

КОНТРОЛЛЕР LN-WIFI-SPI

- Эффекты «Бегущий огонь»
- Wi-Fi, RF-пульт ДУ
- 5-24 В, выход SPI



1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. Многофункциональный Wi-Fi контроллер с выходным сигналом SPI используется для управления светодиодными лентами и модулями с цифровым управлением и позволяет выполнять различные встроенные динамические программы с эффектом «бегущий огонь», включать статические цвета, регулировать яркость.
- 1.2. Контроллером можно управлять с дистанционного радиопульта, поставляемого в комплекте, и по сети Wi-Fi с мобильного устройства на базе ОС Android или iOS.
- 1.3. Контроллер имеет 74 встроенных программы динамических световых эффектов.
- 1.4. Управление с мобильных устройств осуществляется посредством удобного и простого свободно распространяемого приложения Magic Color.
- 1.5. Использование технологии Wi-Fi заметно расширяет дистанцию управления и избавляет от ограничений передвижения в пространстве.
- 1.6. Работа с большим количеством типов микросхем, использующих протокол SPI.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Общие характеристики:

Напряжение питания	DC 5–24 В
Выходной сигнал	TTL, протокол SPI
Выходы управления	DATA, CLK
Максимальное количество пикселей	1024
Стандарты связи и чувствительность приема	802.11b DSSS (-5dBm), 802.11b CCK (-10dBm), 802.11g OFDM (-15dBm)
Требование к мобильному устройству	Наличие модуля Wi-Fi
Операционная система мобильного устройства	Android, iOS
Название ПО для мобильного управления	Magic Color (в свободном доступе)
Источник питания пульта ДУ	3 элемента типа AAA
Дистанция устойчивого управления пульта ДУ	30 м (на открытом пространстве)
Степень защиты от внешних воздействий	IP20
Температура окружающей среды	-20...+50 °С
Габаритные размеры контроллера	107×65×30 мм

2.2. Поддерживаемые типы микросхем*:

Тип микросхемы	Используемые сигналы управления	Тип микросхемы	Используемые сигналы управления
LPD6803	DATA, CLK	TM1809	DATA
TM1803	DATA	WS2801	DATA, CLK
UCS1903	DATA	TLS3001	DATA
WS2811/2812	DATA	TLS3008	DATA
TM1812	DATA	P9813	DATA, CLK

* Список поддерживаемых микросхем периодически пополняется.

3. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА

⚠ ВНИМАНИЕ!

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

- 3.1. Извлеките контроллер и пульт из упаковки и убедитесь в отсутствии механических повреждений.
- 3.2. Если антенны не подключены, установите их, вращая по часовой стрелке. Каждая антенна должна быть подключена к своему гнезду — короткая с двумя рисками к гнезду RF, длинная с тремя рисками — к гнезду ANT. В случае неправильной установки антенн дальность управления может сократиться до 1 м (Рис. 1).
- 3.3. Подключите общий провод GND и сигнальные провода DATA и CLK от входа светодиодной ленты к выходу контроллера (Рис. 2). Многие микросхемы не используют сигнал CLK. Ленты с такими микросхемами подключаются по схеме на Рис. 3.

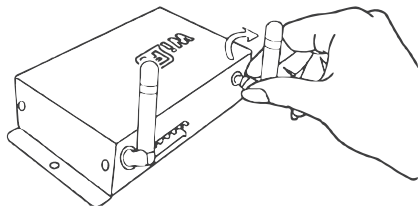


Рис. 1. Подключение антенн.

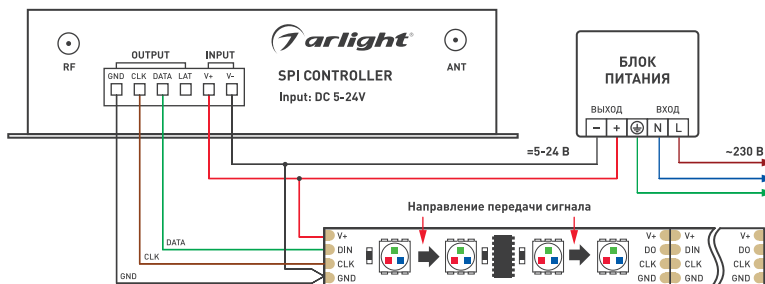
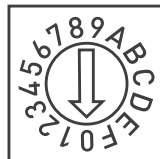


Рис. 2. Подключение светодиодной ленты с двумя управляющими сигналами (DATA и CLK).



Код	SSID
0	LN001
1	LN002
2	LN003
3	LN004
4	LN005
5	LN006
6	LN007
7	LN008
8	LN009
9	LN010
A	LN011
B	LN012
C	LN013
D	LN014
E	LN015
F	LN016

Рис. 4. Установка имени Wi-Fi сети (SSID).

