



# Серия LAN (ArtNet-DMX): LANUNO / LANDUO / LANQUAD

SL-EDEC91xx, SL-EDEC42xx, SL-EDEC43xx, SL-EDEC92xx

Паспорт  
Краткое руководство пользователя

# Содержание

Общие сведения о руководстве .....	3
Инструкция по безопасности .....	4
Общие сведения .....	5
Описание .....	5
Внешний вид .....	6
Техническая спецификация .....	8
Комплектность поставки.....	9
Монтаж устройства .....	10
Описание .....	10
Распиновка разъема питания .....	10
Распиновка DMX-разъемов .....	10
Настройка устройства.....	10
Текстовые ArtNet-макрокоманды .....	10
Стандартные ArtNet-макрокоманды 1-20.....	13
Наименование ArtNet-портов .....	14
Беспроводной WIDMX-модуль .....	14
Настройка радиопrotocola .....	14
Настройка ID-группы для радиопrotocolов WIDMX и GZ («Гуанчжоу»).....	14
Настройка радиопrotocola W-DMX G3 Transmit Protocol (Передатчик) .....	15
Настройка радиопrotocola W-DMX Receive Protocol (Приемник) .....	15
Настройка номера юниверса и режима радиомодуля.....	15
Индикатор приемопередатчика WIDMX .....	15
Функция «Дежурная сцена» .....	15
Запись Дежурной сцены .....	16
Стирание дежурной сцены .....	16
Принудительный запуск дежурной сцены .....	16
Индикация.....	16
Индикатор «Mode».....	16
Индикатор «Data».....	16
Индикация DMX-порта.....	16
Сервисные функции .....	16
Сброс IP-адреса на заводской.....	16
Перевод устройства в сервисный режим (для обновления прошивки).....	16
Обновление микроПО .....	17
Обслуживание.....	17
Транспортировка и хранение .....	17
Гарантия.....	17

# Общие сведения о руководстве

Руководство предназначено для ознакомления пользователя с устройствами серии LAN (Artnet-DMX), правилами их безопасного использования, характеристиками и функциями. Обязательно к изучению перед началом использования устройств.

## Область применения

Настоящее руководство распространяется на модели устройств LANUNO, LANDUO, LANQUAD (микроПО LightingOS-L v1.7.2.x) (см. таблицу).

Модель	Артикул	PartNumber	Особенности
LANUNO Rev 2.0 – 2.2	SL-EDEC91F3		исп.Т1: XLR-3F
	SL-EDEC91F5		исп.Т2: XLR-5F
	SL-EDEC91M3		исп.Т3: XLR-3M
	SL-EDEC91M5		исп.Т4: XLR-5M
	SL-EDEC91F3W		исп.Т5: XLR-3F, встроенный WiDMX-приемопередатчик
	SL-EDEC91F5W		исп.Т6: XLR-5F, встроенный WiDMX-приемопередатчик
	SL-EDEC91M3W		исп.Т7: XLR-3M, встроенный WiDMX-приемопередатчик
	SL-EDEC91M5W		исп.Т8: XLR-5M, встроенный WiDMX-приемопередатчик
LANDUO Rev 2.0 – 2.1	SL-EDEC42		исп.Т1: XLR-3F+XLR-3M
	SL-EDEC425		исп.Т2: XLR-5F+XLR-5M
	SL-EDEC42W		исп.Т3: XLR-3F+XLR-3M, встроенный WiDMX-приемопередатчик
	SL-EDEC425W		исп.Т4: XLR-5F+XLR-5M, встроенный WiDMX-приемопередатчик
	SL-EDEC43		исп.Т5: 2xXLR-3F
	SL-EDEC435		исп.Т6: 2xXLR-5F
	SL-EDEC43W		исп.Т7: 2xXLR-3F, встроенный WiDMX-приемопередатчик
	SL-EDEC435W		исп.Т8: 2xXLR-5F, встроенный WiDMX-приемопередатчик
LANQUAD Rev 2.0 – 3.0	SL-EDEC92		исп.Т1: 4xXLR-3F
	SL-EDEC925		исп.Т2: 4xXLR-5F

**Примечание:** ввиду того, что организация-изготовитель проводит постоянную работу по улучшению качества изделий – внешний вид, комплектность, технические характеристики, функциональность микроПО, и последовательность работы с устройством может несколько отличаться от приведенных в данном руководстве.

