



LightGate R8

Профессиональный ArtNet-DMX контроллер
на 8 DMX-портов со встроенным Ethernet-

СВИТЧОМ

SL-EDED47R

Паспорт
Краткое руководство пользователя

Содержание

Инструкция по безопасности.....	3
Комплектация.....	3
Общие сведения.....	4
Описание.....	4
Внешний вид.....	5
Технические характеристики.....	6
Монтаж устройства.....	8
Описание.....	8
Распиновка DMX-разъемов.....	8
Управление устройством.....	8
Текстовые ArtNet-макрокоманды.....	8
Стандартные ArtNet-макрокоманды 1-20.....	11
ArtNet-порты.....	11
Функция «Дежурная сцена».....	11
Запись Дежурной сцены.....	11
Стирание дежурной сцены.....	12
Принудительный запуск дежурной сцены.....	12
Индикация.....	12
Индикация «Mode».....	12
Индикация «Data».....	12
Индикация DMX-порта.....	12
Сервисные функции.....	12
Сброс IP-адреса на заводской.....	12
Перевод устройства в сервисный режим (для обновления прошивки).....	12
Обновление микроПО.....	12
Обслуживание.....	13
Транспортировка и хранение.....	13
Гарантия.....	13

Инструкция по безопасности

Внимание! Перед использованием изделия, обязательно внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией, со всеми предупреждениями, указанными на маркировке устройства, а также гарантийном талоне.

Сохраните данную инструкцию по эксплуатации на весь период использования. Если вы приобрели изделие от другого пользователя, убедитесь, что вам передали совместно с изделием инструкцию по эксплуатации.

Внимание! В блоке питания изделия используется опасное для жизни напряжение переменного тока 220В.

Перед подключением к сети питания, всегда проверяйте, что подключаетесь к надлежащему напряжению, соответствующему техническим характеристикам изделия.

Данное изделие предназначено для использования только внутри помещений. Для предотвращения риска пожара и удара током не используйте изделие под дождем или в местах с повышенной влажностью, а также не используйте изделие в следующих местах:

- с возможным попаданием внутрь любых жидкостей, пыли или посторонних предметов;
- при температурах окружающей среды, не соответствующей рабочей;
- подверженным вибрациям и ударам;
- вблизи источников тепла, воздействия прямых солнечных лучей.

Отключайте питание изделия перед сервисным обслуживанием. Сервисное обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом.

Если изделие не работает, немедленно отключите и обратитесь к продавцу или в авторизованный сервисный центр. Не пытайтесь ремонтировать самостоятельно. Ремонт, выполненный неквалифицированным персоналом, может привести к повреждению и неисправности изделия, а также прекращению гарантийного обслуживания.

Не подключайте устройство через диммер.

Не используйте поврежденные кабели для подключения изделия. Не допускайте замыкания проводником кабеля между собой.

Отключая кабель питания, не тяните и не дергайте за провод. Не переносите изделие за подключенные к нему провода.

Комплектация

Наименование	Количество
Устройство Lightgate R8	1шт.
Кабель питания с POWERCON	1шт.
Патч-корд 1,5м	1шт.

Общие сведения

Описание

Устройство LightGate R8 предназначено для управления световыми DMX-приборами и светодиодными пикселями SPI через локальную сеть Ethernet (ArtNet). Два двунаправленных DMX/SPI-порта. Встроенный двухпортовый 100Мбит Ethernet-свитч. Поддерживает протокол ArtNet v4, DMX512, DMX1024HS, SPI (пиксели), RDM* (*бета тестирование) Опционально установка разъемов XLR 3F/3M/5F/5M.

Совместим с любым программным обеспечением и консолями, поддерживающим сетевой протокол ArtNet.

Встроенный двухпортовый Ethernet-свитч позволит подключить несколько контроллеров друг за другом, либо подключить два источника (пульта) ArtNet к одному контроллеру без дополнительных устройств.

Устройство оснащено 8 двунаправленными DMX-портами. Двунаправленность портов позволяет их использовать как выход, вход, или в двунаправленном режиме, согласно возможностям установленного микропрограммного обеспечения LightingOS-G. Каждый порт имеет индивидуальную гальваническую развязку по питанию и сигналу.

