



РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ  
Двигатели шаговые  
с защитой IP65  
Fulling Motor



## 1. Наименование и артикул изделий

Наименование	Артикул
Двигатель шаговый FL42STH47-1684A-IP65	FL42STH47-1684A-IP65
Двигатель шаговый FL42STH47-1684B-IP65	FL42STH47-1684B-IP65
Двигатель шаговый FL57STH41-2804A-IP65	FL57STH41-2804A-IP65
Двигатель шаговый FL57STH41-2804B-IP65	FL57STH41-2804B-IP65
Двигатель шаговый FL57STH56-2804A-IP65	FL57STH56-2804A-IP65
Двигатель шаговый FL57STH56-2804B-IP65	FL57STH56-2804B-IP65
Двигатель шаговый FL57STH76-2804A-IP65	FL57STH76-2804A-IP65
Двигатель шаговый FL57STH76-2804B-IP65	FL57STH76-2804B-IP65
Двигатель шаговый FL60STH86-2804AF-IP65	FL60STH86-2804AF-IP65
Двигатель шаговый FL60STH86-2804BF-IP65	FL60STH86-2804BF-IP65
Двигатель шаговый FL86STH126-7004A-IP65	FL86STH126-7004A-IP65
Двигатель шаговый FL86STH126-7004B-IP65	FL86STH126-7004B-IP65

**2. Комплект поставки:** двигатель шаговый с защитой IP65.

## 3. Информация о назначении продукции

Шаговый двигатель — это синхронный бесщёточный электродвигатель с несколькими обмотками, в котором ток, подаваемый в одну из обмоток статора, вызывает фиксацию ротора. Последовательная активация обмоток двигателя вызывает дискретные угловые перемещения (шаги) ротора. В отличие от сервоприводов, шаговые приводы позволяют получать точное позиционирование без использования обратной связи от датчиков углового положения. Шаговые двигатели широко применяются в станках ЧПУ, системах автоматизации и управляются специальными устройствами — драйверами шагового двигателя.

Шаговые двигатели Fulling Motor отличаются высокой производительностью и надежностью, обеспечивают более высокий крутящий момент, меньший нагрев и стабильность в работе, по сравнению с аналогами, представленными на рынке.

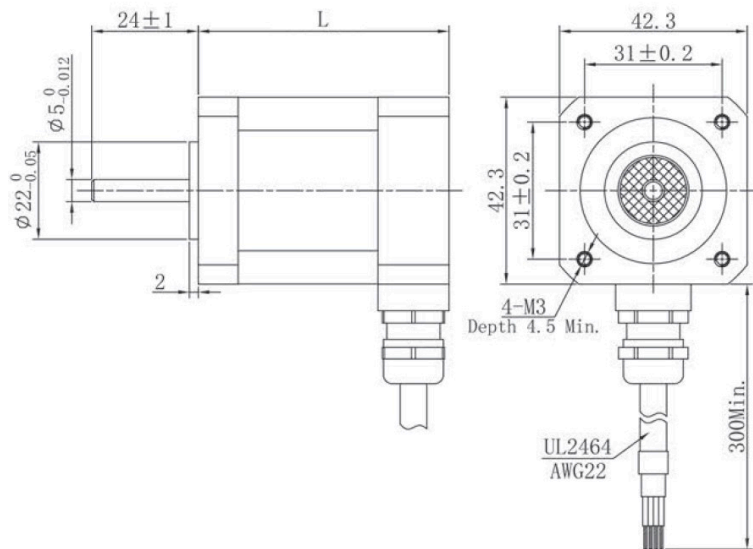
2-х фазные шаговые двигатели Fulling Motor имеют 4 вывода, вал с одной или с двух сторон, с защитой IP65 (пыленепроницаемые, с защитой от водяных струй). Размеры — NEMA 17 (42 мм), 23 (57 мм), 24 (60 мм), 34 (86 мм). Угловой шаг 1.8°.

Пылезащищенные и влагозащищенные шаговые двигатели Fulling Motor с классом защиты IP65 подходят для использования в условиях водяного или масляного тумана, противостоят попаданию внутрь струй воды, СОЖ и смазки. В этих шаговых двигателях применены специальные уплотнения корпуса, сальники и кабельвводы.

