

КОНТРОЛЛЕР HX-803ТС

- Управление Slave-контроллерами X-801RA, HX-801RC, HX-802RA
- До 255 Slave-контроллеров
- До 170000 пикселей (через Slave)
- Воспроизведение с SD-карты или OnLine



1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

- 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-803ТС выполняет роль главного (Master) контроллера, управляющего подчиненными (Slave) контроллерами:
 - HX-801RA — 4 порта, 3412 пикселей,
 - HX-801RC — 8 портов, 8192 пикселя,
 - HX-802RA — 4 порта, 4096 пикселей, Slave-контроллер HX-802RA поддерживает работу с протоколом ArtNET и системой MADRIX.Сам мастер-контроллер не имеет портов для подключения светодиодной ленты или модулей.
- 1.3. Может работать в одном из двух режимов, переключающихся автоматически при отсутствии сигнала с компьютера:
 - Online — управление от компьютера (Ethernet). Динамические программы создаются и воспроизводятся при помощи ПО LED Studio.
 - Offline — автономная работа, воспроизведение динамических программ с SD-карты. Программы создаются на ПК при помощи ПО LED Build и записываются на SD-карту.
- 1.4. Контроллер может управлять максимум 170 000 пикселями, имеет 2 порта Ethernet, к одному Master-контроллеру может быть подключено до 255 Slave-контроллеров.
- 1.5. Формат SD карт — FAT32 или FAT16, объем — до 64 Гб. На карте может находиться до 128 файлов с программами динамических эффектов.
- 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 0 до 63.
- 1.7. Ограничение количества включений с помощью пароля.
- 1.8. Управление с внешней DMX-консоли — возможны переключение программ, установка яркости, установка скорости.
- 1.9. Передача сигнала на расстояние до 100 м при использовании стандартного подключения Ethernet или более 25 км при использовании медиаконвертеров и оптоволоконного кабеля.
- 1.10. Качественная электрическая изоляция корпуса и устойчивость к помехам.
- 1.11. Гибкая настройка — каждый Slave-контроллер может управлять различными источниками света.
- 1.12. Кнопки и ЖК-экран на корпусе делают работу с контроллером простой и удобной.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания	AC 100–240 В
Максимальная потребляемая мощность	3 В
Максимальный потребляемый ток	0.05 А
Максимальное количество пикселей	170 000
Максимальное количество подключаемых Slave-контроллеров	255
Тип подключения	2 порта RJ-45
Формат карты памяти	SD
Файловая система карты памяти	FAT16, FAT32
Объем карты памяти (максимальный)	64 Гб
ПО для управления	LED Build / LED Studio / NetAssist
Степень пылевлагозащиты	IP20
Температура окружающей среды	–20... +45 °С
Габаритные размеры	270×150×44 мм

3. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

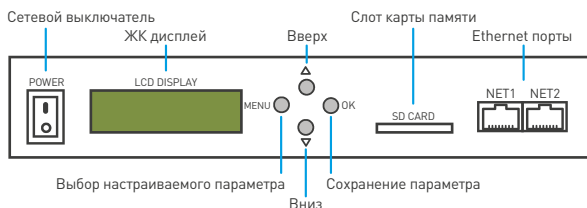


ВНИМАНИЕ!

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. Закрепите контроллер в месте установки.
- 3.3. Выполните соединения по одной из схем (схемы приведены в приложении).
- 3.4. Если контроллер используется в режиме Offline, выполните запись программы на карту памяти SD.

- 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).



- 3.5. Вставьте карту памяти в контроллер. Включите питание и проверьте работу контроллера. Контроллер воспроизводит файлы в алфавитном порядке.
- 3.6. Настройка и управление.

После подачи питания и завершения самодиагностики, на дисплее отображается модель контроллера. Управление контроллером выполняется при помощи 4 кнопок.

Выбор изменяемого параметра выполняется кнопкой «Menu», изменение параметра кнопками «Вверх» и «Вниз». Параметры сохраняются нажатием кнопки «OK». Долгое нажатие кнопки «Menu» — возврат. Изменять можно следующие параметры:

FileXX – выбор воспроизводимого файла. XX — номер файла. Во второй строке отображается имя воспроизводимого файла.

CycleMode — тип воспроизведения. All — воспроизведение всех записанных на карту памяти файлов. Single — воспроизведение одного выбранного файла.



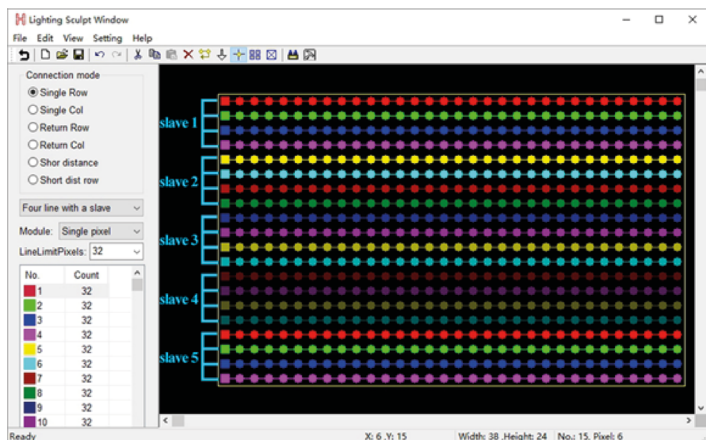


Иллюстрация к программе LED Build

Speed — скорость воспроизведения. Скорость измеряется в кадрах в секунду (F/S) и может иметь значение от 1 до 100.

