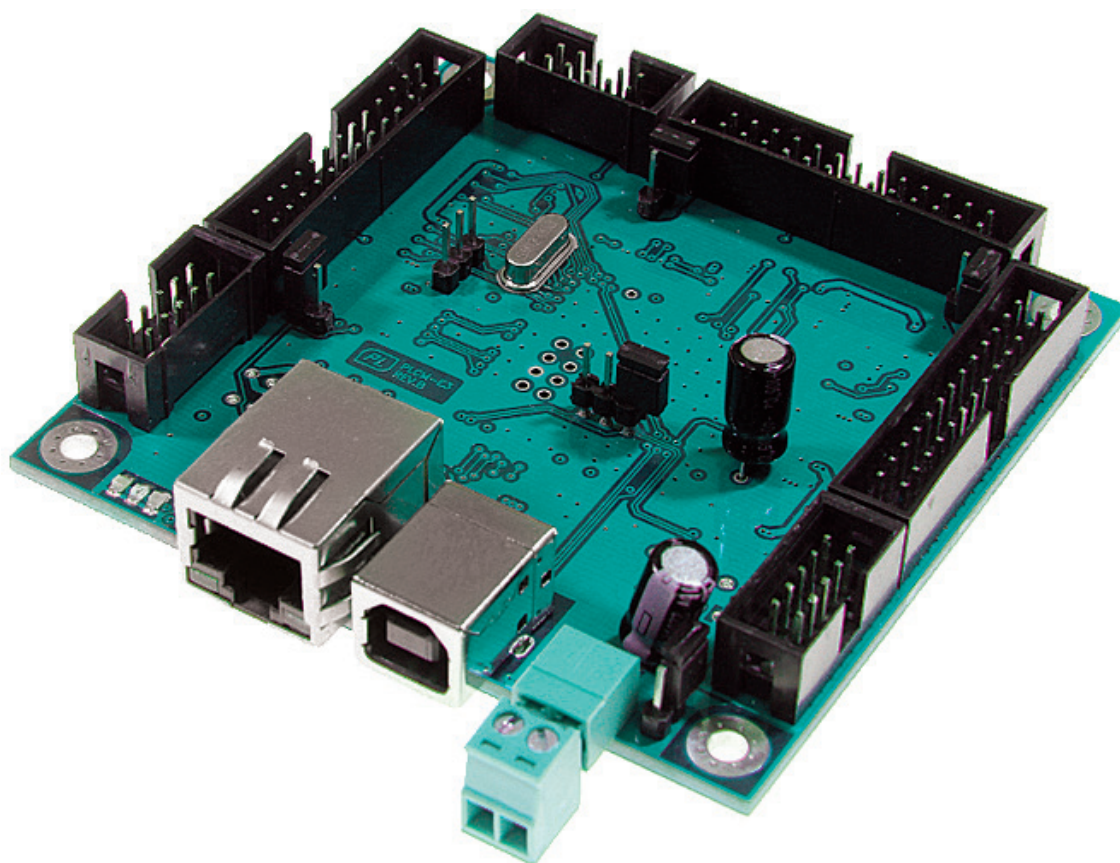


ETHERNET КОНТРОЛЛЕР СТАНКА С ЧПУ

PLCSM-E3**СОДЕРЖАНИЕ**

01. Общие сведения	2
02. Комплект поставки	2
03. Технические характеристики	3
04. Основные разъемы и индикаторы	4
05. Установка и настройка ПО	8
06. Гарантийные обязательства	16



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на doc.pumotix.ru

1

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Данное устройство является контроллером серии PLCM, имеет 3 порта ввода-вывода, а также интерфейсы Ethernet и USB для связи с ПК.

PLCM-E3p отличается от PLCM-E3 наличием PoE модуля, позволяющего получить напряжение питания по сети Ethernet. При использовании PoE не требуется применение дополнительного источника питания, но необходимо наличие в локальной сети коммутатора, поддерживающего питание PoE устройств, либо специализированного инжектора питания PoE. Допустимо также использовать PLCM-E3p с обычным источником питания.

Устройство PLCM рекомендуется использовать совместно с платой расширения PLCM-B1. Данная плата позволяет удобно подключить драйверы и датчики, обеспечивает опторазвязку входных сигналов, имеет шесть реле для управления нагрузкой, конвертер ШИМ->напряжение для управления частотным преобразователем.

2

Комплект поставки

Общие сведения

- Контроллер PLCM-E3 – 1 шт.
- Руководство по подключению и настройке PLCM-E3 – 1 шт.
- Кабель Ethernet – 1 шт.
- Кабель USB, тип USB-B – 1 шт.
- Шлейф IDC26-DB25 (LPT) – 1 шт.



Внимание

Все подключения к модулю производить только при отключенном питании. Запрещается соединение «-» с заземлением, массой, корпусом и т. д.

Рекомендуется использовать качественные помехозащищенные кабели Ethernet и USB.



