

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ Ударные маркираторы ZM



1. Наименование и артикул изделий.

Наименование	Артикул
Ударный маркиратор ZM-08040	ZM-08040
Ударный маркиратор ZM-12050	ZM-12050
Ударный маркиратор ZM-15080	ZM-15080

2. Комплект поставки: ударный маркиратор, блок управления, регулятор давления, кабели подключения.

3. Информация о назначении продукции.

Ударный маркиратор ZM представляет собой пневматическую маркировочную машину, предназначенную для нанесения символов и графических элементов на различные заготовки. В процессе работы оператор вводит данные через контроллер, после чего управляющее программное обеспечение формирует траекторию движения маркировочной иглы по координатной плоскости XY. Игла под воздействием сжатого воздуха совершает возвратно-поступательные движения с частотой до 200 ударов в секунду, обеспечивая формирование четкой и устойчивой маркировки на поверхности изделия.

Управление осуществляется через автономный контроллер, благодаря чему подключение к компьютеру не требуется. Для работы необходим источник сжатого воздуха (в комплект не входит, приобретается отдельно). Система поддерживает различные режимы маркировки: неизменяемый текст, серийные номера, VIN-коды, даты и прочее. Введенные данные можно сохранять и использовать повторно. Реализованы функции предварительного просмотра, сбора статистики и работы с материалами твердостью до HRC60, что делает систему универсальной для различных задач маркировки.

4. Характеристики и параметры продукции.

4.1. Характеристики.

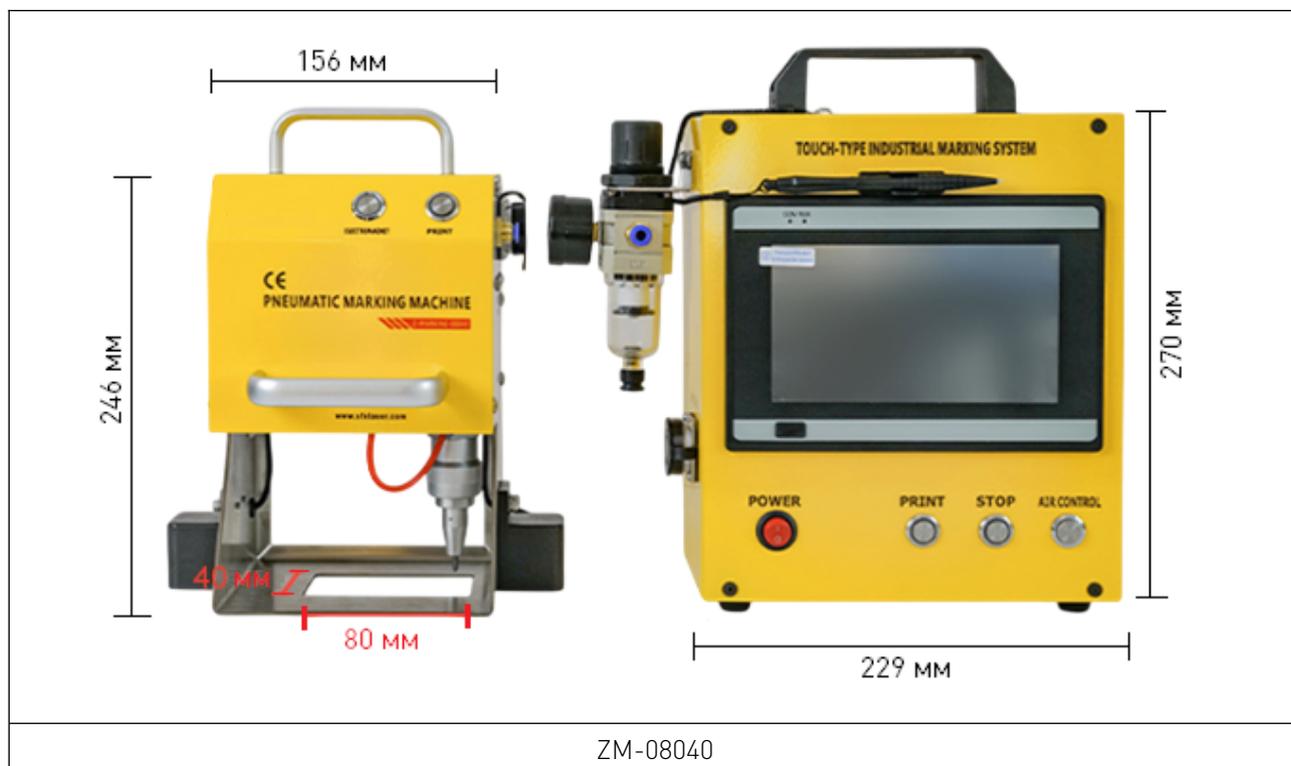
Параметр	ZM-08040	ZM-12050	ZM-15080
Область маркировки, мм	80x40	120x50	150x80
Глубина маркировки (зависит от материала), мм	0.02...1.0		
Скорость маркировки, символов/с	3...5		
Питание	220VAC, 50 Гц		
Давление воздуха, МПа	0.4...0.5		0.4...0.6
Потребляемая мощность (без учета компрессора), Вт	100		
Расход воздуха, л/с	3		
Температура окружающей среды	1...40°C		
Влажность	<90%		
Вес, кг	10	11	17

