

PDT4-1 (V)

Блок диммера



паспорт

Версия 1.02 RUS

Содержание.

п/п	Раздел	Стр.
1.	Основная информация.	3
2.	Устройство прибора и принцип действия.	4
3.	Технические характеристики.	4
4.	Комплект поставки.	4
Gh5.	Руководство по эксплуатации.	4
5.1.	Условия эксплуатации и меры безопасности.	4
5.2.	Монтаж изделия.	4
6.	Подключение блока PDT4-1(V).	5
6.1.	Передняя панель и схема разметки креплений.	5
6.2.	Схема подключения блока.	5
6.3.	Подключения сигнала DMX512-A.	6
6.4.	Пример соединения DMX линии.	7
6.5.	Конструкция конца линии DMX.	7
6.6.	Первое включение блока.	7
6.7.	Использование микропроцессора.	8
7.	Описание изображения в меню.	11
7.1.	Основное меню.	11
7.2.	Режим установки DMX адреса.	
7.3.	Выбор режима работы диммера.	
7.4.	Режим FALt.	
7.5.	Режим CUrv (выбор закона регулирования).	
7.6.	Режим PrEh (установка начального накала).	
7.7.	Режим LEvL (установка ограничения уровня выходного сигнала).	
7.8.	Режим SoFt ("мягкий" старт).	
7.9.	Режим FAn (режим работы вентилятора блока).	
7.10.	Режим diSP (переворот изображений на дисплее).	
7.11.	Отображение параметров работы блока inFO.	
7.12.	Режим dFLt (возврат к заводским настройкам).	
7.13.	Режим tESt.	
8.	Защиты блока.	
8.1.	Пропадание сигнала DMX на входе блока.	
8.2.	Защита цепей нагрузки.	
8.3.	Температурная защита блока.	
9.	Транспортирование и хранение изделия.	
10.	Гарантийные обязательства.	11
11.	Свидетельство о приемке.	12
12.	Изготовитель.	12

1. Основная информация.

Прочитайте данную инструкцию перед вводом блока **PDT4-1 (V)** в эксплуатацию.

- Блок диммеров **PDT4-1 (V)** предназначен для регулирования освещения в театрах, на дискотеках, 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 **PDT4-1 (V)** соответствует техническим условиям ТУ 3434-001-434800356758-06.

2. Устройство прибора и принцип действия.

- Внутри блока осуществляется преобразование входного сигнала в цифровом протоколе DMX512-A в сигнал управления яркостью свечения ламп накаливания, LED ламп, галогеновых ламп по 4-м независимым каналам.
- Управление напряжением на выходе каждого канала осуществляется по переднему фронту питающей сети.
- В качестве силового элемента используются МОП транзисторы.
- Управление настройками блока осуществляется с помощью кнопок посредством системы меню.
- Подключение цепей питания, нагрузки и сигналов управления осуществляется при помощи винтовых клемм.

3. Технические характеристики.

Номинальное напряжение питания, В	(110-230) (одна фаза + нейтраль) +10/-5%
Частота сети, Гц	50
Количество каналов	4
Минимальная нагрузка, Вт	3
Максимальный выходной ток канала, А	3
Тип нагрузки	активная или индуктивная
Силовой элемент	2 МОП транзистора на ток 20 А каждый
Протокол управления	DMX512-A
Подключение напряжения питания	винтовые клеммы на ток 30 А, 600 В, 4 кв.мм
Подключение нагрузки	винтовые клеммы на ток 24 А, 600 В, 4 кв.мм
Степень защиты блока	IP31
Диапазон рабочих температур, °С	10-40
Система охлаждения	принудительная, встроенным вентилятором
Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм	240 x 120 x 75 (77)
Крепежные размеры, мм	232h x 70
Способ установки	крепление на стену, в шкафу
Масса блока, не более, кг	1,66
Габариты упаковки (Д x Ш x В), мм	300 x 160 x 95
Масса с упаковкой, не более, кг	1,82

4. Комплект поставки.

- Блок диммеров PDT4-1 (V) - 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации - 1 шт.

5. Руководство по эксплуатации.

5.1. Условия эксплуатации и меры безопасности.

- 5.1.1. Не устанавливайте шкаф вблизи источника тепла. Температура окружающей среды должна быть не более 40°C, а средняя температура за 24 часа - не более 35°C.

