

**IM**  
IMAGE  
**LIGHT**



**IM**  
IMAGE  
**LIGHT**

Изготовитель: ООО «Имлайт-Лайттехник» Россия  
610044, г. Киров, ул. Луганская 57-Б  
Тел/факс: +7 (8332) 340-344

[WWW.IMLIGHT.RU](http://www.imlight.ru)

«ИМЛАЙТ»  
СДЕЛАНО В РОССИИ

СВЕТОДИОДНЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

**FRENELLED-MZ W150 (V2)**  
**FRENELLED-MZ C150 (V2)**

ПАСПОРТ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Основные технические характеристики	4
2 Комплектность поставки	7
3 Описание устройства	7
4 Правила и условия безопасной эксплуатации	8
5 Подготовка изделия к эксплуатации	9
6 Работа приборов от пульта управления по протоколу DMX-512	10
7 Коммутация приборов	12
8 Автономный режим работы	13
9 Дополнительные функции прибора	14
10 Техническое обслуживание	14
11 Правила хранения	14
12 Транспортирование	15
13 Утилизация	16
14 Гарантии производителя	16
Приложение 1 Общие требования при работе прибора в линии DMX 512	17
Приложение 2 Таблица соответствия базового адреса прибора и значения разрядов DIP-переключателя	18
Гарантийный талон	20

**ВНИМАНИЕ!** Перед установкой, подключением и началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и следуйте его рекомендациям!

При покупке прибора убедитесь, что в гарантийном талоне проставлены: дата выпуска и дата продажи, подписи продавца и штамп торговой организации. В связи с постоянными работами по совершенствованию, в конструкции прибора могут иметь место схемотехнические и конструктивные изменения, не ухудшающие эксплуатационные качества изделия. Предприятие-изготовитель внимательно рассмотрит Ваши замечания и предложения по работе прибора или его усовершенствованию. Замечания и предложения принимаются в письменном виде, по электронной почте: [light@imlight.ru](mailto:light@imlight.ru)

## 1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

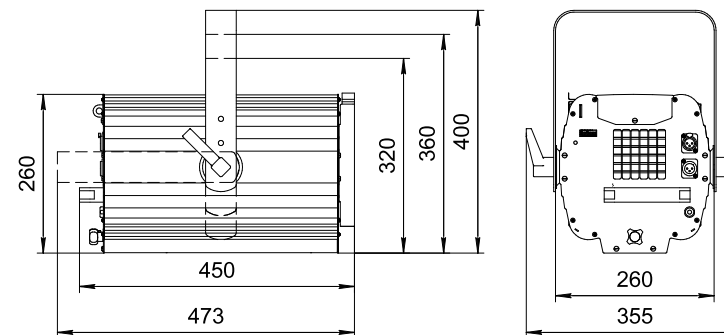
Таблица 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Прибор	FRENELLED-MZ W150	FRENELLED-MZ C150
Источник света	LED модуль	
Цветовая температура, К	3500	5700
Средний световой поток, Лм*	15885*	15885*
Индекс цветопередачи (min)	80	
Угол раскрытия луча, град	8+66	
Тип оптической системы:	Линза Френеля D=200мм	
Диммирование	0-100%	
Стробоскопический эффект, Гц	0-20	
Количество каналов DMX-512	2	
Напряжение питания, В	230±10% 47-63Гц	
Потребляемая мощность, Вт	Не более 145	
Охлаждение	малощумящий вентилятор	
Рабочее положение	Горизонтальное, в вертикальной плоскости и наклон произвольный	
Регулировка угла раскрытия луча	Ручная	
Степень защиты	IP20	
Температура окружающей среды, °С	0...35	
Максимальная температура корпуса, °С	50	
Минимальное расстояние до освещаемой поверхности, м	0,2	
Габаритные размеры, мм	450x355x400	
Габаритные размеры упаковки, мм	505x360x280	
Вес НЕТТО, кг	13,7	
Вес БРУТТО, кг	15	

\* световой поток указан при температуре кристалла плюс 25°C.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Рисунок 1



## 1.2 ФОТОМЕТРИЯ

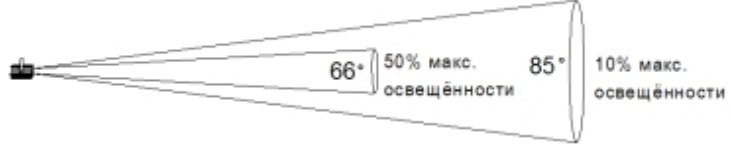
Фотометрия с минимальным углом раскрытия луча.

