

# СВЕТОДИОДНАЯ ЛЕНТА RGB «БЕГУЩИЙ ОГОНЬ»

- SPI-5000x-RAM
- С цифровым управлением
- 12 В
- SMD 5060
- 150 LED×1
- 17822



## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. Светодиодная лента серии SPI-5000x-RAM 12V RGB 150 LED×1 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 5060 с чипом управления 17822 и 3 кристаллами в каждом. Каждый светодиод управляется индивидуально. Контроллер ленты имеет функцию дублирования сигнала управления, что обеспечивает обход вышедшего из строя пикселя. Выход из строя одного пикселя не сказывается на работе остальных.
- 1.3. Для управления светодиодной лентой может быть использован любой внешний контроллер с интерфейсом SPI (Serial Peripheral Interface), поддерживающий работу с микросхемами 17822 или аналогичными. Модель контроллера выбирается исходя из требований к создаваемым световым эффектам.
- 1.4. В серии представлены открытые и влагозащищенные ленты с различной степенью защиты от внешних воздействий: IP20, IP65, IP66 и IP67.
- 1.5. Фиксация ленты на поверхности осуществляется двухсторонним скотчем 3М на обратной стороне ленты. Ленты с индексом «P» дополнительно крепятся пластиковыми скобами из комплекта. Ленты с индексом «GR» не имеют клеевого слоя и крепятся пластиковыми скобами из комплекта.

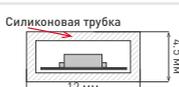
## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1. Общие характеристики для серии

Артикул	<b>026439</b>	<b>026440</b>	<b>026441</b>	<b>026442</b>
Тип	<b>SPI-5000-RAM</b>	<b>SPI-5000SE-RAM</b>	<b>SPI-5000P-RAM</b>	<b>SPI-5000PGS-RAM</b>
Напряжение питания	<b>DC 12 В</b>			
Максимальная потребляемая мощность в режиме статического белого цвета	<b>7.2 Вт для 1 м / 36 Вт для 5 м</b>			
Максимальный потребляемый ток	<b>0.6 А для 1 м / 3 А для 5 м</b>			
Средняя потребляемая мощность в динамическом режиме	<b>5.76 Вт для 1 м / 28.8 Вт для 5 м</b>			
Тип светодиодов	<b>SMD 5060 (RGB)</b>			
Количество светодиодов на ленте	<b>30 светодиодов на 1 м / 150 светодиодов на 5 м</b>			
Количество пикселей на ленте	<b>150 пикселей, 1 пиксель — 1 светодиод</b>			
Тип микросхем управления	<b>17822</b>			
Угол излучения	<b>120°</b>			
Степень защиты от внешних воздействий	<b>IP20</b>	<b>IP65</b>	<b>IP66</b>	<b>IP67</b>
Герметизация	<b>Нет</b>	<b>Силиконовое покрытие</b>	<b>Силиконовая трубка</b>	<b>Полнотелая заливка резино-силиконовым компаундом</b>
Размеры ленты, Д×Ш×В	<b>5000×10×2.4 мм</b>	<b>5000×10×3 мм</b>	<b>5000×12×4.5 мм</b>	<b>5000×12×5 мм</b>
Минимальный отрезок	<b>33.33 мм (1 светодиод / 1 пиксель)</b>			
Рабочая температура окружающей среды	<b>-20... +45 °С</b>			
Срок службы*	<b>20 000 ч</b>			

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

### 2.2. Степень защиты ленты и габаритные размеры сечения

Маркировка	Степень защиты	Поперечное сечение <sup>(1)</sup>	Описание <sup>(2)</sup>
SPI-5000	IP20	 <p>Светодиод Плата 2,4 мм 10 мм</p>	Открытая лента, без защиты. Для использования в сухих помещениях. Не допускается длительное воздействие капель воды
SPI-5000SE	IP65	 <p>Силиконовое покрытие 3 мм 10 мм</p>	Защитное верхнее силиконовое покрытие. Для использования в помещениях с повышенной влажностью и пылью. Допускается воздействие капель воды
SPI-5000P	IP66	 <p>Силиконовая трубка 4,5 мм 12 мм</p>	Полая силиконовая трубка. Для использования в помещениях или на улице <sup>(3)</sup> . В комплекте дополнительные скобы для крепления. Допускается воздействие струй воды
SPI-5000PGS	IP67	 <p>Герметичная оболочка 5 мм 12 мм</p>	Полнотелая заливка резино-силиконовым компаундом. Для использования в помещениях или на улице <sup>(3)</sup> . В комплекте поставляются скобы для крепления. Допускается воздействие струй воды

<sup>(1)</sup> Размеры указаны с допуском  $\pm 0.5$  мм.

