

# IMAGELIGHT



## MATRIX LED

ПРОЖЕКТОР ЭФФЕКТНЫЙ МНОГОЛУЧЕВОЙ

### ПАСПОРТ

### РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

РОССИЯ, 610050  
г. Киров, ул. Луганская, 57-Б  
тел./факс: /8332/ 340-344 (многоканальный)  
mailto: imlight@show.kirov.ru

[WWW.IMLIGHT.RU](http://WWW.IMLIGHT.RU)

## СОДЕРЖАНИЕ

Требования безопасности.	3
Основные технические характеристики.	3
Комплектность поставки.	3
Описание устройства.	4
Подключение и установка. Органы управления.	4
Работа приборов от пульта управления по протоколу DMX-512.	6
Коммутация приборов.	7
Работа приборов от пульта управления DMX-512 (265 каналов управления).	8
Автономный режим работы.	8
Работа с контроллером RC 4.	10
Работа нескольких приборов в группе “МАСТЕР-ПОДЧИНЁННЫЙ”.	10
Работа нескольких приборов в группе “МАСТЕР-ПОДЧИНЁННЫЙ” с контроллером RC-4.	11
Приложение 1. Таблица соответствия базового адреса прибора и значения разрядов DIP-переключателя.	12
Приложение 2. Назначение каналов в линии DMX-512 (4 канала управления).	13
Приложение 3. Назначение каналов в линии DMX-512 при расширенном режиме управления (256 каналов управления).	17
Приложение 4. Общие требования при работе прибора в линии DMX-512.	18

**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 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@show.kirov.ru

**ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ:**

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

Прожектор должен эксплуатироваться в закрытых помещениях с комнатной температурой.

**НЕ ПОДКЛЮЧАЙТЕ** прожектор к диммерному блоку.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация прожектора без заземления и электрической защиты (предохранители, автоматы)!

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** включать прожектор с открытой передней крышкой!

Все работы по обслуживанию и ремонту прожектора должен выполнять квалифицированный специалист.

**1. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ИСТОЧНИК СВЕТА**

LED-модуль, светодиоды D=5мм .....	256 шт.
Красный .....	64 шт.
Зелёный .....	64 шт.
Синий .....	64 шт.
Белый .....	64 шт.
Количество групп .....	256

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Угол раскрытия луча	
- по сторонам .....	36 град.
- по диагонали .....	50 град.
Количество каналов управления в линии DMX .....	4 и 256
Охлаждение прибора .....	принудительный обдув
Режим работы .....	продолжительный
Рабочее положение .....	произвольное
Напряжение питания .....	220В ± 10% ~50Гц
Потребляемая мощность, не более .....	35Вт
Габаритные размеры прожектора .....	320 X 315 X 340 мм
Габаритные размеры упаковки .....	410 X 325 X 245 мм
Вес НЕТТО .....	4,28 кг
Вес БРУТТО .....	5,00 кг

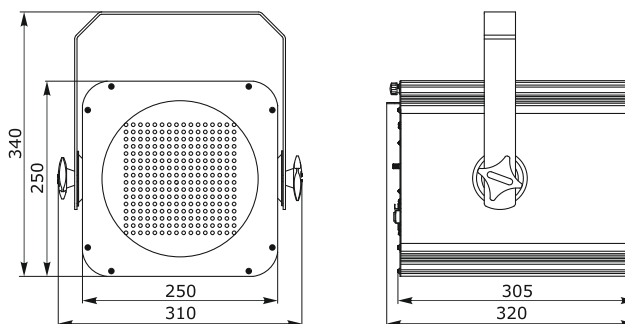
**2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.**

Прожектор эффектный "MATRIX LED" - 1 шт.

Коробка упаковочная - 1 шт.

Руководство по эксплуатации, паспорт - 1 шт.

**ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ:**



### 3. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА.

Прожектор эффективный многолучевой MATRIX LED – это современное и оригинальное решение для кафе, баров и дискотек. В качестве источников света используются светодиодная матрица (256 LED RGBA), которая формирует изображения из 256-и независимых пикселей и напоминает работу видеосистем. Благодаря этой особенности количество и многообразие эффектов формируемых прибором практически безграничны. Кроме того прожектор MATRIX LED наиболее качественно и правдоподобно эмитирует работу лазерных систем. Дополнительной функцией прибора служит возможность работать в составе группы проекционных приборов (при использовании дополнительного программного обеспечения). Процессорное управление в комплекте с высококачественным и надёжным импульсным источником питания гарантируют прибору длительную работу без сбоев, без замены источников света, без нагрева и высокой энергоэффективностью.

Прожектор MATRIX LED может работать в автономном режиме (без управления), в режиме управления от кнопочного контроллера RC-4 или пульта управления DMX-512 (4 или 256 каналов управления). Набор доступных эффектов и возможность изменения параметров зависят от выбранного режима управления (см. таблицу).

Режимы работы и доступные эффекты	Автономный режим работы	Управление RC-4	Управление DMX-512 (4 канала)	Управление DMX-512 (256 каналов)*
Звуковая анимация и выбор скорости эффекта	+	+	+	-
Эффект стробоскопа	-	+	+	-
Встроенные программы (7 программ или 1 шоу)	+	+	+	-
Встроенные эффекты (30 эффектов и 33 шаблона эффектов)	-	-	+	-
Выбор цвета (для шаблона эффекта)	-	-	+	-
Индивидуальное управление каждым пикселем, создание собственных эффектов	-	-	-	+

\* Данный режим предназначен для произвольного управления любым светодиодом прибора, что позволяет построить любое изображение. Например, спроецировать на любую поверхность бегущую строку или видеоэффект.

