

# КОНТРОЛЛЕР DMX-301-23-PROG



Содержание

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 1. ВВЕДЕНИЕ.....                                 | 2  |
| 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ.....                    | 2  |
| 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ВЫБОР КАБЕЛЯ .....              | 3  |
| 4. РАССТОЯНИЕ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛА .....             | 5  |
| 5. АДРЕСАЦИЯ УСТРОЙСТВ .....                     | 5  |
| 6. РЕЗУЛЬТАТ ПРОГРАММИРОВАНИЯ АДРЕСОВ.....       | 7  |
| 7. ОТПРАВКА АДРЕСАЦИИ .....                      | 9  |
| 8. КОНФИГУРАЦИЯ АДРЕСА И ЗАПИСЬ ПАРАМЕТРОВ.....  | 9  |
| 9. ПРОВЕРКА РЕЗУЛЬТАТА АДРЕСАЦИИ.....            | 10 |
| 10. ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ ВСТРОЕННЫХ ПРОГРАММ..... | 11 |
| 11. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ.....                     | 12 |
| 12. РАБОТА С КАРТОЙ ПАМЯТИ.....                  | 12 |
| 13. КОДЫ ОШИБОК И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....     | 14 |



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство описывает управление контроллером DMX-301-23-Prog (далее — контроллер), а также процессы назначения адреса подключаемому оборудованию, выбора предустановленных эффектов (автоматически и вручную), создания и переноса на карту памяти модифицированных сценариев (требуется установка дополнительного программного обеспечения).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

### 2.1. ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ

|                                                                                          |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Напряжение питания                                                                       | <b>Micro-USB DC 5 В / DC 12–24 В</b>                                               |
| Выходное напряжение                                                                      | <b>DC 12–24 В</b>                                                                  |
| Максимальная потребляемая мощность                                                       | <b>3 Вт</b>                                                                        |
| Количество выходных портов                                                               | <b>1</b>                                                                           |
| Выходной сигнал управления                                                               | <b>TTL, RS-485</b>                                                                 |
| Протокол управления                                                                      | <b>DMX512, SPI</b>                                                                 |
| Максимальное количество пикселей на порт                                                 | <b>512 (стандартный режим DMX)<br/>1024 (расширенный режим DMX)<br/>3072 (SPI)</b> |
| Степень пылевлагозащиты                                                                  | <b>IP20</b>                                                                        |
| Диапазон рабочих температур окружающей среды без возникновения условий конденсации влаги | <b>–15...+60 °C</b>                                                                |
| Относительная влажность, не более                                                        | <b>50% RH</b>                                                                      |
| Вес нетто                                                                                | <b>250 г</b>                                                                       |
| Габаритные размеры (Д×Ш×В)                                                               | <b>103×65×24 мм</b>                                                                |

### 2.2. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

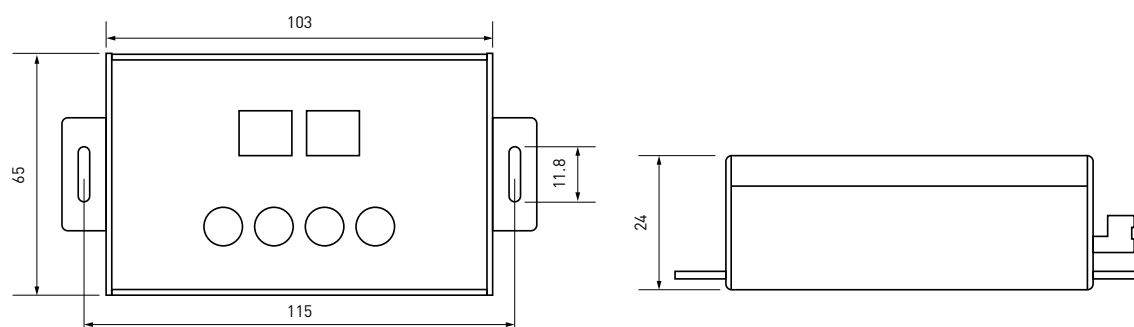


Рис. 1. Габаритный чертеж

### 2.3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ▼ Не устанавливайте контроллер в магнитной среде, при высоком давлении, высокой температуре или сильной влажности.
- ▼ Подсоедините заземление, чтобы снизить риск пожара и повреждений, вызванных коротким замыканием.
- ▼ Используйте источник питания DC 12–24 В. Убедитесь, что параметры контроллера соответствуют подключаемой нагрузке и напряжению питания.
- ▼ Не устанавливайте контроллер в местах, где может скапливаться или конденсироваться влага — контроллер не является водонепроницаемым.

## 2.4. ТИПЫ ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ МИКРОСХЕМ

|             |                         |             |               |
|-------------|-------------------------|-------------|---------------|
| <b>U-01</b> | SW-D                    | <b>U-16</b> | TM512AD       |
| <b>U-02</b> | UCS512A                 | <b>U-17</b> | QED512P       |
| <b>U-03</b> | DMX512AP/SM512          | <b>U-18</b> | Hi512A0       |
| <b>U-04</b> | UCS512C4                | <b>U-19</b> | Hi512A4       |
| <b>U-05</b> | SM16512/SM16511/SM16520 | <b>U-20</b> | Hi512A6       |
| <b>U-06</b> | UCS512D                 | <b>U-21</b> | Hi512D/Hi512E |
| <b>U-07</b> | GS8512                  | <b>U-22</b> | UCS512CN      |
| <b>U-08</b> | SM17512P                | <b>U-23</b> | GS8513        |
| <b>U-09</b> | SM17522P                | <b>U-24</b> | GS8515        |
| <b>U-10</b> | SM17500P                | <b>U-25</b> | SM18522P      |
| <b>U-12</b> | SM16500P                | <b>U-26</b> | SM18522PH     |
| <b>U-13</b> | UCS512C0                | <b>U-27</b> | GS8511        |
| <b>U-14</b> | TM512AB3/TM512AL1       | <b>U-28</b> | UCS512G       |
| <b>U-15</b> | TM512ACx                | <b>U-29</b> | UCS512E       |

