

Программируемый  
контроллер  
для нагрузки постоянного тока

**iMLamp8 DC PRO**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

РОССИЯ, г.КИРОВ  
Компания «Импульс лайт»  
2017г.

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1.1 Назначение и описание работы.
- 1.2 Технические характеристики.
- 1.3 Комплектность.
- 1.4 Расположение элементов на плате.
- 1.5 Подключение и монтаж.
- 1.6 Режим синхронизации по протоколу RS-485.
- 1.7 Режим передачи данных по протоколу DMX-512.
- 1.8 Программирование.
- 1.9 Управление запрограммированным сценарием.
- 2.0 Гарантии изготовителя.
- 2.1 Список возможных неисправностей.
- 2.2 Различные варианты подключения нагрузок

### 1.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Устройство предназначено для создания индивидуальной динамики в световой рекламе и декоративной подсветке по заранее созданному сценарию с помощью программного обеспечения «**Dynamic Light**» входящего в комплект.

Контроллер относится к серии **PWM-контроллеров** (с ШИМ-управлением) и применяется для управления нагрузкой постоянного тока: светодиодной лентой, дюралайтом (без выпрямительного моста).

Изделие может работать как в режиме синхронизации по **интерфейсу RS-485**, так и поддерживает **протокол DMX-512**. Это позволяет реализовать по трехпроводному кабелю управление 512 каналами и соответственно присоединять к одному ведущему DMX-контроллеру до 170 независимых источников RGB-освещения (RGB-прожекторы, светильники, ленты и др.).

**При работе по интерфейсу RS-485** контроллер программируется через USB-порт и устанавливается на объект. При необходимости увеличения количества каналов контроллеры синхронизируются между собой двухжильным кабелем или витой парой. В этом случае на контроллер должен быть предустановлен **блок синхронизации**. Загрузка сценария производится через USB-порт в каждый контроллер.

**При работе в режиме стандарта DMX512** контроллер может работать в качестве **DMX-декодера**. В этом случае на контроллер должен быть предустановлен **блок синхронизации (передачи данных)**. DMX-декодер является исполнительным устройством, которое управляет непосредственно нагрузкой. Настройка DMX-декодеров производится программой «**DMX Go!**» в диапазоне от 1 до 512 каналов через USB-порт.

Для работы контроллера в качестве DMX-декодера необходима установка ведущего DMX-контроллера модели **iMDmx** или **iMLed9-DMX**. Создание сценария и программирование контроллера осуществляется программой «**Dynamic Light**» ver 4.1.0 и старше. Загрузка сценария производится только в ведущий контроллер, независимо от того сколько контроллеров будет подключено в линию. Ведущий контроллер является «мастером», все остальные контроллеры ведомые (DMX-декодеры) управляются по интерфейсной линии (витой паре).

Опционально контроллеры комплектуются дистанционным управлением на ИК-лучах.