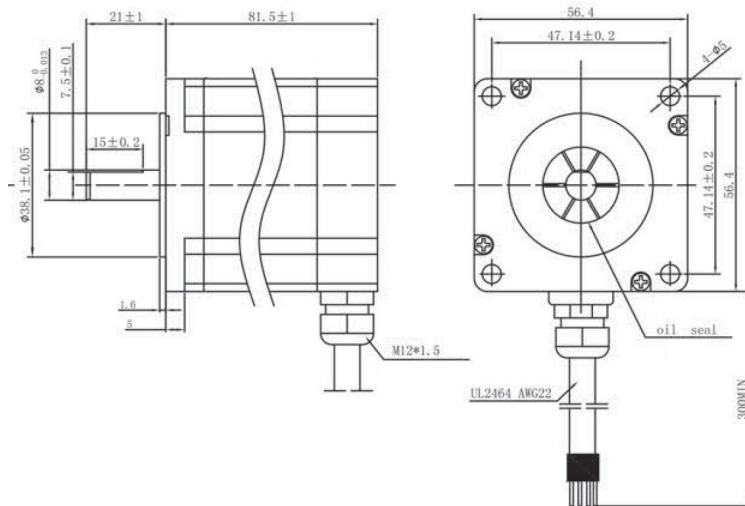
#### 4. Характеристики и параметры продукции