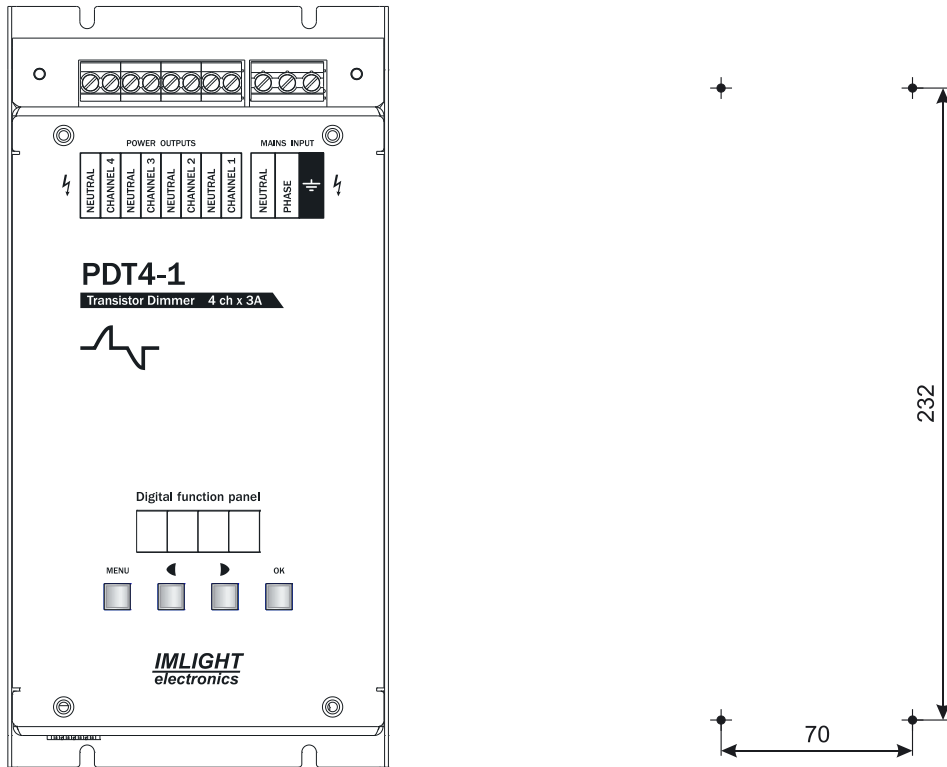
- 5.1.2. Номинальное значение температуры окружающей среды - не менее 10°C.
- 5.1.3. Воздух внутри помещения должен быть чистым, относительная влажность не должна превышать 50% при максимальной температуре 40°C.
- 5.1.4. При изменении температурных условий эксплуатации следует учитывать возможность появления конденсата.
- 5.1.5. Степень загрязнения окружающей среды не хуже 3 по ГОСТ Р 51321.1-2000.
- 5.1.6. Нельзя использовать блок в местах, подверженных сильным вибрациям и ударам.
- 5.1.7. **КОРПУС блока должен быть обязательно заземлен согласно требованиям ПУЭ гл.1-7.**

5.2. Монтаж изделия.

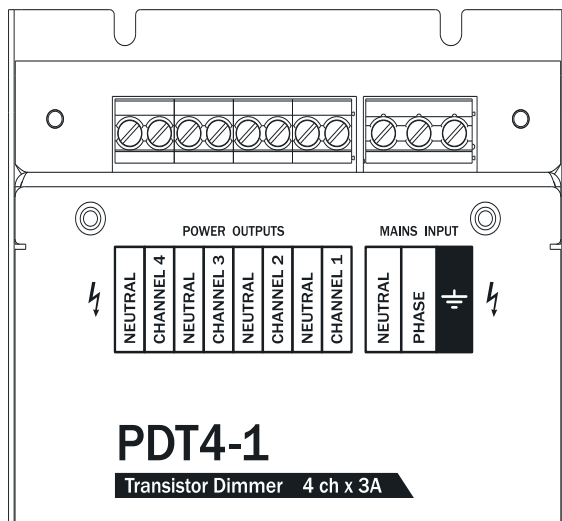
- 5.2.1. Все подключения к шкафу должны выполняться *квалифицированным персоналом с группой допуска по электробезопасности не ниже III.*
- 5.2.2. Перед установкой изделия необходимо проверить соответствие технических данных, которые указаны в проектной документации и в паспорте на изделие.
- 5.2.3. Установить изделие на месте эксплуатации и закрепить (крепежные элементы в комплект поставки не входят). При монтаже необходимо обеспечить свободный доступ воздуха к боковым стенкам изделия со стороны вентилятора системы охлаждения.
- 5.2.4. Произвести подключение внешних кабелей и проводов к зажимам клемм. Произвести подключения слаботочных цепей управления согласно проектной документации.
- 5.2.5. Проверить затяжку всех электрических соединений, проверить изоляцию электрических цепей до включения блока в работу.
- 5.2.6. **Произвести заземление корпуса изделия**, если нужно используя заземляющие устройства.