# 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.

# Общие сведения

## Описание

Устройство серии LAN (LANUNO, LANDUO, LANQUAD) предназначено для управления световыми DMX-приборами и светодиодными пикселями SPI через локальную сеть Ethernet (ArtNet). Поддерживает протоколы ArtNet v4, DMX512, 1-wire SPI. Опционально устройство может быть оснащено встроенным беспроводным WiDMX-модулем (LANUNO, LANDUO), разъемами XLR 3F/3M\*/5F/5M\* (\* - только для LANUNO, LANDUO).

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

Устройство, в зависимости от модели имеют от 1 до 4 DMX-портов. Каждый порт имеет индивидуальную гальваническую развязку по питанию и сигналу. (исключение LANUNO – гальваническая развязка обеспечивается на уровне Ethernet-порта).

Все устройства серии поддерживают режим выхода на DMX-портах. Модели LANUNO и LANDUO также имеют возможность переключить один DMX-порт в режим входа.

DMX-порт в режиме выхода позволяет подключить световые DMX-приборы суммарное количество управляющих каналов которых не превышает 512 на один порт.

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.

Все устройства серии имеют возможность переключить один DMX-порт в режим SPI, что позволит подключить светодиодные пиксели типа WS2811, WS2812, WS2818, UCS1903, TM1803, TM1914 и другие пиксели с однопроводной линией данных SPI. Возможно выбрать предустановленный пресет типа пикселя, либо в ручную установить параметры SPI-сигнала (Период от 1 до 2,5мкс; T0H 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). Физически выходной сигнал SPI симметричный, что позволит с использованием плат RX-BOARD передавать сигнал на 100-300 метров.

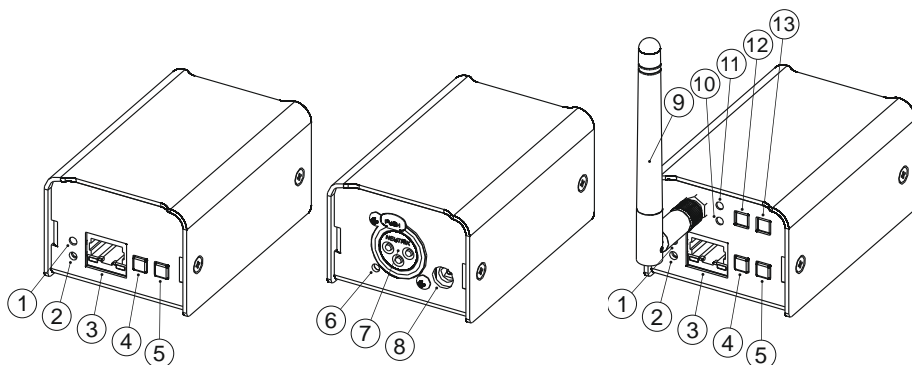
Некоторые исполнения устройства оснащены встроенным беспроводным приемопередатчиком WiDMX, который позволяет принимать или передавать беспроводной сигнал на расстоянии до 600метров. WiDMX работает на частоте 2.402 - 2.480GHz, ISM, 79 channels; 20dBm; поддерживает FHSS; GFSK. Совместим с мировыми стандартами радиопротоколов: WiDMX Protocol, W-DMX Receive Protocol, W-DMX G3 Transmit Protocol, W-DMX G4 Transmit Protocol, Guangzhou(GZ) Protocol). В режиме передатчика модуль может быть программно скоммутирован параллельно с одним из физических выходных портов, либо использовать отдельный юниверс Artnet. В режиме приемника полученные данные отправляются всегда в отдельный юниверс Artnet. Беспроводной приемопередатчик может быть полностью отключен для освобождения радиочастотного диапазона. В качестве совместимого приемника WiDMX может быть использован совместно с WiDMX-01F (SL-WD01F), либо в качестве передатчика - WiDMX-01M (SL-WD01M).

