



# LightGate Q4 / Q6

Профессиональный ArtNet-DMX контроллер  
4 / 6 DMX-портов со встроенным Ethernet-  
СВИТЧОМ

SL-EDED37, SL-EDED38

Паспорт

# Содержание

Инструкция по безопасности .....	3
Комплектация .....	3
Общие сведения .....	4
Описание .....	4
Внешний вид .....	4
Технические характеристики .....	5
Функция «Дежурная сцена» .....	6
Запись Дежурной сцены .....	6
Стирание дежурной сцены .....	6
Принудительный запуск дежурной сцены .....	6
Индикация .....	6
Индикация «Mode» .....	6
Индикация «Data» .....	7
Индикация DMX-порта .....	7
Сервисные функции .....	7
Сброс IP-адреса на заводской .....	7
Перевод устройства в сервисный режим (для обновления прошивки) .....	7
Управление устройством .....	7
Определение ArtNet-портов .....	7
Стандартные ArtNet-макрокоманды 1-20 .....	7
Текстовые ArtNet-макрокоманды .....	8
Распиновка разъемов .....	10
Разъем питания .....	10
DMX-разъемы .....	10
Обновление ПО .....	10
Обслуживание .....	10
Транспортировка и хранение .....	10
Гарантия .....	11

# 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 отремонтировать 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 Q4 / Q6	1шт.
Блок питания AC-DC (Евровилка, вход 100-240В AC 50/60Гц, выход 5В 2А DC коннектор 5.5x2.5)	1шт.
Уголки крепежные для крепления на плоскую поверхность	2шт.
Патч-корд 1,5м (Ethernet-кабель)	1шт.

# Общие сведения

## Описание

Устройство Lightgate Q4 / Q6 предназначено для управления световыми DMX-приборами через локальную сеть Ethernet. Поддерживает встроенное микропрограммное обеспечение LightingOS-G.

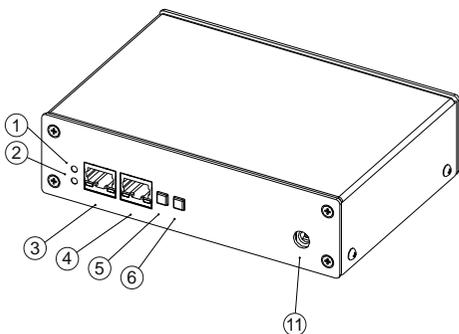
Устройство Lightgate Q4 / Q6 оснащено 4 или 6 двунаправленными DMX-портами, соответственно. Двунаправленность портов позволяет их использовать как выход, вход, или в двунаправленном режиме, согласно возможностям установленного микропрограммного обеспечения LightingOS-G. В качестве портов могут устанавливаться разъемы типа: XLR-3F / XLR-5F (для портов 1-4) и XLR-3M / XLR-5F / XLR-3M / XLR-5M (для портов 5, 6). Каждый порт имеет индивидуальную гальваническую развязку по питанию и сигналу.

Встроен двухпортовый Ethernet-свитч 100Mbit, который позволяет подключить несколько контроллеров друг за другом, либо подключить два источника (пульта) ArtNet к одному контроллеру без дополнительных устройств.

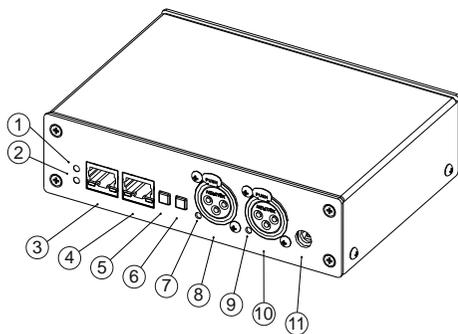
Питание устройства осуществляется с помощью внешнего блока питания из комплекта от сетевого напряжения 100-240 VAC 50/60 Гц. Разъем питания на контроллере - круглый коннектор 5.5x2.5.

Устройство может использоваться в настольном варианте, либо быть закреплено на плоскую поверхность (стену) с помощью двух уголков из комплекта.

