

## CompactPro Node4

ArtNet-DMX конвертер с двунаправленными DMX-портами, со встроенным блоком питания и многовариантной установкой

Паспорт и руководство пользователя



## ПРЕЖДЕ ЧЕМ ВЫ НАЧНЕТЕ.

### Распаковка

Аккуратно распакуйте изделие, проверьте комплектность и внешнее состояние комплекта поставки.

Проследите за тем, чтобы внутри коробки не остались какие-либо принадлежности.

Немедленно уведомите грузоотправителя и сохраните упаковочный материал для проверки, если какие-либо детали окажутся поврежденными при транспортировке, или если на самой коробке появятся признаки неправильного обращения.

Сохраните коробку и все упаковочные материалы. В случае, если изделие должно быть возвращено производителю, важно, чтобы изделие было возвращено в оригинальной заводской упаковке.

### Комплектация

Контроллер CompactPro Node4	1 шт.
Кабель питания Евровилка Schuko > Powercon (NAC3FCA), 1 метр, до 6А	1 шт.
Патч-корд UTP 1.5м (кабель Ethernet)	1 шт.
Крепежные уголки	2 шт.
Крепеж	1 компл.

### Инструкция по безопасности

**Внимание! Перед использованием изделия, обязательно внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией по эксплуатации, со всеми предупреждениями, указанными на маркировке устройства, а также гарантийном талоне.**

Сохраните данную инструкцию по эксплуатации на весь период использования. Если вы приобрели изделие от другого пользователя, убедитесь, что вам передали совместно с изделием инструкцию по эксплуатации. Если вы передаете изделие другому пользователю, обязательно передайте совместно с изделием инструкцию по эксплуатации.

Все подключение изделия должны выполняться квалифицированным персоналом.

Не включайте изделие сразу после внесения его в помещение из окружающей среды с минусовыми температурами. В противном случае, распакованное устройство необходимо выдержать в условиях комнатной температуры не менее 4-х часов

**Внимание! В устройстве используется опасное для жизни напряжение переменного тока 220В**

**Внимание! Изделие должно быть обязательно заземлено.**

Перед подключением к сети питания, всегда проверяйте, что подключаетесь к надлежащему напряжению, соответствующему техническим характеристикам устройства.

Данное изделие предназначено для использования только внутри помещений. Для предотвращения риска пожара и удара током не используйте изделие под дождем или в местах с повышенной влажностью.

Не используйте изделие в следующих местах:

- с возможным попаданием воды, пыли или посторонних предметов;
- при температурах окружающей среды, не соответствующей рабочей;
- подверженным вибрациям и ударам;
- вблизи источников тепла, воздействия прямых солнечных лучей.

Проверяйте, что легковоспламеняющиеся материалы находятся на достаточном расстоянии от изделия во время его работы.

Отключайте питание изделия перед сервисным обслуживанием или заменой предохранителей. Замена предохранителя допустима только на аналогичный с абсолютно идентичными техническими параметрами.

При подвесе устройства обязательно используйте дополнительные страховочные способы крепления.

Если изделие не работает, немедленно отключите и обратитесь к продавцу или в авторизованный сервисный центр. Не пытайтесь ремонтировать самостоятельно. Ремонт, выполненный неквалифицированным персоналом, может привести к повреждению и неисправности изделия, а также прекращению гарантийного обслуживания.

Не подключайте устройство через диммер.

Не используйте поврежденные кабели для подключения изделия. Не допускайте замыкания проводником кабеля между собой

Не отключайте, и не подключайте разъем питания Powercon (NAC3FCA) под нагрузкой.

Не касайтесь открытых контактов разъемов Powercon.

Отключая кабель питания, не тяните и не дергайте за провод.

Не переносите изделие за подключенные к нему провода.

# ВВЕДЕНИЕ

## Общие сведения

Контроллер CompactPro Node4 - конвертер протокола управления световыми приборами DMX512 в сетевой протокол ArtNet и обратно, который функционирует на базе обычной локальной сети Ethernet. Контроллер может работать с различными консолями и программным обеспечением, которые поддерживают протокол ArtNet.

## Технические характеристики

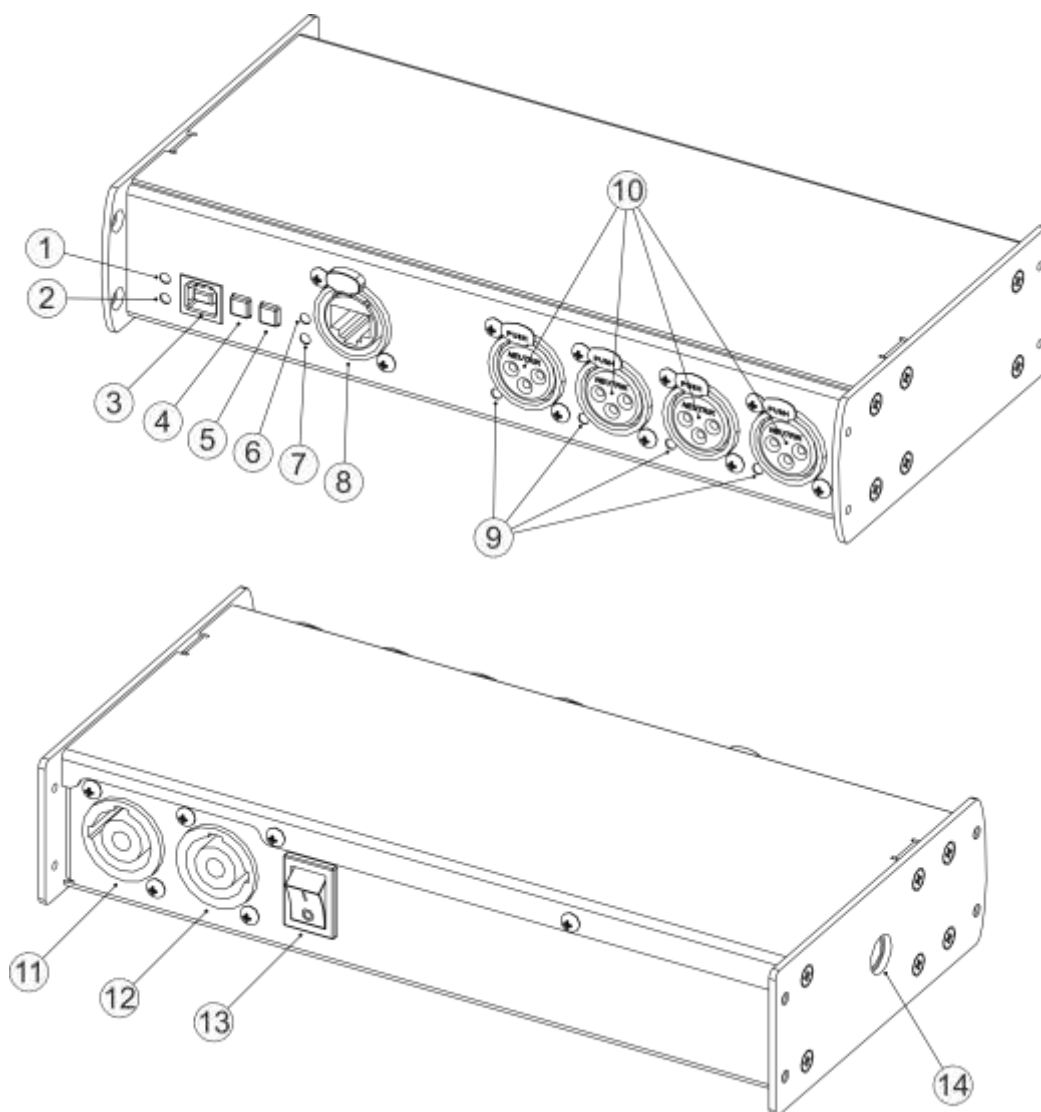
Корпус	Металлический, с возможностью настольного использования, крепления на стену, подвеса на ферму, установка в 19" рэк-стойку
Габариты (ДхШхВ), мм	220 x 104 x 43 (высота 1U)
Масса, кг	

