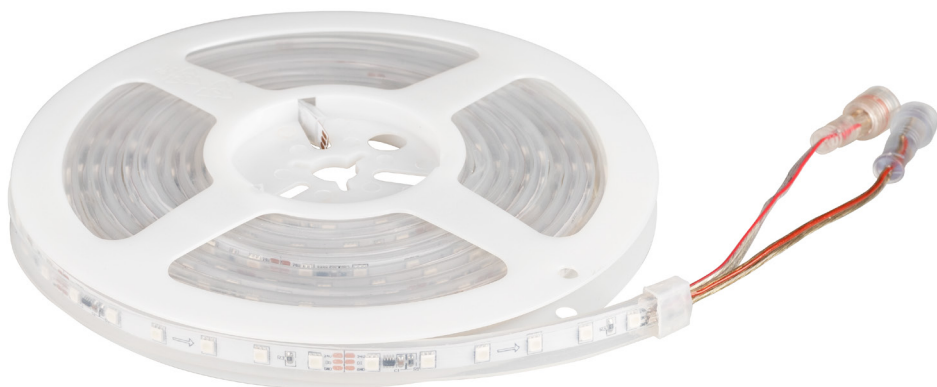


СВЕТОДИОДНАЯ ЛЕНТА «БЕГУЩИЙ ОГОНЬ» С ИНТЕРФЕЙСОМ УПРАВЛЕНИЯ SPI

- С цифровым управлением SPI
- 24 В
- SMD 3535 RGB
- 72 LED/m
- MT 1803



1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. Светодиодная лента серии SPI-5000 используется для создания многоцветных световых эффектов различной сложности: от простейшего эффекта «бегущий огонь» до воспроизведения динамических изображений на мультимедийных экранах. Основная область применения ленты — создание рекламных вывесок, оформление театрализованных шоу, дискотек, ресторанов, витрин, изготовление медиафасадов.
- 1.2. Лента оснащена яркими RGB-светодиодами SMD 3535 с тремя кристаллами каждый и микросхемами управления MT1803, совместимыми со стандартным протоколом SPI.
- 1.3. Каждый пиксель на ленте может управляться индивидуально и состоит из 6 светодиодов и микросхемы управления. Используемые на ленте микросхемы MT1803 совместимы с распространенными микросхемами SM16703, TM1812, WS2811, UCS1903.
- 1.4. Для управления светодиодной лентой может быть использован любой внешний контроллер с интерфейсом SPI (Serial Peripheral Interface), поддерживающий работу с микросхемами UCS1903 или аналогичными. Модель контроллера выбирается исходя из требований к создаваемым световым эффектам.
- 1.5. В серии представлены открытые и влагозащищенные ленты с различной степенью защиты от внешних воздействий — IP20 и IP66.
- 1.6. Фиксация ленты на поверхности осуществляется двусторонним скотчем 3М на обратной стороне ленты. Ленты с индексом «Р» дополнительно крепятся силиконовыми скобами из комплекта.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Общие параметры.

Артикул	030195	030484
Тип	Лента SPI-5000-3535-72 24V Cx6 RGB (7mm, 14.4W/m, IP20)	Лента SPI-5000P-3535-72 24V Cx6 RGB (11mm, 14.4W/m, IP66)
Напряжение питания	DC 24 В ±0.5 В	
Потребляемая мощность в режиме статического белого цвета (макс.)	14.4 Вт для 1 м / 72.0 Вт для 5 м	
Потребляемый ток в режиме статического белого цвета (макс.)	0.6 А для 1 м / 3.0 А для 5 м	
Тип светодиодов	SMD 3534 (RGB)	
Количество светодиодов на ленте	72 светодиода на 1 м / 360 светодиодов на 5 м	
Количество светодиодов в пикселе	6 светодиодов	
Количество пикселей на ленте	12 пикселей на 1 м / 60 пикселей на 5 м, 1 пиксель — 6 светодиодов	
Тип микросхемы управления	MT1803	
Интерфейс управления	SPI	
Угол излучения	120°	
Максимальная длина ленты при работе от внешнего контроллера*	До 8000 пикселей (667 метров)**	
Степень защиты от внешних воздействий	IP20	IP66
Герметизация	Нет	Силиконовая трубка
Размеры ленты, Д×Ш×В	5000×7×2 мм	5000×11×4 мм
Шаг резки	83.33 мм (6 светодиодов)	
Температура окружающей среды	-30... +45 °С	
Срок службы***	Более 30 000 часов	

* В зависимости от модели контроллера.

