

PD24-3 (V) RDM

Блок диммера



паспорт

Основная информация

*Прочитайте данную инструкцию перед вводом блока **PD24-3(V)** в эксплуатацию.*

- Блок диммеров **PD24-3 (V)** предназначен для регулирования освещения в театрах, дискотеках, на концертных площадках и т.п.
- **Не демонтируйте и не модернизируйте данное изделие.**
- При выходе изделия из строя, немедленно отключите напряжение питания с блока.
- Не открывайте блок.
- Не пытайтесь ремонтировать изделие самостоятельно. Обратитесь к вашему поставщику.
- Блок **PD24-3 (V)** соответствует техническим условиям ТУ 3434-001-434800356758-06, сертифицирован системой РОСТЕСТ.

Гарантия

- Гарантийный период - 12 месяцев со дня продажи, гарантийный период исчисляется со дня продажи.
- Производитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам при соблюдении условий эксплуатации, режима транспортировки.
- Для ремонта блока по гарантии необходимо представить подробный перечень неисправностей.
- Гарантия **прекращается** в случае самостоятельного ремонта блока.
- Транспортные расходы по гарантийному ремонту осуществляются за счет потребителя.

Адрес изготовителя

Адрес: 610050, Россия, г.Киров, ул. Луганская, д.57-6
Тел/Факс: (8332) 340-344

www.imlight.ru
E-mail: pres_el@imlight.ru

Время работы офиса:
Понедельник - пятница с 9:00 до 17:00
Перерыв на обед с 13:00 до 14:00

Содержание	Стр.
Основная информация	3
Гарантия	3
Адрес изготовителя	3
1. Основные характеристики	5
1.1 Технические характеристики	5
1.2 Установка	5
1.2.1 - Комплектация	5
1.2.2 - Перед установкой	5
1.3 - Подключение блока PD24-3 (V)	6
1.3.1 - Передняя панель	6
1.3.2 - Схема подключения блока	6
1.4 - Используемые протоколы	7
1.4.1 - Протокол DMX512-A	7
1.4.2 - Протокол RDM	7
1.4.3 - Подключение сигнала DMX512-A	7
1.4.4 - Пример соединения DMX линии	7
1.4.5 - Конструкция конца линии DMX	7
2. Описание изображений в меню	8
2.1 - Первое включение блока	8
2.2 - Использование микропроцессора	8
2.3 - Основное Меню MAIN MENU	8
2.4 - DEVICE LABEL	9
2.5 - PROTOCOL	9
2.6 - DMX ADDRESS	10
2.7 - DMX fault	11
2.8 - EDIT CURVE	11
2.9 - EDIT PREHEAT	12
2.10 - EDIT LIMIT	12
2.11 - EDIT CUE	12
2.12 - EDIT CHASE	13
2.13 - RUN CHASE	14
2.14 - SOFT START	14
2.15 - DISPLAY	15
2.16 - FAN	15
2.17 - SYSTEM INFO	16
2.18 - CHANNEL TEST	16
2.19 - DEFAULT SET	17
2.20 - Отображение параметров работы блока	17
3. Работа блока при использовании протокола	19
3.1 - Дистанционная настройка параметров блока	19
3.2 - Обратная связь о работе блока (Sensors)	20
3.3 - Сообщения об ошибках (Errors) в работе блока PD24-3 (V)	20
4. Защита цепей	21
4.1 - Температурная защита	21
4.2 - Защита от пропадания одной или двух фаз	21
4.3 - Защита выходных цепей	21

1. Основные характеристики

- **Напряжение питания:** $(190 \div 380)V \pm 10\%$, 3 ФАЗЫ + НЕЙТРАЛЬ. Частота питающей сети 50 или 60 Гц. Частота определяется автоматически. Питание электронной части блока осуществляется от одной фазой и НЕЙТРАЛИ.
- **Максимальное потребление:** 100А на каждую фазу.
- **Входной сигнал управления:** DMX512-A, RDM (оптоизолированы).
- **Система охлаждения:** принудительное охлаждение блока посредством 2-х вентиляторов (работают на вытяжку, плавная регулировка скорости вентиляторов).
- **Защита:** выходные силовые цепи защищены электромагнитными выключателями на ток 16А. Цепь питания электроники защищена предохранителем на ток 2,0А/250В, медленный (расположен в отсеке клеммников справа от разъемов DMX). Контроль температуры радиаторов блока осуществляется микропроцессором. При температуре радиаторов выше 75°C выходные сигналы блокируются.
- **Микропроцессор:** управление настройками блока осуществляется с передней панели с помощью клавиатуры и дисплея, посредством системы меню.
- **Режимы работы блока:** индивидуальное управление каждым каналом с пульта оператора, режим «тест», реакция на пропадание сигнала DMX, режим - «плавный» старт, режим «chase», работа блока в протоколе RDM.

1.1 Технические характеристики.

