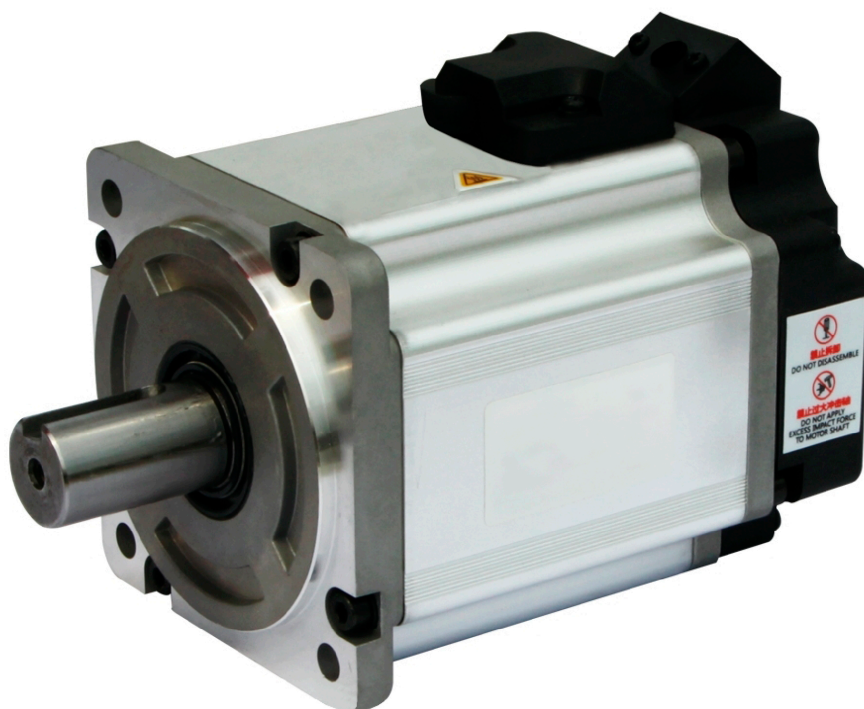




РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
Серводвигатели
серии SV-X2



1. Наименование и артикул изделий.

Наименование	Артикул
Серводвигатель SV-X2MH005A-B2LN	SV-X2MH005A-B2LN
Серводвигатель SV-X2MH005A-N2LN	SV-X2MH005A-N2LN
Серводвигатель SV-X2MH010A-B2LN	SV-X2MH010A-B2LN
Серводвигатель SV-X2MH010A-N2LN	SV-X2MH010A-N2LN
Серводвигатель SV-X2MH020A-B2LN	SV-X2MH020A-B2LN
Серводвигатель SV-X2MH020A-N2LN	SV-X2MH020A-N2LN
Серводвигатель SV-X2MH040A-B2LN	SV-X2MH040A-B2LN
Серводвигатель SV-X2MH040A-N2LN	SV-X2MH040A-N2LN
Серводвигатель SV-X2MH075A-B2LN	SV-X2MH075A-B2LN
Серводвигатель SV-X2MH075A-N2LN	SV-X2MH075A-N2LN
Серводвигатель SV-X2MM100A-B2LN	SV-X2MM100A-B2LN
Серводвигатель SV-X2MM100A-N2LN	SV-X2MM100A-N2LN
Серводвигатель SV-X2MM150A-B2LN	SV-X2MM150A-B2LN
Серводвигатель SV-X2MM150A-N2LN	SV-X2MM150A-N2LN
Серводвигатель SV-X2MM200A-B2LN	SV-X2MM200A-B2LN
Серводвигатель SV-X2MM200A-N2LN	SV-X2MM200A-N2LN
Серводвигатель SV-X2MG230A-B2LN	SV-X2MG230A-B2LN
Серводвигатель SV-X2MG230A-N2LN	SV-X2MG230A-N2LN

2. Комплект поставки: серводвигатель.

3. Информация о назначении продукции.

Серводвигатели переменного тока HCFA серии SV-X2 – синхронные серводвигатели с постоянными магнитами (PMSM). На задний вал моделей с маркировкой SV-X2xxxxxx-B2LN установлен электромагнитный тормоз. Чтобы построить сервопривод на базе двигателя данной серии необходимо приобрести серводрайвер HCFA серии SV-X2EA или SV-X3EA и комплект соединительных кабелей.

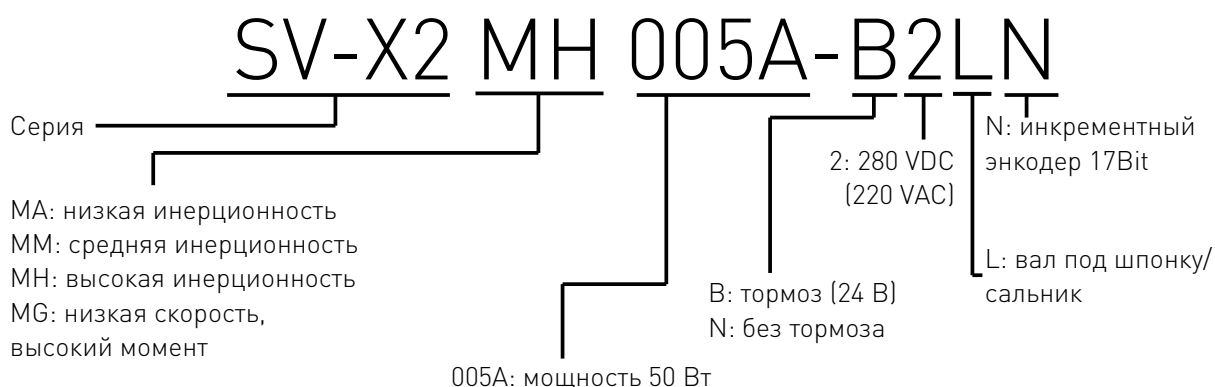
Сервоприводы предназначены для приложений с высокими требованиями к скорости перемещения нагрузки, точности операций, уровню шума двигателя. Такие системы нашли широкое применение в системах автоматизации, станках с ЧПУ, оборудовании для производства электроники, упаковочном оборудовании и пр.

Особенности:

- мощность серводвигателей – от 50 до 2300 Вт;
- напряжение питания 220 В переменного тока;
- инкрементный энкодер 17-bit;
- скорость вращения вала – до 3000 об/мин;
- сальник;
- вал под шпонку.

4. Характеристики и параметры продукции.

4.1 Инфографика названия.



4.2 Характеристики высокоинерционных моделей SV-X2MHxxxx.