Питание	Встроенный блок питания ~85 ... ~264VAC, 50/60Гц, 0,08А (холодный старт 45А) Разъемы Powercon In+Out
Предохранитель	3.15А

Рабочая температура окружающей среды	0...+40°C
Температура хранения	-50...+70°C
Класс пылевлагозащиты	IP30

Поддерживаемые протоколы	ArtNet I, II, III, DMX512
Частота обновления данных	44Гц
DMX-порты	4 шт. с оптической гальванической развязкой, двунаправленные Разъемы XLR-3F (опционально XLR-5F)
Ethernet	1шт. 10/100 Base-TX Разъем EtherCon
USB	1шт. USB-Device 2.0, сервисный для обновления прошивки
Дополнительный функционал	Функция «Дежурная сцена»
Индикация	Питание (+режим), состояние DMX-порта, обмен по Ethernet

## Обзор устройства



1. Индикация «Data»
2. Индикация «Mode»
3. Сервисный порт USB (разъем типа «B»)
4. Кнопка «MODE»
5. Кнопка «SET»
6. Индикация «Link/Act»
7. Индикация «100Mb»
8. Ethernet-порт (разъем RJ45)
9. Индикация DMX-портов
10. Двухнаправленные DMX-порты (нумерация 1...4 слева направо)
11. Разъем питания (вход, PowerCon-In, NAC3MPA, синий)
12. Разъем питания (выход, PowerCon-Out, NAC3MPB, серый)
13. Выключатель питания
14. Резьбовое отверстие M10 для крепления струбцины

## Индикация устройства

На передней панели устройства расположена индикация «Data», «Mode», «Link/Act», «100Mb», индикация DMX-портов.

### Индикация «Mode»

- Светится красным: Режим ожидания данных
- Мигание желтым: Режим приема Ethernet (ArtNet)
- Мигание красным с частотой 8Гц: Сервисный режим (предназначен для обновления прошивки)

### Индикация «Data»

- Светится или мигание зеленым: обмен по Ethernet (ArtNet)
- Светится или мигание красным: передача по Ethernet (ArtNet)
- Нет светится: нет обмена

### Индикация DMX-порта

- Красный, светится: Прием DMX-сигнала
- Зеленый: Передача DMX-сигнала
- Не светится: нет сигнала

### Индикация «Link/Act»

- Светится: Наличие соединения по локальной сети Ethernet
- Подмигивает: Обмен данными

### Индикация «100Mb»

- Светится: Отсутствует соединение, или соединение в режиме 100Мбит
- Не светится: соединение в режиме 10Мбит

## Подключение

1. Подключите устройство к локальной сети. Для этого воспользуйтесь патч-кордом (кабель с разъемами RJ45) из комплекта устройства. На стороне контроллера его необходимо подключить в Ethernet-порт (Ethercon), а с другой стороны подключить в Ethernet-порт компьютера, свитча, маршрутизатора или роутера в зависимости от конфигурации вашей сети.

2. Подключите контроллер к световым приборам, поддерживающих протокол DMX-512, при помощи специализированного соединительного кабеля XLR3-M – XLR3-F. (в комплект устройства не входит). Кабель подключается на стороне контроллера к любому DMX-порту.

Кабель должен соответствовать спецификации на протокол EIA RS485 и иметь следующие характеристики: 2 проводника + экранирующая оплетка, сопротивление 100...140 Ом, низкую емкость, обеспечивать максимальную скорость передачи 250Кбод.

3. Подключите контроллер к сетевому напряжению 220VAC, используя кабель питания Евровилка Schuko – PowerCon (NAC3FCA) из комплекта устройства.

**Внимание! Не отключайте, и не подключайте разъем питания Powercon (NAC3FCx) под нагрузкой.**

Разъем Powercon (NAC3FCA) требуется подключать ко входному разъему питания (NAC3MPA, синий). Разъемы PowerCon подключаются в следующем порядке: 1 - вставить с соблюдением пазов; 2 - повернуть по часовой стрелке до щелчка.

4. Переведите выключатель питания устройства в положение «Включено», символ «I» на выключателе. Индикация выключателя, а также индикация «Mode» на передней панели должны светиться, после включения питания.

## Настройка сетевого подключения (Ethernet, ArtNet)

Рекомендованный порядок настройки сетевого подключения при работе на компьютере с ОС Windows:

1. Настройка IP-адреса компьютера
2. Проверка корректного подключения с помощью утилиты DMX-Workshop
  - Обнаружение контроллера в локальной сети
  - Передача тестовых DMX-значений
3. Запустите и выполните настройку вашей световой программы для работы с ArtNet, согласно руководства пользователя световой программы.

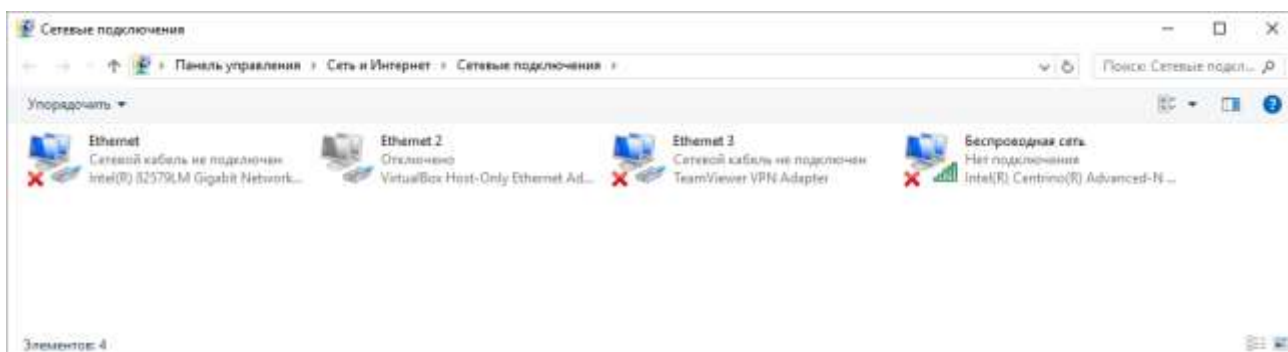
### Настройка IP-адреса компьютера

IP-адрес компьютера (сервера) должен быть настроен как статичный, и не должен совпадать с IP-адресом любого другого устройства в локальной сети. При этом необходимо устанавливать IP-адрес таким, чтобы он находился в одной подсети с контроллером: 2.xxx.xxx.xxx или 10.xxx.xxx.xxx.

**Внимание!** IP-адрес компьютера должен отличаться от IP-адреса контроллера, но находиться в одной подсети. На наклейке устройства указан заводской IP-адрес контроллера.

**Внимание!** Контроллер не поддерживает назначение IP-адреса по DHCP. Имеет всегда статичный IP-адрес.

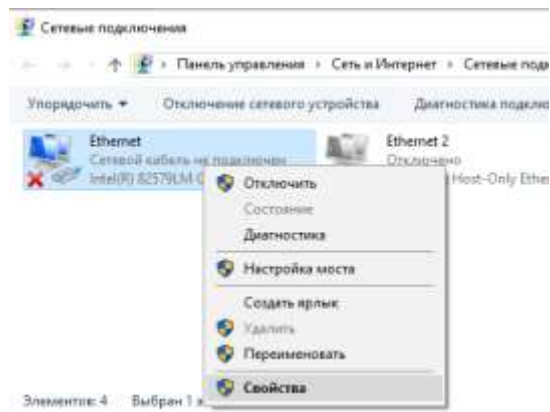
Для установки IP-адреса компьютера заходим в «Сетевые подключения» (Панель управления – Сеть и интернет – Центр управления сетями и общим доступом, слева – Изменение параметров адаптера)



Окно «Сетевые подключения»

Выбираем Ethernet-подключение (проводное), заходим в его свойства. В свойствах найти пункт «IP версии 4 (TCP/IPv4)». Двойной щелчок – попадаем в свойства компонента.

