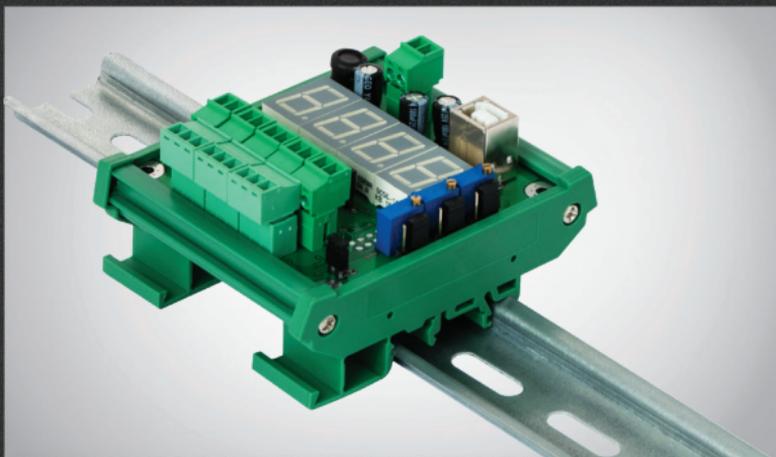


PLC002-G2

Программируемый генератор
управляющих сигналов STEP/DIR



РУКОВОДСТВО ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ И НАСТРОЙКЕ

| | |
|---|----|
| 01. Общие сведения | 2 |
| 02. Комплект поставки | 2 |
| 03. Технические характеристики | 3 |
| 04. Возможности | 5 |
| 05. Подключение | 7 |
| 06. Настройка и запуск | 9 |
| 07. Гарантийные обязательства | 14 |



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции вы найдете на www.purelogic.ru

01

Общие сведения

PLC002-G2 представляет собой генератор управляющих сигналов STEP/DIR. Устройство позволяет автономно управлять драйвером шаговых или сервошаговых двигателей с интерфейсом STEP/DIR/ENABLE, выполняя заранее заданный алгоритм.

Устройство может работать в одном из четырех режимов:

Режим 1 — генератор сигнала STEP (без счета импульсов STEP);

Режим 2 — генератор сигналов STEP/DIR с заданной продолжительностью движения (без счета импульсов STEP)

Режим 3 — выполнение команд из энергонезависимой памяти;

Режим 4 — запись команд управления с помощью ПК.

Для отображения рабочих параметров генератор оснащен светодиодным индикатором.

Модуль поддерживает работу со всеми драйверами ШД и СД производства Purelogic R&D, а также с драйверами сторонних производителей, управляемых по протоколу STEP/DIR/ENABLE.

С помощью PLC002-G2 можно построить такие системы, как:

- блок управления конвейером;
- движущийся рекламный стенд;
- блок управления позиционированием антенны;
- регулятор скорости вращения барабана для перемотки кабеля и др.

02

Комплект поставки

- Генератор управляющих сигналов PLC002-G2 – 1 шт
- Руководство по подключению и настройке – 1 шт

*Производитель оставляет за собой право вносить изменения в комплектацию, техническое и программное обеспечение без предварительного уведомления и изменения инструкции

Технические характеристики

03

| Параметр | Значение |
|--|------------------|
| Количество подключаемых драйверов | 1 шт |
| Частота сигнала STEP | 1 Гц-50 кГц |
| Интерфейс управления драйвером ШД и СД | STEP/DIR/ENABLE |
| Число строк памяти | 50 строк |
| Напряжение питания модуля | 12 В, постоянное |
| Ток потребления | 60 мА |
| Сопротивление изоляции | 500 МОм |
| Рабочая температура | 0...50 °С |