<sup>(2)</sup> Все ленты, кроме лент с индексом «PGS», имеют скотч 3М на обратной стороне для приклеивания при монтаже.

<sup>(3)</sup> При соблюдении соответствующих требований к условиям эксплуатации и монтажа.

### 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 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. Учитывайте это при расчете мощности блока питания (см. пример 1 и пример 2).

#### **Пример 1.** Режим статического белого цвета не будет использоваться.

Необходимо подключить 5 м ленты. Напряжение питания ленты — DC 12 В, средняя потребляемая мощность — 5.76 Вт/м. Общая потребляемая мощность ленты составит: 5 м × 5.76 Вт/м = 28.8 Вт. Добавляем запас по мощности: 28.8 Вт + 25% = 36 Вт. Подходят источники напряжения мощностью 36 Вт или выше, например, ARPV-12036-D, HTS-35-12-FA или аналогичные.

#### **Пример 2.** Режим статического белого цвета будет использоваться.

Необходимо подключить 5 м ленты. Напряжение питания ленты — DC 12 В, максимальная потребляемая мощность в данном режиме — 7.2 Вт/м. Общая максимальная потребляемая мощность ленты составит: 5 м × 7.2 Вт/м = 36 Вт. Добавляем запас по мощности: 36 Вт + 25% = 45 Вт. Подходят источники напряжения мощностью 45 Вт или выше, например, ARPV-12045-D, HTS-50-12-FA или аналогичные.

#### 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.

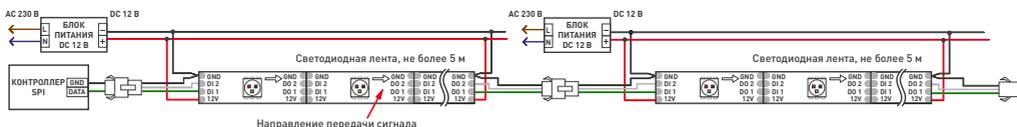


Рис. 1. Схема подключения ленты SPI-5000 и SPI-5000SE

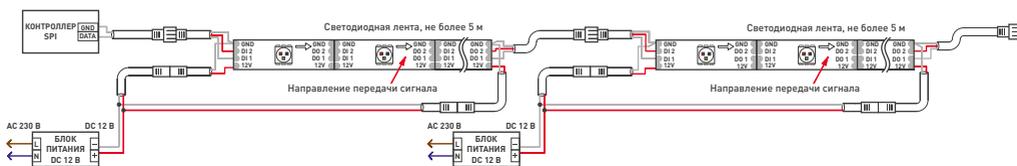


Рис. 2. Схема подключения ленты SPI-5000P и SPI-5000PGS

- Подключите питание SPI-контроллера к выходным клеммам (проводам) «+12 В» и «GND» источника питания.
- Подключите ленту к выходу блока питания и к контроллеру согласно приведенной схеме (рис. 1 и 2), соблюдая полярность. При подключении лент и соединении отрезков учитывайте направление передачи цифрового сигнала, указанное стрелкой на ленте. Вход сигнала управления имеет обозначение «DI», выход — «DO». Для подключения используйте коннекторы из комплекта поставки. Руководствуйтесь маркировкой, нанесенной на ленту (см. таблицу и рис. 3 и 4).

