

## МАСТЕР-КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ СВЕТОДИОДНЫХ ЭКРАНОВ

# HX-801TC

**Управление Slave-контроллерами  
HX-801RA, HX-801RB, HX-801RC  
До 96 Slave-контроллеров  
До 122880 пикселей (через Slave  
контроллеры)  
Воспроизведение с SD карты**



### 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

- 1.1. Контроллер предназначен для управления светодиодными флеш-модулями и светодиодной лентой «Бегущий огонь» и может быть использован для создания различных световых эффектов при оформлении различных шоу, создании рекламных вывесок и световых панно. Позволяет создавать светодиодные экраны, воспроизводящие динамические изображения.
- 1.2. HX-801TC выполняет роль главного (Master) контроллера, управляющего подчиненными (Slave) контроллерами HX-801RA (4 порта, 3412 пикселей), HX-802RB (8 портов, 5120 пикселей) и HX-802RC (8 портов, 8192 пикселей). Сам мастер-контроллер не имеет портов для подключения светодиодной ленты или модулей.
- 1.3. Контроллер может управлять максимум 122880 пикселями, имеет 2 порта Ethernet, к одному Master-контроллеру может быть подключено до 96 Slave-контроллеров.
- 1.4. Возможна синхронизация работы нескольких Master-контроллеров по сети переменного тока, что позволяет синхронно управлять несколькими миллионами точек.
- 1.5. Формат SD карт - FAT32 или FAT16, объем - до 64 Гб.
- 1.6. Воспроизведение одного или нескольких файлов динамических программ, регулировка скорости воспроизведения от 1 до 100 кадров в секунду, регулировка уровня яркости со значениями от 1 до 15.
- 1.7. Передача сигнала на расстояние до 100м при использовании стандартного подключения Ethernet или более 25км при использовании медиаконвертеров и оптоволоконного кабеля.
- 1.8. Качественная электрическая изоляция корпуса и устойчивость к помехам.
- 1.9. Гибкая настройка - каждый Slave-контроллер может управлять различными источниками света.
- 1.10. Кнопки и ЖК экран на корпусе делают работу с контроллером простой и удобной.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания	AC 220 В
Максимальная потребляемая мощность	3 Вт
Максимальный потребляемый ток	0,05 А
Максимальное количество пикселей	122880
Максимальное количество подключаемых Slave-контроллеров	96
Тип подключения	2 порта RJ-45
Тип карты памяти	SD, SDHC
Файловая система карты памяти	FAT16, FAT32
Объем карты памяти (максимальный)	64 Гб
ПО для управления	LED Build
Степень пылевлагозащиты	IP20
Габаритные размеры	187 × 117 × 40 мм
Температура окружающей среды	-20...+45 °С

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Более подробные технические характеристики приведены на сайте [www.arlight.ru](http://www.arlight.ru)

### 3. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

**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. Закрепите контроллер в месте установки.
- 3.3. Выполните соединение Master и Slave контроллеров по одной из приведенных ниже схем (Рис.1-Рис.3)
- 3.4. Подключите светодиодную ленту или модули к выходам Slave-контроллеров согласно инструкциям к используемому оборудованию.
- 3.5. Создайте программу и запишите её на SD карту памяти.
  - Отформатируйте карту памяти SD в файловой системе FAT16 или FAT32.
  - Скопируйте файл с расширением .DAT, созданный в ПО LED Build, на карту памяти SD (более подробно о создании и записи программы динамических эффектов см. в инструкции к ПО LED Build).
  - На карте памяти может быть записано не более 64 файлов .DAT.
- 3.6. Вставьте карту памяти в контроллер. Включите питание и проверьте работу контроллера. Контроллер воспроизводит файлы в алфавитном порядке.
- 3.7. Управление контроллером.

На контроллере расположены три кнопки: MODE, – и +. Настраиваемый параметр выбирается нажатием кнопки MODE и отображается на экране контроллера. Значение выбранного параметра изменяется нажатием кнопок – и +. Для быстрого изменения удерживайте кнопку. Если не нажимать кнопки более 3 секунд, параметры сохраняются в памяти контроллера, через 8 секунд на экране отобразится название текущего файла.

Изменять можно следующие параметры:

**FileX** – Выбор воспроизводимого файла. X – номер файла.



Рис 1. Все Slave-контроллеры подключаются к одному порту Master-контроллера.



Рис 2. Slave-контроллеры подключаются к двум портам Master-контроллера.

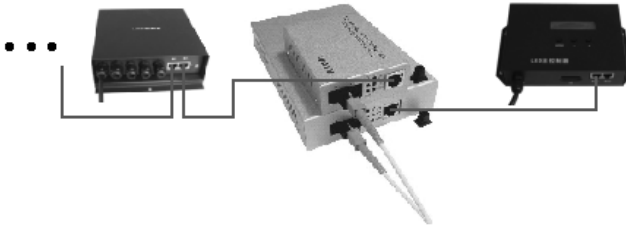


Рис 3. Использование оптоволоконного кабеля и медиаконвертеров для увеличения дистанции передачи сигнала.

