



СВЕТОДИОДНЫЕ ЛЕНТЫ Инструкция по эксплуатации

LED-Stars.com

Мы ценим Ваш выбор!



LED-Stars.com

+38 (096) 993 24 24

+38 (063) 664 36 36

Благодарим Вас за приобретение светодиодной ленты в нашем Интернет-магазине LED-Stars.com! Мы сделаем все возможное, чтобы Ваши ожидания относительно качества и долговечности срока службы приобретенного товара оправдали себя.

Преимуществами светодиодных лент является: высокая яркость и равномерность свечения, низкое энергопотребление, долгий срок службы, экологичность, удобство монтажа, широкая цветовая палитра. Для корректной работы ленты и во избежание неисправностей, необходимо придерживаться условий хранения и эксплуатации, а так же правильно провести расчет мощности блока питания и монтаж. Только в случае выполнения ниже изложенных правил и рекомендаций, мы гарантируем долговечную работу продукции.

Условия хранения:

Светодиодные ленты должны храниться в сухом темном помещении;

Температура хранения: от -50°C до $+70^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности не более 70%.

Условия эксплуатации:

Рабочая температура: от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$ (от -20°C до $+50^{\circ}\text{C}$ для ленты с силиконовым покрытием)

Рабочее напряжение: 12В +/- 5% (превышение диапазона рабочего напряжения может привести к неисправности или вывести ленту из строя).

Светодиодные ленты без влагозащитного покрытия (класс защиты IP20), предназначены для использования внутри помещений, с относительной влажностью воздуха не более 70%.

Светодиодные ленты с влагозащитным покрытием (класс защиты IP54), предназначены для использования внутри помещений с повышенной влажностью (не более 85%) и снаружи помещений под навесом, который может надежно защитить ленту от прямых солнечных лучей и попадания капель жидкости.

Светодиодные ленты с повышенным влагозащитным покрытием (класс защиты IP67 и IP68) могут использоваться снаружи помещений. Ленты с классом защиты IP68 могут использоваться под водой на глубине до 2 м.

Расчет мощности блока питания для светодиодной ленты

Перед эксплуатацией необходимо правильно рассчитать потребляемую мощность светодиодной ленты. Выбирая источник питания, следует пользоваться правилом, что мощность блока питания должна быть больше суммарной мощности подключаемой ленты и иметь запас в 20%.

Для того, чтобы рассчитать мощность источника питания (Рип, Вт), необходимо потребляемую мощность одного метра ленты (Рм, Вт/м) умножить на количество метров подключаемых к блоку питания (L, м), а после умножить все на коэффициент запаса $Kз = 1,2$

$$P_{ip} = P_m * L * K_z$$

Для правильной работы, светодиодные ленты должны быть не более чем по 5 м. от одного источника питания. Участки более 5 м. должны соединяться с основной линией питания отдельно. Это позволит увеличить срок службы и сделает свечение более равномерным.

Схема подключения монохромной ленты

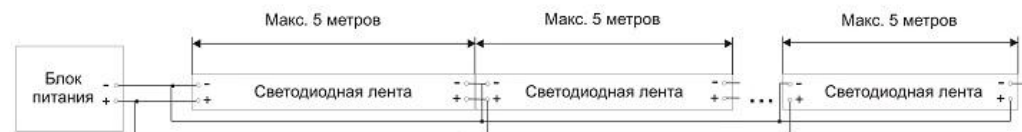
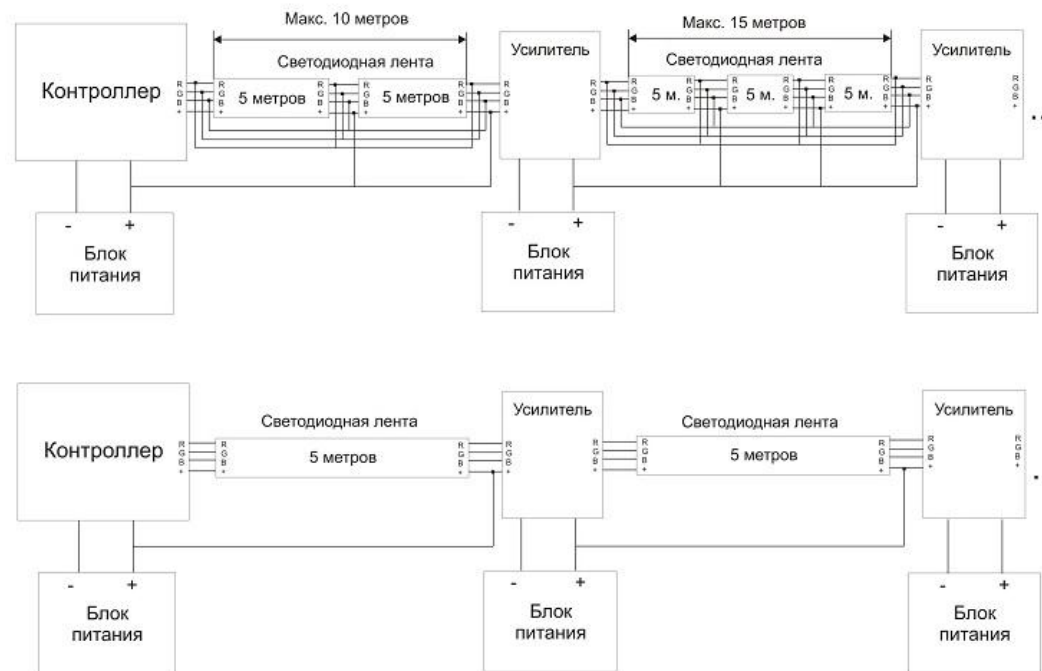


Схема подключения RGB ленты



Перед включением светодиодной ленты, следует удостовериться, что источник питания подключен к светодиодной ленте с соблюдением полярности.