Напряжение питания, В	$(190 \div 380)$ (три фазы + нейтраль) $+10/-5\%$
Частота сети, Гц	50 или 60, определяется автоматически
Количество каналов	24
Минимальная нагрузка, ВА	150
Максимальный выходной ток, А	16
Тип нагрузки	активная или индуктивная
Помехоподавляющий фильтр	индуктивно-емкостной, 160мкс
Силовой элемент	2 тиристора на ток 35А каждый
Протоколы управления	DMX512-A, RDM (оптоизолированы)
Количество "чейзов" (chases)	8
Длина "чейза" (chase), шагов	32
Количество сцен (cue)	12 + EMERGENCY
Подключение напряжения питания	винтовые клеммы 125 А, 600 В, 35 кв.мм
Подключение нагрузки	винтовые клеммы 60 А, 600 В, 6 кв.мм
Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм	780h x 543(600) x 143
Способ крепления	на стену
Вес, не более кг	35,9
Габариты упаковки (Ш x Г x В), мм	900 x 660 x 215
Масса с упаковкой, не более кг	38,8

1.2 Установка.

1.2.1 Комплектация.

- **Блок диммеров PD24-3 (V)**
- **4 крепежных уголка с комплектом винтов**
- **Паспорт на блок**

1.2.2 Перед установкой.

Прочитайте данный раздел перед началом установки.

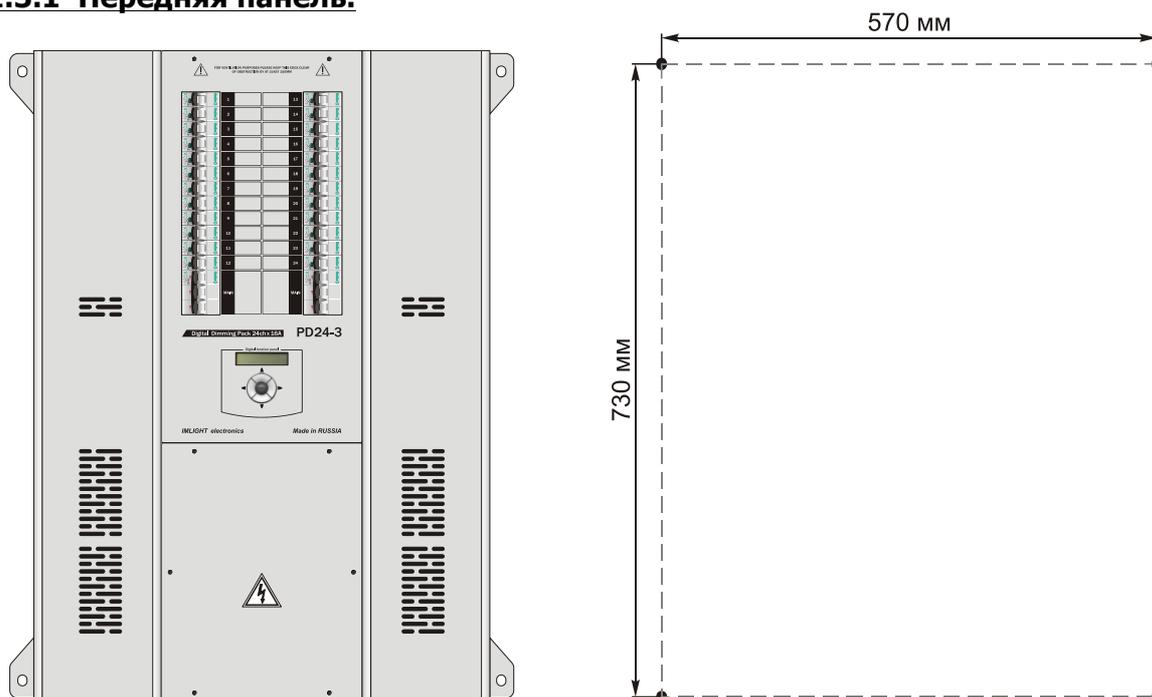
- Данный прибор не предназначен для использования в домашних условиях.
- Не подавайте напряжение питания до ввода блока в работу.
- Все подключения блока должны производиться квалифицированным персоналом.
- Не устанавливайте блок вблизи источника тепла.

- Устанавливайте блок в хорошо вентилируемом месте. Не блокируйте поток воздуха к лицевой и верхней панелям блока.
- Нельзя использовать блок в следующих местах:
 - ✓ в местах с повышенной влажностью,
 - ✓ в местах, подверженных вибрациям и ударам,
 - ✓ в местах с температурой выше 45°C или ниже 2°C,
 - ✓ предохраняйте блок от пересыхания и повышенной влажности (рекомендуемое значение влажности от 35% до 80%).

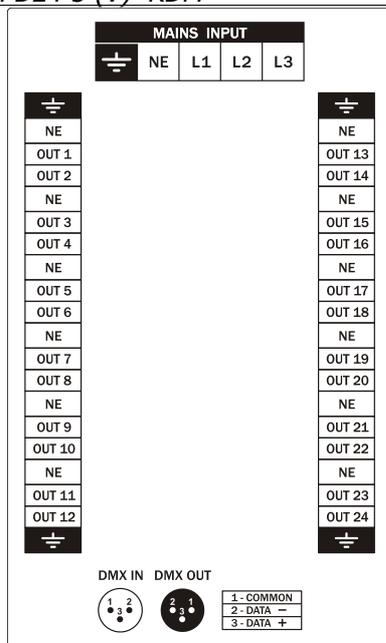
Внимание! Блок должен быть обязательно заземлен!

1.3 Подключение блока PD24-3 (V).

1.3.1 Передняя панель.



1.3.2 Схема подключения блока.



