

# ELFLED-SPI contr WT-SPI

## Wi-Fi и RF RGB/RGBW SPI LED контроллер

- Многоцветный RGB/RGBW контроллер светодиодной ленты с выходом сигнала SPI, управление через облако в приложении TuYa Smart.
- Голосовое управление, поддержка Amazon Alexa, Google Assistant, Tmall Genie и голосового помощника Xiaodu.
- Совместим с RGB или RGBW светодиодными лентами с 49 типами микросхем, тип микросхемы и последовательность цветов R/G/B/W можно настроить через приложение.

Совместимые микросхемы: TM1809 (по умолчанию), TM1804, TM1812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, SK6813, UCS2903, UCS2909, UCS2912, WS2811, WS2812, WS2813, WS2815, SM16703P, TM1803, TM1829, TLS3001, TLS3002, GW6205, MBI6120, TM1814B (RGBW), SK6812 (RGBW), WS2813 (RGBW), WS2814 (RGBW), UCS8904B (RGBW), LPD6803, LPD1101, D705, UCS6909, UCS6912, LPD8803, LPD8806, WS2801, WS2803, P9813, SK9822, TM1914A, GS8206, GS8208, UCS2904, SM16804, SM16825, SM16714 (RGBW), UCS2603, UCS5603, SM16714D, UCS7604 (RGBW), UCS7804 (RGBW).

- Смешение цветов по сегментам: полное заливание цветом, окрашивание сегмента цветным «карандашом», стерка — отключение света сегмента.
- Богатые динамические эффекты: 44 предустановленных и более 10 настраиваемых динамических сценариев с 16 вариантами изменения.
- 3 музыкальных режима в приложении (APP).
- Совместимо с RF 2.4G RGB/RGBW пультом дистанционного управления (по желанию).

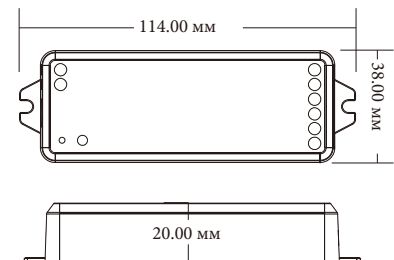
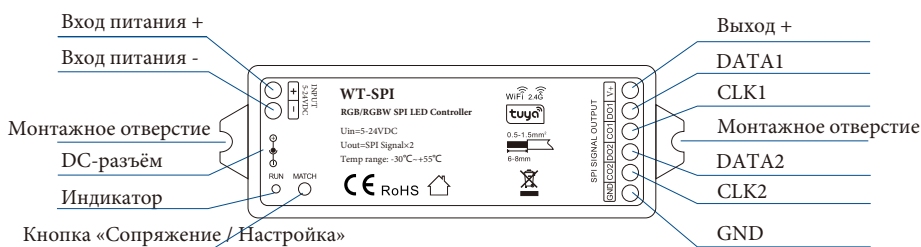


