

КОНТРОЛЛЕР HX-802SE-2

- До 6144 пикселей
- Питание 5-24 В
- SD-карта
- ПДУ



1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

- 1.1. HX-802SE-2 — контроллер с ИК-пультом ДУ, предназначенный для управления светодиодной лентой «Бегущий огонь», светодиодными экранами, вывесками, рекламными конструкциями и другими светодиодными устройствами на флеш-модулях RGB, управляемых по протоколу SPI или DMX.
- 1.2. Возможность создания разнообразных динамических световых эффектов любой сложности при помощи программного обеспечения LED BUILD (предоставлена для скачивания на сайт arlight.ru).
- 1.3. Воспроизведение созданных световых эффектов, записанных на карту памяти SD.
- 1.4. 4 порта для подключения флеш-модулей или светодиодной ленты «Бегущий огонь».
- 1.5. Поддержка до 6144 пикселей, по 1536 пикселей на порт.
- 1.6. Удобный ИК-пульт ДУ позволяет дистанционно выбирать программы для воспроизведения и изменять настройки.
- 1.7. 256 градаций для каждого из цветов RGB.
- 1.8. Кнопки и экран на корпусе делают работу с контроллером простой и удобной.
- 1.9. Список поддерживаемых микросхем регулярно пополняется. Ознакомиться с актуальным списком можно в последних версиях ПО LED Build, доступных для скачивания на сайте arlight.ru.

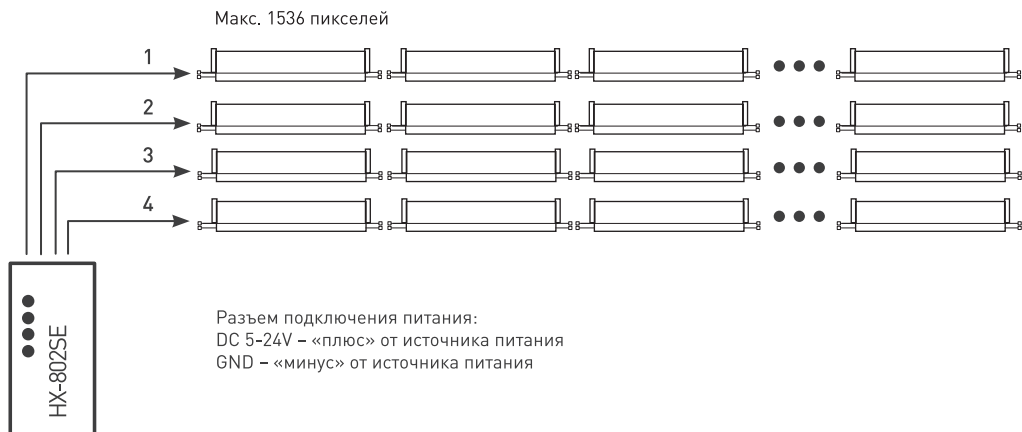
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| Напряжение питания | DC 5-24 В |
| Потребляемая мощность | 1 Вт |
| Количество портов подключения | 4 |
| Максимальное количество пикселей* | 6144 пикселя (4x1536) |
| Поддерживаемые типы микросхем, использующие один сигнал управления [DATA] | LPD1882, LPD1889, LPD6812, UCS1903, UCS1909, UCS1912, WS2811, TM1829, TM1812, TM1809, TM1804, TM1803, TLS3001, BS0825, BS0901 и др. |
| Поддерживаемые типы микросхем, использующие два сигнала управления [DATA и CLK или D+ и D-] | LPD6803, LPD8806, LPD6813, DMX512, APA102, UCS6909, UCS6912, WS2801, WS2803, DZ2809, LPD5109, P9813, SM16716, SD600 и др. |
| Поддерживаемые карты памяти | SD объемом до 32 Гб, отформатированные в файловой системе FAT32 или FAT16 |
| Рабочая температура | -20... +50 °С |
| Размеры | 130×75×25 мм |

* Указанное максимальное количество пикселей характеризует способность контроллера работать с данным количеством пикселей. Фактическое количество управляемых пикселей может зависеть от качества выполненного монтажа и реальных условий передачи сигнала: длины и качества проводов, уровня внешних помех и наводок, стабильности электропитания, грамотности разводки цепей питания и управления.

3. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

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



| ПОРТ | 1 | | | 2 | | 3 | | | 4 | |
|--------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|------|------|
| SPI | DAT1 | CLK1 | GND | CLK2 | DAT2 | DAT3 | CLK3 | GND | CLK4 | DAT4 |
| DMX512 | D+ | D- | GND | D- | D+ | D+ | D- | GND | D- | D+ |

- 3.1. Извлеките контроллер из упаковки и убедитесь в отсутствии механических повреждений.
- 3.2. Закрепите контроллер в месте установки.
- 3.3. Подключите провода от светодиодных модулей к выходному разъему контроллера.
- 3.4. Подключите провода от выхода источника питания к разъему питания контроллера, соблюдая полярность.
- 3.5. Убедитесь, что везде соблюдена полярность подключения, и провода нигде не замыкаются.
- 3.6. Вставьте карту памяти с записанными программами в слот контроллера.
- 3.7. Включите питание.

Примечание. Информацию о настройке контроллера и работе с ним см. в Приложении.

4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.1. Соблюдайте условия эксплуатации оборудования:
 - эксплуатация только внутри помещений;
 - температура окружающего воздуха от 0 до +40 °С;
 - относительная влажность воздуха не более 90% при 20 °С, без конденсации влаги;
 - отсутствие в воздухе паров и примесей агрессивных веществ (кислот, щелочей и пр.).
- 4.2. Не устанавливайте оборудование в закрытом пространстве. Если температура корпуса во время работы превышает +70 °С, обеспечьте дополнительную вентиляцию.
- 4.3. Не допускайте установка 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. Соблюдайте полярность подключения и соответствие проводов и клемм «фаза» и «ноль» для всего оборудования системы.
- 4.6. При выборе места установки предусмотрите возможность обслуживания оборудования. Не устанавливайте оборудование в места, доступ к которым будет впоследствии невозможен.
- 4.7. Перед включением убедитесь, что схема собрана правильно, соединения выполнены надежно, замыкания отсутствуют.
- 4.8. Возможные неисправности и методы их устранения:

| Проявление | Причина неисправности | Метод устранения |
|---|---|--|
| Подключенные модули или лента не светятся | Неправильная полярность подключения | Подключите оборудование, соблюдая полярность |
| | Нет контакта в соединениях | Проверьте все подключения |
| | Неправильное соединение ленты или модулей и контроллера | Выполните соединения согласно рекомендациям данной инструкции |
| | Не соблюдено направление передачи цифрового сигнала | Выполните подключение, ориентируясь на направление стрелки на плате ленты или на маркировку контактов ["DIN" — вход, "DO" — выход] |
| | Неисправен блок питания | Замените блок питания |



| | | |
|--|---|---|
| Подключенные модули или лента работают не по всей длине или работают нестабильно | Неправильно заданы настройки в контроллере | Задайте в настройках программы правильную конфигурацию пикселей, установите частоту тактирования |
| | Неисправна микросхема на ленте или модулях | Замените сегмент ленты или неисправный модуль |
| | Некачественный кабель в цепи передачи цифрового сигнала | Используйте качественный кабель для передачи цифровых сигналов, например качественный коаксиальный кабель |
| | Слишком длинный кабель в цепи передачи цифрового сигнала | Сократите длину кабеля или используйте передачу сигнала по симметричному кабелю (витая пара) с использованием конвертеров RS-485 (например, LN-RS485-TTL) |
| | Падение напряжения питания из-за большой длины или недостаточного сечения кабеля в цепи питания ленты или модулей | Уменьшите длину кабеля питания или используйте кабель с большим сечением |
| | Неправильно соединены общие точки подключения (GND) | Все контакты с маркировкой GND должны быть подключены к общему проводу |
| | Используется лента или модули с несовместимым типом микросхем | Задайте в настройках программы правильный тип микросхем |
| Цвет свечения не соответствует выбранному | Слишком большое количество пикселей подключено к выходу | Уменьшите количество пикселей на порт |
| | Неправильно заданы настройки в контроллере | Задайте в настройках программы последовательность цветов RGB |

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, воспользуйтесь таблицей возможных неисправностей. Если самостоятельно устранить неисправность не удалось, 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. Пульт ДУ — 1 шт.
- 8.3. SD-карта — 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 И СЕРТИФИКАЦИИ

- 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/Manufacturer: «Санрайз Холдингз (ГК) Лтд» (Sunrise Holdings (HK) Ltd).
Офис 901, 9 этаж, «Омега Плаза», 32, улица Дундас, Коулун, Гонконг, Китай.
- 11.3. Unit 901, 9/F, Omega Plaza, 32 Dundas Street, Kowloon, Hong Kong, China
- 11.4. Импортер: 000 «Арлайт РУС», адрес: 101000, г. Москва, Уланский пер., д. 22, стр. 1, пом. I, этаж 5, офис 501.
- 11.5. Дату изготовления см. на корпусе устройства или упаковке.

