

СВЕТОДИОДНАЯ ЛЕНТА RGB «БЕГУЩИЙ ОГОНЬ» С ЦИФРОВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

- 5 В
- SMD 5060
- 150 LED×1
- 2814



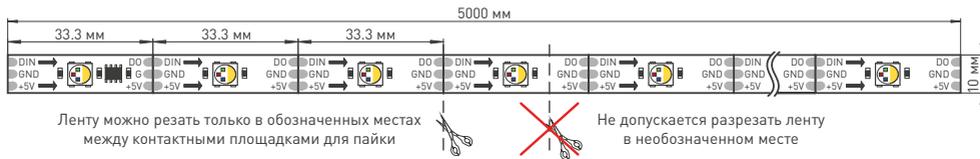
1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- Светодиодная RGBW лента серии SPI 2-5000x-AM 150LEDx1 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.
- Лента оснащена яркими 4-кристалльными RGBW-светодиодами SMD 5060, отличающимися от стандартных RGB-светодиодов наличием истинного белого цвета. При заказе можно выбрать оттенок свечения белого цвета — Warm White (теплый белый), Day White (дневной) или White (белый).
- В каждый светодиодов встроены чип WS2814, совместимый по сигналам управления с широко распространенными микросхемами WS2811, WS2812, но имеющий 4 канала управления — R, G, B, W. Каждый светодиод управляется индивидуально (1 светодиод — 1 пиксель).
- На каждой ленте установлен управляющий микроконтроллер, содержащий 300 встроенных динамических эффектов, переключаемых автоматически, что позволяет использовать ленту без внешнего контроллера. Для работы светодиодной ленты достаточно подать питание.
- При необходимости для управления светодиодной лентой может быть использован внешний контроллер с интерфейсом SPI (Serial Peripheral Interface), способный работать с RGBW-пикселями, например, CS-RGBW-RF4B. Переход ленты в режим внешнего управления выполняется автоматически при подаче сигнала от внешнего контроллера.
- В серии представлены открытые и влагозащищенные ленты с различной степенью пылевлагозащиты — IP20 и IP65.
- Фиксация ленты на поверхности осуществляется двухсторонним скотчем 3М на обратной стороне ленты.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Артикул	021695	021696	021376
Тип	SPI 2-5000-AM 5V RGB-Warm (5060,150 LED x1)	SPI 2-5000-AM 5V RGB-White (5060,150 LED x1)	SPI 2-5000-AM 5V RGB-Day (5060,150 LED x1)
Напряжение питания	DC 5 В		
Максимальная потребляемая мощность в режиме статического белого цвета	4,0 Вт для 1 м / 20 Вт для 5 м		
Максимальный потребляемый ток	0,8 А для 1 м / 4,0 А для 5 м		
Тип светодиодов	SMD 5060 (RGBW со встроенным контроллером)		
Возможные оттенки белого цвета [выбирается при заказе]	Warm White (теплый белый – 2700 K) Day White (дневной белый – 4000 K) White (белый – 6000 K)		
Количество светодиодов на ленте	30 светодиодов на 1 м / 150 светодиодов на 5 м		
Количество светодиодов в пикселе	1 светодиод		
Количество пикселей на ленте	30 пикселей на 1 м / 150 пикселей на 5 м		
Тип микросхем управления	WS2814 (4 канала — RGBW)		
Максимальная длина ленты при работе от встроенного микроконтроллера	1024 пикселя (34 м*)		
Угол излучения	120°		
Степень защиты от внешних воздействий	IP20	IP20	IP65
Герметизация	Нет	Нет	Силиконовое покрытие
Размеры ленты, Д×Ш×В	5000×12×2,2 мм	5000×12×2,2 мм	5000×12×2,7 мм
Шаг резки	33,3 мм (1 светодиод)		
Рабочая температура окружающей среды	-20...+45 °С		
Срок службы	20 000 ч		

* 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.



3. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА

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

3.1. Подбор источника питания

- Выбор источника питания осуществляется по двум основным параметрам ленты — выходному напряжению и общей потребляемой мощности.
- Учитывайте, что для надежной работы блок питания должен иметь запас по мощности 15–20% от расчетного.
- Выходное напряжение источника питания должно быть стабилизированным и соответствовать напряжению питания ленты.

Пример:

Необходимо подключить 5 м ленты. Напряжение питания ленты — 5 В, потребляемая мощность — 4 Вт/м. Общая потребляемая мощность ленты составит: $5 \text{ м} \times 4 \text{ Вт/м} = 20 \text{ Вт}$. Добавляем запас по мощности: $20 \text{ Вт} + 20\% = 24 \text{ Вт}$. Подходят источники напряжения мощностью 24 Вт или выше, например, ARPV-LM05040, HTS-35M-5 или аналогичные.

3.2. Проверка ленты перед монтажом

ПРИМЕЧАНИЕ. 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.