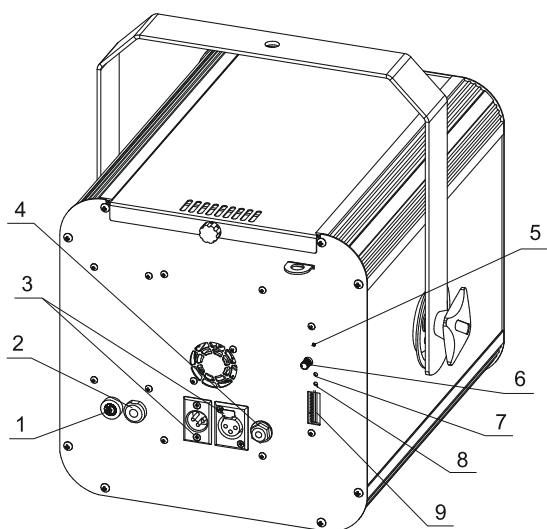
### 4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УСТАНОВКА. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.



**ВАЖНО!**

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

Внешний вид прибора и назначение его органов управления:



1. Предохранитель
2. Сеть
3. Разъёмы DMX IN и DMX OUT
4. Гнездо JACK 6,3 (ПДУ RC-4)
5. Микрофон
6. Регулятор чувствительности микрофона
7. Индикатор сигнала DMX
8. Индикатор питания
9. DIP переключатель

#### Индикатор питания.

При нормальной работе прибора постоянно равномерно светится.

При возникновении внутреннего сбоя в схеме, вызванного как внутренней неисправностью прибора, так и сильными внешними помехами, начинает равномерно мигать. Дальнейшая работа без перезапуска невозможна. При систематическом возникновении подобного симптома необходимо обратиться в сервисный центр.



## Индикатор DMX.

Не светится – автономный режим работы прибора.

Равномерно светится – дистанционное управление прибором и наличие нормального сигнала в линии DMX-512.

Равномерно мигает – дистанционное управление прибором и ошибка в линии DMX-512 (отсутствует, пропадает или некорректный сигнал с консоли управления, в том числе и от мастер-прибора).

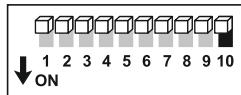
## DIP-переключатели.

С помощью DIP-переключателя осуществляется установка режимов работы прибора и адреса прибора в линии DMX-512.

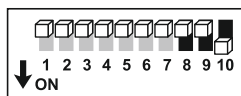
Разряды переключателя нумеруются цифрами от 1 до 10.

Для наглядности в описании приводится внешний вид DIP-переключателя. Включение соответствующего разряда производится перемещением рычажка переключателя вниз, при этом неактивные разряды показаны на рисунках серым цветом. Положение этих переключателей не учитывается в работе.

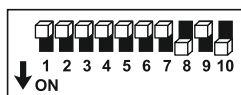
С помощью DIP-переключателей можно установить следующие режимы работы:



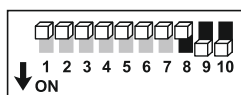
Работа прибора от пульта управления по протоколу DMX-512.  
Разряд A10 выключен. Разряды A1...A9 используются для выбора адреса прибора в линии DMX-512, см. приложение [1].



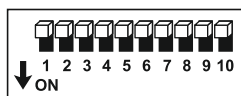
Автономный режим работы прибора.  
Разряд A10 включен, разряды A8 и A9 выключены. Разряды A1...A7 используются для выбора и скорости выполнения программ.



Работа с контроллером RC-4  
Разряды A8 и A10 включены, разряды A1...A7 и A9 – выключены.



Работа нескольких приборов в группе «МАСТЕР – ПОДЧИНЁННЫЙ». Мастер прибор задаётся комбинацией: разряды A9 и A10 включены, разряд A8 – выключен. Разряды A1...A7 используются для выбора и скорости выполнения программ.



Работа нескольких приборов в группе «МАСТЕР – ПОДЧИНЁННЫЙ». Подчинённый прибор задаётся всеми выключенными разрядами. Этот режим аналогичен работе прибора от пульта управления DMX.



Работа нескольких приборов в группе «МАСТЕР – ПОДЧИНЁННЫЙ» с управлением от контроллера RC-4. Мастер прибор задаётся комбинацией: разряды A8, A9 и A10 включены, разряды A1...A7 выключены.

Более подробное назначение разрядов и их комбинации приведены в соответствующих разделах руководства.

Для облегчения установки режимов на задней стенке прибора размещена краткая таблица по назначению разрядов DIP-переключателя.

## Регулятор чувствительности микрофона.

С помощью этого регулятора задаётся чувствительность прибора к звуку в режимах звуковой анимации. Крайнее правое (поворот до упора по часовой стрелке) положение соответствует непрерывной самостоятельной анимации не зависимо от наличия звукового сопровождения.



### **ВАЖНО!**

При работе прожектора от пульта управления DMX или контроллера RC4 некоторые режимы работы прибора используют встроенный микрофон, например для музыкального тактирования. Поэтому рекомендуется предварительно в автономном режиме работы настроить необходимый уровень чувствительности.

## Разъёмы DMX IN и DMX OUT.

Разъёмы типа «XLR 3» используются для подключения приборов в линию DMX-512 или для подключения приборов в режиме «МАСТЕР-ПОДЧИНЁННЫЙ». 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.

## Разъём ПДУ RC-4 (гнездо JACK 6.3).

Разъём предназначен для подключения пульта дистанционного управления RC-4 (в комплект поставки не входит).



### **ВАЖНО!**

Категорически запрещается подавать на данный вход сигнал от аналогового пульта 0...10В или от любого стороннего ПДУ! Это может привести к выходу прибора из строя!

## Работа приборов от пульта управления по протоколу DMX-512 в стандартном режиме (4 канала управления).

Данный раздел описывает порядок подключения и принцип работы приборов в линии DMX-512 при стандартном режиме управления.

Для работы прибора от пульта управления DMX-512 в стандартном режиме 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 четыре DMX-канала: цвет и тип программ/эффектов, выбор программ/эффектов, скорость программ/эффектов, управление стробоскопическим эффектом.