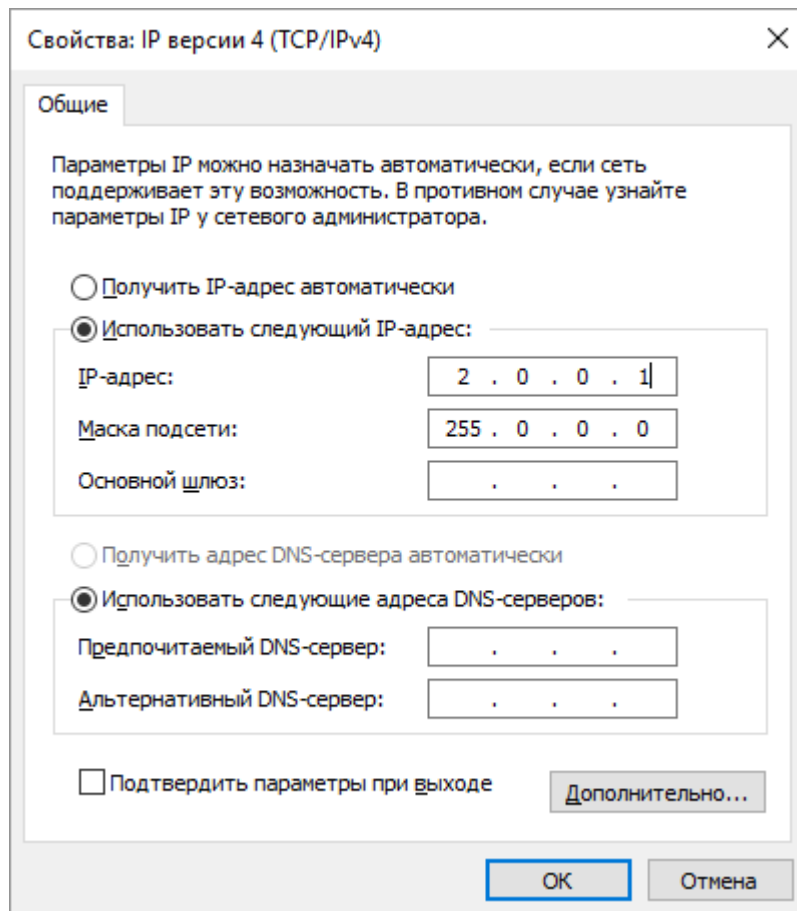




Контекстное меню «Сетевого подключения»

В окне «IP версии 4 (TCP/IPv4)» необходимо установить флаг «Использовать следующий IP-адрес». В поле IP-адрес вписать адрес вида 2.xxx.xxx.xxx или 10.xxx.xxx.xxx. В поле «Маска подсети» значение маски 255.0.0.0

Сохраните параметры, нажав кнопку «ОК».



Окно «IP версии 4 (TCP/IPv4)» с примером установленных параметров

## Проверка подключения с помощью утилиты DMX-Workshop

DMX-Workshop - это полнофункциональное средство сетевого управления, анализа, настройки и диагностики для сетей Art-Net. Последняя версия включает в себя анализаторы пакетов данных для Art-Net и RDM через Art-Net, а также возможность передавать данные sACN и KiNet. Работает на Windows XP и Windows 7, 8, 10.

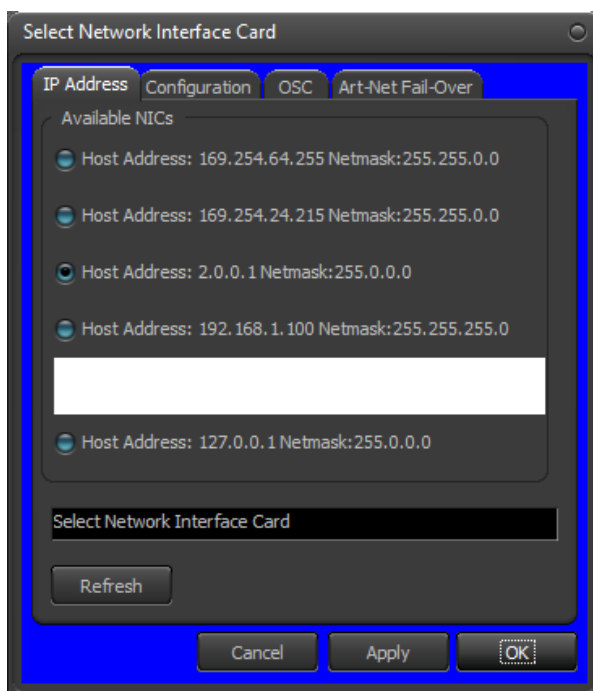
Она бесплатна и доступна через скачивание на [официальном сайте](https://art-net.org.uk/resources/dmx-workshop/)  
(Ссылка: <https://art-net.org.uk/resources/dmx-workshop/>)

Скачайте, установите и запустите утилиту DMX-Workshop. При запуске утилита предложит выбрать сетевую карту из списка. Другим способом открыть окно выбора сетевой карты можно через пункт «NIC» в главном окне утилиты.



Пункт «NIC» (выбор сетевой карты) в главном окне

В окне выбора сетевой карты необходимо выбрать карту, которая соответствует IP-адресу (Host Address) и маске подсети (Netmask), настроенным ранее для компьютера (сервера).



