# Конвертер STAR Converter-DA-010

## Техническое описание ◆ Инструкция по эксплуатации ◆ Паспорт

### 1. Общие сведения об изделии и основные технические характеристики

1.1 Конвертер **STAR Converter-DA-010** (далее – конвертер) предназначен для преобразования цифрового сигнала DALI в аналоговый сигнал 0-10В для создания небольших и недорогих систем управления освещением. Управляется при помощи master-устройств типа контроллеров STAR Imperium-1, диммеров STAR Dimmer-R1 или аналогичных. Область применения – любые системы управления освещением, построенные на базе протокола DALI.

1.2 Основные технические характеристики конвертера приведены в таблице 1. Фактические значения могут отличаться от заявленных в пределах 3-5%.

Таблица 1 – Технические характеристики **STAR Converter-DA-010**

| Параметр | | Значение |
|---|---|---|
| Входные параметры | Диапазон входного напряжения | 184-264 В |
| | Диапазон частоты питающей сети | 45-55 Гц |
| | Диапазон напряжения на шине DALI | 9,5-22,5 В |
| | Ток потребления шины DALI | 2 мА |
| Выходные параметры | Выходной ток | 10 мА |
| | Диапазон выходного напряжения | 0-10, 1-10 В |
| | Максимальное количество устройств на шине 0-10В, 1-10В, не более | 10 |
| Параметры управления | Поддерживаемые протоколы | DALI |
| | Устройства для взаимодействия | Источники питания 0-10В, 1-10В, 1-5В |
| | Тип взаимодействия с устройствами | Широковещательное управление, адресное управление, групповое управление |
| | Количество сохраняемых сцен в памяти | 16 |
| | Количество сохраняемых групп в памяти | 16 |
| | Сохранение настроек при отключении от сети | Есть |
| | Длительность сохранности настроек при отключении от сети, не менее | 72 ч |
| | Количество занимаемых устройств на шине DALI | 1 |
| | Тип переключения протокола | Программируемый |
| | Внутренние настройки устройства | Максимальное напряжение, минимальное напряжения, установка графика (логарифмический и линейный), сцены, группы, установка плавности изменения диммирования, установка диммирования в аварийном режиме |
| Защита | Защита от входного перенапряжения | 295-330 В |
| | Степень защиты корпуса | IP20 по ГОСТ 14254 (IEC 60529) |
| | Защита от короткого замыкания* | Есть |
| Условия эксплуатации | Температура эксплуатации | 0 … +40 °С |
| | Температура хранения | -20 … +40 °С |
| | Влажность | < 95%, без конденсата |
| | Вид климатического исполнения | УХЛ категории 3.1 по ГОСТ 15150 |
| | Вибрация | 0,5-100 Гц, 5 м/с$^2$, 30 мин |
| Безопасность и ЭМС | Соответствует требованиям Технических Регламентов Таможенного Союза:<br>ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»<br>ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»<br>ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» | |
| | Стандарты по ЭМС: ГОСТ 30804.3.2, ГОСТ 30804.3.3, СТБ IEC 61547, ГОСТ CISPR15 | |
| | Устойчивость к микросекундным импульсам большой энергии | 1 кВ (L-N) |
| | Сопротивление изоляции | > 200 МОм |
| | Класс электробезопасности | II |
| Другое | Габаритные размеры, Д х Ш х В | 103 х 67 х 30 мм |
| | Масса нетто, не более | 95 г |
| | Материал корпуса | Пластик |
| | Тип подключения | Быстрозажимные клеммные колодки |
| *Защита от короткого замыкания по выходу конвертера срабатывает по принципу выключения выходной части конвертера с последующим автоматическим возвратом в рабочий режим после снятия перегрузки и отключения конвертера от сети с последующим включением | | |

1.3 Все характеристики измерены при входном напряжении 230 В переменного тока и температуре окружающей среды +25 °С.

1.4 Производитель оставляет за собой право, без предварительного уведомления покупателя, вносить изменения в конструкцию, комплектацию и технологию изготовления, не влияющие на безопасность изделия с целью улучшения его свойств.

1.5 Габаритные и установочные размеры конвертера показаны на рисунке 1.