Bright — яркость. Уровень яркости может изменяться в пределах от 0 до 16.

Яркость будет регулироваться, если в ПО LED Build не применялось инвертирование цветов. В противном случае яркость будет зафиксирована на уровне 16. Для микросхем P9813 и LPD6813 яркость также должна быть установлена на уровне 16.

Net2 Output — настройка Ethernet-порта NET2. Контроллер имеет 2 Ethernet-порта. Порт NET1 всегда является выходным портом. Порт NET2 может работать как выходной порт (контроллер в режиме Offline, работает автономно) либо как входной порт (контроллер в режиме Online, получает данные от компьютера).

➤ РЕЖИМ OFFLINE. Нажмите кнопку «Вверх» и установите номер Slave-контроллера, начиная с которого данные будут передаваться на порт NET2.

Рассмотрим на примере подключения 5- и 4-портовых Slave-контроллеров. Пример модели такого подключения, созданной в программе LED Build (пункт Setting Sculpt), приведен на изображении справа.

Если для параметра Net2 Output установить значение «From number 1», то порт NET2 будет выводить такие же данные, как и порт NET1. Все пять Slave-контроллеров можно подключить как на порт NET1, так и на порт NET2.

Если установить значение «From number 4», на порт NET1 будут выводиться данные для Slave-контроллеров с номерами 1-3, а на порт NET2 — для 4 и 5.

➤ РЕЖИМ ONLINE. Выберите пункт Net2 Output и нажмите кнопку «Вниз». Контроллер перезагрузится и через некоторое время порт NET2 будет настроен на ввод информации. На экране отобразится «NET2 to NET1». В этом режиме данные с порта NET2 будут транслироваться на порт NET1. В случае пропадания данных на входе NET2, контроллер автоматически перейдет в режим Offline и начнется воспроизведение файлов с SD-карты.

DMX Address — управления с DMX-консоли. Стартовый канал для подключения контроллера к DMX512-консоли, где каждый Master-контроллер занимает 7 каналов управления.

По умолчанию стартовый адрес равен 1 (занимает каналы 1–7). Если установить значение 2, то будут заняты каналы 2–8.

Распределение каналов:

Канал 1 — яркость. Значение 0 соответствует выключенному состоянию [0], значения 1–16 — уровень яркости 1, 17–31 — уровень яркости 2 и т. д., значения 241–255 соответствуют максимальной яркости 16.

Канал 2 — канал красного [R].

Канал 3 — канал зеленого [G].

Канал 4 — канал синего [B].

Канал 5 — канал белого [W].

Канал 6 — определитель воспроизводимого DAT-файла. Значения канала DMX-консоли сопоставляются с файлами следующим образом: каждое значение соответствует одному файлу. Диапазон 0–1 — первый файл, 2–3 — второй файл и т. д.

Канал 7 — скорость воспроизведения. Задается по формуле: скорость, заданная кнопками на контроллере $\times$ значение канала / 255. При значении 255 на консоли скорость соответствует значению, установленному кнопками на контроллере.

Port Output Mode — режим выходного порт. Данная опция действует только при управлении микросхемами с однолинейным интерфейсом. Доступен выбор между режимами TTL245 и дифференциальным 485.

IP — IP-адрес. Должен быть установлен адрес используемый в локальной сети.

Number of Point Channels — количество каналов на пиксель. Определяет, сколько каналов занимает один пиксель (для RGB — 3, RGBW — 4 и т.д.).

Расширенное меню — десятый пункт в меню является расширенным меню. Для переключения между пунктами расширенного меню также используйте кнопки «Вверх» или «Вниз». Для входа в подменю нажмите «OK». Для переключения между подменю внутри раздела нажимайте кнопку «MENU».

