Техническое описание,
инструкция по эксплуатации и паспорт

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 °C**
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).

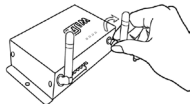


Рис. 1. Подключение антенн.

3.3. Подключите общий провод G ND 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. 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.

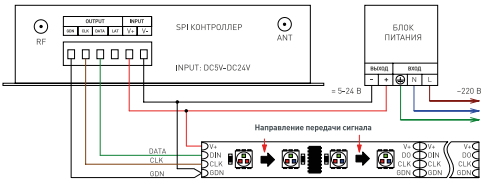


Рис. 2. Подключение светодиодной ленты с двумя управляющими сигналами (DATA и CLK).

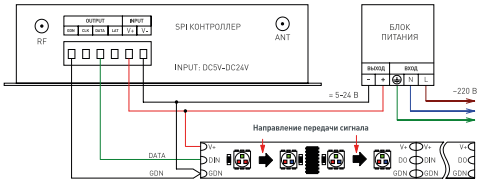


Рис. 3. Подключение светодиодной ленты с одним управляющим сигналом (DATA).

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 раздельные источники с соответствующими выходными напряжениями.**

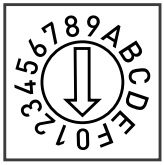
3.5. Установите элементы питания в пульт.
3.6. Включите питание контроллера и ленты.
3.7. При первом включении может потребоваться привязка пульта и контроллера. Для выполнения привязки нажмите и удерживайте кнопку Match на контроллере и одновременно нажмите и удерживайте любую кнопку на пульте более 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.

Рис. 4. Пульт дистанционного управления.

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. 5).

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 www.arlight.ru.



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

Рис. 5. Установка имени Wi-Fi сети (SSID).

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 устройства 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.

Инструкция по эксплуатации и паспорт
Приложение

КОНТРОЛЛЕР LN-WIFI-SPI

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

1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ MAGIC COLOR

1.1. Подключение к Wi-Fi сети.

- Включите контроллер. На мобильном устройстве подключитесь к сети Wi-Fi контроллера, имя которой имеет вид «LN+номер», например, «LN001» (Рис. 1).
- Выбор имени Wi-Fi сети (SSID) контроллера производится с помощью вращающегося переключателя на корпусе контроллера. Доступен диапазон имен от LN001 до LN016.

1.2. Настройки ПО.

- После подключения к Wi-Fi сети, откройте приложение Magic Color (Рис. 2).
- Откроется начальное окно приложения (Рис. 3).
- Перед началом работы необходимо произвести настройку.
- Нажмите кнопку SETUP. Откроется окно настроек (Рис. 4).
- Для подключения к контроллеру коснитесь переключателя рядом с надписью Simulation. Используйте этот переключатель также в случае потери соединения с контроллером после блокировки экрана мобильного устройства или по другим причинам.
- При успешном подключении появится уведомление (Рис. 5).
- При ошибке подключения появится другое уведомление (Рис. 6).
- Переключатель Sound используется для включения/выключения звукового сопровождения нажатия кнопок.
- Выберите модель контроллера, поставив отметку напротив модели «WF300».
- Коснитесь кнопки «WF300», настройте параметры контроллера (Рис. 7).
- Pixel Number – количество пикселей на подключенной ленте (от 16 до 1024).
- Led Sequence – последовательность цветов RGB (RGB, RBG, GRB и т.д.). Подберите нужное значение, если цвет свечения не соответствует выбранному.
- IC Type – тип драйвера светодиодов. Тип микросхемы должен соответствовать типу, указанному в инструкции к используемой ленте или модулям.

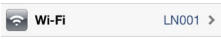


Рис. 1

Рис. 2

Рис. 3

Рис. 4

Рис. 5

Рис. 6

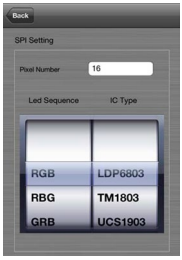


Рис. 7

1.3. Управление через приложение.

- После настройки всех параметров нажмите кнопку Back для возврата в главное меню.
- Нажмите кнопку RUN, чтобы войти в режим управления (Рис. 8).
- Пользователь может использовать 83 режима, первые 7 из них – статические.

