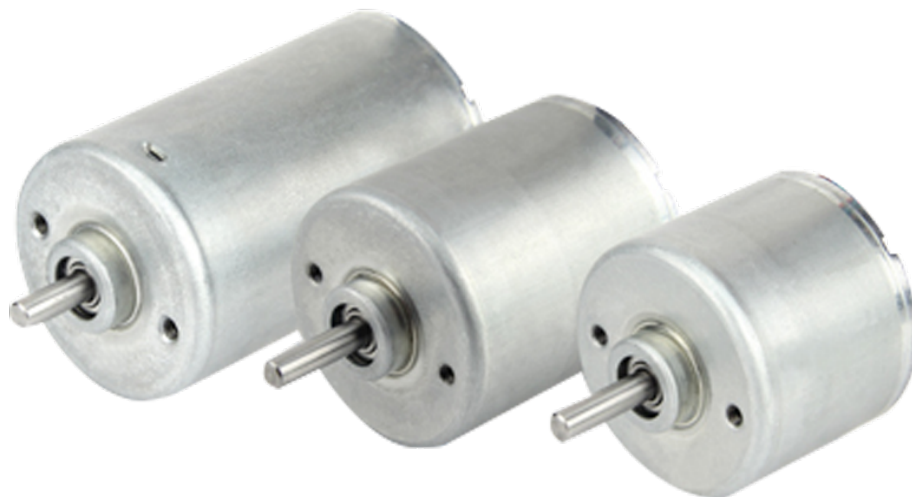




РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

BLDC электродвигатели
FULLING MOTOR. Серия CBL



1. Наименование и артикул изделий

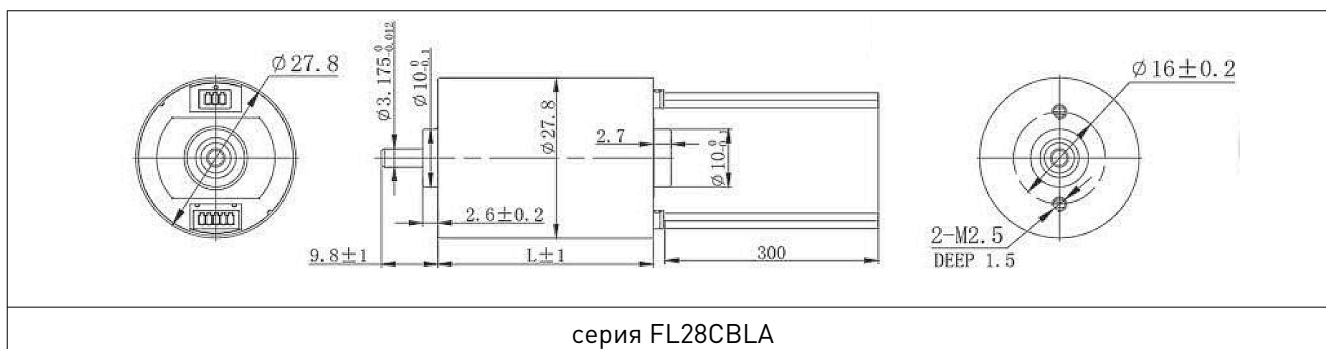
| Наименование | Артикул |
|--|------------------------|
| Бесколлекторный двигатель FL28CBLA38-24V-4012A | FL28CBLA38-24V-4012A |
| Бесколлекторный двигатель FL28CBLA48-24V-4524A | FL28CBLA48-24V-4524A |
| Бесколлекторный двигатель FL36CBL30-24V-488A-02 | FL36CBL30-24V-488A-02 |
| Бесколлекторный двигатель FL36CBL40-24V-4818A-01 | FL36CBL40-24V-4818A-01 |
| Бесколлекторный двигатель FL36CBL50-24V-4828A | FL36CBL50-24V-4828A |
| Бесколлекторный двигатель FL36CBL57-24V-4533A | FL36CBL57-24V-4533A |
| Бесколлекторный двигатель FL36CBL60-24V-4840A | FL36CBL60-24V-4840A |
| Бесколлекторный двигатель FL36CBL65-24V-4845A | FL36CBL65-24V-4845A |
| Бесколлекторный двигатель FL42CBL60-24V-3240A | FL42CBL60-24V-3240A |
| Бесколлекторный двигатель FL42CBL60-24V-5943 | FL42CBL60-24V-5943 |
| Бесколлекторный двигатель FL42CBL66-24V-4063A | FL42CBL66-24V-4063A |
| Бесколлекторный двигатель FL48CBL68-24V-3060A | FL48CBL68-24V-3060A |

2. Комплект поставки: бесколлекторный двигатель Fulling Motor.