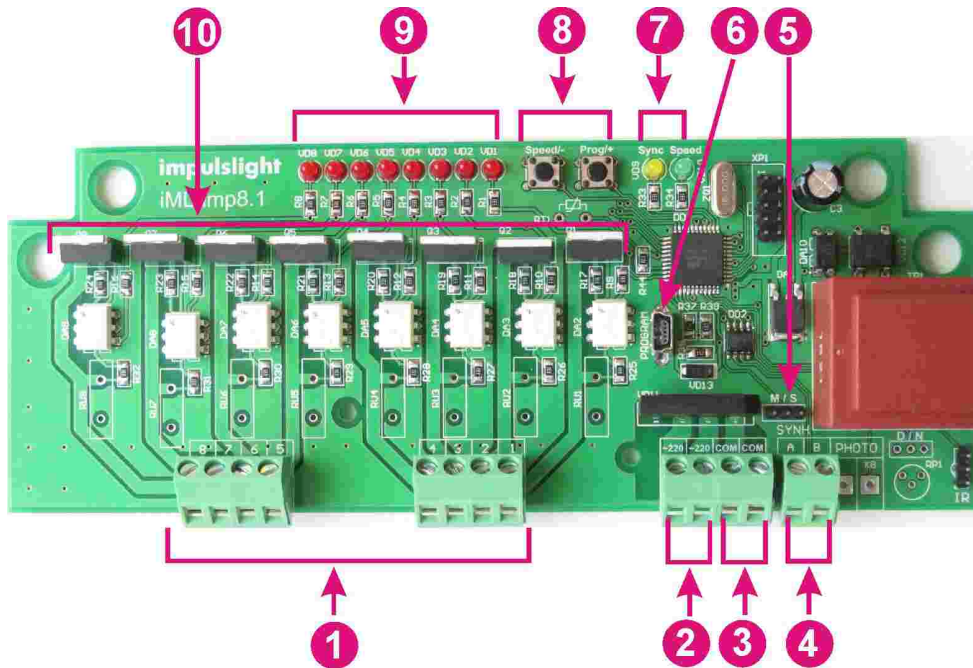
## 1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- |   |                    |
|---|--------------------|
| • Количество каналов  | 8                  |
| • Мощность  | 1050 Вт            |
| • Максимальный ток канала   | 1,6А               |
| • Напряжение входное  | 220В, AC           |
| • Напряжение нагрузки   | 220В, DC           |
| • Количество шагов в сценарии   | 2200               |
| • Длительность шага программы   | 2мс...2мин         |
| • Длительность шага программы (DMX512)                                | 25мс...33мин       |
| • Порт загрузки сценария и адресов DMX512                             | USB                |
| • Количество циклов программирования                                  | 10 000             |
| • Поддержка протокола RS-485 (при установленном блоке синхронизации)  |                    |
| • Поддержка протокола DMX-512 (при установленном блоке синхронизации) |                    |
| • Диапазон температуры окружающей среды                               | -30...+50 град.С   |
| • Класс защиты  | IP54 (влагозащита) |
| • Размеры   | 190x160x90 мм      |
| • Вес   | 0,4 кг             |

## 1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

- |                                   |             |
|-----------------------------------|-------------|
| • Контроллер                      | - 1 шт.     |
| • Кабель USB 2.0 AM/miniBM        | - 1 шт.     |
| • Диск с программным обеспечением | - 1 шт.     |
| • Паспорт                         | - 1 шт.     |
| • Тара упаковочная                | - 1 шт.     |
| • Блок синхронизации              | - под заказ |
| • Пульт ДУ с датчиком ИК          | - под заказ |

## 1.4 РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ НА ПЛАТЕ

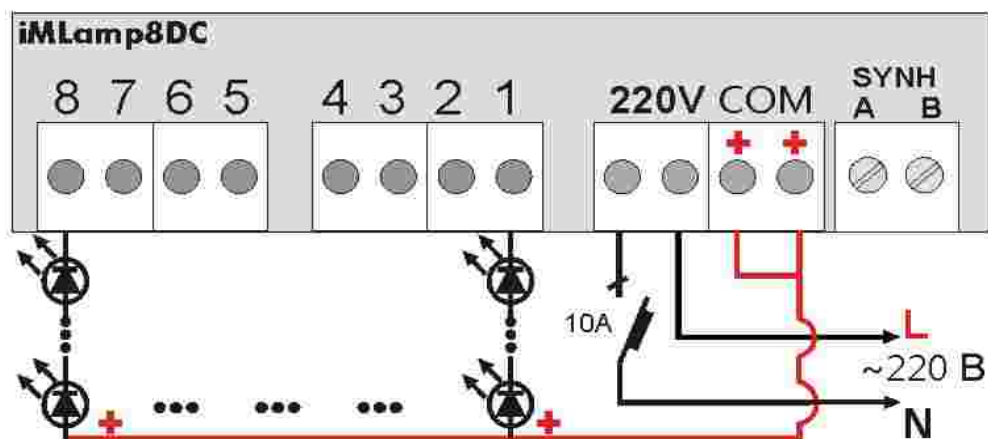


1. Клеммы подключения нагрузки к каналам контроллера
2. Клеммы подключения контроллера к сети 220В, 50гц
3. Клеммы подключения плюсового провода нагрузки
4. Клемма подключения линии синхронизации A/B (под заказ)
5. Выбор режима работы Master / Slave (под заказ)
6. Порт для загрузки сценария (программирования контроллера) USB-mini
7. Индикатор режима программирования и синхронизации (желтый светодиод)  
индикатор скорости (зеленый светодиод)
8. Кнопки переключения программ и регулировки скорости
9. Индикаторы состояния каналов
10. Корпуса тиристоров