Параметр		MH005A	MH010A	MH020A	MH040A	MH075A
Напряжение питания		220 В AC				
Установочный размер фланца, мм		40		60		80
Номинальная мощность, Вт		50	100	200	400	750
Номинальный крутящий момент, Н*м		0.16	0.32	0.64	1.27	2.39
Максимальный мгновенный крутящий момент, Н*м		0.56	1.11	2.23	4.46	8.36
Номинальный ток, А		1.1	1.1	1.4	2.1	3.8
Максимальный мгновенный ток, А		5.5	5.5	6.9	10.4	18.8
Номинальная скорость, об/мин		3000				
Максимальная скорость, об/мин		6000		5000		4500
Постоянная момента, Н*м/А		0.168	0.327	0.5	0.67	0.648
Постоянная напряжения, мВ/об		5.0	10.43	14.61	20.85	22.65
Скорость изменения номинальной мощности, кВт/с	Без тормоза	6.7	14.4	14.1	28.8	36.6
	С тормозом	6.1	13.8	13.2	27.8	34.4
Механическая постоянная времени, мс	Без тормоза	2.8	2.17	1.39	1.3	1.26
	С тормозом	3.09	2.26	1.49	1.35	1.34
Электрическая постоянная времени, мс		1.12	1.32	3.9	4.21	6.54
Момент инерции ротора, $\times 10^{-4}$ кг*см ²	Без тормоза	0.038	0.071	0.29	0.56	1.56
	С тормозом	0.042	0.074	0.31	0.58	1.66
Допустимая нагрузка, Н	Радиальная	68		245		392
	Осевая	58		98		147
Энкодер		17-bit				
Класс защиты		IP65				
Вес, кг	Без тормоза	0.33	0.45	0.87	1.22	2.25
	С тормозом	0.55	0.66	1.27	1.61	3.01

4.3 Характеристики среднеинерционных SV-X2MMxxxx и низкоскоростных (высокомоментных) SV-X2MGxxxx моделей.

Параметр		MM100A	MM150A	MM200A	MG230A
Напряжение питания		220 В AC			
Установочный размер фланца, мм		130			
Номинальная мощность, Вт		1000	1500	2000	2300
Номинальный крутящий момент, Н*м		4.77	7.16	9.55	15
Максимальный мгновенный крутящий момент, Н*м		14.3	21.5	28.6	33
Номинальный ток, А		5.2	8	9.9	12
Максимальный мгновенный ток, А		15.6	24	30	26.4
Номинальная скорость, об/мин		2000			1500
Максимальная скорость, об/мин		3000			2000
Постоянная момента, Н*м/А		0.918	0.895	0.9645	/
Постоянная напряжения, мВ/об		33.65	34.84	37.95	/
Скорость изменения номинальной мощности, кВт/с	Без тормоза	36.9	56	75.4	/
	С тормозом	30.8	49.3	68.6	/
Механическая постоянная времени, мс	Без тормоза	1.76	1.41	1.24	/
	С тормозом	2.11	1.6	1.37	/
Электрическая постоянная времени, мс		9.5	1.6	13.88	/
Момент инерции ротора, $\times 10^{-4}$ кг*см ²	Без тормоза	6.18	9.16	12.1	12.7
	С тормозом	7.4	10.4	13.3	14.2
Допустимая нагрузка, Н	Радиальная	490			/
	Осевая	196			/
Энкодер		17-bit			
Класс защиты		IP65			
Вес, кг	Без тормоза	4.67	5.87	6.98	9.5
	С тормозом	6.27	7.47	5.58	11

4.4 Внешний вид и габаритные размеры.