DMX-порт в режиме выхода позволяет подключить световые DMX-приборы суммарное количество управляющих каналов которых не превышает 512 на один порт, или 4096 канала на восемь DMX-портов. Возможно расширение количества каналов до 1024 на порт в режиме протокола DMX1024HS.

DMX-порт в режиме входа позволяет подключить фейдерную панель («DMX-расческу») и управлять параметрами световой программы с помощью физических фейдеров, либо передавать значения каналов физического DMX-сигнала в визуализатор через ArtNet.

Порт в режиме SPI, позволит подключить светодиодные пиксели типа WS2811, WS2812, WS2818, UCS1903, TM1803, TM1914 и другие с однопроводной линией данных. Возможно выбрать предустановленный пресет типа пикселя, либо в ручную установить параметры SPI-сигнала (Период от 1 до 2,5мкс; TON от 0,1 до 2,4мкс; T1H от 0,2 до 2,4мкс; RES от 10 до 500мкс, в т.ч. поддержка Low и High speed, поддержка переключения порядка следования цветов).

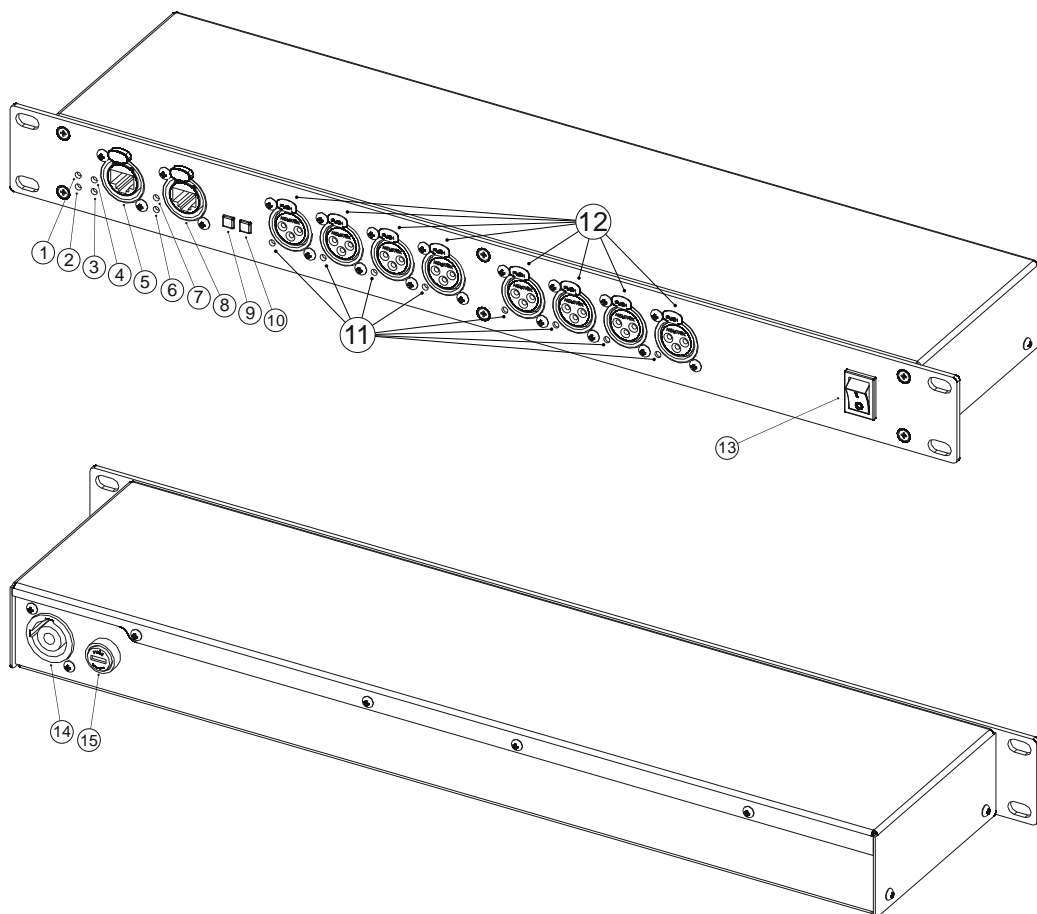
Поддерживается длина линии SPI-пикселей до 680 RGB-пикселей (соответствует 2048 каналам / 4 universe ArtNet) на каждый выходной порт. Всего устройство может управлять до 1360 RGB-пикселями (соответствует 4096 каналам / 8 universe ArtNet). Физически выходной сигнал SPI симметричный, что позволит с использованием плат RX-BOARD передавать сигнал на 100-300 метров. Без использования плат RX-BOARD до 3-10метров.