Таблица 2

		Угол раскрытия луча					
		8° (50% макс. освещённости)			16° (10% макс. освещённости)		
Расстояние, м		2	4	6	8	12	16
Освещённость в центре пятна, lx*	FRENELLED-MZ W150	18900	5040	2875	1575	805	480
	FRENELLED-MZ C150	18900	5040	2875	1575	805	480
Освещаемая поверхность при 50% макс. освещённости, диаметр, м		0,26	0,54	0,82	1,1	1,66	2,22
Освещаемая поверхность при 10% макс. освещённости, диаметр, м		0,52	1,2	1,7	2,28	3,45	4,63

\* освещённость при температуре кристалла плюс 25°C.  
Фотометрия с максимальным углом раскрытия луча.

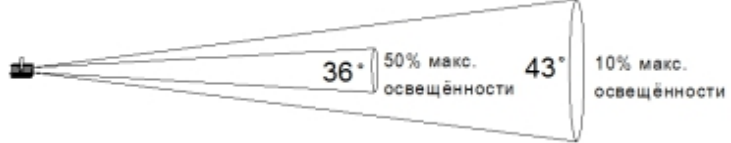
Таблица 3



Расстояние, м		2	4	6	8	12	16
Освещённость в центре пятна, lx*	FRENELLED-MZ W150	2520	630	340	208	73	48
	FRENELLED-MZ C150	2520	630	340	208	73	48
Освещаемая поверхность при 50% макс. освещённости, диаметр, м		2,4	5,0	7,6	10,2	15,4	20,6
Освещаемая поверхность при 10% макс. освещённости, диаметр, м		3,5	7,3	11,1	14,9	22,5	30

\* освещённость при температуре кристалла плюс 25°C.  
Фотометрия со средним значением углом раскрытия луча.

Таблица 4



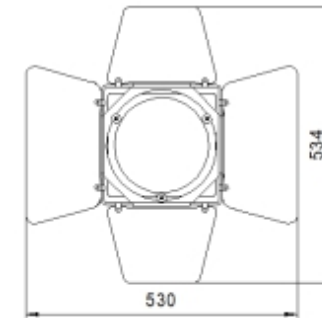
Расстояние, м		2	4	6	8	12	16
Освещённость в центре пятна, lx*	FRENELLED-MZ W150	4788	1260	655	393	151	88
	FRENELLED-MZ C150	4788	1260	655	393	151	88
Освещаемая поверхность при 50% макс. освещённости, диаметр, м		0,82	2,1	3,46	4,7	7,42	10
Освещаемая поверхность при 10% макс. освещённости, диаметр, м		1,64	3,22	4,8	6,4	9,5	12,7

\* освещённость при температуре кристалла плюс 25°C.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Прожектор – 1 шт.  
Кабель с вилкой – 1 шт.  
Коробка упаковочная – 1 шт.  
Руководство по эксплуатации, паспорт – 1 шт.  
Рамка светофильтров (размер светофильтров 210x200 мм (светофильтры в комплект поставки не входят)) – 1 шт.  
Шторки кашетирующие 210x200 мм (рисунок 2) – 1 шт.

Рисунок 2



## 3 ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

Светильник FRENELLED-MZ 150 предназначен для художественного освещения театрально-зрелищных мероприятий на сценических площадках небольшого размера (малая сцена, небольшие студии, клубы, рестораны, школы и т.д.). Большой диапазон регулировки угла раскрытия луча (8-66 градусов) позволяет использовать прожектор как для локально акцентированного освещения актёров, декораций, элементов сцены, так и для заполнения больших площадей равномерным светом.

Надёжность прибора гарантирована в связи с использованием встроенного датчика температуры светодиодного модуля. В прожекторе используется специальный алгоритм слежения за температурой светодиодного модуля, благодаря которому в режиме стабилизации светового потока происходит корректировка рабочего тока светодиода в заданном диапазоне. Стабилизация значения светового потока осуществляется при изменении температуры и значения питающего напряжения. Управление работой прожектора производится по стандартному протоколу DMX-512. Основные режимы работы - изменение яркости светового потока и возможность использования стробо-эффекта. Управление прибором выполнено с разрешением псевдо 16 бит, что обеспечивает плавность регулировки яркости. В конструкции прибора предусмотрена рамка светофильтра, в которую можно установить рассеивающий светофильтр, который позволит изменить угол раскрытия луча прибора. Более подробно все функции прожектора расписаны в соответствующих разделах данного руководства.

Возможности:

- настройка фокуса;
- оптическое масштабирование (изменение размера светового пятна);
- изменение яркости и светового потока;
- стробо-эффект;
- установка кашетирующих шторок.

#### 4 ПРАВИЛА И УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ВНИМАНИЕ!** Перед установкой, подключением и началом эксплуатации внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством по эксплуатации и следуйте его рекомендациям!