3

Технические характеристики

Технические характеристики

Напряжение питания	5 В постоянного тока через XP9 5 В от шины USB 48 В через Ethernet (PoE)
Максимальный ток потребления	250 мА
Интерфейс управления	Ethernet, тип разъема 8P8C («RJ-45») Трансляция сигналов STEP/DIR/ENABLE и сигналов с входов. Управляющая программа: PUMOTIX.
Максимальная частота сигналов STEP	100 кГц
Число входов	15 шт., буферизированы, 5 В CMOS Логические уровни "0"<1.8 В, "1">2.5 В Максимальное входное напряжение 5 В
Число выходов	36 шт., буферизированы 5 В CMOS, 10 мА MAX
Максимальное число осей станка ЧПУ	6
Сопротивление изоляции	500 МОм
Рабочая температура	0...40 °С
Вес модуля без упаковки	0.3 кг
Габаритные размеры (ШхВхГ)	86 x 82 x 20 мм



4

Основные разъемы и индикаторы

- Разъем XP7 (Рис. 2) предназначен для подключения PLCM-E3 к локальной сети Ethernet. Подключение рекомендуется производить кабелем категории 5 или выше. Допускается применение патч-кордов с прямым и перекрестным типом обжима. Возможно прямое подключение к ПК без использования коммутатора.

- Разъем XP8 предназначен для подключения PLCM-E3 к USB порту ПК. Подключение рекомендуется производить коротким экранированным кабелем с ферритовыми кольцами.

- Контроллер имеет 3 порта XP1, XP2, XP3, аналогичные LPT-порту компьютера по назначению и нумерации контактов (Рис. 1). Там же приведена схема переходника, позволяющего получить полный аналог LPT-порта из любого порта PLCM-E3. Один такой переходник входит в комплект поставки.

В диалоговом окне Ports & Pins следует указывать нумерацию разъема DB25 переходника.

Аналогично порту LPT, контакты 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 14, 16, 17 являются выходами, а 10, 11, 12, 13, 15 — входами.

- Возле каждого порта имеется переключатель (JP1, JP2, JP3 для портов P1, P2, P3 соответственно), замкнув которую можно подать на контакт №26 соответствующего разъема напряжение питания контроллера (+5v). Эта возможность может быть использована для питания внешнего оборудования, подключенного к порту контроллера.

- Разъем XP6 (Рис. 2) позволяет подключить дублирующие светодиоды для индикации состояния контроллера, например, в случае его установки в какой-либо корпус. Вывод Reset может быть использован для аппаратного сброса контроллера. Для этого необходимо замкнуть выводы 1 и 2 данного разъема.

- Переключатель JP5 подключает круглую контактную площадку возле нее (под винт) к минусу питания и может применяться для соединения минуса питания с корпусом в случае проектирования определенного вида заземления.

- Переключатель JP4 служит для сброса текущего значения IP-адреса контроллера в значение по умолчанию (192.168.10.10). Для этого необходимо замкнуть переключатель на ВЫКЛЮЧЕННОМ контроллере и включить питание, а затем через 1-2 секунды разомкнуть контакты.