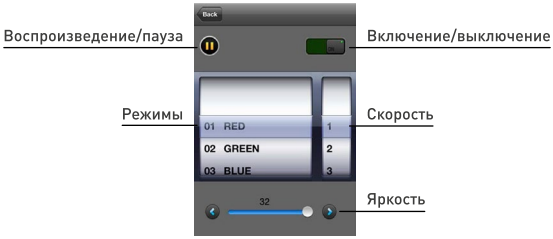


Рис.8

2. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

№	Режим
1	Статический красный
2	Статический зеленый
3	Статический синий
4	Статический желтый
5	Статический фиолетовый
6	Статический голубой
7	Статический белый
8	Red horse race to right
9	Red horse race to left
10	Green horse race to right
11	Green horse race to left
12	Blue horse race to right
13	Blue horse race to left
14	Red horse race lower curtain
15	Green horse race draw curtain
16	Three base color horse race brush forward direction
17	Three mixing color horse race brush
18	Three base color horse race brush draw curtain
19	Three mixing color horse race brush lower curtain
20	Seven-color horse race brush forward direction
21	Seven-color horse race brush backward direction
22	Seven-color horse race brush draw curtain
23	Seven-color horse race brush draw curtain
24	Three base color brush forward direction

ВНИМАНИЕ!
Регулировка яркости доступна только в статических режимах. В остальных режимах яркость не регулируется. С драйверами LD6803 яркость не регулируется ни в одном из режимов.

№	Режим
25	Three base color brush backward direction
26	Three mixing color brush forward direction
27	Three mixing color brush backward direction
28	Seven-color brush forward direction
29	Seven-color brush backward direction
30	Seven-color brush backward direction
31	Three base color brush lower curtain
32	Seven-color brush draw curtain
33	Seven-color brush lower curtain
34	Three base color stroboflash
35	Seven-color stroboflash
36	Three base color jumpy change
37	Three mixing color jumpy change
38	Seven-color jumpy change
39	Seven-color jumpy change
40	Blue-yellow-cyan three color wave by wave running backward direction
41	Three mixing color three color wave by wave running forward direction
42	Three mixing color three color wave by wave running backward direction
43	Blue-yellow-cyan three color wave by wave running forward direction
44	Green-blue draw curtain
45	Blue-yellow lower curtain
46	Seven-color wave forward direction
47	Seven-color wave backward direction
48	Seven-color wave backward direction
49	Red trail forward direction
50	Red trail backward direction
51	Green trail forward direction
52	Green trail backward direction
53	Blue trail forward direction
54	Yellow trail forward direction
55	Cyan trail forward direction
56	Purple trail backward direction

№	Режим
57	White trail forward direction
58	White trail backward direction
59	Seven-color running trail backward direction
60	Seven-color running trail forward direction
61	Change color cyan-red-cyan forward direction
62	Change color purple-red-purple forward direction
63	Change color purple-red-purple backward direction
64	Change color yellow-green-yellow forward direction
65	Change color yellow-green-yellow backward direction
66	Change color cyan-green-cyan forward direction
67	Change color cyan-green-cyan backward direction
68	Change color purple-blue-purple forward direction
69	Change color purple-blue-purple backward direction
70	Change color cyan-blue-cyan forward direction
71	Change color cyan-blue-cyan backward direction
72	Change color white-red-white forward direction
73	Change color white-red-white backward direction
74	Change color green-red-green forward direction
75	Change color blue-red-blue backward direction
76	Change color yellow-red-yellow forward direction
77	Change color yellow-red-yellow backward direction
78	Change color red-yellow-red
79	Change color red-purple-red
80	Change color green-cyan-green
81	Change color green-yellow-green
82	Change color blue-purple-blue
83	Автоматическое переключение режимов 8–82

3. ИНДИКАТОРЫ КОНТРОЛЛЕРА

№	Название	Описание
1	Power	Индикатор питания
2	WiFi	Индикатор питания
3	Link	Индикатор приема команды от мобильного устройства
4	RF	Индикатор приема команды от пульта ДУ

ВНИМАНИЕ!
В связи с выходом новых версий программного обеспечения, работа контроллера может незначительно отличаться от описанной. Информацию по новым версиям ПО Вы можете найти на сайте www.arlight.ru.