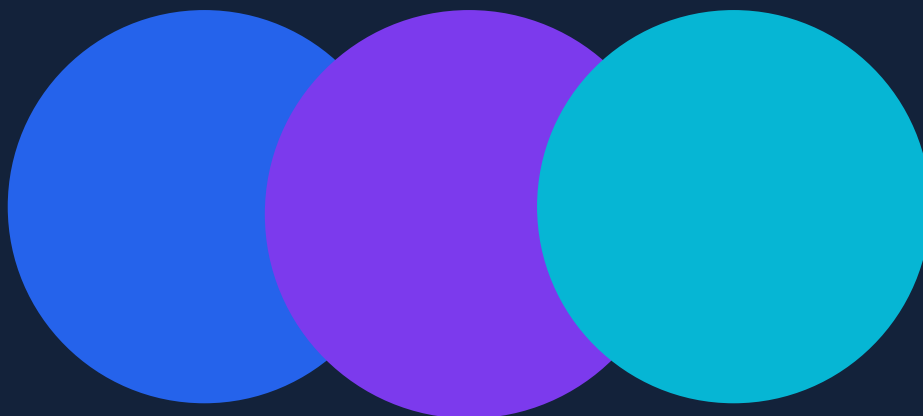




Инструкция за употреба

WiFi Контролер 5-24V и RF Дистанционно

за адресируеми RGBIC SPI LED ленти

5-24V DC

нисковолтово захранване

Smart Life

Tuya WiFi управление

SPI RGBIC

динамични ефекти

Ръководство за монтаж, настройка в приложение и безопасна употреба

SmartArena.bg

1. Предназначение

Този комплект е предназначен за управление на адресируеми RGB/RGBW/RGBIC SPI LED ленти чрез мобилно приложение Smart Life/Tuya и чрез RF дистанционно управление. Подходящ е за декоративно осветление, скрито LED осветление, витрини, сцени, барове, интериорни ефекти и други инсталации, при които всяка група пиксели може да се управлява динамично.

Важно

Контролерът не е стандартен RGB контролер за 4-пинови аналогови LED ленти. Той е за адресируеми SPI LED ленти с вход за данни DATA, а при част от лентите и вход за тактов сигнал CLK.

2. Съдържание на комплекта

- WiFi RGBIC SPI LED контролер - 1 бр.
- RF дистанционно управление - 1 бр.
- Кратко ръководство/опаковка според доставката.
- Батерия за дистанционното: CR2032, 3V - поставя се според комплекта/доставката. Ако не е включена, закупува се отделно.

Захранване и LED лента не са част от комплекта, освен ако не са изрично добавени към поръчката.

3. Основни технически данни

Параметър	Стойност
Работно напрежение	DC 5-24V
Максимален входен ток	8A
Максимална мощност	до 40W при 5V, 96W при 12V, 192W при 24V
Управление	WiFi през Smart Life/Tuya APP + RF 2.4GHz дистанционно
WiFi мрежа	2.4GHz WiFi; 5GHz мрежа не се използва за добавяне
Изходен сигнал	SPI TTL x 2 - DATA/CLK изходи
Максимален брой пиксели	до 1000 пиксела
Сцени	44 готови динамични сцени и 10+ персонализирани сценария
Музикални режими	локални/APP музикални режими според настройките в приложението
Работна температура на контролера	прибл. -30°C до +55°C
Клас на защита на контролера	IP20 - само за сухи вътрешни помещения или в подходяща кутия
Размери на контролера	прибл. 114 x 38 x 20 мм
RF дистанционно	2.4GHz, обхват до около 30 м при открито пространство

Ограничение по ток

Максимумът 8A е ограничение на входния ток през контролера. При по-дълги или по-мощни LED ленти използвайте допълнително захранване/инжектиране на захранване към лентата, като всички захранвания имат общ минус/GND.

