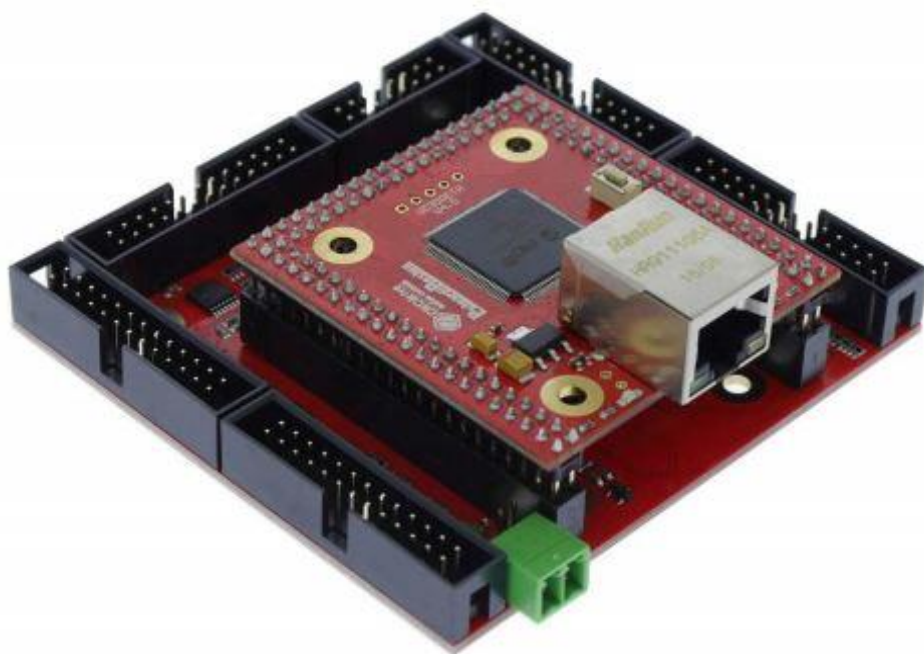


## UC300ETH-5LPT ethernet motion controller user's guide



### Содержание

1. Описание устройства UC300ETH-5LPT.
2. Указания по технике безопасности.

### 3. Физическая установка устройства.

#### 3.1. Размеры и монтаж сверл.

### 4. Системное требование.

#### 5. Настройка сети.

##### 5.1. Настройка сети на стороне ПК.

###### 5.1.1. Настройка с прямым подключением к карте локальной сети.

###### 5.1.2. Настройка с подключением через коммутатор / маршрутизатор.

##### 5.2. Сетевые настройки на UC300ETH-5LPT.

###### 5.2.1. UCxxx\_utility. программное обеспечение exe.

###### 5.2.2. Сброс настроек сети.

### 6. Светодиодные вывески.

### 7. Подключение внешнего источника питания.

### 8. Соединения ввода-вывода устройства.

#### 8.1. Цифровой порт.

#### 8.2. Аналоговый порт.

### 9. Запуск UC300ETH-5LPT с программным обеспечением UCCNC.

#### 1. Описание устройства UC300ETH-5LPT.

Прежде всего, мы благодарим вас за интерес к нашему продукту и за чтение данного руководства пользователя. UC300ETH-5LPT регулятор движения с интерфейсом локальных сетей. Устройство может осуществлять связь с подключением к сетевой карте управляющего компьютера. Соединение может быть построено с прямым подключением или через маршрутизаторы / коммутаторы. Прибор можно использовать для того чтобы контролировать механические инструменты с управлениями stepper или мотора сервопривода с интерфейсами шага и направления. Регулятор может вывести наружу максимум частоты 400khz шагая и может работать с до 6 осями. В данном руководстве пользователя описывается, как установить соединение между устройством и управляющим компьютером, как Настроить локальную сеть и устройство для связи. Этот документ также описывает электрические параметры и свойства контроллера движения. Как запустить устройство с программным обеспечением CNC control не описано в данном руководстве, а описано в отдельном документе. Пожалуйста, прочитайте руководство по контролю UCCNC пользователей программного обеспечения для получения дополнительной информации о работе устройства с программным обеспечением.

#### 2. Указания по технике безопасности.

Движущиеся объекты, такие как оси станков и оборудование для автоматизации, могут быть опасными. Всегда соблюдайте все нормы техники безопасности. Всегда устанавливайте электронные выключатели и необходимое оборудование безопасности в свою систему управления и убедитесь, что оборудование, управляемое нашим устройством, соответствует всем стандартам безопасности. Всегда держите доску сухой и далеко от падающих обломков и пыли, защитите прибор от повреждения царапинами.

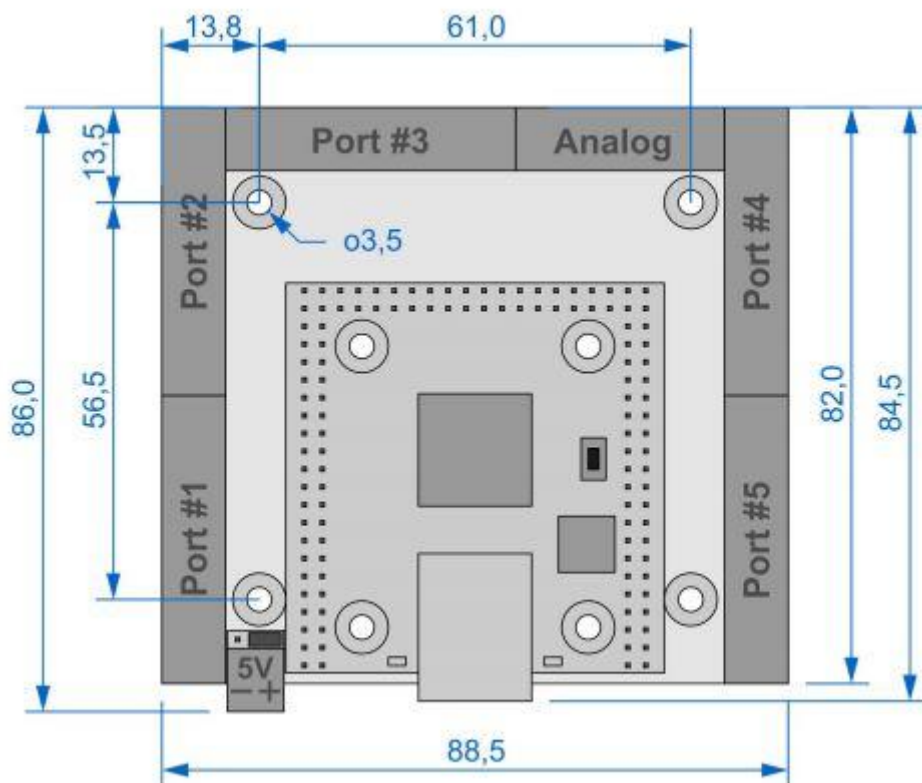
CNCdrive Kft. не несет ответственности за любые телесные повреждения и/или финансовые потери, вызванные неисправностью устройства или ошибкой в данной документации.

#### 3. Физическая установка устройства.

В UC300ETH-5LPT представляет собой печатную плату. Плата может быть установлена в распределительном ящике через монтажные отверстия с помощью прокладок и болтов или на алюминиевую монтажную пластину (продается отдельно).

### 3.1 .Размеры и монтаж сверл.

На следующих чертежах показаны габаритные размеры устройства и места установки сверл.



## 4 .Системное требование.

Управляющий ПК должен иметь по крайней мере одно подключение к локальной сети, предпочтительно сетевую карту локальной сети, подключенную к порту PCI, PCI-e или PCMCIA ПК. Контроллер движения UC300ETH-5LPT может быть подключен к карте LAN 2 способами, с прямым подключением кабеля к карте или через коммутаторы / маршрутизаторы. Различные процедуры настройки сети и подключения описаны в данном разделе руководства.