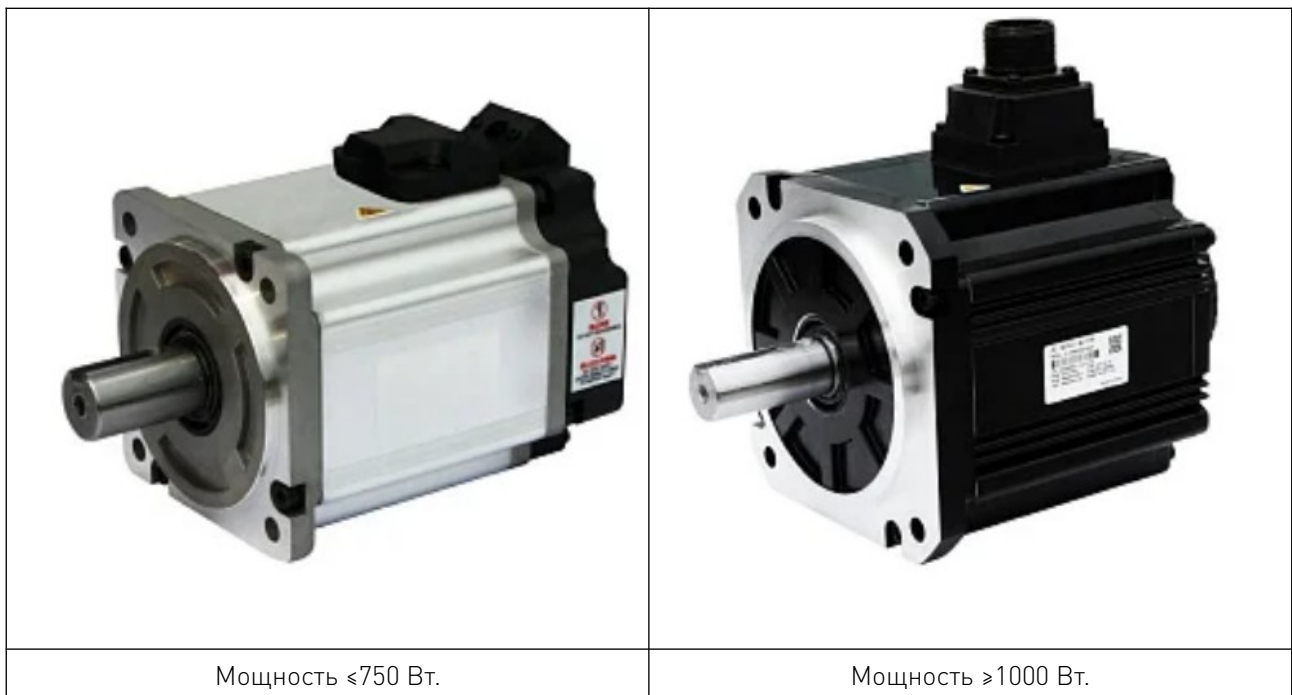
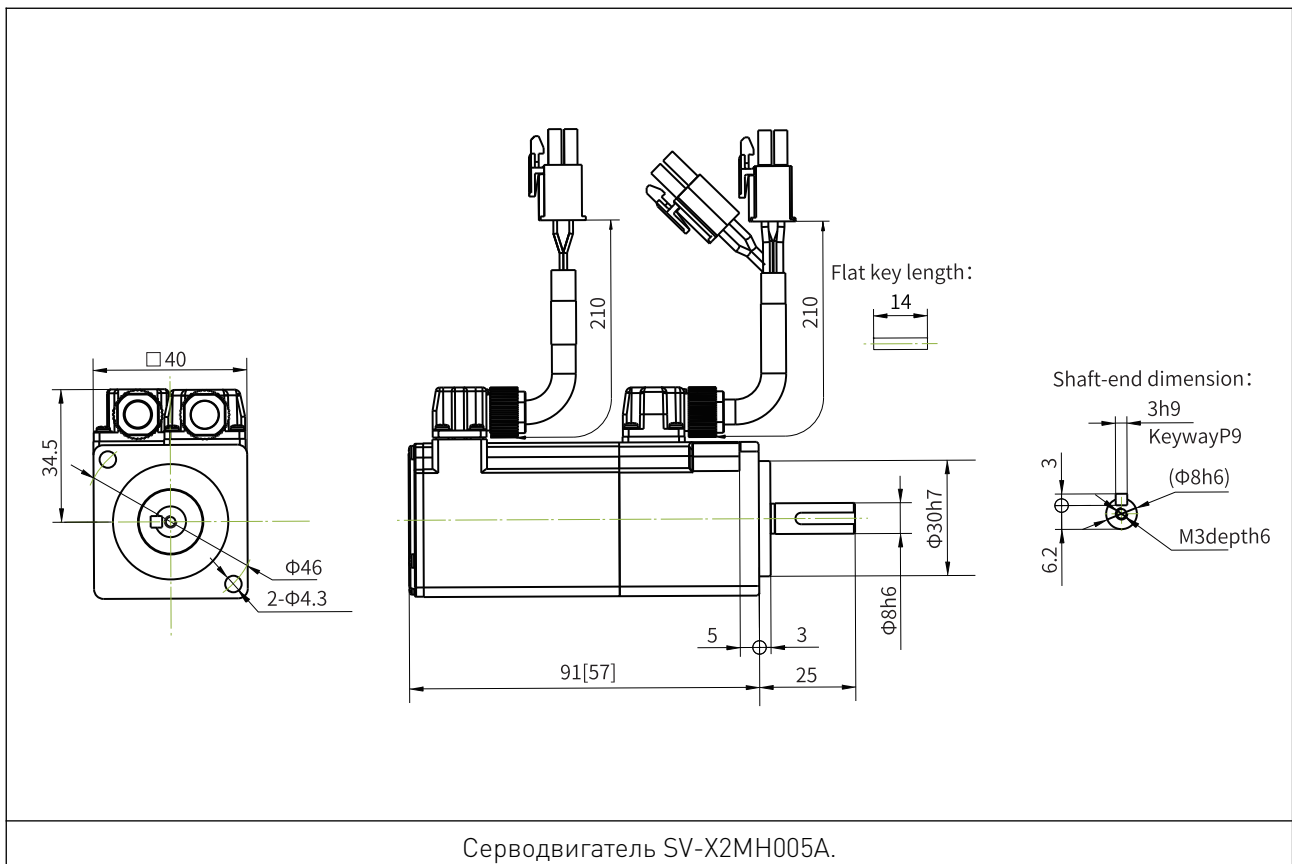
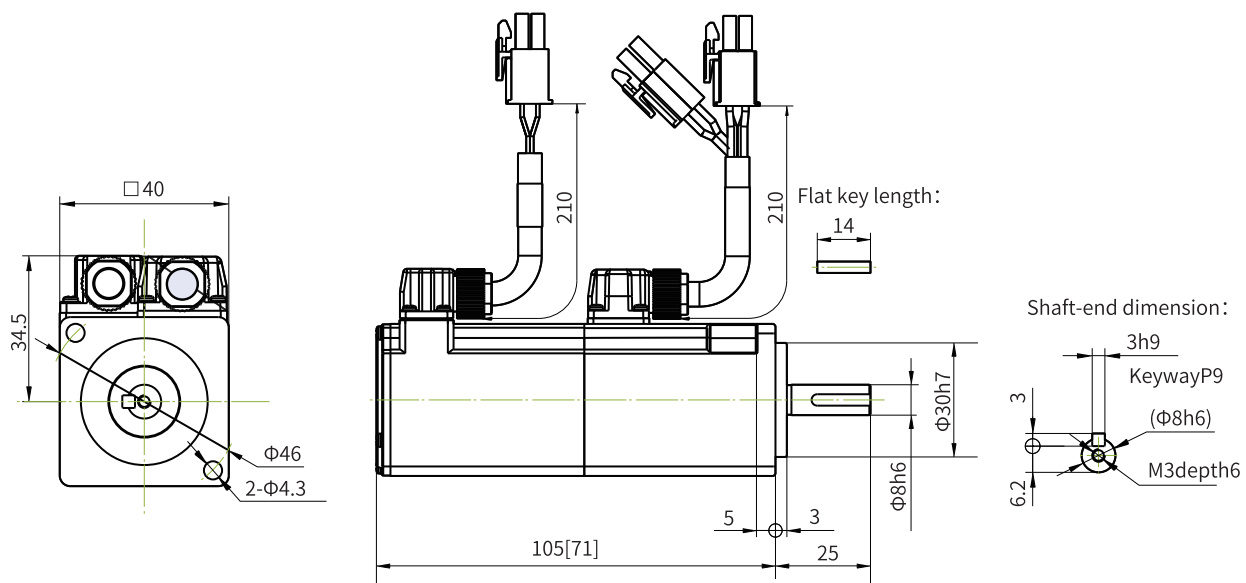
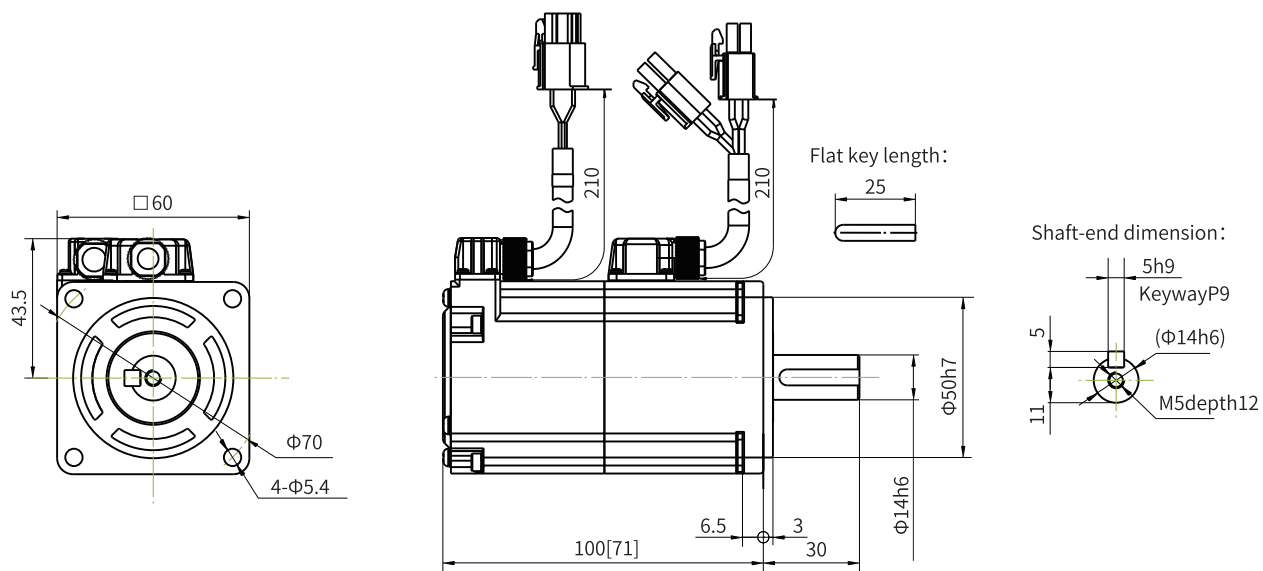


