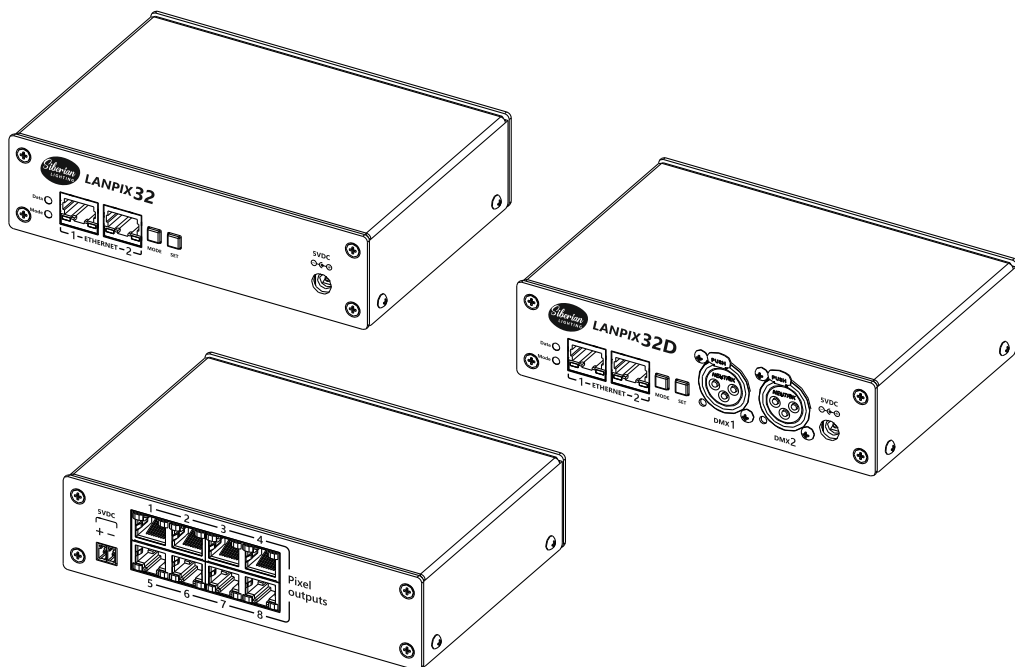


# LANPIX-32

Профессиональный ArtNet-SPI контроллер  
со встроенным Ethernet-свитчем

SL-PXED81, SL-PXED81D

Паспорт  
Руководство пользователя



# Содержание

Инструкция по безопасности .....	3
Комплектация .....	3
Общие сведения .....	4
Описание .....	4
Внешний вид .....	4
Технические характеристики .....	5
Монтаж и подключение .....	7
Порядок монтажа и подключений .....	7
Схема подключения .....	8
Индикация DMX-порта .....	9
Функционал LightingOS .....	9
ArtNet порты .....	9
Функция «Дежурная сцена» .....	9
ArtNet-макрокоманды 1-20 .....	10
Текстовые макрокоманды .....	10
Распиновка разъемов .....	11
Выходы SPI .....	11
Разъемы питания .....	11
DMX-разъемы .....	12
Обслуживание .....	12
Транспортировка и хранение .....	12
Гарантия .....	12

# 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 LANPIX-32	1шт.
Блок питания AC-DC (Евровилка, вход 100-240В AC 50/60Гц, выход 5В 2А DC коннектор 5.5x2.5)	1шт.
Клеммник разъемный под винт типа 15EDGK-3.81-02P	1шт.
Уголки крепежные для крепления на плоскую поверхность	2шт.
Гарантийный талон	1шт.

# Общие сведения

## Описание

Устройство LANPIX-32 предназначено для управления светодиодными пикселями и управляемыми светодиодными лентами, а также световыми DMX-приборами через локальную сеть Ethernet. Поддерживает протокол ArtNet v4, SPI, DMX512.