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. Подвес устройства не предусмотрен.

## Внешний вид

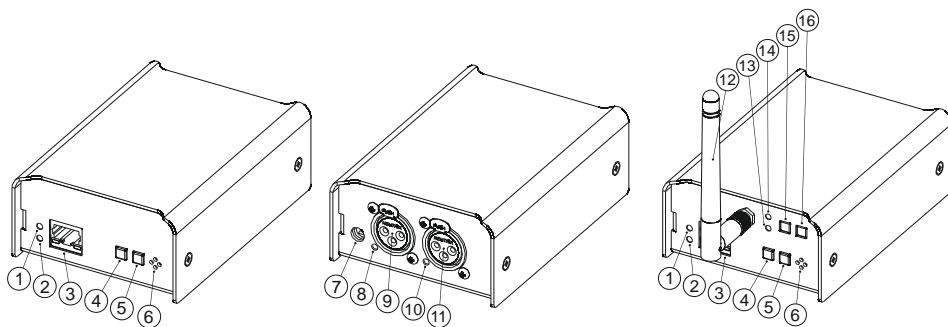
### Внешний вид модели LANUNO



1. Индикатор «Data»
2. Индикатор «Mode»
3. Ethernet-порт (разъем RJ45)
4. Кнопка «MODE»
5. Кнопка «SET»
6. Индикатор DMX-порта
7. DMX-порт (XLR)

8. Разъем питания 5VDC (круглый 5.5x2.5)
9. Антенна
10. Индикатор «WiDMX Status»
11. Индикатор «WiDMX Mode»
12. Кнопка «WiDMX ID»
13. Кнопка «WiDMX SETUP»

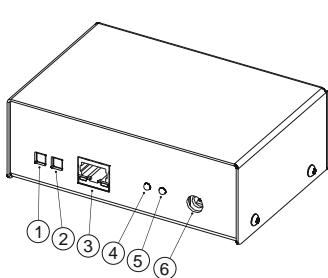
### Внешний вид модели LANDUO



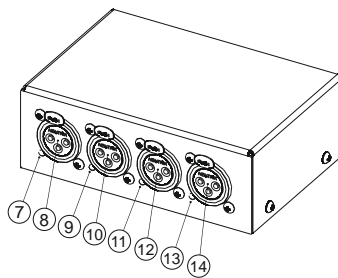
1. Индикатор «Data»
2. Индикатор «Mode»
3. Ethernet-порт (разъем RJ45)
4. Кнопка «MODE»
5. Кнопка «SET»
6. ИК-датчик (опционально)
7. Разъем питания 5VDC (круглый 5.5x2.5)
8. Индикатор DMX-порта №1

9. DMX-порт №1 (XLR)
10. Индикатор DMX-порта №2
11. DMX-порт №2 (XLR)
12. Антенна
13. Индикатор «WiDMX Status»
14. Индикатор «WiDMX Mode»
15. Кнопка «WiDMX ID»
16. Кнопка «WiDMX SETUP»

## Внешний вид модели LANQUAD (Rev2.0)

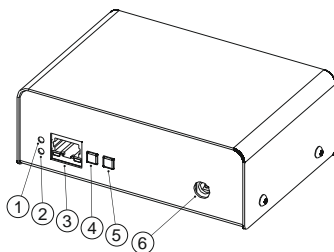


1. Кнопка «MODE»
2. Кнопка «SET»
3. Ethernet-порт (разъем RJ45)
4. Индикатор «Data»
5. Индикатор «Mode»
6. Разъем питания 5VDC (круглый 5.5x2.5)
7. Индикатор DMX-порта №1