Устройство совместимо с Windows XP, 7., 8, 8.1 и 10 операционных систем со всеми 32-битными и 64-битными версиями. Связь осуществляется с помощью стандартных сетевых пакетов, поэтому нет необходимости устанавливать какие-либо драйверы оборудования.

## 5 .Настройка сети

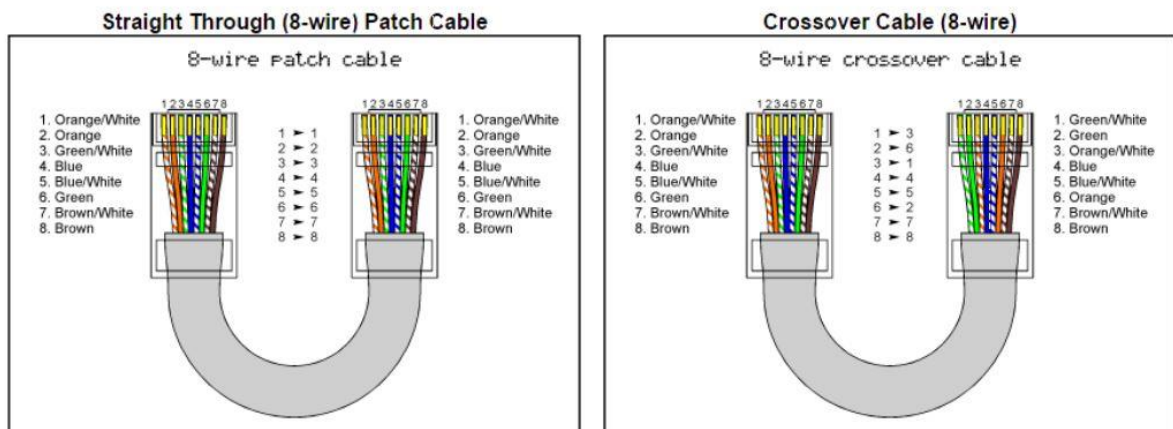
Чтобы настроить сеть для устройства, необходимо выполнить два шага. Сеть должна быть настроена на стороне ПК, а также в UC300ETH-5LPT. Для установления связи между ПК и устройством настройка 2 сторон должна соответствовать схеме подключения.

### 5.1 .Настройка сети на стороне ПК

Для настройки сети на стороне компьютера сначала подключите устройство UC300ETH-5LPT к сети и включите его, подключив внешний источник питания к зеленым винтовым клеммам на плате. Для прямого подключения кабеля к карте локальной сети используйте перекрестный кабель (crossed wiring.) и при подключении устройства к коммутатору или маршрутизатору используйте соединительный кабель ethernet (прямая проводка). Длина кабеля для прямого подключения

может быть не более 100 метров (330 футов). Здесь также следует отметить, что если сетевая карта локальной сети или маршрутизатор, к которому подключен UC300ETH5LPT, поддерживает функцию автоматического пересечения MDI/MDIX, то не имеет значения, является ли используемый кабель соединительным кабелем или кроссоверным кабелем, поскольку функция MDI / MDIX определит тип кабеля.

На следующем рисунке показана проводка различных кабелей.



Используйте этот кабель для подключения через маршрутизатор(ы).

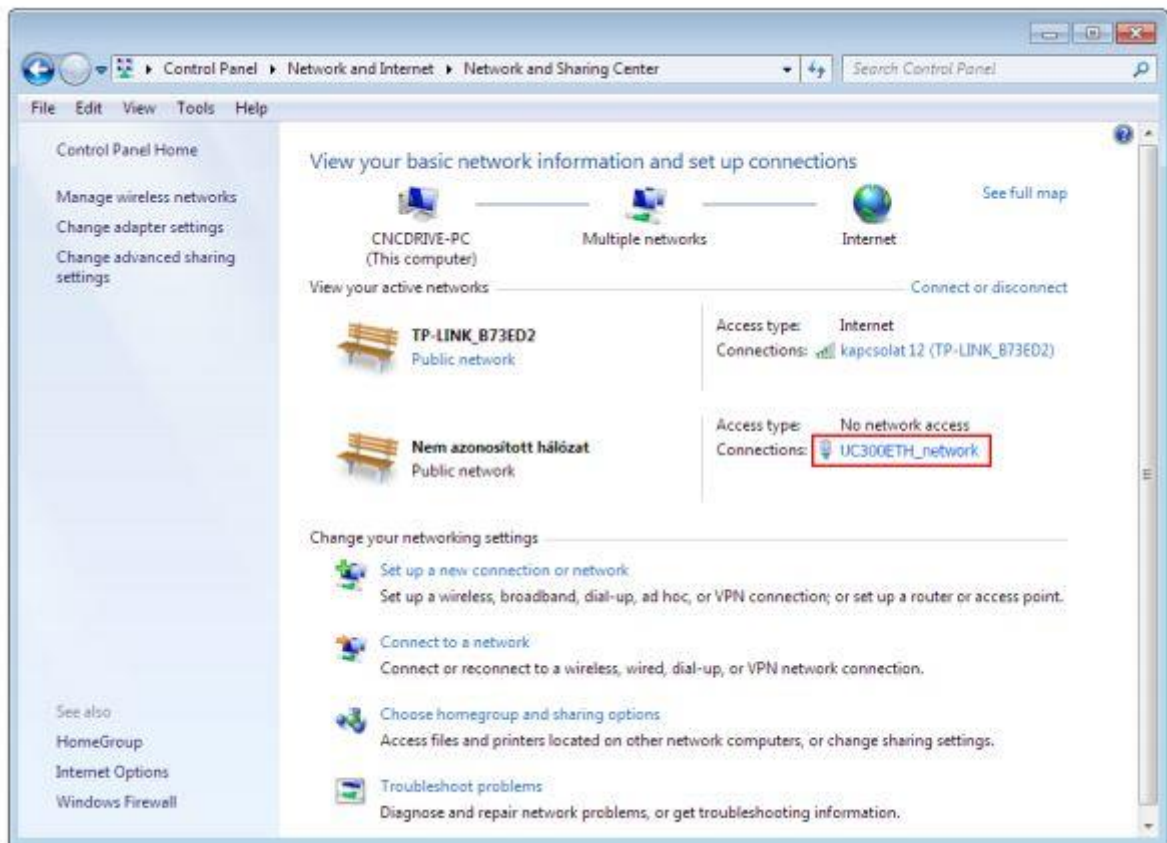
Используйте этот кабель для прямого подключения.

После создания соединения и включения питания UC300ETH-5LPT подождите несколько секунд, чтобы

