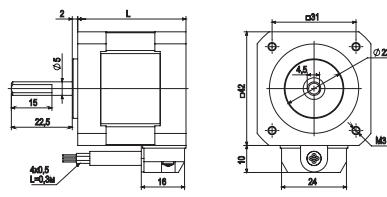
Технические характеристики

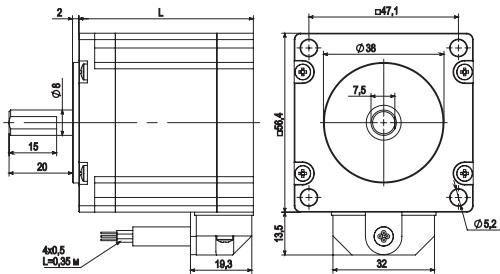
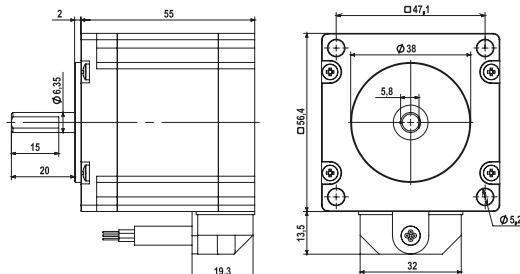
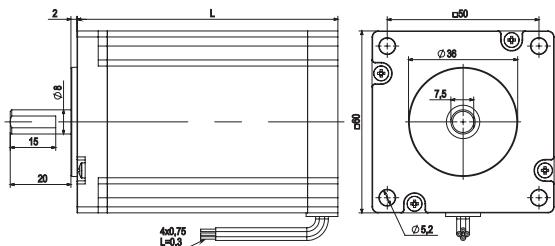
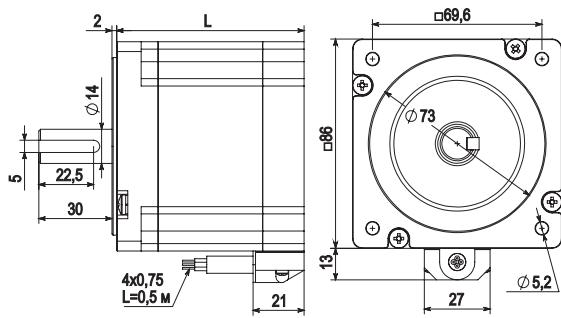
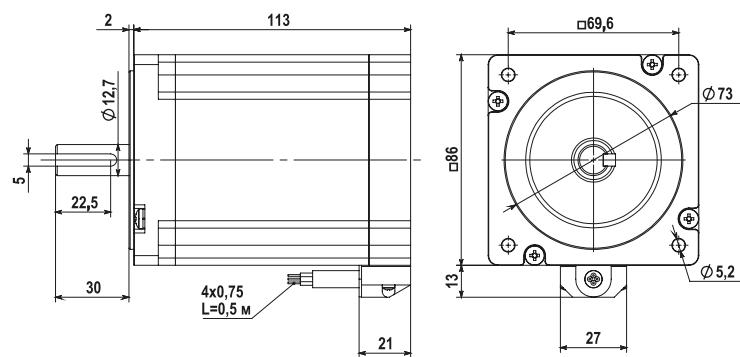
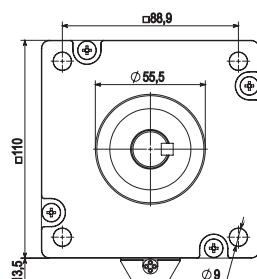
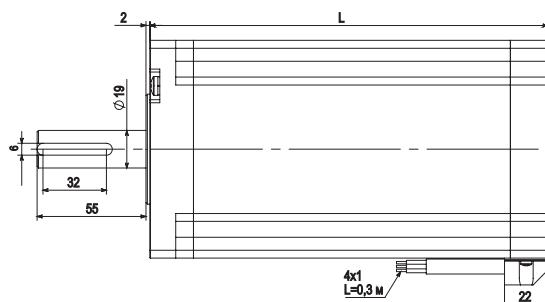
Параметр	Габарит двигателя								
	СМ-020	СМ-028	СМ-035	СМ-042	СМ-057	СМ-060	СМ-086	СМ-110	СМ-130
Размер присоединительного фланца NEMA/мм	NEMA8/ 20x20 мм	NEMA11/ 28x28 мм	NEMA14/ 35x35 мм	NEMA17/ 42x42 мм	NEMA23/ 57x57 мм	NEMA24/ 60x60 мм	NEMA34/ 86x86 мм	NEMA42/ 110x110 мм	NEMA51/ 130x130 мм
Количество фаз	2								
Угловой шаг	1,8°								
Радиальное биение/осевой разбег вала	0,025/0,075 мм								
Максимальная радиальная нагрузка (на расстоянии 10 мм от фланца)	30 Н			75 Н	90 Н	300 Н	500 Н	500 Н	
Максимальная осевая нагрузка	Не более веса мотора								
Тип электрического присоединения	Кабельный вывод								Разъем 5р
Сопротивление изоляции	≥100 MΩm (500VDC)								
Электрическая прочность изоляции	500VAC (1 мин)								
Класс изоляции	B								
IP	IP40								
Максимальная рабочая температура двигателя	85°C								
Температура эксплуатации, °C	-10...50°C								
Относительная влажность воздуха, %	85%								