При покупке прибора убедитесь, что в гарантийном талоне проставлены: дата выпуска и дата продажи, подписи продавца и штампы торгующей организации. В связи с постоянными работами по совершенствованию, в конструкции прибора могут иметь место схемотехнические и конструктивные изменения, не ухудшающие эксплуатационные качества изделия. Предприятие-изготовитель внимательно рассмотрит Ваши замечания и предложения по работе прибора или его усовершенствованию. Замечания и предложения принимаются в письменном виде, по электронной почте: [light@imlight.ru](mailto:light@imlight.ru)

Перед включением прибора в сеть проверьте соответствие напряжения сети напряжению, указанному на маркировке прибора. Проверьте надёжность заземления!

Не реже одного раза в год следует проверять надёжность токопроводящих и заземляющих контактов.

В процессе эксплуатации приборов следует соблюдать правила техники безопасности и при работе с электроустановками.

#### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 1) ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИБОР БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ (ПРЕДОХРАНИТЕЛИ, АВТОМАТЫ);
- 2) ПРОВОДИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРОВ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ;
- 3) ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ПРИБОРЫ С ПОВРЕЖДЁННОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ ПРОВОДОВ И МЕСТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ;
- 4) ВКЛЮЧАТЬ С ДИММИРУЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ, КРОМЕ ТЕХ, КОТОРЫЕ РЕКОМЕНДОВАНЫ ПРЕДПРИЯТИЕМ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ!

Светильник должен эксплуатироваться в закрытых помещениях с комнатной температурой.

**НЕ ЗАКРЫВАЙТЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ ОТВЕРСТИЯ!**  
РАССТОЯНИЕ ДО СТЕН И ПОТОЛКА НЕ МЕНЕЕ 0,4 м!

Все работы по обслуживанию и ремонту светильника должны выполнять квалифицированный специалист.

#### 5 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ



**ВАЖНО!**

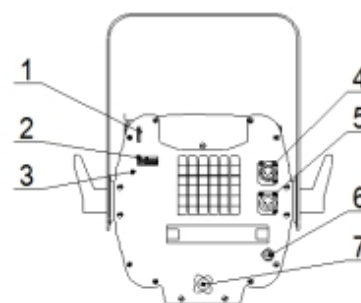
**Перед первым включением прибора внимательно ознакомьтесь с устройством и возможными режимами работы.**

Распакуйте прожектор. Закрепите прожектор при помощи струбцины или хомута (в комплект не входят). Обязательно используйте страховочный трос (в комплект не входит).

**ВНИМАНИЕ!** При транспортировке прожектора в зимнее время при отрицательной температуре, необходимо перед первым включением выдержать прожектор в помещении при комнатной температуре не менее одного часа

#### 5.1 ВНЕШНИЙ ВИД И НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Рисунок 3



1. Серьга для страховочного троса
2. DIP переключатель
3. Индикатор режимов работы
4. Разъём DMX OUT 3pin
5. Разъём DMX IN 3pin
6. Сеть
7. Фокусировка

#### Разъёмы DMX IN и DMX OUT

Разъёмы типа XLR используются для подключения приборов в линию DMX-512. Используются международные обозначения, соответственно DMX IN - входной разъём (папа), а DMX OUT - выходной разъём (мама). Подробнее о коммутации разъёмов описано в соответствующих разделах этого руководства.

#### Индикатор

Равномерное свечение красного цвета – дистанционное управление прибором и наличие нормального сигнала в линии DMX-512.

Равномерное мигание красного цвета - дистанционное управление прибором и ошибка в линии DMX-512 (отсутствует, пропадает или некорректный сигнал с консоли управления).

Равномерное свечение зелёного цвета – автономный режим работы прибора.

Равномерное свечение жёлтого цвета - возникновение внутреннего сбоя в схеме, вызванного как в внутренней неисправностью прибора, так и сильными внешними помехами. Дальнейшая работа без перезапуска невозможна. При систематическом возникновении подобного симптома необходимо обратиться в сервисный центр.

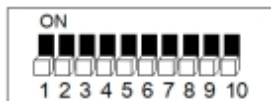
### DIP-переключатель

С помощью DIP-переключателя осуществляется установка режимов работы прибора и адреса прибора в линии DMX-512. Разряды переключателя нумеруются цифрами от 1 до 10.

Для наглядности в описании приводится внешний вид DIP-переключателя.

Включение соответствующего разряда производится перемещением рычажка переключателя вверх.

С помощью DIP-переключателей можно установить следующие режимы работы:



Работа прибора от пульта управления по протоколу DMX-512.  
Разряд А10 выключен. Разряды А1...А9 используются для выбора адреса прибора в линии DMX-512, см. приложение [1].



Автономный режим работы прибора.  
Разряд А10 включен. Разряды А1 – А9 используются для выбора режима работы.