** Указана теоретически возможная максимальная длина ленты. В реальных условиях длина зависит от используемого кабеля, качества монтажа и внешних помех. При необходимости подключить большее количество ленты, используйте внешний контроллер с несколькими портами.

*** При соблюдении условий эксплуатации и допустимом снижении яркости не более 30% от первоначальной.

2.2. Степень пылевлагозащиты и габаритные размеры сечения.

Маркировка	Степень пылевлагозащиты	Поперечное сечение ⁽¹⁾	Описание ⁽²⁾
SPI-5000	IP20		Открытая лента, без защиты. Для использования в сухих помещениях. Не допускается длительное воздействие капель воды.
SPI-5000P	IP66		В силиконовой трубке. Для использования в помещениях и на улице ⁽³⁾ . Допускается попадание струи воды. Силиконовые скобы для дополнительного крепления в комплекте.

⁽¹⁾ Размеры указаны с допуском ±0.5 мм.

⁽²⁾ Все ленты имеют скотч 3М на обратной стороне для приклеивания при монтаже.

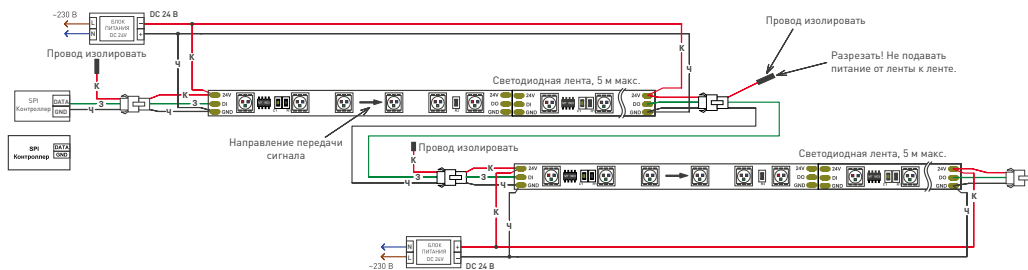
⁽³⁾ При соблюдении соответствующих требований к условиям эксплуатации и монтажа.

3. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА



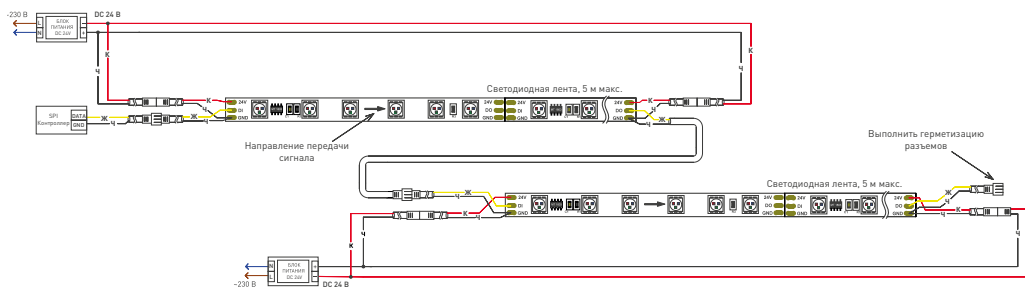
ВНИМАНИЕ!

Во избежание поражения электрическим током перед началом всех работ отключите электропитание. Все работы должны проводиться только квалифицированным специалистом.



Цвета проводов	Назначение	Маркировка на ленте
Красный (К)	«Плюс» питания	+24V
Черный (Ч)	Общий провод	GND
Зеленый (З)	Вход основного сигнала управления	DI

Рис.1. Схема подключения лент SPI-5000-3535-72 24V Cx6 RGB.



	Цвета проводов	Назначение	Маркировка на ленте
Кабель питания	Красный (К)	«Плюс» питания	+24V
	Черный (Ч)	«Минус» питания	GND
Кабель управления	Черный (Ч)	Общий провод	GND
	Желтый (Ж)	Вход основного сигнала управления	DI

Рис.2. Схема подключения лент SPI-5000P-3535-72 24V Cx6 RGB.