## 1.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ И МОНТАЖ

Подключение и эксплуатация изделия должна проводиться специалистом, ознакомленным с настоящим руководством. При установке необходимо обеспечить доступ воздуха к контроллеру для обеспечения нормального вентиляционного режима. Все провода перед подключением необходимо очистить от изоляции и облудить. Для лучшей защиты от влаги место ввода проводов в корпус залить герметиком и при установке размещать изделие кабельными вводами вниз, закрепив на стене.

Различные варианты подключения контроллера:



Подключите источники света к соответствующему каналу и к клемме «COM» контроллера. Схема подключения находится на обратной стороне крышки.

Подключите контроллер «клеммы 220В» к сети 220В,АС .

При подключении питания 220В, обратит внимание на расположение фазы и нуля (L,N).

Приемник ИК дистанционного управления (при наличии) подключить к клеммам IR.

Подайте напряжение на контроллер.

### Меры безопасности при управлении контроллером

При эксплуатации необходимо быть особенно внимательным и не касаться элементов на плате контроллера при подключенном напряжении 220В !

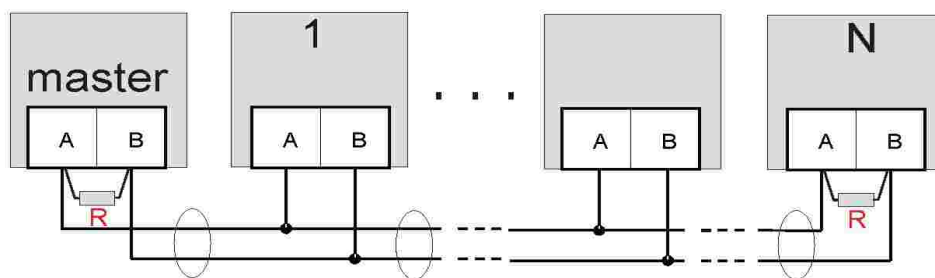
**ВНИМАНИЕ!** Для защиты от перегрева необходимо следить, чтобы полная мощность и нагрузка на канал не превышали паспортную. В противном случае и при коротком замыкании в нагрузке предприятие-изготовитель ответственности не несет.

### 1.6 РЕЖИМ СИНХРОНИЗАЦИИ по протоколу RS-485

Для работы группы контроллеров на первом из контроллеров следует установить режим «Master», на остальных «Slave»(поз.5) и соединить контроллеры между собой двухжильным кабелем, посредством клемм синхронизации (поз.4).

Выбор режима производится установкой переключателя «MA/SL» в соответствующее положение. По умолчанию на всех контроллерах переключки установлены в положение «Slave».

Кабелем синхронизации (двухжильный провод) соединяются все контроллеры. Одной жилой клеммы А, второй жилой все клеммы В.



**В режиме «Master»** контроллер передает команды синхронизации другим контроллерам. Во время посылки команды происходит мигание индикатора «SYNH»(поз.7). **В режиме «Slave»** данный индикатор должен светиться постоянно. Если индикатор в режиме «Slave» не горит, это означает отсутствие связи с Мастером. Следует проверить кабель синхронизации и правильность установки режимов «MA/SL» на всех контроллерах.