4.2. Внешний вид и комплектация.



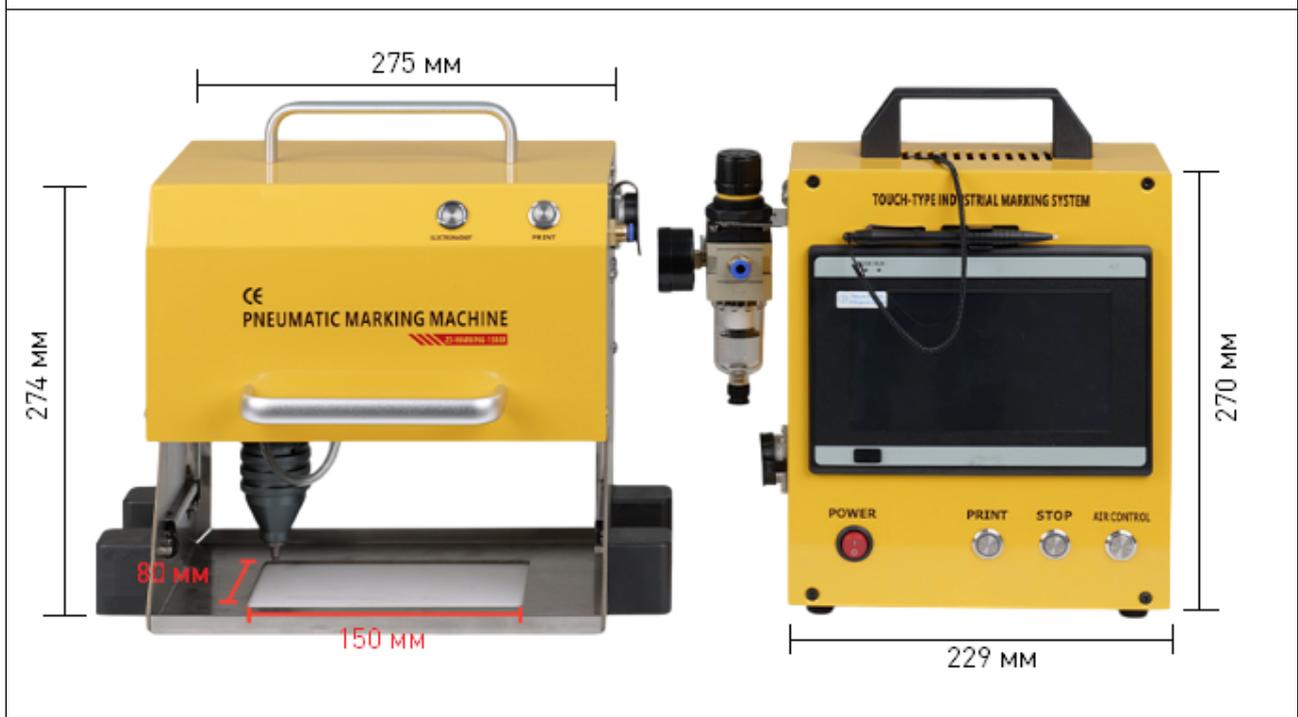
Рисунок 1 – Основные компоненты.