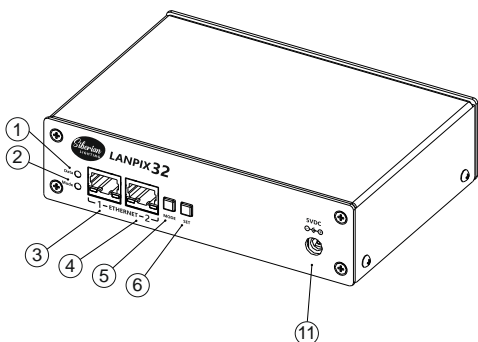
Выходы устройства – 16 симметричных линий SPI и опционально два DMX-порта. Выходы SPI выполнены на разъемах типа «RJ45», в каждом из которых по две симметричные линии SPI. К каждой линии SPI может быть подключено до 680 RGB-пикселей. Всего контроллер поддерживает до 5440 RGB-пикселей и опционально до 1024 каналов DMX512 на выход, либо 512 каналов на выход и 512 каналов на вход для подключения DMX-консоли.

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

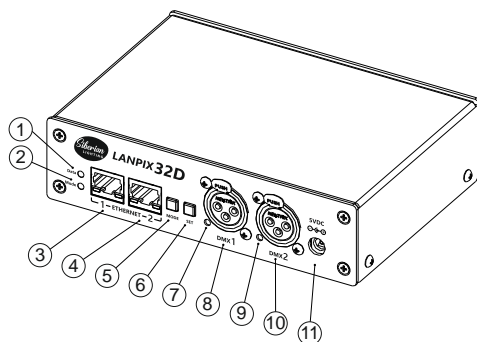
Питание устройства от сетевого напряжения с помощью внешнего блока питания. Два разъема питания – разъемный клеммник типа 15EDGK-3.81-02P и круглый коннектор 5.5x2.5.

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

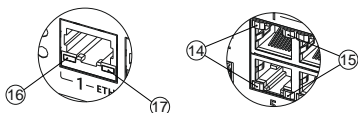
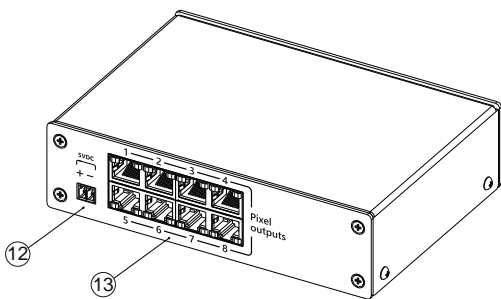
## Внешний вид



Передняя панель LANPIX-32  
(SL-PXED81)



Передняя панель LANPIX-32D с двумя DMX-портами  
(SL-PXED81D)



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 №1
8. DMX-порт №1
9. Индикатор DMX-порта №2
10. DMX-порт №2
11. Разъем питания 5VDC (круглый 5.5x2.5)
12. Разъем питания 5VDC (клеммник 15EDGK-3.81-02P)
13. Выходы SPI (разъем RJ45 2x4)
14. Индикатор разъема SPI «Линия 1»
15. Индикатор разъема SPI «Линия 2»
16. Индикатор Ethernet-порта «Link/Act»
17. Индикатор Ethernet-порта «100Mb»

# Технические характеристики

LANPIX-32  
(SL-PXED81)

LANPIX-32D  
(SL-PXED81D)

## ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Интерфейс	Два порта Ethernet 100Мбит/с (встроенный свитч)
Поддерживаемые протоколы	ArtNet 4 (до 34 universe), DMX512, SPI Синхронизация выходов по сообщениям ArtSync, MadrixSync либо автоматическая синхронизация
IP-адрес	Настраивается пользователем (по умолчанию 2.xxx.xxx.xxx с маской 255.0.0.0)