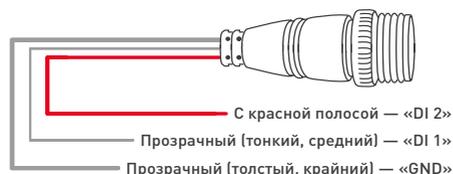


Рис. 3. Кабель для подключения открытой ленты и ленты с индексом «SE»

### Кабель управления лентой и питания SPI-контроллера

Подключается к блоку питания и SPI-контроллеру

Обозначение на схеме —



### Кабель питания

Подключается к блоку питания

Обозначение на схеме —

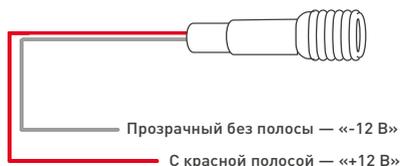


Рис. 4. Кабели питания и управления влагозащищенной серии лент с индексами «P» и «PGS»

Обозначение на ленте	Цвет/маркировка провода		Назначение	Подключение
	SPI 2-5000 SPI 2-5000SE	SPI 2-5000P SPI 2-5000PGS		
+12V	Красный	С красной полосой в кабеле питания	«Плюс» питания ленты	«Плюс» блока питания DC 12 В
GND	Черный	Прозрачный в двух кабелях (в кабеле управления имеет заметно более толстую изоляцию, расположен у края)	Общий провод питания и сигнала	«Минус» блока питания DC 12 В и GND-контроллера
DI 1	Зеленый	Прозрачный «тонкий, средний». В кабеле управления в середине, имеет более тонкую изоляцию	Вход основного сигнала управления	Выход контроллера «D+» или «DATA»
DO 1	Зеленый	Прозрачный «тонкий, средний». В кабеле управления расположен в середине, имеет более тонкую изоляцию	Выход основного сигнала управления	Вход «DI 1» следующей ленты
DI 2	Белый	С красной полосой в кабеле управления (не подключается к контроллеру)	Вход дублирующего сигнала управления	Не подключается у первой ленты в серии. Вход «DI 2» следующей ленты
DO 2	Белый	С красной полосой в кабеле управления (не подключается к контроллеру)	Выход дублирующего сигнала управления	Вход «DI 2» 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 используемому 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, теплоотвод и длительный срок службы.
- Поверхность для установки должна быть ровной, без острых выступов, способных повредить ленту.
- Подготовьте поверхность для установки ленты. Поверхность должна быть гладкой, однородной, сухой и чистой. Адгезивные свойства клеящего слоя сильно зависят от материала и чистоты поверхности. Во избежание отклеивания ленты рекомендуется наносить дополнительный слой клея.
- При монтаже ленты с клеевым слоем снимите защитный слой с ленты и приклейте ее на место установки. При установке на потолок или вертикальные поверхности, во избежание отклеивания ленты, рекомендуется наносить дополнительный слой клея.

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

- Ленту с индексом «Р» или «PGS» дополнительно зафиксируйте пластиковыми скобами из комплекта поставки.
- Подключите ленту согласно схеме (рис. 1 и рис. 2), соблюдая полярность и направление передачи сигнала, обозначенное стрелками на плате.

### 3.4. Требования к монтажу

#### Условия:

- Монтаж должен производиться при температуре окружающей среды не ниже 0 °С.
- Разрезать ленту можно только в обозначенных местах, строго по линии между площадками для пайки. Для резки используйте ножницы.
- Места разрезов герметичной ленты следует тщательно герметизировать нейтральным силиконовым герметиком с последующей установкой заглушек или термоусаживаемой трубки для восстановления полной герметичности ленты.
- При подключении нескольких лент общей длиной более 5 м подавайте питание на каждые 5 м отдельным кабелем или от отдельного источника питания.

 **ВНИМАНИЕ!**  
**Подавайте питание на каждые 5 м ленты (см. рис. 1 и 2).**

- Не допускается использование кислотных и других химически активных герметизирующих или клеящих составов.

#### Изгиб и нагрузка:

- Минимальный радиус изгиба ленты — 50 мм.
- Ленту нельзя растягивать, перекручивать и сгибать под прямым углом.
- 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.
- При соединении отрезков строго соблюдайте полярность и направление передачи сигнала, обозначенное 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	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 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
	Неправильно выбран тип микросхемы-драйвера в контроллере	Выберите в меню контроллера или в ПО используемый на ленте тип микросхемы
Цвет свечения не соответствует выбранному	Несоответствие цветов в контроллере и ленте	Задайте в настройках контроллера последовательность цветов RGB

## 4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО 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. Открытая светодиодная лента и влагозащищенная лента с индексом «SE» предназначены для использования только внутри помещений.
- 4.6. Недопустимо попадание воды или образование конденсата на открытой светодиодной ленте.
- 4.7. Категорически запрещается эксплуатировать светодиодные ленты, погруженные в воду, или установленные в местах скопления воды (лужи, затопляемые ниши и углубления и т. п.).