CE RoHS RED

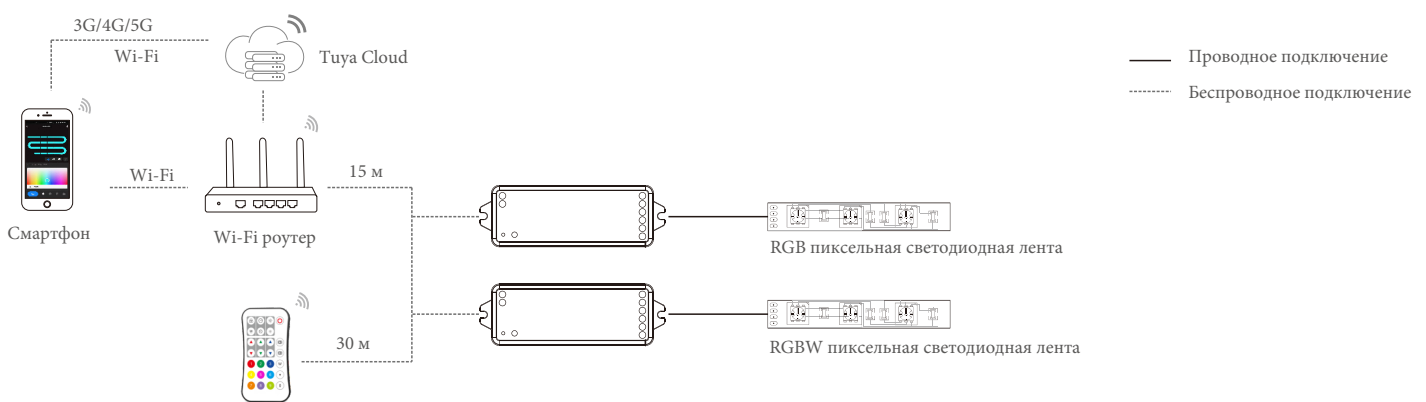
### Технические характеристики

Вход/Выход	Безопасность и электромагнитная совместимость	Условия эксплуатации
Напряжение на входе 5-24 В DC	EN 62479:2010	Температура эксплуатации Ta: -30°C ~ +55°C
Сила тока на входе 8 А	ЭМС ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 ETSI EN 301 489-17 V3.2.4	Макс. температура корпуса Tc: +65°C
Входной сигнал Wi-Fi + RF 2.4GHz	Станд. безопасности EN 61347-1:2015+A1:2021 EN 61347-2-13:2014+A1:2017	IP IP20
Выходной сигнал SPI(TTL) x 2	RED ETSI EN 300 328 V2.2.2	
Режим сценариев 44 стандартных и > 10 пользовательских	Сертификаты CE RED	<b>Упаковка</b>
Количество чипов Максимум 1000	<b>Гарантия</b>	Размер 120 x 43 x 27 мм
	Гарантия 3 года	Вес брутто 66 г

### Конструкция и размеры



### Система подключения

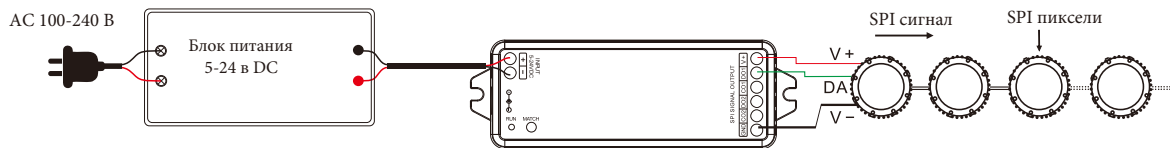


#### Примечание:

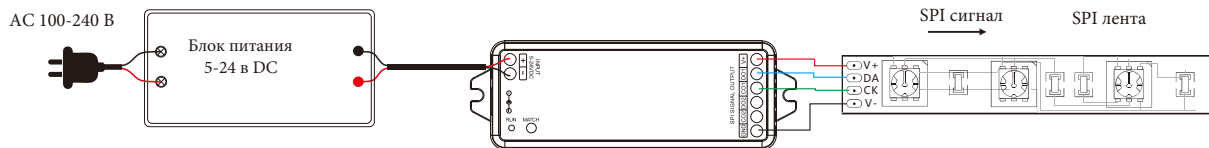
1. Указанное расстояние измерено в просторной среде (без препятствий). Перед установкой ориентируйтесь на фактическое тестовое расстояние.
2. Проверьте, работает ли Wi-Fi-роутер в диапазоне 2.4G; диапазон 5G не поддерживается. Не скрывайте сеть роутера.
3. Держите устройства WT-SPI как можно ближе к роутеру и проверяйте сигнал WiFi.
4. Проверка силы сигнала WiFi: откройте основной интерфейс приложения, перейдите в интерфейс устройства и нажмите «Check device network» для тестирования.