## SPI (последовательный периферийный интерфейс)

Поддержка чипов	WS2811, WS2812, WS2818, UCS1903, TM1803 и другие с однопроводной линией данных; Выбор предустановленных пресетов, либо ручная установка параметров 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)
Режим работы	16 линий по 170 RGB-пикселей (до 2720 RGB-пикселей = 8160 каналов) 16 линий по 340 RGB-пикселей (до 5440 RGB-пикселей = 16320 каналов) 8 линий по 680 RGB-пикселей (до 5440 RGB-пикселей = 16320 каналов)
Подключение	8xРазъемов типа «RJ45» с 2 симметричными линиями SPI (Общее количество симметричных линий SPI – 16)

## DMX512

Количество портов	Отсутствуют	2
Режим работы		2xDMX-выхода (1024 канала), либо 1xDMX-выход (512каналов) + 1xDMX-вход (512 каналов).
Гальваническая развязка		Оптическая, до 1000VDC

## ПИТАНИЕ УСТРОЙСТВА

Напряжение и потребление	5VDC, 1A
Разъемы питания	Круглый 5.5x2.5 Разъемный клеммник под винт типа «1SEDGK-3.81-02P»

---

**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 $\pm 15$ кВ постоянного тока
Класс герметичности	IP30

---

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА**

---

LightOS v1.3

---

---

**СВЕДЕНИЯ О СООТВЕТВИИ**

---

Продукция соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза (ЕАС)  
ТР/ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования  
ТР/ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств

---

---

**УПАКОВКА**

---

Габаритные размеры	280мм (Д) x 250мм (Ш) x 80мм (В)
Вес брутто	1кг

# Монтаж и подключение

Перед монтажом и включением питания, необходимо убедиться в исправности изделия, кабельных соединений и мест их подключения, наличия внешних признаков повреждений, вызванных транспортировкой.

