

# КОНТРОЛЛЕР DMX K-8000D



- 8 портов
- 512 RGB-пикселей на порт
- 30 встроенных программ
- Создание собственных программ
- Редактор адресов
- SD карта

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

- 1.1. K-8000D — многофункциональный контроллер для DMX-управления светодиодными лентами «бегущий огонь», светодиодным «гибким неоном», светодиодными модулями и другими источниками света.
- 1.2. 8 выходных портов с возможностью подключения до 512 RGB-пикселей на каждый порт.
- 1.3. Совместим с устройствами, работающими по стандартному протоколу DMX512 (1990).
- 1.4. Воспроизведение программ с карты памяти SD. Программы создаются при помощи редактора LedEdit-2014 или новее на ПК под управлением ОС Windows.
- 1.5. 30 встроенных световых эффектов.
- 1.6. Встроенный редактор адресов для микросхем DMX.
- 1.7. Возможность синхронизации работы нескольких контроллеров.
- 1.8. Встроенный ЖК-дисплей, удобное управление.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	DC 5 В (блок питания в комплекте)
Потребляемая мощность	< 3 Вт
Выходной сигнал	DMX, TTL
Количество выходных портов	8
Количество RGB-пикселей на порт, макс.	512
Поддерживаемые микросхемы и протоколы	WS2821, UCS512A, DMX512AP-N, UCS1903, UCS1909, UCS1912 DMX512 (1990)
Скорость передачи сигнала	250 Кбит/с, 500 Кбит/с
Тип карты памяти	SD
Файловая система карты памяти	FAT
Объем карты памяти	128 Мб — 2 Гб
Количество программ на карте памяти, макс.	30 файлов
Степень защиты от внешних воздействий	IP20
Размеры	180x120x30 мм
Рабочая температура	-20...+50 °С

## 3. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

 **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. Ознакомьтесь с назначением элементов подключения и управления контроллера (Таблица 1).
- 3.3. Подключите общий провод и сигнальные провода от входа светодиодной ленты или «гибкого неона» к выходу контроллера GND, DATA и ADR (Рис. 1). Учитывайте, что светодиодная лента и «гибкий неон» с управлением DMX имеют вход и выход. Направление передачи сигнала на ленте обозначено стрелками. Информацию о подключении «гибкого неона» смотрите в его руководстве по эксплуатации.
- 3.4. Подключите провода питания GND и +V светодиодной ленты или гибкого неона к выходу блока питания. Выходное напряжение и мощность блока питания должны соответствовать подключаемому оборудованию.
- 3.5. При подключении нескольких контроллеров используйте схему, приведенную на Рис.2.

Таблица 1. Элементы подключения и управления контроллера

Маркировка	Назначение	Примечание
<b>Коннекторы</b>		
DC5V	Вход питания контроллера	Подключение коннектора от сетевого адаптера.
OUT1...OUT8	Выходы сигналов управления 8 каналов	Сигналы управления подаются на вход светодиодной ленты или гибкого неона.
GND	«Земля»	Общий провод сигналов управления и «минуса» источника питания.
A	DMX-выход Data+	Сигнал управления положительной полярности. Подключается к входу «D» ленты или неона.
B	DMX-выход Data-	Сигнал управления отрицательной полярности. С лентой и неоном не используется.
ADD	Выход сигнала записи адреса	Используется для записи адресов в микросхемы. Подключается к входу «ADI» ленты или неона.
IN A	Прямой вход сигнала синхронизации	Интерфейс RS-485. Используется для синхронизации работы контроллеров при их каскадном соединении. Длина соединительного кабеля между контроллерами не более 200 м.
IN B	Инверсный вход сигнала синхронизации	
OUT A	Прямой выход сигнала синхронизации	
OUT B	Инверсный выход сигнала синхронизации	
NC	Резерв	Не подключается.
<b>Индикаторы</b>		
Power	Индикатор наличия питания	Светится при наличии питания.
Status	Индикатор статуса	Мигает при обнаружении ошибки.
Sync	Индикатор синхронизации контроллеров	Светится при синхронизации контроллеров.
<b>Кнопки</b>		
CHIP	Выбор типа микросхем и режимов	Режимы 00...03 — воспроизведение программ, режимы 04...06 — запись адресов.
MODE	Выбор файла или встроенной программы	В режимах 04...06 выполняет запись адресов.
SPEED+	Увеличение скорости	Одновременное нажатие включает автоматическое воспроизведение всех файлов на SD-карте или встроенных программ. В режимах 04...06 — изменение адреса.
SPEED-	Уменьшение скорости	