Рисунок 1 – Внешний вид серводвигателей.

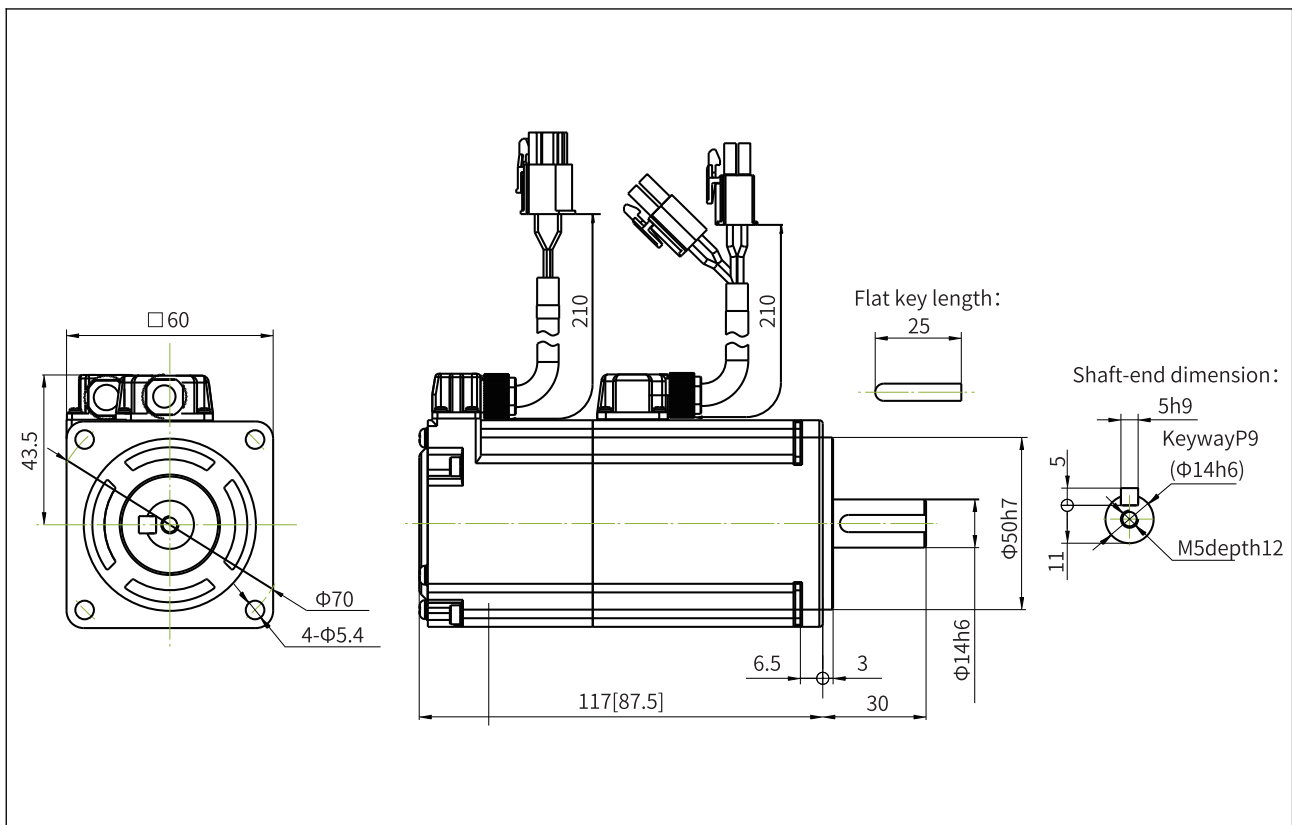




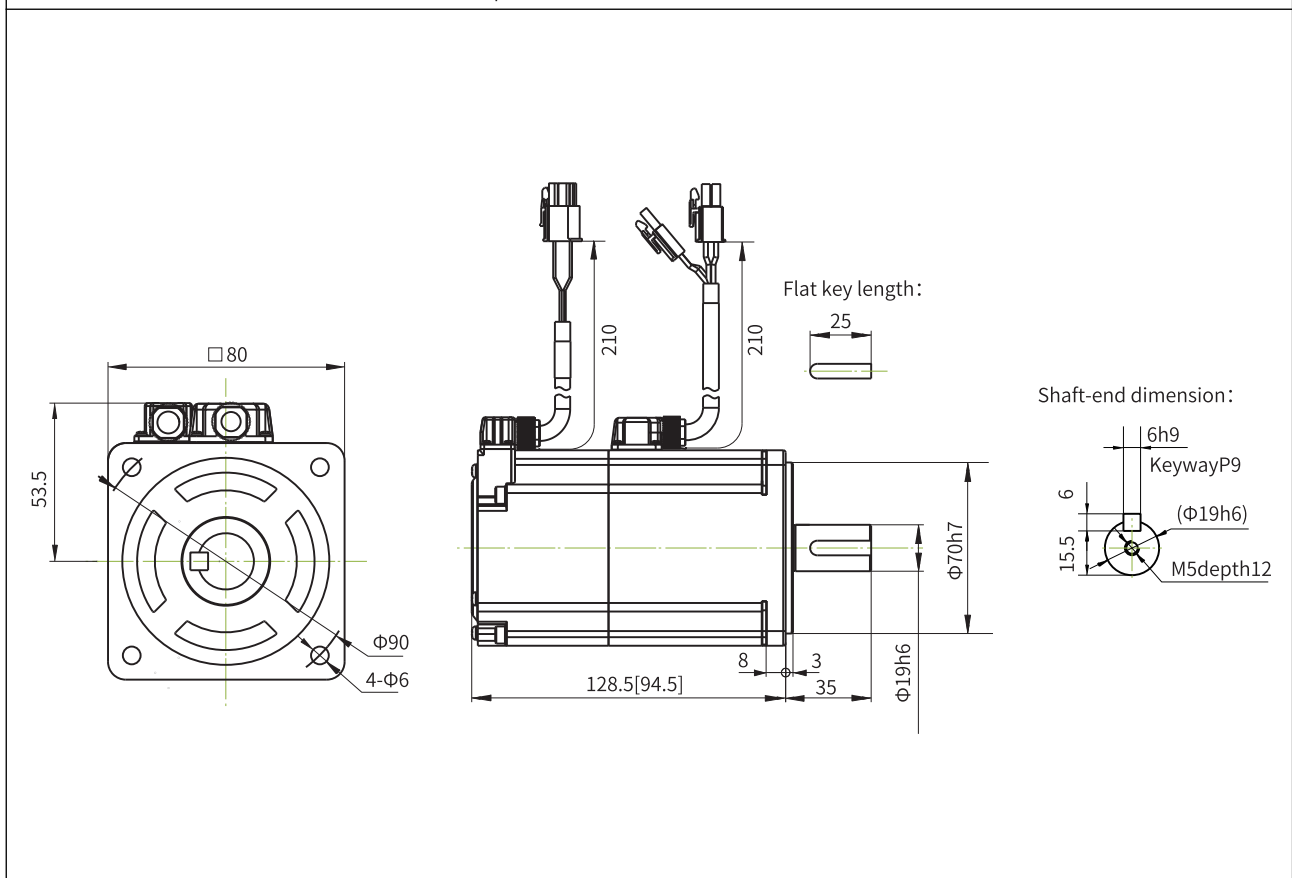
Серводвигатель SV-X2MH010A.



