

Контроллер НХ-802ТВ

(30720 pix, 220V, SD-карта)



1. Основные сведения об изделии

- НХ-802ТВ – мастер (Master) контроллер для управления оконечными (Slave) контроллерами НХ-801РА и НХ-801ВВ.
- При помощи оконечных (Slave) контроллеров, НХ-802ТВ может управлять до 30720 пикселями, имеет 2 порта Ethernet IN и OUT.
- К мастер контроллеру, через порты Ethernet, может быть подключено до 48 оконечных (Slave) контроллеров.
- Оконечный (Slave) контроллер НХ-801РА управляет максимум 3412 пикселями и имеет 4 порта для подключения флэш-модулей. Все 3412 пикселей могут быть подключены к одному порту. При использовании 2-х или 4-х портов, пиксели должны быть распределены равномерно между портами.
- Оконечный (Slave)-контроллер НХ-801ВВ управляет максимум 5120 пикселями и имеет 8 портов подключения флэш-модулей. Все 5120 пикселей могут быть подключены к одному порту. При использовании 2-х, 4-х или 8-ми портов, пиксели должны быть распределены равномерно между портами.
- Поддержка карт памяти SD объемом до 32 Гб, отформатированных в файловой системе FAT32 или FAT16.
- Поддержка воспроизведения одного или нескольких файлов программ.
- Регулировка скорости воспроизведения от 1 до 200 кадров в секунду.
- Регулировка уровня яркости от 1 до 15.
- Ограничение количества включений с помощью пароля, пароль настраивается в файле .DAT.
- Передача сигнала на расстояние 100 м при использовании стандартного подключения Ethernet. При использовании оптоволоконна – более 25 км.
- Качественная изоляция обеспечивает надёжную защиту от помех и устойчивую связь мастер (Master) контроллера с оконечными (Slave) контроллерами и оконечных (Slave) контроллеров друг с другом.
- Защита от статического электричества и удара молнии.
- Кнопки и экран на корпусе делают работу с контроллером простой и удобной.
- Для создания световых сценарий и конфигурации используется программа ПО LED BUILD.

2. Основные технические данные

Напряжение питания	AC 220 В
Потребляемая мощность	3 Вт
Максимальное количество пикселей	30720
Максимальное количество подключаемых оконечных (Slave) контроллеров	48
Тип подключения	2 порта RJ-45
Поддерживаемые карты памяти	SD объемом до 32 Гб, отформатированные в файловой системе FAT16 или FAT32
Рабочая температура	-20 ~ +75 °С
Размеры	187 × 117 × 40 мм
Вес	0,88 кг

3. Схема подключения

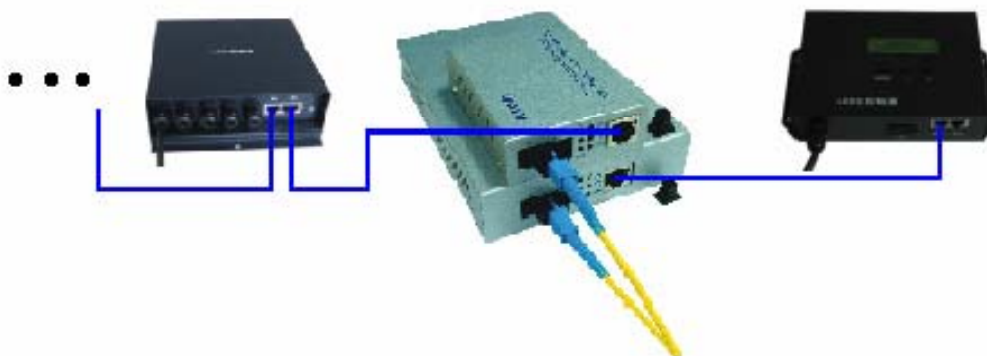
К мастер-контроллеру (мастеру синхронизации) HX-802TB подключаются оконечные (Slave)-контроллеры (контроллеры флэш-модулей) HX-801RA или HX-801RB.



Подключить оконечные (Slave)-контроллеры ко второму порту Ethernet можно после настройки контроллера. При подключении также можно использовать один порт Ethernet.

- Использование оптоволоконна позволит значительно увеличить дистанцию подключения.

К выходу мастер (Master) -контроллера HX-802TB подключается оптоволоконный трансивер. Трансивер по оптоволокну передает сигнал оптоволоконному ресиверу, к которому подключаются оконечные (Slave)-контроллеры HX-801RA или HX-801RB.



4. Порядок подключения контроллера

- Убедитесь, что все подключаемые устройства обесточены.
- Подключите провода от контроллеров к разъему мастера синхронизации.
- Подключите провода от выхода источника питания к разъему питания контроллера.
- Убедитесь, что соблюдена полярность, и провода нигде не замыкаются. Если в нагрузке есть замыкание, контроллер может выйти из строя.
- Вставьте карту памяти с записанными программами.
- Включите питание.

5. Запись программы на карту памяти SD

- Отформатируйте карту памяти SD в файловой системе FAT16 или FAT32. Скопируйте файл .DAT с программой, созданной в ПО Led Build, на карту памяти SD.
- На карте памяти должно быть не более 36 файлов .DAT.