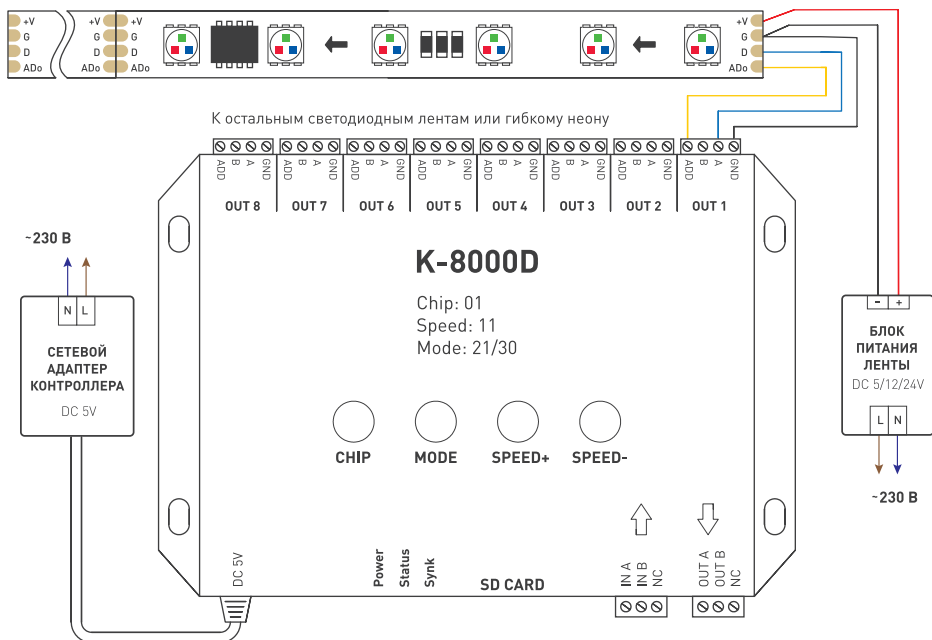


Рисунок 1. Схема подключения светодиодной ленты.



**ВНИМАНИЕ!** Цвета выводов могут отличаться от приведенных на схемах. Перед подключением уточните маркировку выводов в паспорте подключаемого к контроллеру оборудования.

**arlight**

- 3.6. Подключите выходной коннектор сетевого адаптера к входу «DC5V» контроллера.
- 3.7. Подключите блок питания и сетевой адаптер к сети ~230 В.
- 3.8. Включите питание ленты или неона, затем контроллера и проверьте работу контроллера со встроенными программами.
- 3.9. Собственные программы создаются при помощи редактора LedEdit-2014, записываются на SD-карту и затем воспроизводятся контроллером.

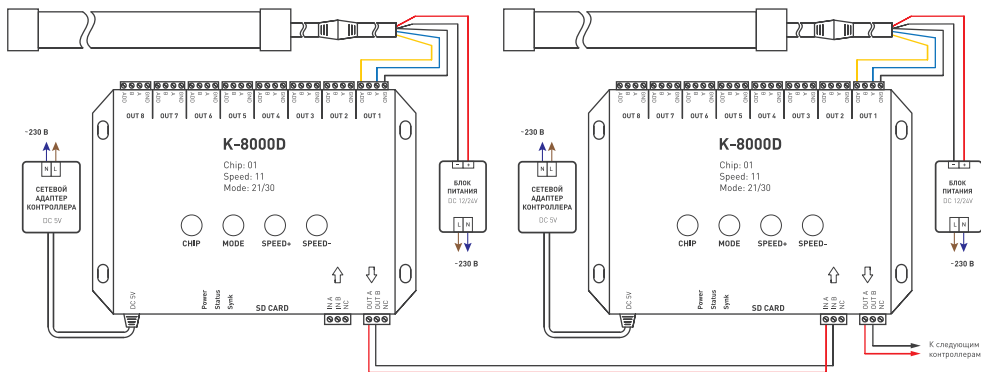


Рисунок 2. Схема подключения «гибкого неона» и соединение нескольких контроллеров для синхронной работы.