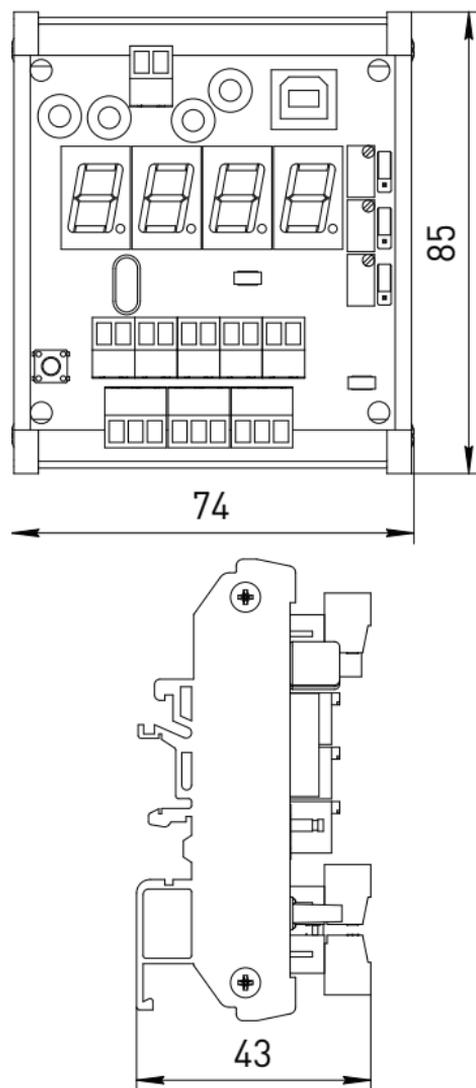


Рис. 1 Габаритные размеры

Возможности

04

- Управление драйвером шаговых/серводвигателей с интерфейсом STEP/DIR/ENABLE.
- Настройка скорости вращения шагового/серводвигателя
- Настройка времени разгона и торможения
- Настройка длительности движения до смены направления
- Отображение рабочих параметров на светодиодном индикаторе
- Выполнение управляющих команд из энергонезависимой памяти
- Составление и запись управляющих команд с помощью PLC00x-G2 Configurator на ПК

Назначение разъемов, переключателей и индикации

05

| Название | Назначение и описание |
|---------------------|--|
| USB | USB Type-B. Используется для записи управляющих команд в память устройства |
| Power 12 V | Подключение питания генератора |
| Step +/- | Выход сигнала STEP |
| Dir +/- | Выход сигнала DIR |
| En +/- | Выход сигнала ENABLE |
| Start/Stop | Вход START/STOP для подключения внешней кнопки, служит для начала и прекращения работы в режимах 1 и 2 |
| Menu/Play/ Pause | Вход Menu/Play/Pause для подключения внешней кнопки, служит для запуска и установки на паузу управляющей программы в режиме 3, а также для изменения отображаемого параметра в режимах 1 и 2 |

| | |
|------------|---|
| R1 (Step) | Внутренний потенциометр R1 - служит для регулировки частоты сигнала STEP в диапазоне 1 Гц — 50 кГц |
| R2 (Accel) | Внутренний потенциометр R2 - служит для регулировки времени разгона и торможения (времени, за которое будет выполнено ускорение/торможение до рабочей частоты) в диапазоне 0.3-8 секунд |
| R3 (Dir) | Внутренний потенциометр R3 -служит для настройки интервала времени до смены направления движения в диапазоне 1-120 секунд |
| Ext 1 | Разъем для подключения внешнего потенциометра, дублирует R1 (Step) |
| Ext 2 | Разъем для подключения внешнего потенциометра, дублирует R2 (Accel) |
| Ext 3 | Разъем для подключения внешнего потенциометра, дублирует R3 (Dir) |
| Sw1 | Кнопка Sw1, дублирует вход Menu/Play/Pause |
| Sw2 | Перемычка Sw2, служит для выбора режима работы |
| Sw3 | Перемычка Sw3, служит для выбора режима работы |
| Sw4 | Перемычка Sw4 для выбора потенциометра R1 (Step) |
| Sw5 | Перемычка Sw5 для выбора потенциометра R2 (Accel) |
| Sw6 | Перемычка Sw6 для выбора потенциометра R3 (Dir) |
| PWR | Индикация подачи питания |
| Enable | Индикация работы устройства |

Отображение параметров на дисплее

F100, F1.00, F10.0 – отображение частоты сигнала STEP (100 Гц, 1 кГц, 10 кГц).