- Вставьте карту памяти в контроллер.
- Контроллер воспроизводит файлы программ в алфавитном порядке.

6. Работа с контроллером

1. На экране мастер (Master) -контроллера отобразится модель контроллера и информация о настройках. Нажмите кнопку "MODE", в правом верхнем углу будет показан номер версии.
2. Отформатируйте карту памяти SD в файловой системе FAT16 или FAT32. Поддерживаются карты памяти SDHC (повышенной емкости) объемом до 32 Гб. На карте памяти не должно быть более 36 файлов .DAT. Контроллер воспроизводит файлы программ в алфавитном порядке.
3. После подачи питания и завершения самодиагностики, на первой строке экрана будет показана модель контроллера, на второй строке – параметры.
4. К первому порту Ethernet может быть подключен коммутатор, оптоволоконный трансивер или оконечный (Slave)-контроллер. Если значение параметра «Net2StartNo» в меню "MODE", установить значение 1, то второй порт Ethernet ничем не будет отличаться от первого. При остальных значениях параметра «Net2StartNo» в меню "MODE", к нему может быть подключен только оконечный (Slave)-контроллер, а подключить коммутатор или оптоволоконный трансивер возможно будет через IP-коммутатор.
5. На контроллере расположены 3 кнопки: MODE, – и +. С их помощью можно выбрать файл программы, регулировать яркость, скорость воспроизведения. Включить инвертирование цветов, выбрать тип воспроизведения, выбрать номер первого оконечного (Slave)-контроллера для второго порта Ethernet. Эти настройки переключаются кнопкой MODE и отображаются на экране контроллера. Для изменения параметров нажимайте кнопки – и +, или нажимайте и удерживайте их. Если не нажимать кнопки более 8 секунд, параметры обновляются и сохраняются в памяти контроллера, на экране снова отобразится название текущего файла.

В режиме MODE можно изменять следующие параметры.

- FileX – Выбор файла DAT

X – номер. На экране отобразится воспроизводимый в текущий момент файл DAT.

Выберите нужный файл DAT кнопками + и –.

- Bright – Настройка яркости

Уровень яркости может изменяться в пределах от 1 до 15. Выберите нужную яркость кнопками + и –.

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 – Настройка скорости воспроизведения

Скорость измеряется в кадрах в секунду и может иметь значение от 1 до 100. Выберите нужную скорость кнопками + и –.

- InvertColors – Инвертирование цветов

Включение/выключение инвертирования цветов. Для источников света, требующих инвертирование цветов, инвертирование включается в контроллере. В случае установки инвертирования в ПО, настройка яркости станет недоступна.

- CycleMode – Тип воспроизведения

All – воспроизведение всех записанных на карту памяти файлов .DAT.

Single – воспроизведение выбранного файла .DAT.

- Net2StartNo – Назначение первого контроллера для второго порта Ethernet

Например, система состоит из 40 суб-контроллеров. Если установить значение 31 для параметра «Net2StartNo», то 1-30 суб-контроллеры будут управляться с первого порта Ethernet, а 31-40 – со второго порта. Если установить значение 1, то сигналы обоих портов будут одинаковы для всех оконечных (Slave)-контроллеров.

6. В памяти контроллера хранятся настройки яркости, скорости, инвертирования цвета, типа воспроизведения, первого контроллера для второго порта. При выборе типа воспроизведения Single, в память также заносится номер файла .DAT.

7. Такие параметры, как тип контроллера и тактовая частота, задаются в ПО LED Build. Каждый оконечный (Slave) -контроллер может управлять различными источниками света с различными типами микросхем, поэтому параметры могут отличаться.

8. Скорость воспроизведения HX-802TB, указывается в кадрах в секунду. 1 кадр – 1 изображение. Максимальная скорость = $(100M \times 80\%) \div (\text{общее число пикселей} \times 24)$

100M – пропускная способность Ethernet (100M = 100000000 бит), 80% - приблизительная эффективность передачи данных, 1 пиксель - 24 бита, поэтому $(\text{общее число пикселей} \times 24)$ – объем всего кадра в битах. По этой формуле рассчитывается примерный результат. Если установить скорость воспроизведения, превышающую максимальную допустимую скорость, то скорость будет максимально возможной. В таком случае функция синхронизации источника света работать не будет. Поэтому нужно устанавливать скорость, не превышающую максимально допустимую. Скорость воспроизведения мастер (Master)-контроллера ограничена скоростью передачи данных в сети, но не зависит от частоты обновления источников света, подключённых к оконечным (Slave)-контроллерам.

При использовании микросхем P9813 и LPD6813, один пиксель – 32 бита. При подсчете скорости и общего числа точек, нужно умножить результат на $\frac{3}{4}$.

9. Максимальное количество пикселей, управляемых мастер (Master)-контроллером, составляет 30720, максимальное количество подключаемых оконечных (Slave)-контроллеров – 48. Каждый оконечных (Slave)-контроллеров может управлять максимум 3412 пикселями, которые могут быть подключены к 4 портам. К порту можно подключить 3412 пикселей, при подключении 2 или 4 портов, пиксели должны быть распределены поровну между портами.