6. Подключение блока PDT4-1 (V).

6.1. Передняя панель, схема разметка креплений.




6.2. Схема подключения блока.



Входные питающие и выходные провода нагрузки подключаются к клеммам на плате диммера.

- **PHASE** – фаза питающего напряжения.
- **NEUTRAL** – нейтраль.
- **CHANNEL 1-CHANNEL 4** – выходы каналов.

-  – заземление.

- Напряжение на блок должно подаваться с электромагнитного выключателя.
- Кнопки управления и 4-разрядный семисегментный индикатор расположены на верхней панели блока.

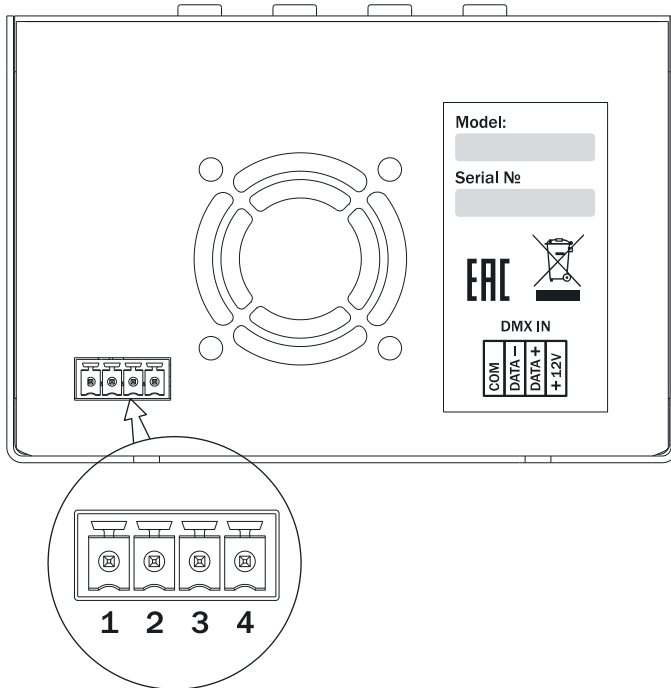
6.3. Подключение сигнала DMX512-A.

Соединительный кабель должен соответствовать спецификации на протокол EIA RS - 485 и иметь следующие характеристики:

- ✓ 2 проводника + экранирующая оплетка
- ✓ сопротивление 120 Ом
- ✓ низкую емкость
- ✓ обеспечивать максимальную скорость передачи 250Кбод.

Подключение кабеля:

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



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

6.4. Пример соединения DMX линии.

С целью приема достоверных данных придерживайтесь параметров линии связи:

Максимальная длина линии связи	150 м
Максимальное кол-во устройств	32
Прокладка кабеля	Не прокладывать кабель рядом с силовыми линиями
Устройство терминатора	Резистор 120 Ом между выводами 2 и 3 последнего разъёма

6.5. Конструкция конца линии DMX.

На конце линии **DMX** должен устанавливаться **терминатор**, который представляет собой резистор сопротивлением 120 Ом мощностью 0,25 Вт, установленный между выводами DMX + и DMX – клеммника.



6.6. Первое включение блока.

Как только Вы включили блок, на дисплей будут выведены последовательно следующее сообщения (тест экрана, версия программного обеспечения):

8.8.8.8.

u1.02

6.7. Использование микропроцессора.

1. Выход в главное меню кнопкой **MENU**.
2. Нажмите **OK** для входа в меню.
3. Изменение параметров в меню кнопками  или .
4. Подтверждение изменения параметра – кнопкой **OK**.
5. Для выхода из меню нажмите кнопку **MENU**.



7. Описание изображений в меню.

7.1. Основное Меню.