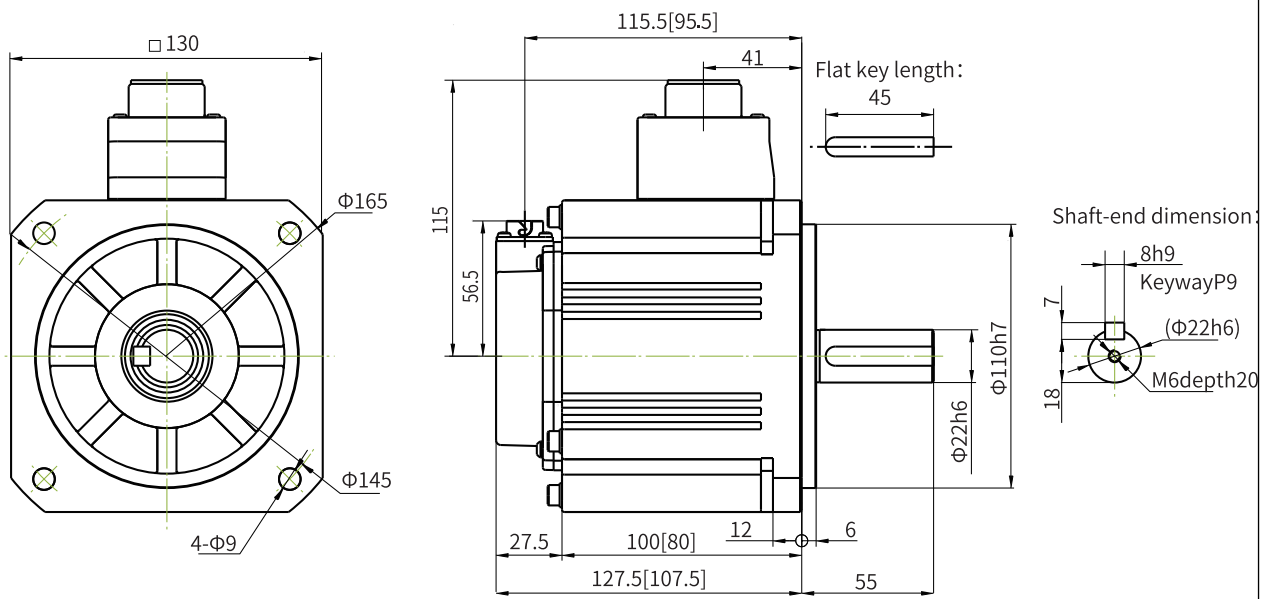
Серводвигатель SV-X2MH020A.



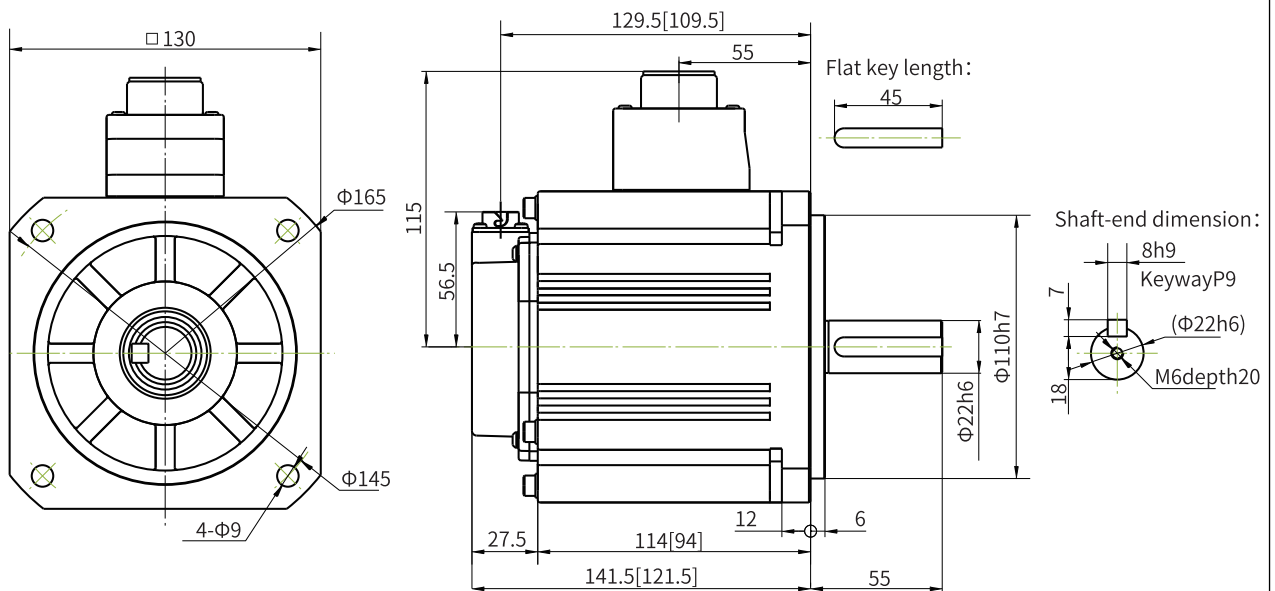
Серводвигатель SV-X2MH040A.