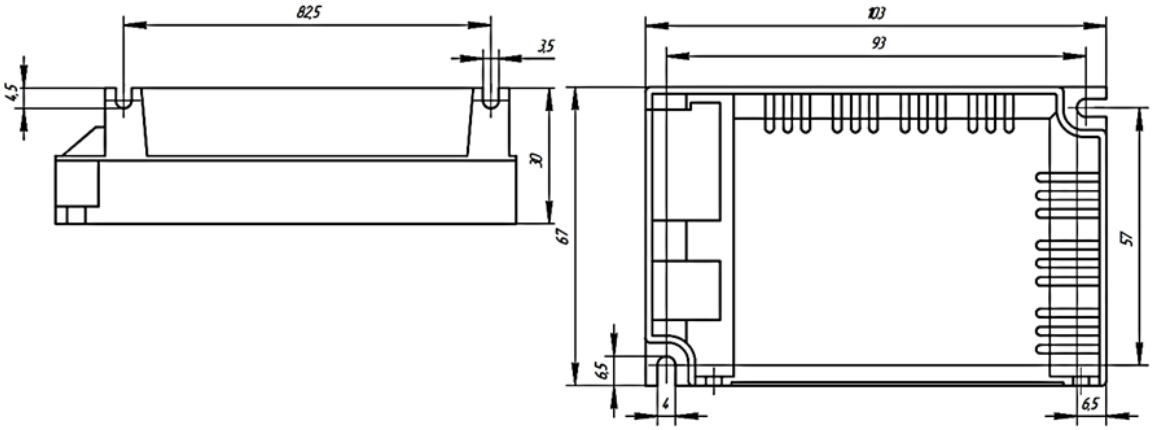



Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры

## 2. Комплектность

2.1 В комплект поставки входит:

- групповая упаковка (коробка) – 1 шт.;
- конвертер – 12 шт.;
- паспорт – 1 экз.

2.2 Маркировочные надписи нанесены на верхнюю крышку корпуса конвертера методом лазерной гравировки. Допускается использование самоклеящейся маркировочной этикетки.

## 3. Правила и условия безопасной эксплуатации STAR Converter-DA-010

3.1 Конвертер должен эксплуатироваться исключительно по прямому назначению – для преобразования команд с шины DALI на шину 0-10В в составе систем управления освещением DALI. Для использования конвертера с большим количеством подключенных устройств к шине 0-10В, 1-10В с соблюдением гарантийных обязательств необходимо согласование с предприятием-изготовителем.

3.2 Монтаж, демонтаж и подключение конвертера должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск для проведения электротехнических работ в соответствии с действующими «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2020 года №903н, «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13 января 2003 года №6.

3.3 После пребывания конвертера в условиях предельных температур и/или высокой влажности его необходимо выдержать при температуре +20 … +25 °С и относительной влажности до 80% в течение 8 часов.

3.4 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- монтаж и демонтаж конвертера, подключение шины DALI, шины 0-10В и 1-10В к конвертеру, находящемуся под сетевым напряжением;
- в процессе монтажа использовать провода с повреждённой изоляцией;
- воздействие на конвертер паров кислот, щелочей и других агрессивных сред;
- эксплуатация конвертера при обнаружении механических повреждений;
- самостоятельное вскрытие конвертера.

## 4. Подготовка STAR Converter-DA-010 к эксплуатации

**ВНИМАНИЕ!**

Все работы следует проводить при обесточенной электросети.

4.1 Внешним осмотром проверить целостность корпуса конвертер и разъёмов.

4.2 Закрепить конвертер к монтажной поверхности на винты или заклепки.

4.3 Подключение конвертера к питающей электрической сети, шине 0-10В, 1-10В и шине DALI должно осуществляться в соответствии с маркировкой, указанной на корпусе конвертера и по схеме, представленной на рисунке 2.

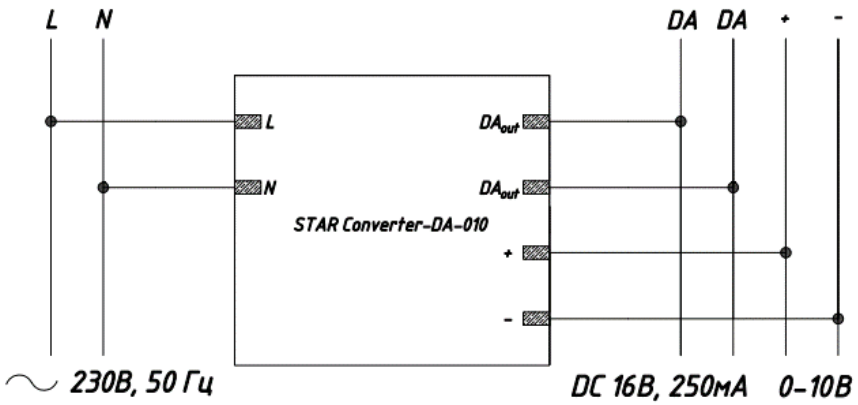



Рисунок 2 – Схема подключения конвертера

4.4 Провести настройку изделия согласно актуальной редакции инструкции – руководство оператора STAR M-Configurator.

4.5 Конвертер готов к эксплуатации.

4.6 Отключение конвертера должно производиться в обратной последовательности: отключить от сети (снять питающее напряжение), шину DALI, шину 0-10В.

**Примечания:**

- Рекомендуемое сечение проводов, устанавливаемых в клеммные колодки шины DALI – 1,5 мм$^2$, шина 0-10В, 1-10В – 1 мм$^2$.