В этом меню перебираются все режимы настроек блока:

- Установка начального DMX адреса **A001**
- Выбор режима работы блока **ModE**
- Реакция блока на пропадание сигнала DMX **FALt**
- Выбор закона регулирования **CUrv**
- Установка начального накала **PrEh**
- Установка ограничения выходного сигнала по максимуму **LEvL**
- Работа блока в режиме прогона «чейзов» **rChS**
- Выбор режима «мягкий старт» **SoFt**
- Выбор режима подсветки дисплея **diSP**
- Информация о работе диммера **inFo**
- Обнуление всех настроек блока **dFLt**
- Режим «тест» **tEst**

Для выбора режима работы блока произведите следующую процедуру:



1. Нажимая кнопки  или , на дисплее последовательно перебираем все режимы настроек блока (*смотри п.2.1*).
2. Нажать кнопку **OK** для входа в выбранный режим. Нажать кнопку **MENU** для выхода из режима.

7.2. Режим установки DMX адреса.

1. Нажимая кнопки  или , вывести на экран следующее сообщение.



A 001

2. Нажать кнопку **OK** для входа в режим. Надпись на экране начнет мигать. Нажимая кнопки  или , выставить нужный адрес блока, нажать кнопку **OK**. Адрес изменяется в диапазоне от 001 до 509.
3. Нажать кнопку **MENU** для выхода из режима.

7.3. Выбор режима работы диммера ModE.



1. Нажимая кнопки  или , вывести на экран следующее сообщение.



ModE

- Нажать кнопку **OK** для входа в меню, за экран будет выведено сообщение

LinE

- Еще раз нажать кнопку **OK**, надпись на экране индикатора начнет мигать. Нажимая кнопки  или , выбрать один из двух режимов работы блока

LinE



ChAS

Line – работа блока от внешнего сигнала DMX512-A,

ChAS – работа блока в режиме «прогона» чейзов (встроенных программ). Работа блока от сигнала DMX в данном режиме блокируется.

- Нажать кнопку **OK**, выбранный режим отобразится на экране. Нажать кнопку **MENU** для выхода из режима.

7.4. Режим FALt.

- Нажимая кнопки  или , вывести на экран следующее сообщение (в данном режиме выбирается реакция работы блока на пропадание сигнала DMX).

FALt



- Нажать кнопку **OK** для входа в режим. На экране появится одна из надписей

SAVe



rEst

FULL

- Режим **SAVe** – сохранение в памяти блока последнего значения сигнала DMX,
- Режим **rEst** – выключение всех каналов блока при пропадании сигнала DMX,
- Режим **FULL** - включение на 100% всех каналов при пропадании сигнала DMX.

- Нажать еще раз кнопку **OK**, надпись начнет мигать. Кнопками  или  выбрать нужный режим работы. Нажать **OK**. Режим будет выбран.
- Нажать кнопку **MENU** для выхода из режима.





7.5. Режим CUrv.

- Нажимая кнопки  или , вывести на экран следующее сообщение (выбор закона регулирования для каждого канала блока).

CUrv

- Нажать кнопку **OK** для входа в режим, отобразится следующий экран, где 1. – номер канала, LL – закон регулирования.

1. LL

- Кнопками  или  выбрать номер канала от 1 до 4. Нажать кнопку **OK**, курсор переместится в поле **LL**. Надпись при этом мигает.
- Кнопками  или  выбрать нужную кривую для первого канала. Нажать кнопку **OK**, курсор переместится в поле номера канала. Повторить п.3 и п.4 для всех каналов блока.

В блоке реализованы четыре закона регулирования

- кривая Ln - линейный закон по входному коду,
- кривая LS – S-образная характеристик,
- кривая LQ - логарифмическая характеристика,
- кривая SL -

- кривая rL - релейная характеристика,
- кривая in - инкадесная характеристика.

5. Нажать кнопку **MENU** для выхода в главное меню.

7.6. Режим PrEh.

1. Нажимая кнопки ► или ◀, вывести на экран следующее сообщение (*выбор начального накала нитей ламп для каждого канала блока*).

PrEh

2. Нажать кнопку **OK** для входа в режим, отобразится следующий экран, где 1. – номер канала, 0 – уровень начального накала (яркости) по каналу.

1. 0

3. Кнопками ► или ◀ выбрать номер канала от 1 до 4. Нажать кнопку **OK**, курсор переместится в поле выбора уровня поднакала 0. Надпись уровня при этом мигает.
4. Кнопками ► или ◀ выбрать уровень начального накала блока в диапазоне от 0 до 30%. Нажать кнопку **OK**, курсор переместится в поле номера канала. Повторить п.3 и п.4 для всех каналов блока.
5. Нажать кнопку **MENU** для выхода в главное меню.