DB25 PIN	IDC PIN
1	1
14	2
2	3
15	4
3	5
16	6
4	7
17	8
5	9
18	10
6	11
19	12
7	13

20	14
8	15
21	16
9	17
22	18
10	19
23	20
11	21
24	22
12	23
25	24
13	25
NC	26

Рис. 1. Кабель-переходник IDC26-DB25



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на doc.pumotix.ru

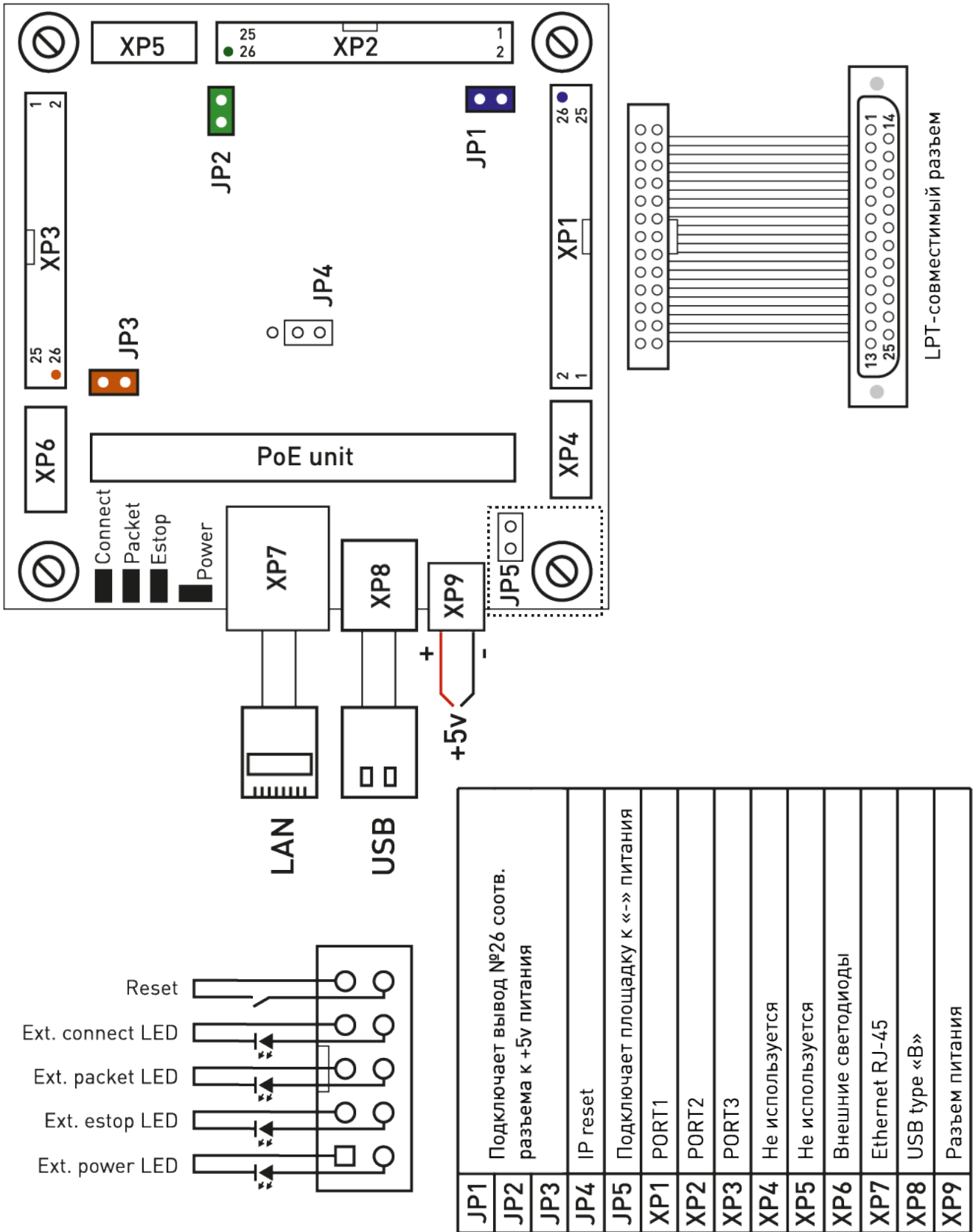


Рис. 2. Схема подключения



IDC26	Номер пина	Вход/выход
1	1	ВЫХОД
2	14	ВЫХОД
3	2	ВЫХОД
4	15	ВХОД
5	3	ВЫХОД
6	16	ВЫХОД
7	4	ВЫХОД
8	17	ВЫХОД
9	5	ВЫХОД
10	GND	-
11	6	ВЫХОД
12	GND	-
13	7	ВЫХОД
14	GND	-
15	8	ВЫХОД
16	GND	-
17	9	ВЫХОД
18	GND	-
19	10	ВХОД
20	GND	-
21	11	ВХОД
22	GND	-
23	12	ВХОД
24	GND	-
25	13	ВХОД
26	+5V (отключаемый)	-

Рис. 3. Назначение выводов разъемов XP1, XP2

DB25	Номер пина	Вход/выход
1	1	ВЫХОД
2	2	ВЫХОД
3	3	ВЫХОД
4	4	ВЫХОД
5	5	ВЫХОД
6	6	ВЫХОД
7	7	ВЫХОД
8	8	ВЫХОД
9	9	ВЫХОД
10	10	ВХОД
11	11	ВХОД
12	12	ВХОД
13	13	ВХОД
14	14	ВЫХОД
15	15	ВХОД
16	16	ВЫХОД
17	17	ВЫХОД
18	GND	-
19	GND	-
20	GND	-
21	GND	-
22	GND	-
23	GND	-
24	GND	-
25	GND	-

Рис. 4. Назначение выводов переходника для портов XP1, XP2, XP3





Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на doc.pumotix.ru

5

Установка и настройка ПО

05

1. Включите контроллер и подключите его к сети Ethernet или шине USB.

При правильном подключении должен загореться зеленый светодиод Link.

2. Установите программное обеспечение PUMOTIX.

Скачайте архив с ПО pumotix.ru, распакуйте его, запустите содержащийся в нем инсталлятор и следуйте рекомендациям мастера установки.

3. После установки запустите программу с помощью ярлыка на рабочем столе или в меню Пуск.

Программное обеспечение PUMOTIX построено на основе клиент-серверной архитектуры. Серверная часть предназначена для непосредственного управления ЧПУ-станком с помощью контроллера, клиентская часть обеспечивает передачу команд оператора и отображение информации, полученной от серверной части. Взаимодействие между ними, а также между серверной частью и контроллером обеспечивается средствами локальной вычислительной сети Ethernet. При этом для использования контроллера не требуется установка каких-либо дополнительных драйверов. Клиентская и серверная часть могут располагаться как на одной физической ЭВМ (рис. 5), так и на разных ЭВМ в одной локальной вычислительной сети (рис. 6). При этом допускается связь клиентской и серверной части по беспроводным сегментам сети при обеспечении стабильности и помехозащищенности канала связи. Взаимодействие серверной части и контроллера рекомендуется обеспечить по проводному каналу связи.



Внимание

Нарушение связи между сервером и контроллером приводит к автоматической остановке выполняемой станком программы.