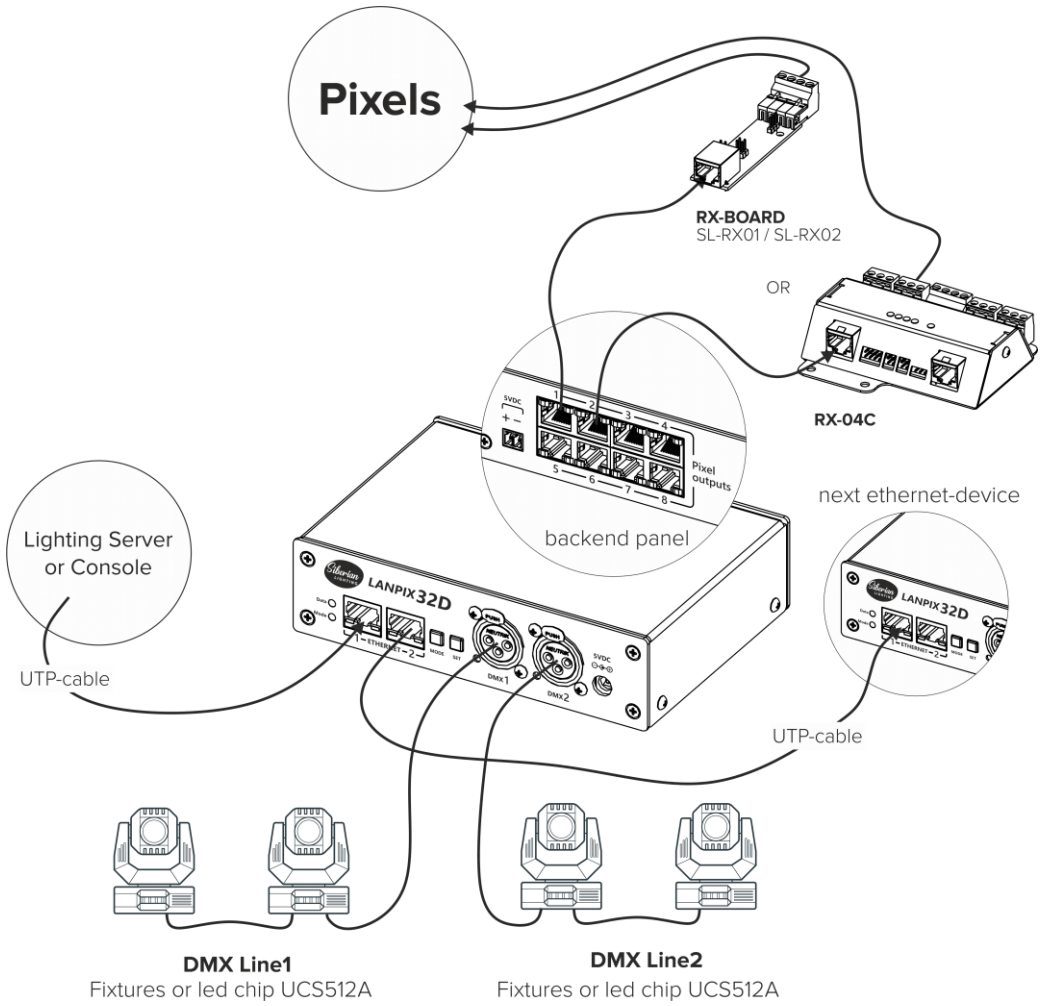
## Порядок монтажа и подключений

1. Закрепите устройство на плоской поверхности (стене) с помощью двух специальных уголков из комплекта поставки, либо используйте устройство в настольном исполнении. Убедитесь, что устройство будет находиться в устойчивом положении на время его работы.
2. Подключите устройство к локальной сети Ethernet (компьютеру) при помощи кабеля UTP cat.5e из комплекта поставки. Кабель необходимо подключить в любой Ethernet-порт (№1 или №2). При необходимости для подключения следующего устройства в одну линию можно использовать любой из свободных Ethernet-портов.
3. Подключите светодиодные пиксели к контроллеру, используя симметричные преобразователи RX-BOARD или RX-04C. Между контроллером и симметричным преобразователем подключение выполняется с помощью кабеля UTP cat.5e длиной до 300 метров. Для подключения на стороне контроллера используйте разъемы выходов SPI на задней панели.
4. При необходимости, если контроллер оснащен разъемами DMX, подключите его к световым DMX-приборам или к светодиодным DMX-пикселям типа UCS512A. DMX-порт №1 может быть программно переведен в режим входа для подключения к выходу фейдерной DMX-консоли.
5. Подключите сетевой блок питания из комплекта поставки к разъему питания 5VDC на передней панели устройства (круглый 5.5x2.5), убедившись, что подключаетесь к надлежащему напряжению сети соответствующее характеристикам блока питания. После успешного подключения загорится индикатор «Mode».

Для питания устройства может быть использован разъем питания на задней панели устройства, выполненный в форм-факторе разъемного клеммника 15EDGK-3.81-02P. Для подключения к клеммнику необходимо зачистить обесточенные провода с внешнего блока питания и зажать их в клеммнике с помощью поджимных винтов согласно распиновке.

6. Настройте локальную сеть Ethernet. На сервере (компьютере) должен быть установлен статичный IP-адрес вида 2.xxx.xxx.xxx или 10.xxx.xxx.xxx с маской подсети 255.0.0.0. Рекомендуется IP-адрес 2.0.0.1. Убедитесь, что IP-адреса устройств в сети не совпадают и имеют одинаковый вид. Заводской IP-адрес контроллера указан на наклейке снизу устройства. Для сброса IP-адреса на заводской, убедитесь, что сигнал ArtNet отсутствует и индикатор «Mode» горит красным, далее нажмите и удерживайте кнопку «MODE» в течении 3 секунд.  
Доп. информация в документе [SL-DOC-AM001. Настройка IP-адреса для ArtNet на компьютере с Windows и MacOS].
7. Проверьте подключение с помощью утилиты диагностики DMXWorkshop на Windows.  
Доп. информация в документе [SL-DOC-AM002. Диагностика подключения ArtNet с помощью DMXWorkshop].
8. Устройство готово к использованию.