4.7 Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Возможные неисправности и методы их устранения

| Характер неисправности | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|
| Конвертер не включается | Неверное подключение проводов | Проверить правильность соединения |
| | Отсутствие напряжения в сети | Проверить наличие напряжения в сети |
| | Обрыв в соединении проводов | Устранить обрыв |
| Конвертер не реагирует на команды при подключении в систему управления освещением | Некорректно подключен конвертер | Проверить подключение согласно рисунку 2<br>Проверить подключение полярности шины 0-10В, 1-10В |
| | Короткое замыкание по шине DALI | Проверить целостность шины DALI<br>Проверить отсутствие закольцованных участков на шине DALI<br>Проверить отсутствие неисправных изделий DALI на шине |
| | Превышение количества потребителей на шине DALI | Проверить количество источников питания на шине DALI – не должно превышать одновременно подключенных 64 устройства<br>Проверить потребление источников и элементов управления, подключенных к шине DALI – не должно превышать 240 мА |
| | Превышена максимальная длина проводов от блока питания шины DALI до конвертера | Проверить длину от блока питания шины DALI до конвертера – не должно превышать 300 метров при сечении 1,5 мм$^2$ |
| | Короткое замыкание на шине 0-10В, 1-10В | Проверить целостность шины 0-10В, 1-10В<br>Проверить отсутствие закольцованных участков на шине 0-10В, 1-10В<br>Проверить отсутствие неисправных изделий 0-10В, 1-10В на шине |
| | Превышение количества потребителей на шине 0-10В, 1-10В | Проверить количество источников питания на шине 0-10В, 1-10В – не должно превышать одновременно подключенных 10 устройства<br>Проверить потребление источников и элементов управления, подключенных к шине 0-10В, 1-10В – не должно превышать 10 мА |
| Конвертер некорректно реагирует на команды при подключении в систему управления освещением | Некорректная настройка изделия | Обратиться к руководству оператора STAR M-Configurator |

## 5. Правила транспортирования и хранения

5.1 Транспортирование конвертера должно производиться в упаковке изготовителя автомобильным, воздушным, водным или железнодорожным транспортом по правилам перевозок грузов, действующим на транспорте данного вида, без ограничения дальности, количества перегрузок, скорости и высоты полета. Рекомендуемые условия транспортирования изделий должны соответствовать группе С по ГОСТ 23216.

5.2 Хранение конвертера должно производиться в упаковке. Рекомендуется осуществлять хранение на стеллажах в крытых, отапливаемых и вентилируемых складских помещениях категории 1 (Л) по ГОСТ 15150. В случае необходимости допускается производить хранение конвертера в складских помещениях категории 2 (С) с защитой от атмосферных осадков и прямого солнечного излучения.

5.3 Хранение упакованного конвертера должно производиться при температуре окружающего воздуха -20 … +50 °С и относительной влажности до 75% (без конденсата). При этом не допускается присутствие в окружающей среде взрывоопасных компонентов, масляных брызг, металлической и токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрациях, способных вызвать коррозию конвертера или его составных частей.

5.4 Хранение конвертера во вскрытой упаковке или без упаковки допускается в помещениях категории 1 (Л) при температуре окружающего воздуха +10 … +35 °С.

## 6. Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества конвертера требованиям технических регламентов Таможенного Союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ЕАЭС 037/2016 «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиотехники» при соблюдении потребителем правил эксплуатации, монтажа, хранения и транспортирования.

6.2 Гарантийный срок хранения в упаковке – 1 год с даты изготовления.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации конвертера составляет 5 лет с момента ввода в эксплуатацию, при условии использования в системе управления освещением «Аструм», но не более 5,5 лет с момента производства.

6.4 В случае обнаружения дефектов при условиях правильной эксплуатации, транспортирования, хранения в течение гарантийного срока эксплуатации замена конвертера производится изготовителем в пределах технически возможного срока.

6.5 Гарантии не распространяются на конвертер с дефектами, возникшими вследствие их неправильного монтажа, эксплуатации, хранения и транспортирования. Ремонт таких конвертеров производится на платной основе.

## 7. Утилизация

7.1 По истечении срока службы конвертера необходимо утилизировать как бытовые отходы. Конвертер относится к IV классу опасности отходов в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 536 от 04.12.2014 года.

## 8. Свидетельство о приемке

8.1 Конвертер изготовлен в соответствии с техническими требованиями и признан годным для эксплуатации.

| Модель | Дата выпуска | Номер партии | Отметка ОТК | Подпись, печать |
|---|---|---|---|---|
| STAR Converter-DA-010 | | | | |

## 9. Сведения о реализации

9.1 Цена изделия договорная, определяется при заключении договора.

9.2 Изделие сертифицировано согласно ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Более подробная информация о продукции представлена на сайте www.trion-led.ru