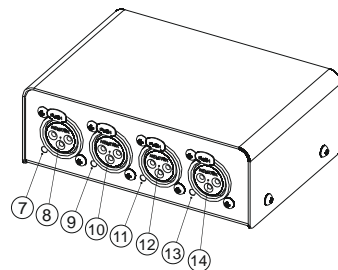


8. DMX-порт №1 (XLR)
9. Индикатор DMX-порта №2
10. DMX-порт №2 (XLR)
11. Индикатор DMX-порта №3
12. DMX-порт №3 (XLR)
13. Индикатор DMX-порта №4
14. DMX-порт №4 (XLR)

## Внешний вид модели LANQUAD (Rev3.0)



1. Индикатор «Data»
2. Индикатор «Mode»
3. Ethernet-порт (разъем RJ45)
4. Кнопка «MODE»
5. Кнопка «SET»
6. Разъем питания 5VDC (круглый 5.5x2.5)
7. Индикатор DMX-порта №1



8. DMX-порт №1 (XLR)
9. Индикатор DMX-порта №2
10. DMX-порт №2 (XLR)
11. Индикатор DMX-порта №3
12. DMX-порт №3 (XLR)
13. Индикатор DMX-порта №4
14. DMX-порт №4 (XLR)

## Техническая спецификация

	LANUNO	LANDUO	LANQUAD
Корпус	Металлический, настольного исполнения, IP30 (по ГОСТ 14254, IEC 60529) цвет: серый + черный		
Поддерживаемые протоколы и интерфейсы	Ethernet 100Мбит/с ArtNet v4, DMX512 (с настройкой таймингов), 1-wire SPI (пиксели)		
DMX-порты	1 двунаправленный DMX-порт	1xDMX-выход + 1 двунаправленный DMX-порт	4xDMX-выхода
SPI-пиксели (1-wire SPI)	Поддержка пикселей WS2811, WS2812, WS2818, UCS1903, TM1803 и других с однопроводной линией данных  Выбор предустановленных пресетов, либо ручная установка параметров SPI-сигнала (Период от 1 до 2,5мкс; T0H 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)  Режимы работы: 1 линия по 170 RGB-пикселей (510 каналов - 1 юниверс ArtNet) 1 линия по 340 RGB-пикселей (1020 каналов - 2 юниверса ArtNet) 1 линия по 680 RGB-пикселей (2040 каналов - 4 юниверса ArtNet)		
Питание	+5 VDC, менее 1000mA, внешний блок питания от сети 100-240 VAC 50/60 Гц разъем питания – круглый коннектор 5.5x2.5		
Защита портов	Гальваническая развязка на уровне Ethernet-порта, индуктивная  Электростатическая защита портов до 15kV  Самовосстанавливающиеся предохранители	Гальваническая развязка по сигналу – оптическая, по питанию – индуктивная до 1000VDC  Электростатическая защита портов до 15kV  Самовосстанавливающиеся предохранители  Развязка предусмотрена для каждого порта (все DMX-порты между собой развязаны)	
Температура эксплуатации	от 0°C до +40°C		
Температура хранения	от -50°C до +70°C		
Влажность	от 5% до 85%, без конденсации		
Индикация	Питание (трехим), обмен по Ethernet, режим DMX-порта		
Характеристики встроенного беспроводного приемопередатчика WIDMX**	2.402 - 2.480 Гц, ISM, до 79 каналов; 20 dBm; FHSS; GFSK; поддержка 5 радиопrotocolов (WIDMX Protocol, W-DMX Receive Protocol, W-DMX G3 Transmit Protocol, W-DMX G4 Transmit Protocol, Guangzhou(GZ) Protocol)  Режим работы: радиопередатчик с программным подключением параллельно к одному из физических DMX-выходов, или назначение на отдельный юниверс ArtNet, радиоприемник с передачей сигнала в ArtNet.		
Разъемы	1xRJ45 1xXLR-3F/3M/5F/5M* RP-SMA Female**	1xRJ45 1xXLR-F+1xXLR-M / 2xXLR-F* RP-SMA Female**	1xRJ45 4xXLR-3F/5F*
МикроПО	LightingOS-L		
Обновление встроенного ПО	Поддерживается, доступно для самостоятельного обновления пользователем. Осуществляется по Ethernet		