## 6 РАБОТА ПРИБОРОВ ОТ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ ПО ПРОТОКОЛУ DMX-512

Данный раздел описывает порядок подключения и принцип работы приборов в линии DMX-512.

Для работы прибора от пульта управления DMX-512 необходимо установить адрес, режим работы и выполнить электрические соединения приборов в полном соответствии с требованиями стандарта DMX-512 (как минимум USITT DMX512-A).

Для управления прибором используется два DMX-канала.

### Канал управления 1 – установка яркости (интенсивности) свечения прибора

С помощью данного канала управления осуществляется установка относительной яркости свечения прибора.

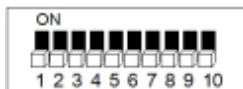
Значение уровней в канале DMX №1	Значение
0 – 255	Изменение яркости (интенсивности) свечения прибора от 0% до 100%

### Канал управления 2 – включение эффекта стробоскопа.

С помощью данного канала осуществляется включение эффекта стробоскопа и выбор частоты мерцания. Данные эффекты накладываются на все режимы работы прибора. Возможные значения и соответствующие им режимы приведены в таблице.

Значение уровней в канале DMX №6	Функция
0 – 15	Отсутствие стробирования
16 – 27	Стробирование с частотой 1 Гц
28 – 39	Стробирование с частотой 2 Гц
40 – 51	Стробирование с частотой 3 Гц
52 – 63	Стробирование с частотой 4 Гц
64 – 75	Стробирование с частотой 5 Гц
76 – 87	Стробирование с частотой 6 Гц
88 – 99	Стробирование с частотой 7 Гц
100 – 111	Стробирование с частотой 8 Гц
112 – 123	Стробирование с частотой 9 Гц
124 – 135	Стробирование с частотой 10 Гц
136 – 147	Стробирование с частотой 11 Гц
148 – 159	Стробирование с частотой 12 Гц
160 – 171	Стробирование с частотой 13 Гц
172 – 183	Стробирование с частотой 14 Гц
184 – 195	Стробирование с частотой 15 Гц
196 – 207	Стробирование с частотой 16 Гц
208 – 219	Стробирование с частотой 17 Гц
220 – 231	Стробирование с частотой 18 Гц
232 – 243	Стробирование с частотой 19 Гц
244 – 255	Стробирование с частотой 20 Гц

## 6.1 УСТАНОВКА АДРЕСА И РЕЖИМА РАБОТЫ ОТ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ DMX-512



1. На каждом приборе необходимо выбрать режим работы в линии DMX-512, установив DIP-переключатель А10 в выключенное положение (OFF).

2. С помощью разрядов А1...9 DIP-переключателя установите базовый адрес прибора в линии DMX-512, учитывая, что прибор занимает 2 управляющих канала, а нумерация каналов использует метод с базовым нулём. При необходимости обратитесь к приложению [2] для правильной установки адреса.

В приборе используется общепринятый метод нумерации каналов с базовым нулём. Это значит, что если адрес прибора в DMX-линии равен «1», то на приборе устанавливается число «0». В приложении [2] приведена таблица соответствия базового адреса и положений DIP-переключателей.

## 7 КОММУТАЦИЯ ПРИБОРОВ

Для подключения приборов в линию DMX можно использовать готовые DMX-кабели с 3-контактными разъёмами XLR (приобретаются отдельно) или самостоятельно изготовить, см. приложение [2].

1. Соедините выходной разъём DMX пульта управления с входным ("папа") разъёмом прибора.
2. Продолжите соединение в выходов и входов приборов в последовательную цепь (см. рисунок ниже).
3. Установите заглушку-терминатор в разъём DMX OUT последнего прибора в последовательной цепочке.

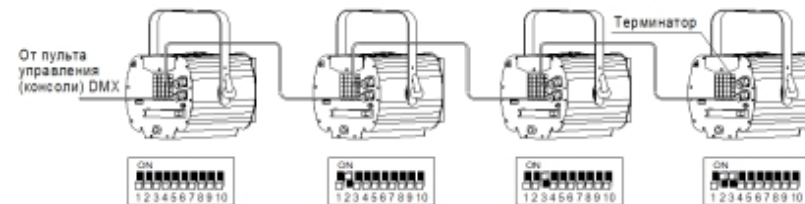
Все приборы в линии DMX-512 должны быть объединены последовательно друг за другом. Для разветвления линии DMX-512 на разные направления необходимо использовать распределитель DMX-сигнала, например IMLIGHT SPLITTER 1-4.



**ВАЖНО!**

**Перед непосредственным подключением прибора в линию в первую очередь обязательно установите режим работы от пульта управления DMX-512! Несоблюдение этого правила может привести к выходу прибора, пульта или целой группы приборов из строя.**

Пример подключения 4 приборов в линию DMX-512



Правильность установки режима и общее состояние линии DMX-512 отображается зелёным свечением индикатора.