- **L1, L2, L3** – фазы питающего напряжения,
- **NE** – нейтраль,
-  – заземление,
- **OUT1-OUT12** – выходные каналы блока,
- напряжение на блок должно подаваться с термоманитного выключателя,
- подключение напряжения питания и нагрузки – клеммы,
- доступ к клеммам осуществляется путем откручивания крышки на передней панели снизу блока. Там же находятся 3-контактные разъемы типа XLR для подключения сигнала DMX512-A, сетевой предохранитель,
- номинал предохранителя 2A/250В, медленный, размер 5x20мм,
- кнопки управления и ЖКИ индикатор расположены по центру лицевой панели блока.

1.4 Используемые протоколы.

1.4.1 Протокол DMX512-A.

USITT DMX512-A (ANSI E1.11-2008) описывает метод передачи цифровых данных между контроллерами, световым оборудованием и сопутствующим оборудованием. Предназначен для обеспечения совместимости с контроллерами, сделанных разными производителями. В качестве канала передачи данных используется физический уровень ANSI/TIA/EIA-485-A-1998.

1.4.2 Протокол RDM.

RDM (ANSI E1.20-2010) является расширением протокола USITT DMX512-A для организации двунаправленного обмена данными между световым пультом и RDM совместимыми устройствами по стандартной линии DMX. Возможны конфигурирование, мониторинг статуса, управление RDM-устройствами, считывание основных показателей (потребляемый ток, рабочая температура, время работы, напряжение в сети и др.), не мешая основной работе стандартных DMX-устройств, которые не поддерживают RDM. Передача данных для RDM-устройств осуществляется в промежутках между пакетами DMX. Устройства RDM имеют уникальный идентификационный номер, по которому контролирующее устройство его распознает.

1.4.3 Подключение сигнала DMX512-A.

В блоке **PD24-3 (V)** используются стандартные 3-контактные разъемы типа XLR. Соединительный кабель должен соответствовать спецификации на протокол EIA RS - 485 и иметь следующие характеристики:

- ✓ 2 проводника + экранирующая оплетка,
- ✓ сопротивление 120 Ом/1000 фут,
- ✓ макс. емкость между проводниками: 30 пФ/фут,
- ✓ макс. емкость между проводниками и экраном: 55 пФ/фут,
- ✓ обеспечивать максимальная скорость передачи 250Кбит/сек.

Подключение кабеля:

См. рисунок. Позаботьтесь о том, чтобы экран был подключен к контакту 1.

DMX IN



1 - COMMON
2 - DATA -
3 - DATA +

Внимание! Экран кабеля НЕ ДОЛЖЕН соединяться с «земляным» проводом системы, т.к. это может повлечь за собой сбой в работе блока!

1.4.4 Пример соединения DMX линии.

С целью приема достоверных данных придерживайтесь параметров линии связи:

Максимальная длина линии связи	150м
Максимальное кол-во устройств	32
Прокладка кабеля	Не прокладывать кабель рядом с силовыми линиями

1.4.5 Конструкция конца линии DMX

На конце линии **DMX** должен быть установлен **терминатор**, который представляет собой резистор сопротивлением 120 Ом мощностью 0,25 Вт, запаянный между выводами 2 и 3 стандартного 3-контактного разъема типа XLR.

2. Описание изображений в меню

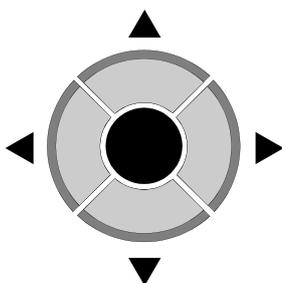
2.1 Первое включение блока.

Как только Вы включили блок, на дисплее появятся следующее сообщения:

IM Electronics
PD24-3 ver 3.10

IM PD24-3 v 3.10
DMX : No A : 001

2.2 Использование микропроцессора.



1. Прокручивание меню кнопками **ВВЕРХ / ВНИЗ** ▲ ▼.
2. Нажмите **ВПРАВО** ► для входа в меню .
3. Изменение параметров в меню кнопками **ВВЕРХ / ВНИЗ** ▲ ▼.
4. Подтверждение изменения параметра – кнопкой **ОК** ●.
5. Для выхода из меню нажмите **ВЛЕВО** ◀.

2.3 Основное Меню MAIN MENU.

В этом меню перебираются все режимы настроек блока:

- **DEVICE LABEL** - режим присвоения названия блоку
- **PROTOCOL** - режим выбора протокола
- **DMX ADDRESS** - установка DMX адреса
- **DMX FAULT** - реакция блока на пропадание сигнала DMX

- **EDIT CURVE** - выбор закона регулирования
- **EDIT PREHEAT** - установка начального накала ламп
- **EDIT LIMIT** - ограничение выходного сигнала по максимуму
- **EDIT CUE** - программирование сцен
- **EDIT CHASE** - программирование "чейзов"
- **RUN CHASE** - время выполнения "чейзов"
- **SOFT START** - режим "мягкий старт"
- **DISPLAY** - режим подсветки дисплея
- **FAN** - режим работы вентиляторов
- **SYSTEM INFO** - системная информация о блоке
- **DEFAULT SET** - сброс всех настроек
- **CHANNEL TEST** - режим "тест"

Для выбора режима работы блока произведите следующую процедуру:

1. Выбрать режим **MAIN MENU**, находясь в меню отображения параметров нажать кнопку **ВПРАВО**

```
*   MAIN MENU   *
  Device Label
```

2. Нажимая кнопки **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼, в нижней строке дисплея последовательно перебираем все режимы настроек блока (смотри п.2.1)
3. Нажать кнопку **ВПРАВО** ► для входа в нужный режим. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода в меню отображения параметров.

```
IM PD24-3   v 3.10
DMX : NO   A : 001
```

2.4 Режим присвоения названия блоку STATUS DEVICE.