## Схема подключения

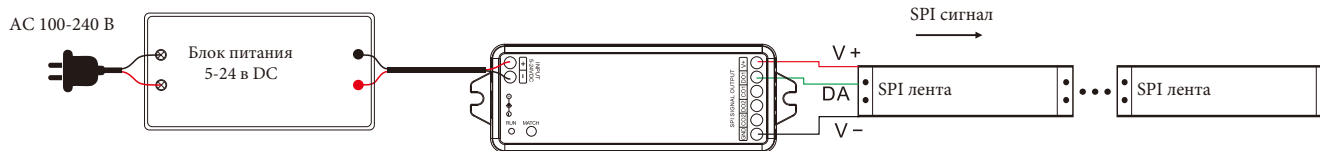
### ● Подключение SPI пикселей (TM1803)



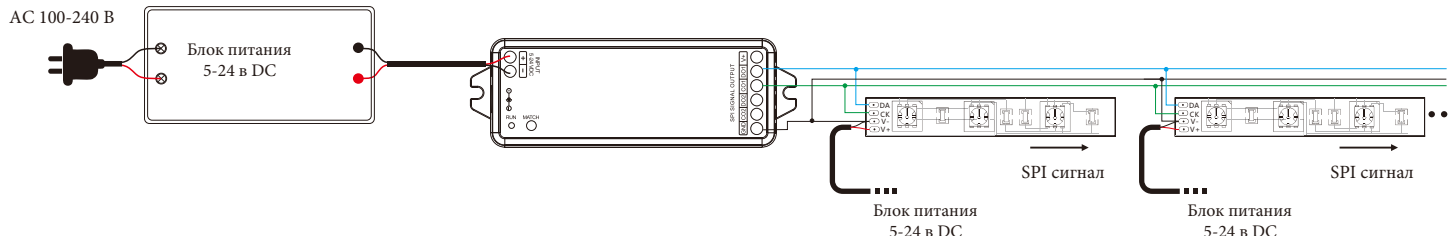
### ● WT\_SPI подключается к одной SPI-пиксельной ленте (WS2801)



### ● WT-SPI подключается к SPI цифровой светодиодной ленте (TM1809)



### ● WT-SPI подключается к нескольким SPI-пиксельным лентам (нагрузка ленты превышает 8А)



### Подготовка проводов:

1. Для подключения можно использовать твёрдый или многожильный провод с сечением от 0,5 до 1,5 мм<sup>2</sup>. Обычный провод 1 мм<sup>2</sup> способен выдерживать ток до 10 А.
2. При монтаже проводки клеммы необходимо надежно затянуть.

Если затяжка недостаточная, сопротивление контакта будет слишком высоким, и клеммы могут перегреться и оплавиться при длительной работе на полной нагрузке.

0.5-1.5mm<sup>2</sup>

6-8mm



### Меры предосторожности при установке:

1. Если SPI LED-лента управляется по одно-проводному методу, выходы сигналов DATA и CLK контроллера совпадают, и один контроллер может подключать до 4 LED-лент.
2. Если нагрузка ленты превышает 8 А, лента должна питаться от отдельного блока питания (лента и блок питания должны иметь общую землю), при этом между контроллером и лентой подключаются только линии DATA/CLK и GND.
3. Мощность блока питания постоянного тока должна быть не менее 1,2 раза от мощности нагрузки (ленты). В противном случае при полной нагрузке лента может мигать или нестабильно работать.
4. Напряжение блока питания должно соответствовать напряжению ленты, чтобы избежать ситуации, когда лента не загорается или светит слабо.
5. При установке длина сигнального кабеля (DATA/CLK) должна быть ≤ 10 метров. Если длина больше 10 метров, необходимо подключить SPI-усилитель сигнала (с общей землёй) для усиления сигнала, чтобы избежать помех из-за длинного кабеля.
6. Сигнальные линии SPI (DATA, CLK) должны быть разнесены от силовых линий 100-240VAC на расстояние ≥ 15 см, чтобы магнитное поле от силовых линий не мешало передаче сигнала.
7. Каждый сигнальный выход (DATA/CLK) может быть подключен только к одному комплекту светодиодных лент.
8. Если лента постоянно горит без управления, это может означать, что на сигнальных линиях (DATA/CLK) произошел обрыв или поврежден чип ленты. Рекомендуется заменить сигнальный кабель или саму ленту.