**Зачастую в практической инсталляции возникают «непонятные» ситуации с работой от пульта управления DMX-512. В 99,9% случаев они вызваны не правильной установкой адресов на самом приборе, на пульте управления, некорректным описанием приборов в библиотеке пульта управления, обрывом (нестабильным контактом) в одном из соединительных DMX-кабелей (или разъёме на кабеле), браком в DMX-кабеле (некорректная распайка), или некорректным электрическим заземлением приборов.**



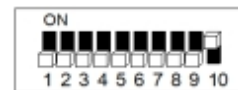
**ВАЖНО!**

## 8 АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Данный раздел описывает работу прибора в автоматическом режиме.

Автономный режим предназначен для самостоятельной работы прибора без пульта управления DMX-512.

**Включение автономного режима**



На DIP-переключателе необходимо включить разряд 10.

Правильность установки автоматического режима отображается равномерным зелёным свечением индикатора.



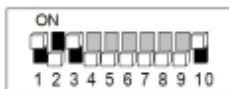
Разряд А1 включает свечение прибора.



Разряды А2 и А3 позволяют уменьшить яркость прибора дискретно. При выключенных разрядах А2 и А3 яркость прибора составляет 100% от номинального значения.



Разряд А2 включен, А3 в выключен – прибор горит с яркостью 75% от номинального значения



Разряд А2 в выключен, А3 в включен – прибор горит с яркостью 50% от номинального значения



Разряд А2 в включен, А3 в включен – прибор горит с яркостью 25% от номинального значения

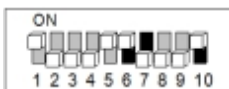


Разряд А4 включает плавное изменение яркости.



Разряд А5 включает стробирование 10Hz.

Разряды А6 и А7 выбирают скорость режимов, устанавливаемых разрядами А4-А5. При выключенных разрядах А6 и А7 скорость составляет 100% от номинального значения.



Разряд А6 в включен, А7 в выключен – скорость 150%



Разряд А6 в выключен, А7 в включен – скорость 200%



Разряд А6 в включен, А7 в включен – скорость 50%

## 9 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ПРИБОРА

Данный раздел описывает работу дополнительных функций прибора во всех его режимах работы.

## Температурная защита

Температурная защита является встроенной и не отключаемой функцией. Для сохранения работоспособности и ресурса компенсация нагрева прибора осуществляется путём снижения выходной мощности.

Температурная защита начинает свою работу при достижении прибором внутренней температуры в 70 градусов. При достижении прибором такой температуры прибор автоматически начинает уменьшать выходную яркость. Ограничение яркости осуществляется по верхнему порогу, т.е. снижение максимально возможной яркости. Порог защиты - вплоть до полного отключения, если внутренняя температура прибора не может быть скомпенсирована в пределах 70...80 градусов.

## 10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При соблюдении нормальных условий эксплуатации прожектора, обслуживание сводится к своевременной чистке наружных поверхностей от пыли.

## 11 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

11.1 Упакованные приборы следует хранить под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе. Окружающий воздух должен иметь температуру от минус 60 до плюс 60°C и относительную влажность 75% при температуре 15°C (среднегодовое значение). Необходимо исключить присутствие в воздухе кислотных и щелочных примесей, вредно влияющих на приборы.

11.2 Высота штабелирования должна превышать 1м.

## 12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Приборы в упакованном виде могут транспортироваться закрытым видом транспорта или в контейнерах любым видом транспорта.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

В ЦЕЛЯХ СОБЛЮДЕНИЯ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ СВЕТИЛЬНИКОВ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ, ПОГРУЗКЕ И ВЫГРУЗКЕ, НЕОБХОДИМО СЛЕДОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ МАНИПУЛЯЦИОННЫХ ЗНАКОВ.



## 13 УТИЛИЗАЦИЯ

По истечении срока службы приборы необходимо разобрать на детали, рассортировать по видам материалов и утилизировать как бытовые отходы. Светильники с истёкшим сроком службы относятся к V классу опасности отходов (практически неопасные отходы) в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов РФ от 15.06.2001 года № 511.

## 14 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

14.1 Срок службы светильников в нормальных климатических условиях при соблюдении правил монтажа и эксплуатации составляет 8 лет.

14.2 Гарантии изготовителя

14.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие техническим характеристикам при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

14.2.2 Гарантийный срок эксплуатации светильника составляет 24 месяца.

Гарантийный срок эксплуатации исчисляется со дня продажи. При отсутствии штампа торгующей организации срок гарантии исчисляется со дня выпуска изделия производителем, указанным в настоящем паспорте.

14.2.3 Гарантийный срок хранения до ввода в эксплуатацию – 12 месяцев с даты выпуска.