Рис. 5. Вариант развертывания системы на одной ЭВМ

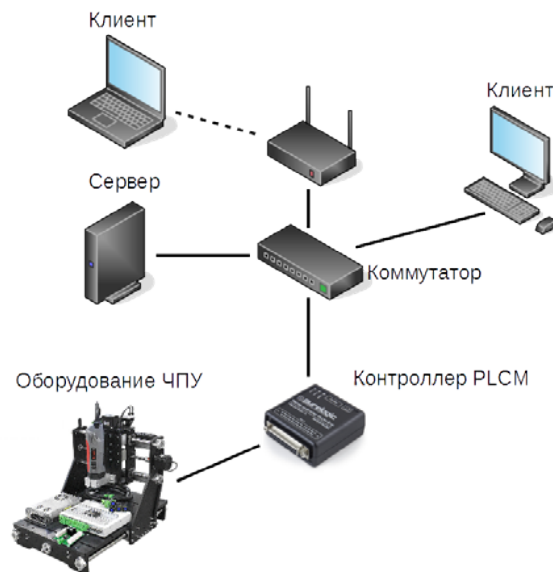


Рис. 6. Вариант развертывания системы в локальной сети

После запуска клиентской части программы появится окно выбора стартового модуля (рис. 7). Модуль - это подгружаемый при старте программы набор функциональных возможностей и элементов интерфейса, предназначенный для поддержки того или иного рабочего процесса (фрезеровка, плазменная резка, газовая резка и т.д.).

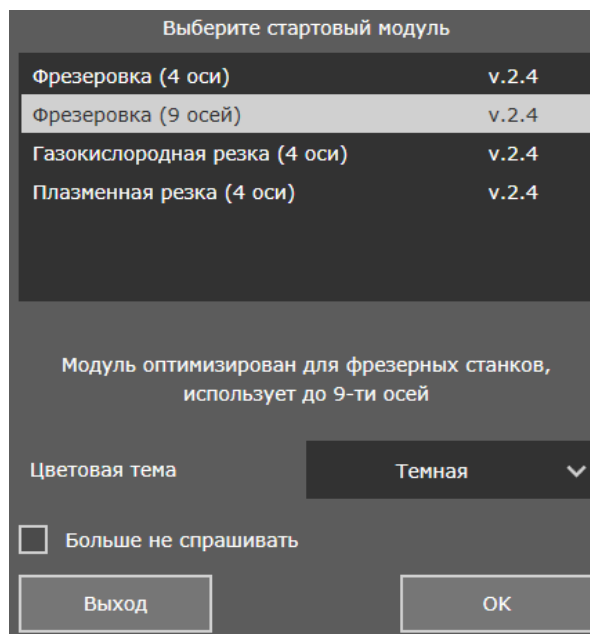


Рис. 7. Выбор стартового модуля

Выберите необходимый Вам стартовый модуль и подтвердите выбор кнопкой «ОК». После загрузки выбранного модуля на экране появится интерфейс клиента.

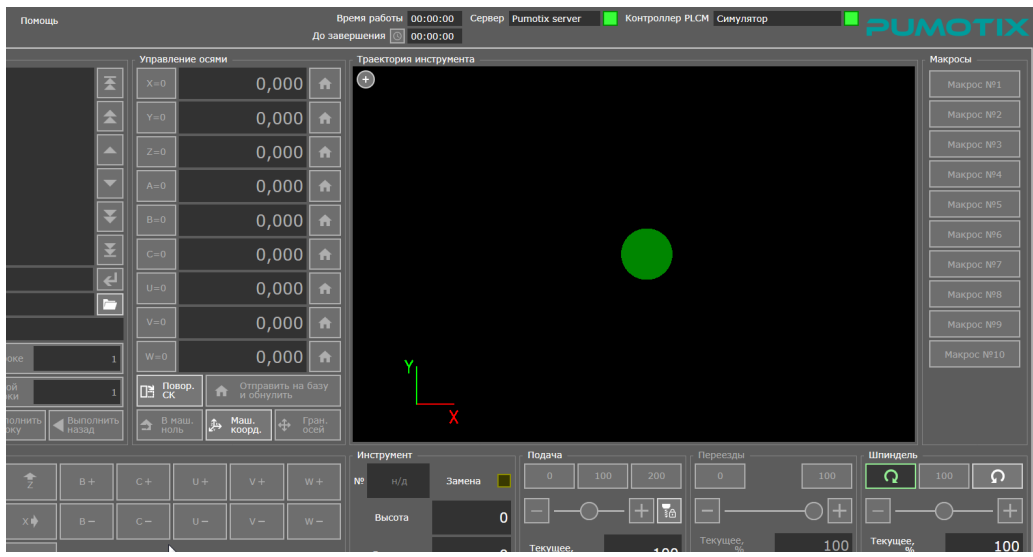


Рис. 8. Интерфейс клиентской части, подключенной к серверу

Внешний вид и состав элементов управления может отличаться в зависимости от выбранного стартового модуля и примененной темы. Если клиентская часть программы при старте не смогла автоматически подключиться к серверной части по тем или иным причинам, то окно будет иметь следующий вид (рис. 8):