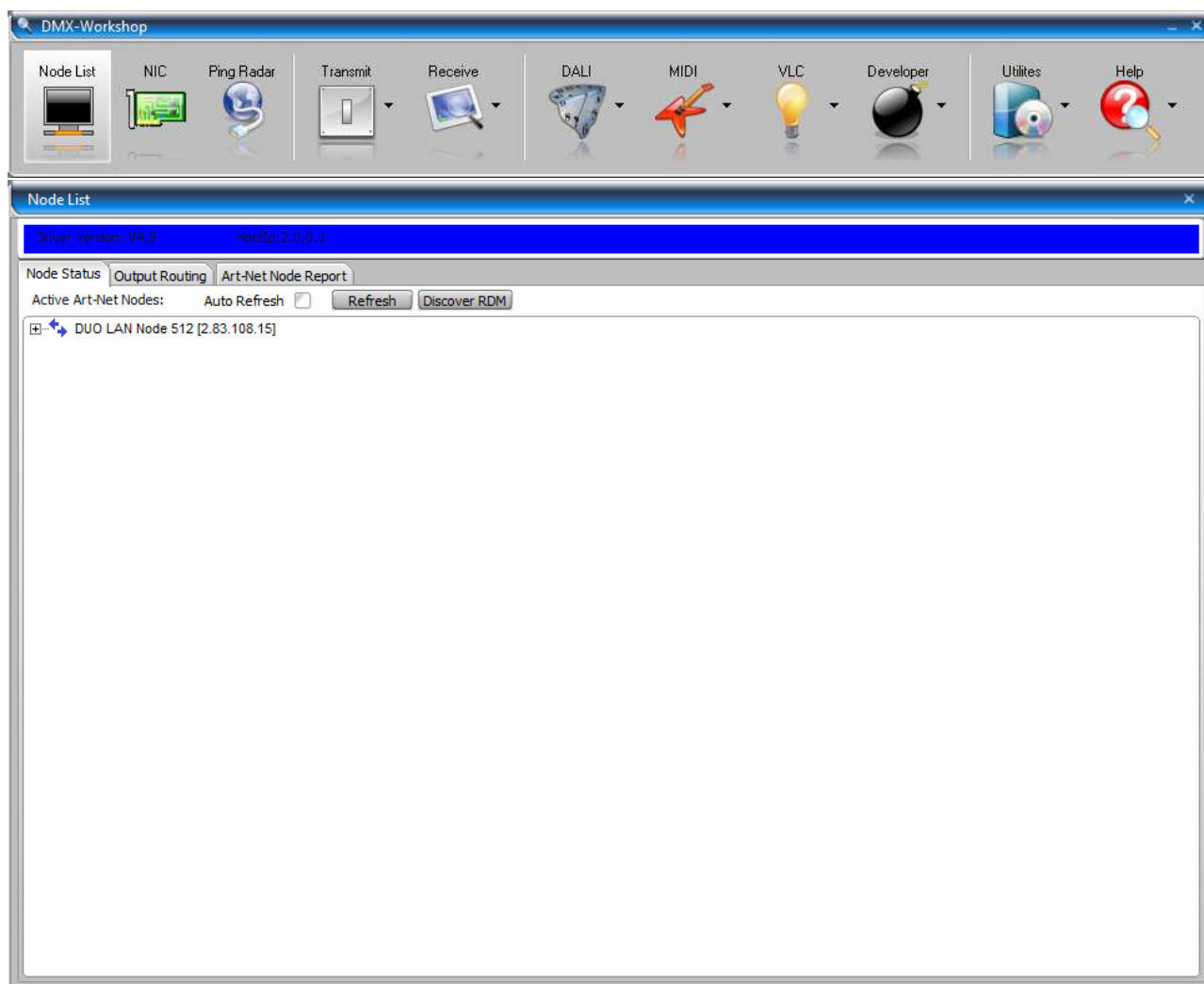
Окно выбора сетевой карты

## Обнаружение контроллера в локальной сети

Для обнаружения требуется в утилите DMX-Workshop выполнить просмотр подключенных ArtNet-устройств. Список подключенных ArtNet-устройств находится в пункте «Node List» в главном окне утилиты.

В данном случае, показано одно подключенное устройство «DUO LAN Node512» с IP-адресом 2.83.108.15. При подключении CompactPro Node4 будет выведено устройство с названием LAN Node Pro4.

Остальные параметры устройства доступны в этом же окне, при нажатии на «+» рядом с устройством. В раскрывшемся списке можно узнать конфигурацию устройства, количество потоков на вход и выход, MAC-адрес, версию прошивки и др.



Окно «Node List» (Список обнаруженных устройств)

## Передача тестовых DMX-значений

Передача тестовых DMX-значений в утилите DMX-Workshop производится с помощью функции Transmit → Transmit preset в главном окне утилиты.



Пункт «Transmit» в главном окне утилиты

Откроется окно Transmit Preset. Для передачи DMX-значений:

1. Выберите в Sub-Uni номер порта для проверки.
2. Установить флаг Output: On.
3. Выставьте нужные уровни фейдеров по каналам.

Sub-Uni – номер Universe от 0 до 4

При заводской настройке контроллера назначение номера Universe производится согласно таблице. Номера Universe могут быть изменены пользователем (см. «Настройка Net, Subnet, Universe»).

Universe	DMX-порт	Направление
0	1	Выход
1	2	Выход
2	3	Выход
3	4	Выход
4	1	Вход*
5	2	Вход*
6	3	Вход*
7	4	Вход*

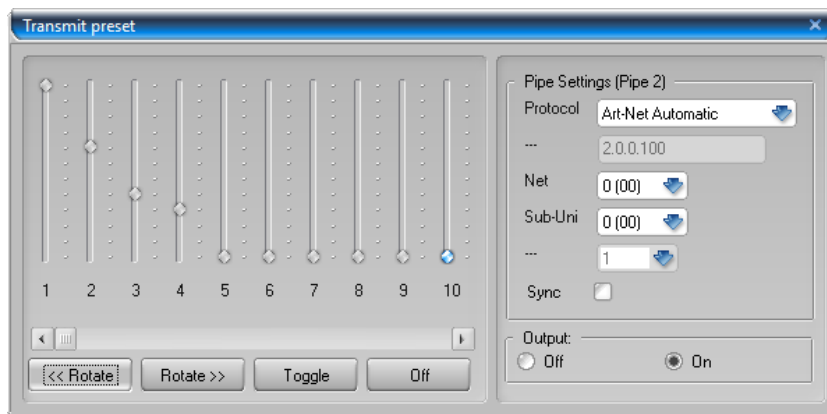
Universe – это 512 значений от 0 до 255. Каждое значение соответствует DMX-каналу.

\* Подробнее в пункте «Переключение DMX-порта в режим входа / выхода»

### ПРИМЕР

Проверим работу светового прибора, который настроен по DMX-адресу = 1 и подключен к DMX-порту №1:

1. Для этого Sub-Uni установим значение 0 (00). Убедимся, что для Net установлено значение 0(00).
2. Установим флаг Output: On
3. Фейдер 1 будет управлять первым каналом светового прибора, фейдер 2 – вторым каналом и т.д.



Окно «Transmit preset»

## Дополнительно: Расширенная настройка контроллера

Утилита DMX-Workshop позволяет дополнительно выполнить настройку параметров контроллера:

- Настройка IP-адреса и маски подсети
- Настройка Net, Subnet, Universe
- Переключение DMX-порта в режим входа / выхода

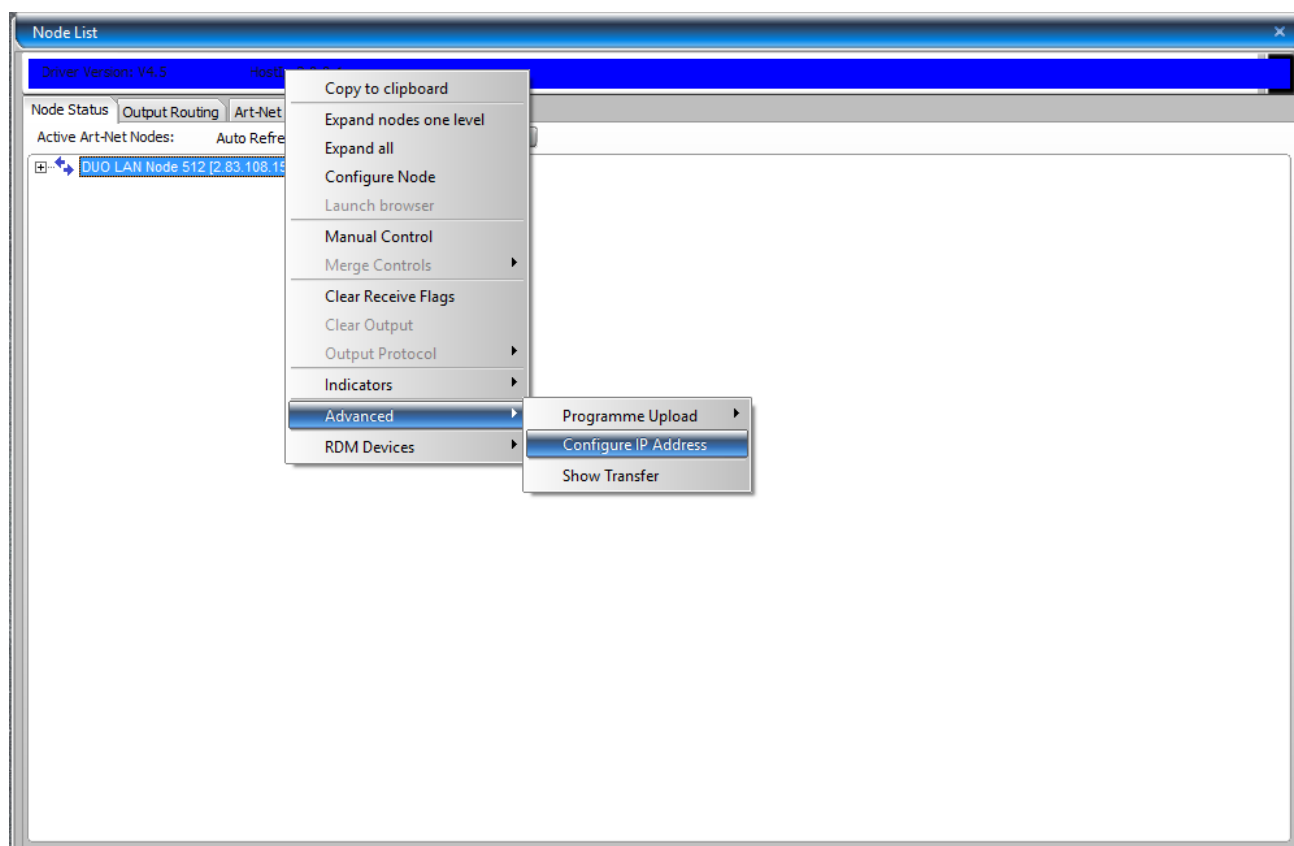
**Внимание! Настройка указанных параметров является необязательной и выполняется только при необходимости и при понимании цели выполняемых действий.**

