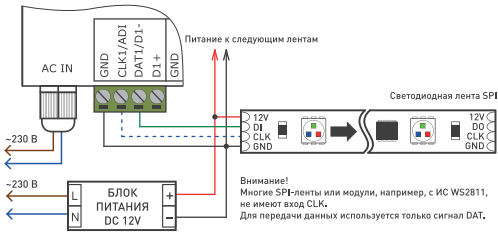


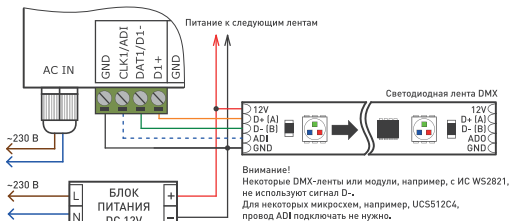
КОНТРОЛЛЕР HX-SPI-DMX-SL-4P (4096 PIX, 220V, TCP/IP, ADD, ARTNET)



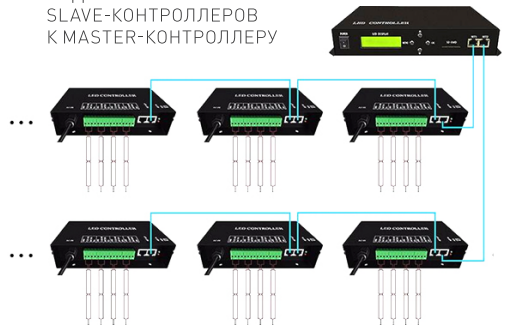
1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТЫ ИЛИ МОДУЛЕЙ С ИНТЕРФЕЙСОМ SPI К ВЫХОДУ SLAVE-КОНТРОЛЛЕРА



2. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТЫ ИЛИ МОДУЛЕЙ С ИНТЕРФЕЙСОМ DMX К ВЫХОДУ SLAVE-КОНТРОЛЛЕРА



3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ SLAVE-КОНТРОЛЛЕРОВ К MASTER-КОНТРОЛЛЕРУ

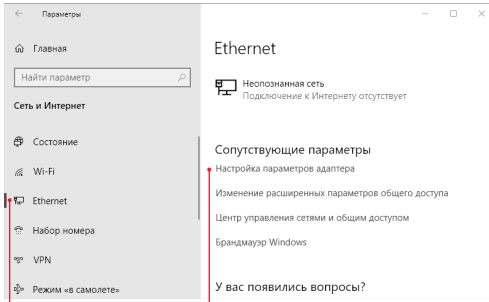


4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ SLAVE-КОНТРОЛЛЕРОВ К ПЕРСОНАЛЬНОМУ КОМПЬЮТЕРУ

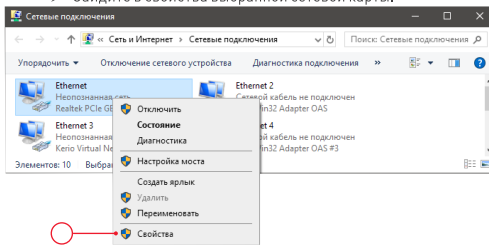


5. НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ КАРТЫ В ПК

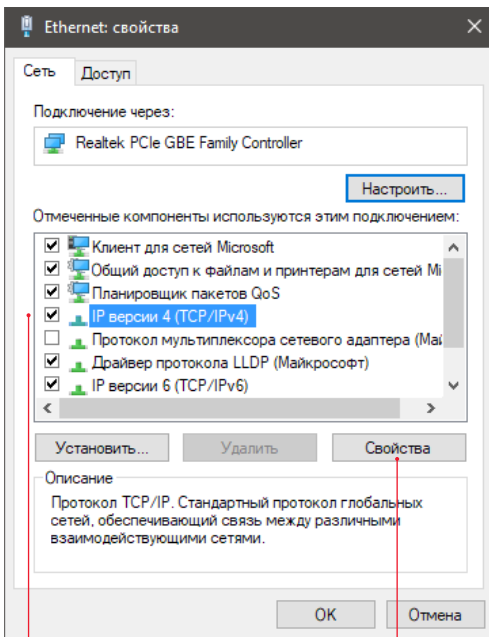
- Зайдите в «Параметры сети и Интернета», выберите пункт Ethernet и «Настройка параметров адаптера».