1. Выйти в режим Главного Меню **MAIN MENU**. На экран выводится следующее сообщение

```
*   MAIN MENU   *
  Device Label
```

В данном режиме блоку диммеров может быть присвоено «имя», содержащее в своем названии не более 16 символов, например SOFIT 1, RAMPA и т.п. Пользователь может выбрать заглавные буквы латинского алфавита, цифры от 0 до 9, знак пробел.

2. Нажать кнопку **ВПРАВО** ► для входа в меню, курсор переходит на нижнюю строку дисплея в крайнее левое знакоместо, на экран выводится следующее сообщение

```
*   DEVICE LABEL *
  _ _ _ _ _
```

3. Нажимая кнопки **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼, перебираем все возможные буквы и цифры (см. п.2.2.1) на каждом из 16 знакомест в нижней строке дисплея

```
*   DEVICE LABEL *
  A _ _ _ _ _
```

4. Нажать кнопку **ОК** ●, для записи выбранного символа, курсор автоматически переходит вправо на следующее знакоместо.
5. Нажимая и удерживая кнопку **ВВЕРХ** ▲, переходим в конец алфавита на букву Z.
6. Нажимая и удерживая кнопку **ВНИЗ** ▼, переходим на символ «пробел».

7. Нажимая кнопки **ВПРАВО**  или **ВЛЕВО** , можно переходит с одного знакоместа на другое.
8. Для выхода из режима **DEVICE LABEL** нужно при помощи кнопки **ВЛЕВО**  переместить курсор в крайнее левое знакоместо и еще раз нажать эту кнопку.

2.5 Режим выбора протокола **PROTOCOL**.

1. Нажимая кнопки **ВПРАВО**  или **ВЛЕВО** , вывести на экран следующее сообщение.

```
*   MAIN MENU   *
  Protocol
```

2. Нажать кнопку **ОК**  для входа в меню.

```
* PROTOCOL MENU *
DMX Patch OFF  #
```

3. Нажимая кнопки **ВВЕРХ**  или **ВНИЗ** , перебираем все режимы.

```
* PROTOCOL MENU *
DMX Patch ON
```

```
* PROTOCOL MENU *
Manual Cue
```

```
* PROTOCOL MENU *
Chase
```

4. Нажать кнопку **ОК** , для подтверждения данного режима, справа от режима загорится символ **#**.
5. Для выхода из меню нажать кнопку **ВЛЕВО** .
6. При выборе разных режимов работы блока будут отображаться следующие экраны

```
Т°С  20  20  20  20
DMX : No   A : 001 P
```

```
Т°С  20  20  20  20
Manual Cue : 01
```

```
Т°С  20  20  20  20
Chase : 01
```

Режимы работы по выбору входного сигнала следующие:

- **Patch OFF** - задание начального **DMX – адреса** блока
- **Patch ON** - электронная коммутация каналов (*каждому каналу назначается свой DMX-адрес*)
- **Manual Cue** – работа блока в «ручном режиме»,
- **Chase** - работа блока в режиме чейз (работа блока от сигнала DMX блокируется).

2.6 Режим **DMX Address**.

1. Находясь в главном меню **MAIN MENU**, кнопками **ВВЕРХ**  или **ВНИЗ**  выбрать режим

```
*   MAIN MENU   *
  DMX Address
```

2. Нажать кнопку **ВПРАВО**  для входа в режим. Если выбран режим протокола **PATCH OFF** (см. п.2.2), то отобразится следующий экран

```
*   DMX ADDRESS   *
First  DMX : 001
```

Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выставить начальный адрес DMX сигнала в диапазоне от 1 до 512.

3. Нажать кнопку **ОК** ● для подтверждения выбранного адреса. При этом на экран выводится следующее меню

```
*   MAIN MENU   *
  DMX Address
```

4. Нажать кнопку **ВПРАВО** ► для входа в режим. Если выбран режим протокола **PATCH ON** (см. п.2.2), то отобразится следующий экран (*курсор мигает в поле Ch (канал)*)

```
*   DMX ADDRESS *
  Ch : 01   DMX : 001
```

5. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать номер канала от 1 до 24, нажать кнопку **ОК** ●, курсор переместить в поле DMX адреса.
6. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать адрес DMX в диапазоне 1-488, нажать кнопку **ОК** ●, курсор переместить в поле **Ch**.
7. П.6 и п.7 повторить для всех каналов блока.
8. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода из режима в главное меню **MAIN MENU**.

! Заводские настройки в режиме PATCH ON следующие: 1 каналу соответствует 1 адрес, 2-му каналу – 2-ой и т.д.

2.7 Режим DMX fault.