Канал 1	Канал 2			Канал 3	Канал 4
Выбор режима работы и цвета	Выбор программ или эффектов			Скорость выполнения программ	Эффект стробоскопа
	Базовый	Расширенный 1	Расширенный 2		
0-63 Базовый режим (программы)				0-31 Пауза	0-7 Световой модуль выключен
64-127 Расширенный режим 1 (эффекты)	0-255 Выбор программ	0-255 Выбор эффектов	0-255 Выбор шаблонов эффектов	32-159 Изменение скорости мин./макс.	8-127 Стробоскоп мин./макс.  128-135 Световой модуль включен
128-255 Расширенный режим 2 (шаблоны эффектов, выбор цвета)				160-207 Не используется	136-191 Музыкальный стробоскоп мин./макс.
				208-255 Музыкальное тактирование	192-247 Асинхронный стробоскоп  248-255 Световой модуль включен

\*В зависимости от выбранного значения на канале №1 меняется назначения канала №2.

### Базовый режим работы.

В этом режиме доступно 7 программ и 1 общее шоу. Каждая программа состоит из набора эффектов, включающихся последовательно друг за другом. Общее шоу представляет собой последовательный перебор всех семи программ. Выбор программ осуществляется каналом №2.

### Расширенный режим 1

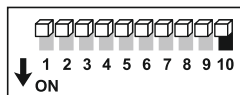
В этом режиме доступно 30 эффектов. Каждый эффект представляет собой динамичную программу с жёстко установленными цветовыми комбинациями. Выбор эффектов осуществляется каналом №2.

### Расширенный режим 2

В этом режиме доступно 33 эффекта. Каждый эффект представляет собой шаблон динамичной программы на которую можно наложить любую цветовую комбинацию или автоматическую смену цвета. Выбор цвета осуществляется каналом №1 (в диапазоне «расширенный режим 2»). Выбор эффектов осуществляется каналом №2.

Подробные значения уровней каналов приведены в приложении [2].

## 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 A10 в выключенное положение (OFF).
2. С помощью разрядов 1...9 DIP-переключателя установите базовый адрес прибора в линии DMX-512, учитывая, что прибор занимает 4 управляющих канала, а нумерация каналов использует метод с базовым нулём\*.

\* 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 [1] приведена таблица соответствия базового адреса и положений DIP-переключателей.

### Коммутация приборов.

Для подключения приборов в линию DMX можно использовать готовые DMX-кабели с 3-х контактными разъёмами XLR (приобретаются отдельно) или самостоятельно изготовить, см. приложение [4].

1. Соедините выходной разъём DMX пульта управления с входным («папа») разъёмом прибора.
2. Продолжите соединение 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.

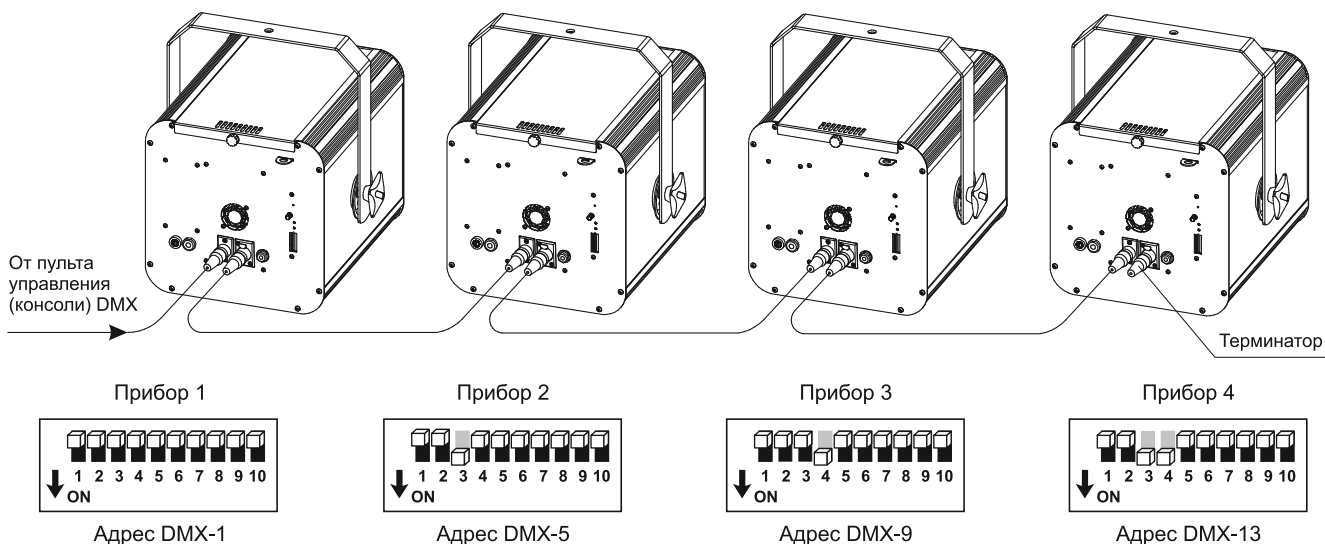
Для разветвления линии DMX-512 на разные направления необходимо использовать распределитель DMX-сигнала, например IMLIGHT SPLITTER 1-4.



### ВАЖНО!

Перед 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-х приборов в линию DMX-512 в стандартном режиме (4 канала управления).



Правильность установки режима и общее состояние линии DMX-512 отображается индикатором «DMX»:

- не светится – неправильная установка режима.
- равномерно светится – правильная установка режима и наличие нормального сигнала в линии DMX-512.
- равномерно мигает – правильная установка режима и ошибка в линии DMX-512 (отсутствует, пропадает или некорректный сигнал с консоли управления, в том числе и от «мастер»-прибора).



**ВАЖНО!**

В случае отсутствия сигнала в линии от пульта управления DMX-512 необходимо проверить следующее:

- правильность установки адреса на самом приборе, на пульте управления;
- корректность описания прибора в библиотеке пульта управления;
- отсутствие обрыва, стабильность контактов соединительных DMX-кабелей (или разъемов на кабеле);
- правильность распайки DMX-кабеля;
- заземление прибора.



**ВАЖНО!**

При отсутствии сигнала в линии от пульта управления DMX-512 в течении 5 секунд прибор переходит режим работы с эффектным перебором всех заложённых программ в такт звуковому сигналу. При появлении нормально сигнала прибор автоматически обратно переходит в установленный режим работы от пульта управления DMX-512.

