

# КОНТРОЛЛЕР CS-2015-RC-RF21B

- SPI
- Питание 5–24 В
- 1024 RGB-пикселя
- 63 эффекта
- RF-пульт ДУ



## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. CS-2015-RC-RF21B — компактный контроллер для управления светодиодными лентами «бегущий огонь» с интерфейсом SPI.
- 1.2. 63 встроенных программы динамики динамических эффектов.
- 1.3. Поддержка до 1024 RGB-пикселей.
- 1.4. Настройка длины светодиодной ленты (установка количества пикселей).
- 1.5. Функция памяти — при подаче питания включается тот режим, который выполнялся при отключении питания.
- 1.6. Удобный радиочастотный пульт управления позволяет дистанционно выбирать и изменять динамические эффекты.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	DC 5–24 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*	1024 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

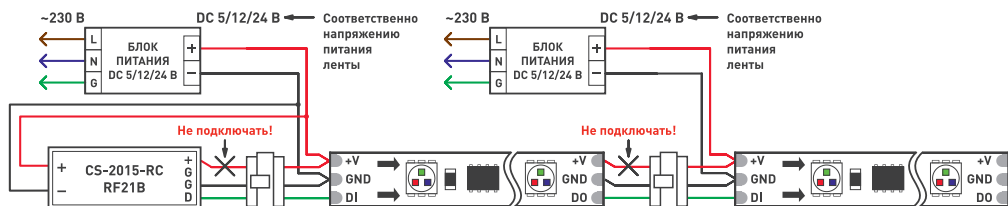


Рисунок 2. Подключение нескольких лент или лент с током потребления более 2 А

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

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

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	Кнопка	Выполняемая функция
	Включение, приостановка/воспроизведение программы		Следующая программа
	Выключение		Предыдущая программа
	Автоматическое последовательное переключение всех программ		Увеличение яркости
	Увеличение скорости		Уменьшение яркости
	Уменьшение скорости		Цветные кнопки
			Включение соответствующего цвета

3.6. Установка количества пикселей:

- включите питание контроллера и ленты;
- выключите контроллер кнопкой 
- нажмите кнопку 
- кнопками и установите число пикселей, ориентируясь на число светящихся пикселей;
- нажмите кнопку

3.7. Если при нажатии кнопкой выбора цвета, цвет свечения ленты не соответствует цвету нажатой кнопки, необходимо изменить последовательность цветов RGB. Для этого:

- включите питание контроллера и ленты;
- выключите контроллер кнопкой 
- нажмите кнопку 
- нажатием кнопки синего цвета добейтесь того, чтобы первые три пикселя светились в последовательности: красный, зеленый, синий.
- нажмите кнопку

3.8. 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 сиреневую кнопку (в нижнем левом углу ПДУ) 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 белую кнопку (в нижнем правом углу пульта ДУ) 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. Производите монтаж с учетом 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
Лента работает не по всей длине, программы выполняются нестабильно	Неисправен блок питания	Замените блок питания
	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
Цвет свечения не соответствует выбранному	На ленте используется несовместимый тип микросхемы-драйвера	Используйте ленту с поддерживаемыми типами микросхем
	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 устранили источник радиопомех

## 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 и встроенное программное обеспечение (прошивку) изменения, 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

- 8.1. Контроллер — 1 шт.
- 8.2. Пульт ДУ — 1 шт
- 8.3. Паспорт и краткая инструкция по эксплуатации — 1 шт.
- 8.4. 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 И СЕРТИФИКАЦИИ

- 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/Manufacturer: «Санрайз Холдингз (ГК) Лтд» (Sunrise Holdings (HK) Ltd).  
Офис 901, 9 этаж, «Омега Плаза», 32, улица Дундас, Коулун, Гонконг, Китай.  
Unit 901, 9/F, Omega Plaza, 32 Dundas Street, Kowloon, Hong Kong, China
- 11.3. Импортер: ООО «Арлайт РУС», адрес: 101000, г. Москва, Уланский пер., д. 22, стр. 1, пом. I, этаж 5, офис 501.
- 11.4. Дату изготовления см. на корпусе устройства или упаковке.

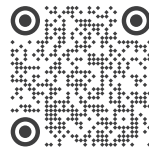
## 12. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Модель: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Продавец: \_\_\_\_\_ МП

Потребитель: \_\_\_\_\_



Более подробная информация об изделии представлена на сайте [arlight.ru](http://arlight.ru)



ТР ТС 020/2011

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.