1. Находясь в главном меню **MAIN MENU**, кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать режим (*в данном режиме выбирается реакция работы блока на пропадание сигнала DMX*)

```
*   MAIN MENU   *
  DMX fault
```

2. Нажать кнопку **ВПРАВО** ► для входа в режим

```
*   DMX FAULT   *
  Level SAVE    #
```

```
*   DMX FAULT   *
  Level RESET    #
```

3. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать один из двух режимов при пропадании сигнала DMX. Режим **Level SAVE** – сохранение в памяти блока последнего значения сигнала DMX. Режим **Level RESET** – выключение всех каналов блока при пропадании сигнала DMX .
4. Нажать кнопку **ОК** ● для подтверждения выбранного режима. В конце нижней строки экрана справа появится символ #.
5. Если выбран режим **Level RESET**, то в меню отображение параметров в нижней строке справа появится символ F.

```
IM PD24-3 v 3.10
DMX : No   A : 001 PF
```

2.8 Режим EDIT CURVE.

1. Находясь в главном меню **MAIN MENU**, кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать режим (*выбор закона регулирования для каждого канала блока*)

```
*   MAIN MENU   *
  Edit Curve
```

2. Нажать кнопку **ВПРАВО**  для входа в режим (курсор мигает на позиции **Ch** (канал)).

```
*   EDIT MENU   *
Ch : 01  Curve : LL
```

3. Кнопками **ВВЕРХ**  или **ВНИЗ**  выбрать номер канала. Нажать кнопку **ОК** , курсор переместить в поле **Curve**. Кнопками **ВВЕРХ**  или **ВНИЗ**  выбрать один из 4-х законов регулирования для выбранного канала. Нажать кнопку **ОК** .
4. В блоке реализованы четыре закона регулирования
- Кривая LL – линейный закон по входному коду
 - Кривая LS – линейный закон по яркости
 - Кривая LQ – логарифмический закон
 - Кривая SR – релейная характеристика (включить-выключить).
5. Прodelать процедуру п.3 для всех каналов.
6. Нажать кнопку **ВЛЕВО**  для выхода в главное меню **MAIN MENU**.

2.9 Режим EDIT PREHEAT.

1. Находясь в главном меню **MAIN MENU**, кнопками **ВВЕРХ**  или **ВНИЗ**  выбрать режим (выбор начального накала нитей ламп для каждого канала блока).

```
*   MAIN MENU   *
Edit Preheat
```

2. Нажать кнопку **ВПРАВО**  для входа в режим (курсор мигает на позиции **Ch** (канал)).

```
*   EDIT MENU   *
Ch : 01  Preheat : 00
```

3. Кнопками **ВВЕРХ**  или **ВНИЗ**  выбрать номер канала. Нажать кнопку **ОК** , курсор переместить в поле **Preheat**. Кнопками **ВВЕРХ**  или **ВНИЗ**  выбрать значение накала в диапазоне (0 – 20)%. Нажать кнопку **ОК** .
4. Повторить процедуру п.3 для всех каналов блока.
5. Нажать кнопку **ВЛЕВО**  для выхода в главное меню **MAIN MENU**.

2.10 Режим EDIT LIMIT.

1. Находясь в главном меню **MAIN MENU**, кнопками **ВВЕРХ**  или **ВНИЗ**  выбрать режим (выбор ограничения максимальной яркости для каждого канала блока).

```
*   MAIN MENU   *
Edit Limit
```

2. Нажать кнопку **ВПРАВО**  для входа в режим (курсор мигает на позиции **Ch** (канал)).

```
*   EDIT MENU   *
Ch : 01  Limit : FF
```

3. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать номер канала. Нажать кнопку **ОК** ●, курсор переместить в поле **Limit**. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать значение параметра в диапазоне (100 – 20)%. Нажать кнопку **ОК** ●.
4. Повторить процедуру п.3 для всех каналов блока.
5. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода в главное меню **MAIN MENU**.

2.11 Режим EDIT CUE

1. Нажимая кнопки **ВПРАВО** ▶ или **ВЛЕВО** ◀, вывести на экран следующее сообщение (выбор режима программирования сцен **CUE**).

```
*   MAIN MENU   *
  Edit CUE
```

2. Нажать кнопку **ОК** ● для входа в режим (курсор мигает на позиции **C** (сцена)).

```
*   EDIT CUE   *
  C: 01 Ch : 01 L : 00
```

3. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать номер сцены (cue) **C:** от 1 до 12, или EM (сцена используется в режиме Manual Emergency). Нажать кнопку **ОК** ●, курсор переместится в поле номера канала **Ch:**. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать номер канала **Ch:** от 1 до 24, или все каналы-AL. Нажать кнопку **ОК** ●, курсор переместится в поле «значение канала» **L:** от 00 до FF.
4. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выставить значение уровня для выбранного канала в диапазоне от 0 до 100%. Нажать кнопку **ОК** ●, курсор переместится в поле номера канала **Ch:**.
5. Повторить процедуру п.4 для всех каналов блока, используемых в данной сцене.
6. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода в поле выбора сцены (cue) **C:**.
7. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода в **MAIN MENU** после программирования всех сцен (cue). При этом все сцены (cue) сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.

2.12 Режим EDIT CHASE

1. Нажимая кнопки **ВПРАВО** ▶ или **ВЛЕВО** ◀, вывести на экран следующее сообщение (выбор режима программирования **CHASE**).

```
*   MAIN MENU   *
  Edit Chase
```

2. Нажать кнопку **ОК** ● для входа в режим (курсор мигает на позиции номера чейза (chase)).

```
*   SELECT CHASE *
  Chase: 01
```

3. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать номер чайза (chase) от 1 до 8. Нажать кнопку **ОК** ●, выйдет следующий экран (курсор мигает на позиции **LN**)

```
LN  ST  CHN  LEV
24  01  01  FF
```

- LN** – длина чейза (chase) от 1 до 32 шагов,
ST – текущий шаг от 1 до 32,
CHN – номер канала от 1 до 24, а также все каналы - AL,
LEV – уровень канала от 00 до FF.

- Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать нужную длину чейза (диапазон от 1 до 32 шагов).
4. Нажать кнопку **OK** ●, курсор перейдет на позицию **ST** (редактируемый шаг).
 Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать нужный номер шага (от 1 до 32).
 5. Нажать кнопку **OK** ●, курсор перейдет на позицию **CHN** (текущий канал). Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать номер канала (от 1 до 24 или AL), уровень которого будет устанавливаться.
 6. Нажать кнопку **OK** ●, курсор перейдет на позицию **LEV** (уровень канала). Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выставить уровень яркости на выходе выбранного в п.6 канала (от 00 до FF).
 7. Нажать кнопку **OK** ●, курсор перейдет на позицию канал **CHN** (см. п.6).
 8. Повторить п.6 - п.8 пока не будут выставлены уровни по всем каналам, которые используются в данном шаге.
 9. Находясь в поле **CHN**, нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для перехода в поле **ST**. Повторить п.5 - п.8 для всех шагов.
 10. Находясь в поле **ST**, нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для перехода в поле **LN**. Еще раз нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода в экран редактирования следующего чейза.
 11. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода из меню Edit Chase.

2.13 Режим RUN CHASE

1. Нажимая кнопки **ВПРАВО** ▶ или **ВЛЕВО** ◀, вывести на экран следующее сообщение (выбор временных параметров выполнения **CHASE**).

```
*   MAIN MENU   *
  Run Chase
```

2. Нажать кнопку **OK** ● для входа в режим (курсор мигает на позиции номера чейза (chase)).

```
*   SELECT CHASE *
  Chase: 01
```

3. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать номер чейза (chase) от 1 до 8.
 Нажать кнопку **OK** ●, выйдет следующий экран, курсор мигает на позиции **F**:

```
*   RUN CHASE 1 *
  F : 01  W : 01  L : 00
```

- F** – время ввода (вывода) чейза (chase) от 0 до 99 сек,
W – время удержания чейза от 0 до 99 сек,
L – общий уровень сцены от 0 до 99.

При входе в режим курсор попадает на место **F**:

4. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать время плавного ввода (вывода) сцены чейза.
5. Нажать кнопку **OK** ●, курсор перейдет на позицию **W**: (время удержания сцены чейза).
 Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выставить нужное время.
6. Нажать кнопку **OK** ●, курсор перейдет на позицию **L**: (общий уровень яркости сцены).
 Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выставить уровень яркости.

7. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ несколько раз для выхода из меню **RUN Chase**.

2.14 Режим SOFT START.

1. Находясь в главном меню **MAIN MENU**, кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать режим (выбор режима «плавный старт»).

```
*   MAIN MENU   *
      Soft start
```

2. Нажать кнопку **ВПРАВО** ▶ для входа в режим

```
*   SOFT START   *
      Status : OFF #
```

3. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать один из двух режимов **Status OFF** (режим «плавный старт» выключен) или **Status ON** (режим «плавный старт» включен). Нажать кнопку **ОК**. При активизации данного режима выходные сигнала блока будут нарастать плавно в течение, примерно 0,2сек.

4. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода в главное меню **MAIN MENU**.

Внимание! Все настройки прибора PD24-3 (V) сохраняются в энергонезависимой памяти и будут доступны после выключения питания.

2.15 Режим DISPLAY.

1. Нажимая кнопки **ВПРАВО** ▶ или **ВЛЕВО** ◀, вывести на экран следующее сообщение (выбор режима подсветки дисплея).

```
*   MAIN MENU   *
      Display
```

2. Нажать кнопку **ОК** ● для входа в режим.

```
*   DISPLAY MENU *
      LED : Auto # BR: F
```

```
*   DISPLAY MENU *
      LED : On  # BR: F
```

3. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать один из двух режимов **On** - подсветка индикатора горит всегда или **Auto** – подсветка индикатора автоматически выключается через 40 сек после последнего нажатия на любую из кнопок управления блоком. При последующем нажатии на любую кнопку блока подсветка индикатора включается.

Нажать кнопку **ОК** ● после выбора режима, в нижней строке справа появится символ #. курсор перейдет в поле яркости подсветки дисплея **BR:**

4. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать яркости дисплея от 0 до 9 или F.

Нажать кнопку **ОК** ●.

5. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода в главное меню **MAIN MENU**.

2.16 Режим работы вентилятора FAN.