#### 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 агрессивных примесей (кислот, щелочей и пр.).
- 4.2. Устанавливайте оборудование в хорошо проветриваемом месте. Не устанавливайте устройство в закрытые места, например, книжную полку или подобные.
- 4.3. Не допускайте установка устройств вблизи нагревательных приборов или горячих поверхностей, например, в непосредственной близости к блокам питания.
- 4.4. Не допускайте попадания воды или воздействия конденсата на устройство.
- 4.5. При выборе места установки предусмотрите возможность обслуживания оборудования. Не устанавливайте оборудование в места, доступ к которым будет невозможен.
- 4.6. Для питания контроллера используйте только источник напряжения из комплекта контроллера.
- 4.7. При расстоянии между контроллером и светодиодами более 10 м рекомендуется использовать дифференциальный выход контроллера (обе клеммы — А и В) и перед светодиодной лентой или гибким неоном устанавливать конвертер RS485-TTL (например, усилитель LN-DMX-1CH).
- 4.8. Возможные неисправности и методы их устранения.

Неисправность	Причина неисправности	Метод устранения
DMX лента, гибкий неон, модули или другой подключенный источник света не светится.	Неправильная полярность подключения питания источника света или шины DMX.	Подключите оборудование соблюдая полярность.
	Нет контакта в соединениях.	Проверьте все подключения.
	Неправильно выполнено подключение оборудования.	Выполните соединения согласно схеме подключения.
	Неправильно выбран тип микросхемы-драйвера.	Установите микросхемы согласно инструкции.
Лента, модули или гибкий неон работают не по всей длине, программы выполняются нестабильно.	Неисправен блок питания.	Замените блок питания.
	Неправильно сконфигурировано расположение пикселей в программе LED Edit.	Произведите настройки так, чтобы конфигурация в программе и реальное расположение пикселей совпадало.
	Некачественный кабель в цепи передачи цифрового сигнала.	Используйте качественный кабель для передачи цифровых сигналов, например, STP-5e.
Цвет свечения не соответствует выбранному.	Неправильно соединены общие точки подключения (GND).	Все контакты с маркировкой GND должны быть подключены к общему проводу.
	Неправильно выбран тип микросхемы-драйвера.	Установите микросхемы согласно инструкции.
Цвет свечения не соответствует выбранному.	Неправильно установлена последовательность RGB в программе LED Edit.	Установите в программе последовательность RGB, соответствующую используемой ленте.
Программа выполняется некорректно или не выполняется.	Неправильно считывается программа с SD карты.	Перед записью программы выполните полное форматирование SD карты.
Не выполняется запись DMX-адресов	Не соблюдено направление передачи цифрового сигнала.	Выполните подключение, ориентируясь на направление стрелки на плате ленты или на маркировку контактов «<AD» – вход, «<AD» – выход».

## 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, не пытайтесь устранить причину самостоятельно. 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 изменения в конструкцию изделия и встроенное программное обеспечение (прошивку), 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. Сетевой адаптер — 1 шт.
- 8.3. Карта памяти SD — 1 шт.
- 8.4. Техническое описание, руководство по эксплуатации и паспорт — 1 шт.
- 8.5. 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

- 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: «Санрайз Холдингз [ГК] Лтд» [Sunrise Holdings (HK) Ltd].  
Офис 901, 9 этаж, «Омега Плаза», 32, улица Дундас, Коулун, Гонконг, Китай.
- 11.3. Импортёр: ООО «Арлайт РУС», адрес: 101000, г. Москва, Уланский пер., д. 22, стр. 1, пом. 1, этаж 5, офис 501.
- 11.4. Дату изготовления см. на корпусе устройства или упаковке.

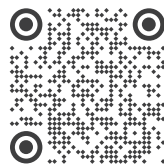
## 12. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Модель: \_\_\_\_\_

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Продавец: \_\_\_\_\_ МП

Потребитель: \_\_\_\_\_



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



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.



# КОНТРОЛЛЕР DMX K-8000D

## 1. ВКЛЮЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

После включения контроллера производится попытка чтения SD-карты.

Если карта памяти установлена, но информация на ней не распознана на экране отображается сообщение об ошибке – SD Error!