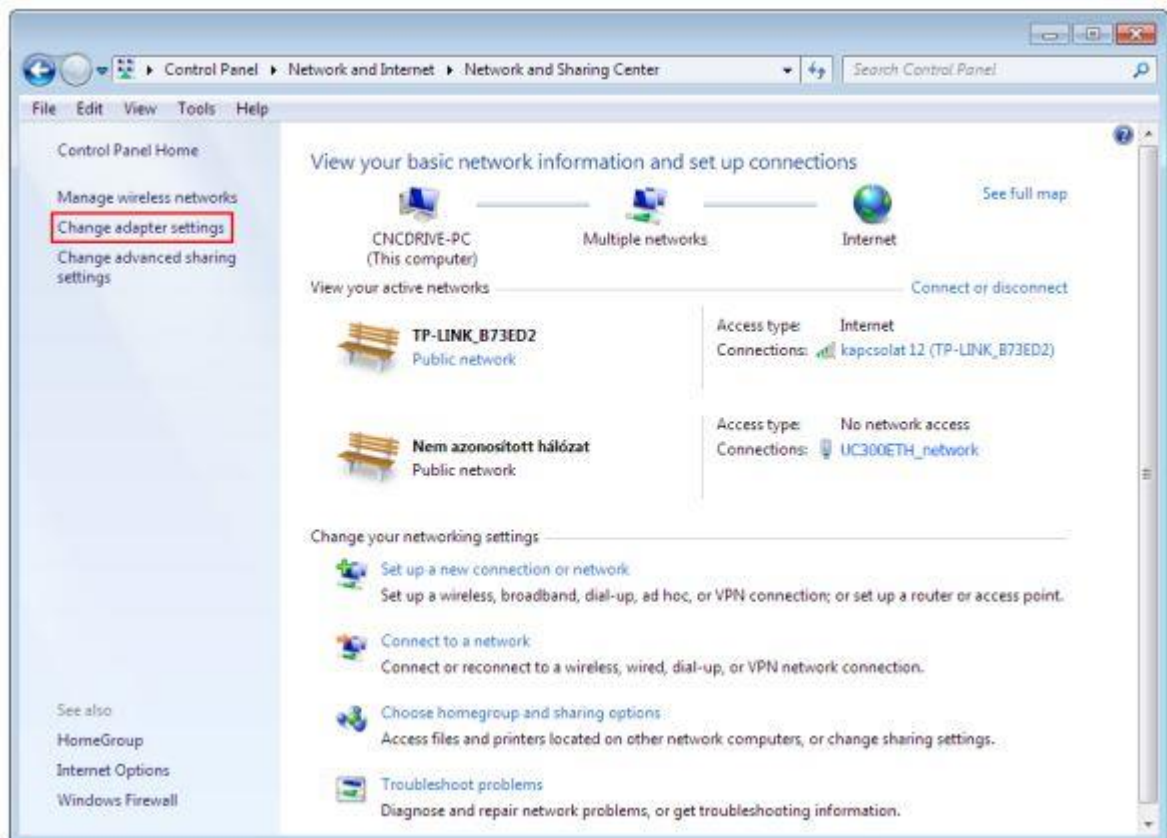
позвоить плате включиться и позволить устройству идентифицировать себя в сети, а в Windows Нажмите Меню Пуск и панель управления и откройте Центр управления сетью и общим доступом.



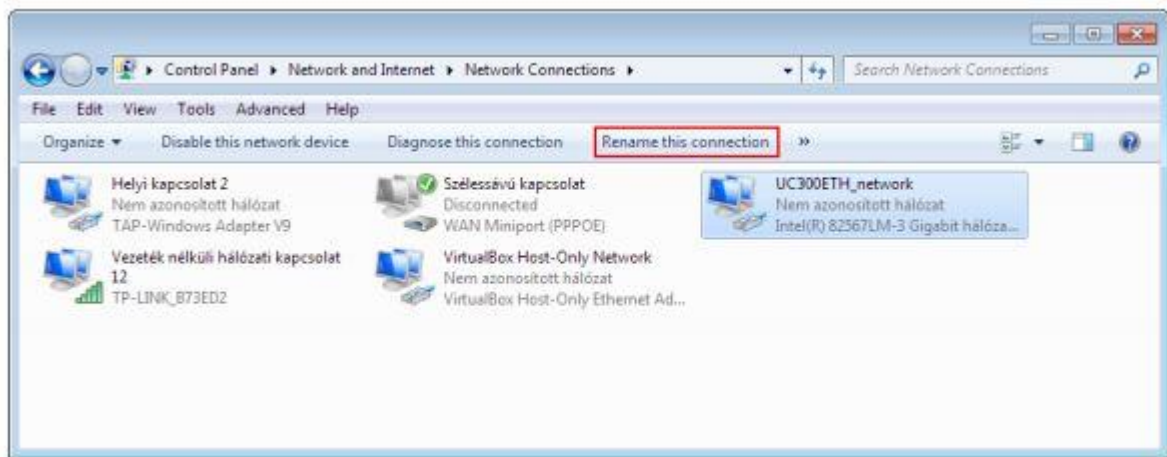
Найдите сетевое соединение в списке неидентифицированных соединений и нажмите на его имя.



Обратите внимание, что сеть на вышеупомянутом printscreen уже переименована в UC300ETH. По умолчанию сеть будет иметь имя localconnection или подобное. Чтобы переименовать соединение, нажмите кнопку Изменить настройки адаптера в левой части окна.



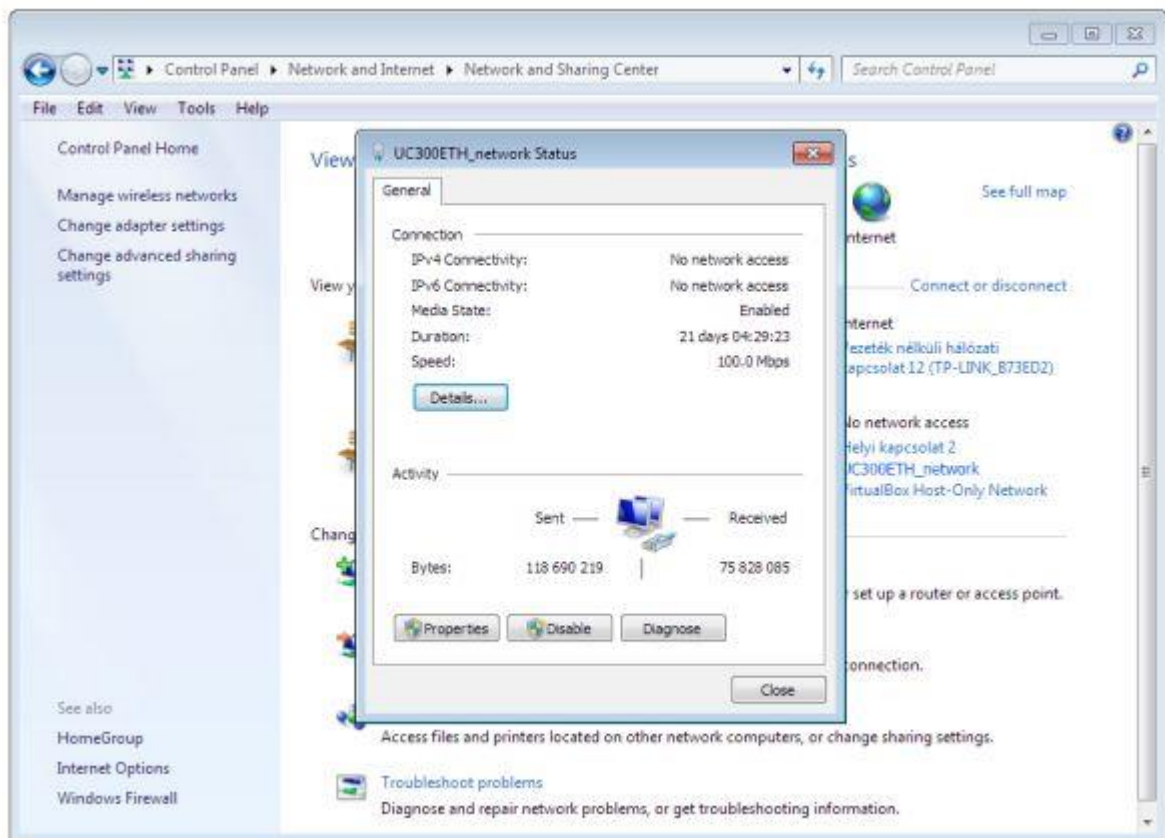
И щелкните левой кнопкой мыши имя адаптера и нажмите кнопку "переименовать это соединение" и введите новое имя соединения.

