

СВЕТОДИОДНАЯ ЛЕНТА SPI WHITE «БЕГУЩИЙ ОГОНЬ» С ЦИФРОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

SPI-5000P-5060-60
White6000
Day4000
Warm3000

- 12 В
- SMD 5060
- 60 LED/m, x3
- TM1804



1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. Светодиодная лента серии SPI-5000P-5060-60 используется для создания 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 светодиодами SMD 5060 с 3 кристаллами в каждом и микросхемами управления TM1804. Каждая группа из 3 светодиодов (пиксель) управляется индивидуально.
- 1.3. На ленте установлен микроконтроллер, имеющий 17 встроенных динамических эффектов, переключаемых автоматически, что позволяет использовать ленту без внешнего контроллера. Для работы светодиодной ленты достаточно подать питание.
- 1.4. При необходимости для управления светодиодной лентой может быть использован любой внешний контроллер с интерфейсом SPI (Serial Peripheral Interface), поддерживающий работу с микросхемами TM1804 или аналогичными. Модель контроллера выбирается исходя из требований к создаваемым световым эффектам. Переход ленты в режим внешнего управления выполняется автоматически при подаче внешнего сигнала от контроллера.
- 1.5. В серии представлены ленты 3 цветов свечения: белого, дневного белого и теплого белого.
- 1.6. Фиксация ленты на поверхности осуществляется двухсторонним скотчем 3М на обратной стороне ленты. Ленты с индексом «Р» дополнительно крепятся пластиковыми скобами из комплекта.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Артикул	027164(1)	027166(1)	027170(1)
Тип	SPI-5000P-5060-60 12V White6000	SPI-5000P-5060-60 12V Day4000	SPI-5000P-5060-60 12V Warm3000
Цвет свечения	Белый, 6000 К	Белый дневной, 4000 К	Белый теплый, 3000 К
Напряжение питания	DC 12 В		
Средняя потребляемая мощность в динамическом режиме	10 Вт для 1 м / 50 Вт для 5 м		
Максимальная потребляемая мощность в режиме статического белого цвета	13.2 Вт для 1 м / 66 Вт для 5 м		
Максимальный потребляемый ток	1.1 А для 1 м / 5.5 А для 5 м		
Тип светодиодов	SMD 5060		
Количество светодиодов на ленте	60 светодиодов на 1 м / 300 светодиодов на 5 м		
Количество светодиодов в пикселе	3 светодиода		
Количество пикселей на ленте	20 пикселей на 1 м / 100 пикселей на 5 м		
Тип микросхем управления	TM1804		
Максимальная длина ленты при работе от встроенного микроконтроллера	1024 пикселя		
Угол освещения	120°		
Цвет платы	Белый		
Степень защиты от внешних воздействий	IP66		
Герметизация	Силиконовая трубка		
Размеры ленты, Д×Ш×В	5000×12×4 мм		
Минимальный отрезок	50 мм (3 светодиода)		
Температура окружающей среды	-20...+45 °С		
Срок службы*	50 000 часов		

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

3. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

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

3.1. Подбор источника питания.

- Необходимо использовать стабилизированный источник постоянного напряжения 12 В ±0.5 В.
- Мощность источника питания должна быть на 25% выше суммарной мощности подключаемых лент.
- Потребляемая мощность ленты зависит от режима работы и максимальна при использовании режима статического белого цвета (см. в таблице пример 1 и пример 2).

Мощность 1 м ленты	Длина подключаемой ленты	Суммарная мощность подключаемой ленты	Рекомендуемая мощность источника питания (+25%)	Источник питания для помещения IP20	Герметичный источник питания IP65-67
10 Вт	5 м	50 Вт	≥62.5 Вт	HTS-75-12-FA	ARPV-LV12075
Пример 1. Режим статического белого цвета использоваться не будет.					
13.2 Вт	5 м	66 Вт	≥82.5 Вт	HTS-100-12-FA	ARPV-12100-B
Пример 2. Режим статического белого цвета будет использоваться.					

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 с выбранной схемой (Рис. 1 или Рис. 2), соблюдая полярность и маркировку проводов. При подключении лент и соединении отрезков учитывайте направление передачи цифрового сигнала, указанное стрелкой на ленте. Вход сигнала управления имеет обозначение «DIN», выход - «DO». Для подключения используйте коннекторы из комплекта поставки. Руководствуйтесь маркировкой, нанесенной на ленту (см. таблицу), маркировкой на контроллере и информацией, приведенной на Рис. 3.



Рис. 1. Схема подключения ленты без использования внешнего контроллера [максимум 1024 пикселя, общий рисунок динамического эффекта при переходе с ленты на ленту сохраняется].



Рис. 2. Схема подключения ленты при управлении от внешнего контроллера.

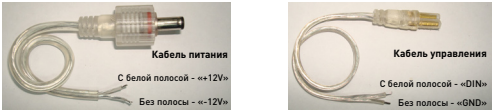


Рис. 3. Кабели питания и управления влагозащищенной ленты с индексом «Р».