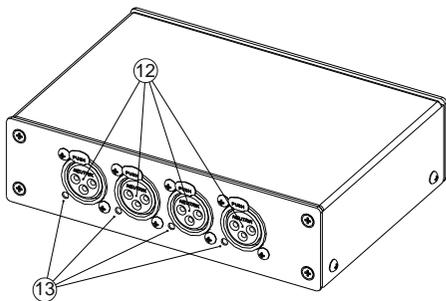
## Внешний вид



Передняя панель Lightgate Q4  
(SL-EDED37)



Передняя панель Lightgate Q6  
(SL-EDED38)



1. Индикатор «Data»
2. Индикатор «Mode»
3. Ethernet-порт №1 (разъем RJ45)
4. Ethernet-порт №2 (разъем RJ45)
5. Кнопка «MODE»
6. Кнопка «SET»
7. Индикатор DMX-порта №5
8. DMX-порт №5
9. Индикатор DMX-порта №6
10. DMX-порт №6
11. Разъем питания 5VDC (круглый 5.5x2.5)
12. DMX-порты №1, №2, №3, №4 (слева направо)
13. Индикаторы DMX-портов №1, №2, №3, №4

# Технические характеристики

	Lightgate Q4 (SL-EDED37)	Lightgate Q6 (SL-EDED38)
<b>ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>		
Корпус	Металлический, настольного исполнения, с дополнительными уголками для крепления на плоскую поверхность (стену)	
Размеры	154мм (Ш) x 107мм (Г) x 40мм (В) с крепежными уголками на плоскую поверхность (стену) 184,2мм (Ш) x 107мм (Г) x 40мм (В)	
Вес	800 грамм	
Цвет	Черный	
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ</b>		
Интерфейс	Два порта Ethernet 100Мбит/с (встроенный свитч)	
<b>ПОРТЫ</b>		
Количество портов	4	6
Разъем	для портов 1-4: XLR-3F / XLR-5F для портов 5, 6: XLR-3F / XLR-5F / XLR-3M / XLR-5M	
Гальваническая развязка	По сигналу: оптическая По питанию: до 1000VDC	
<b>ПИТАНИЕ УСТРОЙСТВА</b>		
Напряжение и потребление	5VDC, 1A	
Разъемы питания	Круглый коннектор 5.5x2.5	
<b>УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>		
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	
<b>ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА</b>		
LightingOS-G		

<b>СВЕДЕНИЯ О СООТВЕТСТВИИ</b>	
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	
<b>УПАКОВКА</b>	
<b>Габаритные размеры</b>	280мм (Д) x 250мм (Ш) x 80мм (В)
<b>Вес брутто</b>	1кг

## 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» кратковременно (~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, подмаргивает: 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»

# Управление устройством

## Определение ArtNet-портов

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

## 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»
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Макро команда	Функция
11	Режим SPI-выходов: 170 / 340 пикселей
12	Режим SPI-выхода: Low/High Speed
13	SPI: WS2811, RGB
14	SPI: WS2812, GRB, High Speed
15	SPI: WS2818/TM1804, RGB
16	SPI: UCS1903, RGB
17	SPI: TM1803, RGB
18	
19	Запись «Дежурной сцены»
20	Стирание «Дежурной сцены»

## Текстовые ArtNet-макрокоманды

В LightingOS-G имеется интерфейс настройки устройства с помощью текстовых макрокоманд по ArtNet. Отправка команд выполняется в утилите 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 v1.5.0.0

#Команда	Текстовый параметр	Числовой параметр	Значение без параметра	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 – стандартные 1 – расширенные (имена портов и нумерация юниверсов с 1)
#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
#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
#TIMEHIO	нет	10-240	30	Длительность высокого уровня бита "0" в 1/100 мкс 30=0,30 мкс
#TIMEHI1	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
#CONTPATCH	нет	1-512	1	Патч каналов цветового фильтра на управляющем юниверсе
#PORTADDR #PORTADDR#n	нет	0-32767	1	Адрес юниверса для порта
#PORTMODE #PORTMODE#n	OUT IN	0 1	0	Режим порта DMX Out Режим порта DMX In
#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
#SPIINV	NO YES	0 1	0	Полярность портов SPI YES для чипов с низким активным уровнем (TM1914)
#HEADER	NONE TM1914	0 1	0	1 – заголовок пакета для TM1914 (FFFFFF000000)

\* реализация в следующей версии

# Распиновка разъемов

## Разъем питания

Круглый 5,5x2,5

Контакт	Обозначение
Центральный	Плюс питания
Боковой	Минус питания

## DMX-разъемы

В устройствах LANPIX-32D 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

# Обновление ПО

Обновление встроенного микропрограммного обеспечения 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 расходуемыми 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

Официальный сайт  
[www.siberian-light.com](http://www.siberian-light.com)