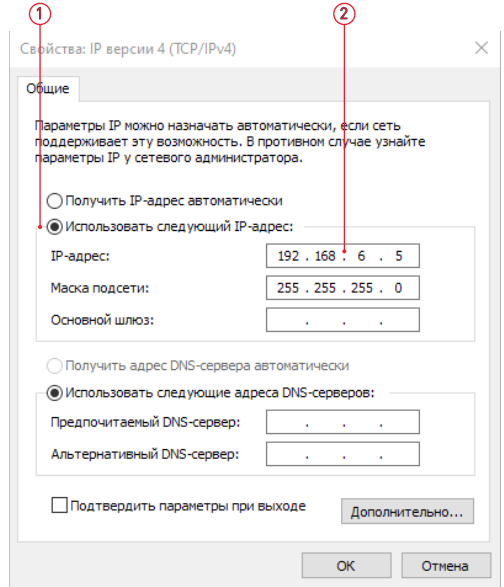
- Зайдите в свойства выбранной сетевой карты.



- Зайдите в настройки протокола TCP/IPv4.



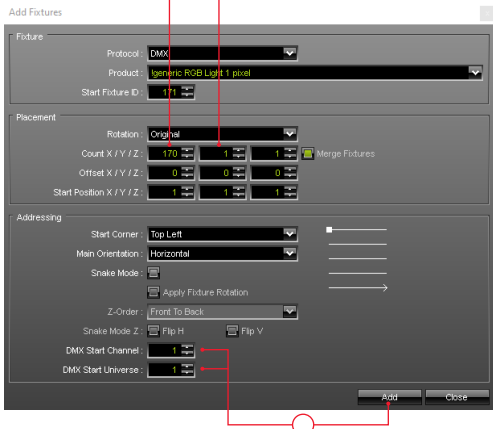
- Отключите пункт «Получить IP-адрес автоматически» и укажите фиксированный IP, например, 192.168.6.5 и маску подсети 255.255.255.0.



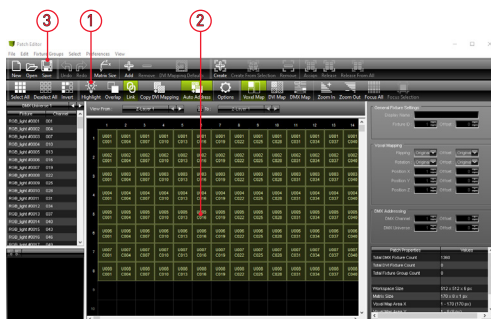
- Если в компьютере установлено несколько сетевых карт, три первые байта IP-адресов этих карт не должны совпадать полностью, хотя бы один байт должен содержать отличающееся число. Значение четвертого байта в адресе карты, которая работает со Slave-контроллером, может быть любым из диапазона 1–254. Например, допустимо: IP-адрес первой сетевой карты — 192.168.1.5, второй — 192.168.6.5.



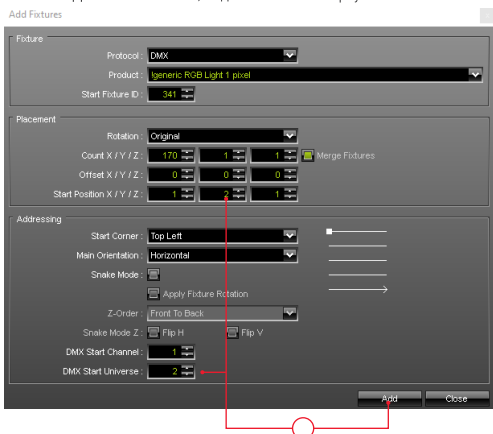
- Добавьте пиксели, подключенные к порту 1. Здесь же при необходимости можно задать расположение пикселей, соединения пикселей и другие параметры. Нажмите кнопку Add.