### Сопряжение с RF-пультом дистанционного управления:

**Сопряжение (Match):** коротко нажмите кнопку Match, сразу после этого нажмите кнопку вкл/выкл на пульте ДУ. Индикатор LED быстро мигнёт

несколько раз — это означает успешное сопряжение. **Удаление (Delete):** нажмите и удерживайте кнопку Match в течение 10 секунд, чтобы удалить все сопряжения. Индикатор LED быстро мигнёт несколько раз — это означает, что все ранее сопряжённые пульты были удалены.

## Подключение к сети через приложение TuYa Smart

Дважды быстро нажмите кнопку Match, или нажмите и удерживайте кнопку Match в течение 2 секунд:

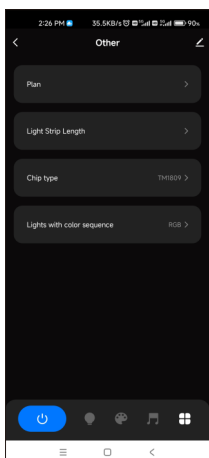
— Очистка предыдущего сетевого подключения и вход в режим Smart Config, индикатор LED мигает быстро.

Нажмите и удерживайте кнопку Match в течение 5 секунд:

— Очистка предыдущего сетевого подключения и вход в режим AP Config, индикатор LED мигает медленно.

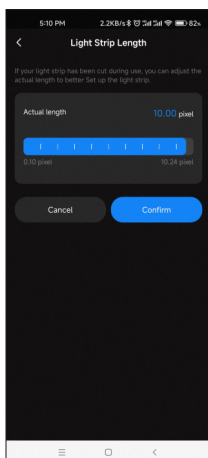
Если Smart Config не удаётся, попробуйте AP Config.

Если подключение к сети через приложение TuYa Smart успешно, индикатор RUN LED перестанет мигать, и устройство появится в приложении TuYa Smart.



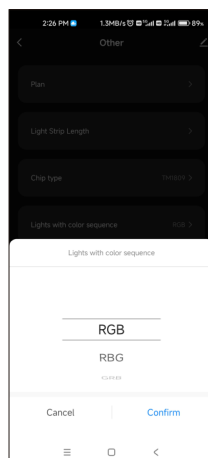
### Другой интерфейс

При первом использовании установите длину светодиодной ленты, тип микросхемы и последовательность цветов.



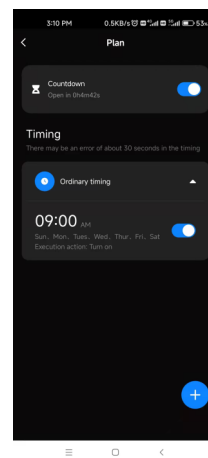
### Интерфейс настройки длины светодиодной ленты

Настройка длины ленты: выберите соответствующее количество пикселей в зависимости от фактической длины ленты, диапазон 10–1000.



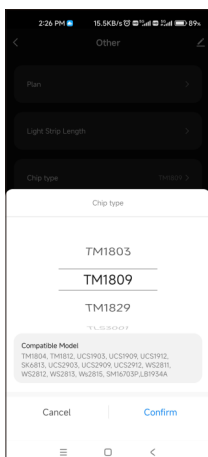
### Интерфейс цветовой последовательности

Выберите соответствующую последовательность R/G/B/W в соответствии с последовательностью цветов светодиодной ленты. (RGB, RBG, GRB, GBR, BRG, BGR, RGBW, RBGW, GRBW, GBRW, BRGW, BGRW, WRGB, WRBG, WGRB, WGBR, WBRG, WBGR)