## 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ВЫБОР КАБЕЛЯ

### УПРАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРОМ

3.1. Перед подключением нагрузки ознакомьтесь с назначением элементов подключения, индикаторов и кнопок контроллера в таблице.

|                      | Маркировка             | Назначение                              | Примечание                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЭЛЕМЕНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ | DAT                    | Выход сигнала управления SPI            | Подключается ко входу передачи данных DAT светодиодной ленты                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      | ADD                    | Выход сигнала записи адресов            | Используется для записи адресов в микросхемы. Подключается ко входу передачи данных PI светодиодной ленты                                                                                                                                                                                                               |
|                      | A / B                  | «Плюс» / «минус» сигнала управления DMX | Подключается ко входам передачи данных D+ / D- соответственно светодиодной ленты                                                                                                                                                                                                                                        |
|                      | DC IN и DC OUT V+ / V- | Вход / выход питания «Плюс» / «минус»   | При питании от контроллера: DC OUT (V+/V-) подключается ко входам питания VCC / GND светодиодной ленты соответственно.<br>При питании от источника питания: вход V+ подключается ко входу питания светодиодной ленты VCC и к «плюсу» источника питания, а вход V- контроллера подключается к «минусу» источника питания |
| ИНДИКАТОРЫ           | Speed                  | Индикация скорости                      | Многофункциональный индикатор                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                      | Mode                   | Индикация статуса                       | Многофункциональный индикатор                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



|        |             |                                                         |                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КНОПКИ | AUTO        | Переключение эффектов/<br>настраиваемых параметров      | В режиме работы: переключение эффектов.<br>В режиме настройки: переключение между проверкой<br>адресов (C**) и типом встроенных программ (p-*/d-**).<br>Выход из меню |
|        | SPD/EN      | Выбор скорости,<br>подтверждение выбора                 | В режиме работы: выбор скорости.<br>В режиме настройки: подтверждение выбора.<br>Длительное нажатие в режиме настройки: отправка настроек<br>адресации на линии DMX   |
|        | ◀           | Уменьшить                                               | Короткое нажатие: уменьшает значение.<br>Долгое нажатие: быстро уменьшает значение                                                                                    |
|        | ▶           | Увеличить                                               | Короткое нажатие: увеличивает значение.<br>Долгое нажатие: быстро увеличивает значение                                                                                |
|        | ◀ + ▶       | Переход в настройку<br>адресации или выход из нее       | Активируется долгим нажатием                                                                                                                                          |
|        | AUTO + ▶    | Переход в настройку<br>параметров или выход из нее      |                                                                                                                                                                       |
|        | SPD/EN + ▶  | Активация<br>сконфигурированной<br>адресации            |                                                                                                                                                                       |
|        | AUTO+SPD/EN | Показывает стартовый адрес<br>после последней адресации |                                                                                                                                                                       |

## ВЫБОР КАБЕЛЯ

- 3.2. Используйте неэкранированную витую пару (UTP-кабели, сопротивлением <10 Ом на каждые 100 м). Не рекомендуется использовать низкокачественные Ethernet-кабели, телефонные кабели или медные провода для подключения, а также несколько витых пар одновременно — это может ухудшить передачу сигнала.
- 3.3. Используйте одну группу витой пары: рекомендуется зеленый + бело-зеленый или оранжевый + бело-оранжевый (качество и цвет кабеля очень важны). Синие и коричневые провода сильно влияют на передачу сигнала. Длина адресного кабеля между контроллером и источником света должна составлять не более 5 м.

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

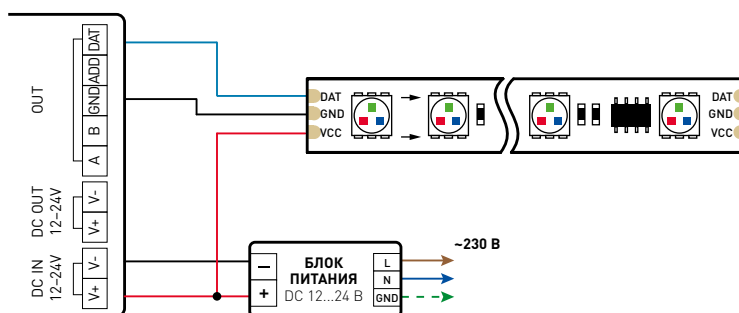


Рис. 2. Схема подключения светодиодной ленты SPI к контроллеру

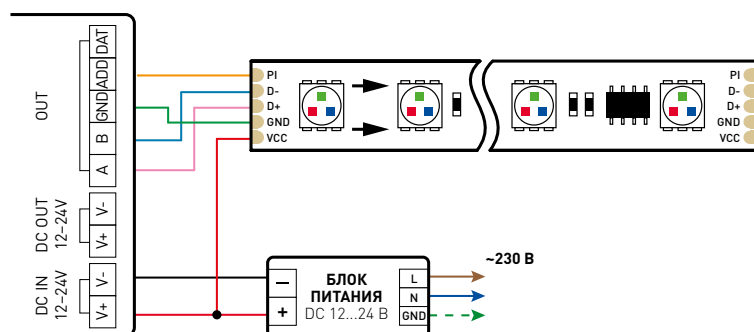


Рис. 3. Схема подключения светодиодной ленты DMX к контроллеру

- 3.4. Подключите выходной заземляющий контакт контроллера (GND) непосредственно ко входному заземляющему контакту (GND) источника света. **Не используйте в цепи выключателя.**

**Примечание.** Выходное напряжение и мощность источника питания должны соответствовать подключаемому оборудованию.

- 3.5. Включайте контроллер только после подключения всех аппаратных сигнальных и силовых кабелей. Запрещается подключать/отсоединять сигнальные кабели при включенном питании контроллера — это может привести к перегоранию платы или ее компонентов.
- 3.6. Установите SD-карту с загруженной исполнительной программой в контроллер (собственные программы создаются при помощи программного обеспечения LED Player, записываются на SD-карту и затем воспроизводятся контроллером).