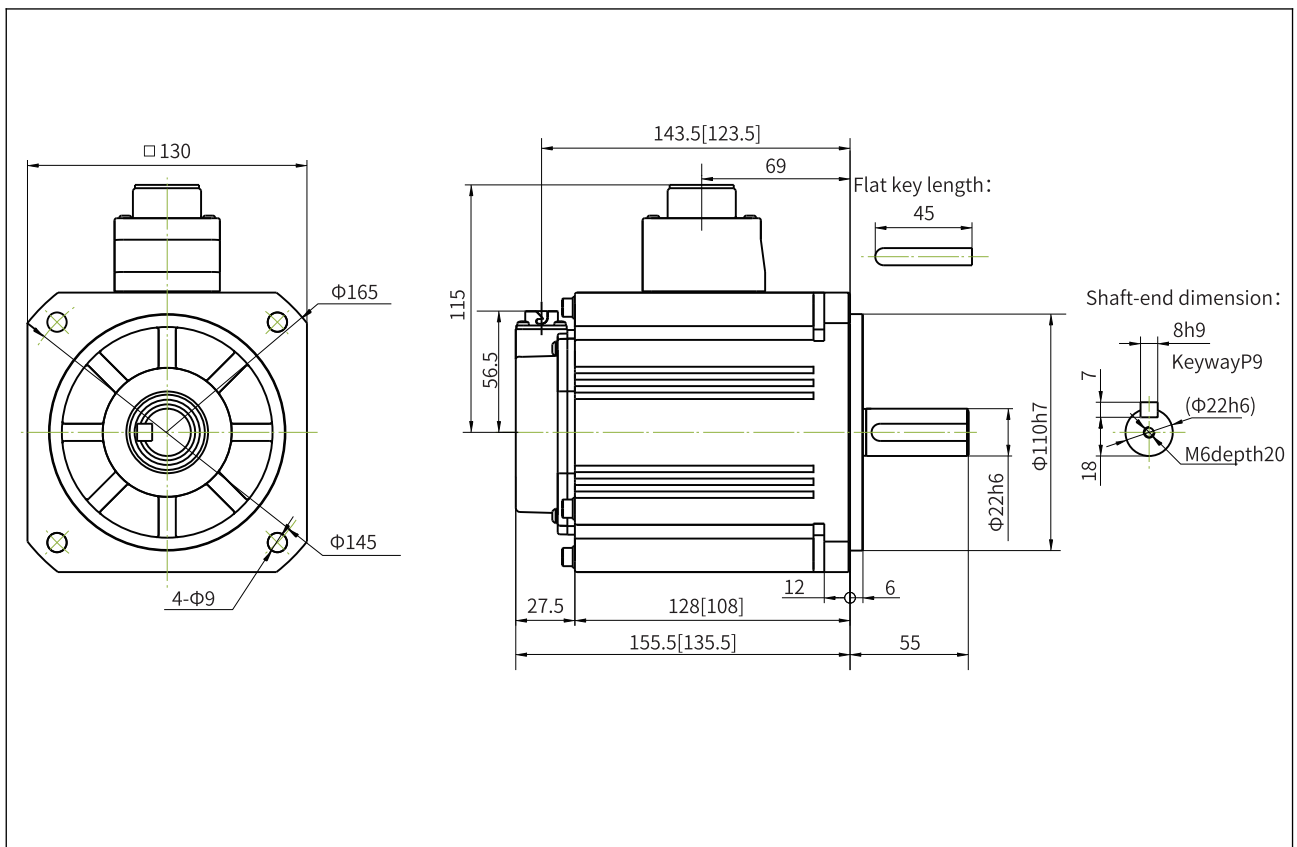
Серводвигатель SV-X2MH075A.