- Поочередно добавьте пиксели, подключенные к остальным портам.
- После добавления всех пикселей нажмите кнопку Close.
- На этом этапе можно проверить правильность заданной конфигурации пиксельного поля. Для этого включите подсветку пикселей Highlight, а затем активируйте пиксели на схеме. Проверьте соответствие созданного в программе пиксельного пространства расположению реальных пикселей.



- Добавьте пиксели, подключенные к порту 2.



- Сохраните настройки и закройте окно.
- После окончания настройки возможно создавать эффекты в MADRIX.

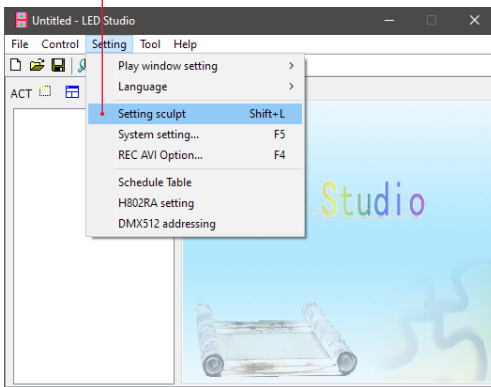
6. ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПО LED STUDIO

6.1. Настройка конфигурации

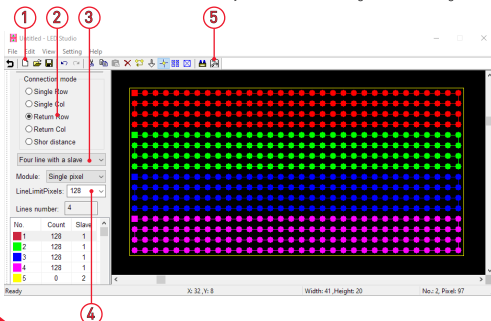
- Все настройки выполняются в соответствии с требованиями создаваемого проекта.
- Более подробную информацию о работе с программой смотрите в инструкциях к программам LED Studio или LED Build.
- Конфигурации в этих программах настраиваются аналогично.
- Запустите ПО LED Studio.
 - В меню выберите пункт Setting/Setting sculpt.

Примечание

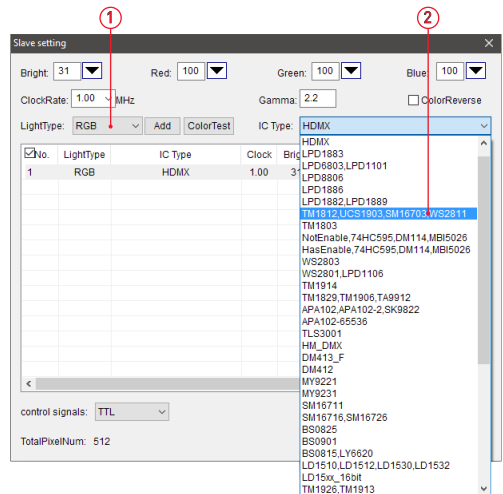
Здесь и далее в примерах показан вид окон ПО LED Studio V4.37. В других версиях программы настройки могут незначительно отличаться.