7.7. Режим LEvL.

1. Нажимая кнопки ► или ◀, вывести на экран следующее сообщение (*выбор ограничения максимальной яркости для каждого канала блока*).

LEvL

2. Нажать кнопку **OK** для входа в режим, отобразится следующий экран, где 1. – номер канала, FF – уровень выходного сигнала.

1. FF

3. Кнопками ► или ◀ выбрать номер канала от 1 до 4. Нажать кнопку **OK**, курсор переместится в поле выбора максимального уровня канала FF. Надпись уровня при этом мигает.
4. Кнопками ► или ◀ выбрать уровень ограничения выходного сигнала каждого канала по максимуму в диапазоне от FF (нет ограничения) до 60%. Нажать кнопку **OK**, курсор переместится в поле номера канала. Повторить п.3 и п.4 для всех каналов блока.
5. Нажать кнопку **MENU** для выхода в главное меню.

7.8. Режим SoFt.

1. Нажимая кнопки ► или ◀, вывести на экран следующее сообщение (*выбор режима «плавный старт»*).

SoFt

2. Нажать кнопку **OK** для входа в режим. Выйдет экран

St.oF

3. Еще раз нажать кнопку **OK**. Будет мигать значение **oF**, теперь оно доступно для редактирования. Нажимая кнопки  или , выбрать один из двух режимов





oF – режим «плавный старт» - выключен.

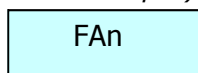
on – режим «плавный старт» - включен. При активизации данного режима выходные сигнала блока будут нарастать плавно в течение, примерно 0,2сек.

4. Нажать кнопку **OK**. Подтвердить свой выбор.
5. Нажать кнопку **MENU** для выхода из режима.

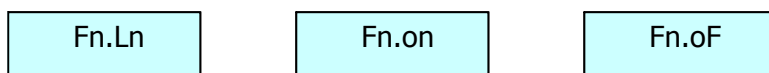
Внимание! Все настройки прибора PDT4-1 (V) сохраняются в энергонезависимой памяти и будут доступны после выключения питания.

7.9. Режим FAn.



1. Нажимая кнопки  или , вывести на экран следующее сообщение (выбор режима «плавный старт»).



2. Нажать кнопку **OK** для входа в режим. Выйдет один из экранов



3. Еще раз нажать кнопку **OK**.

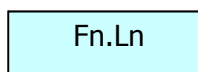
Будет мигать значение **Ln**, теперь оно доступно для редактирования. Нажимая кнопки  или , выбрать один из трех режимов работы вентилятора:



Fn.Ln – скорость вентилятора изменяется в зависимости от температуры радиатора блока,

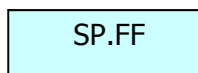
Fn.on – вентилятор включен постоянно.



Fn.oF – вентилятор выключен.

4. Находясь в экране





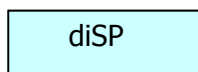
нажимаем кнопки  или , выйдет экран (установка максимальной скорости вращения вентилятора)



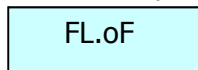
5. Нажать кнопку **OK**. Символ FF будет мигать. Нажимая кнопки  или , устанавливаем значение скорости в диапазоне от 0 до FF.

7.10. Режим diSP.

1. Нажимая кнопки  или , вывести на экран следующее сообщение (выбор режима переворота изображения дисплея).



2. Нажать кнопку **OK** для входа в режим. Выйдет экран.





3. Еще раз нажать кнопку **OK**. Будет мигать значение **oF**, теперь оно доступно для редактирования. Нажимая кнопки  или , выбрать один из двух режимов

FL.oF

FL.on

FL.oF – изображения на индикаторе стандартные,



FL.on – изображения на индикаторе переворачиваются на 180 град.

4. Нажать кнопку **OK**, подтвердив свой выбор.
 5. Нажимая кнопки  или , вывести на экран следующее сообщение (выбор режима индикации дисплея).

do.on

6. Нажать кнопку **OK**. Будет мигать значение **on**, теперь оно доступно для
do.on – индикатор горит всегда,
do.oF – индикатор автоматически выключается через 40сек после последнего нажатия на любую из кнопок управления блоком. При последующем нажатии на любую кнопку управления индикатор включается.
 7. Нажать кнопку **OK**, подтвердив свой выбор.
 8. Нажать кнопку **MENU** для выхода из режима.