	
<p>Двигатели серии FL42</p>	<p>Двигатели серии FL57</p>
	
<p>Двигатели серии FL60</p>	<p>Двигатели серии FL86</p>

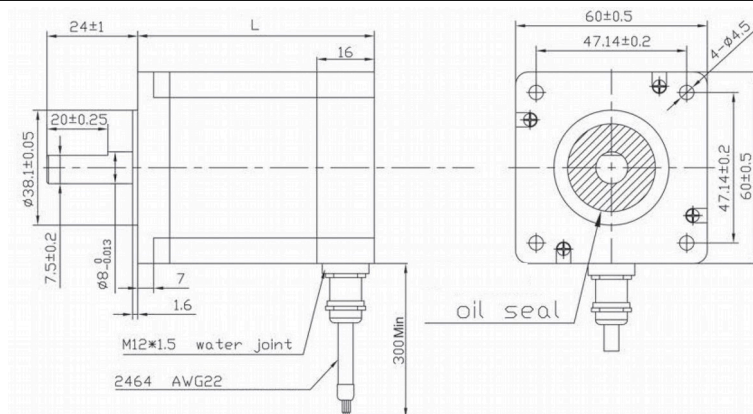
Рис.1. Внешний вид двигателей



Двигатели серии FL42



Двигатели серии FL57



Двигатели серии FL60

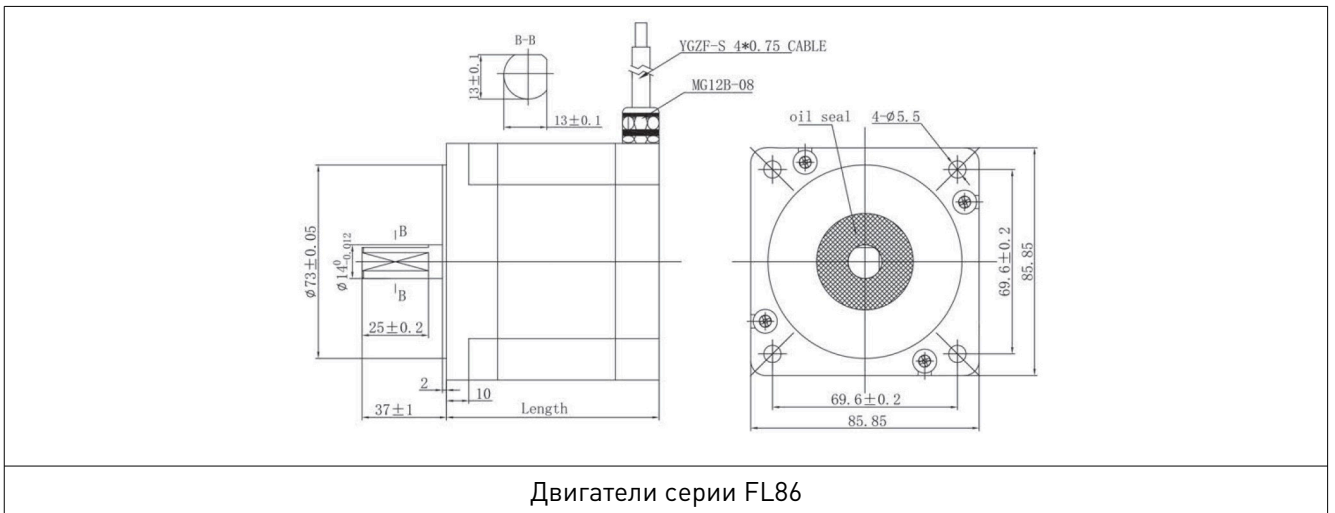


Рис. 2. Габаритные и присоединительные размеры двигателей

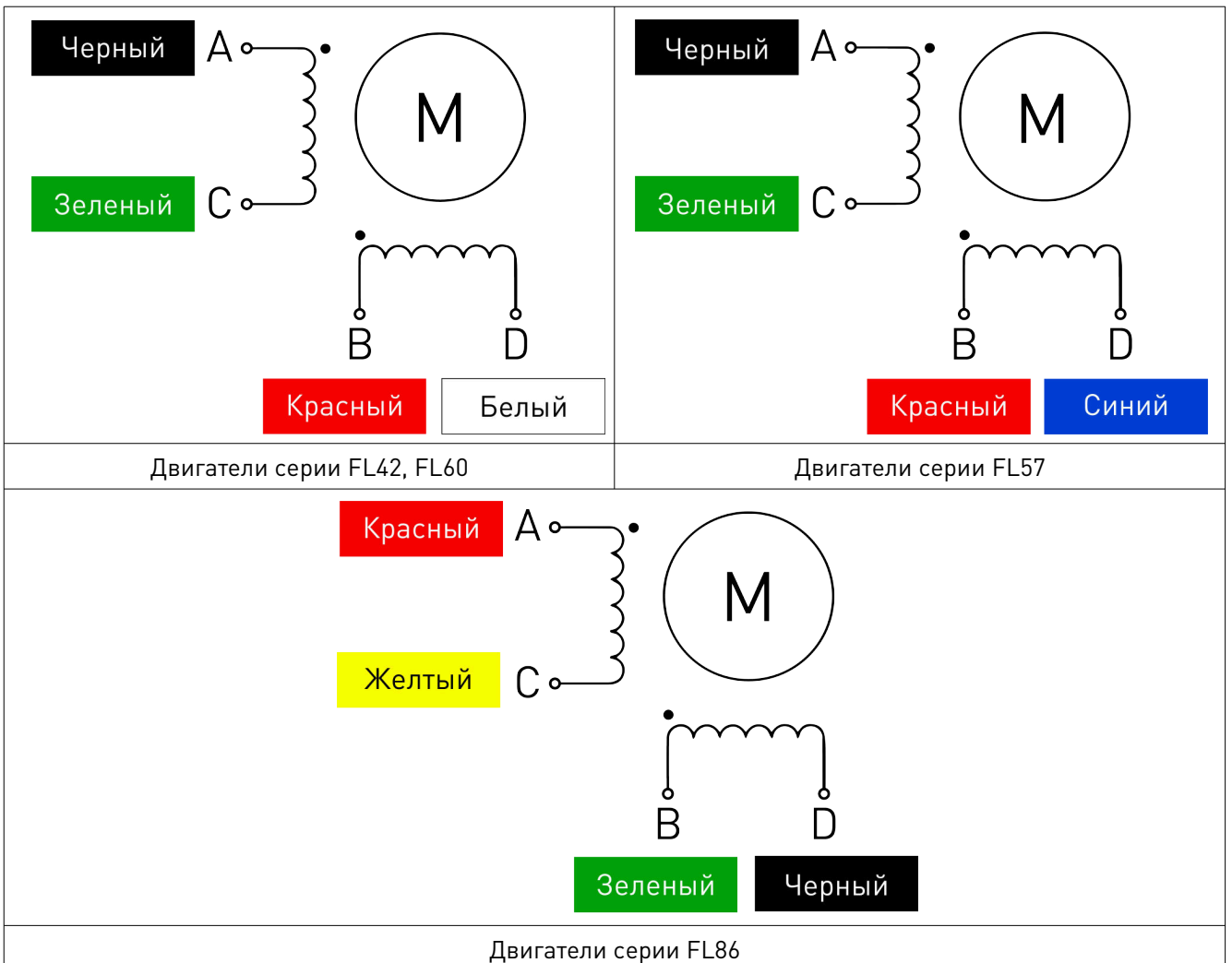


Рис. 3. Цветовая маркировка выводов фаз двигателя

## Общие характеристики ШД Fulling Motor IP65

Параметр	Фланец, мм		
	42	57, 60	86
Угловой шаг	1.8°		
Дискретность	±5% (полный шаг, без нагрузки)		
Радиальное биение	0.02 мм		
Осевое биение	0.08 мм		
Максимальная радиальная нагрузка	28 Н	75 Н	130 Н
Максимальная осевая нагрузка	10 Н	15 Н	36 Н
Диэлектрическая прочность	600 В переменного тока / 1 с		900 В переменного тока / 1 с
Сопротивление изоляции	100 МОм, 500 В постоянного тока		