10. При создании макета в ПО LED Build, настройте количество подключаемых оконечных (Slave)-контроллеров, на каждом оконечном (Slave)-контроллере можно использовать от 1 до 4 портов подключения.

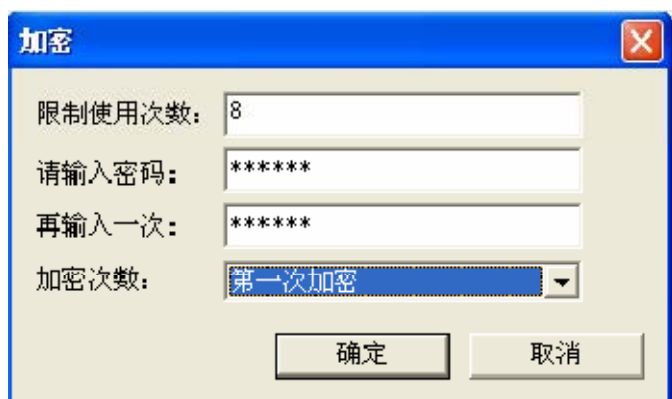
Один порт – одна линия. Используйте столько портов, сколько необходимо. Например, если нужно использовать 3 порта, то в ПО LED Build нужно отметить пункт «3 порта на один оконечный (Slave)-контроллер». Затем привяжите 400 пикселей первого порта к первой линии, 600 пикселей второго порта ко второй линии, 500 пикселей третьего порта к третьей линии.

Одна линия – один оконечный (Slave)-контроллер. Все пиксели каждого порта суб-контроллера объединены. Например, один оконечный (Slave)-контроллер использует 3 порта, сначала подключаются пиксели первого порта, затем второго и третьего. Затем один из 3 портов, с наибольшим количеством пикселей пополняет оставшиеся два порта (распределить пиксели равномерно между 3 портами), если количество пикселей одинаково, то пополнение не нужно. Например: к первому порту отнесены 400 пикселей, ко второму – 600, к третьему – 500. Сначала подключите 400 пикселей, затем 600 и 500, убедитесь, что все они подключены к первому оконечному (Slave)-контроллеру. Затем дополните 400 пикселей еще 200 пикселями, теперь общее количество пикселей вырастет с 1500 до 1700. К этим 1700 пикселям нужно добавить еще

100, таким образом, получится, что на каждый порт приходится по 600 пикселей, а общее количество пикселей составляет 1800. Т.к. используется только 3 порта, то в настройках программы тоже нужно указать 3 порта.

Выберите один из указанных выше способов, подключите все пиксели оконечных (Slave)-контроллера и укажите все параметры в настройках программы.

11. Пароль к настройкам. В окне создания программы в ПО LED Build перейдите в пункт «Настройки» – «Пароль контроллера», всплывет окно изменения пароля. Вы можете установить ограничение на количество включений контроллера. В подменю вы увидите 7 пунктов, последний пункт – «Удалить пароль» Для добавления и удаления пароля нужно ввести пароль, введенный в первый раз. В случае ввода неправильного пароля, программа не выдаст предупреждений, но файл .DAT не будет запущен контроллером. После удаления пароля можно добавить новый пароль. По умолчанию, после запуска ПО, созданный файл .DAT не содержит информации о пароле.



7. Требования безопасности

Конструкция контроллера удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75.

- Монтаж должен выполняться квалифицированным специалистом.
- Внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации.
- Не осуществляйте монтаж и демонтаж оборудования при включенном электропитании.
- Соблюдайте полярность при подключении оборудования.
- Устанавливайте оборудование в хорошо проветриваемом месте. Не устанавливайте устройства в книжную полку или подобные закрытые места, а также вблизи нагревательных приборов.
- Не используйте изделие в помещениях с повышенной влажностью, а также в помещениях с повышенным содержанием химически активных веществ.
- Не используйте контроллер в окружении большого количества металла или в зоне повышенного уровня электромагнитных помех, это серьезно сократит дистанцию управления.
- Если при включении оборудования система не заработала должным образом, не пытайтесь устранить причину самостоятельно, не вскрывайте оборудование. Обесточьте устройство, свяжитесь с представителем торгового предприятия и доставьте ему неисправное изделие.

8. Гарантийные обязательства

- Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации и обязательным требованиям государственных стандартов.
- Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с момента продажи изделия.

- В случае выхода устройства из строя во время гарантийного срока, при наличии товарного и кассового чеков, а также отметки о продаже в паспорте устройства, потребитель может предъявить претензии в соответствии с действующим законодательством.
- Претензии предъявляются по месту приобретения оборудования.
- Гарантийные обязательства не распространяются на устройства, имеющие механические повреждения, а также признаки нарушения потребителем правил хранения, транспортирования и эксплуатации.
- Расходы на транспортировку вышедшего из строя оборудования оплачиваются покупателем.