### Настройка IP-адреса и маски подсети контроллера

Настройка IP-адреса производится в окне «Node List» DMX-Workshop (Список обнаруженных устройств).

Выбираем устройство у которого собираемся изменить IP-адрес.

1. Щелкаем по нему правой кнопкой мыши, появляется контекстное меню.
2. В меню выбрать Advanced → Configure IP Address



Окно «Node List» (Список обнаруженных устройств) с контекстным меню устройства

Откроется окно «Configure node IP Settings». В нем нужно указать новый IP-адрес и маску подсети. IP-адрес должен быть вида 2.xxx.xxx.xxx или 10.xxx.xxx.xxx, а маска подсети 255.0.0.0

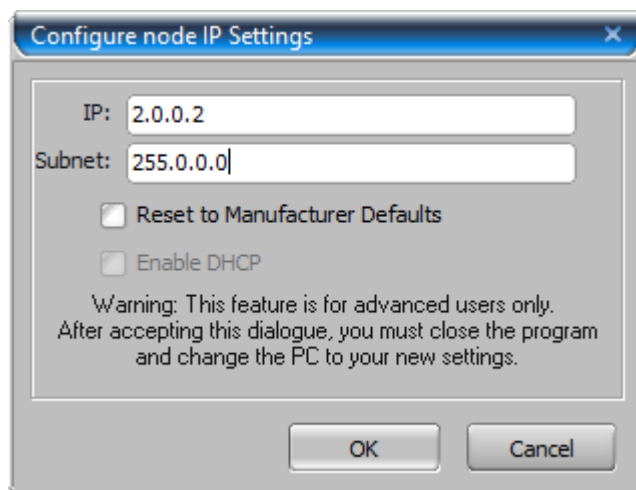
В некоторых случаях (при поддержке программным обеспечением) контроллер может быть настроен на подсеть 192.168.xxx.xxx с маской подсети 255.255.255.0

Для сброса IP-адреса на заводской достаточно поставить галочку «Reset to Manufacturer Defaults». И нажать «OK». Заводской IP-адрес 2.0.0.5 и маска подсети 255.0.0.0

ПРИМЕР

Сконфигурируем IP-адрес устройства 2.0.0.2, маска подсети: 255.0.0.0.

1. Зададим в поле «IP» значение «2.0.0.2»
2. Зададим в поле «Subnet» значение «255.0.0.0»
3. Проверим, что пункт «Reset to Manufacturer Defaults» сброшен (нет галочки)
4. Нажмем «OK»
5. Обязательно перезагружаем утилиту DMX-Workshop, нажав «Крестик» на главном окне утилиты.
6. После перезагрузки утилиты IP-адрес устройства в списке устройств будет обновлен.



Окно «Configure node IP Settings»

## Сброс IP-адреса на заводской

Выполнение сброса устанавливает IP-адрес и маску подсети в соответствии с предустановленными заводскими параметрами устройства. Заводские параметры указаны на наклейке устройства. В случае, если маска подсети не указана на наклейке, будет установлена заводская маска подсети – 255.0.0.0

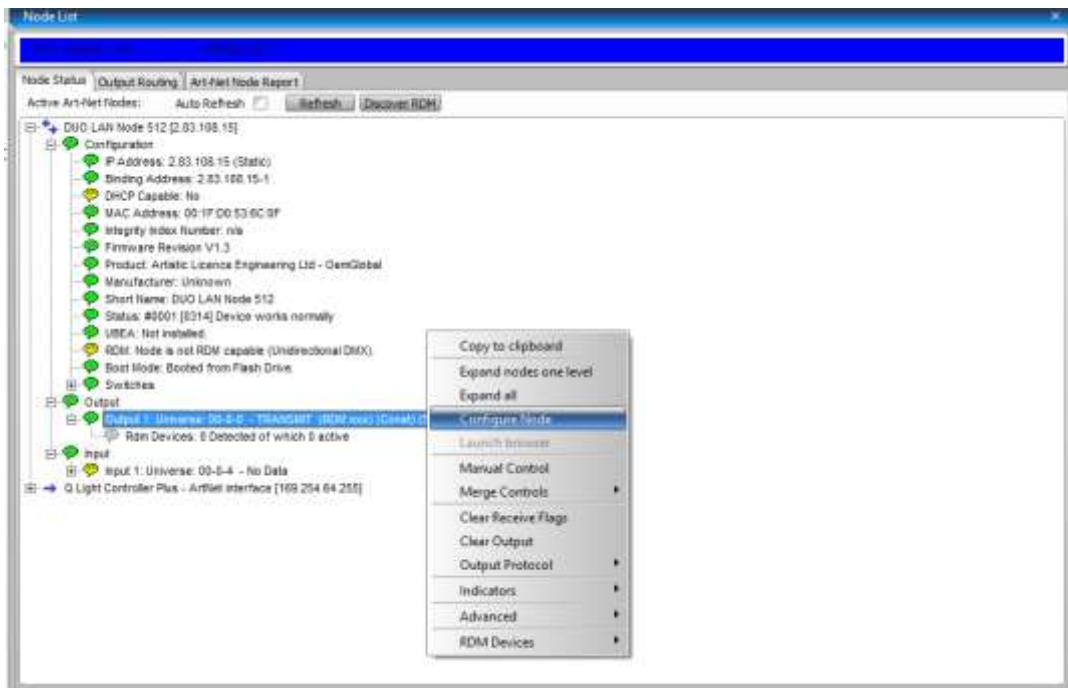
Процедура сброса:

1. Убедитесь в отсутствии сигнала ArtNet, либо отсоедините кабель Ethernet. Индикация «Mode» должна светиться красным
2. Нажмите и удерживайте кнопку «MODE» в течение 3 сек., до момента, когда индикация «Mode» быстро мигает, после отпустите.
3. IP-адрес будет сброшен, устройство автоматически перезапустится.

## Настройка Net, Subnet, Universe

Для настройки этих параметров в пункте «Node List» в главном окне утилиты необходимо раскрыть список выходов (Output) или входов (Input) и выбрать один из портов, например, «Output 1».