3. Информация о назначении продукции

Бесколлекторные BLDC электродвигатели производства Fulling Motor (Китай) конструктивно состоят из ротора с постоянными магнитами и статора с обмотками. Двигатели имеют 3 фазы, для контроля скорости используются датчики Холла, напряжение питания 24 В постоянного тока. Управляется бесколлекторный электродвигатель специальным 3х фазным драйвером-инвертором, в качестве сигнала обратной связи для поддержания постоянной скорости/момента служат сигналы от датчиков Холла. Область применения бесколлекторных электродвигателей: обеспечение вращения с заданной скоростью или заданным моментом на валу. Бесколлекторные электродвигатели не предназначены для точного позиционирования, однако при установке энкодера можно получить BLDC сервопривод.

4. Характеристики и параметры продукции



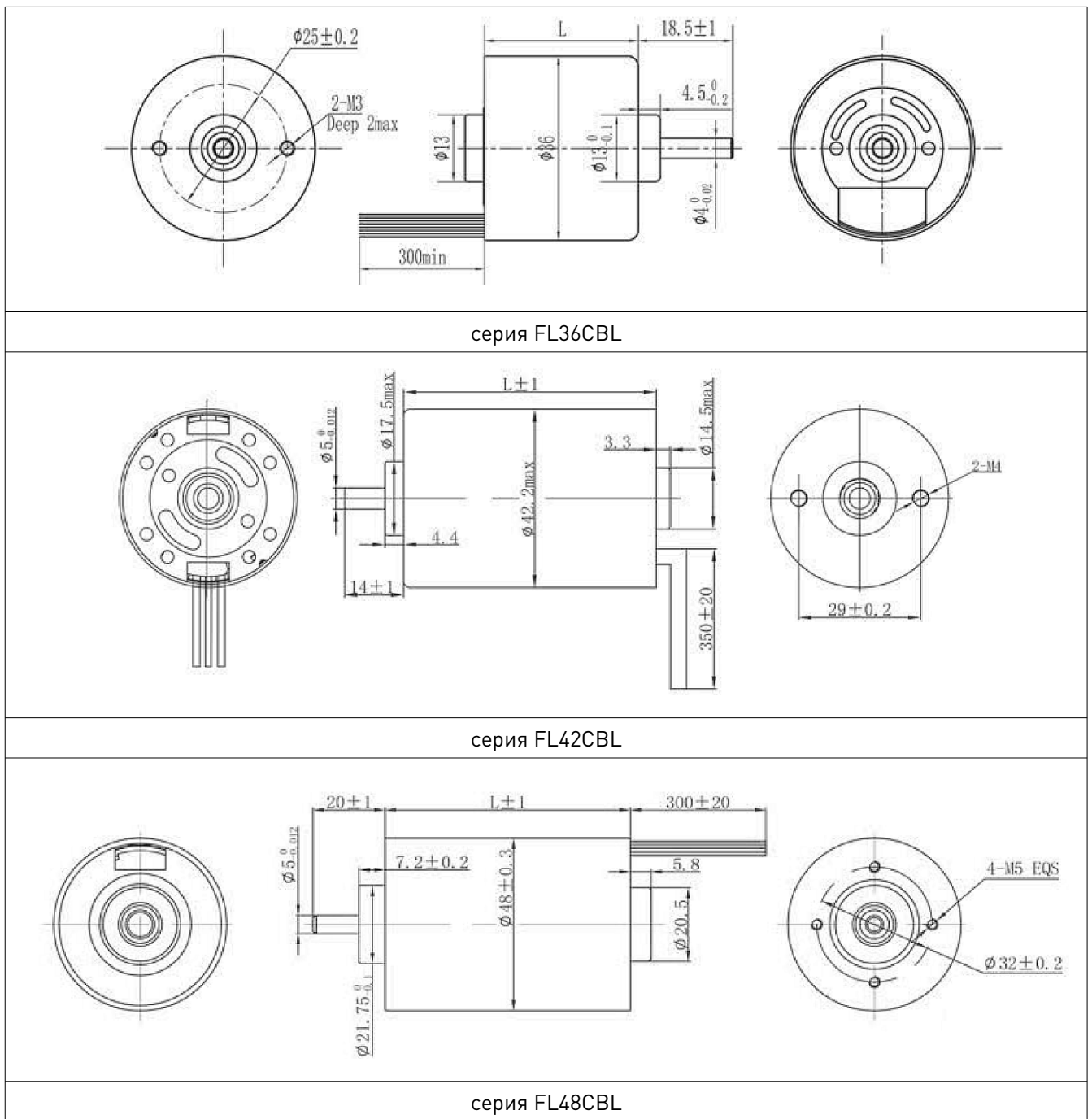


Рис. 1. Габаритные и установочные размеры двигателей

Технические характеристики двигателей серии FL28CBLA

| Параметр | FL28CBLA38-24V-4012A | FL28CBLA48-24V-4524A |
|--|----------------------|----------------------|
| Тип подключения | «звезда» | |
| Угол датчика Холла, ° | 120 | |
| Радиальное биение, мм (нагрузка 450 г) | 0.02 | |