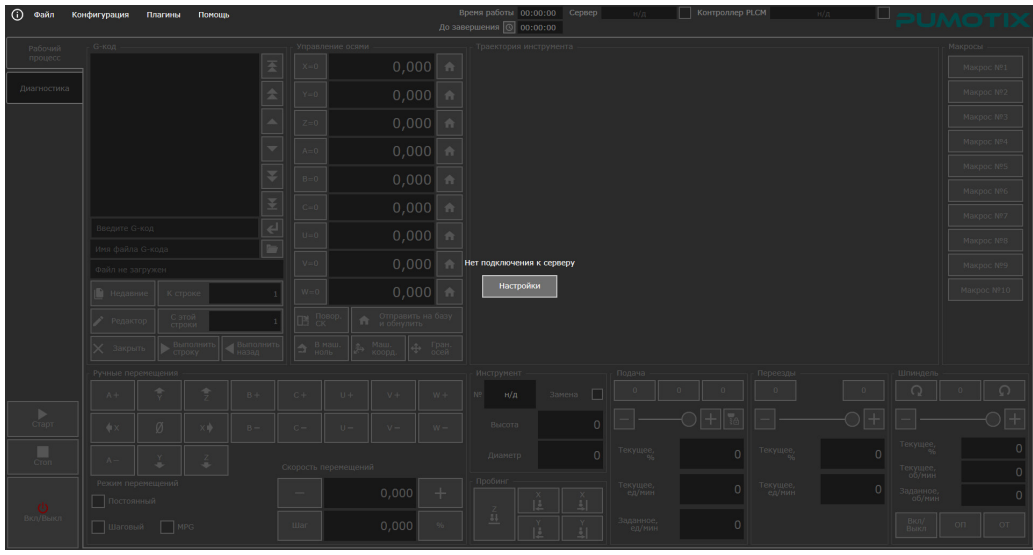


Рис. 9. Внешний вид окна клиентской части, не имеющей подключения к серверу

Для того, чтобы найти серверную часть ПО и подключиться к ней, нажмите кнопку «Настройки». Откроется окно настроек программы на вкладке «Основные настройки» (рис. 9), произойдет автоматический поиск доступных в вашей локальной сети серверов и подключение к первому из обнаруженных.

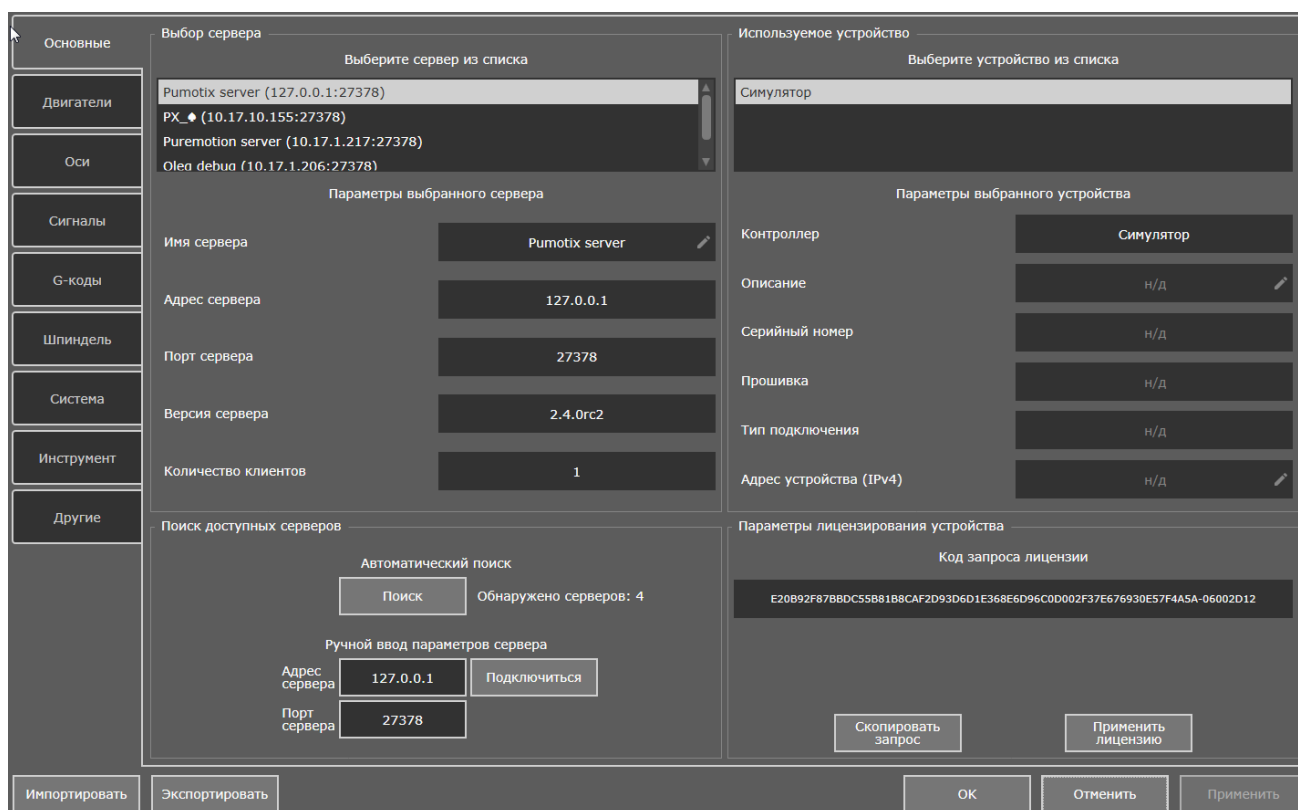


Рис. 10. Внешний вид вкладки окна настроек «Основные настройки»

Список обнаруженных серверов будет отображаться в верхней левой области экрана, выбранный сервер будет подсвечен. Если список серверов пуст, то удостоверьтесь, что серверная часть программы запущена на локальном или удаленном компьютере в вашей локальной сети и не заблокирована вашим брандмауэром. Вы можете повторить автоматический поиск серверов с помощью кнопки «Поиск» в нижней левой части окна «Настройки».