## 4. РАССТОЯНИЕ ПЕРЕДАЧИ СИГНАЛА

| Тип передачи                          | Тип сигнала | Способ передачи                   | Расстояние | Примечание                                                           |
|---------------------------------------|-------------|-----------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------|
| Контроллер → усилитель                | RS-485      | UTP — неэкранированная витая пара | 50–100 м   |                                                                      |
| Контроллер/усилитель → светильник     | TTL         | UTP — неэкранированная витая пара | 30–50 м    |                                                                      |
|                                       |             | Двухжильный провод                | 5–30 м     |                                                                      |
| Контроллер/усилитель → светильник     | TTL         | UTP — неэкранированная витая пара | 5–20 м     |                                                                      |
|                                       |             | Двухжильный провод                | 1–5 м      |                                                                      |
| Контроллер/усилитель → DMX-светильник | RS-485      | UTP — неэкранированная витая пара | 30–50 м    | Провод шины адреса должен быть не более 5 м                          |
|                                       |             | Трехжильный провод                | 1–20 м     |                                                                      |
|                                       |             | Четырехжильный провод             | 1–20 м     |                                                                      |
| Контроллер/усилитель → светильник     | TTL         | UTP — неэкранированная витая пара | 5–20 м     | При длине кабеля более 5 м снижается количество управляемых пикселей |
| Двухжильный провод                    |             | 1–5 м                             |            |                                                                      |
| Контроллер/усилитель → DMX-светильник |             | Трехжильный провод                | 1–5 м      |                                                                      |
| Светильник → светильник               | TTL         | UTP — неэкранированная витая пара | 1–2 м      | При длине кабеля более 1 м снижается количество управляемых пикселей |
|                                       |             | Двухжильный провод                | 0.1–1 м    |                                                                      |

## 5. АДРЕСАЦИЯ УСТРОЙСТВ

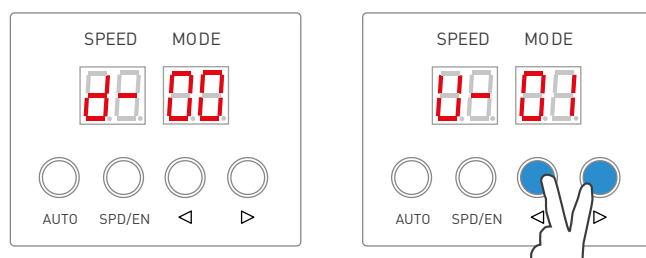
- 5.1. Изменение скорости выполнения сценария. Для изменения скорости выполнения сценария нажмите кнопку SPD/EN на лицевой панели. Чем выше значение на дисплее, тем ниже скорость.

|                      | Значение скорости |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Скорость контроллера | 4                 | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 |
| Пиксель/секунда      | 25                | 20 | 17 | 14 | 13 | 11 | 10 | 9  | 8  |

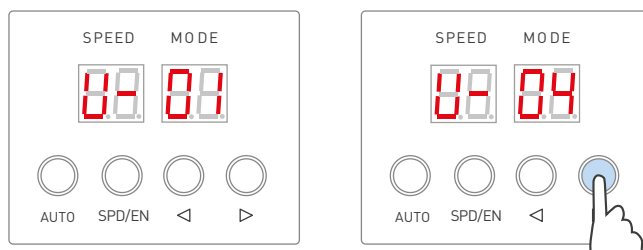


**ВНИМАНИЕ!** Все операции с контроллером должны выполняться с установленной картой памяти.

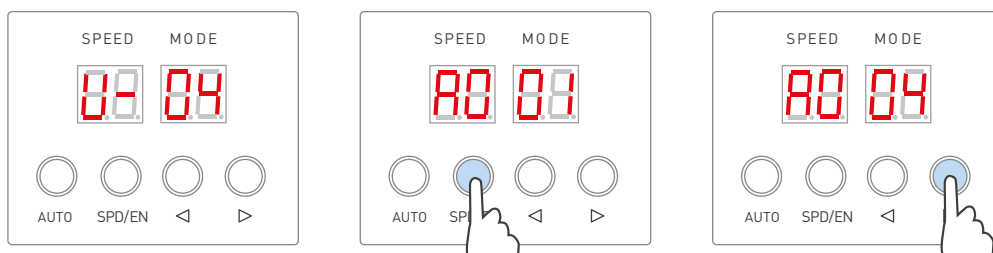
- 5.2. Включите контроллер. Для перехода в режим адресации одновременно нажмите и удерживайте кнопки ◀ + ▶. Индикация «U-\*\*» означает выбор типа микросхемы в адресуемом устройстве.



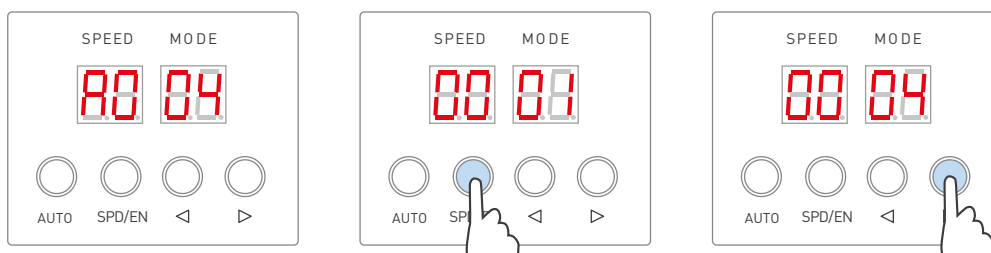
- 5.3. Когда на дисплее отобразится «U-\*\*», кнопками ◀ или ▶ выберите нужный тип микросхемы. Поддерживаемые микросхемы указаны в таблице (п. 2.4).



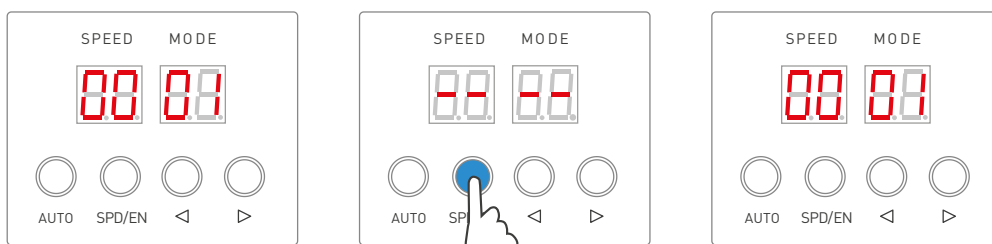
- 5.4. Для подтверждения выбора микросхемы коротко нажмите SPD/EN. Нужный тип микросхемы выбран. На дисплее должно отобразиться «A\* \*\*». Это означает, что контроллер перешел в режим выбора количества каналов. Максимальное значение количества каналов — 192.