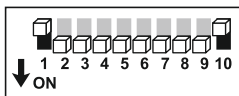
**Работа приборов от пульта управления по протоколу DMX-512 в расширенном режиме (256 каналов управления).**

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

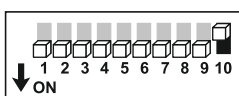
Данный режим предназначен для индивидуального, независимого, управления любым светодиодом на LED матрице прибора. Эта возможность позволяет создавать индивидуальные изображения или эффекты например, бегущую строку или видеоэффект. Несмотря на то, что теоретически сформировать изображение можно и с помощью любого пульта управления DMX-512, наиболее комфортно, полнофункционально управлять прибором в данном режиме возможно с помощью специальных программ третьих фирм, например с помощью бесплатной программы «FreeStyler» (<http://www.freestylerdmx.be/>) или более мощных, но платных программ (Madrix, MagicQ и другие).

В расширенном режиме работы, прибор MATRIX LED, использует 256 каналов DMX пространства. Каждый канал управляет отдельным светодиодом матрицы. В расширенном режиме работы можно использовать не более 2-х приборов, поэтому для работы прибора в этом режиме используется нестандартная адресация.

Конфигурация DIP-переключателей для 1 и 2 прибора.



Работа прибора от пульта управления по протоколу DMX-512 в расширенном режиме. DMX-адрес прибора равен 1 (первая половина пакета DMX).



Работа прибора от пульта управления по протоколу DMX-512 в расширенном режиме. DMX-адрес прибора равен 256 (вторая половина пакета DMX).

Коммутация приборов и предъявляемые требования полностью идентичны работе прибора в стандартном режиме.

Подробные значения уровней каналов приведены в приложении [3].

**Автономный режим работы.**

Данный раздел описывает работу прибора в автоматическом режиме и в режиме звуковой анимации.

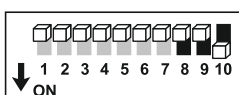
Автономный режим предназначен для самостоятельной работы прибора без пульта управления DMX-512 или контроллера RC-4. В этом режиме прибор выполняет заранее выбранную программу. Программа может выполняться в автоматическом режиме или в режиме звуковой анимации.



**ВАЖНО!**

Для установки автоматического режима выполнения программы необходимо регулятор чувствительности микрофона повернуть в крайнее правое положение (до упора по часовой стрелке).

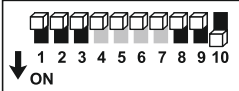
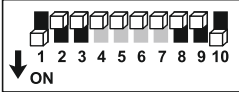
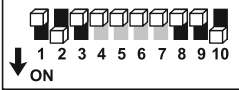
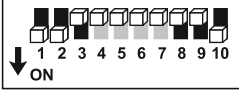
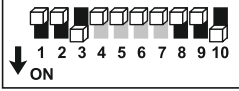
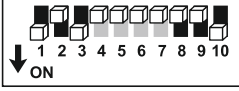
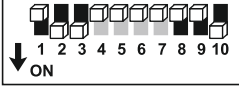
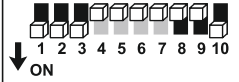
**Включение автономного режима.**



На DIP-переключателе необходимо включить разряд A10, а разряды A8 и A9 выключить.

## Выбор программы

Установите необходимую программу при помощи разрядов 1...3 DIP-переключателя.

	Последовательный перебор всех программ.
	Программа 1.
	Программа 2.
	Программа 3.
	Программа 4.
	Программа 5.
	Программа 6.
	Программа 7.

## Выбор скорости выполнения программ.

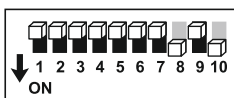
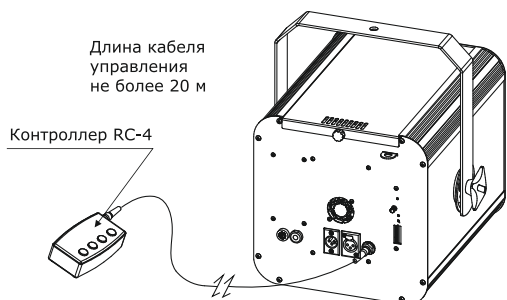
Установите необходимую скорость выполнения программ при помощи разрядов 4...7 DIP-переключателя.

	Скорость по умолчанию.
	Минимальная скорость.
	Скорость 1.
...	
	Скорость 13.
	Максимальная скорость.

## РАБОТА С КОНТРОЛЛЕРОМ RC-4

Данный раздел описывает работу одного прожектора с контроллером RC-4.

Прибор имеет вход для подключения контроллера (пульта дистанционного управления) RC-4. Контроллер в комплект поставки не входит и приобретается дополнительно.



Для установки данного режима работы необходимо включить разряды DIP-переключателя 8 и 10 и выключить разряд 9. Состояние разрядов 1...7 значения не имеет, но рекомендуется их выключить. К разъёму ПДУ JACK 6,3 необходимо подключить контроллер RC-4.

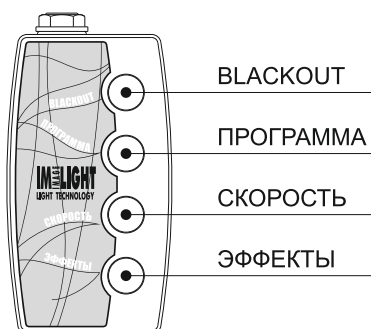


### ВАЖНО!

Запрещается подавать на данный вход сигнал от аналогового пульта 0...10В или от любого стороннего ПДУ! Это может привести к выходу прожектора из строя! Для дистанционного управления прожектором необходимо использовать только контроллер RC-4!

В этом режиме прибор полностью подчиняется командам от контроллера. При включении прибора в сеть он будет находиться в режиме «blackout» до момента поступления соответствующей команды от контроллера. Также все ранее заданные команды, например, частота стробирования, яркость, эффект – запоминаются в энергонезависимой памяти прибора и при активации режима восстанавливаются.