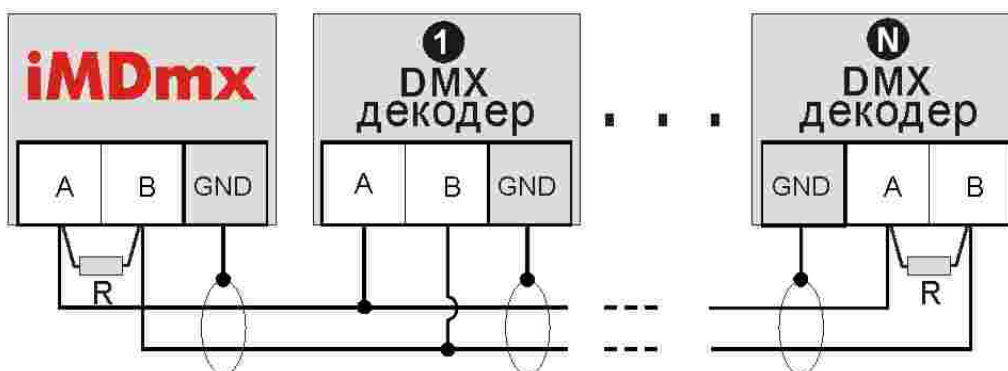
**При длине линии больше 20 метров** рекомендуется линию синхронизации выполнять **экранированной витой парой FTP-5e**. На первом и на последнем контроллере необходимо установить между клеммами А и В волновое сопротивление – резистор на 120 Ом, 0,25 Вт.

**При количестве приемников больше 32 штук** или **длине линии больше 500м**, рекомендуется установка **усилителя RS485**.

Управление сценарием осуществляется кнопками на плате ведущего контроллера (Master) или с пульта ДУ.

## 1.7 РЕЖИМ передачи данных по протоколу DMX-512

Подключите интерфейсный кабель (скрученные относительно друг к другу два провода сечением 0,2...0,3 мм<sup>2</sup> или кабель UTP) к клеммам А и В (поз.4) ведущего контроллера **iMDmx** (master) и соедините все **DMX-декодеры** (ведомые контроллеры 1...N) между собой. При подключении проводов к клеммам необходимо соблюдать полярность, одной жилой клеммы А, второй жилой все клеммы В. По умолчанию на всех декодерах переключки «M/S» установить в положение «Slave» или убрать.



При длине линии больше 20 метров рекомендуется линию синхронизации выполнять экранированной витой парой FTP-5e. На первом и на последнем контроллере необходимо установить между клеммами А и В волновое сопротивление – резистор на 120 Ом, 0,25 Вт.

При количестве приемников больше 32 штук или длине линии больше 500м, рекомендуется установка усилителя DMX сигнала.

На DMX-декодерах индикатор «SYNH» (поз.7) должен светиться постоянно. Если индикатор не горит, это означает отсутствие связи с Мастером. Следует проверить интерфейсный кабель и правильность установки режимов на всех контроллерах.

В выключенном состоянии индикатор «CONTROL» на DMX-декодерах горит в половину яркости.

Управление сценарием осуществляется кнопками на плате ведущего DMX контроллера iMDmx или с пульта ДУ.

## 1.8 ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

Для программирования контроллера нужно подключить кабель программирования USB 2.0 AM/miniBM к разъему (поз.6) контроллера и USB-порту компьютера. При повторном программировании необходимо отключить и снова подключить кабель. Подключение к сети 220В не требуется.

*Во время выполнения процесса загрузки сценария в контроллер запрещено производить какие-либо коммутации контроллера.*

В режиме загрузчика (программирования), когда горит желтый светодиод, нажатие на кнопку "Prog" выводит контроллер в рабочий режим для просмотра уже запрограммированного сценария. Программирование в этом случае невозможно.

Процедура программирования описана в руководстве на программу "Dynamic Light".

При настройке программы необходимо выбрать тип контроллера:

iMLamp8 с плавным изменением яркости для контроллеров серии iMLamp8DC\_Pro.

Программирование контроллера (задание адресов) в качестве **DMX-ДЕКОДЕРА** производится в редакторе адресов "DMX GO!".