В верхней правой области окна отображается список доступных в вашей сети контроллеров PLCM. По умолчанию сразу после первого захода в окно настроек выбирается программный симулятор контроллера. Он предназначен исключительно для демонстрационных целей и позволяет оценить функционал программного обеспечения. Управление реальным станком с ЧПУ с помощью симулятора невозможно — для этого вам необходим аппаратный контроллер серии PLCM. Поиск и обновление списка доступных контроллеров производится серверной частью ПО автоматически. Если ваш контроллер отсутствует в списке, то проверьте подключение его к электропитанию и вашей локальной сети.

Для подключения к контроллеру выберите его в списке обнаруженных устройств. При этом автоматически начнется процесс обновления прошивки контроллера (при необходимости). Этот процесс может занять до нескольких минут, при этом на экране отображается соответствующая надпись (рис. 10). Не прерывайте его и не выключайте систему во время обновления прошивки.

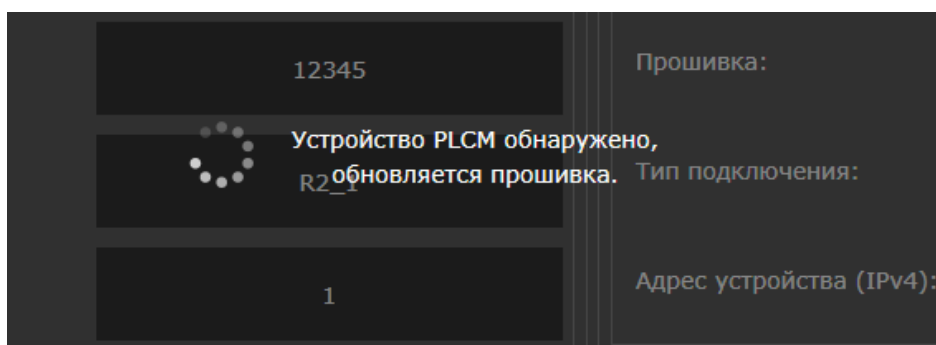


Рис. 11. Обновление прошивки контроллера

По окончании обновления прошивки сервер попытается автоматически подключиться к контроллеру. Для этого контроллер должен иметь корректный IP-адрес. По умолчанию он настроен на автоматическое получение IP-адреса от DHCP-сервера в сети. Если это невозможно (например, если компьютер и контроллер соединены сетевым кабелем напрямую или в сети нет DHCP-сервера), контроллер автоматически получит адрес вида 169.254.XXX.XXX. Этот адрес можно использовать, но устойчивая работа гарантируется не на всех операционных системах, поэтому мы рекомендуем изменить его более корректный.

Для этого вам необходимо назначить статические IP-адреса сетевой карте компьютера, к которой подключен контроллер, и самому контроллеру. Сначала настройте статический адрес сетевой карты вашего компьютера. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- для Windows XP: Пуск → Панель управления → Сетевые подключения;
- Для Windows Vista и новее: нажать комбинацию клавиш Win () + R, ввести в открывшемся окне «Выполнить» команду `ncpa.cpl` и нажать клавишу Enter;

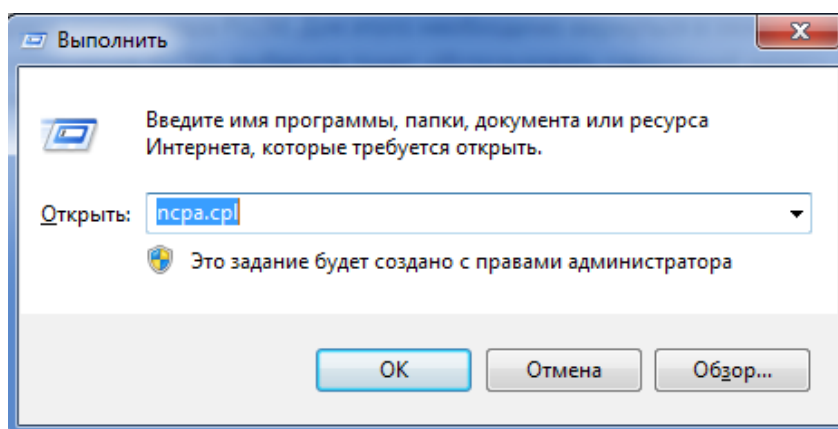


Рис. 12. Окно выполнения команды

- найти в открывшемся окне сетевое подключение, используемое для работы с вашим контроллером, щелкнуть по нему правой кнопкой мыши и выбрать опцию меню «Свойства»;
- в появившемся окне выбрать пункт «Протокол Интернет версии 4 (TCP/IPv4)» и нажать кнопку «Свойства» (рис. 12):