Габаритные размеры (ДхШхВ)	86,8x57,2x42 мм	118,2 x 82,9 x 42 мм	124x88.5x42 мм
Масса, не более	250 грамм 300 грамм**	450 грамм 500 грамм**	450 грамм
Сертификация	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		

\* Количество контактов XLR и тип разъема зависит от исполнения устройства

\*\* Для исполнений со встроенным WIDMX-приемопередатчиком SL-EDEC91F3W, SL-EDEC91F5W, SL-EDEC91M3W, SL-EDEC91M5W, SL-EDEC42W, SL-EDEC425W, SL-EDEC43W, SL-EDEC435W

### Комплектность поставки

Модель	Артикул	PartNumber	Комплектность	Габариты упаковки	Масса, не более
LANUNO	SL-EDEC91F3		Патч-корд 1,5м – 1шт Блок питания AC-DC (Евровилка, вход 100-240VAC 50/60Гц, выход 5VDC 2A, коннектор 5.5x2.5) – 1шт. Антенна* 2dBi, разъем RP-SMA Male – 1шт.	23x 18 x 7 см	500 грамм
	SL-EDEC91F5				
	SL-EDEC91M3				
	SL-EDEC91M5				
	SL-EDEC91F3W				
	SL-EDEC91F5W				
	SL-EDEC91M3W				
LANDUO	SL-EDEC42				700 грамм
	SL-EDEC425				
	SL-EDEC42W				
	SL-EDEC425W				
	SL-EDEC43				
	SL-EDEC435				
	SL-EDEC43W				
LANQUAD	SL-EDEC92		650 грамм		
	SL-EDEC925				

\* Комплектуется антенной только в исполнениях со встроенным WIDMX-приемопередатчиком SL-EDEC91F3W, SL-EDEC91F5W, SL-EDEC91M3W, SL-EDEC91M5W, SL-EDEC42W, SL-EDEC425W, SL-EDEC43W, SL-EDEC435W

# Монтаж устройства

## Описание

Устройство предназначено для настольного применения, крепления для подвеса не предусмотрено.

## Распиновка разъема питания

Круглый 5,5x2,5

Контакт	Обозначение
Центральный	Плюс питания
Боковой	Минус питания

## 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

# Настройка устройства

## 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 текстовых команд (актуальна для LightingOS-L v1.7.2.0)

#Команда	Текстовый параметр	Числовой параметр	Значение без параметра (по умолчанию)	Описание
#PING	нет	нет	нет	Визуальная идентификация контроллера – мигание всеми индикаторами 5 секунд. Аналогично команде DMX Workshop - Indicators-Ident
#FACTORYSET	нет	0 1	0	Сброс настроек на заводские (кроме IP) 0 – именование ArtNet-портов в соответствии с их функциями 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	0 1	0	Режим порта DMX Out Режим порта DMX In
#DEVMODE*	DMX SPI DSPI WSPI	0 1 2 3	DMX	Режимы устройства DMX - режим DMX512 SPI - Порт №1 будет переключен в протокол управления PIXEL-SPI DSPI - режим конвертора DMX в SPI, порт 1 в режиме SPI, порт 2 в режиме DMX IN, включен режим виртуальных пикселей (только LANDUO) WSPI - режим беспроводного SPI конвертора, WiDMX модуль используется в качестве входа, порт1 в режиме SPI. Включен режим виртуальных пикселей (LANUNO, LANDUO)
#SAFEMODE	HOLD SCENE BLACK	0 1 2	HOLD	Варианты реакции на пропадание сигнала (таймаут 5с) HOLD - Удерживать последнее значение SCENE - Дежурная статичная сцена BLACK - Обнулить значения всех каналов