A.500, A1.00, A8.00 – отображение ускорения (500 мс, 1 сек, 8 сек).

d001, d010, d120 – отображение времени до смены направления

движения (1-120 сек) в режиме 2.

n.000, n.001-n.050 — отображение строки выполняемого кода в режиме 3.

n.00X (мигает) — отображение строки в момент установки на паузу в режиме 3.

Подключение

06

Подключение питания

PLC002-G2 запитывается постоянным напряжением 12 В (разъём Power 12 V).

Подключение драйвера ШД/СД

Драйвер подключается к контроллеру с помощью разъемов Step +/-, Dir +/-, En +/- . Подключение организовано по схеме с общим «+», в данном случае это +5 В.

Регулировка параметров

Изменять параметры генератора (частота сигнала Step, время до смены направления движения Dir, время разгона/торможения Accel) можно с помощью встроенных или внешних потенциометров. Выбор режима регулировки осуществляется переключками Sw4-Sw6.

Рекомендуемое сопротивление внешних потенциометров— 10 кОм (например, 16K1-B10K, R-24N1-B10K, СПЗ-4АМ-10 кОм и подобные).

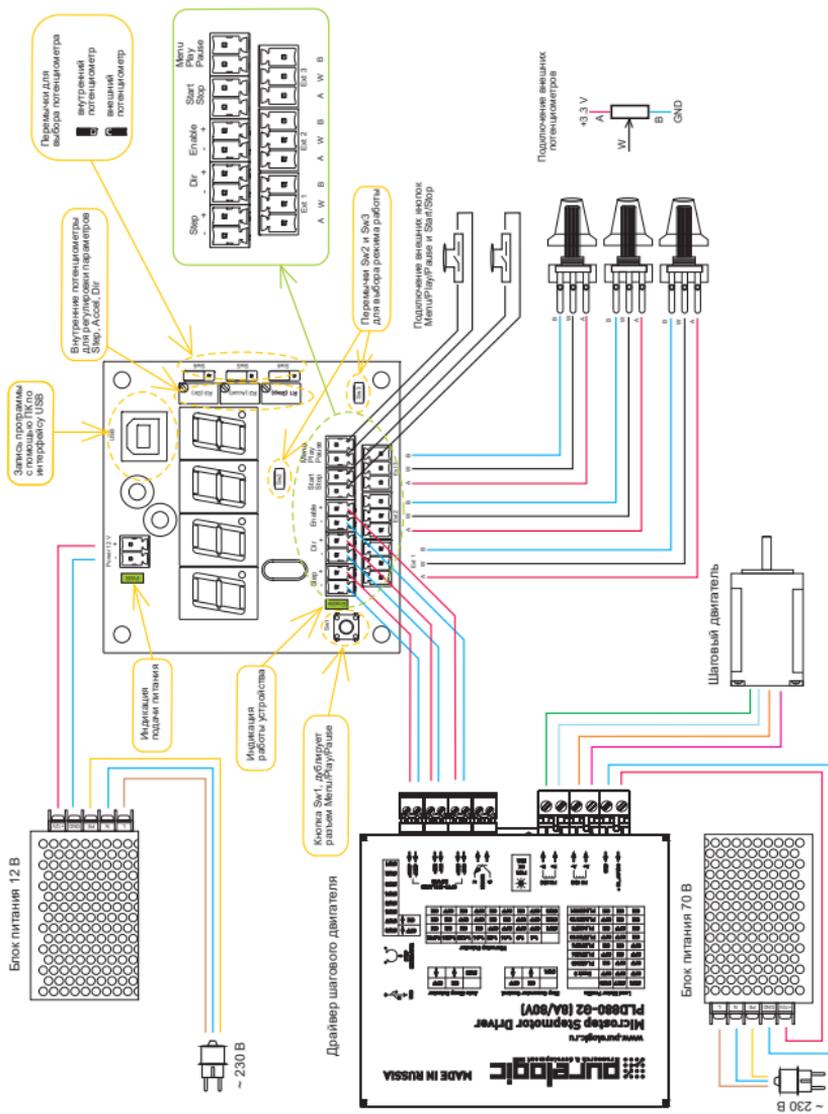


Рис. 2 Назначение органов управления и общая схема подключения

Настройка и запуск

07

Выбор режима работы

Выбор режима работы осуществляется переключателями Sw2 и Sw3 согласно таблице.

