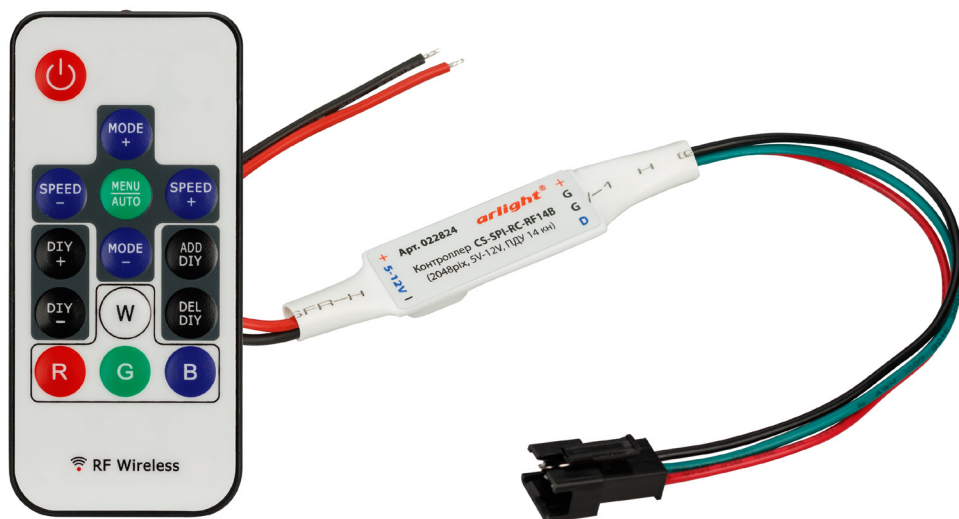


КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ ЛЕНТЫ «БЕГУЩИЙ ОГОНЬ» CS-SPI-RC-RF14B

- SPI
- Питание 5-12 В
- 2048 RGB-пикселя
- 300 эффектов
- RF-пульт ДУ



1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. CS-SPI-RC-RF14B - компактный контроллер для управления светодиодными лентами «Бегущий огонь» с интерфейсом SPI.
- 1.2. 300 встроенных программ динамических эффектов.
- 1.3. 32 уровня яркости в статических режимах.
- 1.4. Поддержка до 2048 RGB-пикселей.
- 1.5. Настройка длины светодиодной ленты (установка количества пикселей).
- 1.6. Функция памяти позволяет сохранить выбранный режим и автоматически включать его при подаче питания.
- 1.7. Удобный радиочастотный пульт для дистанционного выбора режимов и динамических эффектов.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Артикул | 022824 |
| Модель | CS-SPI-RC-RF14B |
| Напряжение питания | DC 5-12 В |
| Максимальный потребляемый ток | 30 мА |
| Выходной сигнал | цифровой последовательный интерфейс SPI |
| Поддерживаемые микросхемы | TM1804, TM1812, WS2811, WS2812, WS2813, WS2818, UCS1903 и аналогичные |
| Максимальное количество пикселей* | 2048 RGB-пикселей |
| Степень пылевлагозащиты | IP20 |
| Температура окружающей среды | -20... +50 °С |
| Габаритные размеры контроллера | 29×12×3 мм |

* Указано максимальное количество пикселей, с которыми может работать контроллер. Фактическое количество управляемых пикселей может зависеть от реальных условий передачи сигнала и качества выполненного монтажа, например, от длины и качества проводов, уровня внешних помех и наводок, стабильности электропитания, грамотности разводки цепей питания и управления.

3. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРОМ

⚠ ВНИМАНИЕ!

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

- 3.1. Извлеките контроллер из упаковки и убедитесь в отсутствии механических повреждений.
- 3.2. Подключите контроллер в соответствии со схемами (см. рисунок 1 и рисунок 2), в зависимости от варианта использования и от количества и типа подключаемой ленты.

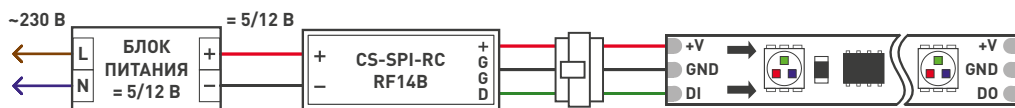


Рисунок 1. Подключение одной SPI-ленты с током потребления менее 2 А.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если потребляемый ток подключаемой светодиодной ленты превышает 2 ампера, например, ленты с питанием 5 вольт, подавайте питание на ленту непосредственно с выхода источника питания (см. рисунок 2). Напряжение на выходах блоков питания должно соответствовать рабочим напряжениям контроллера и лент.