### Интерфейс планирования

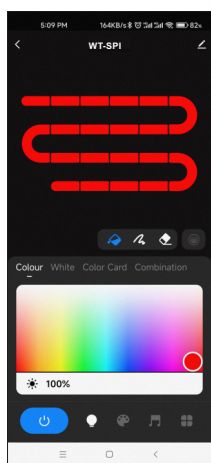
Обратный отсчет: Настройте время обратного отсчета (макс. 24 часа) для выполнения действия включения/выключения. Таймер: Настройте несколько временных интервалов для выполнения действий включения/выключения света.



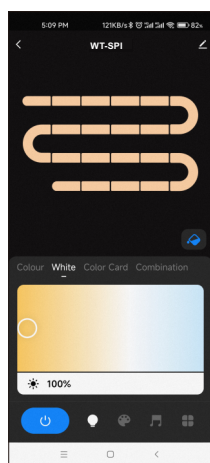
### Интерфейс выбора типа микросхемы

Выберите соответствующую микросхему в зависимости от типа светодиодной ленты.

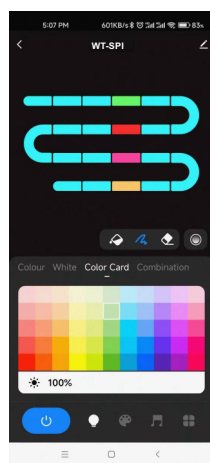
Тип микросхемы	Совместимая микросхема
TM1803	
TM1809	TM1804, TM1812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, SK6813, UCS2903, UCS2909, UCS2912, WS2811, WS2812, WS2813, WS2815, SM16703P
TM1829	
TLS3001	TLS3002
GW6205	
MBI6120	
TM1814B(RGBW)	
SK6812(RGBW)	WS2813(RGBW), WS2814(RGBW)
UCS8904B(RGBW)	
LPD6803	LPD1101, D705, UCS6909, UCS6912
LPD8803	LPD8806
WS2801	WS2803
P9813	
SK9822	
TM1914A	
GS8206	GS8208
UCS2904	
SM16804	
SM16825	
SM16714(RGBW)	
UCS5603	
UCS2603	
SM16714D	
UCS7604(RGBW)	
UCS7804(RGBW)	



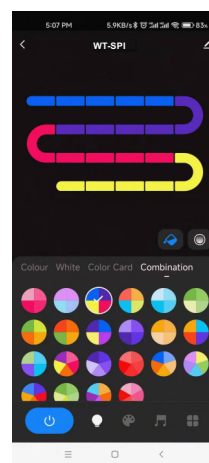
**Цвет:**  
Коснитесь цветного прямоугольника, чтобы выбрать цвет и насыщенность. Коснитесь ползунка яркости, чтобы отрегулировать яркость.



**Белый:**  
Коснитесь цветного прямоугольника, чтобы отрегулировать цветовую температуру. Коснитесь ползунка яркости, чтобы изменить яркость.



**Цветная карта:**  
Коснитесь массива цветных карточек, чтобы выбрать различные цвета. Коснитесь ползунка яркости для регулировки яркости.



**Комбинация:**  
Выберите пропорциональное распределение многоцветного круга, равномерно распределяя эти цвета по светодиодной ленте.



**Заливка цвета:**  
Изменяет цвет всего сегмента светодиодной ленты.



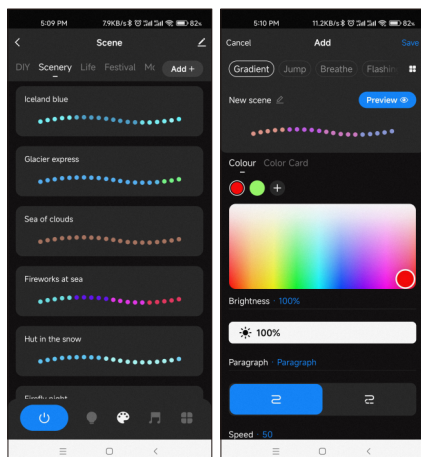
**Цветной карандаш:**  
Изменяет цвет одного сегмента светодиодной ленты.