14.2.4 При выявлении неисправностей в течении гарантийного срока производитель обязуется осуществить ремонт или замену изделия бесплатно.

Гарантийные обязательства выполняются только при условии соблюдения правил установки и эксплуатации изделия. Гарантийные обязательства не выполняются производителем в случаях:

- наличия механических, термических повреждений оборудования или его частей;
- наличия следов самостоятельного вскрытия прибора;
- поломок, вызванных неправильным подключением прибора; перенапряжением в электросети более, чем указано в Таблице 1; стихийными бедствиями.

При обнаружении вышеописанных нарушений ремонт производится на платной основе по действующим на момент обращения к производителю расценкам.

### ВНИМАНИЕ!

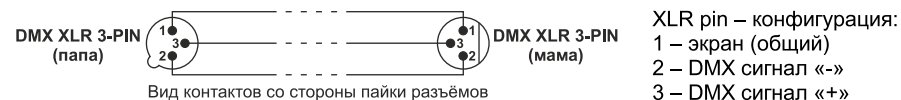
Гарантийный ремонт производится только при наличии правильно и чётко заполненного гарантийного талона с указанием серийного номера изделия, даты продажи, чёткой печатью компании и подписью продавца и при предъявлении прибора с шильдиком соответствующего серийного номера.

### ВНИМАНИЕ!

По вопросам сервисного обслуживания изделий следует обращаться по месту их приобретения.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Распайка разъемов кабеля XLR3-pin и общие требования к линиям DMX-512.



Используйте только специальный цифровой экранированный кабель и качественные 3-контактные разъемы XLR для подключения приборов в линию DMX-512 и соединения между собой.

### Общие требования при работе прибора в линии DMX-512

Данные требования также относятся к режиму "мастер-подчиненный". Все приведенные здесь данные больше относятся к физической реализации интерфейса DMX-512. При необходимости получения дополнительной информации советует обратиться к дополнительным источникам.

Например:

- 1) Entertainment Technology - USITT DMX512-A Asynchronous Serial Digital Data Transmission Standard for Controlling Lighting Equipment and Accessories. Entertainment Services and Technology Association.
- 2) ANSI/TIA/EIA-485-A-1998. Electrical Characteristics of Generators & Receivers for Use in Balanced Digital Multipoint Systems;
- 3) The Practical Limits of RS-485. National Semiconductor. Application Note 979;
- 4) RS-422 and RS-485 Application Note. B&B Electronics Mfg. Co. Inc.;

### Ниже приведены наиболее важные и актуальные требования.

1. Все соединения между приборами должны выполняться специальными кабелями с волновым сопротивлением от 100 до 120 Ом. Крайне не рекомендуется использовать микрофонные и т.п. кабели, т.к. они имеют высокую ёмкость и другое волновое сопротивление. При их использовании даже на сравнительно коротких линиях (от 10 метров) возникает отражение и резкое затухание сигнала, в следствие чего приборы в линии начинают работать неправильно.
2. Линия связи между приборами не должна иметь любых разветвлений.
3. На одном конце линии связи должен находиться пульт управления, либо мастер-устройство, на другом конце линии должен быть установлен терминатор (фактически разъем, в котором прямой и инверсный провода данных соединены резистором с сопротивлением, равным волновому сопротивлению кабеля). Опционально можно последовательно с резистором установить конденсатор ёмкостью 0,047 мкФ.
4. Категорически запрещается заземлять общий провод (GND).
5. В линии должно быть не более одного мастер-устройства (пульт управления или мастер-прибор).

Таблица соответствия базового адреса прибора и значения разрядов DIP-переключателя.