4. Съвместими LED ленти

Контролерът работи с адресируеми SPI LED ленти и пикселни LED модули. В приложението се избира типът на чипа, дължината в пиксели и редът на цветовете. Неправилният избор на чип или цвят последователност води до грешни цветове, липсващи ефекти или неуправляеми пиксели.

Примери за поддържани чипове

Група	Примери
Често използвани RGB SPI	TM1809, TM1804, TM1812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, WS2811, WS2812, WS2813, WS2815, SK6813, SM16703P
RGBW SPI	TM1814B, SK6812 RGBW, WS2813 RGBW, WS2814 RGBW, UCS8904B RGBW, SM16714 RGBW, UCS7604 RGBW, UCS7804 RGBW
C DATA + CLK	LPD6803, LPD8803, LPD8806, WS2801, WS2803, P9813, SK9822 и други

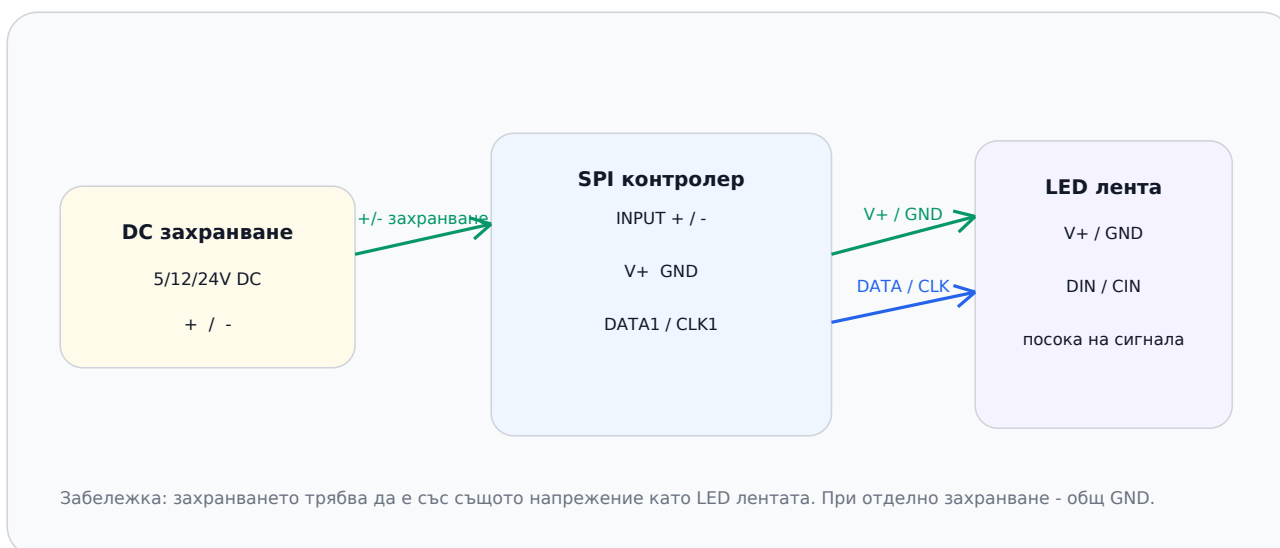
Проверете лентата

Преди монтаж вижте маркировката на LED лентата: напрежение 5V/12V/24V, тип чип, посока на сигнала, брой пиксели на метър и дали има само DATA или DATA + CLK.

5. Изводи на контролера

Извод	Предназначение
INPUT + / INPUT -	Захранване от DC адаптер или захранващ блок 5-24V.
DC socket input	Алтернативен вход за захранване чрез подходящ DC жак, ако е наличен.
V+ / Output +	Плюс към LED лентата. Напрежението е същото като входното DC напрежение.
GND	Минус/обща маса към LED лентата и към допълнителни захранвания.
DATA1 / CLK1	Първи SPI сигнал изход към LED лента.
DATA2 / CLK2	Втори SPI сигнал изход. Използва се за отделна линия лента при подходяща конфигурация.
Match/Set	Бутон за вдвояване на дистанционно, добавяне в приложение и нулиране.
LED индикатор	Показва режим на добавяне, връзка и операции по вдвояване.