Схема подключения





## Индикация DMX-порта

Состояние	Функция
Зеленый	DMX-порт в режиме выхода
Зеленый подмиргивает	DMX-порт в режиме выхода с синхронизацией
Красный Мигает	DMX-порт в режиме входа, нет сигнала
Красный	DMX-порт в режиме входа

# Функционал LightingOS

LightOS – единая операционная система ArtNet и DMX контроллеров.

## ArtNet порты

Названия ArtNet-портов устройства, которые можно увидеть в NodeList утилиты DMXWorkshop, назначаются автоматически в соответствии с выполняемой функцией.

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»

Функция «Дежурная сцена» - это одна статичная сцена во внутренней памяти контроллера, которая может быть запущена автоматически при включении питания, или принудительно вручную.

При приеме данных по ArtNet, «Дежурная сцена», запущенная автоматически при включении питания, отключается.

Операции записи, стирания и запуска «Дежурной сцены» выполняются кнопками на передней панели устройства, либо макрокомандами ArtNet в утилите DMXWorkshop в окне «Transmit->Send macros», вкладка General.

Запись/стирание макрокомандами ArtNet:

1. Включите статичную сцену из световой программы.
2. Нажмите «Macro 1», при этом произойдет «заморозка» текущего состояния по выходам.
3. Нажмите «Macro 19» для записи текущего состояния по выходам в память в качестве «Дежурной сцены» или «Macro20» для ее стирания из памяти.
4. Нажмите Macro 2 для «разморозки»

Принудительный запуск макрокомандами ArtNet:

1. Нажмите «Macro 1» для остановки ArtNet потока
2. Нажмите «Macro 3», произойдет запуск «Дежурной сцены»

Запись кнопкой на передней панели:

1. Включите статичную сцену из световой программы.
2. Проверьте, что индикатор «Mode» мигает желтым.
3. Нажмите кнопку «MODE» на 3 сек.
4. «Дежурная сцена» записана.

Стирание кнопкой на передней панели:

1. Включите статичную сцену из световой программы.
2. Проверьте, что индикатор «Mode» мигает желтым.
3. Нажмите кнопку «SET» на 3 сек.
4. «Дежурная сцена» удалена.

Принудительный запуск кнопкой на передней панели:

1. Проверьте, что сигнал отсутствует, индикатор «Mode» горит красным.
2. Нажмите кратковременно кнопку «SET»

## ArtNet-макрокоманды 1-20

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 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.

Сообщения об ошибках выводится в Node Status (Node Report):

Invalid format – строка начинается не с #

Unknown command – неизвестная команда

Invalid value – числовой параметр вне допустимого диапазона

Invalid parameter – недопустимый текстовый параметр

Команда	Текстовый параметр	Числовой параметр	Значение без параметра	Описание
FACTORYSET	нет	нет	-	Сброс настроек на заводские (кроме IP)
FACTORYIP	нет	нет	-	Сброс IP на заводской
RENUMSPI	нет	нет	-	
RENUMDMX	нет	нет	-	

CHIP	WS2811 WS2811L WS2812 WS2818 UCS1903 TM1803	0 1 2 3 4 5	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	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
TIMENI0	нет	10-240	30	Длительность высокого уровня бита "0" в 1/100 мкс 30=0,30 мкс
TIMENI1	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

## Распиновка разъемов

### Выходы SPI

№ контакта	Название вывода	Описание
1	B1	Симметричная линия 1, инверсный сигнал
2	A1	Симметричная линия 1, прямой сигнал
3	B2	Симметричная линия 2, инверсный сигнал
4	-	
5	-	
6	A2	Симметричная линия 2, инверсный сигнал
7	-	
8	-	

### Разъемы питания

Круглый 5.5x2.5

Контакт	Обозначение
Центральный	Плюс питания
Боковой	Минус питания

Клеммник 15EDGK-3.81-02P

Контакт	Обозначение
1 (Левый)	Плюс питания
2 (Правый)	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

## 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

ИП Сергеичев К.С.  
тел. +7 (958) 756 8739

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

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