Назначение кнопок контроллера при работе с прибором следующее:



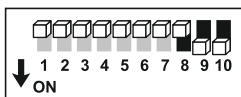
Кнопка	Назначение
<b>BLACKOUT</b>	Включение / выключение светового потока
<b>ПРОГРАММА</b>	Выбор программы анимации по циклу: программа 1, программа 2, ..., программа 7, все программы.
<b>СКОРОСТЬ</b>	Выбор скорости выполнения программы по циклу: музыкальное тактирование, минимальная скорость, скорость 1, ..., скорость 5, максимальная скорость.
<b>ЭФФЕКТЫ</b>	Выбор частоты и типа стробирования по циклу: нет стробирования, под музыку, минимальная частота, частота 1, ..., частота 4, максимальная частота.

## Работа нескольких приборов в группе «МАСТЕР-ПОДЧИНЁННЫЙ».

Данный раздел описывает работу прибора в режиме «мастер-подчинённый».

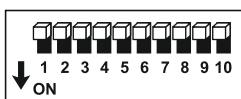
Режим «мастер-подчинённый» (“master-slave”) позволяет объединять несколько приборов в группу для синхронной работы. При этом мастер-прибор возьмёт на себя функции управления всей группой приборов. Любой прибор может быть настроен мастером или подчинённым, в зависимости от места размещения и решаемой задачи. В одной группе приборов возможен только один мастер-прибор.

### 1. Определение «мастер»- прибора.



На одном из приборов в группе необходимо включить разряды A9 и A10 DIP-переключателя. Разряд A8 необходимо выключить. Разряды с A1 по A7 используются для выбора и скорости выполнения программы.

### 2. Определение «подчинённых»- приборов.



На остальных приборах в группе необходимо выключить все разряды DIP-переключателя.

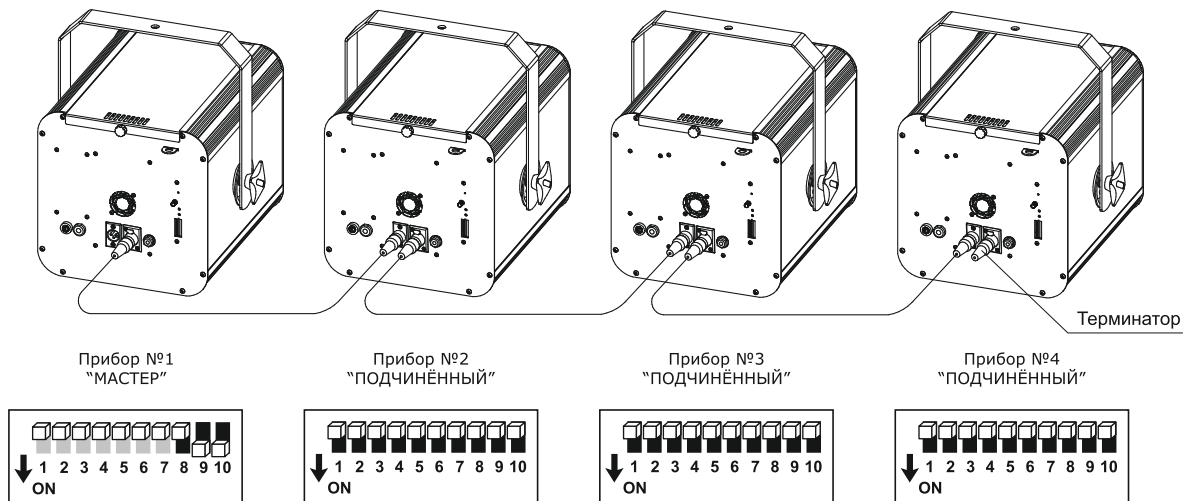
### 3. Коммутация приборов в группе.

Для подключения приборов необходимо использовать стандартные DMX-кабели с 3-х контактными XLR-разъёмами (приобретаются отдельно или самостоятельно изготавливаются, см. приложение [3]).

На подключение приборов распространяются все требования стандарта DMX-512 (см. раздел «Работа от пульта управления DMX-512»).



Пример подключения 4-х приборов в группе «МАСТЕР-ПОДЧИНЁННЫЙ» следующий:



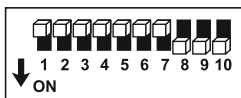
**Настройка «мастер»-прибора.**

С помощью разрядов A1...A7 DIP-переключателя «мастер»-прибора можно настроить программу анимации и скорость её выполнения. Настройка «мастер»-прибора осуществляется аналогично автономному режиму работы (см. раздел «Автономный режим работы» в части назначения разрядов A1...A7 DIP-переключателя).

**Работа нескольких приборов в группе «МАСТЕР – ПОДЧИНЁННЫЙ» с контроллером RC-4**

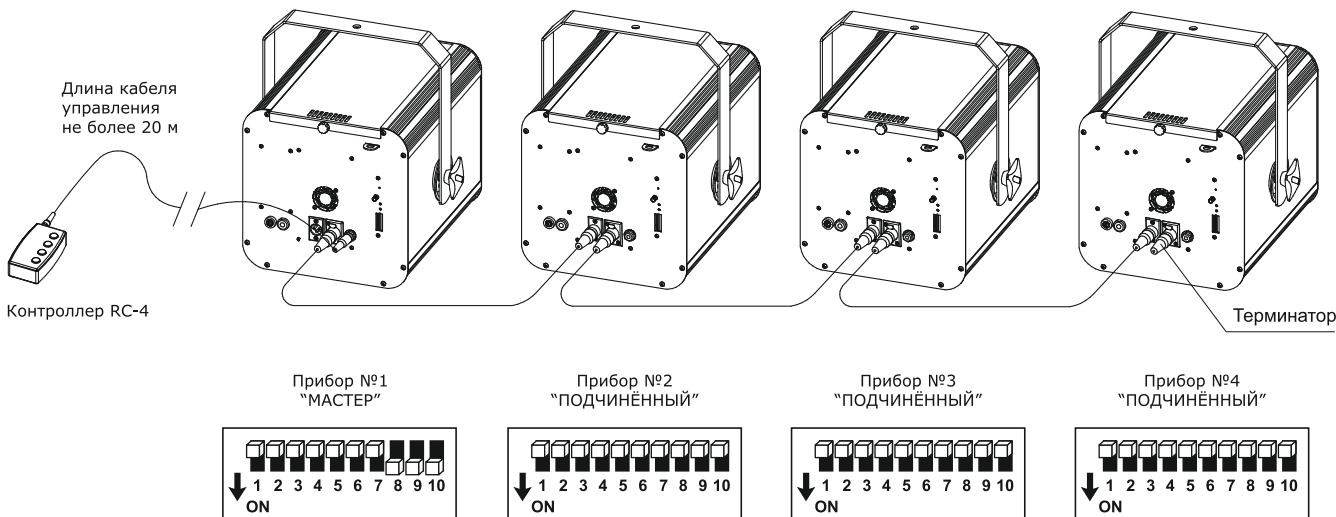
Данный раздел описывает управление приборами при помощи контроллера RC-4 в режиме «мастер-подчинённый».