CH	DIP1	CH	DIP1	CH	DIP1	CH	DIP1
123456789		123456789		123456789		123456789	
001	00000000	065	00000100	129	00000010	193	00000011
002	10000000	066	10000100	130	10000010	194	10000011
003	01000000	067	01000100	131	01000010	195	01000011
004	11000000	068	11000100	132	11000010	196	11000011
005	00100000	069	00100100	133	00100010	197	00100011
006	10100000	070	10100100	134	10100010	198	10100011
007	01100000	071	01100100	135	01100010	199	01100011
008	11100000	072	11100100	136	11100010	200	11100011
009	00010000	073	00010100	137	00010010	201	00010011
010	10010000	074	10010100	138	10010010	202	10010011
011	01010000	075	01010100	139	01010010	203	01010011
012	11010000	076	11010100	140	11010010	204	11010011
013	00110000	077	00110100	141	00110010	205	00110011
014	10110000	078	10110100	142	10110010	206	10110011
015	01110000	079	01110100	143	01110010	207	01110011
016	11110000	080	11110100	144	11110010	208	11110011
017	00001000	081	00001100	145	00001010	209	00001011
018	10001000	082	10001100	146	10001010	210	10001011
019	01001000	083	01001100	147	01001010	211	01001011
020	11001000	084	11001100	148	11001010	212	11001011
021	00101000	085	00101100	149	00101010	213	00101011
022	10101000	086	10101100	150	10101010	214	10101011
023	01101000	087	01101100	151	01101010	215	01101011
024	11101000	088	11101100	152	11101010	216	11101011
025	00011000	089	00011100	153	00011010	217	00011011
026	10011000	090	10011100	154	10011010	218	10011011
027	01011000	091	01011100	155	01011010	219	01011011
028	11011000	092	11011100	156	11011010	220	11011011
029	00111000	093	00111100	157	00111010	221	00111011
030	10111000	094	10111100	158	10111010	222	10111011
031	01111000	095	01111100	159	01111010	223	01111011
032	11111000	096	11111100	160	11111010	224	11111011
033	00001000	097	00001100	161	00001010	225	00001011
034	10001000	098	10001100	162	10001010	226	10001011
035	01001000	099	01001100	163	01001010	227	01001011
036	11001000	100	11001100	164	11001010	228	11001011
037	00101000	101	00101100	165	00101010	229	00101011
038	10101000	102	10101100	166	10101010	230	10101011
039	01101000	103	01101100	167	01101010	231	01101011
040	11101000	104	11101100	168	11101010	232	11101011
041	00011000	105	00011100	169	00011010	233	00011011
042	10011000	106	10011100	170	10011010	234	10011011
043	01011000	107	01011100	171	01011010	235	01011011
044	11011000	108	11011100	172	11011010	236	11011011
045	00111000	109	00111100	173	00111010	237	00111011
046	10111000	110	10111100	174	10111010	238	10111011
047	01111000	111	01111100	175	01111010	239	01111011
048	11111000	112	11111100	176	11111010	240	11111011
049	00001100	113	00001110	177	00001101	241	00001111
050	10001100	114	10001110	178	10001101	242	10001111
051	01001100	115	01001110	179	01001101	243	01001111
052	11001100	116	11001110	180	11001101	244	11001111
053	00101100	117	00101110	181	00101101	245	00101111
054	10101100	118	10101110	182	10101101	246	10101111
055	01101100	119	01101110	183	01101101	247	01101111
056	11101100	120	11101110	184	11101101	248	11101111
057	00011100	121	00011110	185	00011101	249	00011111
058	10011100	122	10011110	186	10011101	250	10011111
059	01011100	123	01011110	187	01011101	251	01011111
060	11011100	124	11011110	188	11011101	252	11011111
061	00111100	125	00111110	189	00111101	253	00111111
062	10111100	126	10111110	190	10111101	254	10111111
063	01111100	127	01111110	191	01111101	255	01111111
064	11111100	128	11111110	192	11111101	256	11111111

Таблица соответствия базового адреса прибора и значения разрядов DIP-переключателя. (Продолжение)