4.3. Габаритные размеры.





ZM-12050



ZM-15080

Рисунок 2 – Габаритные размеры.

5. Установка.

5.1. Подготовка к подключению.

Перед началом работы необходимо проверить и подключить компоненты маркировочной машины. После вскрытия упаковки убедиться, что все детали в наличии. Регулятор давления установить на боковую сторону блока управления.

5.2. Подключение оборудования.

Один конец соединительного кабеля подключается к авиационному разъему пневматической маркировочной машины, а другой – к авиационному разъему блока управления. Два конца воздушной трубки соединяются соответственно с выходом регулятора давления на блоке управления и с воздушным входом маркировочной машины.

5.3. Подключение внешнего питания и компрессора.

Один конец прилагаемого сетевого шнура подключается к разъему питания на блоке управления, другой – к розетке электросети.

Воздушную трубку диаметром 8 мм необходимо подключить к внешнему источнику сжатого воздуха на входе регулятора давления.



Рисунок 3 – Схема собранной пневматической маркировочной машины.

5.4. Регулировка давления.

После подачи сжатого воздуха давление настраивается в зависимости от требуемой глубины маркировки.

При регулировке давления необходимо приподнять ручку регулятора давления, затем повернуть ее и снова нажать вниз для фиксации положения. Поворот по часовой стрелке увеличивает давление на выходе, против часовой – уменьшает.



Рисунок 4 – Элементы регулятора давления.

6. Эксплуатация.

6.1. Меры предосторожности.

Во время работы пневматической маркировочной машины запрещено помещать руки в зону перемещения иглы.

Количество символов, которое можно напечатать за единицу времени, зависит от их размера и сложности штрихов.

Глубина маркировки зависит от материала заготовки, расстояния между иглой и поверхностью заготовки, давления воздуха и скорости печати.

Ширина линии символов зависит от формы иглы: чем острее наконечник, тем уже линия.

Непрерывность линии зависит от скорости печати: при высокой скорости непрерывность ухудшается.

Расстояние между иглой и поверхностью заготовки должно составлять 8...10 мм.

Во время эксплуатации линейные направляющие пневматической маркировочной машины следует смазывать каждую неделю в зависимости от частоты использования.

Размер шрифта маркировки не должен быть меньше 5×3 мм. При меньших размерах возможна деформация или размытие символов.

6.2. Включение.

После подключения оборудования ударный маркиратор устанавливается на обрабатываемую заготовку и позиционируется в требуемом положении. Для фиксации устройства на поверхности следует нажать электромагнитный выключатель, расположенный в верхней части корпуса маркиратора, и включить красную кнопку питания на блоке управления. После запуска контроллера на его экране появится главное меню.

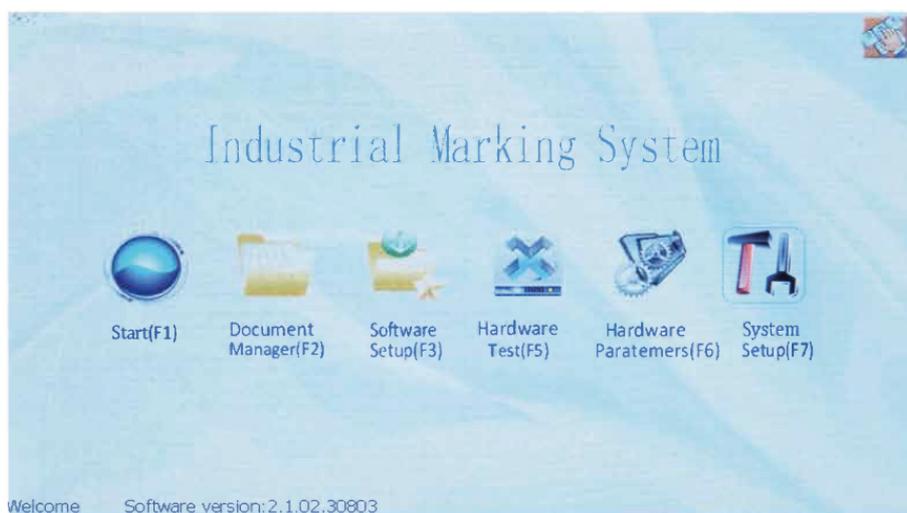


Рисунок 5 – Главное меню.