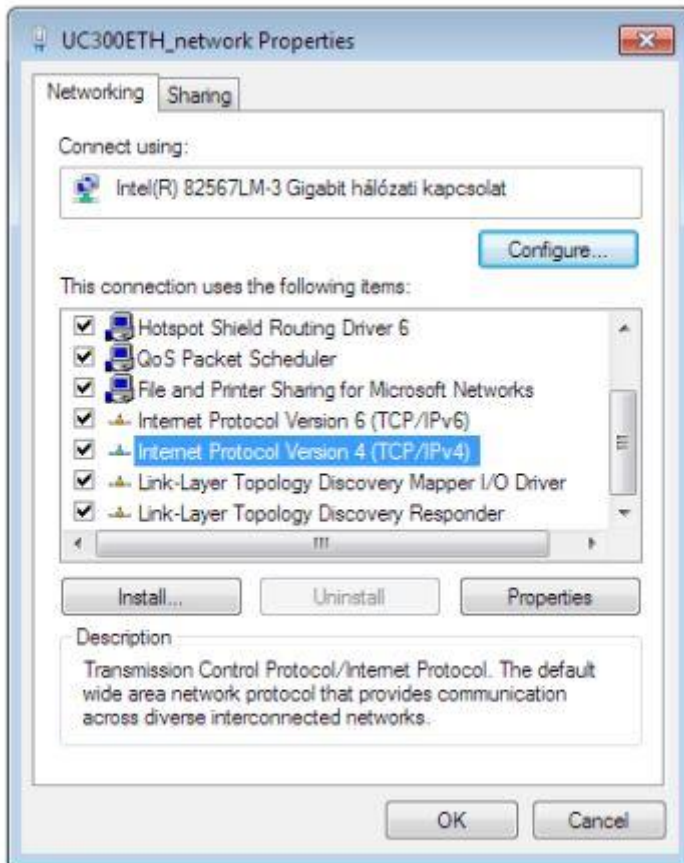


После нахождения и при необходимости переименования соединения наступает время настройки параметров сети.

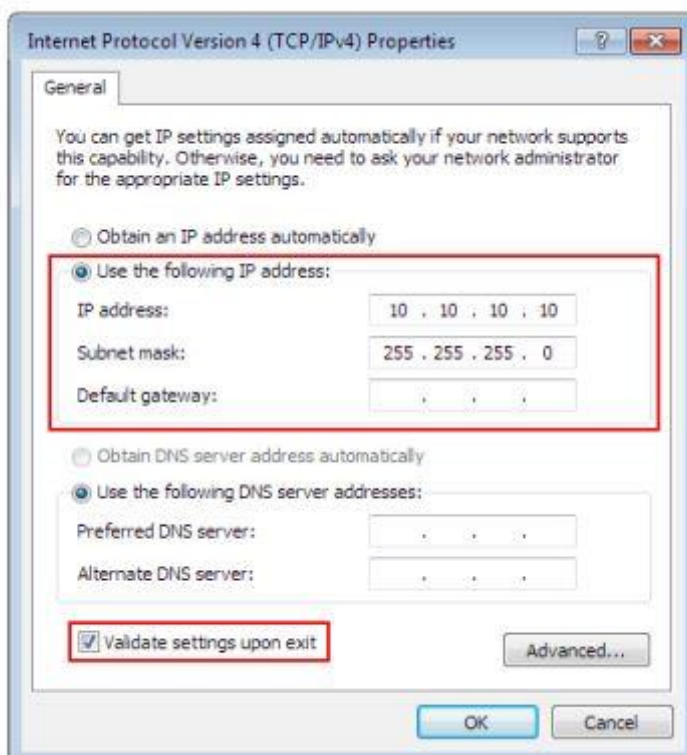
#### 5.1.1 .Настройка с прямым подключением к сетевой карте локальной сети.

Для настройки соединения с прямым подключением кабеля нажмите на название соединения и во всплывающем окне нажмите кнопку Свойства. Обратите внимание, что для выполнения этого действия пользователь должен иметь права администратора в учетной записи Windows.



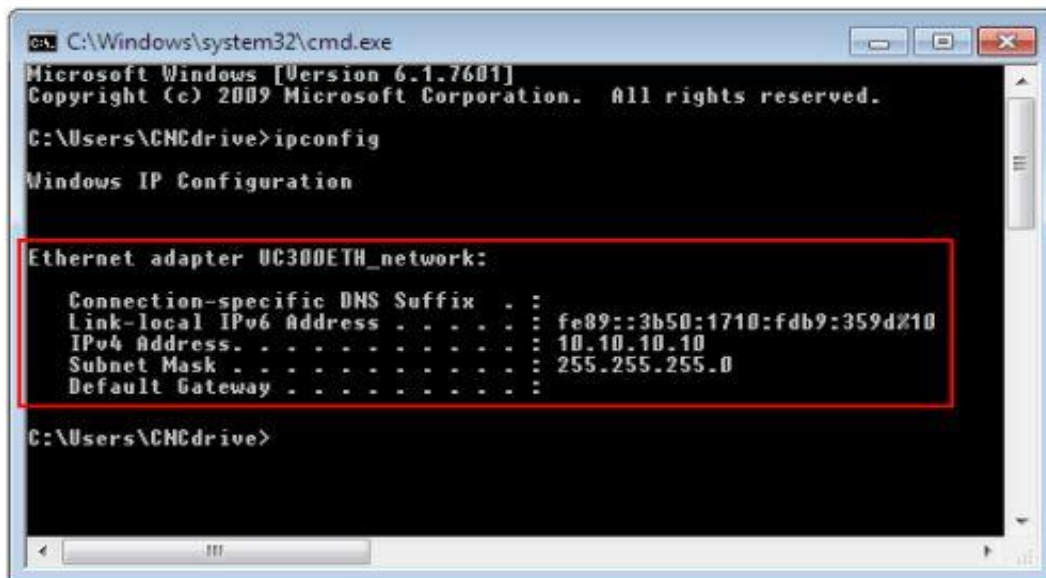


Во всплывающем окне найдите и выберите строку 'Internet Protocol Version 4(TCP/IPv4)' и нажмите кнопку Свойства. В окне свойств всплывающего окна Internet Protocol Version 4 ((TCP/IPv4) выберите опцию Использовать следующий IP-Адрес, введите IP-адрес устройства UC300ETH-5LPT и установите маску подсети. IP-адрес UC300ETH-5LPT по умолчанию-10.10.10.10 (это можно изменить, и это будет описано в следующем разделе данного руководства.) и установите маску подсети в значение 255.255.255.0.



После заполнения значений не забудьте установить флажок "проверить настройки при выходе", чтобы параметры автоматически проверялись при закрытии установки. Наконец, нажмите кнопку

ОК, чтобы все всплывающие окна, чтобы выйти из установки. Подождите несколько секунд, чтобы позволить Windows обновить настройки на карте локальной сети. Чтобы убедиться, что настройки были проверены, откройте командное окно с вводом "cmd" в меню Пуск и в командной строке введите "ipconfig". Результат должен выглядеть так, как на следующем рисунке. Обратите внимание, что Ipv4-адрес нашего адаптера получил значение 10.10.10.10 с маской подсети 255.255.255.0 значение