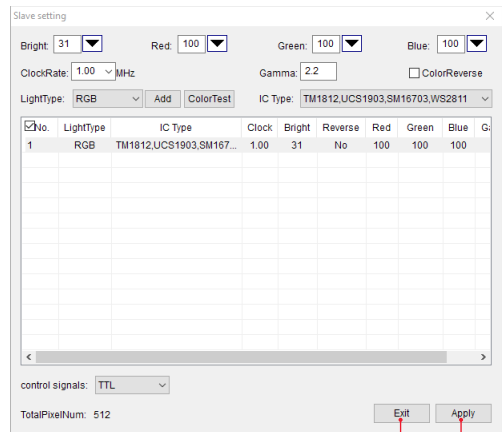
- При запросе пароля, нажмите кнопку «Ok». Пароль по умолчанию отсутствует.
- Далее выполните следующее (см. рисунок ниже):
 1. Создайте новую конфигурацию. Введите размер пиксельного поля.
 2. Выберите схему соединения пикселей, соответствующую реальному соединению (по колонкам, по строкам, змейкой и т. д.).
 3. Укажите количество портов на Slave-контроллере. В данном случае 4 порта (Four line with a slave).
 4. Задайте требуемое проектом количество пикселей на один порт. Далее мышкой выделите поле целиком. Соединение пикселей сформируется автоматически. Если планируется использовать нестандартную конфигурацию поля, соединение модулей можно нарисовать вручную. В левом нижнем окне отображается информация о распределении пикселей по портам и Slave-контроллерам.
 5. Зайдите в окно настройки Slave-контроллера (пиктограмма с молоточком или пункт в меню Setting/Slave setting).



- Задайте тип микросхем и последовательность каналов RGB. Эти параметры зависят от модели подключаемых светодиодных модулей или лент. Для каждого slave-контроллера в LED Studio и LED Build можно задать различные выходные параметры, что позволяет в одном проекте использовать разное световое оборудование, например, совместно использовать стандартное DMX-оборудование и SPI-модули.



- Нажмите кнопку Apply, проверьте, что в таблице отобразились требуемые параметры.
- Нажмите кнопку Exit, произойдет возврат в основное окно настроек.

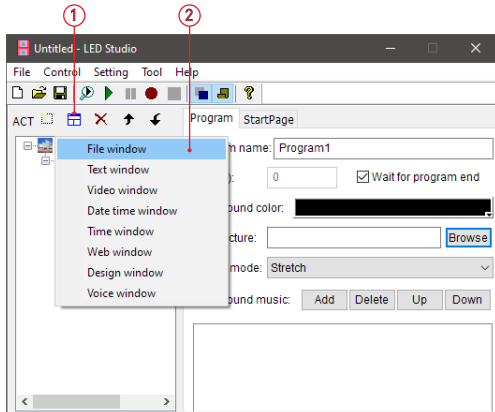


- Нажмите кнопку «Назад» (стрелка в верхнем левом углу окна). Появится запрос на сохранение конфигурации. Присвойте имя и сохраните конфигурацию. Программа выйдет из окна настроек.

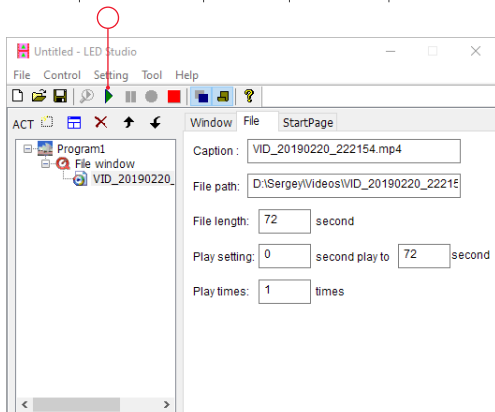


6.2. Создание световой композиции

- Нажмите кнопку New window. Выберите тип воспроизводимой композиции, отображаемой информации или светового эффекта, например, воспроизведение из файла. Выберите воспроизводимый файл.



- Нажмите кнопку Play. Далее следует воспроизведение файла в окне на экране монитора и на LED-экране.



Мигание зеленого светодиода (NET) индицирует прием данных, передаваемых по сети.

Мигание красного светодиода (DAT) индицирует о том, что данные приняты, обработаны и переданы на выход контроллера.

При правильных настройках, во время воспроизведения оба индикаторных светодиода должны мигать.



Внимание!

В момент запуска LED Studio происходит инициализация Slave-контроллеров и назначение им IP-адресов. Если после выполнения настроек сетевого соединения и выполнения всех остальных настроек оборудования, а также после запуска воспроизведения в программе LED Studio, передача данных не выполняется и светодиоды на Slave-контроллере не мигают, закройте LED Studio, перезагрузите компьютер и запустите программу заново.

7. ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПО MADRIX

7.1. Настройка Slave-контроллера для работы с MADRIX.

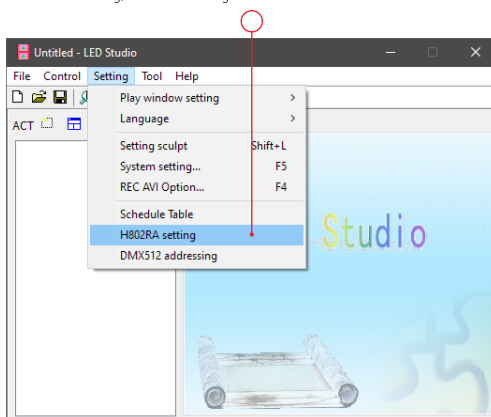
Соедините порт сетевой карты ПК и вход NET IN первого Slave-контроллера, включите питание. Все настройки в этом режиме выполняются на первом контроллере цепочки. Остальные контроллеры в цепочке перед началом настройки должны иметь заводские установки.



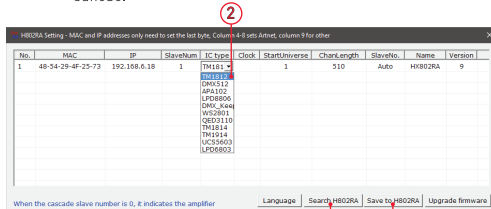
Внимание!

При использовании режима Art-Net (в отличие от ПО LED Build и LED Studio) нет возможности установить разный тип микросхем для разных Slave-контроллеров, включенных в одну цепочку. Если все же требуется в одном проекте использовать пиксели с разными чипами, необходимо разбить Slave-контроллеры на нужное количество цепочек, назначить каждому первому в цепочке контроллеру индивидуальный IP-адрес и подключить цепочки к ПК через сетевой коммутатор.

- Запустите программу LED Studio, выберите пункт меню Setting/H802RA setting.



- Откроется окно настроек Slave-контроллера. Параметры подключенного контроллера должны появиться в первой строке. Если параметры не отобразились, нажмите кнопку Search. Если после этого действия контроллер не обнаружен, перезагрузите компьютер и запустите программу LED Studio заново.



- Выберите тип микросхемы в соответствии с лентой или модулями, подключенными к выходам контроллеров, например, TM1812.

- Также в этом окне можно задать следующие параметры:
 - MAC, MAC-адрес Slave-контроллера. При необходимости можно изменить последний байт MAC-адреса. Обычно это не требуется.

– **IP.** IP-адрес Slave-контроллера. Можно изменить только последний байт IP-адреса. Первые 3 байта определяются настройками сетевой карты компьютера. В сети виден IP-адрес только первого из всех Slave-контроллеров, включенных друг за другом в одну цепочку. IP-адрес второго и последующих контроллеров значения не имеет. Несколько цепочек из Slave-контроллеров могут быть подключены к ПК через роутер. В этом случае каждый первый Slave-контроллер в цепочке должен иметь индивидуальный IP-адрес.



Внимание!

Если необходимо задать вручную все 4 байта IP-адреса, используйте программу **ADL16 Setting** (можно скачать на сайте artlight.ru). В этой программе, после нажатия кнопки **Search**, может отобразиться не записанный IP-адрес, а текущий, назначенный автоматически.

– **SlaveNum.** Количество Slave-контроллеров, включенных друг за другом в одну цепочку. Необходимо установить значение, равное количеству контроллеров.

– **IC type.** Тип микросхемы в подключаемых светодиодных модулях или лентах. Следует иметь в виду, что существует много микросхем с разными названиями, но работающими с одинаковой кодировкой данных, например, при выборе микросхемы TM1812 будут также работать микросхемы TM1804, WS2811, WS2812, WS2813, WS2818, UCS1903, SM16703, INK1003 и др. При выборе DMX512 будут работать все микросхемы, использующие протокол DMX – WS2821, UCS512A/B/C, TM512 и др.



Внимание!