Меню контроллера содержит шесть основных функциональных модулей:

Start (F1): Запуск интерфейса управления маркиратором и переход к работе.

Document Manager (F2): Доступ к сохраненным файлам и управление ими.

Software Setup (F3): Обновление прошивки и программного обеспечения с SD-карты.

Hardware Test (F5): Проверка работы отдельных аппаратных узлов.

Hardware Parameter (F6): Настройка параметров работы оборудования.

System Setup (F7): Системные настройки контроллера.

При нажатии кнопки «Start» запускается программное обеспечение управления маркировкой. В процессе запуска игла автоматически возвращается в нулевое положение. Основной интерфейс содержит:

- верхнюю панель меню со всеми функциями ПО;
- рабочую область маркировки;
- встроенное экранное окно клавиатуры в нижнем правом углу, с возможностью отображения и скрытия.



Рисунок 6 – Основной интерфейс ПО.

6.3. Создание маркировки.

Для создания новой маркировки необходимо открыть меню «Mark» → «Create» или нажать «New Mark» в левой части экрана. В открывшемся окне выбрать тип маркировки, например, «Text». Далее откроется окно редактирования содержимого маркировки. Здесь можно изменить текст, положение, шрифт и т.п. Для ввода текста используется встроенная клавиатура. После завершения редактирования следует нажать «OK», после чего появится окно редактирования кода маркировки.

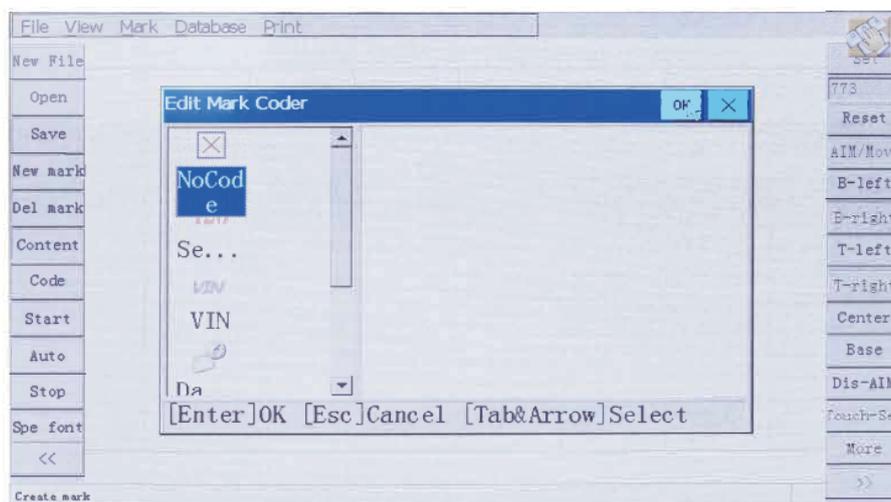


Рисунок 7 – Окно редактирования кода маркировки.

Если необходимо создать постоянную (неизменяемую) надпись, выберите режим «No Code» и нажмите «OK». После этого созданная маркировка появится в рабочей области в соответствии с заданными координатами.

6.4. Серийная маркировка.

Аналогично создается маркировка с серийным номером. В окне «Create Mark» необходимо выбрать тип «Text», затем в окне редактирования ввести, например, «12345». В следующем окне задается тип кода – «Serial Number». После подтверждения созданная надпись отображается в рабочей области. Цвет кода маркировки различается для визуального различения типов. Серийный номер отображается красным цветом. Для предотвращения наложения кодов производится их смещение.

6.5. Корректировка положения маркировки.