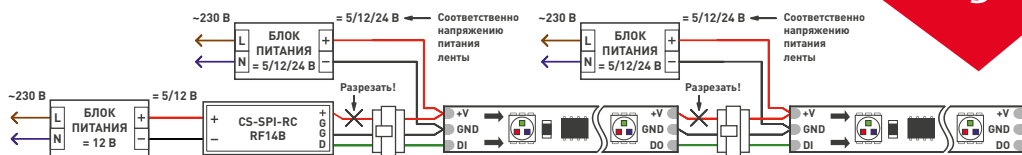












Рисунок 2. Подключение нескольких лент или лент с током потребления более 2 А.





3.3. Убедитесь, что схема собрана правильно, везде соблюдена полярность подключения, и провода нигде не замыкаются.

ВНИМАНИЕ!
Замыкание проводов на выходе контроллера может вывести его из строя.

3.4. Включите питание и проверьте работу контроллера.

3.5. Управление контроллером:

| Кнопка | Выполняемая функция |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Включение и выключение контроллера |
|  | Следующая программа (всего 300 программ) |
|  | Предыдущая программа (всего 300 программ) |
|  | Увеличить скорость (всего 10 скоростей) / увеличить яркость в статическом режиме (32 уровня яркости, дли-тельное нажатие в течение 15 секунд для включения максимальной яркости) |
|  | Уменьшить скорость (всего 10 скоростей) / уменьшить яркость в статическом режиме (32 уровня яркости, длительное нажатие в течение 15 секунд для включения минимальной яркости) |
|  | Автоматическое переключение всех программ. Для автоматического переключения 300 встроенных программ сначала нажмите кнопку «MODE+», а затем «MENU-AUTO». Для автоматического переключения пользовательского списка программ сначала нажмите кнопку «DIY+», а затем «MENU-AUTO» |
|  | Добавить включенную в данный момент программу в пользовательский список программ. Можно добавить до 16 программ |
|  | Удалить включенную в данный момент программу из пользовательского списка программ |
|  | Следующая программа из пользовательского списка программ |
|  | Предыдущая программа из пользовательского списка программ |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Статический белый / отмена привязки пульта ДУ к контроллеру. После длительного нажатия кнопки в течение 5 секунд будет выполнена отмена привязки пульта к контроллеру. После успешного выполнения отмены привязки светодиодная лента 3 раза мигнет белым цветом. Контроллер сможет управляться другими пультами ДУ |
|  | Статический красный |
|  | Статический зеленый / привязка пульта ДУ к контроллеру. После длительного нажатия кнопки в течение 5 секунд будет выполнена привязка пульта к контроллеру. После успешного выполнения привязки светодиодная лента 3 раза мигнет зеленым цветом. Контроллер не сможет управляться другими пультами ДУ |
|  | Статический синий. Нажмите кнопку "MODE+" для переключения статического желтого, голубого или фиолетового цветов |

- 3.6. Для сохранения выбранного режима работы или цвета выключите и включите контроллер кнопкой .
- Теперь, в случае отключения и подачи питания, сохраненное состояние будет восстановлено.
- 3.7. Настройка числа пикселей производится при выключенном с пульта контроллере:
- подайте питание на контроллер;
 - выключите контроллер кнопкой .
 - нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку  для входа в режим настройки;
 - кнопками  и  установите требуемое количество пикселей. Включенные в работу пиксели будут светиться;
 - для ускоренной установки по 32 пикселя воспользуйтесь кнопками  и .
 - после выполнения настройки нажмите кнопку  для сохранения параметров и выхода из режима настройки.
- 3.8. Если цвет на ленте не совпадает с выбранным на пульте, произведите настройку последовательности RGB:
- подайте питание на контроллер;
 - выключите контроллер кнопкой .
 - нажмите и удерживайте в течение 3 секунд кнопку  для входа в режим настройки;
 - нажмите и удерживайте кнопку , пока не включится красный цвет;
 - нажмите и удерживайте кнопку , пока не включится зеленый цвет;
 - нажмите и удерживайте кнопку , пока не включится синий цвет;
 - после выполнения настройки нажмите кнопку  для сохранения параметров и выхода из режима настройки.