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 L510 L680 VIRT	0 1 2 3 4	L340	Длина линии 170 пикселей Длина линии 340 пикселей Длина линии 510 пикселей Длина линии 680 пикселей VIRT – режим вывода с виртуальными пикселями (один входящий юниверс ArtNet до 680 физических пикселей на один выходной порт)
#PIXLEN	-	1..680	1	Длина виртуального пикселя (количество физических пикселей, которые будут управляться одинаково)
#GROUPLN	-	1..170	170	Задает длину повторяющейся группы виртуальных пикселей
#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
#TIMEH10	нет	10-240	30	Длительность высокого уровня бита "0" в 1/100 мкс. 30=0,30 мкс
#TIMEH11	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	0 1 2 3	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
#TIMEBREAK		88...255	90	Длительность брейка, мкс
#TIMEMAB		8...88	8	Длительность MAB (Mark After Break), мкс
#TIMECHAN		45...88	50	Длительность одного канала (байта), мкс
#NUMCHAN		24...512	512	Количество каналов в пакете
#TIMEPAUSE		0...65535	0	Пауза в пакете перед сигналом Break, мкс
<b>Сервисный терминал</b>				
#TERMMODE		0...65535	0	Режим терминала по-умолчанию (после включения устройства)
#TERMPRES#n		0...65535	0	Назначает режим терминала на горячие кнопки 1-9. (n - номер кнопки) Устанавливаемое значение соответствует цифровому значению режима терминала (termmode).

\*- Если Вы используете дежурную сцену, перезапишите ее после изменения #DEVMODE и #SPIMODE, в противном случае не гарантируется ее корректный вывод. Это связано с изменением структуры юниверсов при котором меняется размер и формат дежурной сцены.

## Стандартные ArtNet-макрокоманды 1-20

Некоторые настройки устройства можно выполнить 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»

## Наименование 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 юнивера в рамках одной линии SPI
DMXOUTx	DMX-выход x – номер физического разъема DMX
DMXINx	DMX-вход x – номер физического разъема DMX

# Беспроводной WIDMX-модуль

## Настройка радиопrotocola

Передающее и принимающее устройства, работающие в связке друг с другом, должны иметь одинаковую настройку типа радиопrotocola.

1. Отключите питание устройства (Убедитесь, что устройство полностью отключено, вся индикация потушена)
2. Нажмите и удерживайте левую кнопку управления модулем (WIDMX ID)
3. Не отпуская кнопку, подключите питание устройства.
4. Индикация «WIDMX Status» загорелась белым – отпустить кнопку.
5. Вход в настройку модуля выполнен, цвет индикации «WIDMX Status» означает выбранный радиопrotocol (см. таблицу)
6. Выбор радиопrotocola осуществляется коротким нажатием кнопки «WIDMX ID».
7. Для сохранения, выбранного радиопrotocola и выхода из настройки требуется нажать и удерживать кнопку «WIDMX ID» на 3 сек, пока индикация «WIDMX Status» не загорится белым.
8. Отпустите кнопку, модуль WiDMX находится в рабочем режиме.

Цвет индикатора	Радиопrotocol	Примечание
Красный	WIDMX	Псевдослучайная перестройка рабочей частоты (FHSS), 6 групп
Зеленый	W-DMX Receive Protocol (приемник)	Выбирается для приемника, для передатчика следует выбрать W-DMX G3 Transmit Protocol или W-DMX G4 Transmit Protocol
Синий	W-DMX G3 Transmit Protocol (передатчик)	Выбирается для передатчика, для приемника следует выбрать W-DMX Receive Protocol
Желтый	GZ («Гуанчжоу»)	Самый популярный стандарт радиопrotocola, работает на фиксированной частоте, 7 групп. Для приемника и передатчика должен быть выбран одинаково.
Малиновый	W-DMX G4 Transmit Protocol (передатчик)	Выбирается для передатчика, для приемника следует выбрать W-DMX Receive Protocol

## Настройка ID-группы для радиопrotocolов WIDMX и GZ («Гуанчжоу»)

Каждому передатчику и приемнику должна быть назначена группа, которая позволяет разграничить устройства на несколько разных потоков DMX. Передатчик и приемник, работающий в связке друг с другом должны иметь одинаковую группу. Передатчиков в рамках одной группы должно быть не более одного. Приемников – не ограничено.