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\CNCdrive>ipconfig

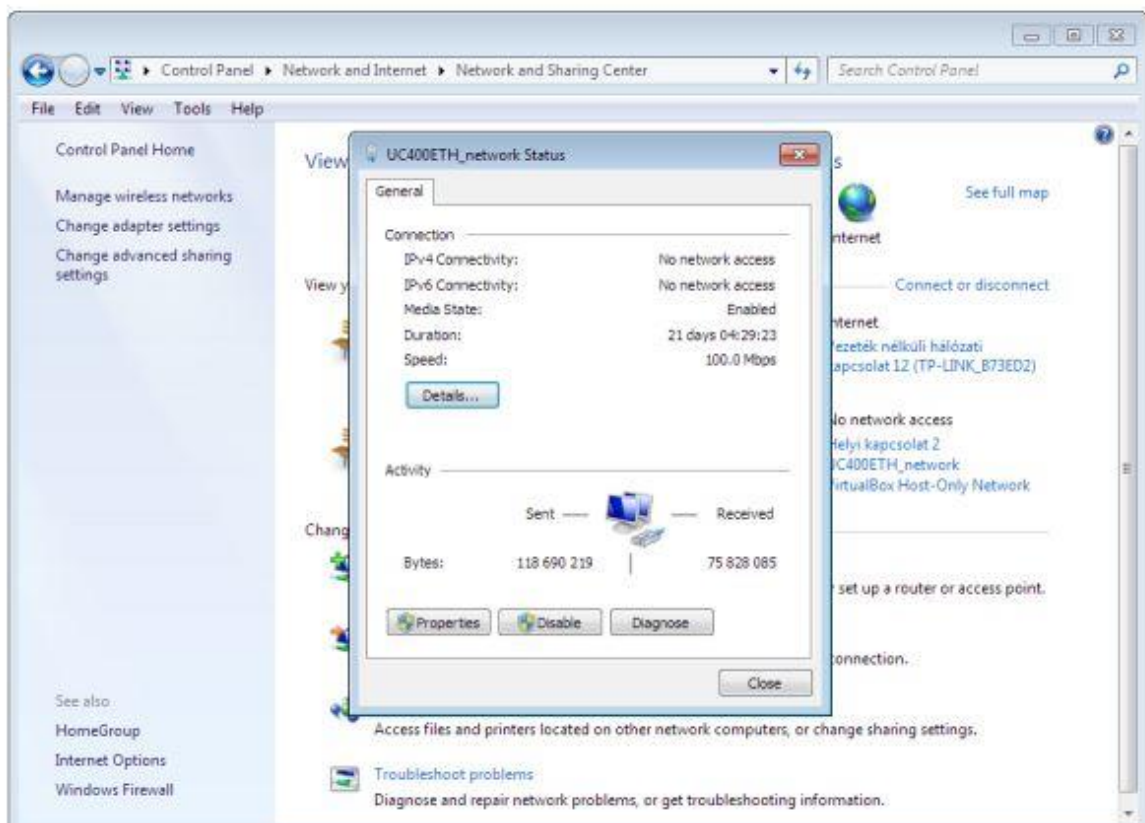
Windows IP Configuration

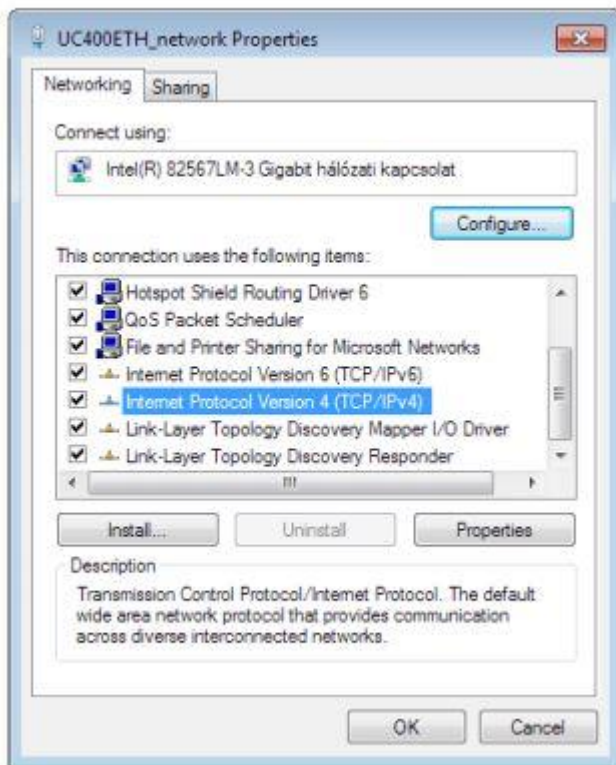
Ethernet adapter UC300ETH_network:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe89::3b50:1710:fdb9:359d%10
    IPv4 Address. . . . .             : 10.10.10.10
    Subnet Mask . . . . .             : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . .         : 