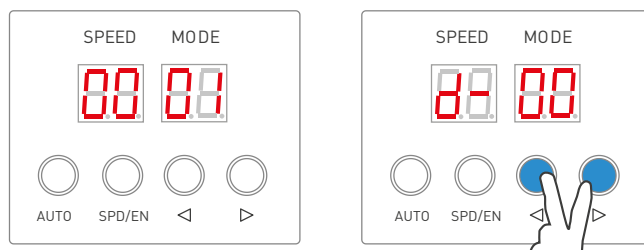
- 5.5. Нажмите SPD/EN, чтобы войти в интерфейс данных настройки адреса. На дисплее отобразится «\*\* \*\*». Значение первого канала для первого чипа равно 1. Максимальное значение не может превышать 4096. Кнопками ◀ или ▶ установите нужное значение. Для подтверждения выбора нажмите SPD/EN.



- 5.6. Нажимайте SPD/EN до тех пор, пока на дисплее появится значение «--- --». Данные отправились в контроллер.



5.7. Для возврата в режим просмотра эффектов одновременно нажмите и удерживайте кнопки ◀ + ▶.



## 6. РЕЗУЛЬТАТ ПРОГРАММИРОВАНИЯ АДРЕСОВ

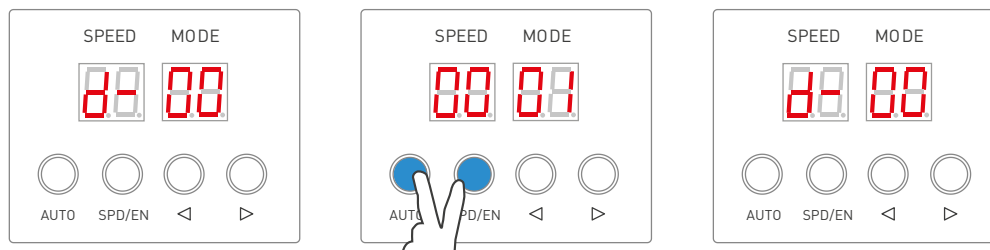
| Тип микросхемы | Цвет после включения | После адресации |                   |
|----------------|----------------------|-----------------|-------------------|
|                |                      | Первый пиксель  | Остальные пиксели |
| UCS512A        | Белый                | Синий           | Синий             |
| UCS512A1       | Белый                | Синий           | Синий             |
| UCS512A2       | Белый                | Синий           | Синий             |
| UCS512B3       | Белый                | Синий           | Синий             |
| UCS512C        | Настраиваемый        | Белый           | Белый             |
| UCS512C0       | -                    | Белый           | Белый             |
| UCS512C3       | Настраиваемый        | Белый           | Белый             |
| UCS512C4       | Настраиваемый        | Белый           | Белый             |
| UCS512CN       | Настраиваемый        | Желтый          | Белый             |
| UCS512D        | Настраиваемый        | Желтый          | Белый             |
| UCS512E0       | Настраиваемый        | Желтый          | Белый             |
| UCS512EH       | Настраиваемый        | Желтый          | Белый             |
| UCS512G4       | Настраиваемый        | Желтый          | Белый             |
| UCS512G6       | Настраиваемый        | Желтый (настр.) | Белый (настр.)    |
| DMX512AP       | -                    | Белый           | Белый             |
| SM16512        | -                    | Зеленый         | Зеленый           |
| SM16511        | -                    | Зеленый         | Зеленый           |
| SM16520        | -                    | Зеленый         | Зеленый           |
| SM16500        | Настраиваемый        | Красный         | Зеленый           |
| SM17500        | Настраиваемый        | Красный         | Зеленый           |
| SM17512        | Настраиваемый        | Красный         | Зеленый           |
| SM17522        | -                    | Красный         | Зеленый           |
| SM18522        | Настраиваемый        | Красный         | Зеленый           |
| SM18522PH      | -                    | Красный         | Зеленый           |
| SW-D           | -                    | Желтый          | Зеленый           |
| Hi512A4        | Настраиваемый        | Красный         | Зеленый           |
| Hi512A6        | Настраиваемый        | Красный         | Зеленый           |
| Hi512A0        | -                    | Белый           | Белый             |
| Hi512D         | -                    | Красный         | Зеленый           |
| Hi512E         | -                    | Красный         | Зеленый           |
| TM512AB3       | Белый                | Синий           | Синий             |
| TM512AL1       | Белый                | Синий           | Синий             |
| TM512AC0       | -                    | Белый           | Белый             |
| TM512AC2       | Настраиваемый        | Белый           | Белый             |
| TM512AC3       | Синий                | Белый           | Белый             |
| TM512AC4       | Синий                | Белый           | Белый             |
| TM512AD        | Синий                | Желтый          | Белый             |
| QED512P        | Настраиваемый        | Белый           | Белый             |
| GS8512         | Настраиваемый        | Красный         | Голубой           |
| GS8513         | Красный+голубой      | Красный         | Голубой           |
| GS8515         | Красный+голубой      | Красный         | Голубой           |