Список поддерживаемых микросхем увеличивается с выходом новых версий ПО (представлены на сайте artlight.ru.)

– **Clock.** Частота передачи цифровых данных. Этот параметр поддерживается не для всех микросхем. Для классического DMX-оборудования стандартная частота передачи — 250K.

– **StartUniverse.** Номер DMX-потока (Universe), соответствующий первому каналу первого Slave-контроллера в цепочке. Если в системе одна цепочка из Slave-контроллеров, подключенных друг за другом, и в MADRIX первому Universe должен соответствовать первый порт первого Slave-контроллера, значение должно быть равно 1.

– **ChannelLength.** Количество DMX-адресов (каналов) на один порт.

При настройке контроллера для работы с Art-Net можно выбрать следующие значения:

Для RGB-пикселей	Для RGBW-пикселей
510 (170 пикс./порт)	512 (128 пикс./порт)
1020 (340 пикс./порт)	1024 (256 пикс./порт)
1530 (510 пикс./порт)	1536 (384 пикс./порт)
2040 (680 пикс./порт)	2048 (512 пикс./порт)
2550 (850 пикс./порт)	2560 (640 пикс./порт)
3060 (1020 пикс./порт)	3072 (768 пикс./порт)



Внимание!

В реальных условиях, при воздействии наводок и помех, к одному порту рекомендуется подключать не более 340 пикселей.

– **SlaveNo.** Номер slave-контроллера, который стоит первым в данной цепочке. Если в системе одна цепочка из Slave-контроллеров, подключенных друг за другом, значение должно быть равно 1.

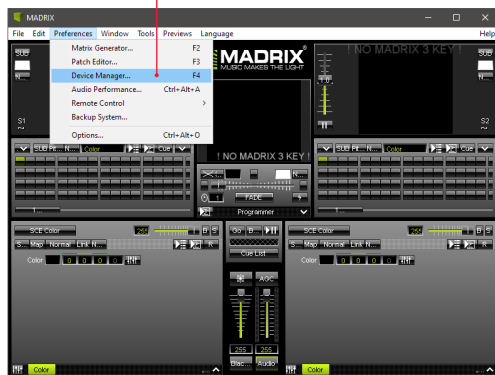
– **Name.** Имя Slave-контроллера. Используется для удобства идентификации и не влияет на работу.

➤ После установки параметров нажмите кнопку **Save**. По окончании записи появится окно. Нажмите кнопку **OK**, закройте окно настроек, закройте **LED Studio**.

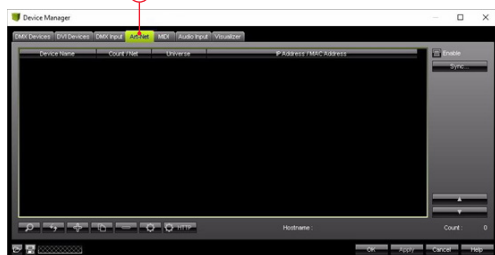
7.2. Настройка ПО MADRIX для работы со Slave-контроллерами. В приведенном примере использовалось два Slave-контроллера, подключенных друг за другом и были выполнены следующие настройки первого Slave-контроллера.

No.	MAC	IP	CascadeSlaveNum	IC type	Clock	StartUniverse	ChannelLen.	StartSlave.	Net
1	48-7A-29-40-22-74	192.168.6.18	2	DMX512	250K	1	510	1	HK-80

➤ Запустите программу MADRIX. Выберите пункт **Preferences/ Device Manager**.



➤ Перейдите на вкладку **Art-Net**.



➤ Активируйте поле **Enable** и запустите поиск.



➤ Нажмите кнопку **Sync**.



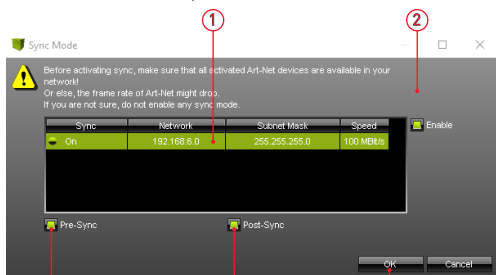
Внимание!