Питание устройства осуществляется с помощью встроенного блока питания от сетевого напряжения 85 ~ 264VAC 50/60 Гц. Разъем питания Powercon In.

Устройство может использоваться в настольном варианте, либо с помощью опционального крепления SL-ACP03 может быть закреплено на DIN-рейку 35мм.

Конструкция устройства предполагает установку устройства в 19" рэк-стойку (1U).

Внешний вид



1. Индикация «Data»
2. Индикация «Mode»
3. Индикация «100Mb» (Ethernet-порт N°1)
4. Индикация «Link/Act» (Ethernet-порт N°1)
5. Ethernet-порт N°1 (Ethercon)
6. Индикация «100Mb» (Ethernet-порт N°2)
7. Индикация «Link/Act» (Ethernet-порт N°2)
8. Ethernet-порт N°2 (Ethercon)
9. Кнопка «MODE»
10. Кнопка «SET»
11. Индикация DMX-портов
12. DMX-порты 1-8 (слева направо, XLR)
13. Выключатель питания устройства
14. Входной разъем питания Powercon IN
15. Предохранитель

Технические характеристики

LIGHTGATE R8
(SL-EDED47R)

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Корпус	Металлический, для установки в рэк-стойку 19" (1U)
Размеры	483мм (Ш) x 115мм (Г) x 44мм (В)
Вес	1000 грамм
Цвет	Черный

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Интерфейс	Два порта Ethernet 100Мбит/с (встроенный свитч)
-----------	---

ПОРТЫ

Количество портов	8 (двунаправленные)
Разъем	XLR-3F / XLR-5F / XLR-3M / XLR-5M*
Защита портов	Гальваническая развязка по сигналу: оптическая Гальваническая развязка по питанию: индуктивная до 1000VDC Электростатическая защита портов до 15kV Самовосстанавливающиеся предохранители

ПИТАНИЕ УСТРОЙСТВА

Схема питания	Встроенный блок питания 85 ~ 264VAC
Потребление	Номинальное 0.12A/115VAC 0.08A/230VAC Холодный старт 25A/115VAC 45A/230VAC
Разъемы питания	Разъем питания Powercon IN
Предохранитель	3.15A

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочая температура	от -40°C до +50°C
Температура хранения	от -50°C до +70°C
Влажность	от 5% до 85%, без конденсации
Устойчивость к электростатическим разрядам	Воздушный разряд ± 15 кВ постоянного тока
Класс герметичности	IP30

МИКРОПРОГРАММА (ПРОШИВКА)

LightingOS-G

СВЕДЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Продукция соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза (ЕАЭС)

ТР/ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования

ТР/ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств

ТР/ТС 037/2016 Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники

УПАКОВКА

Габаритные размеры	512мм (Д) x 100мм (Ш) x 80мм (В)
Вес брутто	2,2кг

* В зависимости от модификации.

Монтаж устройства

Описание

Устройство предназначено для установки в рэк-стойку 19" (1U). Возможно использование в настольном варианте. Крепления для подвеса не предусмотрено.

Распиновка DMX-разъемов

В устройствах в зависимости от модификации устанавливаются разъемы XLR 3-контактные или 5-контактные. Для подключения к DMX-портам требуется кабельный разъем XLR-3M или XLR-5M.