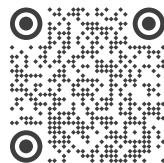
12. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Модель: _____

Дата продажи: _____

Продавец: _____ МП

Потребитель: _____



Более подробная информация об изделии
представлена на сайте arlight.ru



ТР ТС 020/2011

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 HX-802SE-2

⚠ 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 arlight.ru.

1. ВКЛЮЧЕНИЕ

- После включения контроллера на индикаторе отображается надпись «SE».
- Если SD-карта не установлена, на индикаторе будут мигать символы «Sd».
- Если чтение SD-карты выполнено успешно, на индикаторе отобразится «F01», где 01 — порядковый номер файла.



2. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

На контроллере расположены 4 кнопки управления. Используя эти кнопки, можно выполнить настройки выполняемой программы, скорости её воспроизведения, частоты (тактовой частоты передачи данных).

- **FE** — тип контроллера в DAT-файле задан неправильно (см. раздел 6 данного приложения и инструкцию к ПО LED Build) или в программе задано слишком большое количество пикселей.
- **RE** — попытка прочитать SD-карту не удалась.
- **FO** — SD-карта прочитана, но на ней нет файлов DAT.

3. УПРАВЛЕНИЕ С ПУЛЬТА

Управление контроллером осуществляется при помощи инфракрасного дистанционного пульта. Установленные параметры и режимы отображаются на трехзначном цифровом индикаторе, установленном на корпусе контроллера.

- Выбор воспроизводимого файла.

Нажмите кнопку **File**, на индикаторе отобразится буква **F** и порядковый номер файла. Кнопками **[+]** и **[-]** выберите требуемый DAT-файл. Номер нужного DAT-файла можно набрать цифровыми кнопками, затем нажать кнопку **Confirmation** для подтверждения выбора.

- Последовательное воспроизведение всех файлов.

Нажмите кнопку **All playback**. Контроллер будет циклично воспроизводить все записанные на SD-карту файлы DAT.

- Воспроизведение выбранного файла при включении.

Кнопка **Select playback**. В данном режиме нажмите **File**, а затем выберите порядковый номер файла DAT. Контроллер автоматически сохранит порядковый номер и при следующем включении воспроизведет DAT-файл с сохраненным порядковым номером.

- Установка тактовой частоты передачи данных.

Нажмите кнопку **Clock**, на экране контроллера отобразится символ **C** и текущая частота в МГц. Установите нужную частоту кнопками **[+]** и **[-]** или введите её цифрами. Затем нажмите кнопку **Confirmation** для подтверждения выбора (показание 0.0 соответствует частоте 0.05 МГц).

- Настройка скорости воспроизведения.

Нажмите кнопку **Speed**, на индикаторе отображается буква **P** и текущая скорость воспроизведения. Выберите нужную скорость кнопками **[+]** и **[-]** или введите её цифрами. Затем нажмите кнопку **Confirmation** для подтверждения выбора.

- Настройка яркости.

Нажмите кнопку **Brightness**, на индикаторе отображается буква **B** и установленная яркость. Выберите нужную яркость кнопками **[+]** и **[-]** или введите её цифрами. Затем нажмите кнопку **Confirmation** для подтверждения выбора.

- Режим пульсации.



⚠ ВНИМАНИЕ!

Этот режим поддерживается не всеми типами микросхем.

4. ЗАПИСЬ АДРЕСОВ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПУЛЬТА ДУ

В этом случае запись выполняется при помощи кнопок на корпусе контроллера.

Шаг 1. Выполните все подключения.

Шаг 2. Извлеките SD-карту из контроллера и включите контроллер.

Шаг 3. Нажмите кнопку «MODE» 3 раза. Вы войдете в режим проверки адресов.



На индикаторе отображается номер пикселя, который в данный момент светится белым цветом. Кнопками «+» и «-» можно менять адрес и контролировать свечение соответствующего пикселя.

Шаг 4. Нажмите кнопку «MODE», затем кнопками «+» и «-» установите выберите тип микросхемы.



C01: UCS512, TM512
C03: DMX512AP
C04: SM1651x
C06: UCS512C, TM512AC4

Шаг 5. Нажмите кнопку «MODE», затем кнопками «+» и «-» установите количество DMX каналов в используемых модулях (пикселях).