6. Схема на свързване



Последователност за свързване

- 1 Изключете 230V захранването към захранващия блок преди работа.
- 2 Изберете DC захранване със същото напрежение като LED лентата - 5V, 12V или 24V.
- 3 Свържете плюса и минуса на DC захранването към INPUT + и INPUT - на контролера.
- 4 Свържете V+ на LED лентата към Output + / V+ на контролера.
- 5 Свържете GND на LED лентата към GND на контролера.
- 6 Свържете DATA входа на лентата към DATA1 на контролера. Ако лентата има CLK/CIN, свържете го към CLK1.
- 7 Проверете посоката на лентата - сигналът трябва да влиза откъм DIN/DI/CI, а не откъм DO/CO.
- 8 След проверка включете захранването и преминете към настройките в приложението.

При ленти само с DATA

При еднопроводни SPI ленти не е нужен CLK вход. Свържете DATA към входа за данни на лентата и оставете CLK неизползван, освен ако производителят на лентата не е указал друго.

7. Избор на захранване и мощност

Захранването трябва да е DC с постоянно напрежение и да отговаря на напрежението на LED лентата. Изберете мощност с резерв, защото адресируемите LED ленти могат да имат висок пикова консумация при бял цвят и максимална яркост.

Практическо правило

- Изчислете нужната мощност: мощност на 1 метър x обща дължина в метри.
- Изберете захранване с минимум 20% резерв над изчислената мощност.
- Не превишавайте 8A през контролера. При по-голям товар използвайте захранване към LED лентата на няколко точки.
- При допълнително захранване задължително свържете общ GND между контролера, лентата и захранването.

Напрежение	Максимална мощност през контролера	Практическа бележка
5V	до 40W	При 5V спадът на напрежение е най-силен - често е нужно захранване на няколко места.
12V	до 96W	Подходящо за много RGBIC ленти 12V, но дължината пак трябва да се съобрази с тока.
24V	до 192W	По-малък ток при същата мощност, но само ако LED лентата е 24V.

Не смесвайте напрежения
Ако LED лентата е 12V, използвайте 12V захранване. Ако е 24V - 24V захранване. Грешното напрежение може да повреди LED лентата и контролера.

8. Монтажни изисквания

- Използвайте проводници, подходящи за тока и дължината на линията. За клемите обичайно се използва проводник около 0.5-1.5 mm² според конкретния товар.
- Затегнете добре всички клеми. Хлабавата връзка загарява и може да доведе до стопяване или повреда.
- Дръжте DATA/CLK сигналните проводници отделени от 230V кабели. Препоръчително разстояние - поне 15 см.
- Дължината на DATA/CLK сигналния проводник е желателно да е до 10 м. При по-дълга линия използвайте SPI усилвател/повторител и общ GND.
- Контролерът е IP20. За външна употреба го поставете в подходяща водозащитена кутия с вентилация и защита от конденз.

9. Добавяне в Smart Life/Tuya

Използвайте само 2.4GHz WiFi мрежа. Телефонът трябва да е свързан към същата 2.4GHz мрежа по време на добавянето. Ако рутерът е с обединено име за 2.4GHz и 5GHz, при проблем временно разделете мрежите или изключете 5GHz.

Добавяне в бърз режим

- 1 Инсталирайте приложението Smart Life или Tuya Smart и влезте в профила си.
- 2 Включете контролера към захранване и се уверете, че LED лентата светва или реагира.
- 3 Натиснете бързо два пъти бутона Match/Set или го задръжте около 2 секунди, докато индикаторът започне да мига бързо.