CH	DIP1	CH	DIP1	CH	DIP1	CH	DIP1
123456789		123456789		123456789		123456789	
257	00000001	321	00000010	385	00000011	449	00000011
258	10000001	322	10000010	386	10000011	450	10000011
259	01000001	323	01000010	387	01000011	451	01000011
260	11000001	324	11000010	388	11000011	452	11000011
261	00100001	325	00100010	389	00100011	453	00100011
262	10100001	326	10100010	390	10100011	454	10100011
263	01100001	327	01100010	391	01100011	455	01100011
264	11100001	328	11100010	392	11100011	456	11100011
265	00010001	329	00010010	393	00010011	457	00010011
266	10010001	330	10010010	394	10010011	458	10010011
267	01010001	331	01010010	395	01010011	459	01010011
268	11010001	332	11010010	396	11010011	460	11010011
269	00110001	333	00110010	397	00110011	461	00110011
270	10110001	334	10110010	398	10110011	462	10110011
271	01110001	335	01110010	399	01110011	463	01110011
272	11110001	336	11110010	400	11110011	464	11110011
273	00001001	337	00001010	401	00001011	465	00001011
274	10001001	338	10001010	402	10001011	466	10001011
275	01001001	339	01001010	403	01001011	467	01001011
276	11001001	340	11001010	404	11001011	468	11001011
277	00101001	341	00101010	405	00101011	469	00101011
278	10101001	342	10101010	406	10101011	470	10101011
279	01101001	343	01101010	407	01101011	471	01101011
280	11101001	344	11101010	408	11101011	472	11101011
281	00011001	345	00011010	409	00011011	473	00011011
282	10011001	346	10011010	410	10011011	474	10011011
283	01011001	347	01011010	411	01011011	475	01011011
284	11011001	348	11011010	412	11011011	476	11011011
285	00111001	349	00111010	413	00111011	477	00111011
286	10111001	350	10111010	414	10111011	478	10111011
287	01111001	351	01111010	415	01111011	479	01111011
288	11111001	352	11111010	416	11111011	480	11111011
289	00001001	353	00001010	417	00001011	481	00001011
290	10001001	354	10001010	418	10001011	482	10001011
291	01001001	355	01001010	419	01001011	483	01001011
292	11001001	356	11001010	420	11001011	484	11001011
293	00101001	357	00101010	421	00101011	485	00101011
294	10101001	358	10101010	422	10101011	486	10101011
295	01101001	359	01101010	423	01101011	487	01101011
296	11101001	360	11101010	424	11101011	488	11101011
297	00011001	361	00011010	425	00011011	489	00011011
298	10011001	362	10011010	426	10011011	490	10011011
299	01011001	363	01011010	427	01011011	491	01011011
300	11011001	364	11011010	428	11011011	492	11011011
301	00111001	365	00111010	429	00111011	493	00111011
302	10111001	366	10111010	430	10111011	494	10111011
303	01111001	367	01111010	431	01111011	495	01111011
304	11111001	368	11111010	432	11111011	496	11111011
305	00001101	369	00001110	433	00001101	497	00001111
306	10001101	370	10001110	434	10001101	498	10001111
307	01001101	371	01001110	435	01001101	499	01001111
308	11001101	372	11001110	436	11001101	500	11001111
309	00101101	373	00101110	437	00101101	501	00101111
310	10101101	374	10101110	438	10101101	502	10101111
311	01101101	375	01101110	439	01101101	503	01101111
312	11101101	376	11101110	440	11101101	504	11101111
313	00011101	377	00011110	441	00011101	505	00011111
314	10011101	378	10011110	442	10011101	506	10011111
315	01011101	379	01011110	443	01011101	507	01011111
316	11011101	380	11011110	444	11011101	508	11011111
317	00111101	381	00111110	445	00111101	509	00111111
318	10111101	382	10111110	446	10111101	510	10111111
319	01111101	383	01111110	447	01111101	511	01111111
320	11111101	384	11111110	448	11111101	512	11111111



## ПРОЖЕКТОРЫ НА СВЕТОДИОДАХ

### НОВЫЕ УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

#### Уважаемый покупатель!

Компания "Имлайт" выражает благодарность за Ваш выбор и гарантирует высокое качество и безупречное функционирование данного изделия при соблюдении правил его эксплуатации

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

Наименование изделия: FRENELLED-MZ\_\_\_\_150 (V2)

Дата выпуска _____	Дата продажи _____
Заводской номер _____	Продавец _____
ОТК _____	Подпись _____
М.П.	М.П.

Товар получил в исправном состоянии.

С условиями гарантии ознакомлен и согласен.

Подпись покупателя: \_\_\_\_\_

#### Дополнение к инструкции по эксплуатации.

Данное изделие представляет собой технически сложное светотехническое оборудование и предназначено для использования в различных развлекательных комплексах. При бережном и внимательном обращении оно будет служить Вам долгие годы. В ходе эксплуатации не допускайте механических повреждений, попадания во внутрь посторонних предметов, жидкостей, насекомых, в течение всего срока службы следите за сохранностью маркировочной наклейки с обозначением наименования модели и серийного номера изделия.

#### ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации изделия внимательно ознакомьтесь с условиями эксплуатации, описанными в паспорте изделия и условиями гарантийного обслуживания, описанными в данном гарантийном талоне. Во время монтажа и эксплуатации изделия, пожалуйста, соблюдайте основные правила по технике безопасности. Своевременно проводите профилактические работы, описанные в паспорте изделия.

#### Уважаемый покупатель!

Если у Вас возникли вопросы по работе нашего оборудования, замечания или предложения, обратитесь к нашему представителю в Вашем городе или непосредственно в производственный отдел нашей компании.

#### Информация о передаче товара в сервисные центры.

Передача товара в сервисные центры компании "ИМЛАЙТ" осуществляется через официальных дилеров компании по месту приобретения товара. Кроме того, вы можете обратиться в ближайший авторизованный сервисный центр компании "ИМЛАЙТ" в вашем регионе.

#### Информация о сервисных центрах компании "ИМЛАЙТ".

##### г. Киров:

Российская федерация, 610050, г. Киров, ул. Луганская, 57-Б.  
Телефон 8 (8332) 340-344 доб. 211., e-mail: service@show.kirov.ru

##### г. Москва

Российская федерация, 121170, г. Москва, Кутузовский проспект, д. 36, стр.11, офис №1.  
Телефон 8 (495) 772-79-36, e-mail: service@msk.imlight.ru

Отметки о проведённом ремонте:

Дата ремонта	Произведённый ремонт	Подпись мастера