По умолчанию установлено значение для RGB модулей — n03:

Шаг 6. Нажмите кнопку «MODE», затем кнопками «+» и «-» установите число, которое будет определять номер первого пикселя в подключенной цепочке.



Например, для RGB пикселей:
E01 — первый канал первого пикселя будет иметь адрес 001
E02 — первый канал первого пикселя будет иметь адрес 004
E03 — первый канал первого пикселя будет иметь адрес 007
и т.д.

Шаг 7. Нажмите кнопку «SET». На цифровом индикаторе отображается процесс записи и процесс проверки. Показания на индикаторе изменяются от начального до конечного номера пикселя.

NX-802SE-2 может программировать до 800 микросхем за один раз.

Если производится запись адресов в микросхемы UCS512 и TM512, по окончании записи модули засветятся белым светом. У модулей с другими типами микросхем реакция может быть другая.

Шаг 8. Выключите и включите питание модулей, чтобы изменения вступили в силу.

5. ЗАПИСЬ АДРЕСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИК ПУЛЬТА ДУ

В этом случае запись выполняется при помощи кнопок на пульте дистанционного управления. Пульт необходимо направлять на ИК-(IR) датчик контроллера.

Шаг 1. Выполните все подключения.

Шаг 2. Извлеките SD-карту из контроллера и включите контроллер.

Шаг 3. Нажмите кнопку «Encode» на пульте, затем нажатием цифровой кнопки 1, 3, 4 или 6 выберите тип микросхемы.



C01: UCS512 и TM512
C03: DMX512AP
C04: SM1651x
C06: UCS512C, TM512AC4

Шаг 4. Нажмите кнопку «+» на пульте, затем, используя цифровые кнопки, установите требуемое количество каналов в используемых модулях (пикселях).



По умолчанию установлено значение для RGB-модулей — n03.

Шаг 5. Нажмите кнопку «+» на пульте, затем, используя цифровые кнопки, установите число, которое будет определять номер первого пикселя в подключенной цепочке.



Например, для RGB пикселей:
E01 — первый канал первого пикселя будет иметь адрес 001;
E02 — первый канал первого пикселя будет иметь адрес 004;
E03 — первый канал первого пикселя будет иметь адрес 007 и т.д.

Шаг 6. Нажмите кнопку «Confirmation». На цифровом индикаторе отображается процесс записи и процесс проверки. Показания на индикаторе изменяются от начального до конечного номера пикселя.

NX-802SE-2 может программировать до 800 микросхем за один раз.

Если производится запись адресов в микросхемы UCS512 и TM512, по окончании записи модули засветятся белым светом. У модулей с другими типами микросхем может быть другая реакция.

Шаг 7. Выключите и включите питание модулей, чтобы изменения вступили в силу.

Примечание. В связи с обновлением встроенного программного обеспечения (прошивки) алгоритм работы может несколько отличаться от приведенного. Обновленные инструкции к новым версиям оборудования вы можете найти на arlight.ru.



ЗАПИСЬ АДРЕСОВ В DMX-МИКРОСХЕМЫ

1. ТИПЫ МИКРОСХЕМ

Контроллер способен производить запись DMX-адресов в микросхемы следующих типов:

- UCS512 (A, B)
- UCS512C
- TM512
- TM512AC4
- DMX512AP
- SM1651x

2. ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

| Модули с микросхемой UCS512 | Модули с остальными поддерживаемыми микросхемами | Клемма контроллера |
|-----------------------------|--|---|
| GND | GND | GND |
| D+ (или A) | D+ (или A, или DA1) | DAT3 (или DAT1, или DAT2) |
| D- (или B) | D- (или B) | CLK3 (или CLK1, или CLK2) |
| Не подключать | ADR (или PI) | DAT4 (после программирования отключить) |

3. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

3.1. Подключение DMX-модулей или лент с микросхемами UCS512, TM512AC4 (см. рисунок 1).

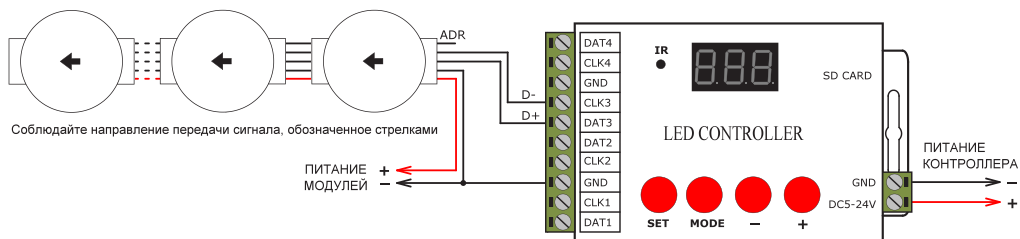


Рисунок 1.