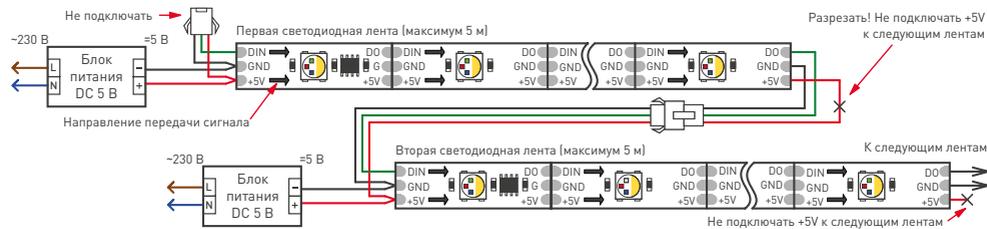


Рис. 1. Схема подключения ленты без использования внешнего контроллера (максимум 1024 пикселя, общий рисунок динамического эффекта при переходе с ленты на ленту сохраняется)

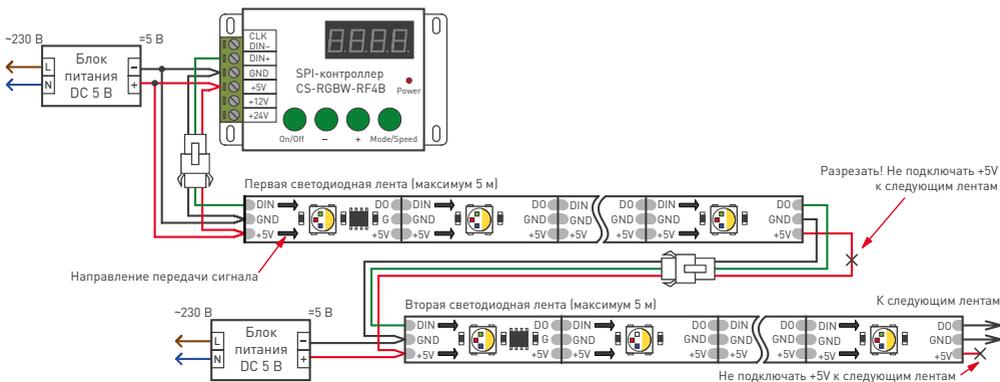


Рис. 2. Схема подключения ленты при управлении от внешнего контроллера

- Подключите ленту в соответствии с выбранной схемой (рис.1 или рис.2), соблюдая полярность и маркировку проводов. При подключении ленты 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.

Обозначение на ленте	Цвет провода	Назначение	Подключение
+5V	Красный	Плюс питания ленты	Плюс блока питания 5 В
GND	Черный или белый	Общий провод питания и сигнала	Минус блока питания 5 В и GND контроллера
DIN	Зеленый	Вход сигнала управления	Выход контроллера [DIN+, D+ или DATA+]
DO	Зеленый	Выход сигнала управления	Вход DIN следующей ленты

Рис. 3. Кабель для подключения ленты

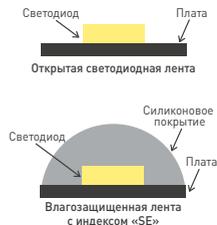


- Включите питание.
- ⚠ **ВНИМАНИЕ! Не включайте ленту, намотанную на катушку, на время более 10 секунд.**
- При использовании внешнего контроллера, настройте контроллер на работу с подключенной лентой. Задайте тип микросхем и длину ленты, если это требуется (см. инструкцию к контроллеру).
- Проверьте работу всех светодиодов и правильность выполнения световых эффектов на различных программах контроллера.
- Отключите источник питания от сети после проверки.

3.3. Монтаж ленты

- 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 ее на место.
- Подключите ленту согласно используемой схеме (рис.1 или рис.2), соблюдая полярность.

- ⚠ **ВНИМАНИЕ! Для повышения стабильности работы ленты и обеспечения равномерности цветопередачи по всей длине подавайте питание на ленту с обеих сторон.**



4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Требования к условиям эксплуатации:

- ⚠ **ВНИМАНИЕ! Перед установкой убедитесь, что условия эксплуатации на 100% будут соответствовать приведенным требованиям.**

- Питание ленты должно осуществляться от стабилизированного источника с выходным напряжением DC 5–5.5 В. Не допускается превышение указанного напряжения.
 - Температура окружающей среды от -25 до $+40$ °С.
 - Относительная влажность воздуха не более 80% при $+25$ °С.
 - Отсутствие в воздухе паров и примесей агрессивных веществ (кислот, щелочей и пр.).
 - Лента предназначена для использования только внутри помещения.
 - 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 прямыми углами.
 - Минимальный радиус изгиба ленты — 5 см.
 - 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 большего количества ленты подавать 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.
 - 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 нагревающиеся 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:

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
Лента работает не по всей длине, программы выполняются нестабильно	Неисправен блок питания	Замените блок питания
	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
Цвет свечения не соответствует выбранному	Падение напряжения питания ленты 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 тип микросхем, используемых на ленте
	Несоответствие цветов в контроллере и ленте	Задайте в настройках контроллера последовательность цветов RGBW

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 — 24 месяца 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 изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие качество изделия и его основные параметры.
- 6.7. Расходы на транспортировку вышедшего из строя изделия оплачиваются потребителем.

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ 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

- Лента светодиодная — 5 м (1 катушка).
- Коннектор — 1 шт.
- Паспорт и краткая инструкция по эксплуатации — 1 шт.
- Упаковка — 1 шт.

9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

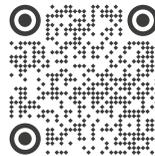
- 9.1. По истечении срока службы (эксплуатации) изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.
- 9.2. Утилизация осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства.

10. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ

- 10.1. Цена изделия договорная, определяется при заключении договора.
- 10.2. Предпродажной подготовки изделия не требуется.
- 10.3. Изделие сертифицировано согласно ТР ТС. Информация о сертификации нанесена на упаковку.

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. Импортёр: 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



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.