Для перемещения маркировки она выделяется касанием, после чего может быть перемещена вручную или с использованием меню «Mark» → «Move Mark». При пошаговом перемещении каждая стрелка смещает объект на 1 мм в заданном направлении. После позиционирования отображается скорректированная зона печати, возможно предварительное воспроизведение траектории иглы.

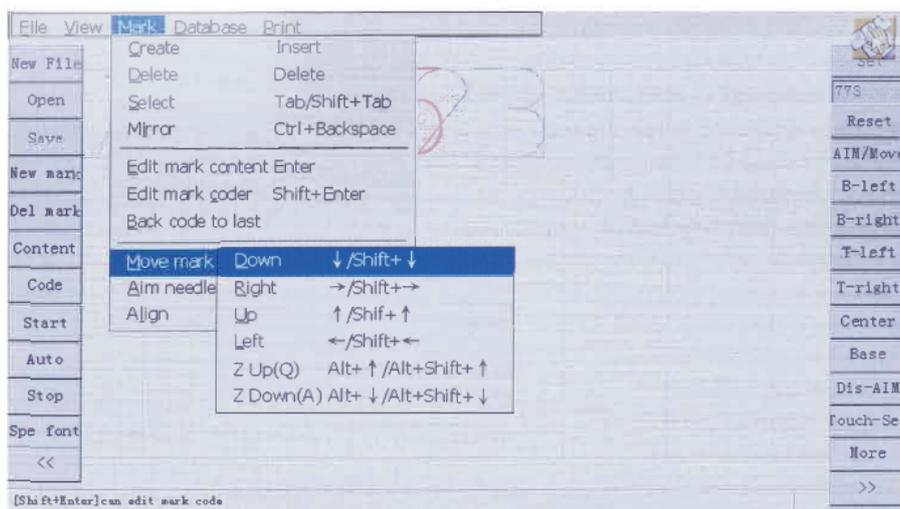


Рисунок 8 – Меню «Move Mark».

После окончательной настройки содержимого и положения маркировки следует нажать кнопку «Air Control» на блоке управления, затем – кнопку «Print» на корпусе маркиратора или блоке управления. Начнется процесс маркировки. По завершении серийный номер автоматически увеличится на единицу (например, с «12345» до «12346»).

Редактируемые данные могут быть сохранены во внутренней памяти контроллера для последующего использования.

7. Типичные неисправности и их устранение.

Проявление неисправности	Возможная причина	Решение
Игла маркировки не двигается	Слабое подключение кабеля	Выключить оборудование и переподключить кабель
Игла двигается, но не вибрирует вверх-вниз	<ol style="list-style-type: none"> 1. Не нажата кнопка подачи воздуха на электрическом блоке 2. Слишком низкое давление 3. Поврежден внутренний уплотнитель иглы 4. Неисправен электромагнитный клапан 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажать кнопку подачи воздуха 2. Увеличить давление с помощью регулятора 3. Заменить уплотнительное кольцо 4. Заменить электромагнитный клапан
Недостаточная глубина маркировки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Игла слишком далеко от поверхности заготовки 2. Низкое давление воздуха 3. Слишком высокая скорость маркировки 4. Утечка воздуха через иглу 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уменьшить расстояние между иглой и заготовкой 2. Повысить давление воздуха 3. Уменьшить скорость маркировки при работе с твердыми материалами 4. Заменить иглу
Символы выгравированы не по траектории, смещаются	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ослаблена игла 2. Ослаблен зубчатый ремень 3. Неустойчивое срабатывание электромагнитного прижима 4. Игла долго не возвращается в нулевое положение 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Затянуть иглу 2. Отрегулировать натяжение ремня 3. Проверить прижим, перезапустить питание 4. Перезапустить оборудование для возврата иглы в ноль
Игла не возвращается в исходное положение	Слишком высокое давление воздуха	Уменьшить давление с помощью регулятора

8. 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	

9. 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 оборудование должно быть полностью отключено от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

10. 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.

11. 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.

12. Маркировка и упаковка.

12.1. 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.

12.2. 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).

13. 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.

14. 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°С до +60°С
Относительная влажность, не более	60% при 25°С
Атмосферное давление	От 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт.ст.)

15. 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.

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

17. 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