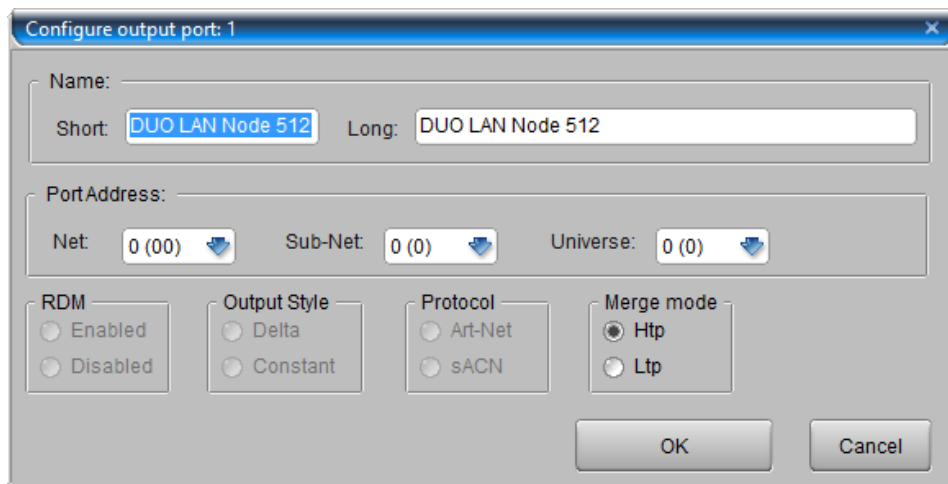
1. Щелкнуть по одному из портов правой кнопкой мыши, появится контекстное меню
2. В контекстном меню выбрать «Configure Node»



Откроется окно конфигурации порта. В этом окне можно установить:

- Короткое имя устройства (поле Short)
- Длинное имя устройства (поле Long)
- Параметр Net
- Параметр Sub-Net
- Параметр Universe

Если устройство поддерживает ArtNet v3, то изменение Net и Subnet для одного порта приводит к изменению этих параметров для всех портов одновременно. Параметр Universe устанавливается для каждого порта индивидуально.



Окно конфигурации порта устройства



## Переключение DMX-порта в режим входа / выхода

Для переключения DMX-порта в режим входа требуется установить одинаковый номер Universe для Output и Input порта устройства в утилите DMX-Workshop.

ПРИМЕР.

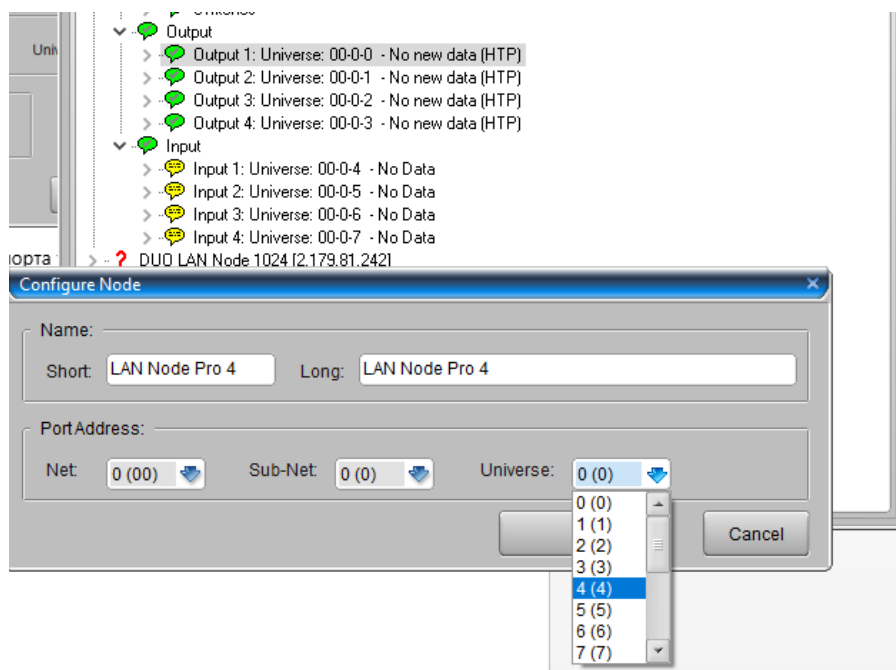
Выполним переключение DMX-порт №1 в режим входа.

Для этого требуется Output 1 и Input 1 установить одинаковый номер Universe

Выберем Output 1 в списке портов устройства. Зайдем в Configure Node (см. Настройка Net, Subnet, Universe) и установим Universe = 4. Такой же как установлен для Input 1.

Переключение DMX-порта на вход выполнено.

**Внимание! Если на юниверс DMX-порта в режиме входа будет выполняться передача данных, индикация DMX-порта будет работать как в режиме выхода, но физически DMX-порт выдавать сигнал НЕ БУДЕТ.**



## Функция «Дежурная сцена»

Данная функция позволяет сохранить во внутренней памяти контроллера состояние (значения) 512 каналов каждого DMX-порта, что представляет собой одну статичную световую сцену. Дежурная сцена может быть активирована принудительно или автоматически при отсутствии сигнала по ArtNet. Функция будет полезна для автоматического запуска репетиционного или дежурного света, либо в случае аварийного прекращения потока данных по ArtNet на время перезагрузки и выяснения причин.

Дежурная сцена активируется автоматически при подключении питания контроллера до приема DMX-данных по ArtNet.

Если Дежурная сцена не записана, то при принудительном вызове по кнопке или макрокомандой ArtNet, а также при включении питания контроллера, на DMX-выходах устанавливаются нулевые значения каналов.

При прерывании потока сохраняются последние принятые DMX-значения, до перезагрузки контроллера или принудительного вызова дежурной сцены.

Управление Дежурной сценой может осуществляться с помощью кнопок на передней панели устройства или с помощью макрокоманд из утилиты DMXWorkshop.

### Управление с помощью кнопок на передней панели устройства

Запись Дежурной сцены

1. Запустите световую программу и выставите статичную сцену
2. Убедитесь, что сигнал ArtNet присутствует на контроллере, индикация «Mode» светится желтым.
3. Нажмите и удерживайте кнопку «MODE» нажатой в течение 3 секунд до появления быстрого мигания индикации «Mode». После отпустите кнопку.
4. Дежурная сцена записана.

Стирание дежурной сцены

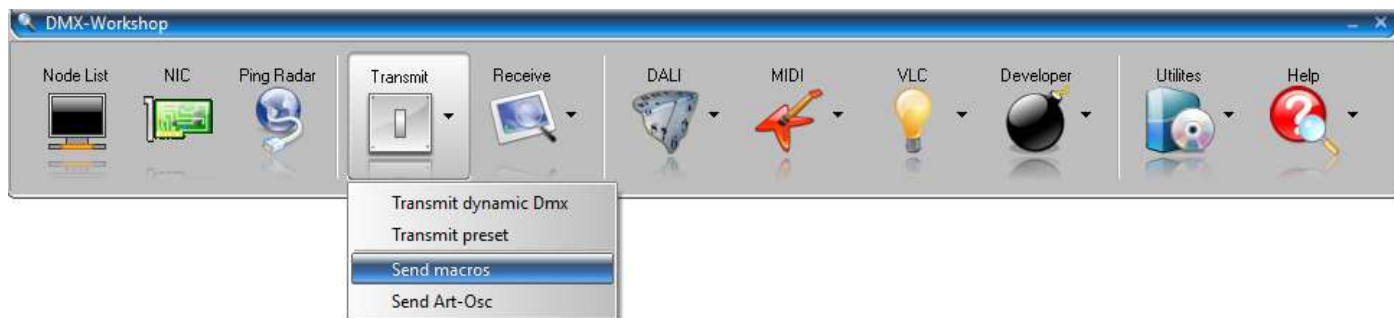
1. Запустите световую программу
2. Убедитесь, что сигнал ArtNet присутствует на контроллере, индикация «Mode» светится желтым.
3. Нажмите и удерживайте кнопку «SET» нажатой в течение 3 секунд до появления быстрого мигания индикации «Mode». После отпустите кнопку.
4. Дежурная сцена удалена.