ВНИМАНИЕ!

При использовании общего источника питания для нескольких лент питание на каждую ленту необходимо подавать отдельным кабелем, а не брать его с предыдущей ленты.

Красный – «+24 В»
 Зеленый – «DIN»
 Черный – «GND»

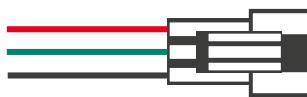




Рис. 3. Кабель для подключения открытой ленты.

Кабель питания

Подключается к источнику питания
 обозначение на схеме- 

Кабель управления

Подключается к SPI-контроллеру
 обозначение на схеме- 

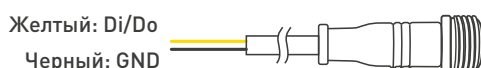
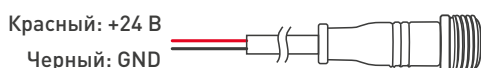


Рис. 4. Кабели питания и управления влагозащищенной ленты с индексом «Р».

3.1. Подбор источника питания.

- Необходимо использовать стабилизированный источник постоянного напряжения 24 В ±0.5 В.
- Мощность источника питания должна быть на 25% выше суммарной мощности подключаемых лент.

Пример

Мощность 1 м ленты (макс.)	Длина подключаемой ленты	Суммарная мощность подключаемой ленты	Минимальная мощность источника питания (+25%)	Источник питания для помещений, IP20	Источник питания для улицы, IP65/66
14.4 Вт/м	1 м	14.4 Вт	18 Вт	HTS-25-24	ARPV-LV24025
	5 м	72 Вт	90 Вт	HTS-150L-24	ARPV-24150-SLIM-B
	10 м	144 Вт	180 Вт	HTS-250M-24	ARPV-LG24250-PFC-S2
	20 м	288 Вт	360 Вт	HTS-600M-24	ARPV-LG24480-PFC-S

3.2. Проверка ленты перед монтажом.



ВНИМАНИЕ!

Проверьте ленту до начала монтажа! При утрате товарного вида лента возврату и обмену не подлежит.

- Извлеките катушку с лентой из упаковки, аккуратно размотайте ленту и убедитесь в отсутствии механических повреждений.
- Убедитесь, что выходное напряжение и мощность источника питания соответствуют напряжению питания и мощности светодиодной ленты.
- Подключите ленту в соответствии со схемой (рисунок 1, 2). Соблюдайте полярность подключения и направление передачи сигнала (вход/выход). Обращайте внимание на маркировку, нанесенную на печатную плату, и на цвета соединительных проводов.

- При необходимости настройте контроллер на работу с подключенной лентой: задайте тип микросхемы, длину ленты и последовательность RGB, если это требуется (см. инструкцию к контроллеру).
- Включите питание ленты.



ВНИМАНИЕ!

Не включайте ленту, намотанную на катушку. Перед включением обязательно размотайте ленту. Не включайте ленту на длительное время (>10 сек.).

- Проверьте работу всех светодиодов и правильность выполнения световых эффектов на различных программах контроллера.
- Для разных лент, устанавливаемых рядом, убедитесь, что оттенки свечения совпадают.
- Отключите источник питания от сети после проверки.

3.3. Монтаж ленты.



ВНИМАНИЕ!

Установка на теплоотвод обязательна. Рабочая температура ленты не должна превышать +60 °С. В качестве теплоотвода рекомендуется использовать алюминиевый профиль.

- Поверхность для установки должна быть ровной, без острых выступов, способных повредить ленту.
- Для надежного приклеивания ленты поверхность должна быть гладкой, однородной, сухой и чистой.
- Снимите защитный слой с ленты и приклейте ее на место.



ВНИМАНИЕ!

Приклеивая ленту, не давите на светодиоды с большим усилием.

- Герметичные ленты серии SPI-5000P при установке на стену или потолок дополнительно закрепите силиконовыми скобами из комплекта во избежание отклеивания.
- Подключите ленту согласно схеме (рисунок 2).
- Для повышения стабильности работы ленты и для обеспечения равномерности цветопередачи по всей длине рекомендуется подавать питание на ленту с обеих сторон.