DMX Input
XLR-3M Socket



DMX Output
XLR-3F Socket



DMX Input
XLR-5M Socket



DMX Output
XLR-5F Socket

Контакт	Обозначение
1	Общий
2	Сигнал (DMX-)
3	Сигнал (DMX+)
4	Не подключен
5	Не подключен

Управление устройством

Текстовые ArtNet-макрокоманды

Настройка устройства производится с помощью текстовых макрокоманд по ArtNet. Отправка команд выполняется в утилите DMX-Workshop (<https://art-net.org.uk/resources/dmx-workshop/>) в окне «Transmit->Send macros», вкладка Freeform с параметрами **Key = 55, SubKey = <последний байт IP-адреса устройства>**.

Например, если IP-адрес устройства 2.111.222.051, Subkey = 51

Формат команд (регистр не учитывается):

#COMMAND=PARAMETER

#COMMAND#Port=PARAMETER

после имени команды задает номер порта, если номер не задан, команда применяется ко всем портам. Для команды RENUM – задает номер первого порта, к которому применяется новый адрес.

Сообщения об ошибках выводится в Node Status (Node Report) в окне NodeList утилиты DMX-Workshop:

Invalid format – строка начинается не с #

Unknown command – неизвестная команда

Invalid value – числовой параметр вне допустимого диапазона

Invalid parameter – недопустимый текстовый параметр

Таблица команд актуальна для LightingOS-G v1.8.0.0

#Команда	Текстовый параметр	Числовой параметр	Значение без параметра (по умолчанию)	Описание
#PING*	нет	нет	нет	Визуальная идентификация контроллера – мигание всеми индикаторами 5 секунд.
#FACTORYSET	нет	0 1	0	Сброс настроек на заводские (кроме IP) 0 – расширенные (имена портов и нумерация юниверсов с 1) 1 – стандартные
#FACTORYIP	нет	нет	-	Сброс IP на заводской

#RENUM #RENUM#n	нет	0-32767	1	Перенумерация портов с заданного номера юниверса
#RENUMSPI	нет	0-32767	1	Перенумерация портов с заданного номера юниверса, начинается с первого порта SPI
#RENUMDMX	нет	0-32767	1	Перенумерация портов с заданного номера юниверса, начинается с первого порта DMX
#PORTADDR #PORTADDR#n	нет	0-32767	1	Адрес юниверса для порта
#PORTMODE #PORTMODE#n	OUT IN SPI	0 1 2	0	Режим порта DMX Out Режим порта DMX In Режим порта SPI Out (Пиксели)

Управление модулем Pixel-SPI

#CHIP	WS2811 WS2811L WS2812 WS2818 UCS1903 TM1803 TM1914	0 1 2 3 4 5 6	WS2812	Установка параметров сигнала для выбранного чипа
#SPIMODE	L170 L340 L680X1 L680X2	0 1 2 3	L340	Длина линии 170 пикселей Длина линии 340 пикселей Длина 680 – 1 линия на порт Длина 680 – 2 линии на порт
#COLMODE #COLMODE#n	RGB RBG GRB GBR BRG BGR	0 1 2 3 4 5	RGB	Последовательность кодировки цвета пикселя по порядку каналов
#PERIOD	нет	100-250	125	Период бита в 1/100 мкс 125=1,25мкс
#TIMEH0	нет	10-240	30	Длительность высокого уровня бита "0" в 1/100 мкс 30=0,30 мкс
#TIMEH1	нет	20-240	73	Длительность высокого уровня бита "1" в 1/100 мкс 73=0,73 мкс
#TIMERES	нет	10-500	290	Минимальная длительность низкого уровня сигнала "Reset" в мкс. 290=290мкс
#SPIINV	NO YES	0 1	0	Полярность портов SPI YES для чипов с низким активным уровнем (TM1914)
#HEADER	NO TM1914	0 1	0	1 – заголовок пакета для TM1914 (FFFFFF000000)

Управление режимами и таймингами DMX

#DMXMODE	L512 L512SLOW L512STD L512FAST L1024HS	0 1 2 3 4	L512	Устанавливает стандартный пресет таймингов DMX L512 Break=90, MaB=8, ChannelTime=50 NumCh =512 L512SLOW Break=176, MaB=30, ChannelTime=58 NumCh =512 L512STD Break=176, MaB=12, ChannelTime=50 NumCh =512 L512FAST Break=88, MaB=8, ChannelTime=45 NumCh =512 L1024HS Break=88, MaB=8, ChannelTime=23 NumCh =1024
#TIMEBREAK		88...255	90	Длительность брейка, мкс
#TIMEMAB		8...88	8	Длительность МАВ (Mark After Break), мкс
#TIMECHAN		45...88	50	Длительность кадра (канала), мкс
#NUMCHAN		24...512	512	Количество каналов в пакете, мкс