Настройка ID-группы выполняется в рабочем режиме приемопередатчика WIDMX. Запуск в рабочем режиме осуществляется при подаче питания на устройство. БЕЗ любых нажатий на кнопку «ID Button». Цвет индикатора в рабочем режиме, соответствует ID-группы.

Однократное нажатие кнопки «ID Button» в рабочем режиме покажет текущую настройку группы, смена группы осуществляется коротким нажатием кнопки «ID Button».

Количество групп в режиме радиопrotocola WIDMX - 6, в режиме радиопrotocola GZ («Гуанчжоу») – 7.

### Настройка радиопrotocola W-DMX G3 Transmit Protocol (Передатчик)

Нажатием кнопки «ID Button» передатчик можно подключить ко всем включенным, но не подключенным приемникам в зоне покрытия

Нажмите и удерживайте (> 3сек) кнопку «ID Button» передатчика, пока индикатор не станет красным. Устройство удалит все соединения получателей в пределах зоны покрытия.

### Настройка радиопrotocola W-DMX Receive Protocol (Приемник)

Нажмите и удерживайте (> 3сек) кнопку приемника, пока индикатор не станет белым. Устройство отключится от передатчика.

### Настройка номера юниверса и режима радиомодуля

Проверьте, что управляющее программное обеспечение (световая программа) не запущено.

Для выполнения настройки используйте короткое нажатие кнопкой «WIDMX SETUP»

Цвет свечения индикации «WIDMX Mode» определяет настройку:

Желтый 1 вспышка – радиомодуль соединен с 1 артнет-портом в режиме передатчика

Желтый 2 вспышки – радиомодуль соединен с 2 артнет-портом в режиме передатчика

Желтый 3 вспышки – радиомодуль соединен с 3 артнет-портом в режиме передатчика

Красный горит, слегка подмаргивая – радиомодуль не задействован

Желтый горит, слегка подмаргивая – радиомодуль в режиме приемника, отправляет данные в 3-артнет-порт

Переключение режима осуществляется правой кнопкой в циклическом порядке. Для сохранения выбора требуется подтвердить длительным нажатием (3 сек) кнопки «WIDMX SETUP». Если выбор не будет подтвержден произойдет сброс текущего выбора до предыдущего сохраненного состояния.

Верхний светодиод «WIDMX Mode» горит красным – данные с радиомодуля передаются в ArtNet.

### Индикатор приемопередатчика WIDMX

Радиопrotocol	Индикатор	Описание
WIDMX или GZ Protocol	Красный, Зеленый, Синий, Желтый, Голубой, Розовый (+Белый для GZ)	6 / 7 Различные группы приемников и передатчиков
	Мигающий красный	Передача DMX-сигнала
	Мигающий зеленый	Прием DMX-сигнала
W-DMX Receive Protocol	Белый	Соединение не установлено
	Красный	Удаление соединения
	Красный (Быстрое мигание)	Соединение потеряно
	Зеленый (Быстрое мигание)	Подключение к передатчику
	Зеленый (Медленное мигание)	Подключено, Нет DMX-сигнала
W-DMX Transmit Protocol	Зеленый	Подключено, Прием DMX-сигнала
	Красный	Удаление соединения со всеми приемниками
	Синий (Быстрое мигание)	Соединение с приемником
	Синий (Медленное мигание)	Нет DMX-сигнала на входе
	Синий	Передача DMX-сигнала

## 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

## Индикатор «Mode»

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

## Индикатор «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»

## 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

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