3.2. Подключение DMX-модулей или лент с остальными поддерживаемыми микросхемами (см. рисунок 2).

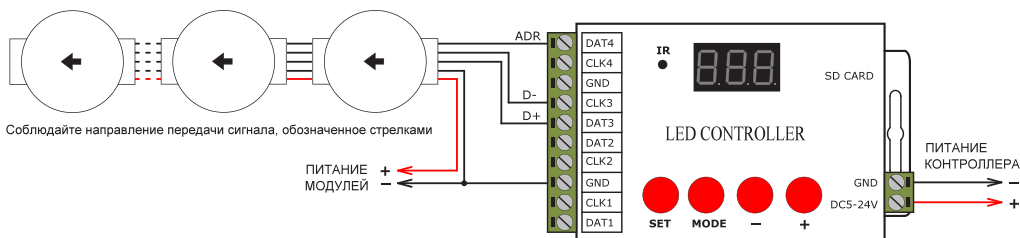


Рисунок 2.

При отсутствующей SD-карте нажмите кнопку **Select** для пульсации синим цветом, нажмите кнопку **Select playback** для пульсации зеленым цветом, нажмите кнопку **All playback** для пульсации красным цветом.

4. УПРАВЛЕНИЕ КНОПКАМИ НА КОНТРОЛЛЕРЕ

Управление контроллером выполняется четырьмя кнопками: **SET**, **MOD**, [-], [+].

➤ Кнопка **MOD** — выбор одного из 3 режимов: режим доступа к файлам (**F**), режим установки скорости (**P**) и режим установки тактовой частоты обмена данными (**C**).

➤ В режиме доступа к файлам на индикаторе отображается буква **F** и номер файла.

Кнопками [-] и [+] выберите необходимый для воспроизведения файл и нажмите кнопку **SET** для подтверждения выбора.

➤ В режиме установки скорости на индикаторе отображается буква **P** и скорость воспроизведения. Кнопками [-] и [+] установите желаемую скорость воспроизведения программы и нажмите кнопку **SET** для подтверждения выбора.

➤ В режиме установки тактовой частоты обмена на индикаторе отображается буква **C** и текущая тактовая частота в МГц. Кнопками [-] и [+] установите требуемую частоту и нажмите кнопку **SET** для подтверждения выбора. Более подробно об установке частоты смотрите в следующем разделе данного приложения.



5. УСТАНОВКА ТАКТОВОЙ ЧАСТОТЫ

➤ Тактовая частота может быть установлена в программном обеспечении либо на самом контроллере.

➤ Для следующих однолинейных (используется только сигнал DATA) драйверов устанавливается одинаковая тактовая последовательность: UCS1903, UCS1909, UCS1912, WS2811, TM1812, TM1809, TM1804, TM1803, APA104, P9823, INK1003 и LX1003. Для них в программном обеспечении выберите тип драйвера «TM1812». Тактовая частота микросхем, упомянутых выше, может иметь два значения: высокая частота — 0.8 МГц и низкая — 0.4 МГц.

➤ Для драйверов LPD1882 и LPD1889 в программном обеспечении выберите тип драйвера «LPD1882» и частоту 0.8 МГц.

➤ Для драйвера TLS3001 рекомендуется частота ниже 0.8 МГц.

➤ Частота для DMX512 фиксирована — 250 кГц.

➤ Если при настройке частоты светодиоды мигают или не управляются — снизьте частоту. Для получения более плавных визуальных эффектов — увеличьте частоту.

6. ЗАПИСЬ ПРОГРАММЫ НА КАРТУ ПАМЯТИ SD

➤ Создайте программу работы контроллера при помощи ПО LED Build (см. инструкцию по программе) и сохраните её.

При сохранении программы в пункте **Controller type** выберите контроллер **SE**.

➤ Отформатируйте карту памяти SD в файловой системе FAT16 или FAT32.

➤ Скопируйте файл DAT с программой, созданной в ПО, на карту памяти SD.

➤ На карте памяти не должно быть более 64 файлов DAT.

➤ Контроллер воспроизводит файлы программ в алфавитном порядке.

➤ Вставьте карту памяти в контроллер.

➤ Включите контроллер.