3.4. Требования к монтажу.

- Ленту нельзя растягивать, перекручивать и сгибать под прямым углом. Минимальный радиус изгиба ленты — 50 мм.
- Не допускается подвергать ленту и находящиеся на ней компоненты механическим и ударным нагрузкам, подвешивать к ленте грузы.
- Монтаж должен производиться при температуре окружающей среды выше 0 °С.
- Запрещается последовательное соединение лент длиной более 5 м по цепям питания. При подключении большого количества ленты подавайте питание на каждые 5 м от отдельного источника питания или отдельным кабелем от общего источника питания.
- Разрезать ленту можно только в обозначенных местах, строго между площадками для пайки. Для резки используйте ножницы.
- Соединение отрезков ленты выполняйте при помощи пайки. Провода припаиваются к обозначенным контактным площадкам с соответствующей маркировкой. Полярность соединяемых отрезков ленты должна строго соответствовать маркировке площадок на плате: одноименные к одноименным. Время пайки не должно превышать 5 секунд при температуре жала паяльника не выше 280 °С.

- Места разрезов герметичной ленты следует тщательно герметизировать нейтральным силиконовым герметиком с последующей установкой заглушек или термоусаживаемой трубки для восстановления полной герметичности ленты.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Не допускается использование кислотных и других химически активных герметизирующих составов.

- При монтаже ленты на металлические и другие токопроводящие поверхности следите за тем, чтобы не произошло замыкания токопроводящих дорожек ленты с поверхностью в местах разрезов и пайки.

3.5. Возможные неисправности и методы их устранения.

Неисправность	Причина	Метод устранения
Лента не светится	Неправильная полярность подключения	Подключите оборудование, соблюдая полярность
	Нет контакта в соединениях	Проверьте все подключения
	Неправильное соединение ленты и контроллера	Выполните соединения согласно схеме
	Не соблюдено направление передачи цифрового сигнала	Выполните подключение, ориентируясь на направление стрелки на плате ленты или на маркировку контактов («Din» - вход, «Dout» - выход)
	Не задан тип микросхемы-драйвера в контроллере	Выберите в меню контроллера или в ПО используемый на ленте тип микросхем
	Неисправен блок питания	Замените блок питания
Лента работает не по всей длине, программы выполняются нестабильно	Неисправен контроллер	Замените контроллер
	Неправильно установлена длина ленты в контроллере	Задайте в меню контроллера требуемое количество пикселей
	Неисправна микросхема на ленте	Замените сегмент ленты
	Некачественный кабель в цепи передачи цифрового сигнала	Используйте качественный кабель для передачи цифровых сигналов, например, STP-5e
	Слишком длинный кабель в цепи передачи цифрового сигнала	Сократите длину кабеля или используйте конверторы RS-485, например, TH2010-485
	Падение напряжения питания из-за большой длины или недостаточного сечения кабеля в цепи питания ленты	Уменьшите длину кабеля или используйте кабель с большим сечением
	Неправильно соединены общие точки подключения (GND)	Все контакты с маркировкой GND должны быть подключены к общему проводу
Неправильно выбран тип микросхемы-драйвера в контроллере	Установите в меню контроллера или в ПО используемый на ленте тип микросхем	
Цвет свечения не соответствует выбранному	Несоответствие цветов в контроллере и ленте	Задайте в настройках контроллера последовательность цветов RGB

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.1. Температура окружающей среды от -30 до +45 °С.
- 4.2. Отсутствие в воздухе паров и примесей агрессивных веществ (кислот, щелочей и пр.).
- 4.3. Защита от прямого воздействия осадков и солнечных лучей.
- 4.4. Не допускается эксплуатация ленты на поверхности, нагревающейся выше +40 °С, или рядом с источниками тепла: блоками питания, лампами, светильниками и др.
- 4.5. Недопустимо попадание влаги на светодиодные ленты открытого исполнения (см. таблицу п. 2.2).
- 4.6. Категорически запрещается эксплуатировать светодиодные ленты, погруженные в воду, или установленные в местах скопления воды (лужи, затопляемые ниши и углубления и т.п.).