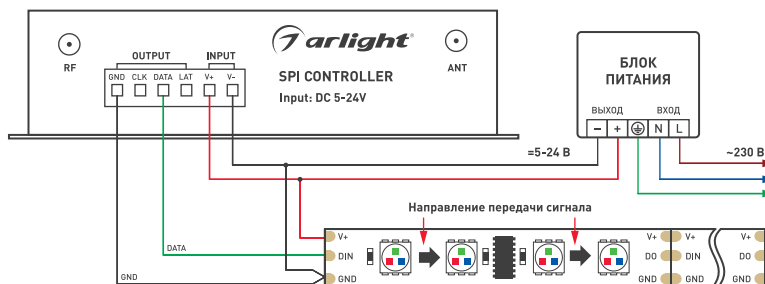


Рис. 3. Подключение светодиодной ленты с одним управляющим сигналом (DATA).

Учитывайте, что светодиодная лента SPI имеет вход и выход. Направление передачи сигнала обозначено стрелками на ленте.

- 3.4. Соедините выход источника питания с входом INPUT контроллера и с проводами питания светодиодной ленты SPI (GND и V+). Соблюдайте полярность подключения.

Примечание.

- Если напряжение питания светодиодной ленты и контроллера совпадает, то для питания может использоваться один источник напряжения. При последовательном подключении нескольких лент, питание на каждую следующую ленту должно быть подано отдельными проводами или от отдельного источника питания.
- Если напряжение питания светодиодной ленты и контроллера не совпадают, необходимо для их питания использовать отдельные источники с соответствующими выходными напряжениями.

- 3.5. Установите элементы питания в пульт.
- 3.6. Включите питание контроллера и ленты.
- 3.7. При первом включении может потребоваться привязка пульта и контроллера. Для выполнения привязки нажмите и удерживайте кнопку Match на контроллере и одновременно нажмите и удерживайте любую кнопку на пульте более 2 секунд. Выполнение привязки подтверждается миганием индикатора RF.
- 3.8. Проверьте работу контроллера при управлении с пульта.
- 3.9. Кнопка Function на корпусе контроллера выполняет две функции: переключение режимов при коротком нажатии и включение/выключение при удержании.



**ВНИМАНИЕ!**

Если подключенная лента светится не по всей длине или цвет свечения не соответствует выбранному, необходимо подключиться к контроллеру по Wi-Fi и выполнить соответствующие настройки.

- 3.10. Контроллер формирует собственную сеть Wi-Fi. Имя формируемой сети (SSID) задается вращающимся переключателем (Рис. 4).
- 3.11. После установки на контроллере имени Wi-Fi сети выполните на мобильном устройстве поиск и подключение к этой сети.
- 3.12. Для управления контроллером с мобильного устройства используется приложение Magic Color. Приложение можно найти на прилагаемом диске или скачать в App Store (для iOS) или в Play Market (для Android). Информация о работе с приложением Magic Color приведена на сайте arlight.ru.

Остановка и запуск программ

Включение/выключение

Следующий режим

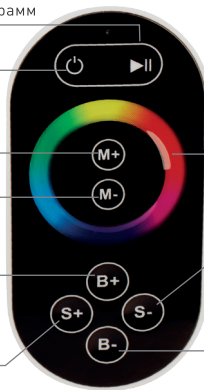
Предыдущий режим

Увеличение яркости

[32 градации]

Увеличение скорости выполнения программы

[99 значений]



Выбор цвета

[55 градаций]

Уменьшение скорости выполнения программы

[99 значений]

Уменьшение яркости

[32 градации]

4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.1. Соблюдайте условия эксплуатации оборудования:
 - эксплуатация только внутри помещений;
 - температура окружающего воздуха от -20 до +50 °C;
 - относительная влажность воздуха не более 90% при 20 °C, без конденсации влаги;
 - отсутствие в воздухе паров и примесей агрессивных веществ (кислот, щелочей и пр.).
- 4.2. Соблюдайте полярность при подключении оборудования.
- 4.3. Устанавливайте оборудование в хорошо проветриваемом месте. Не устанавливайте устройство в закрытые места, например, книжную полку или подобные.
- 4.4. Не допускается установка вблизи нагревательных приборов или горячих поверхностей, например, в непосредственной близости к блокам питания. Температура устройства во время работы не должна превышать +60 °C.
- 4.5. Не допускайте попадания влаги на корпус или внутрь устройства.
- 4.6. Не размещайте контроллер в местах с повышенным уровнем радиопомех или сосредоточения большого количества металла.
- 4.7. При выборе места установки оборудования предусмотрите возможность его обслуживания. Не устанавливайте устройство в местах, доступ к которым будет впоследствии невозможен.
- 4.8. Для питания контроллера и светодиодной ленты используйте источник напряжения с выпрямленным стабилизированным выходным напряжением. Убедитесь, что напряжение и мощность источника 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
Светодиодная 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)
Лента работает не по всей длине, программы выполняются нестабильно	Неправильно выбран тип микросхемы-драйвера	Выберите в приложении смартфона тип микросхемы, соответствующий микросхеме, установленной на ленте или модулях
	Неисправен блок питания	Замените блок питания
	Неправильно установлена длина ленты	Установите длину ленты в приложении для смартфона
	Неисправна микросхема на ленте	Замените сегмент ленты
	Некачественный кабель в цепи передачи цифрового сигнала	Используйте качественный кабель для передачи цифровых сигналов, например, STP-5e
Лента работает не по всей длине, программы выполняются нестабильно	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 питания или используйте кабель с проводами большего сечения