| Тип микросхемы | Байт без сигнала |                | Текущий параметр |              | Автонастройка каналов |              |
|----------------|------------------|----------------|------------------|--------------|-----------------------|--------------|
|                | Первый пиксель   | Ост. пиксели   | Первый пиксель   | Ост. пиксели | Первый пиксель        | Ост. пиксели |
| UCS512A        | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| UCS512A1       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| UCS512A2       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| UCS512B3       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| UCS512C        | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| UCS512C0       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| UCS512C3       | Красный          | Красный        | -                | -            | -                     | -            |
| UCS512C4       | Красный          | Красный        | -                | -            | -                     | -            |
| UCS512CN       | Желтый           | Вкл.           | -                | -            | -                     | -            |
| UCS512D        | Желтый           | Вкл.           | Желтый           | Красный      | -                     | -            |
| UCS512E0       | Желтый           | Вкл.           | -                | -            | Желтый                | Зеленый      |
| UCS512EH       | Желтый           | Вкл.           | Желтый           | Красный      | Желтый                | Зеленый      |
| UCS512G4       | Белый (настр.)   | Белый (настр.) | Белый            | Белый        | -                     | -            |
| UCS512G6       | Белый (настр.)   | Белый (настр.) | Белый            | Белый        | -                     | -            |
| DMX512AP       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| SM16512        | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| SM16511        | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| SM16520        | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| SM16500        | Красный          | Вкл.           | -                | -            | -                     | -            |
| SM17500        | Красный          | Вкл.           | Красный          | Желтый       | Красный               | Фиолетовый   |
| SM17512        | Синий            | Синий          | -                | -            | -                     | -            |
| SM17522        | Красный          | Синий          | Красный          | Желтый       | -                     | -            |
| SM18522        | Синий            | Синий          | -                | -            | -                     | -            |
| SM18522PH      | Красный          | Синий          | Красный          | Желтый       | -                     | -            |
| SW-D           | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| Hi512A4        | Красный          | Зеленый        | -                | -            | -                     | -            |
| Hi512A6        | Красный          | Зеленый        | -                | -            | -                     | -            |
| Hi512A0        | Белый            | Белый          | -                | -            | -                     | -            |
| Hi512D         | Зеленый          | Зеленый        | Зеленый          | Зеленый      | -                     | -            |
| Hi512E         | Зеленый          | Зеленый        | Зеленый          | Зеленый      | -                     | -            |
| TM512AB3       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| TM512AL1       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| TM512AC0       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| TM512AC2       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| TM512AC3       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| TM512AC4       | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| TM512AD        | Желтый           | Вкл.           | Желтый           | Красный      | -                     | -            |
| QED512P        | Белый            | Белый          | Белый            | Белый        | -                     | -            |
| GS8512         | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| GS8513         | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |
| GS8515         | -                | -              | -                | -            | -                     | -            |



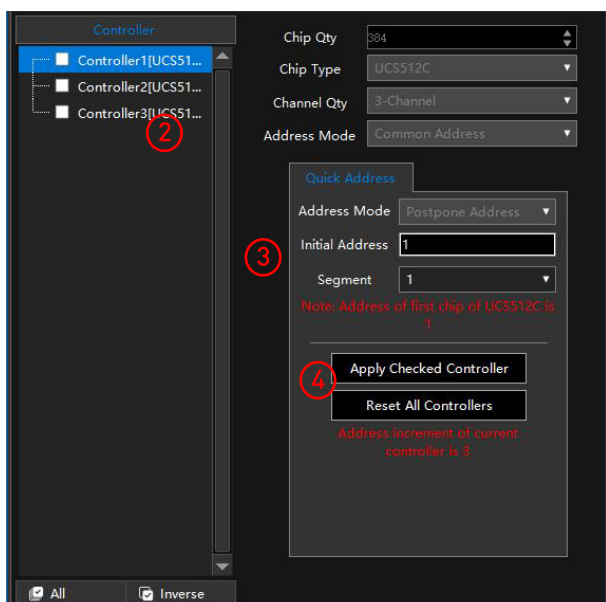
## 7. ОТПРАВКА АДРЕСАЦИИ

В режиме системных настроек нажмите и удерживайте одновременно кнопки AUTO и SPD/EN. На дисплее отобразятся предыдущие данные адреса. При успешном обращении к светильнику он начнет светиться нужным цветом. Контроллер может считывать предыдущие параметры адреса и напрямую отправлять параметры адреса в светильники. Настройка микросхемы адресации должна быть такой же, как у светильника. Если вам нужно изменить микросхему и адрес, вернитесь к п. 5.2.



## 8. КОНФИГУРАЦИЯ АДРЕСА И ЗАПИСЬ ПАРАМЕТРОВ

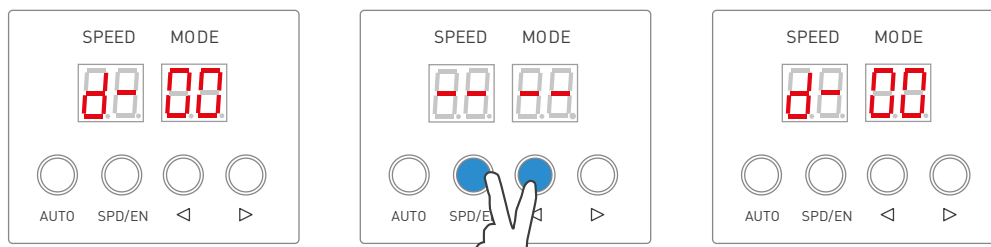
### 8.1. Настройка адресации с помощью LED Player



1. Нажмите Quickly Addressing в разделе Debug и откройте окна настроек.
2. Выберите контроллер для настройки.
3. Установите начальный адрес и сегмент.
4. Нажмите Apply Checked Controller, чтобы сохранить изменения.
5. Закройте и выйдите из настроек. Нажмите Close и Quit.
6. Нажмите Output, скопируйте файлы на карту памяти и извлеките ее (см. п. 12).