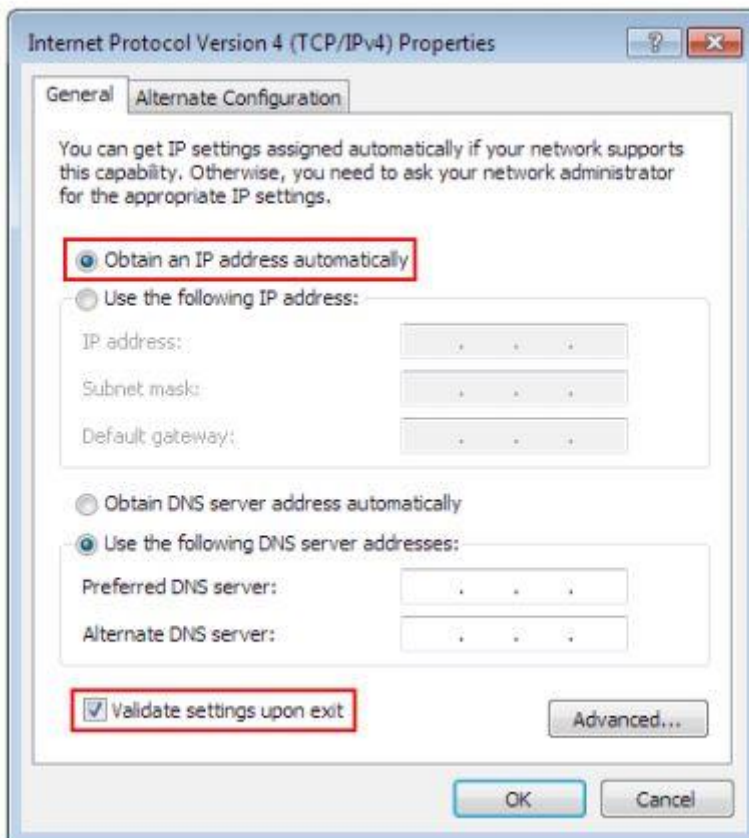
C:\Users\CNCdrive>
```

5.1.2 .Настройка с подключением через коммутатор / маршрутизатор. Для установки соединения с подключением через коммутатор или маршрутизатор нажмите на название соединения и во всплывающем окне нажмите кнопку Свойства. Обратите внимание, что для выполнения этого действия пользователь должен иметь права администратора в учетной записи Windows.



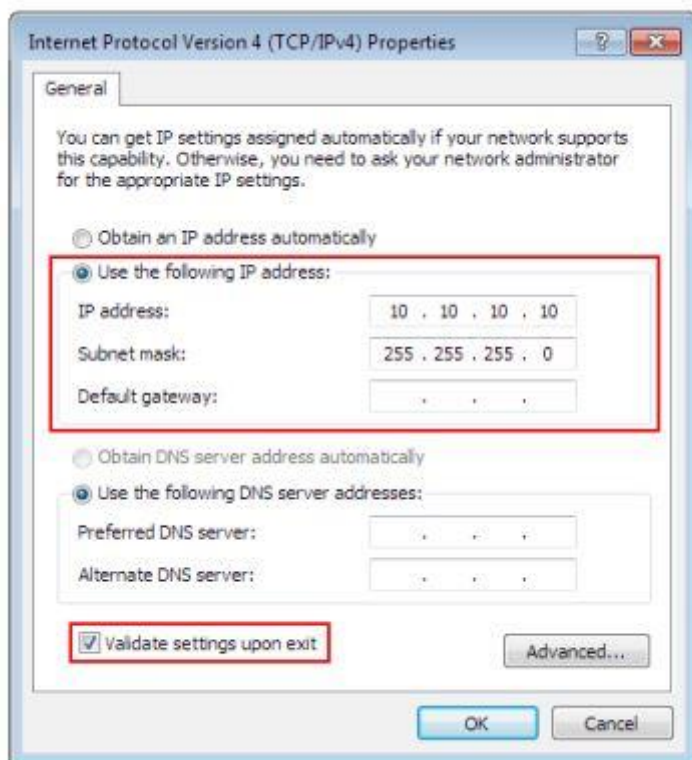


Во всплывающем окне найдите и выберите строку 'Internet Protocol Version 4(TCP/IPv4)' и нажмите кнопку Свойства. Если DHCP включен в маршрутизаторе и в UC300ETH-5LPT, то установите параметр получить IP-адрес автоматически, поскольку таким образом DHCP-сервер предоставит IP-адрес устройству UC300ETH-5LPT, нет необходимости устанавливать фиксированный IP-адрес.



Если опция DHCP не включена, то должен быть установлен фиксированный IP-адрес, установленный в UC300ETH-5LPT. Если параметр DHCP не включен, то в окне свойств pop up

Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) выберите параметр использовать следующий IP-адрес и введите IP-адрес устройства UC300ETH-5LPT и установите маску подсети. IP-адрес UC300ETH-5LPT по умолчанию-10.10.10.10 (это можно изменить, и это будет описано в следующем разделе данного руководства.) и установите маску подсети в значение 255.255.255.0.



После заполнения значений не забудьте установить флажок "проверить настройки при выходе", чтобы параметры автоматически проверялись при закрытии установки. Наконец, нажмите кнопку ОК, чтобы все всплывающие окна, чтобы выйти из установки. Подождите несколько секунд, чтобы позволить Windows обновить настройки на карте локальной сети. Чтобы убедиться, что настройки были проверены, откройте командное окно с вводом "cmd" в меню Пуск и в командной строке введите "ipconfig". Результат должен выглядеть так, как на следующем рисунке. Обратите внимание, что IPv4-адрес нашего адаптера получил значение 10.10.10.10 с маской подсети 255.255.255.0 значение



Сетевые настройки UC300ETH-5LPT должны быть настроены в соответствии с сетевыми настройками на стороне ПК. Для выполнения установки запустите UCxxx\_utility.exe-приложение, файл которого можно найти в папке установки программного обеспечения UCCNC.

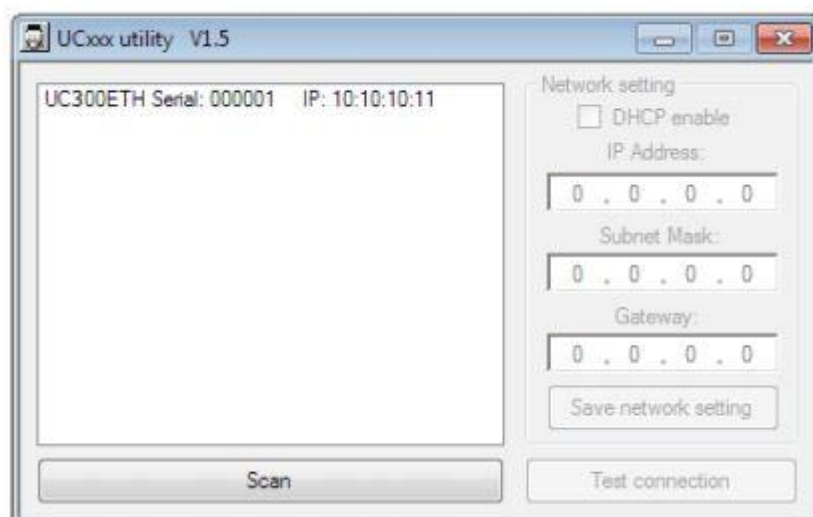
#### 5.2.1 .UCxxx\_utility.утилита exe.

UCxxx\_utility.программное обеспечение exe может использоваться для перечисления наших контроллеров движения USB и ethernet, а также для проверки и настройки сетевых параметров подключенных контроллеров движения ethernet.

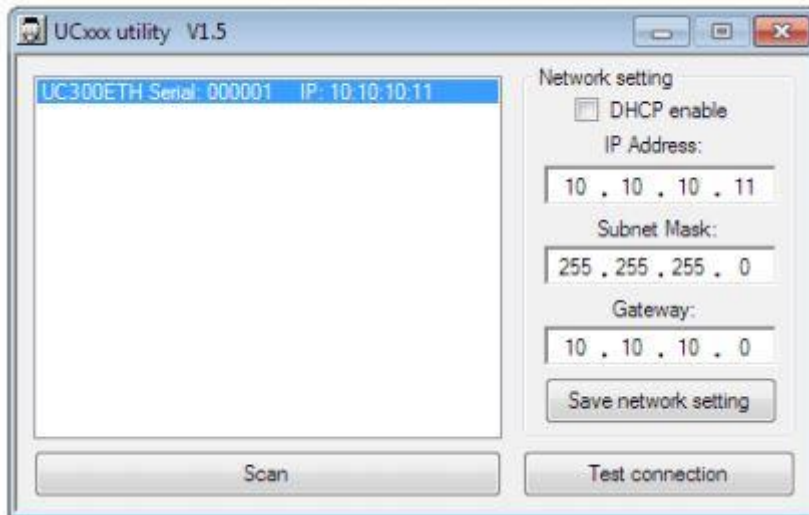
Программа установки утилиты выглядит следующим образом при запуске:



Нажмите кнопку "сканировать", чтобы просмотреть список устройств контроллера движения, подключенных к сети. При этом программное обеспечение отправит широковещательный масс-код в сеть и отобразит все доступные устройства контроллера движения, подключенные и работающие, а также перечислит серийные номера устройств в списке на Форме заявки следующим образом:



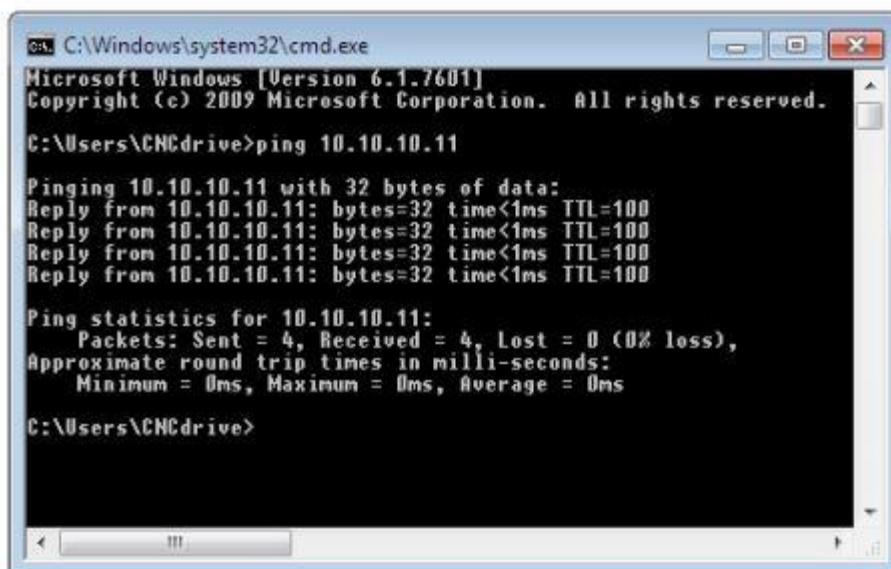
Если устройство, представляющее интерес, не отображается в списке, проверьте сетевые кабельные соединения и маршрутизатор / коммутатор, если таковые имеются. Также проверьте правильность параметров сети на стороне ПК. Если серийный номер устройства отображается в списке, щелкните его строку, чтобы настроить его.



При выборе устройства в списке на экране появится область сетевых настроек. Теперь параметры сети можно изменять, вводя новые значения. Значения параметров по умолчанию показаны на приведенном выше рисунке, и в разделе Настройка сети на стороне ПК мы устанавливаем соединение для этих параметров. Значение IP-адреса по умолчанию-10.10.10.11, маска подсети-255.255.255.0, а шлюз-10.10.10.0.

Конечно, если значения настройки стороны ПК были другими, то настройка стороны UC300ETH-5LPT должна следовать этим различным сетевым настройкам. Если UC300ETH-5LPT подключен через прямой кабель, то параметр DHCP следует оставить не включенным, поскольку в этом случае устройство будет вызываться непосредственно с фиксированным IP-адресом. Если UC300ETH-5LPT подключен через маршрутизатор / коммутатор, то параметр DHCP может быть включен в зависимости от того, включен ли DHCP и настроен в устройстве маршрутизатора. Маршрутизатор также может быть настроен для предоставления фиксированного IP-адреса устройству UC300ETH-5LPT, в этом случае параметр DHCP в программном обеспечении UCxxx\_utility не должен быть установлен. При включенном и работающем DHCP маршрутизатор выдаст динамический IP-адрес устройству UC300ETH-5LPT, и ПК подключится к UC300ETH-5LPT через маршрутизатор, используя информацию о маршрутизации, предоставленную маршрутизатором. Для сохранения всех параметров нажмите кнопку "Сохранить настройки сети", и это сохранит параметры в энергонезависимой памяти UC300ETH-5LPT.

