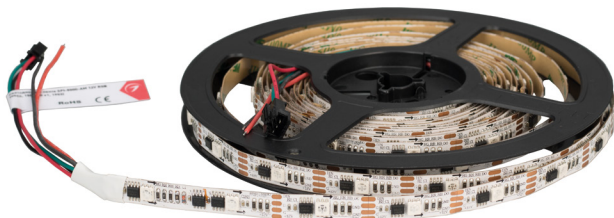


# СВЕТОДИОДНАЯ ЛЕНТА С ЦИФРОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ SPI-5000-AM 12V RGB SPI-5000SE-AM 12V RGB

- SMD 5060
- 150 LED x1
- UCS1903



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- Светодиодная лента с цифровым управлением 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.
- На ленте установлены яркие трехкристальные RGB-светодиоды SMD 5060 и микросхемы управления UCS1903. Каждый светодиод управляется индивидуально.
- На каждой ленте установлен микроконтроллер с готовыми программами динамических эффектов, что позволяет использовать ленту без внешнего контроллера. Достаточно подать питание на ленту. Программы при таком использовании ленты выполняются и переключаются автоматически.
- При необходимости для управления светодиодной лентой можно использовать внешний SPI-контроллер. Переключение ленты в режим внешнего управления выполняется автоматически при поступлении сигнала от внешнего контроллера. Модель контроллера выбирается исходя из требований к создаваемым световым эффектам. Контроллер должен поддерживать работу с микросхемами UCS1903.
- В серии представлены открытые и влагозащищенные ленты для эксплуатации внутри помещений. Влагозащищенные ленты допускаются применять в помещениях с повышенной влажностью при соблюдении условий эксплуатации.
- Фиксация ленты на поверхности осуществляется двухсторонним скотчем 3М на обратной стороне ленты.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Общие параметры:

Артикул	024499	024500
Модель	SPI-5000	SPI-5000SE
Параметр	Для 1 м ленты	Для 5 м ленты
Напряжение питания	DC 12 В ±0.5 В	
Максимальная потребляемая мощность в режиме статического белого цвета	15 Вт	75 Вт
Средняя потребляемая мощность в динамическом режиме	11.5 Вт	57.5 Вт
Максимальный потребляемый ток	1.25 А	6.25 А
Количество светодиодов на ленте	30 шт.	150 шт.
Тип светодиодов	SMD 5060 (RGB)	
Количество светодиодов в пикселе	1 светодиод	
Количество пикселей	30 пикселей	150 пикселей
Тип микросхем управления	UCS1903	
Характеристики встроенного контроллера	300 программ (автопереключение), 1024 пикселя (макс.)	
Угол освещения	120°	
Степень пылевлагозащиты	IP20 (SPI-5000)	IP65 (SPI-5000SE)
Размеры ленты, Д×Ш×В	5000×10×2.2 мм (SPI-5000)	5000×10×2.7 мм (SPI-5000SE)
Шаг резки	33.3 мм [1 светодиод]	
Диапазон рабочих температур окружающей среды	-20... +45 °С	
Срок службы*	50000 часов	

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

### 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

#### ⚠ 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  $12\text{ В} \pm 0.5\text{ В}$ .
- 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
<b>Пример 1. Режим статического белого цвета использоваться не будет.</b>					
11.5 Вт/м	5 м	57.5 Вт	≥ 72 Вт	HTS-75-12-FA	ARPV-12080-B
<b>Пример 2. Режим статического белого цвета будет использоваться.</b>					
15.0 Вт/м	5 м	75.0 Вт	≥ 94 Вт	HTS-100-12-FA	ARPV-LV12100-A

#### 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 к выходу блока питания и к контроллеру согласно приведенной схеме (рис. 1), соблюдая полярность. 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 коннектор из комплекта поставки (рис. 2). На ленте имеются отдельные красный («плюс») и черный («минус») провода для подачи питания. Руководствуйтесь маркировкой, нанесенной на ленту (см. таблицу).