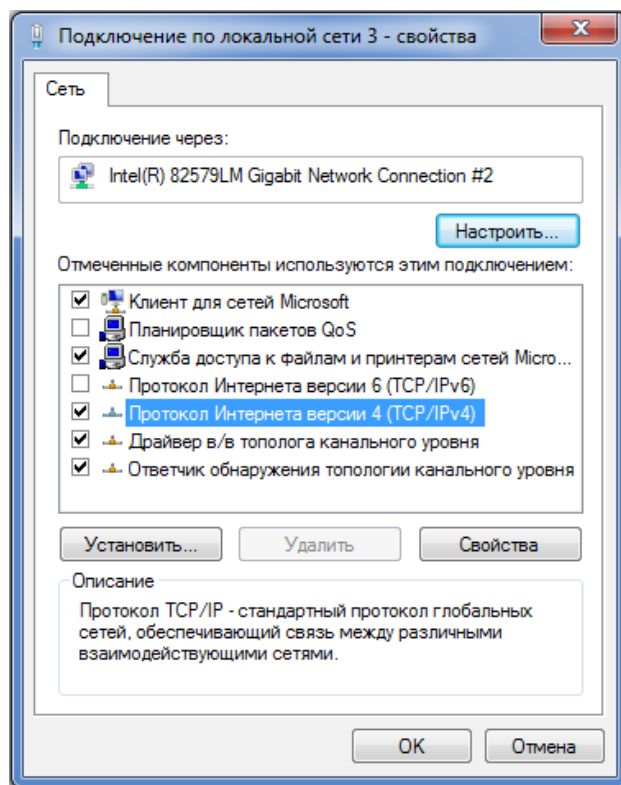


Рис. 13. Окно свойств сетевого подключения

- в появившемся окне задать IP-адрес из диапазона локальных адресов (например, 192.168.10.5), маску по умолчанию (255.255.255.0), остальные поля оставить пустыми, после чего подтвердить выбор кнопкой «ОК».

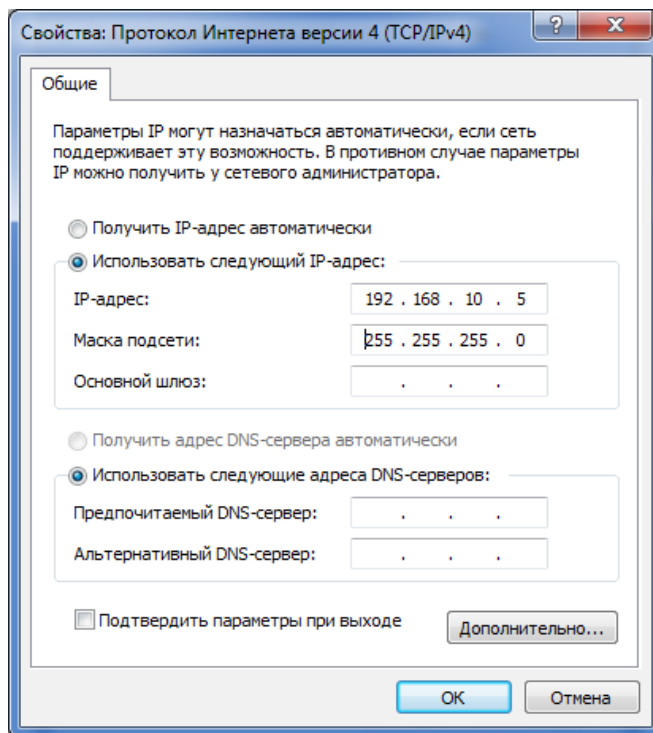


Рис. 14. Настройка сетевого подключения Windows



Более подробную информацию по использованию и настройке нашей продукции Вы найдете на doc.pumotix.ru

Теперь выполните настройку адреса контроллера PLCM. Для этого необходимо вернуться в окно программы, снова выбрать в настройках ваш контроллер, дождаться появления сообщения об отсутствии соединения с ним, после чего нажать кнопку «Изменить адрес». В появившемся окне «Настройка соединения PLCM» выберите пункт «Использовать следующий адрес», после чего задайте адрес из той же подсети, что и адрес сетевой карты вашего компьютера (например, 192.168.10.10), маску по умолчанию (255.255.255.0) и нажмите кнопку «Применить». Будет выполнена настройка сетевого адреса контроллера и повторная попытка подключения к нему. Если попытка успешна, то в окне настроек появится информация о выбранном вами контроллере.

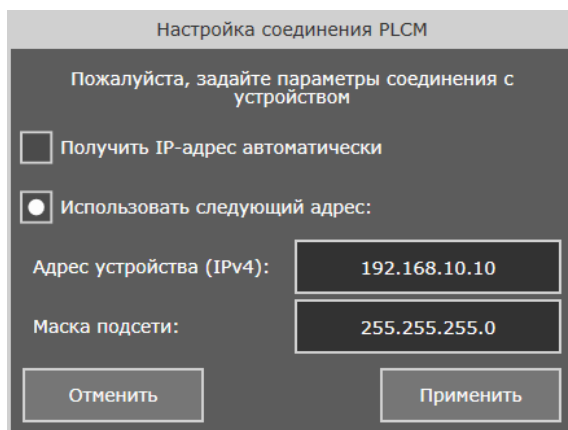


Рис. 15. Настройка сетевого подключения Windows

Обратите внимание на область «Параметры лицензирования устройства» в нижней части вкладки «Основные настройки». Здесь отражены данные владельца лицензии, а также размещена кнопка перехода в окно «Менеджера лицензий».

Вся информация о лицензии, включающая в себя доступные, активные и неактивные опции, сроки их действия и данные владельца, доступна в окне программы PUMOTIX «Конфигурация» → «Менеджер лицензий».