Для удалённого управления группой приборов в режиме «МАСТЕР-ПОДЧИНЁННЫЙ» можно использовать контроллер RC-4. Коммутация приборов и принцип работы группы во многом схожи с описанным выше режимом «мастер - подчиненный». Только в этом случае контроллер RC-4 будет управлять работой «мастер» прибора, при этом управление распространяется на все остальные приборы в группе аналогичным образом. Функции контроллера RC-4 и выполняемые им команды полностью аналогичны работе одного прибора от этого контроллера (см. раздел «Работа с контроллером RC-4»).



Конфигурация DIP-переключателя «мастер» прибора. Режим работы выбирается включением разрядов A8, A9 и A10 DIP-переключателя, и выключением разрядов A1...A7.

Пример подключения группы из 4-х прожекторов в режиме «МАСТЕР-ПОДЧИНЁННЫЙ» с управлением RC-4.





## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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

Значение 1 - означает, что данный разряд переключателя включен, находится в положении ON.

Значение 0 – означает, что данный разряд переключателя выключен, находится в положении OFF.

Установка адреса прибора в линии DMX:																					
Разряды DIP- переключателя					9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
					8	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
					7	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
					6	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
1	2	3	4	5																	
0	0	0	0	0		1	33	65	97	129	161	193	225	257	289	321	353	385	417	449	481
1	0	0	0	0		2	34	66	98	130	162	194	226	258	290	322	354	386	418	450	482
0	1	0	0	0		3	35	67	99	131	163	195	227	259	291	323	355	387	419	451	483
1	1	0	0	0		4	36	68	100	132	164	196	228	260	292	324	356	388	420	452	484
0	0	1	0	0		5	37	69	101	133	165	197	229	261	293	325	357	389	421	453	485
1	0	1	0	0		6	38	70	102	134	166	198	230	262	294	326	358	390	422	454	486
0	1	1	0	0		7	39	71	103	135	167	199	231	263	295	327	359	391	423	455	487
1	1	1	0	0		8	40	72	104	136	168	200	232	264	296	328	360	392	424	456	488
0	0	0	1	0		9	41	73	105	137	169	201	233	265	297	329	361	393	425	457	489
1	0	0	1	0		10	42	74	106	138	170	202	234	266	298	330	362	394	426	458	490
0	1	0	1	0		11	43	75	107	139	171	203	235	267	299	331	363	395	427	459	491
1	1	0	1	0		12	44	76	108	140	172	204	236	268	300	332	364	396	428	460	492
0	0	1	1	0		13	45	77	109	141	173	205	237	269	301	333	365	397	429	461	493
1	0	1	1	0		14	46	78	110	142	174	206	238	270	302	334	366	398	430	462	494
0	1	1	1	0		15	47	79	111	143	175	207	239	271	303	335	367	399	431	463	495
1	1	1	1	0		16	48	80	112	144	176	208	240	272	304	336	368	400	432	464	496
0	0	0	0	1		17	49	81	113	145	177	209	241	273	305	337	369	401	433	465	497
1	0	0	0	1		18	50	82	114	146	178	210	242	274	306	338	370	402	434	466	498
0	1	0	0	1		19	51	83	115	147	179	211	243	275	307	339	371	403	435	467	499
1	1	0	0	1		20	52	84	116	148	180	212	244	276	308	340	372	404	436	468	500
0	0	1	0	1		21	53	85	117	149	181	213	245	277	309	341	373	405	437	469	501
1	0	1	0	1		22	54	86	118	150	182	214	246	278	310	342	374	406	438	470	502
0	0	0	0	1		23	55	87	119	151	183	215	247	279	311	343	375	407	439	471	503
0	1	1	0	0		24	56	88	120	152	184	216	248	280	312	344	376	408	440	472	504
1	1	1	0	1		25	57	89	121	153	185	217	249	281	313	345	377	409	441	473	505
0	0	0	1	1		26	58	90	122	154	186	218	250	282	314	346	378	410	442	474	506
1	0	0	1	1		27	59	91	123	155	187	219	251	283	315	347	379	411	443	475	507
0	1	0	1	1		28	60	92	124	156	188	220	252	284	316	348	380	412	444	476	508
1	1	0	1	1		29	61	93	125	157	189	221	253	285	317	349	381	413	445	477	509
0	0	1	1	1		30	62	94	126	158	190	222	254	286	318	350	382	414	446	478	510
0	1	1	1	1		31	63	95	127	159	191	223	255	287	319	351	383	415	447	479	511
1	1	1	1	1		32	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480	512

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Назначение каналов в линии DMX512 при стандартном режиме управления (4 канала управления).

### КАНАЛ УПРАВЛЕНИЯ 1 - выбор режима работы и цвета эффектов.

С помощью данного канала управления осуществляется выбор режима работы прибора: «базовый режим работы», «расширенный режим 1», «расширенный режим 2». Базовый режим работы предназначен для простого управления прибором. В расширенных режимах становятся доступными все эффекты прибора, что позволяет написать любое шоу. «Расширенный режим 2» - также отвечает за выбор цвета эффекта.