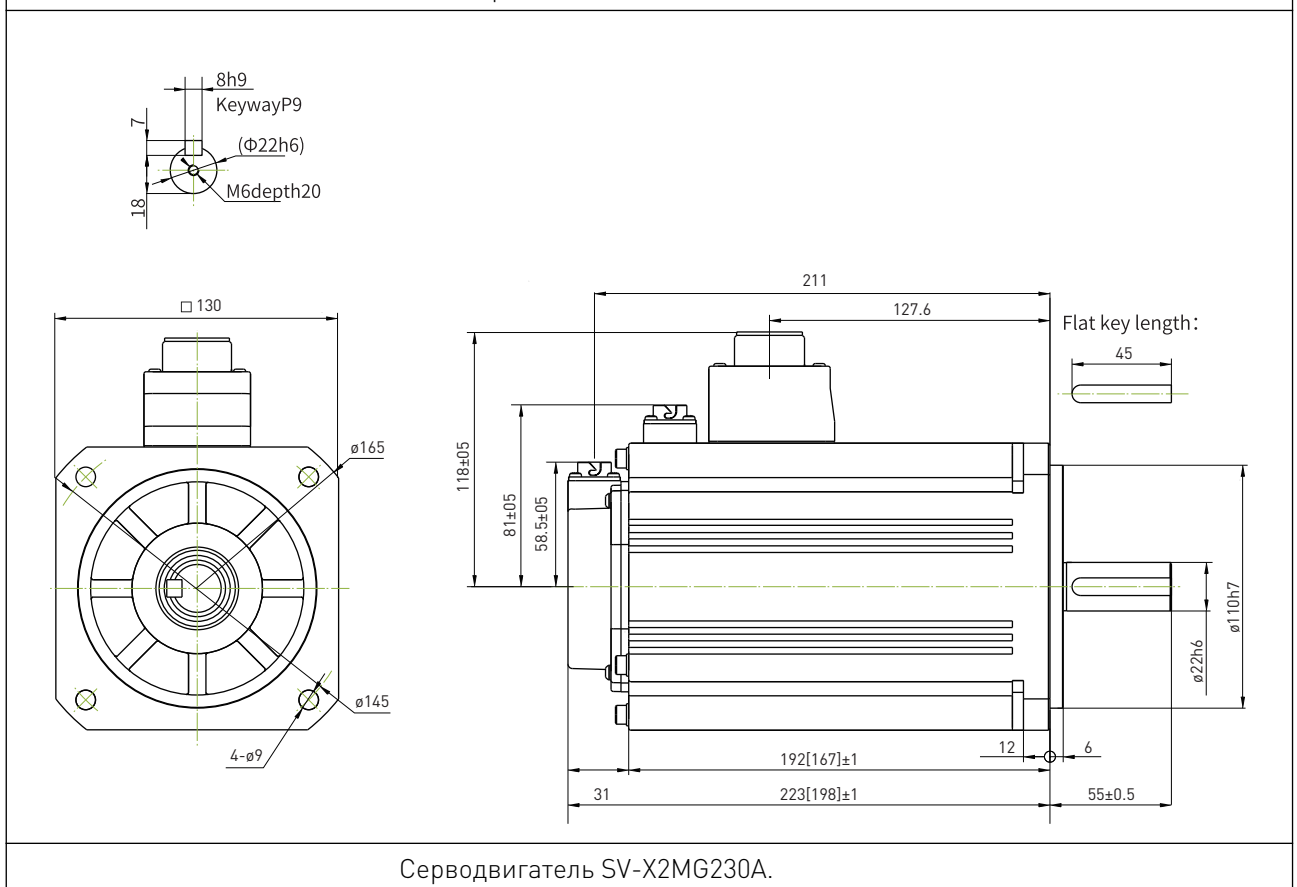
Серводвигатель SV-X2MM100A.



Серводвигатель SV-X2MM150A.



Серводвигатель SV-X2MM200A.



Серводвигатель SV-X2MG230A.

Примечание: В квадратных скобках [] указаны размеры для моделей без тормоза.

Рисунок 2 – Габаритные размеры двигателей.

4.5 Расположение клемм и цветовая маркировка выводов фаз серводвигателя.

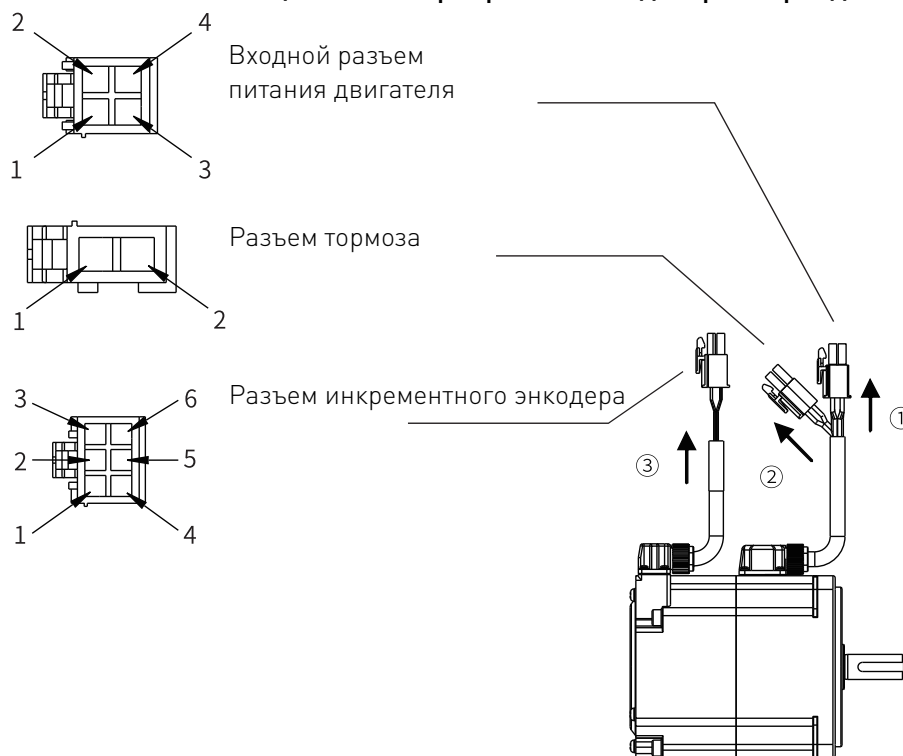


Рисунок 3 – Разъемы для серводвигателей мощностью ≤ 750 Вт.

Назначение	PIN №	Наименование	Определение	Цвет провода
Вход питания двигателя	1	U	U фаза двигателя	Красный
	2	V	V фаза двигателя	Белый
	3	W	W фаза двигателя	Черный
	4	FG	Заземление корпуса двигателя	Зеленый
Тормоз (для моделей с тормозом)	1	BRK+	Питание тормоза +24 В DC	Желтый (оранжевый)
	2	BRK-	Питание тормоза GND	Синий (коричневый)
Энкодер (инкрементный)	1	-	NC	-
	2	+D	Прием/передача данных	Белый (красный пунктир)
	3	-D	Инвертированный прием/передача данных	Белый (черный пунктир)
	4	VCC	Питание энкодера 5 В	Оранжевый (красный пунктир)
	5	GND	Сигнальное заземление	Оранжевый (черный пунктир)
	6	SHIELD	Экранированный провод	Черный