| Осевое биение, мм (нагрузка 450 г) | 0.08 | |
| Макс. радиальное усилие, Н (10 мм от фланца) | 5 | |
| Макс. осевое усилие, Н | 2 | |
| Электрическая прочность изоляции, В переменного тока / 1 с | 600 | |
| Сопротивление изоляции, МОм, 500 В постоянного тока | 100 | |
| Класс изоляции | Class B | |
| Степень защиты | IP40 | |
| Количество фаз, шт | 3 | |
| Напряжение питания, В постоянного тока | 24 | |
| Номинальная скорость, об/мин | 4000 | 4500 |
| Номинальный момент, мН·м | 28 | 50 |
| Момент удержания, мН·м | 33.6 | 60 |
| Мощность, Вт | 12 | 24 |
| Пиковый ток, А | 2.0 | 4.5 |
| Сопротивление, Ом | 5.7 | 2.5 |
| Индуктивность, мГн | 2.48 | 1.2 |
| Коэффициент момента, мН·м/А | 42.8 | 36 |
| Постоянная ЭДС, В/1000мин ⁻¹ | 3.162 | 2.68 |
| Инерция ротора, г·см ² | 5.8 | 7.3 |
| Длина двигателя (L), мм | 38 | 48 |
| Вес, кг | 0.095 | 0.12 |
| Длина вала, мм | 9.8 | 9.8 |
| Диаметр вала, мм | 3.175 | 3.175 |

Подключение двигателя и датчика Холла, серия FL28CBLA

| U | V | W | Vcc | Hu | Hv | Hw | GND |
|--------------|---------|--------|--------------|-------|-----------|------------|-------|
| Зеленый | Красный | Черный | Желтый | Синий | Оранжевый | Коричневый | Белый |
| UL1061 AWG26 | | | UL1061 AWG28 | | | | |