## 5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 5.1. Конструкция изделия удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 5.2. Монтаж оборудования должен выполняться квалифицированным специалистом с соблюдением всех требований техники безопасности.
- 5.3. Внимательно изучите инструкцию по монтажу и установке и неукоснительно следуйте всем требованиям и рекомендациям.
- 5.4. Перед монтажом убедитесь, что все оборудование обесточено.
- 5.5. Если при включении изделие не заработало должным образом, воспользуйтесь таблицей возможных неисправностей. Если самостоятельно устранить неисправность не удалось, обесточьте изделие и свяжитесь с поставщиком.

## 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 6.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации и обязательным требованиям государственных стандартов.
- 6.2. Гарантийный срок изделия — 12 месяцев с даты передачи потребителю, если иное не предусмотрено договором. Если дату передачи установить невозможно, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления изделия.
- 6.3. В случае выхода изделия из строя потребитель вправе предъявить требования в течение гарантийного срока при наличии товарного или кассового чека, а также отметки о продаже в паспорте изделия.
- 6.4. Требования предъявляются по месту приобретения изделия.
- 6.5. Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, имеющие механические повреждения или признаки нарушения потребителем правил хранения, транспортирования или эксплуатации.
- 6.6. Производитель вправе вносить в конструкцию изделия изменения, не ухудшающие качество изделия и его основные параметры.
- 6.7. Расходы на транспортировку вышедшего из строя изделия оплачиваются потребителем.

## 7. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- 7.1. Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных изделий должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.
- 7.2. После транспортировки при отрицательных температурах, перед включением, изделие должно быть выдержано в упаковке в нормальных условиях не менее 6 часов.
- 7.3. Изделия должны храниться в сухом помещении в заводской упаковке при температуре окружающей среды от 0 до +50 °С и влажности не более 70% при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

## 8. КОМПЛЕКТАЦИЯ

### SPI-5000-RAM, SPI-5000SE-RAM

- Лента светодиодная — 5 м (1 катушка).
- Коннектор — 1 шт.
- Техническое описание, руководство по эксплуатации и паспорт — 1 шт.
- Упаковка — 1 шт.

### SPI-5000P-RAM, SPI-5000PGS-RAM

- Лента светодиодная — 5 м (1 катушка).
- Коннектор питания — 1 шт.
- Коннектор сигнальный — 1 шт.
- Набор скоб — 1 комплект.
- Техническое описание, руководство по эксплуатации и паспорт — 1 шт.
- Упаковка — 1 шт.

## 9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

- 9.1. По истечении срока службы (эксплуатации) изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.
- 9.2. Утилизация осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства.

## 10. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

- 10.1. Цена изделия договорная, определяется при заключении договора.
- 10.2. Предпродажной подготовки изделия не требуется.

## 11. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА

- 11.1. Изготовлено в КНР.
- 11.2. Изготовитель: «Санрайз Холдингз (ГК) Лтд» (Sunrise Holdings (HK) Ltd).
- 11.3. Адрес: офис 901, 9 этаж, «Омега Плаза», 32, улица Дундас, Коулун, Гонконг, Китай.
- 11.4. Импортер: ООО «Арлайт РУС», адрес: 101000, г. Москва, Уланский пер., д. 22, стр. 1, пом. 1, этаж 5, офис 501.
- 11.5. Дату изготовления см. на упаковке.



Более подробная информация  
о светодиодных лентах представлена  
на сайте [arlight.ru](http://arlight.ru)



Дополнение к артикулу в скобках, например, (1), (2), (B) означает наличие модификаций товара. Модификации отличаются незначительными улучшениями, не влияющими на основные свойства, параметры и внешний вид товара. Допускается прямая замена модификаций на основной артикул или наоборот без каких-либо условий.