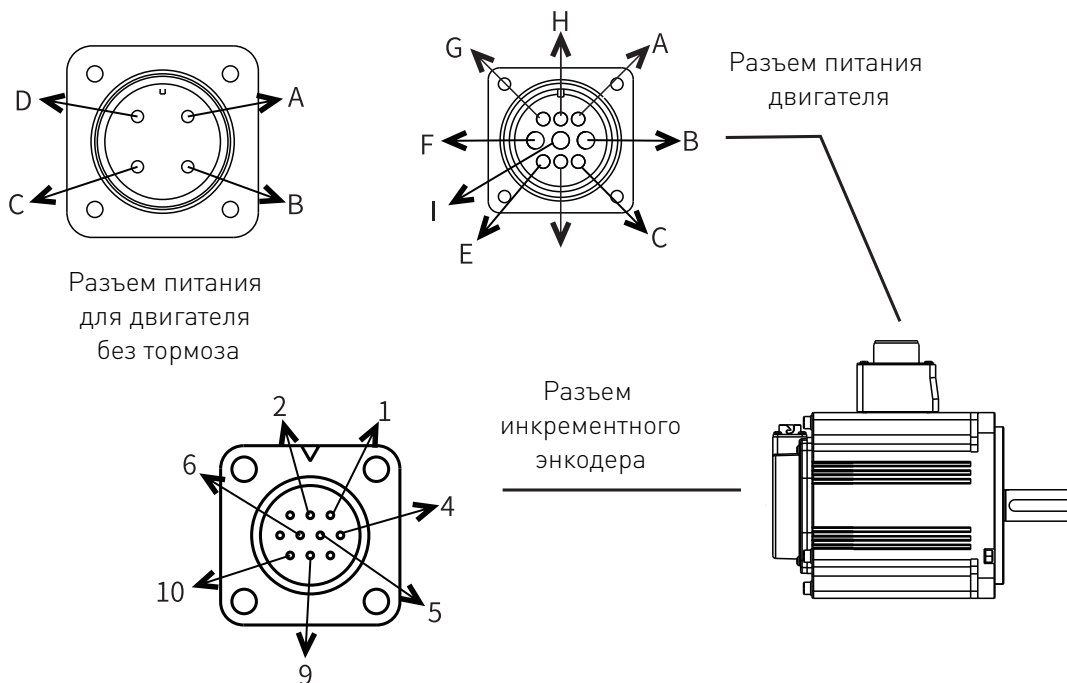


Рисунок 4 – Разъемы для серводвигателей мощностью ≥ 1000 Вт.

Назначение	PIN №	Наименование	Определение
Вход питания двигателя	A	-	NC
	B	W	W фаза двигателя
	C	-	NC
	D	FG	Заземление корпуса двигателя
	E	FG	
	F	U	U фаза двигателя
	G	BRK1	Питание тормоза +24 В DC
	H	BRK2	Питание тормоза GND
	I	V	V фаза двигателя
Вход питания двигателя без тормоза	A	U	U фаза двигателя
	B	V	V фаза двигателя
	C	W	W фаза двигателя
	D	FG	Заземление корпуса двигателя
Энкодер	1	VCC	Выход питания энкодера 5 В
	2	GND	Сигнальное заземление
	3	-	NC
	4	BAT+	Плюс внешнего аккумулятора*
	5	+DO	Прием/передача данных
	6	-DO	Инвертированный прием/передача данных
	7	-	NC
	8	-	NC
	9	BAT-	Минус внешнего аккумулятора
	10	FG	Заземление корпуса двигателя

* Внешний аккумулятор и конденсатор принимают GND в качестве опорного потенциала.

4.6 Соответствие серводвигателей, серводрайверов и кабелей.

Серводрайвер	Серводвигатель			Кабель			
	Мощность, Вт	Фланец, мм	Модель без тормоза/ с тормозом	Энкодерный	Силовой		
SV-X2EA005A-A SV-X3EA005A-A2	50	40	SV-X2MH005A-N2LN	SVCAB-ENC75A-3M	CAB-PWR75A-3M		
		40	SV-X2MH005A-B2LN				
SV-X2EA010A-A SV-X3EA010A-A2	100	40	SV-X2MH010A-N2LN				
		40	SV-X2MH010A-B2LN				
SV-X2EA020A-A SV-X3EA020A-A2	200	60	SV-X2MH020A-N2LN				
		60	SV-X2MH020A-B2LN				
SV-X2EA040A-A SV-X3EA040A-A2	400	60	SV-X2MH040A-N2LN				
		60	SV-X2MH040A-B2LN				
SV-X2EA075A-A SV-X3EA075A-A2	750	80	SV-X2MH075A-N2LN				
		80	SV-X2MH075A-B2LN				
SV-X2EA100A-A SV-X3EA100A-A2	1000	130	SV-X2MM100A-N2LN			CAB-ENC100A-3M	CAB-PWB100A-3M
		130	SV-X2MM100A-B2LN				
SV-X2EA150A-A SV-X3EA150A-A2	1500	130	SV-X2MM150A-N2LN				
		130	SV-X2MM150A-B2LN				
SV-X2EA200A-A SV-X3EA200A-A2	2000	130	SV-X2MM200A-N2LN				
		130	SV-X2MM200A-B2LN				
SV-X3EA250A-A2	2300	130	SV-X3MG230A-N2LN				
		130	SV-X3MG230A-B2LN				

5. Устойчивость к воздействию внешних факторов.

Охлаждение	Естественное или принудительное	
Рабочая среда	Окружающая среда	Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов
	Температура воздуха	+10°C ~+35°C
	Влажность, не более	60%
	Рабочая температура	< +35°C
	Вибрация	<0.5g
Температура хранения	+5°C~+40°C	

6. Правила и условия безопасной эксплуатации.

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с паспортом и соблюдайте требования безопасности.

Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.

При повреждении электропроводки изделия существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки драйвер должен быть полностью отключен от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

7. Приемка изделия.

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички изделия паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт соответствия.

8. Монтаж и эксплуатация.

Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящее руководство, Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок, типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

По окончании монтажа необходимо проверить:

- правильность подключения выводов оборудования к электросети;
- исправность и надежность крепежных и контактных соединений;
- надежность заземления;
- соответствие напряжения и частоты сети указанным на маркировке изделия.

9. Маркировка и упаковка.

9.1 Маркировка изделия.

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

9.2 Упаковка.

К заказчику изделие доставляется в собранном виде. Оборудование упаковано в картонный коробок. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- хранить при температуре от +5°C до +40°C, при влажности не более 60% (при +25°C).

10. Условия хранения изделия.

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа У4, УХЛ4 (для хранения в помещениях (объемах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях).

Для хранения в помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом) при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +25°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

11. Условия транспортирования.

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Климатические условия транспортирования.

Влияющая величина	Значение
Диапазон температур	-40°C до +60°C
Относительная влажность, не более	60% при 25°C
Атмосферное давление	От 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт.ст.)

12. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара, имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.2. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющих посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

13. Наименование и местонахождение импортера: 000 "Станкопром", Российская Федерация, 394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160, офис 333.

14. Маркировка ЕАС



Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

ОТК:



8 (800) 555-63-74 бесплатные звонки по РФ
+7 (473) 204-51-56 Воронеж
+7 (495) 505-63-74 Москва



www.purelogic.ru
info@purelogic.ru
394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
8 ⁰⁰ -17 ⁰⁰		8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰		выходной		