## 1.9 УПРАВЛЕНИЕ ЗАПРОГРАММИРОВАННЫМ СЦЕНАРИЕМ

### 1.9.1 Управление с кнопок на плате контроллера

**Регулировка скорости** производится нажатием и удержанием кнопки “Speed”. При первом нажатии - скорость замедляется, при повторном - увеличивается (горит светодиод «SYNH») и т.д. Настройка скорости осуществляется для программы (участка сценария между метками), исполняемой в данный момент. При достижении предела скорости вспыхивает светодиод «SYNH».

**Переключение на следующую программу** производится кнопкой “Prog”.

**Для исключения подпрограммы** из сценария, необходимо нажать кнопку “Speed” и удерживая её кратковременно нажать кнопку “Prog”, после чего желтый светодиод мигнет 2 раза.

**Для восстановления заводских настроек**, необходимо при подаче питания удерживать кнопку “speed”, после чего желтый светодиод мигнет 3 раза. Восстанавливаются все исключенные программы и скорость их исполнения.

### 1.9.2 Управление с пульта ДУ

ИК-датчик подключается к клеммам IR контроллера.



## 2.0 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Организация-изготовитель гарантирует безотказную работу изделия в течение 12 месяцев со дня его приобретения, при условии соблюдения пользователем правил техники безопасности и настоящего руководства по эксплуатации.

Гарантийный срок службы контроллера составляет 12 месяцев от даты продажи.

По вопросам гарантийного обслуживания и ремонта обращаться на предприятие-изготовитель:

**ООО"Импульс лайт"** Тел: (8332) 780-847, факс (8332) 41-16-20,

E-mail: [info@impulslight.com](mailto:info@impulslight.com)



При обнаружении дефектов, связанных с нарушением правил настоящего руководства, наличии механических повреждений, организация-изготовитель оставляет за собой право не производить гарантийный ремонт или замену изделия.

### Гарантийный ремонт не производится в случае:

1. По истечении гарантийного срока эксплуатации.
2. Несоблюдение условий эксплуатации, указанных в руководстве.
3. Повреждения, вызванные попаданием внутрь влаги.
4. Неправильного подключения изделия.
5. Превышение максимальных электрических параметров.
6. При наличии следов механических воздействий на контроллер или следов самостоятельного ремонта.

По всем вопросам, связанным с работой изделия можно связаться с региональным дилером или обратиться в компанию "Импульс лайт".

## 2.1 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Неисправность	Причина	Способ устранения
Контроллер не работает.	Отсутствует напряжение питания или не соответствует требованиям.	Проверьте подключение контроллера к сети 220В, полярность подключения проводов.
Отсутствует синхронизация контроллеров в режиме <b>RS485</b> . (не горит светодиод «SYNH»).	Неправильно подключен кабель (синхронизации). Не правильно установлены переключки M/S.	Правильно подключите кабель. Клеммы А на всех контроллерах должны быть соединены одним проводом, а клеммы В вторым проводом. На мастере установите переключку в положение М, на ведомых контроллерах (слэйвах) переключка должна быть в положении S или удалена.
Отсутствует передача данных по протоколу DMX512 (не горит светодиод «SYNH»).	Неправильно подключен кабель передачи данных.	Правильно подключите кабель передачи данных. Клеммы А на всех контроллерах должны быть соединены одним проводом, а клеммы В вторым проводом.
	Применяется неподходящий интерфейсный кабель.	Используйте провод «витая пара» типа UTP, или экранированный кабель типа FTP-5е (с экраном 2 пары Cat 5е медный).
	Обрыв кабеля. На слэйвах или DMX-декодерах не горит желтый светодиод «SYNH».	Проверьте тестером наличие обрыва или отсутствия короткого замыкания в интерфейсном кабеле.
	Слишком большая длина интерфейсного кабеля (более 500 метров). Число подключенных контроллеров к кабелю более 32 шт.	Установите волновое сопротивление на первом и последнем контроллере по 120 Ом.  Установите усилитель RS485 или DMX.
Контроллер сбрасывает программу в начало сценария или зависает	Недостаточное сечение проводов. Плохой контакт в клемниках.	Увеличьте сечение проводов. Подтяните клемники.

## 2.2 ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ