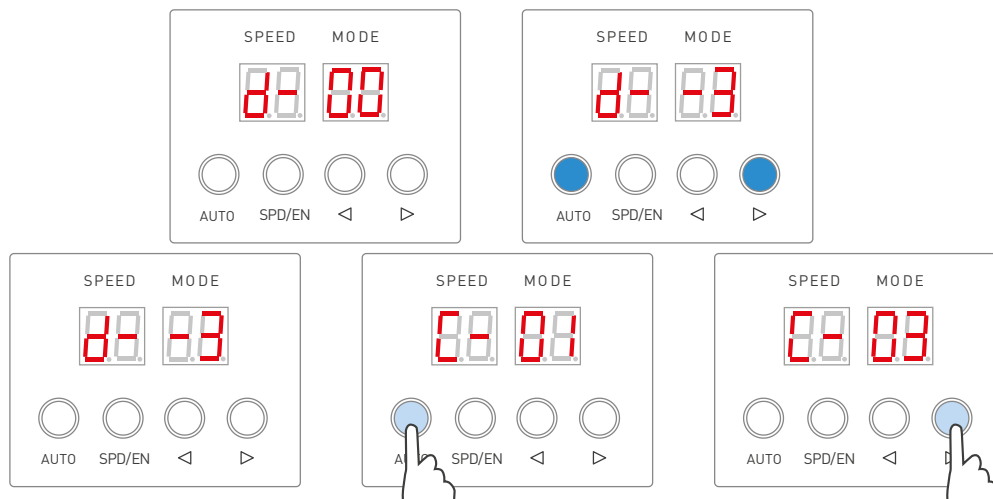
### 8.2. Действия на контроллере

В режиме системных настроек нажмите и удерживайте одновременно кнопки SPD/EN + ◀, чтобы войти в режим активации сконфигурированной адресации. На дисплее должно появиться значение «-- --». Затем контроллер прочитает файл KeyAddress.bin с карты памяти и отправит данные адреса светильникам.

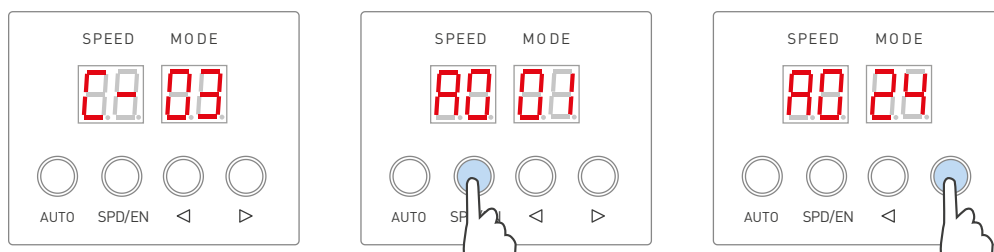


## 9. ПРОВЕРКА РЕЗУЛЬТАТА АДРЕСАЦИИ

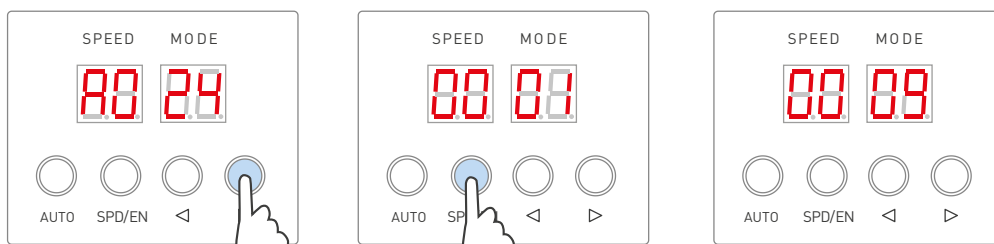
- 9.1. Включите контроллер. Для перехода в режим системных настроек нажмите и удерживайте одновременно кнопки AUTO и ►. На дисплее отобразится «C/d/p-\*\*». Кнопкой AUTO выберите режим «C-\*\*». Индикация «C-\*\*» означает режим проверки: C-01 — режим ручной проверки включает выбранный пиксель, C-02 — режим автоматической проверки включает выбранный пиксель, C-03 — режим ручной проверки включает все пиксели до выбранного, C-04 — режим автоматической проверки включает все пиксели до выбранного. Для подтверждения выбора режима коротко нажмите ◀ или ►.



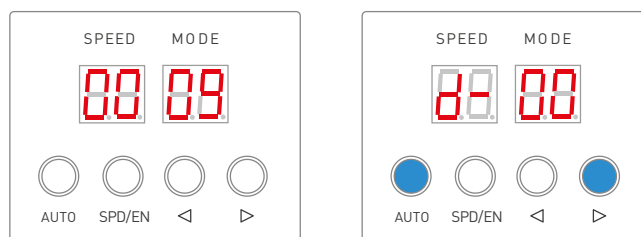
- 9.2. Нажмите SPD/EN, на дисплее отобразится «A\*\*\*». Укажите, сколько каналов (цветов) должно управляться одной микросхемой. Кнопка ◀ уменьшает значение параметра «A\*\*\*». Кнопка ► увеличивает значение параметра «A\*\*\*». Максимальное значение составляет 192. Если вы планируете включать по одному адресу, то нужно выбрать A001, по 3 адреса — A003, по 4 — A004 и т. д. Для подтверждения выбора следует коротко нажать SPD/EN.



- 9.3. Кнопками ◀ или ► установите нужное значение. Для сброса до значения 1 нажмите SPD/EN. Для постановки режимов «C-02» и «C-04» на паузу одновременно нажмите ◀ + ►. Чтобы возобновить работу, нажмите ►.



- 9.4. Для возврата в режим системных настроек одновременно нажмите и удерживайте кнопки AUTO + ►.

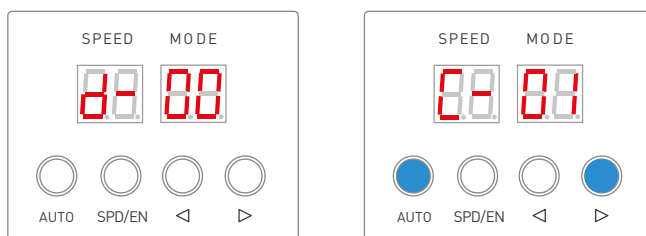


## 10. ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ ВСТРОЕННЫХ ПРОГРАММ

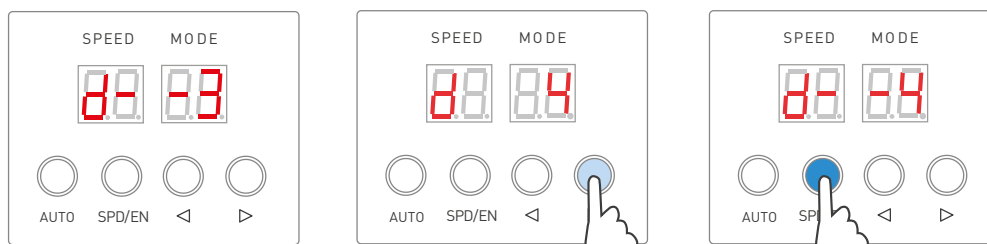
Контроллер содержит несколько встроенных программ, работающих без карты памяти. Для выбора встроенных программ нужно включить режим «p-\*/d-\*/». Для перехода в режим «p-\*/d-\*/» нажмите кнопку AUTO.

| Режим       | Анимация                                          | Режим       | Анимация                                           |
|-------------|---------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|
| p-00 / d-00 | Воспроизведение всех анимаций в непрерывном цикле | p-14 / d-14 | Затухающий белый                                   |
| p-01 / d-01 | Красный                                           | p-15 / d-15 | Бегущий красный                                    |
| p-02 / d-02 | Зеленый                                           | p-16 / d-16 | Бегущий зеленый                                    |
| p-03 / d-03 | Синий                                             | p-17 / d-17 | Бегущий синий                                      |
| p-04 / d-04 | Желтый                                            | p-18 / d-18 | Бегущий желтый                                     |
| p-05 / d-05 | Голубой                                           | p-19 / d-19 | Бегущий голубой                                    |
| p-06 / d-06 | Фиолетовый                                        | p-20 / d-20 | Бегущий фиолетовый                                 |
| p-07 / d-07 | Белый                                             | p-21 / d-21 | Бегущий белый                                      |
| p-08 / d-08 | Затухающий красный                                | p-22 / d-22 | Переключение семи цветов                           |
| p-09 / d-09 | Затухающий зеленый                                | p-23 / d-23 | Переливающиеся семь цветов с изменяющейся яркостью |
| p-10 / d-10 | Затухающий синий                                  | p-25 / d-25 | Мигающий белый цвет                                |
| p-11 / d-11 | Затухающий желтый                                 | p-26 / d-26 | Выключено                                          |
| p-12 / d-12 | Затухающий голубой                                |             |                                                    |
| p-13 / d-13 | Затухающий фиолетовый                             |             |                                                    |

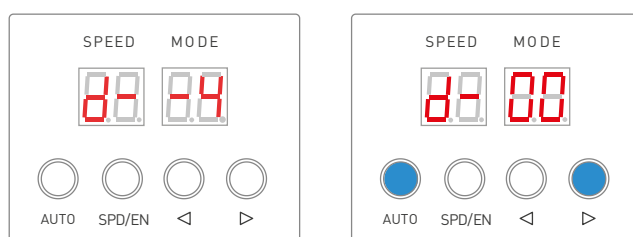
10.1. Для перехода в режим системных настроек нажмите и удерживайте одновременно кнопки AUTO и ►. Кнопкой AUTO выберите режим «C/d/p-\*/».



10.2. Для выбора управления RGB нужно кнопками ◀ и ▶ выбрать режим «d--3» и коротко нажать SPD/EN. Для выбора управления RGBW нужно кнопками ◀ и ▶ выбрать режим «d--4» и коротко нажать SPD/EN.



10.3. Для выхода из режима системных настроек нажмите и удерживайте одновременно кнопки AUTO и ►.



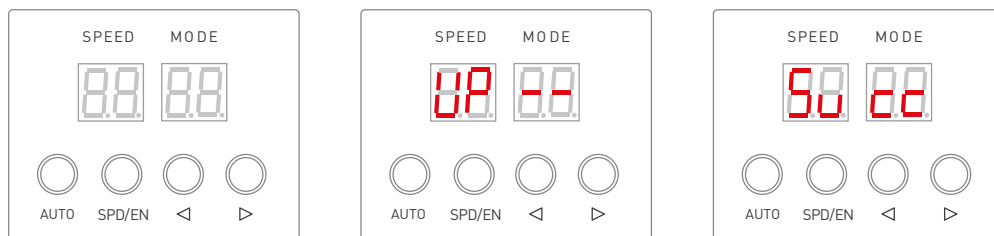
## 11. ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ

Для обновления прошивки контроллера используется файл параметров с SD-карты (T201\_Nxx.bin).

11.1. Обратитесь к п.12 и скопируйте файл T201\_Nxx.bin на SD-карту.

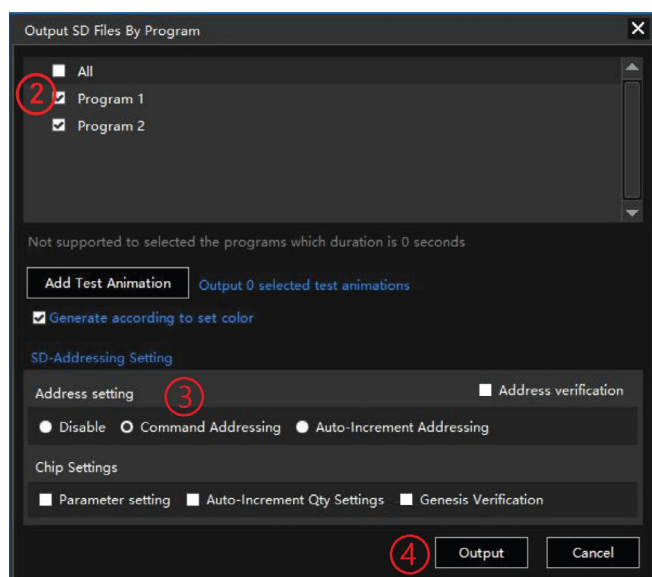
11.2. Вставьте SD-карту и включите контроллер. На дисплее отобразится «UP --», после чего начнется обновление.

11.3. По завершении обновления на дисплее отобразится «Success». После перезагрузки контроллер готов к работе.



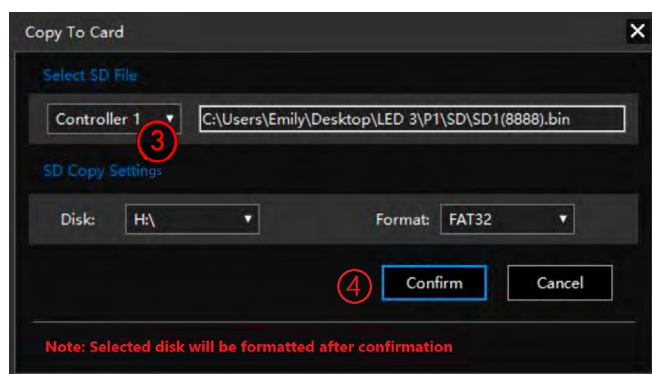
## 12. РАБОТА С КАРТОЙ ПАМЯТИ

12.1. Запись файла на карту памяти с помощью LED Player



1. Нажмите SD в разделе Output и откройте окна.
2. Выберите программу для записи.
3. Выберите настройку Address Setting.
4. Нажмите Output.