- 4 В приложението натиснете + / Add Device и изберете LED/Lighting устройство или автоматично откриване.
- 5 Въведете паролата за 2.4GHz WiFi мрежата и изчакайте добавянето.
- 6 При успешно добавяне индикаторът спира да мига и устройството се появява в приложението.

AP режим при проблем

- 1 Задръжте Match/Set около 5 секунди, докато индикаторът започне да мига бавно.
- 2 В приложението изберете AP Mode, ако е наличен.
- 3 Свържете телефона към временната WiFi мрежа на устройството и довършете добавянето според указанията в приложението.

Съвет

Дръжте контролера близо до рутера при първо добавяне. След успешна настройка може да го преместите на окончателното място, ако WiFi сигналът е достатъчно силен.

10. Първоначални настройки на LED лентата

След добавяне в приложението настройте правилно типа на лентата. Това е най-важната част от пускането в експлоатация.

Настройка на дължина

- 1 Отворете устройството в Smart Life/Tuya.
- 2 Влезте в настройките за LED strip length / Pixel dots.
- 3 Въведете реалния брой пиксели, не броя диоди. Например 5 м лента x 60 пиксела/м = 300 пиксела.
- 4 Допустимият диапазон е приблизително 10-1000 пиксела.

Сегменти в приложението

В приложението лентата обикновено се разделя на 20 сегмента. Ако реалната дължина не се дели точно на 20, може да зададете малко по-голяма стойност, закръглена до число, което се дели на 20. Ако зададената дължина е по-малка от реалната, крайната част на лентата няма да се управлява правилно.

Настройка на чип

- 1 Отворете Chip Type / IC Type настройката.
- 2 Изберете чипа, изписан върху LED лентата или в нейната продуктова спецификация.
- 3 Ако цветовете се движат грешно, ефектите не са правилни или лентата не реагира, пробвайте точния/съвместимия тип чип според документацията на лентата.

Настройка на цветови ред

Ако при избор на червен цвят светва зелено или синьо, проблемът обикновено е в цветовата последователност. В настройките изберете правилния ред: RGB, RBG, GRB, GBR, BRG, BGR или съответните RGBW варианти.

Фабрични параметри

След пълно нулиране контролерът може да се върне към фабрични настройки като RGB тип, около 300 пиксела и чип по подразбиране. След нулиране винаги проверявайте отново дължината, типа чип и цветовия ред.

11. Работа с приложението

Раздел/функция	Какво прави
Colour / Color	Избор на цвят, наситеност и яркост.
Combination	Разпределя няколко цвята по лентата.
Color Fill	Запълва целия сегмент или лентата с избрания цвят.
Color Pen	Оцветяване на отделен сегмент.
Eraser	Изключване/изтриване на цвят от отделен сегмент.
White	Настройка на бяла светлина при RGBW ленти, ако чипът и настройките го поддържат.
Scene	Готови и персонализирани динамични ефекти - дъга, поток, мигане, преследваща светлина и др.
Music	Светлината следва ритъма на музиката чрез микрофона на телефона/режимите в приложението.
Plan/Timer	Таймер, график и обратно броене за включване/изключване.

12. Сдвояване на RF дистанционното

RF дистанционното позволява бързо включване/изключване, избор на цветове, яркост, скорост и сцени без телефон. Обхватът зависи от препятствия, метални конструкции, монтажна кутия и смущения.

Сдвояване

- 1 Поставете батерия CR2032 3V в дистанционното, като спазите поляритета.
- 2 Включете контролера към захранване.
- 3 Натиснете кратко бутона Match/Set на контролера.
- 4 Веднага натиснете бутона ON/OFF на дистанционното.
- 5 Ако LED индикаторът премигне бързо няколко пъти, сдвояването е успешно.

Изтриване на сдвоени дистанционни

Задръжте бутона Match/Set около 10 секунди. Бързо премигване на индикатора означава, че сдвоените дистанционни са изтрети.