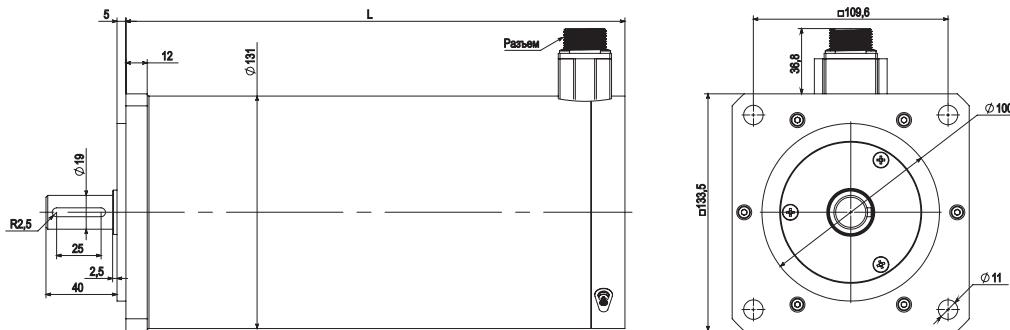
Модификации гибридных шаговых двигателей KIPPRIBOR серии СМ

Модификация	Номин. ток фазы, А	Сопрот. обмотки, Ом	Индуктивность обмотки, мГн	Макс. удерж. момент, Н*м	Момент инерции ротора, кг*см	Кол-во выводов, шт	Диаметр вала, мм	Длина двигателя*, мм	Масса двигателя, кг
CM-020.06.N03	0,6	5,70	2,60	0,03	0,003	4	4	33	0,08
CM-020.06.N05	0,6	7,00	3,40	0,05	0,004	4	4	45	0,10
CM-028.12.N06	1,2	1,40	1,00	0,06	0,009	4	5	32	0,11
CM-028.12.N10	1,2	1,80	1,60	0,10	0,013	4	5	41	0,16
CM-028.12.N13	1,2	2,20	2,30	0,13	0,018	4	5	51	0,20
CM-035.12.N15	2,0	0,80	1,30	0,15	0,019	4	5	31	0,21
CM-035.20.N40	2,0	1,20	1,90	0,40	0,026	4	5	47	0,27
CM-042.15.N40	1,5	2,30	4,30	0,40	0,054	4	5	40	0,29
CM-042.15.N60	1,5	0,90	1,60	0,60	0,072	4	5	47	0,37
CM-042.15.N80	1,5	1,00	2,40	0,80	0,110	4	5	60	0,50
CM-057.30.1N2	3,0	0,60	1,40	1,20	0,300	4	8	55	0,72
CM-057.30.1N2 [M10]	3,0	0,60	1,40	1,20	0,300	4	6,35	55	0,72
CM-057.40.2N2	4,0	0,34	1,74	2,20	0,500	4	8	76	1,10
CM-057.50.3N1	5,0	0,26	1,18	3,10	0,840	4	8	88	1,38
CM-060.50.2N2	5,0	0,33	1,05	2,20	0,490	4	8	68	1,02
CM-060.50.3N0	5,0	0,46	2,00	3,00	0,690	4	8	86	1,34
CM-086.60.4N5	6,0	0,43	2,95	4,50	1,400	4	14	77	2,50
CM-086.60.8N5	6,0	0,53	4,25	8,50	2,700	4	14	113	4,00
CM-086.60.8N5 [M10]	6,0	0,53	4,25	8,50	2,700	4	12,7	113	4,00
CM-086.60.12N	6,0	0,75	5,30	12,0	2,940	4	14	128	4,40
CM-110.60.12N	6,0	0,53	6,50	12,0	7,200	4	19	115	6,00
CM-110.65.20N	6,5	0,80	15,00	20,0	10,900	4	19	150	9,20
CM-110.60.28N	6,0	1,20	22,00	28,0	16,200	4	19	201	12,54