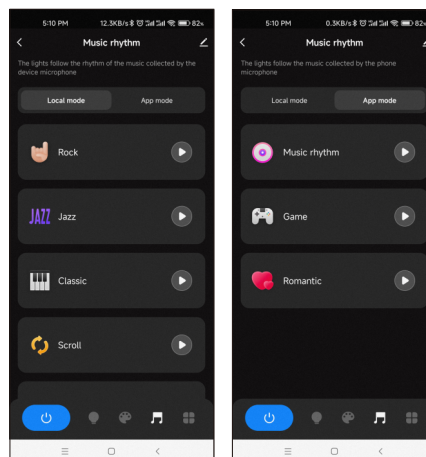
**Ластик:** Стирает цвет одного сегмента светодиодной ленты, то есть выключает свет.



**Переход цвета:** Если на светодиодной ленте несколько цветов, можно настроить вкл/выкл градиентного перехода между цветовыми сегментами.



**Интерфейс сцен**  
44 предустановленные сцены и более 10 настраиваемых динамических сцен. В настраиваемых сценах можно выбрать 16 типов эффектов: плавное изменение (fade), прыжки (jump), дыхание (breath), мигание (flash), поток (flow), радуга (rainbow), падающая звезда (shooting star), накопление (pile-up), падение (floating down), бегущий свет (chasing light), плавное движение (floating), мерцание (flashing), отскок (bouncing), движение туда-обратно (shuttle), хаотичное мигание (chaotic flashing), включение/выключение (open and close).



**Интерфейс музыкального ритма**  
Доступно 6 локальных музыкальных режимов: рок (rock), джаз (jazz), классика (classical), ролинг (rolling), энергия (energy), спектр (spectrum). Также доступны 3 режима через приложение: музыкальный ритм (music rhythm), игра (game), романтика (romance). Можно регулировать чувствительность принимаемого звука. Свет реагирует на ритм музыки, собранной микрофоном телефона. Примечание: контроллер поддерживает только режимы через приложение.

## Примечания:

1. В приложении (APP) светодиодная лента делится на 20 сегментов. Длина ленты (общее количество пикселей) ÷ 20 сегментов = количество пикселей в сегменте.
2. Максимальная длина ленты — 1000 пикселей. Например, лента длиной 5 метров с 60 пикселями на метр имеет 300 пикселей. Лента делится на 20 сегментов, по 15 пикселей в каждом сегменте.
3. Если длина ленты ≤ 20 пикселей (например, 10–20), каждый пиксель последовательно соответствует сегменту с начала.
4. Если длина ленты не кратна 20, оставшиеся пиксели отображают цвет последнего сегмента.
5. Если длина ленты фактически не кратна 20, рекомендуется установить длину больше и увеличить значение до ближайшего кратного 20.
6. Если установленная длина ленты меньше фактической, задняя часть ленты не будет управляться.
7. Если выбранный интервал циклического режима динамических эффектов слишком длинный, установите правильную длину пикселей.
8. Если отображение цветов в статическом или динамическом режиме не соответствует интерфейсу приложения, повторно выберите порядок цветовых каналов ленты.

## Восстановление заводских настроек

Заводские параметры по умолчанию: тип света RGB, длина ленты 300 пикселей, тип чипа TM1809.

1. Длительное нажатие кнопки Match в течение 15 секунд восстанавливает заводские параметры и позволяет одновременно включать RGB-свет и белый канал W (при смене типа чипа на RGBW).
2. Длительное нажатие кнопки Match в течение 20 секунд восстанавливает заводские параметры и запрещает одновременное включение RGB-света и белого канала W (при смене типа чипа на RGBW).