Технические характеристики двигателей серии FL36CBL

| Параметр | FL36CBL 30-24V- 488A-02 | FL36CBL 40-24V- 4818A-01 | FL36CBL 50-24V- 4828A | FL36CBL 57-24V- 4533A | FL36CBL 60-24V- 4840A | FL36CBL 65-24V- 4845A |
|--|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Тип подключения | «звезда» | | | | | |
| Угол датчика Холла, ° | 120 | | | | | |
| Радиальное биение, мм (нагрузка 450 г) | 0.02 | | | | | |
| Осевое биение, мм (нагрузка 450 г) | 0.08 | | | | | |
| Макс. радиальное усилие, Н (10 мм от фланца) | 15 | | | | | |
| Макс. осевое усилие, Н | 10 | | | | | |
| Электрическая прочность изоляции, В переменного тока / 1 с | 600 | | | | | |
| Сопротивление изоляции, МОм, 500 В постоянного тока | 100 | | | | | |
| Класс изоляции | Class B | | | | | |
| Степень защиты | IP40 | | | | | |
| Количество фаз, шт | 3 | | | | | |
| Напряжение питания, В постоянного тока | 24 | | | | | |
| Номинальная скорость, об/мин | 4800 | 4800 | 4800 | 4500 | 4800 | 4800 |
| Номинальный момент, мН·м | 15 | 35 | 55 | 70 | 80 | 90 |
| Момент удержания, мН·м | 18 | 42 | 66 | 84 | 96 | 108 |
| Мощность, Вт | 8 | 18 | 28 | 33 | 40 | 45 |
| Пиковый ток, А | 1.3 | 2.7 | 4.3 | 5.3 | 6 | 6.8 |
| Сопротивление, Ом | 5.2 | 2 | 1.2 | 1.05 | 0.95 | 0.88 |
| Индуктивность, мГн | 3.3 | 1.75 | 1.2 | 1 | 0.85 | 0.8 |
| Коэффициент момента, мН·м/А | 36 | 40 | 39 | 40 | 40 | 40 |
| Постоянная ЭДС, В/1000мин ⁻¹ | 2.7 | 3 | 2.9 | 3 | 3 | 3 |
| Инерция ротора, г·см ² | 6 | 12 | 22 | 27 | 30 | 32 |
| Длина двигателя (L), мм | 30 | 40 | 50 | 57 | 60 | 65 |
| Вес, кг | 0.12 | 0.16 | 0.23 | 0.25 | 0.27 | 0.28 |
| Длина вала, мм | 18.5 | 18.5 | 18.5 | 18.5 | 18.5 | 18.5 |
| Диаметр вала, мм | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

Подключение двигателя и датчика Холла, серия FL36CBL

| U | V | W | Vcc | Hu | Hv | Hw | GND |
|--------------|------------|-----------|--------------|-------|---------|-------|--------|
| Желтый | Коричневый | Оранжевый | Красный | Синий | Зеленый | Белый | Черный |
| UL1430 AWG24 | | | UL1430 AWG26 | | | | |

Технические характеристики двигателей серии FL42CBL

| Параметр | FL42CBL60-24V-3240A | FL42CBL60-24V-5943 | FL42CBL66-24V-4063A |
|--|---------------------|--------------------|---------------------|
| Тип подключения | «звезда» | | |
| Угол датчика Холла, ° | 120 | | |
| Радиальное биение, мм (нагрузка 450 г) | 0.02 | | |
| Осевое биение, мм (нагрузка 450 г) | 0.08 | | |
| Макс. радиальное усилие, Н (10 мм от фланца) | 15 | | |
| Макс. осевое усилие, Н | 10 | | |
| Электрическая прочность изоляции, В переменного тока / 1 с | 600 | | |
| Сопrotивление изоляции, МОм, 500 В постоянного тока | 100 | | |
| Класс изоляции | Class B | | |
| Степень защиты | IP40 | | |
| Количество фаз, шт | 3 | | |
| Напряжение питания, В постоянного тока | 24 | | |
| Номинальная скорость, об/мин | 3200 | 5900 | 4000 |
| Номинальный момент, мН·м | 120 | 68 | 150 |
| Момент удержания, мН·м | 144 | 81.6 | 180 |
| Мощность, Вт | 40 | 43 | 63 |
| Пиковый ток, А | 6.7 | 6.3 | 11.2 |
| Сопrotивление, Ом | 1.2 | 0.6 | 0.75 |
| Индуктивность, мГн | 1.6 | 0.63 | 0.8 |
| Коэффициент момента, мН·м/А | 54 | 32.4 | 40.5 |
| Постоянная ЭДС, В/1000мин ⁻¹ | 4.0 | 2.4 | 3 |
| Инерция ротора, г·см ² | 44 | 44 | 55 |
| Длина двигателя (L), мм | 60 | 60 | 66 |
| Вес, кг | 0.35 | 0.35 | 0.44 |
| Длина вала, мм | 14 | 14 | 14 |
| Диаметр вала, мм | 5 | 5 | 5 |