Принудительный запуск дежурной сцены

1. Убедитесь в отсутствии сигнала по ArtNet, или отключите кабель Ethernet. Индикация «Mode» должна светиться красным
2. Нажмите кнопку «SET» кратковременно (~1с)
3. Дежурная сцена будет запущена.

### Управление с помощью макрокоманд ArtNet

Управление с помощью макрокоманд ArtNet может осуществляться с помощью утилиты DMX-Workshop. Для этого необходимо в главном меню утилиты, в пункте «Transmit» выбрать подпункт «Send macros».



Пункт «Transmit» и подпункт «Send macros» в главном окне утилиты

Откроется окно «Transmit Art-Net Macro». На вкладке General размещено поле из 20 кнопок, запускающих соответствующие макросы.



Окно «Transmit Art-Net Macro»

Для записи/стирания дежурной сцены выполните следующую последовательность:

1. Нажмите «Макро 1», при этом произойдет «заморозка» текущего состояния по выходам.
2. Нажмите «Макро 19» для записи текущего состояния по выходам в память или «Макро 20» для стирания дежурной сцены из памяти
3. Нажмите Макро 2 для «разморозки».

Для принудительного запуска дежурной сцены нажмите «Макро 3». После запуска дежурной сцены значения каналов из памяти будут установлены на выходах контроллера.

Номер макрокоманды	Описание
Макро 1	«Заморозка» текущего состояния по выходам
Макро 2	«Разморозка» текущего состояния по выходам
Макро 19	Запись текущего состояния выходов в «Дежурную сцену»
Макро 20	Стирание «Дежурной сцены»

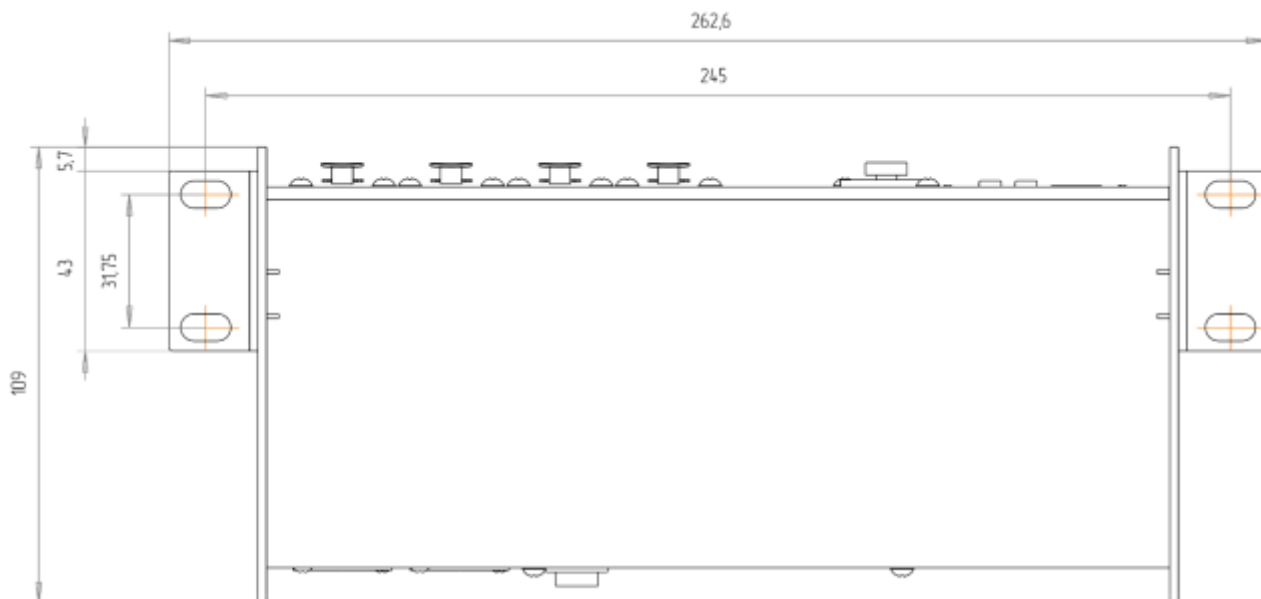
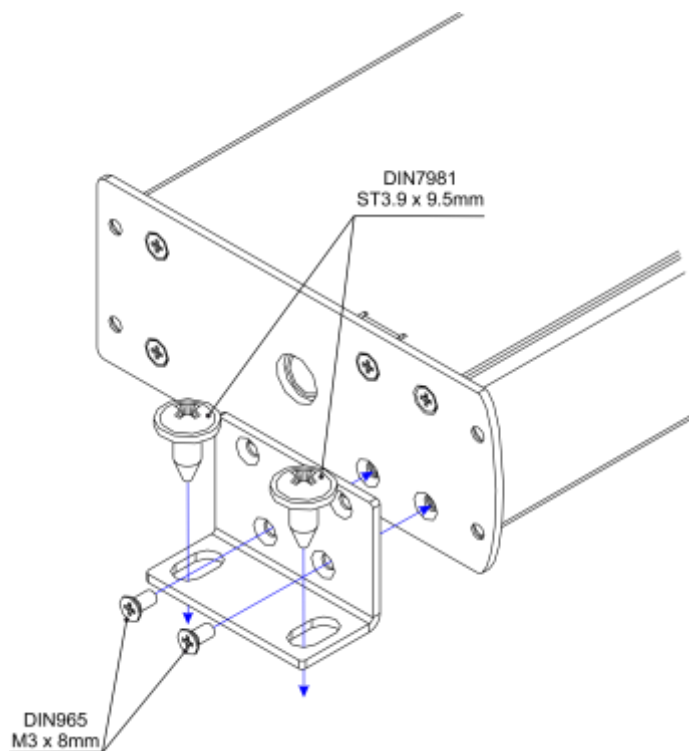
# Монтаж устройства

## Монтаж на плоскую поверхность

Для монтажа потребуется:

- Уголок крепежный (поставляется в комплекте) – 2шт.
- Винт с потайной головкой DIN965 M3 x 8мм (поставляется в комплекте) – 4шт.
- Саморез с пресс-шайбой DIN968 ST4.2 x 9.5мм (рекомендуется для установки на деревянную поверхность или тонкий металлический лист) – 4шт.

Предварительно закрепите крепежные уголки к корпусу, согласно схеме. Уголки крепятся на левой и правой боковых сторонах. Затем закрепите устройство с помощью четырех саморезов к плоской поверхности.