Ако дистанционното не работи

Проверете батерията, разстоянието до контролера и повторете сдвояването. При монтаж в метална кутия RF обхватът може да намалее значително.

13. Нулиране и възстановяване

Действие с Match/Set	Резултат
Бързо натискане два пъти или задържане около 2 сек.	Изчистване на предишната WiFi връзка и вход в бърз режим за добавяне - индикаторът мига бързо.
Задържане около 5 сек.	Изчистване на WiFi връзката и вход в AP режим - индикаторът мига бавно.
Задържане около 10 сек.	Изтриване на сдвоените RF дистанционни.
Задържане около 15-20 сек.	Възстановяване на фабрични параметри. След това настройте отново тип лента, пиксели и цветови ред.

14. Чести проблеми и решения

Проблем	Възможна причина	Решение
Лентата не светва	Няма захранване, обърната полярност, грешно напрежение	Проверете захранването, V+/GND, напрежението на лентата и клемите.
Свети само част от лентата	Грешен брой пиксели в приложението или спад на напрежение	Въведете реалния брой пиксели. При дълга лента добавете захранване в края/средата.
Цветовите са разменени	Грешен цветови ред	Променете RGB/RBG/GRB/GBR/BRG/BGR или RGBW реда в приложението.
Ефектите са хаотични	Грешен тип чип или смущения по DATA/CLK	Изберете правилния IC тип. Скъсете сигналния кабел и го отделете от 230V проводници.
Лентата мига при бяло/ярко	Слабо захранване или пад на напрежение	Използвайте по-мощно захранване с резерв и инжектиране на захранване.
Не се добавя в приложението	5GHz WiFi, скрита мрежа, слаб сигнал	Използвайте 2.4GHz WiFi, въведете правилна парола, приблизете контролера до рутера или пробвайте AP режим.
RF дистанционното не управлява	Няма батерия, не е сдвоено, голямо разстояние	Сменете батерията и повторете сдвояването.
Лентата стои включена без контрол	Прекъснат DATA/CLK проводник или повреден чип	Проверете сигналния проводник, посоката DIN и опитайте с друга лента/първи сегмент.

15. Безопасност

Внимание

Всички връзки към 230V се извършват само към входа на захранващия блок, не към контролера или LED лентата. Контролерът работи само с 5-24V DC.

- Изключвайте захранването преди свързване, разкачане или промяна на LED лентата.
- Не монтирайте контролера на място с вода, конденз или висока температура без подходяща защитна кутия.
- Не оставяйте оголени проводници. Изолирайте всички връзки и избягвайте късо съединение между V+ и GND.
- Не превишавайте максималния ток и мощност. При съмнение използвайте по-мощно захранване и захранване на лентата от няколко точки.
- Не използвайте повредена LED лента, разтопени конектори или загряващи клеми.
- За стационарен монтаж към електрическа инсталация се консултирайте с квалифициран електротехник.

16. Поддръжка

- Периодично проверявайте дали клемите са стегнати и дали няма следи от загряване.
- Почиствайте контролера само със суха кърпа при изключено захранване.
- При промяна на LED лентата настройте отново дължина, тип чип и цветови ред.
- При нестабилна работа първо проверете захранването, WiFi сигнала и падовете на напрежение по лентата.

17. Кратка пускова проверка

Проверка	Да/Не
Напрежението на захранването съвпада с напрежението на LED лентата	
V+ и GND са свързани правилно и няма късо съединение	
DATA/CLK са свързани към входа DIN/CIN на лентата	
Броят пиксели е зададен правилно в приложението	
Типът чип е избран според LED лентата	
Цветовият ред е коректен	
Захранването има достатъчен резерв	
WiFi мрежата е 2.4GHz и сигналът е добър	

Информация за клиента

Запазете тази инструкция. При нужда от съдействие подгответе снимка на свързването, снимка на маркировката на LED лентата и информация за захранването - напрежение и мощност.