Подключение двигателя и датчика Холла, серия FL42CBL

| U | V | W | Vcc | Hu | Hv | Hw | GND |
|--------------|---------|--------|--------------|-------|---------|-------|--------|
| Желтый | Красный | Черный | Красный | Синий | Зеленый | Белый | Черный |
| UL1332 AWG22 | | | UL1430 AWG26 | | | | |

Технические характеристики двигателей серии FL48CBL

| Параметр | FL48CBL68-24V-3060A |
|--|---------------------|
| Тип подключения | «звезда» |
| Угол датчика Холла, ° | 120 |
| Радиальное биение, мм (нагрузка 450 г) | 0.02 |
| Осевое биение, мм (нагрузка 450 г) | 0.08 |
| Макс. радиальное усилие, Н (10 мм от фланца) | 15 |
| Макс. осевое усилие, Н | 10 |
| Электрическая прочность изоляции, В переменного тока / 1 с | 600 |
| Сопrotивление изоляции, МОм, 500 В постоянного тока | 100 |
| Класс изоляции | Class B |
| Степень защиты | IP40 |
| Количество фаз, шт | 3 |
| Напряжение питания, В постоянного тока | 24 |
| Номинальная скорость, об/мин | 3000 |
| Номинальный момент, мН·м | 180 |
| Момент удержания, мН·м | 216 |
| Мощность, Вт | 60 |
| Пиковый ток, А | 9.4 |
| Сопrotивление, Ом | 0.7 |
| Индуктивность, мГн | 0.7 |
| Коэффициент момента, мН·м/А | 58 |
| Постоянная ЭДС, В/1000мин ⁻¹ | 4.3 |
| Инерция ротора, г·см ² | 80 |
| Длина двигателя (L), мм | 68 |
| Вес, кг | 0.5 |
| Длина вала, мм | 20 |
| Диаметр вала, мм | 5 |

Подключение двигателя и датчика Холла, серия FL48CBL

| U | V | W | Vcc | Hu | Hv | Hw | GND |
|--------------|---------|--------|--------------|-------|---------|-------|--------|
| Желтый | Красный | Черный | Красный | Синий | Зеленый | Белый | Черный |
| UL1430 AWG20 | | | UL1430 AWG26 | | | | |

5. Устойчивость к воздействию внешних факторов

| | | |
|----------------------|---------------------------------|---|
| Охлаждение | Естественное или принудительное | |
| Рабочая среда | Окружающая среда | Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов |
| | Температура воздуха | -20°C ~+50°C |
| | Влажность | 40% - 90% без конденсации |
| | Рабочая температура | <50°C |
| | Вибрация | <5.9 м/с ² |
| Температура хранения | -20°C~+65°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 изделие должно быть полностью отключено 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.

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 короб. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать 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 -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$, при влажности не более 60%.

10. Условия хранения изделия

Изделие без упаковки должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа 1Л (отапливаемые и вентилируемые помещения с кондиционированием воздуха) при температуре от -20°C до $+65^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 90% (при $+20^{\circ}\text{C}$). 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.

При длительном хранении изделие должно находиться в упакованном виде и содержаться в отапливаемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от $+10^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности воздуха не более 60% (при $+20^{\circ}\text{C}$).

При постановке изделия на длительное хранение его необходимо упаковать в упаковочную тару предприятия-поставщика.

Ограничения и специальные процедуры при снятии изделия с хранения не предусмотрены. При снятии с хранения изделие следует извлечь из упаковки.

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 | От -50 °С до +40 °С |
| Относительная влажность, не более | 80% при 25 °С |
| 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 нештатном 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 имеющий 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: ООО "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:



www.purelogic.ru

8 800 555-63-74 бесплатные звонки по РФ

Контакты

+7 (495) 505-63-74 Москва

+7 (473) 204-51-56 Воронеж

www.purelogic.ru

394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн-Чт: 8:00–17:00

Пт: 8:00–16:00

Перерыв: 12:30–13:30

info@purelogic.ru