1. Нажимая кнопки **ВПРАВО** ▶ или **ВЛЕВО** ◀, вывести на экран следующее сообщение (выбор режима управления работой вентилятора).

```
*  MAIN MENU  *
      FAN
```

2. Нажать кнопку **OK** ● для входа в режим.

```
*  FAN MENU  *
FAN: Lin  SPEED: FF
```

```
*  FAN MENU  *
FAN: Int  SPEED: FF
```

```
*  FAN MENU  *
FAN: On   SPEED: FF
```

```
*  FAN MENU  *
FAN: Off  SPEED: FF
```

3. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать один из 4-х режимов работы вентилятора

- **FAN: Lin** – скорость вращения вентилятора увеличивается пропорционально росту температуры радиаторов блока. Как только температуры одного из радиаторов блока достигнет значения +32°C, вентилятор включается на первой скорости, далее скорость вращения растет пропорционально росту температуры радиатора. Когда радиаторы остынут до температуры примерно +27°C вентилятор выключается,
- **FAN: Int** – когда уровень входного сигнала по 2 каналам достигнет значения 50% или по 4 каналам значения 10%, вентилятор включается на максимальную скорость. Вентилятор выключится через 30 сек, после того как все каналы перейдут в состояние 0%,
- **FAN: On** – вентилятор ВКЛЮЧЕН ВСЕГДА и его работа не зависит от показаний датчика температуры,
- **FAN: Off** – вентилятор ВЫКЛЮЧЕН! Вентилятор включается автоматически на максимальную скорость когда температура одного из радиаторов блока достигнет значения +50°C, и работает до тех пор пока температура не понизится до величины +30°C.

4. Нажать кнопку **OK** ●, курсор переместиться в поле SPEED: FF.

Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ установить величину максимальной скорости вращения вентилятора. Допустимое значение находится в диапазоне от 37 до 100%.

Нажать кнопку **OK** ●.

5. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода в главное меню **MAIN MENU**.

2.17 SYSTEM INFO - системная информация о блоке.

1. Нажимая кнопки **ВПРАВО** ▶ или **ВЛЕВО** ◀, вывести на экран следующее сообщение.

```
*  MAIN MENU  *
      SYSTEM INFO
```

2. Нажать кнопку **OK** ● для входа в режим.

```
*  SYSTEM INFO  *
SN: 0012416171
```

```
*  SYSTEM INFO  *
UID: 07107E4ACC60
```

```
*  SYSTEM INFO  *
PD24-3 ver 3.10
```

```
*  SYSTEM INFO  *
P.cycles: 000025
```

```
*  SYSTEM INFO  *
Dev.hour: 000004
```

3. Нажимая кнопки **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ посмотреть системную информацию о приборе

- **SN:** серийный номер блока,
- **UID:** идентификационный номер прибора в протоколе RDM,
- **PD24-3 ver 3.10:** название прибора и номер версии программного обеспечения,

- **P.cycles:** количество циклов включения-выключения прибора,
- **Dev.hour:** общее непрерывное время наработки в часах.

2.18 Режим CHANNEL TEST.

1. Находясь в главном меню **MAIN MENU**, кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать режим (тест_блока).

```
*  MAIN MENU  *
  Channel Test
```

2. Нажать кнопку **ВПРАВО** ► для входа в режим (курсор мигает на позиции **Ch** (канал)).

```
*  TEST MENU  *
  Ch : 01   Level : 00
```

3. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать номер канала от 1 до 24. Нажать кнопку **OK** ●, курсор переместить в поле **Level**. Кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать значение уровня выходного сигнала блока в диапазоне (0 – 100)%. Нажать кнопку **OK** ●, курсор переместиться в поле **Ch**.
4. Повторить процедуру п.3 для тестирования всех каналов блока.
5. Нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀ для выхода в главное меню **MAIN MENU**.

2.19 Режим DEFAULT SET.

1. Находясь в главном меню **MAIN MENU**, кнопками **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ выбрать режим (возврат настроек блока к заводским параметрам).

```
*  MAIN MENU  *
  Default set
```

2. Нажать кнопку **ВПРАВО** ► для входа в режим

```
*  DEFAULT SET  *
  Sure ?
```

3. Нажать кнопку **OK** ● для подтверждения данной процедуры. Система произведет возврат настроек блока к заводским параметрам и выйдет в меню отображения параметров (последовательно выйдут следующие экраны)

```
Please wait . . .
```

```
IM Electronics
PD24-3   ver 3.10
```

```
A:  _ _ _ _ _
   _  B:  _ _ _ _ _
```

2.20 Отображения параметров работы блока.

1. Находясь в главном меню **MAIN MENU**, нажать кнопку **ВЛЕВО** ◀, отобразится экран.

```
IM PD24-3 v 3.10
DMX : OK   A : 001
```

В верхней строке отображаются тип блока и версия программного обеспечения блока.

В нижней строке экрана отображаются следующие сообщения

- наличие сигнала DMX **DMX : OK**
- отсутствие сигнала DMX **DMX : NO**, при этом мигает подсветка индикатора (для привлечения внимания обслуживающего персонала)
- ошибка при приеме сигнала **DMX : ER**, при этом мигает подсветка индикатора
- начальный адрес блока при работе в режиме **PATCH OFF**
- адрес первого канала блока при работе в режиме **PATCH ON**

2. Нажать кнопку **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ для отображения следующего экрана

```
T° C : 24 23 24 24
Pwr : 220 220 220
```

В верхней строке отображается значение температуры радиаторов блока в градусах, в нижней – значение напряжения фаз питающей сети.

3. Нажать кнопку **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ для отображения следующего экрана

```
A: _ _ _ _ _
_ B: _ _ _ _ _
```

В верхней строке индикатора отображаются значения выходных сигналов блока в виде вертикальных шкал по 1 - 12 каналам, в нижней, соответственно, по 13 -24 каналам.

4. Нажать кнопку **ВВЕРХ** ▲ или **ВНИЗ** ▼ для отображения следующего экрана

```
DEVICE LABEL
RAMPA
```

В верхней строке индикатора отображается режим названия блока **STATUS DEVICE**, в нижней строке – название блока, которое ему присвоено

5. При работе блока в режиме **MANUAL CUE** отображается следующий экран

```
T°С : 20 20 20 20
Manual Cue : 01
```

В верхней строке отображается температура в градусах силовых модулей блока.