Если на SD карте записана корректная информация или карта памяти не установлена, на экране отображается



Chip: 00      Speed: 15  
Mode: 01/30

- Chip – выбранная микросхема и режим работы (см. разделы 2 и 3 Приложения)
- Mode – номер текущей программы/общее количество программ
- Speed – скорость проигрывания программы

Показания на индикаторе меняются одноименными кнопками.

## 2. РЕЖИМЫ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ ПРОГРАММ

Для разных микросхем и протоколов воспроизведение программ выполняется в разных режимах. Соответствие режимов и микросхем, следующее:


Chip: 00 – Работа с устройствами, поддерживающими стандартный протокол DMX512 (1990), в том числе с микросхемами WS2821. Скорость передачи данных 250 Кбит/с.

Chip: 01 – Работа с устройствами, поддерживающими протокол DMX, в том числе с микросхемами WS2821. Скорость передачи данных 500 Кбит/с.

Chip: 02 – Работа с устройствами, работающими по протоколу UCS (UCS curtain lights).

Chip: 03 – Работа с устройствами на базе микросхем серии UCS1903.

## 3. РЕЖИМЫ ЗАПИСИ АДРЕСОВ.

 **ВНИМАНИЕ!** При записи адресов первому пикселю, расположенному ближе к контроллеру, всегда присваиваются первые адреса.

Для разных микросхем запись адресов выполняется в разных режимах. Соответствие режимов и микросхем, следующее:

Chip: 04 – UCS512A

Chip: 05 – WS2821

Chip: 06 – DMX512AP-N

**Примечание.** Чтобы перейти напрямую к редактированию адреса драйвера UCS512 в режимах Chip: 00-03 нажмите и удерживайте кнопку "Mode" в течение 8 секунд. Запись по умолчанию – по 3 адреса на пиксель.

## 4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАПИСИ АДРЕСОВ ДЛЯ МИКРОСХЕМ WS2811.

- Подключите оборудование согласно схемам в паспорте.
- Включите питание ленты или неона, затем включите питание контроллера
- Установите режим Chip: 05

- Если необходимо, кнопками Speed установите количество DMX каналов на каждый пиксель. По умолчанию установлено необходимое для WS2821 значение Ch.: 03, т.е. 3 DMX канала на 1 пиксель. Если Вы используете стандартное последовательное распределение адресов для WS2821 оставьте параметр Ch. без изменений. Соответствие адресов и цветов при различных значениях параметра Ch. приведено в таблице.

	Ch: 03	Ch: 04	Ch: 05
<b>R</b>	Adr.1/ Adr.4/ Adr.7...	Adr.1/ Adr.5/ Adr.9...	Adr.1/ Adr.6/ Adr.11...
<b>G</b>	Adr.2/ Adr.5/ Adr.8...	Adr.2/ Adr.6/ Adr.10...	Adr.2/ Adr.7/ Adr.12...
<b>B</b>	Adr.3/ Adr.6/ Adr.9...	Adr.3/ Adr.7/ Adr.11...	Adr.3/ Adr.8/ Adr.13...

- Нажмите кнопку MODE. Начнется запись адресов. По окончании записи все светодиоды должны засветиться белым цветом. В противном случае повторите запись.
- Выключите и вновь включите питание ленты или гибкого неона, чтобы изменения вступили в силу.
- Проверьте работу ленты или гибкого неона в режиме Chip: 00

## 5. ПОДГОТОВКА SD КАРТЫ

Создание программ световых эффектов для контроллера выполняется при помощи редактора LedEdit-2014. В настройках программы выберите тип контроллера K-8000-DMX.

Перед записью файлов выполните полное форматирование SD карты в формате FAT. При форматировании снимите галочку «быстрое форматирование».

На SD карту должен быть сохранен файл с именем K-8000.led. Для записи нескольких программ, создайте все программы в редакторе LedEdit, а затем сохраните в один файл K-8000.led.

Никогда не вставляйте и не извлекайте SD карту при включенном питании контроллера.

**Примечание.** В связи с постоянным совершенствованием программного обеспечения, алгоритм работы контроллера может незначительно отличаться от приведенного. Обновленные инструкции к новым версиям ПО доступны на сайте [arlight.ru](http://arlight.ru).