Значение уровней в канале DMX	Режим работы	Программа
0 - 63	Базовый режим работы	Нет возможности выбора цвета
64 - 127	«Расширенный режим 1»	Нет возможности выбора цвета
128 - 135	«Расширенный режим 2»	Последовательный перебор всех цветов
136 - 143		Красный (R)
144 - 151		Зелёный (G)
152 - 159		Синий (B)
160 - 167		Белый (W)
168 - 175		Все цвета (RGBW)
176 - 183		Красный и зелёный (RG)
184 - 191		Красный и синий (RB)
192 - 199		Красный и белый (RW)
200 - 207		Зелёный и синий (GB)
208 - 215		Зелёный и белый (GW)
216 - 223		Синий и белый (BW)
224 - 231		Красный, зелёный и синий (RGB)
232 - 239		Красный, зелёный и белый (RGW)
240 - 247		Красный, синий и белый (RBW)
248 - 255		Зелёный, синий и белый (GBW)

\*В зависимости от выбранного значения на канале №1 меняется назначения канала №2.

### КАНАЛ УПРАВЛЕНИЯ 2 - выбор программ или эффекта (в зависимости от режима по каналу 1).

С помощью данного канала управления осуществляется выбор программ (при выборе базового режима работы на канале 1) или выбор эффекта (при выборе расширенных режимов работы на канале 1).

Раскладка DMX для базового режима работы:

Значение уровней в канале DMX	Программа
0 - 24	Нет программы. Световой модуль выключен
25 - 52	Программа 1
53 - 80	Программа 2
81 - 108	Программа 3
109 - 136	Программа 4
137 - 164	Программа 5
165 - 192	Программа 6
193 - 220	Программа 7
221 - 255	Шоу. Все программы (ALL)

Раскладка DMX для расширенного режима работы 1:

<b>Значение уровней в канале DMX</b>	<b>Программа</b>
0 - 24	Нет программы. Световой модуль выключен
25 - 31	Эффект 1
32 - 38	Эффект 2
39 - 45	Эффект 3
46 - 52	Эффект 4
53 - 59	Эффект 5
60 - 66	Эффект 6
67 - 73	Эффект 7
74 - 80	Эффект 8
81 - 87	Эффект 9
88 - 94	Эффект 10
95 - 101	Эффект 11
102 - 108	Эффект 12
109 - 115	Эффект 13
116 - 122	Эффект 14
123 - 129	Эффект 15
130 - 136	Эффект 16
137 - 143	Эффект 17
144 - 150	Эффект 18
151 - 157	Эффект 19
158 - 164	Эффект 20
165 - 171	Эффект 21
172 - 178	Эффект 22
179 - 185	Эффект 23
186 - 192	Эффект 24
193 - 199	Эффект 25
200 - 206	Эффект 26
207 - 213	Эффект 27
214 - 220	Эффект 28
221 - 227	Эффект 29
228 - 255	Эффект 30

Раскладка DMX для расширенного режима работы 2:

Значение уровней в канале DMX	Программа
0 - 24	Нет программы. Световой модуль выключен
25 - 31	Шаблон эффекта 1
32 - 38	Шаблон эффекта 2
39 - 45	Шаблон эффекта 3
46 - 52	Шаблон эффекта 4
53 - 59	Шаблон эффекта 5
60 - 66	Шаблон эффекта 6
67 - 73	Шаблон эффекта 7
74 - 80	Шаблон эффекта 8
81 - 87	Шаблон эффекта 9
88 - 94	Шаблон эффекта 10
95 - 101	Шаблон эффекта 11
102 - 108	Шаблон эффекта 12
109 - 115	Шаблон эффекта 13
116 - 122	Шаблон эффекта 14
123 - 129	Шаблон эффекта 15
130 - 136	Шаблон эффекта 16
137 - 143	Шаблон эффекта 17
144 - 150	Шаблон эффекта 18
151 - 157	Шаблон эффекта 19
158 - 164	Шаблон эффекта 20
165 - 171	Шаблон эффекта 21
172 - 178	Шаблон эффекта 22
179 - 185	Шаблон эффекта 23
186 - 192	Шаблон эффекта 24
193 - 199	Шаблон эффекта 25
200 - 206	Шаблон эффекта 26
207 - 213	Шаблон эффекта 27
214 - 220	Шаблон эффекта 28
221 - 227	Шаблон эффекта 29
228 - 234	Шаблон эффекта 30
235 - 241	Шаблон эффекта 31
242 - 248	Шаблон эффекта 32
249 - 255	Шаблон эффекта 33

### КАНАЛ УПРАВЛЕНИЯ 3 - скорость программ/эффектов.

С помощью данного канала осуществляется установка скорости выбранной программы/эффекта, а также включения музыкального режима тактирования.

Значение уровней в канале DMX	Скорость встроенных программ
0 - 31	Пауза выполнения программы
32 - 159	Изменение скорости от минимальной до максимальной
160 - 207	Нет функции
208 - 255	Музыкальное тактирование программы (music hard step)

**КАНАЛ УПРАВЛЕНИЯ 4 - стробоскоп** (включение/выключение светового модуля, эффект стробоскопа).

С помощью данного канала осуществляется управление т.н. «виртуальной заслонкой», с помощью которой формируются эффекты стробоскопа. Данные эффекты накладываются на все режимы работы прибора. Возможные значения и соответствующие им режимы приведены в таблице.