В нижней строке экрана отображаются следующие сообщения:

- Режим **MANUAL**
- Номер сцены **CUE** :

6. При работе блока в режиме **RUN CHASE** отображается следующий экран

```
T°С : 20 20 20 20
Chase : 01
```

В нижней строке экрана отображаются следующие сообщения:

- Режим **RUN CHASE**
- Номер чейза **CHASE** :

3. Работа блока при использовании протокола RDM.

3.1 Дистанционная настройка параметров блока (Device properties).

При работе блока **PD24-3 (V)** в протоколе RDM, некоторые параметры блока можно посмотреть и выставлять дистанционно со светового пульта, а именно:

- ✓ присвоить название блоку,
- ✓ узнать версию программного обеспечения,
- ✓ назначить начальный DMX-адрес,
- ✓ выбрать один из 4-х законов регулирования LL, LS, LQ, SR,
- ✓ выбрать режим работы - Soft start,
- ✓ посмотреть время наработки прибора в часах,
- ✓ посмотреть количество циклов включения-выключения диммера.
- ✓ идентифицировать блок в реке - "помигать" подсветкой индикатора.

Ниже, для примера, показана таблица, как данные параметры высвечиваются на пульте EOS производства компании ETC.

Device Property	Value
Device Model Description	PD24-3
Manufacturer Label	IMLIGHT Electronics
Device Label	> SOFIT 5
Software Version Label	3.10
DMX Personality	Basic
DMX Start Address	> 1
Curve	> Linea
Output Response Time	> Normal
Device hours	52
Device power cycles	6
Display Level	> 255
Identify Device	> off
Gateway Name	Net3 4-Port Gateway ETCNet3GW4P01db7b
Gateway IP Address	2.186.234.150

Символ > обозначает, что данный параметр на блоке можно изменить со светового пульта.

3.2 Сенсоры (обратная связь о работе блока).

Блок **PD24-3 (V)** отправляет на пульт 9 параметров о своей работе (сенсоров):

- ✓ 4 значений о температуре радиаторов блока (отображается на пульте в градусах C),
- ✓ 2 значения о состоянии 2-х вентиляторов блока (**0** если вентиляторы выключены, значения от **37** до **100** если вентиляторы включены на соответствующей скорости),
- ✓ 3 значения о состоянии фаз питающей сети (**50Hz (60Hz)** если фаза в норме или **0** Hz если фаза пропала).

Ниже, для примера, показана таблица, как данные параметры отображаются на пульте EOS производства компании ETC.

Device Sensors	Value
CH 01-06 Temperature	26.3 deg C
CH 07-12 Temperature	25.2 deg C
CH 13-18 Temperature	24.4 deg C
CH 18-24 Temperature	24.4 deg C
FAN1 (CH01-12) State	0
FAN2 (CH13-24) State	0
Phase L1 Frequency	50 Hz
Phase L2 Frequency	50 Hz
Phase L3 Frequency	50 Hz

3.3 Сообщения об ошибках (Errors) в работе блока PD24-3 (V).

- ✓ Когда отсутствует связь с датчиками температуры в окне **Errors** появится сообщение **1(2,3,4) sensors not found** (отсутствие связи с датчиком),
- ✓ При увеличении температуры любого из радиаторов выше максимального значения в окне **Errors** появится надпись **Sensor 4 (1,2,3) over temp at 75 degrees C**,
- ✓ При пропадании фаз питающей сети L1 или L2 в окне **Errors** мы увидим 1 или 2 надписи **Phase 1 Error, Phase 2 Error**,

- ✓ Если блок отключен от сети (пропала фаза **L3**), а до этого он был в работе, или пропал сигнал DMX, то в окне **Errors** появится надпись **Off line**.

4. Защита цепей

4.1 Температурная защита: максимальная температура одного из радиаторов внутри корпуса может достигать значения 75°C. При достижении этой температуры, выходы блока переходят в состояние «выключено», на дисплей выводится сообщение.

При этом начинает мигает подсветка индикатора.

T°C : Hi 23 24 26
Pwr : 220 220 220

Блок восстанавливает свою работу после охлаждения до температуры примерно 55°C.

4.2 Защита от пропадания напряжения одной или двух фаз: при пропадании напряжения фазы L1 или L1 питающей сети на дисплей выводится сообщение.

При этом начинает мигать подсветка индикатора.

T°C : 23 24 23 23
Pwr : Bad Bad Ok

После устранения неисправности блок переходит в обычный режим работы.

4.3 Защита цепей нагрузки: защита выходных цепей блока от перегрузки и короткого замыкания осуществляется электромагнитными выключателями на ток 16А.

Информация, содержащаяся в данной публикации, была тщательно подготовлена и проверена. Все права защищены, данный документ нельзя копировать, фотокопировать или воспроизводить, частично или полностью без предварительного письменного согласия от производителя. Производитель оставляет за собой право на внесение любых эстетических, функциональных или дизайнерских изменений в любой из своих продуктов без предварительного уведомления.

610050, Россия, г.Киров, ул. Луганская д.57-б
Тел/Факс (8332) 340-344, pres_el@show.kirov.ru, www.imlight.ru