7.11. Отображение параметров работы блока inFo.

1. Нажимая кнопки  или , вывести на экран следующее сообщение (выбор режима отображения параметров работы блока).

inFo

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

В данном режиме отображаются след. параметры:
 уровни по каналам диммера (отображаются в % от 0 до FF)

1. 45

частота питающей сети

F. 50



температура радиатора блока

t. 26

номер версии программного обеспечения блока

v1. 02

7.12. Режим dFLt.

1. Нажимая кнопки  или , вывести на экран следующее сообщение (возврат настроек блока к заводским параметрам).

dFLt

2. Нажать кнопку **OK**, выйдет экран.



SUrE

3. Нажать кнопку **OK**, произойдет возврат всех настроек блока к заводским параметрам. Последовательно выйдут экраны.

WAit

A001



7.13. Режим tEst.

1. Нажимая кнопки  или , вывести на экран следующее сообщение (*тестовый режим работы каналов блока*). Работа блока от сигнала DMX в данном режиме блокируется.



tEst

2. Нажать кнопку **OK** для входа в режим. Отображается номер канала и его уровень.

1. 45

Нажимая кнопки  или , можно выбрать номер канала, который будет тестироваться от 1 до 4 или выбрать символ **A** – все каналы одновременно.

3. Нажать еще раз кнопку **OK**. Уровень канала начинает мигать.

Нажимая кнопки  или , можно регулировать уровень яркости на выходе данного канала. Нажать кнопку **OK** и повторить п.2 и п.3 для всех каналов блока.

4. Нажать кнопку **MENU** для выхода из режима.

8. Защиты блока.

8.1. Пропадание сигнала DMX на входе блока.

При возникновении такой ситуации на экран выводится сообщение.
Начинает мигать индикатор.

A001

8.2. Защита цепей нагрузки.

Силовые МОП транзисторы блока при перегрузке и к.з. в нагрузке защищает электронная схема. Время реакции электронной защиты не превышает 2 мкс.

При длительной перегрузке срабатывают каналные керамические предохранители. Номинал предохранителя 6,3 А/250В. Размер предохранителя 5x20мм.

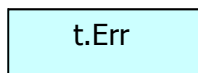
8.3. Температурная защита блока.

Микропроцессор блока контролирует температуру радиатора силовых транзисторов. При температуре радиатора выше 32°C включается вентилятор на первой скорости. При

увеличении температуры скорость вентилятора увеличивается пропорционально, если выбран соответствующий режим работы вентилятора.

При достижении температуры радиатора 80°C выходные каналы выключаются и вентилятор включается на максимальную скорость.

На экран выводится сообщение и *изображение мигает*.



При охлаждении радиатора до 55°C блок возвращается к нормальной работе.

9. Транспортирование и хранение изделия.

- 9.1. Транспортировать изделие можно в вертикальном или горизонтальном положении (вниз задней панелью) всеми видами крытых транспортных средств. Температура окружающего воздуха должна находиться в диапазоне от -40°C до +45°C. Заводская упаковка предохраняет изделия от воздействия атмосферных осадков, пыли и ударов.
- 9.2. Если блок транспортировали или хранили при отрицательных температурах, то перед включением в работу его необходимо выдержать в нормальных комнатных условиях не менее суток.
- 9.3. Изделия до ввода в эксплуатацию должны храниться упакованными согласно условий хранения 2 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 155431-89.

10. Гарантийные обязательства.

- 10.1. Гарантийный период – 24 месяца, гарантийный период исчисляется со дня продажи.
- 10.2. Производитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам при соблюдении условий эксплуатации, режима транспортировки.
- 10.3. Гарантия **прекращается** в случае самостоятельного ремонта шкафа в период гарантийного срока.
- 10.4. При аннулировании гарантийного срока ремонт может быть произведен в платном порядке без восстановления и продления гарантии.

11. Свидетельство о приемке.

Заводской номер _____

Дата изготовления ____/2021г.

Подпись _____ (_____)

м.п.

12. Изготовитель.

Адрес изготовителя: 610050, Россия, г.Киров, ул. Луганская, д.57-б
Тел/Факс: +7-8332-340-344

www.ilight.ru

E-mail: pres_el@ilight.ru

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.57-6
Тел/Факс +7-8332-340-344, pres_el@imlight.ru, www.imlight.ru