CM-130.70.45N	7,0	0,66	9,00	45,0	22,900	4	19	281	22,00

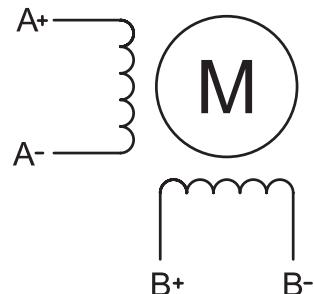
*- на приведенных ниже чертежах длина двигателя обозначена L.

Габаритные и установочные размеры шаговых двигателей серии СМ**СМ-020.xx.xxxx****СМ-035.xx.xxxx****СМ-028.xx.xxxx****СМ-042.xx.xxxx**

CM-057.xx.xxx**CM-057.xx.xxx [M10]****CM-060.xx.xxx****CM-086.xx.xxx****CM-086.xx.xxx [M10]****CM-110.xx.xxx**

СМ-130.xx.xxx**Схема подключения шаговых двигателей серии СМ**

Выводы обмотки	Габарит двигателя		
	СМ-020...СМ-086 (кабельный вывод)	СМ-110 (кабельный вывод)	СМ-130 (5-полюсный разъем)
A+	Черный	Желтый	1
A-	Зеленый	Синий	2
B+	Красный	Красный	3
B-	Синий	Зеленый	4

**Структура условного обозначения шаговых двигателей серии СМ****СМ-057.30.1N2**

Ширина фланца:
020: 20 мм (NEMA 8)
028: 28 мм (NEMA 11)
035: 35 мм (NEMA 14)
042: 42 мм (NEMA 17)
057: 57 мм (NEMA 23)
060: 60 мм (NEMA 24)
086: 86 мм (NEMA 34)
110: 110 мм (NEMA 42)
130: 130 мм (NEMA 51)

Максимальный удерживающий момент двигателя:
1N2: 1,2 Н·м
<i>(Символ «N» ставится на месте запятой в числовом обозначении величины момента, то есть следует читать: Nxy = 0,уz Н·м)</i>
$N_{xy} = 0,уz \text{ Н·м}$
$xNy = x,у \text{ Н·м}$
$xyN = xy \text{ Н·м}$
Номинальный ток фазы двигателя:
30: 3,0 А <i>(обозначение ab следует читать: ток фазы = ab/10 = a,b Ампер)</i>

Пример обозначения:

СМ-057.30.1N2 — вы заказали шаговый двигатель серии СМ. Ширина фланца 57 мм (NEMA 23), номинальный ток фазы 3,0 А, максимальный удерживающий момент 1,2 Н·м.