Цветовой фильтр

#CONTPATCH	нет	1-512	1	Патч каналов цветового фильтра на управляющем юниверсе
#PORTMAP #PORTMAP#n	NONE RGBW	0 1	0	0-Нет преобразования 1-Преобразование адресов для RGBW приборов в RGB+W
#PORTFX #PORTFX#n	NONE FILTER	0 1	0	0 – Нет преобразования 1 – Преобразование цветовым фильтром

Управление модулем ModBus TCP

#MODBUS	NO YES	0 1	0	YES – разрешить, NO – запретить подключение по Modbus
#MODBUSTIME	-	1 - 255	30	Таймаут соединения TCP:502 в секундах

Инженерный терминал

#TERMMODE	0 1 2 32	0	Вывод сообщений на терминал: (0) Запретить (1) Разрешить ArtDmx и ArtSync (2) Разрешить ArtPoll, ArtTrigger, ArtAddress, ArtIpProg (32) Разрешить от модуля Modbus
-----------	-------------------	---	--

* реализация в следующей версии

Стандартные ArtNet-макрокоманды 1-20

В LightingOS-G имеется интерфейс настройки устройства с помощью стандартных макрокоманд по ArtNet. Отправка команд выполняется в утилите DMX-Workshop в окне «Transmit->Send macros», вкладка General.

Макро команда	Функция
1	«Заморозка»
2	«Разморозка»
3	Запуск «Дежурной сцены»
19	Запись «Дежурной сцены»
20	Стирание «Дежурной сцены»

ArtNet-порты

Названия ArtNet-портов устройства, которые можно увидеть в NodeList утилиты DMXWorkshop, назначаются автоматически в соответствии с выполняемой функцией (при установке заводских настроек командой #FACTORYSET = 1).

Название	Функция
SPIOUTx (Li,Uk)	Выход SPI для светодиодных пикселей x – номер физического разъема SPI i – номер линии SPI в составе разъема SPI k – номер юниверса в рамках одной линии SPI
DMXOUTx	DMX-выход x – номер физического разъема DMX
DMXINx	DMX-вход x – номер физического разъема DMX

Функция «Дежурная сцена»

Данная функция позволяет сохранить во внутренней памяти контроллера состояние (значения) 512 каналов каждого DMX-порта, что представляет собой одну статичную световую сцену. Дежурная сцена может быть активирована принудительно или автоматически при отсутствии сигнала по ArtNet. Функция будет полезна для автоматического запуска репетиционного или дежурного света, либо в случае аварийного прекращения потока данных по ArtNet на время перезагрузки и выяснения причин.

Дежурная сцена активируется автоматически при подключении питания контроллера до приема DMX-данных по ArtNet. Если Дежурная сцена не записана, то при принудительном вызове по кнопке или макрокомандой ArtNet или при включении питания устанавливаются 0 значения на выходе.

При прерывании потока сохраняются последние принятые DMX-значения, до перезагрузки контроллера или принудительного вызова дежурной сцены.

Управление Дежурной сцены осуществляется с помощью кнопок на передней панели устройства или с помощью макрокоманд из утилиты DMXWorkshop.

Запись Дежурной сцены

1. Запустить световую программу и выставить статичную сцену.

2. Убедитесь, что сигнал ArtNet присутствует на контроллере, индикация «Mode» светится желтым.
3. Удерживать кнопку «MODE» в течение 3 секунд до появления быстрого мигания индикации «Mode».
3. Дежурная сцена записана.

Стирание дежурной сцены

1. Запустить световую программу
2. Убедитесь, что сигнал ArtNet присутствует на контроллере, индикация «Mode» светится желтым.
2. Удерживать кнопку «SET» в течение 3 секунд до появления быстрого мигания индикации «Mode».
3. Дежурная сцена удалена.