| Sw2 | Sw3 | Режим работы |
|--------|--------|--|
| Снята | Снята | Режим 1. Генератор сигнала Step |
| Снята | Надета | Режим 2. Генератор сигналов Step/Dir |
| Надета | Снята | Режим 3. Выполнение управляющих команд из энергонезависимой памяти |
| Надета | Надета | Режим 4. Запись управляющих команд при помощи ПК |

Описание режимов работы

Режим 1. Генератор сигнала Step.

Выбрать режим работы с помощью переключателей Sw2, Sw3.

Установить желаемую частоту сигнала Step (R1) и желаемое время разгона Accel (R2).

При включении кнопки Start (контакты замкнуты) устройство формирует сигнал Enable и повышает частоту сигнала Step от 0 до заданного значения (время разгона задается параметром Accel).

При отключении кнопки Start (контакты разомкнуты) происходит отключение сигналов Enable и Step.

Если в момент подачи питания кнопка Start будет нажата, устройство автоматически перейдет в рабочий режим.

Во время работы можно переключать отображаемые параметры с помощью кнопки Sw1 или Menu/Play/Pause. При этом на индикаторе отображается F- частота, A – время разгона.

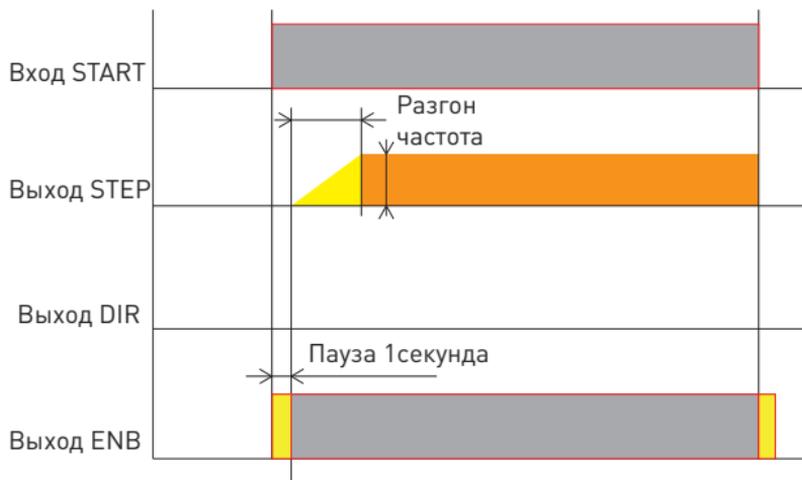


Рис. 2 Временная диаграмма работы генератора в режиме 1

Режим 2. Генератор сигналов Step/Dir.

Выбрать режим работы с помощью переключателей Sw2, Sw3.

Установить желаемую частоту сигнала Step (R1), желаемое время разгона/торможения Accel (R2) и время до смены направления движения Dir (R3).

При включении кнопки Start (контакты замкнуты) устройство формирует сигнал Enable и повышает частоту сигнала Step от 0 до заданного значения. Затем происходит снижение частоты сигнала Step до полной остановки ЦД/СД и активируется сигнал смены направления Dir. Данный алгоритм повторяется в цикле. Время до смены направления движения регулируется в пределах от 1 до 120 секунд.

При отключении кнопки Start (контакты разомкнуты) происходит отключение сигналов Enable и Step.

Если в момент подачи питания кнопка Start будет нажата, устройство автоматически начнет работать.

Во время работы можно переключать отображаемые параметры с помощью кнопки Sw1 или Menu/Play/Pause. При этом на индикаторе отображается F- частота, A – время разгона, d – время до изменения направления движения.