Обозначение на ленте	Цвет провода	Назначение	Подключение
+12 V	Белый в кабеле питания	«Плюс» питания ленты	«Плюс» блока питания 12 В
GND	Прозрачный в кабелях питания и управления	Общий провод питания и сигнала	«Минус» блока питания 12 В и GND контроллера
DIN	Белый в кабеле управления	Вход сигнала управления	Выход контроллера [DIN+, D+ или DATA+]
DO	Белый в кабеле управления	Выход сигнала управления	Вход DIN следующей ленты

- Включите питание.

ВНИМАНИЕ!
Не включайте ленту, намотанную на катушку, на время более 10 секунд.

- При использовании внешнего контроллера, настройте контроллер на работу с подключенной лентой.
- Проверьте работу всех светодиодов и правильность выполнения световых эффектов на различных программах контроллера.
- Отключите источник питания от сети после проверки.

3.3. Монтаж ленты

- Подготовьте поверхность для установки ленты. Поверхность должна быть гладкой, однородной, сухой и чистой. Адгезивные свойства клеящего слоя сильно зависят от материала и чистоты поверхности. При установке на потолок или вертикальные поверхности, во избежание отклеивания ленты, рекомендуется наносить дополнительный слой клея.
- Снимите защитный слой с ленты и приклейте её на место.
- Ленту с индексом «Р» дополнительно зафиксируйте пластиковыми скобами из комплекта поставки.
- Подключите ленту согласно используемой схеме (Рис. 1 или Рис. 2), соблюдая полярность.

ВНИМАНИЕ!

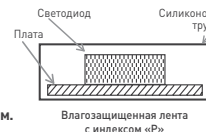
Для повышения стабильности работы ленты и обеспечения равномерности свечения по всей длине, подавайте питание на ленту с обеих сторон.

4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Требования к условиям эксплуатации:

ВНИМАНИЕ!

Перед установкой убедитесь, что условия эксплуатации будут полностью соответствовать приведенным требованиям.



- Питание ленты должно осуществляться от стабилизированного источника с выходным напряжением DC 12 В ± 0.5 В. Не допускается превышение указанного напряжения.
 - Температура окружающей среды от -20 до +45 °С.
 - Относительная влажность воздуха не более 80% при +25 °С
 - Отсутствие в воздухе паров и примесей агрессивных веществ (кислот, щелочей и пр.).
 - При использовании влагозащитной ленты с индексом «Р» на улице или вне помещения, лента должна быть защищена от попадания осадков и солнечных лучей.
 - Категорически запрещается эксплуатировать светодиодные ленты под водой или в местах возможного скопления воды.
- ### 4.2. Требования к условиям монтажа:
- При установке 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 и др.
 - Запрещается последовательное подключение цепей питания лент длиной более 5 м. При подключении большого количества ленты подавайте питание на каждые 5 м отдельным кабелем или от отдельного источника питания.
 - Монтаж ленты должен производиться при температуре окружающей среды от 0 до +40 °С.
 - При подключении соблюдайте полярность питания и направление передачи сигнала, обозначенное стрелками на плате.
 - Резать ленту можно в обозначенных местах, между площадками для пайки. Для резки используйте ножницы. При разрезании влагозащитных лент герметизируйте места разреза, соединения и подключения проводников нейтральным герметиком. Не допускается использование кислотных и других химических активных герметизирующих составов.
 - Соединение отрезков ленты выполняйте при помощи пайки. Провода припаиваются к обозначенным контактным площадкам с соответствующей маркировкой. Время пайки не должно превышать 5 секунд при температуре жала паяльника не выше 280 °С.
 - Перед разрезанием и установкой ленты на место, проверьте работу ленты и всей системы в целом. Порядок проверки ленты перед монтажом приведен в разделе 3.2.
 - При монтаже ленты на металлические и другие токопроводящие поверхности, следите за тем, чтобы не произошло замыкания токопроводящих дорожек ленты с поверхностью.
- ### 4.3. Требования к месту установки:
- Поверхность для установки должна быть ровной, сухой и чистой, без острых выступов, способных повредить ленту или герметизирующую оболочку.
 - Не допускается установка ленты на нагревающеюся выше +40 °С поверхности или рядом с источниками тепла: блоками питания, лампами, светильниками и др.
 - Для продления срока службы ленты устанавливайте её на дополнительный теплоотвод (алюминиевый профиль).
- ### 4.4. Требования к условиям хранения на складе:
- температура окружающей среды от -40 до +60 °С;
 - в сухом помещении при влажности не более 70%;
- ### 4.5. Возможные неисправности и методы их устранения:

Проявление неисправности	Причина неисправности	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, «DO» – выход)
	Не задан тип микросхемы-драйвера в контроллере	Выберите в меню контроллера или в ПО используемый на ленте тип микросхемы
	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	Выберите в меню контроллера или в ПО используемый на ленте тип микросхемы