**Bright** – Яркость. Уровень яркости может изменяться в пределах от 0 до 15.

Яркость будет регулироваться, если в ПО LED Build не применялось инвертирование цветов. В противном случае, яркость будет зафиксирована на уровне 15. Яркость будет также зафиксирована на уровне 15 при использовании микросхем P9813 и LPD6813

**Speed** – Скорость воспроизведения. Скорость измеряется в кадрах в секунду и может иметь значение от 1 до 100.

**InvertColors** – Инвертирование цветов. Включение/выключение инвертирования цветов. Используется для источников света, требующих инвертирование цветов.

**CycleMode** – Тип воспроизведения. All – воспроизведение всех записанных на карту памяти файлов. Single – воспроизведение одного выбранного файла.

**Net2StartNo** – Номер первого контроллера для второго Ethernet порта.

Пример. В системе используется 40 Slave-контроллеров. Если для параметра Net2StartNo установить значение 31, то на первый Ethernet порт будут выводиться данные для 1-30 Slave-контроллеров, а на второй порт – для 31-40. Если установить значение 1, то оба порта будут выводить одинаковые данные для всех Slave-контроллеров.

**DMXAddress** – в этой модели пункт не используется

### 3.8. Особенности работы контроллера

- После подачи питания и завершения самодиагностики, на дисплее отображается модель контроллера и информация о настройках. Нажмите кнопку "MODE", в правом верхнем углу будет показан номер версии.
- Контроллер имеет два порта Ethernet. Порт 1 может использоваться только как выходной порт и может выводить данные на Slave-контроллер, на медиаконвертер и на роутер. Порт 2 может использоваться и как вход, и как выход. Когда второй порт Ethernet используется в качестве выхода, к нему могут подключаться только Slave-контроллер или медиаконвертер.
- Такие параметры, как тип контроллера и тактовая частота, задаются в ПО LED Build. Slave-контроллеры могут работать с различными типами микросхем (источников света), но при этом каждый Slave-контроллер может управлять только одним типом источника света в рамках своего количества портов.
- Скорость воспроизведения HX-801TC, указывается в кадрах в секунду. 1 кадр – 1 изображение. Максимальная скорость воспроизведения =  $(100M \times 80\%) \div (\text{общее число пикселей} \times 24)$ , где 100 М – пропускная способность Ethernet (100М = 100000000 бит), 80% - приблизительная эффективность передачи данных, 1 пиксель занимает 24 бита, поэтому общее число пикселей  $\times 24$  это объем всего кадра в битах. По этой формуле рассчитывается приблизительный результат. Если установить скорость воспроизведения, превышающую максимальную допустимую, то скорость будет максимально возможной. В таком случае функция синхронизации по сети питания работать не будет. Поэтому нужно

устанавливать скорость, не превышающую максимально допустимую. Скорость воспроизведения ограничена скоростью передачи по сети и количеством пикселей. Также, при подсчете скорости следует учитывать, что у некоторых микросхем, например, P9813 и LPD6813, один пиксель занимает 32 бита или 4 байта. В результате общее количество точек уменьшается.

- При создании модели в ПО LED Build (пункт Setting Sculpt), необходимо, чтобы расположение и соединение пикселей в программе соответствовало реальному расположению и соединению модулей или светодиодов. Также, в программе необходимо установить количество используемых портов на Slave-контроллерах (1, 2, 4 или 8 портов), а также выбрать тип используемого контроллера «ТС» в пункте Controller type.

#### 4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1. Соблюдайте условия эксплуатации оборудования:

- **Эксплуатация только внутри помещений.**
- **Температура окружающего воздуха -20...+45 °С.**
- **Относительная влажность воздуха не более 90% при 20°C, без конденсации влаги.**
- **Отсутствие в воздухе паров и агрессивных примесей (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.

4.5. Не размещайте контроллер в местах с повышенным уровнем.

4.6. При выборе места установки оборудования предусмотрите возможность его обслуживания. Не устанавливайте устройства в местах, 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 неисправности	Причина неисправности	Метод устранения
Контроллер не включился	Нет сетевого напряжения	Проверьте наличия сетевого напряжения и исправность розетки к которой подключается прибор.
	Неисправен сетевой кабель или контроллер	Проверьте целостность сетевого кабеля. В случае повреждения сетевого кабеля, отключите прибор от розетки и обратитесь к квалифицированному специалисту для замены сетевого кабеля.
Не работает SD карта	Неправильная установка карты в картоприемник	Проверьте правильность установки карты в картоприемник.
	Карта памяти неисправна	Замените карту памяти
	На карте нет файлов в требуемом формате.	Отформатируйте карту и запишите на неё файл с корректными данными.
Лента или модули не светятся.	Неправильная полярность подключения оборудования	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 модулей или ленты	Замените блок питания/обратитесь к квалифицированному специалисту.
Лента или модули работают не по всей длине, программы выполняются 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, STP-5e.
	Слишком длинный кабель в цепи передачи цифрового сигнала.	Сократите длину кабеля или используйте конверторы RS-485 (например, LN-RS485-TTL) и передачу сигнала по симметричному кабелю.
	Падение напряжения питания из-за большой длины или недостаточного сечения кабеля в цепи питания ленты или модулей.	Уменьшите длину кабеля 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.	Замените ленту или модули на совместимые.
	Слишком большое количество пикселей подключено к одному порту	Уменьшите количество пикселей на порт.
Цвет свечения не соответствует выбранному	Неправильно заданы настройки в контроллере.	Задайте в настройках программы последовательность цветов RGB.