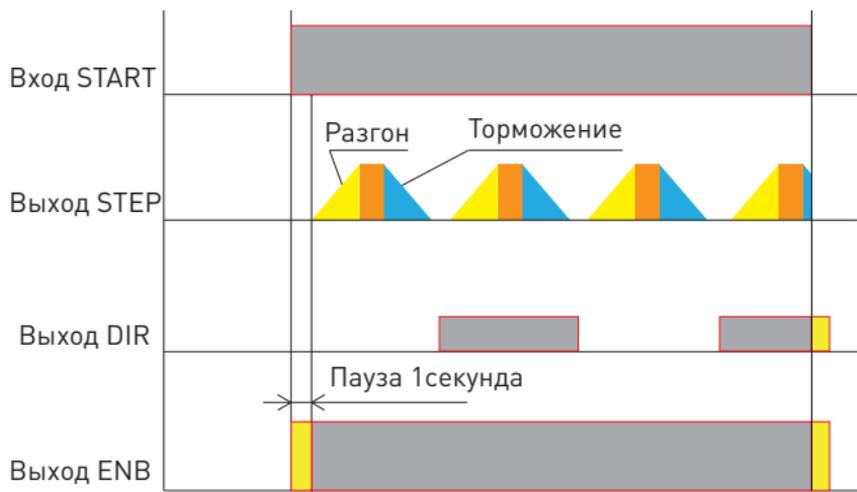


Рис. 3 Временная диаграмма работы генератора в режиме 2

Режим 3. Выполнение управляющих команд из энергонезависимой памяти.

Выбрать режим работы можно с помощью переключателей Sw2, Sw3.

Для начала работы в данном режиме необходимо записать управляющую программу в память генератора с помощью PLC00x Configurator.

Программа представляет собой несложный алгоритм работы. Например, вращение вперед-назад с заданной скоростью, постоянное вращение в одну сторону, остановка при окончании кода и т. д.

При включении кнопки Start (контакты замкнуты) устройство формирует сигнал Enable, на светодиодном индикаторе начинается мигать n.000. Программа находится на строке 0, включена пауза.

При включении кнопки Menu/Play/Pause (контакты замкнуты) начинается выполнение управляющей программы. На индикаторе показана строка программы, которая выполняется в данный момент: n.001 → n.002 → n.003. Повторное нажатие на Menu/Play/Pause включает паузу.

При отключении кнопки Start (контакты разомкнуты) происходит отключение сигналов Enable и Step, программа переходит на строку 0.

Если в момент подачи питания кнопки Start и Menu/Play/Pause будут нажаты, устройство автоматически начнет выполнять программу.

Во время работы на индикаторе отображается выполняемая в данный момент строка управляющей программы.