- **Addressing menu** — меню адресации. определяет, сколько каналов обрабатывает одна микросхема или модуль за один цикл. Если микросхема не является транскодером, значение соответствует количеству каналов на пиксель. Нажмите «OK» для входа в настройку. С помощью кнопок «Вверх» или «Вниз» выберите модель DMX-микросхемы. Нажмите кнопку «MENU» для установки числа каналов света (LightChan). Для некоторых DMX-микросхем требуется настроить формат выходного транскодирования: Zero Code или DMX512. Нажмите кнопку «MENU», введите стартовый DMX-адрес для адресации и нажмите «OK» для начала процесса. После завершения адресации для перехода к другим параметрам нажмите «MENU», для выхода — удерживайте кнопку.
- **Internal Control Mode** — режим внутреннего тестового управления. При количестве каналов, равном 3, длина тестовой цепочки составляет 1024 пикселя, в ином случае — 768 пикселей. Нажмите кнопку «OK» для входа в режим внутреннего тестового управления и выберите модель микросхемы. Далее выберите количество портов для каждого Slave-контроллера, цифровое управление (Digital Control), количество портов (Count Port) и текущий порт (CurrentPort). Выберите режим внутреннего тестирования.
- **Network port 2 input detection** — обнаружение входа на порту NET2. Отображает общее количество Slave-контроллеров во входящих данных, частоту кадров обнаруженного сигнала, количество управляющих портов и порты для тестирования, а также индекс пикселя для обнаружения. С помощью кнопок «Вверх» или «Вниз» выберите номер нужного Slave-контроллера, задайте номера портов, установите индекс пикселя. Во второй строке отображается значение цвета обнаруженной точки.
- **ArtNET Settings** — настройки для работы протокола ArtNET. Установите стартовое пространство, а также количество пространств, выделяемых на каждый порт. Установите количество Slave-контроллеров ArtNET (сколько Slave-контроллеров каскадируется на Master-контроллере). Выберите модель микросхемы.

3.7. Особенности работы контроллера

- Тип микросхем, установленных на светодиодной ленте или в модулях, тактовая частота и другие параметры задаются в ПО LED Build. Каждый Slave-контроллер может управлять различными источниками света с различными типами микросхем.
- Скорость воспроизведения HX-803TC указывается в кадрах в секунду. 1 кадр — 1 изображение. Максимальная скорость воспроизведения = $(100\text{M} \times 80\%) \div (\text{общее число пикселей} \times 24)$, 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 максимально 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. При подсчете скорости также следует учитывать, что у некоторых микросхем, например P9813 и LPD6813, один пиксель занимает 32 бита или 4 байта. В результате общее количество точек уменьшается: $170000 \times 24 \div 32 = 127500$.
- 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. В программе также необходимо установить количество используемых портов на Slave-контроллерах (1, 2, 4 или 8 портов), а также выбрать тип используемого контроллера «TC» в пункте Controller type.
- При использовании Master-контроллера HX-803TC совместно со Slave-контроллером HX-802RA возможна запись DMX-адресов в микросхемы светодиодных лент или модулей, подключенных к выходу HX-802RA. Для этого, в пункте DMX Address нажмите кнопку «OK», затем выберите тип микросхем (TM512, UCS512, UCS512C, H860, H861, H862, SM-DMX512AP, SM1651X, H801DMX) и нажмите кнопку «Menu».



Установите значение Chip channels (количество каналов на один пиксель) и нажмите кнопку «Menu». Установите стартовый DMX-адрес и нажмите «OK».

- Синхронизация по локальной сети (LAN). Несколько контроллеров HX-803TC объединяются в локальную сеть с помощью маршрутизаторов и коммутаторов. Установите для одного HX-803TC режим «Network Port 2 Send Sync» (порт NET2 — передача синхросигнала), а для остальных HX803TC — режим «Network Port 2 Input» (порт NET2 — вход). Синхронизация возможна в автономном режиме (Offline). Подключение компьютера к этой локальной сети позволяет осуществлять удаленное управление с функцией автоматического обнаружения устройств (Plug-and-Play).

4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 4.1. Соблюдайте условия эксплуатации оборудования:
 - эксплуатация только внутри помещений;
 - температура окружающего воздуха от -20 до $+45$ °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.
- 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:

Неисправность	Причина неисправности	Метод устранения
Контроллер не включился	Нет сетевого напряжения	Проверьте наличие 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. В случае неисправности прибора обратитесь к квалифицированному специалисту или утилизируйте прибор
Не работает SD карта	Неправильная установка карты в слот карты памяти	Проверьте правильность установки карты в слот карты памяти
	Карта памяти неисправна	Замените карту памяти
	Поврежден слот карты памяти	Обратитесь к квалифицированному специалисту
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

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. Изготовитель 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. Паспорт и краткая инструкция по эксплуатации — 1 шт.
- 8.3. 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: Heilongjiang Arlight Trade Company Limited (Хэйлунцзян Арлайт Трейд Компани Лимитед).
China, Heilongjiang Province (DZ), Heihe City, Cooperation Zone, Small and Medium-sized Enterprise Service Centre, Supporting Services Building, Room 308.
Офис 308, Здание ВС, Центр ОМиСП, Зона сотрудничества, провинция Хэйлунцзян (ДЗ), Китай.
- 11.3. Импортер: ООО «Арлайт РУС», адрес: 101000, г. Москва, Уланский пер., д. 22, стр. 1, пом. I, этаж 5, офис 501.
- 11.4. Дату изготовления см. на корпусе изделия (или на упаковке).

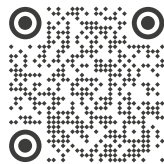
12. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Модель: _____

Дата продажи: _____

Продавец: _____ М. П.

Потребитель: _____



Более подробная информация об изделии
представлена на сайте arlight.ru



TP TC 004, 020/2011

Инструкция предназначена для артикула 023048. Артикул указан на момент разработки инструкции. Список действующих артикулов см. на сайте 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. Данный материал принадлежит ООО «АРЛАЙТ РУС».