Правила, которых необходимо придерживаться при установке:

1. При установке и эксплуатации запрещается давить, ударять, царапать, растягивать, переламывать и подвергать ленту другим механическим воздействиям. Минимальный радиус динамического изгиба ленты без влагозащитного покрытия равен 28 мм. Минимальный радиус изгиба ленты с влагозащитным покрытием равен 30 мм.

Примечание: минимальные радиусы допускается применять только на участках без компонентов.

2. Перед включением собранной конструкции, необходимо провести проверку на наличие коротких замыканий и устранить их. Неизолированные провода должны быть изолированы.

3. Диаметр провода от источника питания к светодиодной ленте зависит от типа светодиодной ленты, количества подключаемых модулей, а также расстояния между блоком питания и светодиодной лентой. Рекомендуемые диаметры провода питания представлены в таблице 1.

Примечание: если требуется подключить большую мощность, то необходимо увеличить сечение проводов пропорционально току питания.

4. Запрещается использовать источники переменного напряжения, а также источники питания, выходные напряжения которых не соответствуют выходному напряжению светодиодной ленты, указанному в технических характеристиках.

5. Перед включением следует убедиться, что входное напряжение источника питания соответствует его рабочему диапазону.

6. При работе с лентой соблюдайте правила защиты от статического электричества. Статическое электричество может повредить светодиоды, что приведет к сокращению их срока службы и последующему выходу из строя.

7. Лента поставляется в герметичных упаковках. Потребитель должен обеспечить защиту ленты от агрессивной среды, влажности и других негативных воздействий в процессе транспортировки, хранения и установки.

Примечание: повреждение ленты коррозией не является производственным дефектом и на него гарантия не распространяется.

Таблица 1. Рекомендуемые сечения медного провода питания при напряжении питания 12 В

Длина провода 5 метров			
Мощность, Вт	Ток, А	Сечение провода, мм ²	Диаметр провода, мм
12	1	0,13	0,4
24	2	0,25	0,56
48	4	0,5	0,8
72	6	0,75	0,98
108	9	1,12	1,2

Примечание: для алюминиевого провода значение сечения необходимо умножить на коэффициент 1,7.

Установка светодиодной ленты:

1. Необходимо очистить, обезжирить и высушить поверхность, на которую будет устанавливаться светодиодная лента.

2. Снять защитный слой бумаги и наклеить ленту, осторожно прижать ленту к монтируемой поверхности до плотного склеивания (без давления на светодиоды, резисторы и элементы управления). Поверхность, на которую клеится лента, должна быть цельной, без разрывов, чтобы избежать повреждения ленты.

3. Соединить светодиодную ленту с проводом питания через каждые 5 метров (схемы подключения светодиодных лент приведены выше).

4. Ленту можно разрезать на отрезки с минимальным количеством светодиодов, равному 3 шт. (конкретные данные по каждой модели ленты указаны в технических описаниях на страничке товара

на сайте LED-Stars.com). Каждая линия отреза отмечена черной полоской и по обе стороны имеет две пары контактных площадок для дальнейшего соединения.

5. Соединение отрезков ленты пайкой следует выполнять только на обозначенных площадках (они маркированы как «+/-» или «RGB»). Время пайки не должно превышать 10 секунд при температуре не больше 260° С.

Примечание: решение неисправностей, которые могут возникнуть при установке и эксплуатации светодиодной ленты, описаны в таблице 2.

Таблица 2. Список неисправностей и способы их устранения

Неисправность	Причина	Решение
Полностью не работает светодиодная лента	1. Не работает источник питания	Заменить источник питания
	2. Короткое замыкание или автоматическая защита от замыкания источника питания	Отключить напряжение от блока питания и ленту от блока питания. Найти и устранить короткое замыкание
	3. Сгорел предохранитель источника питания	Заменить сгоревший предохранитель на новый или заменить источник питания
	4. Не соблюдена полярность при подключении	Подключить светодиодную ленту к источнику питания согласно полярности
	5. Обрыв кабеля питания	Восстановить нарушенный контакт
Не работает часть светодиодной ленты	1. Части светодиодной ленты не соединены между собой	Проверить и восстановить пайку в местах соединения отрезков светодиодной ленты
	2. Перегорели светодиоды	Заменить светодиоды или участок ленты со светодиодами
	3. Повреждена плата светодиодной ленты	Заменить участок поврежденной платы
Низкая яркость свечения светодиодной ленты	1. Перегрузка источника питания	Заменить источник питания на более мощный, либо увеличить количество источников питания
	2. Слишком большие потери мощности в проводах	Заменить или добавить провода питания; изменить подключение источников питания, которое гарантирует каждой точке соединения напряжение не менее 95% от предусмотренного
	3. Слишком много подсоединенных светодиодных лент	Подключить каждую пятиметровую ленту непосредственно к основному проводу питания
Мерцают светодиоды	1. Плохой контакт провода питания	Проверить и восстановить пайку в местах соединения провода со светодиодной лентой
	2. Нарушение проводимости платы светодиодной ленты вследствие механического воздействия	Заменить участок поврежденной платы
Не работают отдельные светодиоды	1. Электростатический пробой	Заменить неработающие светодиоды