Значение уровней в канале DMX	Функция
0 - 7	Нет выхода светового потока. Световой модуль выключен.
8-10	Стробирование с частотой 0,5 Гц
11 - 13	Стробирование с частотой 1 Гц
14 - 16	Стробирование с частотой 1,5 Гц
17 - 19	Стробирование с частотой 2 Гц
20 - 22	Стробирование с частотой 2,5 Гц
23 - 25	Стробирование с частотой 3 Гц
26 - 28	Стробирование с частотой 3,5 Гц
29 - 31	Стробирование с частотой 4 Гц
32 - 34	Стробирование с частотой 4,5 Гц
35 - 37	Стробирование с частотой 5 Гц
38 - 40	Стробирование с частотой 5,5 Гц
41 - 43	Стробирование с частотой 6 Гц
44 - 46	Стробирование с частотой 6,5 Гц
47 - 49	Стробирование с частотой 7 Гц
50 - 52	Стробирование с частотой 7,5 Гц
53 - 55	Стробирование с частотой 8 Гц
56 - 58	Стробирование с частотой 8,5 Гц
59 - 61	Стробирование с частотой 9 Гц
62 - 64	Стробирование с частотой 9,5 Гц
65 - 67	Стробирование с частотой 10 Гц
68 - 70	Стробирование с частотой 10,5 Гц
71 - 73	Стробирование с частотой 11 Гц
74 - 76	Стробирование с частотой 11,5 Гц
77 - 79	Стробирование с частотой 12 Гц
80 - 82	Стробирование с частотой 12,5 Гц
83 - 85	Стробирование с частотой 13 Гц
86 - 88	Стробирование с частотой 13,5 Гц
89 - 91	Стробирование с частотой 14 Гц
92 - 94	Стробирование с частотой 14,5 Гц
95 - 97	Стробирование с частотой 15 Гц
98 - 100	Стробирование с частотой 15,5 Гц
101 - 103	Стробирование с частотой 16 Гц
104 - 106	Стробирование с частотой 16,5 Гц
107 - 109	Стробирование с частотой 17 Гц
110 - 112	Стробирование с частотой 17,5 Гц
113 - 115	Стробирование с частотой 18 Гц
116 - 118	Стробирование с частотой 18,5 Гц
119 - 121	Стробирование с частотой 19 Гц
122 - 124	Стробирование с частотой 19,5 Гц
125 - 127	Стробирование с частотой 20 Гц
128 - 135	Заслонка открыта
136*	Музыкальное стробирование – минимальная скорость
137 - 190*	Изменение скорости музыкального стробирования от минимальной до максимальной
191*	Музыкальное стробирование – максимальная скорость
192 - 247	Специальные функции (формирование асинхронных вспышек)
248 - 255	Заслонка открыта

\* Музыкальное стробирование осуществляется при помощи встроенного микрофона (см. пункт «Подключение и установка»).

---

### ■ ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### Назначение каналов в линии DMX512 при расширенном режиме управления (256 каналов управления).

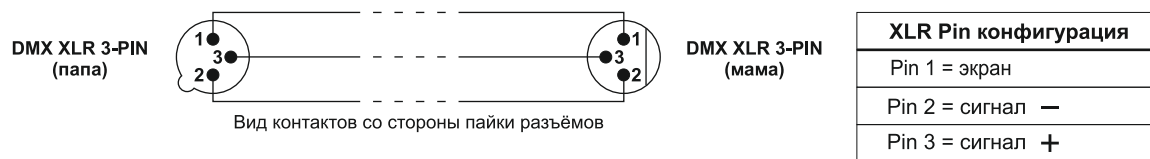
В данном режиме управления каждый из 256-и каналов управляет отдельным светодиодом в приборе, причём уровень от 0 до 127 соответствует выключенному состоянию соответствующего светодиода, а уровни с 128 до 255 – включенному. Промежуточных градаций яркости в данной версии прошивки не предусмотрено, но может быть введено в дальнейшем.

Физическое соответствие управляемых светодиодов и каналов приведено на рисунке ниже, при этом следует учитывать, что представлен вид на формируемую проекцию прибора.

Адрес 1	Адрес 17	.....	.....	.....	Адрес 241
Адрес 2	Адрес 18	.....	.....	.....	Адрес 242
.....	.....	.....	.....	.....	.....
Адрес 15	Адрес 31	.....	.....	.....	Адрес 255
Адрес 16	Адрес 32	.....	.....	.....	Адрес 256

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### Распайка разъемов кабеля XLR 3-pin и общие требования к линиям DMX-512.



Используйте только специальный цифровой экранированный кабель и качественные 3-х 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 советуем 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, вследствие 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 емкостью 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);
- 6) общая нагрузка на линию без использования специальных регенерирующих устройств (типа репитеров или сплиттеров) не должна превышать 32 устройств, включая пульт управления или «мастер»-прибор;
- 7) общее количество репитеров в линии связи не ограничивается, единственное требование – задержка распространения сигнала не должна быть заметной. Отдельное замечание по работе в режиме «мастер-подчиненный»: используемые репитеры должны пропускать пакеты данных с альтернативными стартовыми кодами.





## 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.



Световой прибор прошел процедуру декларирования соответствия Таможенного Союза.  
Декларация соответствия : TC N RU Д-RU.AB76.B.00553

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № \_\_\_\_\_

Тип изделия:	Динамичный прожектор на светодиодном источнике света.
Модель:	
Серийный номер:	
<b>Сведения о продавце:</b>	
Место продажи:	
Адрес:	
Телефон:	
E-mail:	
Товар получил в исправном состоянии. С условиями гарантии ознакомлен и согласен.	Дата продажи:
Подпись покупателя:	М. П.

Российская федерация, Кировская область, 610050, г. Киров, ул. Луганская, 57-Б  
тел./факс: /8332/ 340-344 (многоканальный)  
отдел производства: light@show.kirov.ru  
отдел реализации: г. Киров - dealer@show.kirov.ru  
г. Москва - dealer@msk.ilight.ru



ВНИМАНИЕ! Гарантийный талон действителен только при наличии печати и подписи продавца!

---

**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 проведенном ремонте:**

Дата ремонта	Произведённый ремонт	Подпись мастера

---

**ВНИМАНИЕ!** Гарантийный талон действителен только при наличии печати и подписи продавца!



РОССИЯ, 610050  
г. Киров, ул. Луганская, 57-Б  
тел./факс: /8332/ 340-344 (многоканальный)  
mailto: imlight@show.kirov.ru

[WWW.IMLIGHT.RU](http://WWW.IMLIGHT.RU)

IMLIGHT company  
Made in Russia