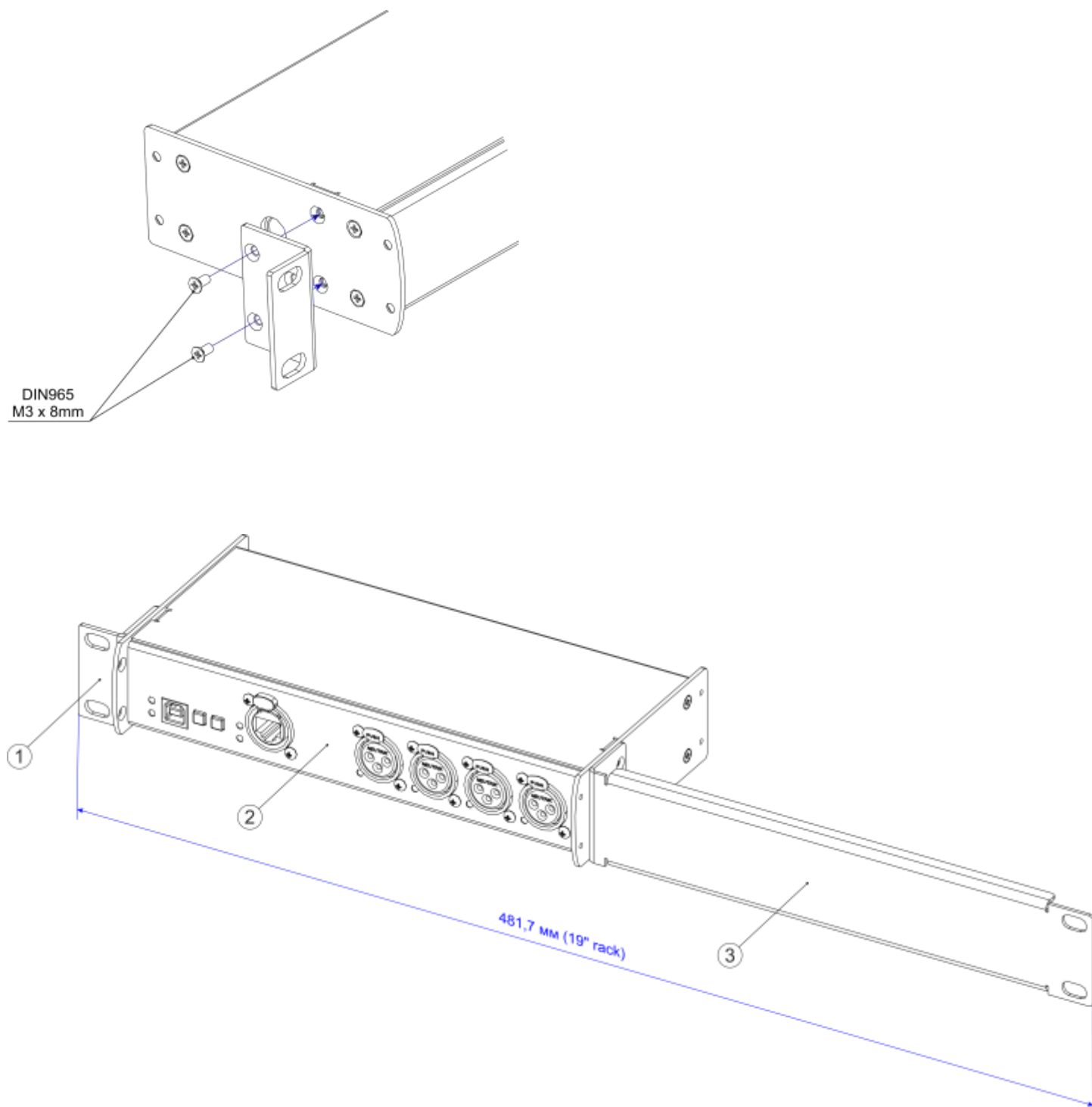


## Монтаж одного устройства в 19" рэк-стойку

Для монтажа требуется:

- Уголок крепежный (цифра 1 на схеме, поставляется в комплекте) – 1шт.
- Адаптер RackMountKit (цифра 3 на схеме, код продукта: SL-ASCP01, в комплект не входит) – 1шт.
- Винт с потайной головкой DIN965 M3 x 8мм (поставляется в комплекте) – 4шт.

Предварительно закрепите крепежные уголки и адаптеры к корпусу, согласно схемам. Затем установите устройство в 19" рэк стойку, закрепив его стандартным крепежом для рэк-стоек.

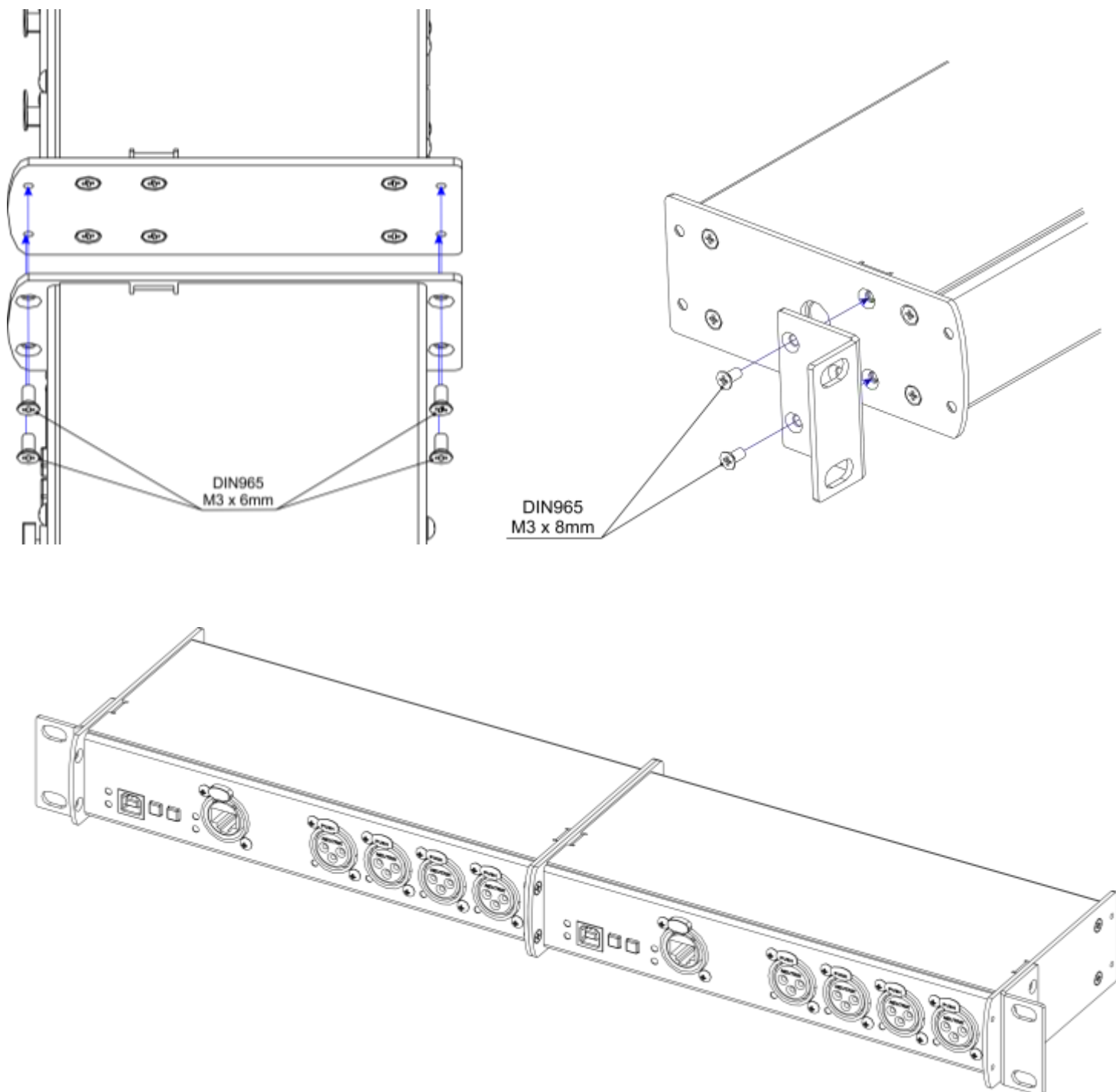


## Монтаж двух устройств в 19" рэк-стойку

Для монтажа требуется:

- Уголок крепежный (поставляется в комплекте) – 2шт.
- Винт с потайной головкой DIN965 M3 x 6мм (поставляется в комплекте) – 4шт.

Скрепите два устройства четырьмя винтами DIN965 M3 x 6мм, согласно приведенной схеме. Закрепите крепежные уголки к корпусу. Затем установите устройство в 19" рэк стойку, закрепив его стандартным крепежом для рэк-стоек.



## Монтаж с подвесом устройства на струбцине

Монтаж осуществляется по приведенной ниже схеме.

Встроенная в устройство гайка M10 x 16 мм – глухая.

Длина болта должна выбираться из учета применяемой струбцины.

Глубина закручивания болта должна быть не менее 12мм

При подвесе устройства обязательно используйте дополнительные страховочные способы крепления, например, страховочный трос. Трос зацеплять за свободные отверстия на боковой части устройства.