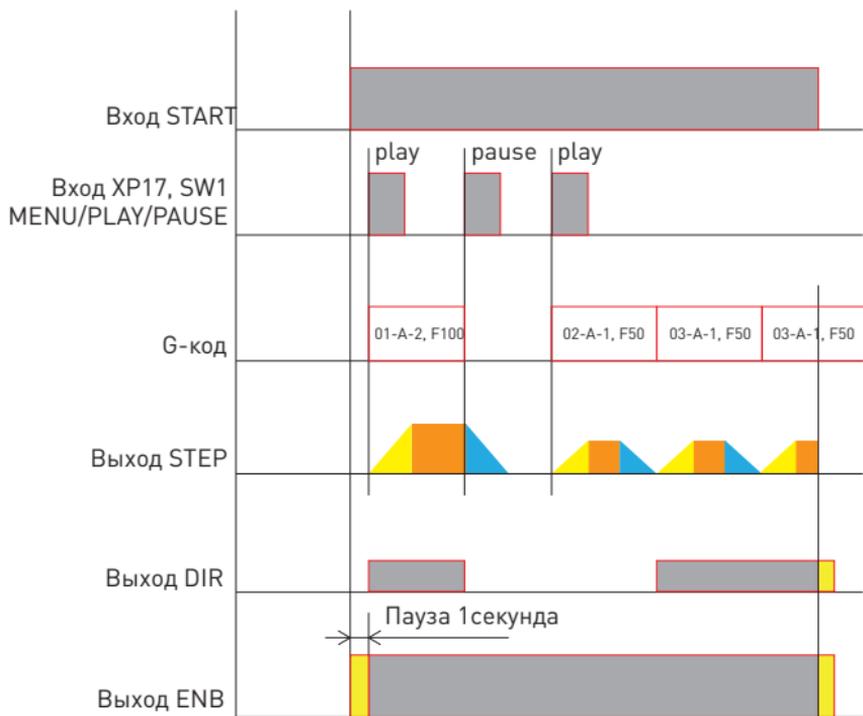


Рис. 4 Временная диаграмма работы генератора в режиме 3

Режим 4. Запись управляющих команд при помощи ПК

Контроллер поддерживает синтаксис команд для управления только осью А. Управление производится в инкрементальном режиме, относительно текущей позиции. Например, команда A10 приведет к перемещению на 10 мм, следующая за ней команда A20 переместит привод на 20 мм. Общее перемещение составит 30 мм.

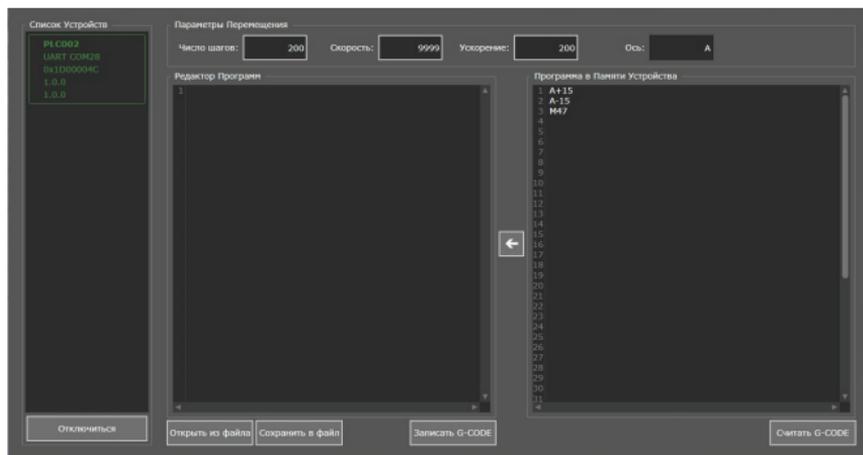


Рис. 5. Интерфейс программы PLC00x-G2 Configurator

Для записи команд управления пользователю необходимо запустить программу PLC00x-G2 Configurator на компьютере и подключить генератор PLC002-G2 с помощью кабеля USB-B. После этого в списке устройств появится выбранный контроллер. Интерфейс управления показан на рисунке 5.

Описание алгоритма работы, варианты команд управления и демонстрационные примеры находятся в архиве с программой-конфигуратором, в файле PLC002_Help_RU. Язык интерфейса программы PLC00x-G2 Configurator зависит от версии операционной системы (русский язык для русскоязычной локализации, английский — для всех остальных).

Гарантийный срок службы составляет 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. В случае приобретения товара в виде комплектующих Продавец гарантирует работоспособность каждой из комплектующих в отдельности, но не несет ответственности за качество их совместной работы (неправильный подбор комплектующих).

В случае возникновения вопросов Вы можете обратиться за технической консультацией к специалистам компании.

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

1.3. 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, и при сохранности всех пломб и цветowych меток.

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 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.

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

№ партии:

ОТК:



Обращаем Ваше внимание на то, что в документации возможны изменения в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции. Последние версии Вы всегда можете скачать на нашем сайте www.purelogic.ru



www.purelogic.ru

Контакты

 +7 (495) 505-63-74 - Москва
+7 (473) 204-51-56 - Воронеж
+7 (812) 425-17-35 - Санкт-Петербург

 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