В примере при настройке Slave-контроллера было установлено значение параметра **CascadeSlaveNum = 2**. Поэтому в MADRIX найдены 8 DMX-потоков (Universe). При установке **CascadeSlaveNum = 1** будет найдено 4 Universe.

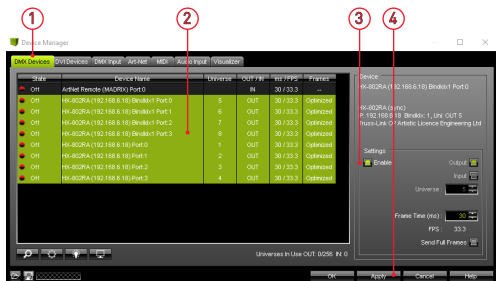




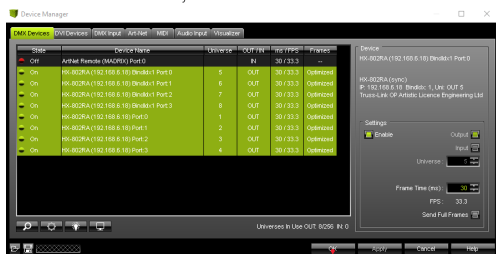
- В следующем окне активируйте указанные элементы и нажмите кнопку ОК.



- Перейдите на вкладку DMX Device, выделите все порты, удерживая кнопку Shift, активируйте поле Enable и нажмите кнопку Apply.



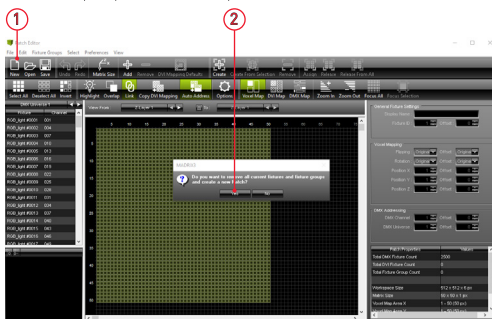
- Индикация Off меняется на On. Если все настройки выполнены правильно, начинается передача данных по сети, индикаторы на slave-контроллерах начинают мигать.
- Нажмите кнопку Ok.



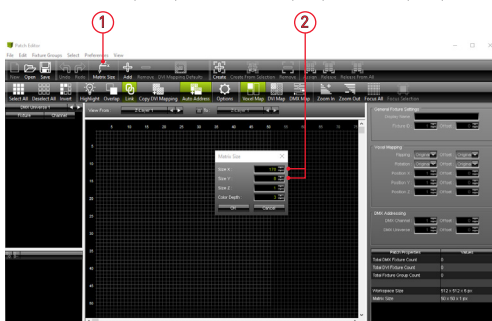
- Выполните настройку пиксельного пространства. В основном окне программы MADRIX выберите пункт Preferences/Path Editor.



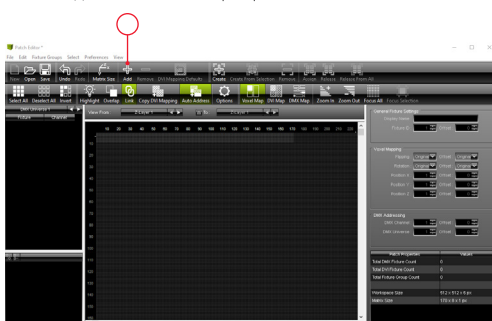
- Нажмите пиктограмму создания нового пиксельного пространства. Подтвердите действие.



- Задайте размеры пиксельного пространства, например, 170x8.



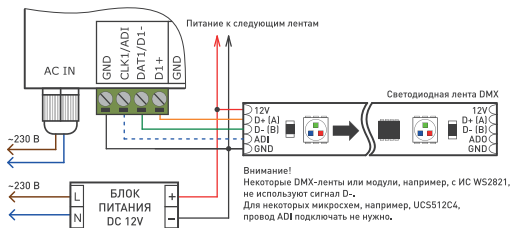
- Добавьте пиксели в пространство.