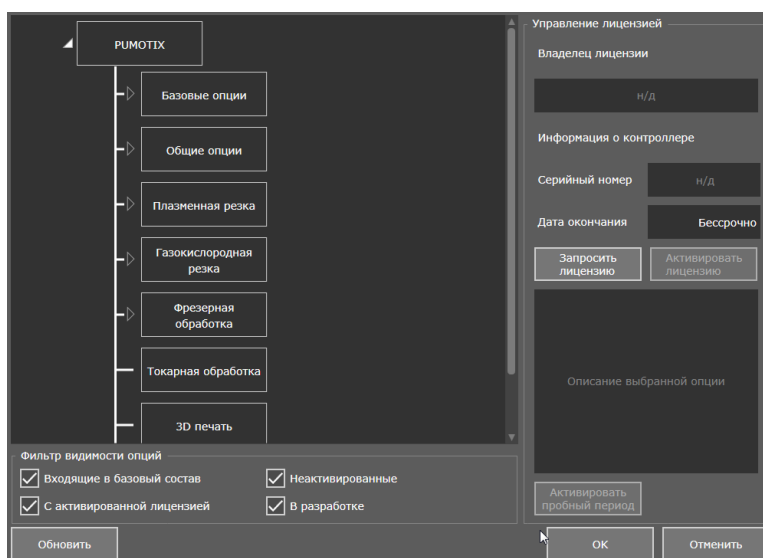


Рис. 16. Менеджер лицензий



Окно состоит из дерева опций, настраиваемое фильтром видимости, и блока управления лицензией, который включает в себя информацию о владельце, информацию об устройстве и кнопки запроса и активации лицензии. Для каждой опции можно посмотреть описание, появляющееся в правой нижней части окна после клика левой кнопкой мыши на любую опцию, или активировать пробный период, если таковой предусмотрен.

Для выбора функций и покупки лицензии воспользуйтесь сайтом pumotix.ru.

Перед покупкой можно воспользоваться пробным периодом. Для этого выберите интересующую вас опцию прямо в программе и нажмите кнопку «Активировать пробный период». После активации выбранная функция будет подсвечена желтым цветом, а внутри неё появится время до окончания триала.



Внимание

Для некоторых опций пробный период недоступен!

Срок действия пробного периода представлен в виде времени с обратным отсчетом. Длительность пробного периода уменьшается только во время работы станка!

Для активации лицензии выполните следующую последовательность действий:

1. На сайте pumotix.com совершить покупку необходимых функций. После оплаты будет доступна генерация индивидуального файла лицензии.
2. Скачать файл лицензии с сайта.
3. Открыть программу PUMOTIX, далее «Конфигурация» → «Менеджер лицензий» → «Активировать лицензию».
4. Выбрать скачанный файл лицензии, нажать кнопку «Открыть».

После выполнения всех действий лицензия активируется, доступные опции в дереве будут подсвечены зеленой рамкой. Также внутри них появится срок действия, который может быть до определенной даты и времени либо бессрочным. В блоке «Управление лицензией» появятся имя владельца и информация о контроллере.

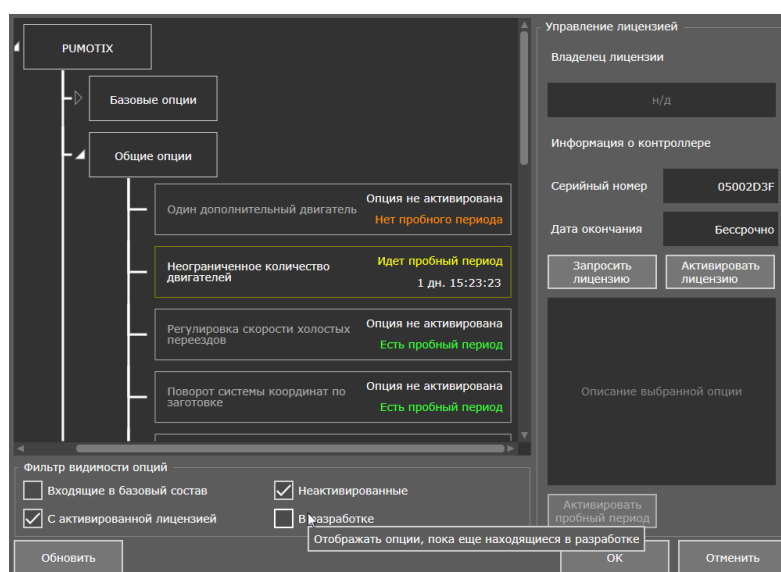


Рис. 17. Пример окна с активной лицензией



Гарантийные обязательства

Гарантийный срок службы составляет 12 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. В случае приобретения товара в виде комплектующих Продавец гарантирует работоспособность каждой из комплектующих в отдельности, но не несет ответственности за качество их совместной работы (неправильный подбор комплектующих). В случае возникновения вопросов Вы можете обратиться за технической консультацией к специалистам компании.

1.2. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара, имеющегося у Покупателя либо приобретенного им у третьих лиц.

1.3. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.



4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющим посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пусконаладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев, прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, не соответствующих требованиям производителя к электропитанию, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

Обращаем Ваше внимание на то, что в документации возможны изменения в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции. Последние версии Вы всегда можете скачать на нашем сайте pumotix.ru
 Редакция от 10.07.2019

КОНТАКТЫ

8 (800) 511–50–40 бесплатные звонки по РФ	394033, Россия, г. Воронеж, Ленинский пр-т, 160 офис 149
+7 (495) 505–63–74 – Москва	Пн-Чт: 8:00–17:00
+7 (473) 204–51–56 – Воронеж	Пт: 8:00–16:00