### Технические характеристики

Артикул	Ток, А	Сопротивление фазы, Ом	Индуктивность фазы, мГн	Момент силы, Н·м	Выводы, шт	Момент инерции, кг·см <sup>2</sup>	Масса, кг	Длина L, мм
FL42STH47-1684A-IP65	1.68	1.68	2.8	0.44	4	0.068	0.4	56.5
FL42STH47-1684B-IP65	1.68	1.68	2.8	0.44	4	0.068	0.4	56.5
FL57STH41-2804A-IP65	2.8	0.7	1.4	0.55	4	0.120	0.6	46.5
FL57STH41-2804B-IP65	2.8	0.7	1.4	0.55	4	0.120	0.6	46.5
FL57STH56-2804A-IP65	2.8	0.9	2.5	1.26	4	0.3	0.9	60.5
FL57STH56-2804B-IP65	2.8	0.9	2.5	1.26	4	0.3	0.9	60.5
FL57STH76-2804A-IP65	2.8	1.13	3.6	1.89	4	0.48	1.2	81.5
FL57STH76-2804B-IP65	2.8	1.13	3.6	1.89	4	0.48	1.2	81.5
FL60STH86-2804AF-IP65	2.8	1.5	6.8	3.0	4	0.84	1.4	95.0
FL60STH86-2804BF-IP65	2.8	1.5	6.8	3.0	4	0.84	1.4	95.0
FL86STH126-7004A-IP65	7.0	0.48	4.4	9.0	4	3.0	3.95	125.0
FL86STH126-7004B-IP65	7.0	0.48	4.4	9.0	4	3.0	3.95	125.0

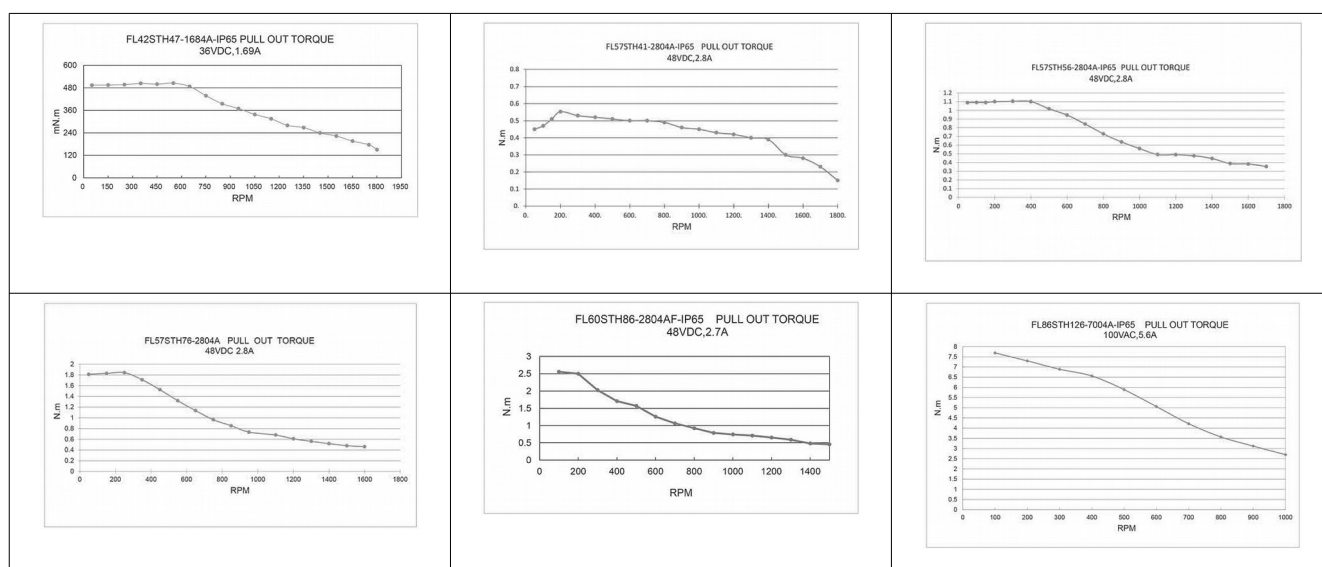


Рис. 4. Графические характеристики зависимостей

## 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 ~+50°C
	Влажность	40% - 85%
	Рабочая температура	<65°C
	Вибрация	<5.9 м/с <sup>2</sup>
Температура хранения	-10°C~50°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 короб. 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  $-20^{\circ}\text{C}$  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 -10°C до +50°C и относительной влажности воздуха не более 85% (при +20°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения должна быть 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 отопляемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от +10°C до +25°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +20°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 отопляемых 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 минус 50 °С до плюс 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 имеющим 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 EAC



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

№ партии:

ОТК:



[www.purelogic.ru](http://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](http://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](mailto:info@purelogic.ru)