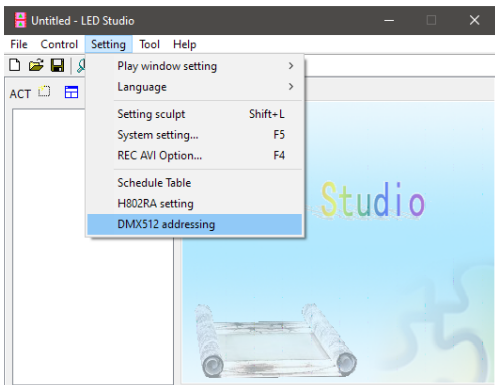
8. ЗАПИСЬ АДРЕСОВ НА МИКРОСХЕМЫ DMX

Slave-контроллер HX-SPI-DMX-SL-4P может записать адреса максимум на 1024 RGB-пикселя.

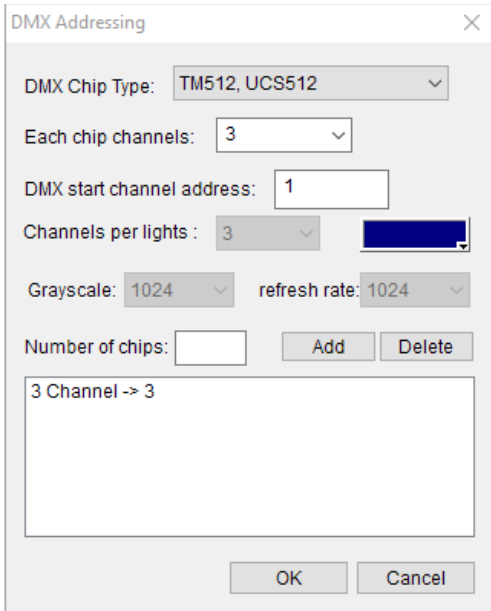
- Подключите светодиодные DMX-модули или ленту к выходу контроллера. Учтите, что при записи DMX-адресов имеет значение направление передачи сигнала. Вход программирования на плате модулей или ленты обычно обозначается AI, ADI, PI, выход — AO, -ADO, PO.



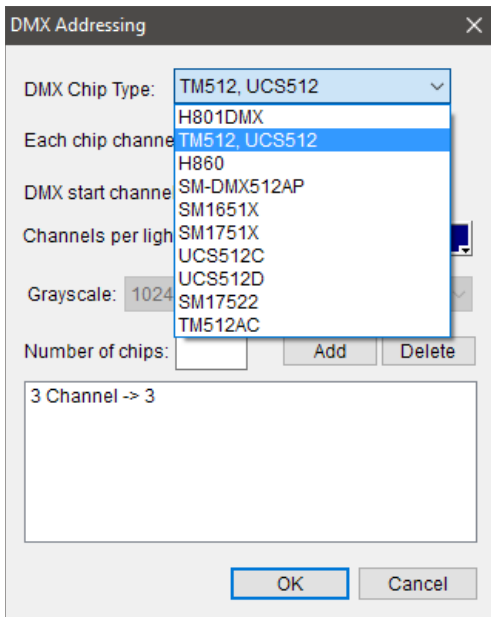
- Запустите программу LED Studio, выберите пункт меню Setting/DMX512 addressing.



- Откроется окно, в котором можно настроить следующие параметры:
DMX Chip Type. Тип микросхемы, установленной в модуле или на ленте.
Each chip channels. Количество каналов на 1 пиксель. Для RGB — 3.
DMX start channel address. Начальный адрес первого подключенного пикселя.



- Выберите тип микросхемы. Остальные параметры меняются при необходимости.



- Дождитесь окончания записи. Через несколько секунд модули или лента засветятся. Проверьте правильность записи адресов, сделав пробный запуск программы.

⚠ Внимание!
Чтобы изменения вступили в силу, для некоторых микросхем, например, WS2821, требуется выключить и включить питание модулей или ленты.