Сетевое подключение можно проверить с помощью пинга командной строки, как показано на рисунке ниже:



Другой способ проверить связь с устройством-проверить связь с псевдонимом устройства в сети. Например, устройство UC300ETH-5LPT, которое имеет серийный номер 123456, может быть

пропинговано через командную строку с помощью следующей команды "ping UC300ETH-123456", выполнение этой команды будет пинговать устройство точно так же, как когда IP-адрес устройства был пропингован. Обратите внимание, что Параметр команды чувствителен к регистру, UC300ETH и Буквы в серийном номере (если таковые имеются) должны быть набраны с помощью символов верхнего регистра.

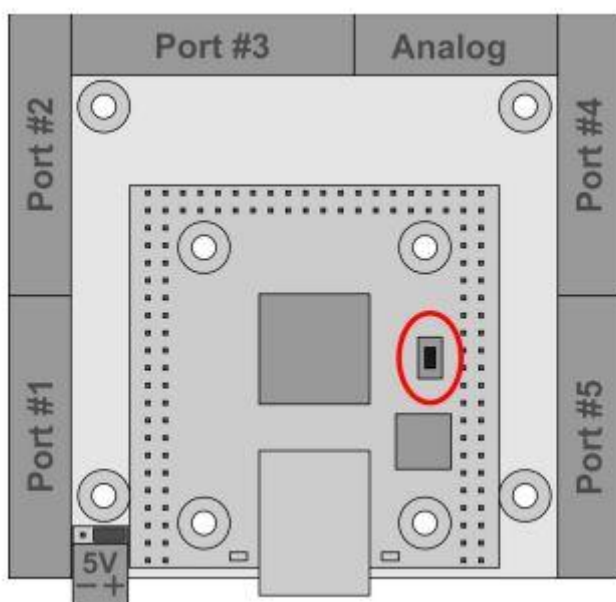
Соединение также можно проверить, нажав кнопку "проверить соединение" в окне служебной программы. Алгоритм тестирования соединения проверит соединение с устройством UC300ETH-5LPT и покажет сообщение об успешном выполнении или ошибке в зависимости от правильности настроек.

### 5.2.2 .Сброс настроек сети

Программное обеспечение UCxxx\_utility исследует UC300ETH-5LPT в сети с широкоэмиттерными пакетами, поэтому теоретически устройство должно оставаться всегда обнаруживаемым с любыми настройками, но если что-то пойдет не так с настройками, параметры сети в UC300ETH5LPT могут быть сброшены.

Для сброса настроек отключите питание устройства, отсоединив источник питания 5VDC от зеленой клеммы питания, и нажмите кнопку сброса на верхней части платы UC300ETH-5LPT, удерживая кнопку нажатой при включении устройства. И зеленый, и синий светодиоды будут быстро мигать. Удерживайте кнопку нажатой еще 5 секунд, пока оба светодиода не покажут сплошной свет, который указывает, что устройство сбросило настройки до заводских настроек по умолчанию.

На следующем рисунке показана кнопка сброса на плате:



### 6 .Знаки Сид

Всего на плате UC300ETH-5LPT имеется 4 светодиода. Два из этих светодиодов находятся внутри разъема RJ45. Зеленый светодиод-это индикатор "Link", который загорается при активном подключении к компьютеру или коммутатору / маршрутизатору. Оранжевый светодиод-это индикатор активности, который загорается, когда пакеты принимаются или передаются устройством. Другие 2 светодиода находятся на 2 сторонах разъема RJ45. Зеленый светодиод-это индикатор питания. Этот светодиод имеет несколько различных знаков, обозначенных различными последовательностями мигания. Есть 2 состояния выполнения в процессоре UC300ETH-5LPT с различными зелеными светодиодными последовательностями, одно состояние-когда устройство выполняет загрузчик в процессоре платы UC300ETH-5LPT, а другое состояние-когда DSP выполняет прошивку. DSP выполняет загрузчик, когда устройство сбрасывается и

запускается, и когда код микропрограммы имеет ошибку, и когда новая микропрограмма загружается с главного компьютера на устройство UC300ETH-5LPT

Возможные последовательности мигания светодиода, когда устройство находится в загрузчике:

0000111100000-нет действительного IP-адреса (выполняется запрос DHCP), прошивка в порядке.

0000111101000-IP-адрес действителен, прошивка в порядке.

0000111100010-нет действительного IP-адреса, Firmware имеет ошибку.

0000111101010-IP-адрес действителен, прошивка имеет ошибку.

Возможные последовательности мигания, когда устройство выполняет прошивку:

11110 - нет валид IP-адрес.

11111 - IP-адрес действителен.

Записи:

0 - означает, что зеленый светодиод выключен.

1-означает, что зеленый светодиод горит.

Одно состояние 0 и 1 символов имеет интервал времени выполнения 200 миллисекунд.

Синий светодиод на плате является коммуникационным светодиодом, и этот светодиод загорается, когда есть подключение к программному обеспечению на хост-ПК и происходит активная коммуникация.

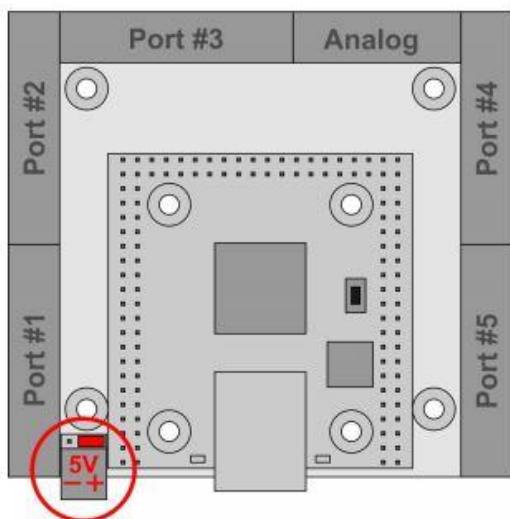
## 7.Подключение внешнего источника питания.

Связь локальных сетей изолирована и сила не передана на сети на кабеле локальных сетей и поэтому доске UC300ETH-5LPT нужно внешнее электропитание DC 5Volts быть соединенным к типу стержню штепсельной вилки силы полюса зеленого цвета 2 на стороне доски.

Убедитесь, что вы не используете более высокое входное напряжение, чем 5 вольт постоянного тока, потому что это может привести к необратимому повреждению устройства!