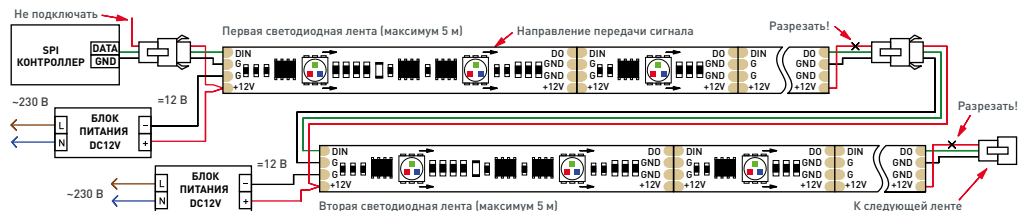


Рис. 1. Схема подключения ленты с подключением внешнего контроллера. При использовании встроенных световых эффектов, внешний SPI-контроллер не подключается.



Рис. 2. Коннектор для подключения ленты.

Обозначение на ленте	Назначение	Цвет провода	Подключение
+12V	«Плюс» питания ленты	Красный	«Плюс» блока питания 12 В
GND	Общий провод питания и сигнала	Черный или белый	«Минус» блока питания 12 В и «GND» контроллера
DIN	Вход сигнала управления	Зеленый	Выход контроллера «D+» или «DATA»
DO	Выход сигнала управления	Зеленый	Вход «DIN» следующей ленты

- Включите питание.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ!

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

- Настройте контроллер на работу с подключенной лентой. Задайте тип микросхем и длину ленты, если это требуется (см. инструкцию к контроллеру).
- Проверьте работу всех светодиодов и правильность выполнения световых эффектов на различных программах контроллера.
- Отключите источник питания от сети после проверки.



### 3.3. Монтаж ленты:

- Рекомендуется установка ленты на алюминиевый профиль, который обеспечивает надежное приклеивание, хороший теплоотвод и длительный срок службы.
- Поверхность для установки должна быть ровной, без острых выступов, способных повредить ленту.
- Для надежного приклеивания ленты поверхность должна быть гладкой, однородной, сухой и чистой.
- Приклейте ленту на место установки при помощи двухсторонней клейкой ленты (арт. 013287).

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

**Приклеивая ленту, не давите на светодиоды с большим усилием.**

- При установке ленты на стену или потолок рекомендуется дополнительная фиксация скобами.
- Подключите ленту согласно схеме, строго соблюдая полярность, обозначенную на плате.
- Убедитесь, что рабочая температура ленты не превышает +60 °С. Если температура выше, обеспечьте дополнительный теплоотвод.

### 3.4. Требования к монтажу.

Условия.

- Монтаж должен производиться при температуре окружающей среды не ниже 0 °С.
- Резать ленту можно только в обозначенных местах, строго по линии между площадками для пайки. Для резки используйте ножницы.
- Места соединений влагозащищенной ленты следует тщательно герметизировать нейтральным силиконовым герметиком, с последующей установкой термоусаживаемой трубки, для восстановления полной герметичности ленты.
- Не допускается использование кислотных и других химически активных герметизирующих или клеящих составов.
- При подключении нескольких лент общей длиной более 5 м подавайте питание на каждые 5 м отдельным кабелем или от отдельного источника питания.

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

**Запрещается последовательное подключение цепей питания лент длиной более 5 м.**

Изгиб и нагрузка.

- Минимальный радиус изгиба ленты – 50 мм.
- Ленту нельзя растягивать, перекручивать и сгибать под прямыми углами.
- Не допускается подвергать ленту и ее части механическим и ударным нагрузкам, подвешивать к ленте грузы.

Соединение отрезков.

- Соединение отрезков ленты рекомендуется выполнять пайкой.
- 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.
- Соединение отрезков ленты должно выполняться строго в соответствии с маркировкой площадок на плате.
- Время пайки не должно превышать 5 секунд при температуре жала паяльника не выше 280 °С.

### 3.5. Возможные неисправности и методы их устранения:

Неисправность	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.
	Неисправен контроллер.	Замените контроллер.
Лента работает не по всей длине, программы выполняются нестабильно.	Неправильно установлена длина ленты в контроллере.	Задайте в меню контроллера или в ПО 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 конвертеры 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.
Цвет свечения не соответствует выбранному.	Неправильно выбран тип микросхемы-драйвера в контроллере.	Выберите в меню контроллера или в ПО используемый на ленте тип микросхемы.
	Несоответствие цветов в контроллере и ленте.	Задайте в настройках контроллера последовательность цветов RGB.

## 4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Температура окружающей среды от -20 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 воды или образование конденсата на открытой светодиодной ленте.
- 4.6. Категорически запрещается эксплуатировать светодиодные ленты, погруженные в воду, или установленные в местах скопления воды (лужи, затопляемые ниши и углубления и т.п.).