Принудительный запуск дежурной сцены

1. Убедитесь в отсутствии сигнала по ArtNet, индикация «Mode» светится красным.
2. Нажать кнопку «SET» одновременно ("1с)
3. Дежурная сцена запущена.

Индикация

Индикация «Mode»

- Светится красным: Режим ожидания данных
- Мигание желтым: Режим приема Ethernet (ArtNet)
- Мигание красным с частотой 8Гц: Сервисный режим (предназначен для обновления прошивки)

Индикация «Data»

- Светится или мигание зеленым: обмен по Ethernet (ArtNet)
- Светится или мигание красным: передача по Ethernet (ArtNet)
- Нет светится: нет обмена

Индикация DMX-порта

- Красный, светится: Прием DMX-сигнала
- Красный, мигает: Прием DMX-сигнала, нет сигнала на входе.
- Зеленый: Передача DMX-сигнала
- Зеленый, подмигивает: DMX-порт в режиме выхода с синхронизацией
- Не светится: нет сигнала

Сервисные функции

Сброс IP-адреса на заводской

1. Убедитесь в отсутствии сигнала ArtNet, индикация «Mode» светится красным.
2. Нажмите и удерживайте кнопку «Mode» в течение 3 сек., после отпустите.
3. IP-адрес сброшен.

Перевод устройства в сервисный режим (для обновления прошивки)

1. Отключите питание устройства, убедитесь, что вся индикация потушена.
2. Нажмите и удерживайте одновременно кнопку «MODE» и кнопку «SET».
3. Не отпуская кнопки, включите питание устройства
4. При успешном входе в сервисный режим индикация «Mode» будет мигать красным. Отпустите кнопки.
5. Для выхода из сервисного режима, нажмите кнопку «MODE»

Обновление микроПО

Обновление встроенного микропрограммного обеспечения (прошивки) производится в сервисном режиме устройства через Ethernet, по протоколу TFTP.

1. Проверьте, что питание устройства полностью отключено, все индикаторы устройства потушены, разъем питания устройства отсоединен от блока питания.
2. Нажмите и удерживайте одновременно обе кнопки «MODE» и «SET».
3. Не отпуская кнопки, подключите питание к устройству
4. Когда индикатор «MODE» замигает красным с частотой 8Гц, отпустите кнопки. Устройство запущено в сервисном режиме.
5. Произведите установку ПО согласно инструкции «Обновление микроПО по TFTP»

Обслуживание

Требуется регулярно проводить обслуживание устройства квалифицированным персоналом. Устройство следует регулярно чистить от загрязнений, пыли и др. Для очистки необходимо использовать без ворсовую увлажненную ткань. Никогда не применяйте для очистки прибора спирт или растворители! Следите, чтобы на устройстве отсутствовали любые признаки повреждений, вмятин, следов и запахов гари. Соединительные кабели и провода должны быть исправны и надежно закреплены.

Транспортировка и хранение

Устройство, упакованное в тару предприятия изготовителя может транспортироваться на любое расстояние железнодорожным, автомобильным транспортом и герметизированных отсеках самолета в условиях, установленных ГОСТ 21552-76. При транспортировании должна быть установлена защита транспортной тары от атмосферных осадков. Расстановка и крепление груза в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировании. Смещение груза при транспортировании не допускается.

Устройство, упакованное в тару, следует хранить в складских помещениях при:

- температуре воздуха от -50С до +70С;
- относительной влажности воздуха 95%;
- наличие в воздухе паров кислот, щелочей и прочих агрессивных примесей не допускается.

Гарантия

Гарантийный срок – 2 года.

Гарантия не распространяется на материалы и детали, считающиеся расходными в процессе эксплуатации, а также комплектующие изделия, включая аксессуары, кабели, блоки питания, документацию и программное обеспечение, которые могут идти в комплекте с изделием.

Полный текст гарантийных условий размещен на официальном сайте производителя.

По всем вопросам гарантийного и послегарантийного обслуживания обращаться к поставщику по месту приобретения изделия.



Siberian Lighting

Адрес производства
Россия, г. Омск, ул. Москаленко, 137а

Официальный сайт
www.siberian-light.com