Существует повышенная схема коммутационного регулятора на борту, которая создает необходимые 12 вольт и другие уровни напряжения для работы. Мы рекомендуем использовать источник питания с токовой мощностью источника питания не менее 500мамп. При использовании большого количества операций ввода-вывода может потребоваться больший ток.

На следующем рисунке показана правильная полярность подключения источника питания:



## 8 .Соединения ввода-вывода устройства.

На плате имеется 5 цифровых портов ввода-вывода IDC26. Порты #2 и #3 имеют тот же вывод, что и стандартный LPT (порт принтера), а порты #1, #4 и #5 имеют тот же вывод, что и двунаправленный порт LPT, переключенный в направлении ввода.

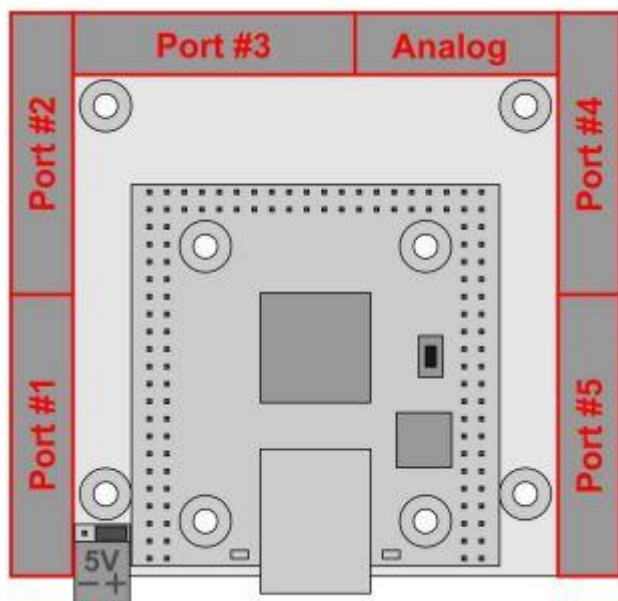
Кроме того, 26. pin (нет 26.штырь на порте LPT) имеет выходную мощность 5Volts. Все штыри выхода уровень TTL с уровнями напряжения тока выхода 0 / 5Volts и абсолютный максимум течения + - 20mAmps в канал выхода. Все входные сигналы TTL совместимые и признавают уровни напряжения тока 0 / 5Volts. Все порты имеют общее количество 36 цифровых выходов и 49 цифровых входов 18/22.

Подключение IDC26 к DSUB25 женский гофрированный кабель к портам IDC26 порт DSUB25 будет иметь точно такой же pinout, как порты принтера LPT на ПК. Если соединение должно быть сделано к доске проламывания с соединением DSUB25 женским после этого гофрированный IDC26 к кабелю DSUB25 мужскому можно использовать. Если наша доска проламывания HDBB2 использована после этого, то соединение можно сделать с IDC26 к гофрированному idc26 ленточному кабелю.

Мы носим все кабели IDC26 к DSUB25 женские, кабели IDC26 к DSUB25 мужские и кабели IDC26 к IDC26 в длинах 250mm.

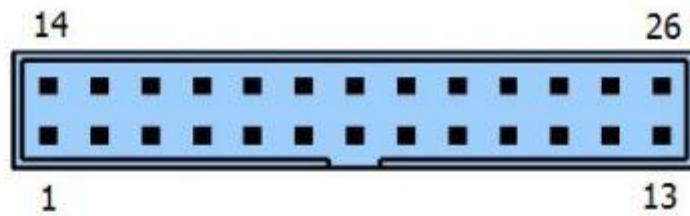
Эти кабели можно заказать отдельно. Плата также имеет аналоговый порт ввода-вывода IDC16 с 2 аналоговыми входами и 2 аналоговыми выходами 0-10V.

На следующем рисунке показаны номера портов ввода-вывода. В управляющей программе CNC номера портов назначаются в соответствии с чертежом.



### 8.1 .Цифровой порт

На следующем рисунке показана распиновка цифровых портов #2 и #3:

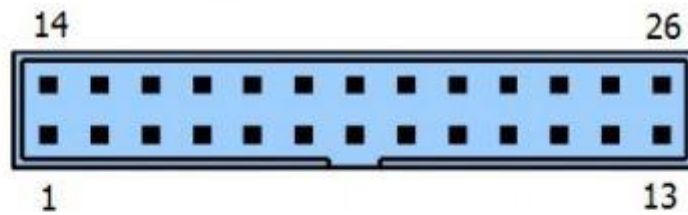


Pin number	Signal type
1	Output 1.
2	Output 2.

19/22

3	Output 3.
4	Output 4.
5	Output 5.
6	Output 6.
7	Output 7.
8	Output 8.
9	Output 9.
10	Input 10.
11	Input 11.
12	Input 12.
13	Input 13.
14	Output 14.
15	Input 15.
16	Output 16.
17	Output 17.
18-25	Ground
26	5 Volt output

На следующем рисунке показана распиновка цифровых портов #1, #4 и #5:



Pin number	Signal type
1	Output 1.
2	Input 2.
3	Input 3.
4	Input 4.
5	Input 5.
6	Input 6.
7	Input 7.
8	Input 8.
9	Input 9.
10	Input 10.
11	Input 11.

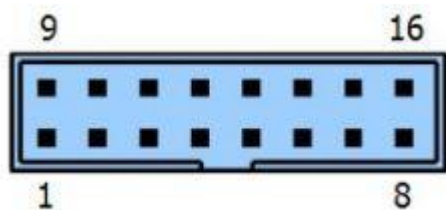
20/22

12	Input 12.
13	Input 13.
14	Output 14.
15	Input 15.
16	Output 16.
17	Output 17.
18-25	Ground
26	5 Volt output

## 8.2 .Аналоговый порт

Аналоговый порт содержит 2 аналоговых входа и 2 аналоговых выхода. Этот порт также содержит выходную мощность 12 вольт. Это 12Volts внутренне произведено от внешне Соединенного электропитания 5Volt.

На следующем рисунке показана распиновка аналогового порта:



В следующей таблице показан вывод аналогового порта ввода-вывода.

Pin number	Signal direction
1	12 Volt output
2	Ground
3	Analog input 1.
4	Analog input 2.
5	Ground
6	Analog output 1.
7	Analog output 2.
8	12 Volt output
9	12 Volt output
10	Ground
11	Analog input 1.
12	Analog input 2.
13	Ground
14	Analog output 1.
15	Analog output 2.
16	12 Volt output

#### 9. Запуск UC300ETH-5LPT с программным обеспечением UCCNC.

После того, как сеть для UC300ETH-5LPT получила установку, пришло время запустить устройство с программным обеспечением UCCNC, но перед этим обязательно скопируйте файл лицензионного ключа для устройства в каталог установки UCCNC. Аппаратное обеспечение UC300ETH-5LPT совместимо с версиями программного обеспечения UCCNC, начиная с 1.2022.

Для использования программного обеспечения сначала включите UC300ETH-5LPT, подключите его к локальной сети и запустите программное обеспечение. В случае успешного подключения синий светодиод на UC300ETH5LPT загорится сразу после запуска программного обеспечения и останется включенным во время работы программного обеспечения.

Для получения дополнительной информации о лицензировании программного обеспечения и использовании программного обеспечения UCCNC, пожалуйста, ознакомьтесь с руководством пользователя программного обеспечения UCCNC, которое доступно на странице программного продукта по адресу: <http://www.cncdrive.com/UCCNC>. Это же руководство пользователя доступно в папке установки /документации вложенной папки программного обеспечения.