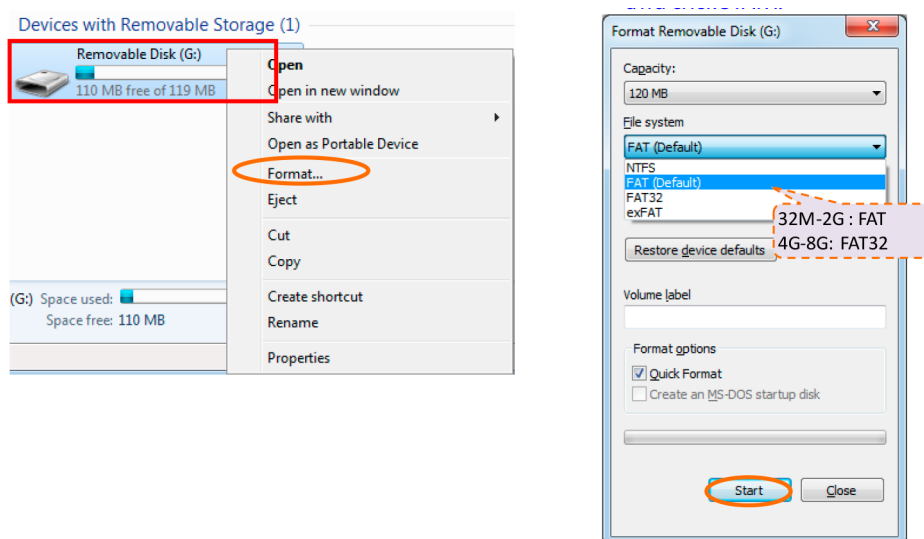
12.2. Копирование SD-файла с помощью LED-плеера



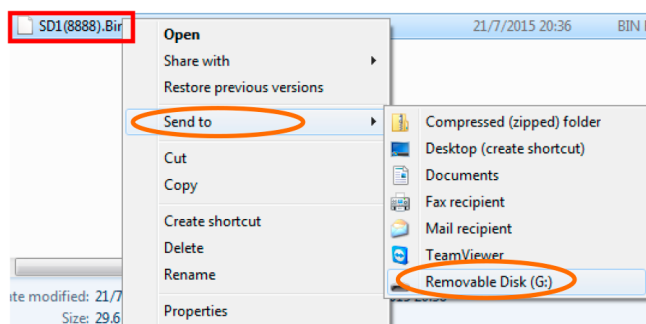
1. Вставьте карту памяти.
2. Нажмите Copy To SD в разделе Output и откройте окна.
3. Выберите номер контроллера для копирования.
4. Нажмите Confirm.



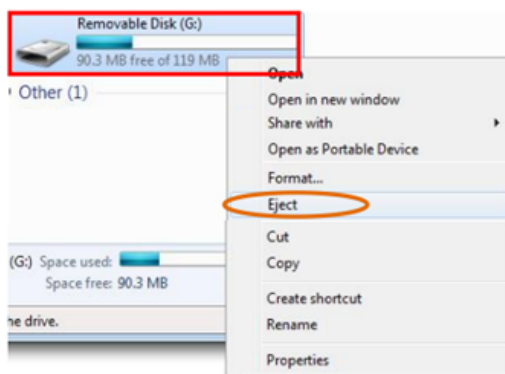
12.3. Выберите правой кнопкой мыши диск, на котором находится карта памяти. Выберите FAT (можно поставить галочку «Быстрое форматирование») и нажмите Start.



12.4. Выберите правой кнопкой мыши файл SD1(8888).bin и KeyAddress.bin, отправьте файл на съемный диск.



12.5. Правой кнопкой мыши выберите диск, на котором находится карта памяти, и нажмите Eject, чтобы извлечь карту памяти.



## 13. КОДЫ ОШИБОК И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

| Код ошибки  | Значение                                                     | Причина/Метод устранения                                                                                                                                     |
|-------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>E 01</b> | Нет карты памяти                                             | Плохой контакт или отсутствие карты памяти. Проверьте наличие карты и ее исправность. Убедитесь в правильности установки карты в слот контроллера            |
| <b>E 02</b> | Нет ответа от карты памяти                                   | 1. Замените карту памяти<br>2. Если после замены карты памяти ошибка возникает повторно, значит поврежден держатель карты памяти. Обратитесь к производителю |
| <b>E 03</b> | На карте памяти нет файлов или карта памяти неисправна       | Скопируйте файл на карту памяти еще раз                                                                                                                      |
| <b>E 04</b> | Невозможно прочитать информацию с карты памяти               | Замените карту памяти                                                                                                                                        |
| <b>E 05</b> | Файловая система на карте памяти несовместима с контроллером | Повреждены файлы на карте памяти или не завершен сценарий передачи файлов. Извлеките карту памяти, вставьте ее снова и скопируйте файлы еще раз              |
| <b>E 06</b> | Не удается найти исходный код с карты                        | Карта не отформатирована или нет файлов на карте памяти. Убедитесь, что файлы записаны на карту памяти                                                       |
| <b>E 07</b> | Файловая система на карте памяти несовместима с контроллером | Повреждены файлы на карте или неправильно завершен сценарий в конфигурационном файле. Обновите файлы на карте памяти                                         |
| <b>E 21</b> | Ошибка обновления                                            | Попробуйте обновить снова                                                                                                                                    |
| <b>E 23</b> | Файл обновления утерян                                       | Обратитесь к производителю                                                                                                                                   |
| <b>E 24</b> | Обновление не произошло                                      | Используйте для обновления корректный файл                                                                                                                   |
| <b>E 27</b> | На SD-карте много плохих секторов                            | Замените SD-карту                                                                                                                                            |