- 3.9. Если используется два контроллера или более, и нет необходимости использовать их совместно с помощью управления с одного ПДУ, либо если контроллер переключает программы от сторонних ПДУ аналогичных устройств, то требуется индивидуальное кодирование контроллера. Для кодирования в режим «один-к-одному» нажмите кнопку **(G)** на Пульте ДУ в течение 5 секунд. Подтверждением процедуры успешного кодирования является мигание подключенной светодиодной ленты. Теперь контроллер будет управляться только закодированным ПДУ.
- Если больше нет необходимости в индивидуальном кодировании контроллера в режиме «один-к- одному», либо если ПДУ утерян, можно восстановить контроллер на заводские настройки. Для этого нажмите на кнопку **(W)**, на комплектном или идентичном ПДУ, в течение 5 секунд, и контроллер сбросит свои настройки на заводские. Подтверждением процедуры успешного сброса контроллера является мигание подключенной светодиодной ленты. Теперь контроллер может управляться с помощью других ПДУ».

4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.1. Соблюдайте условия эксплуатации оборудования:
- эксплуатация только внутри помещений;
 - температура окружающего воздуха от -20 до +50 °С;
 - относительная влажность воздуха не более 90% при +20 °С, без конденсации влаги;
 - отсутствие в воздухе паров и примесей агрессивных веществ (кислот, щелочей и пр.).
- 4.2. Не устанавливайте изделие в закрытом пространстве. Если температура корпуса изделия во время работы превышает +60 °С, обеспечьте дополнительную вентиляцию.
- 4.3. Не допускается установка вблизи нагревательных приборов или горячих поверхностей, например, в непосредственной близости к блокам питания.
- 4.4. Не допускайте попадания воды или воздействия конденсата на изделие.
- 4.5. Соблюдайте полярность подключения и соответствие проводов и клемм «фаза», «ноль» и «заземление» для всего оборудования системы.
- 4.6. Не размещайте контроллер в местах с повышенным уровнем радиопомех или сосредоточения большого количества металла.
- 4.7. Монтаж производите с учётом возможности доступа для последующего обслуживания оборудования. Не устанавливайте оборудование в местах, доступ к которым будет впоследствии невозможен.
- 4.8. Для питания контроллера используйте источник напряжения с выпрямленным стабилизированным выходным напряжением. Убедитесь, что напряжение и мощность блока питания соответствуют подключаемой ленте.
- 4.9. Перед включением убедитесь, что схема собрана правильно, соединения выполнены надежно, замыкания отсутствуют.
- 4.10. 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 подключения |
| | Не соблюдено направление передачи цифрового сигнала | Выполните подключение, ориентируясь на направление стрелки на плате ленты или на маркировку контактов {«DI» – вход, «DO» – выход} |
| | На ленте используется несовместимый тип микросхемы-драйвера. | Используйте ленту с поддерживаемыми типами микросхем |
| | Неисправен блок питания | Замените блок питания |

| Неисправность | Причина | Метод устранения |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лента работает не по всей длине, программы выполняются нестабильно | Неправильно установлена длина ленты | Установите длину ленты в соответствии с инструкцией |
| | 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 сигнального кабеля или используйте передачу сигнала по витой паре с использованием конверторов, например LN-RS485-TTL |
| | Падение напряжения питания из-за большой длины или недостаточного сечения кабеля в цепи питания ленты | Уменьшите длину кабеля или используйте кабель с проводами большего сечения |
| | Неправильно соединены общие точки подключения «GND» | Все контакты с маркировкой «GND» должны быть подключены к общему проводу |
| | На ленте используется несовместимый тип микросхемы- драйвера | Используйте ленту с поддерживаемыми типами микросхем |
| Цвет свечения не соответствует выбранному | Неправильно установлена последовательность RGB | Установите требуемую последовательность RGB в соответствии с инструкцией |
| Управление с пульта ДУ не работает или выполняется неустойчиво | Разрядилась батарея в пульте | Замените батарею |
| | Расстояние между пультом и контроллером слишком велико | Сократите расстояние между пультом и контроллером |
| | На пути распространения радиосигнала имеются экранирующие препятствия | Измените расположение оборудования |
| | Повышенный уровень помех в зоне установки оборудования | Найдите и по возможности устраните источник радиопомех |