



## PLC адаптер

**QPLA-500.2P v.1**

## Оглавление

1. ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С УСТРОЙСТВОМ	3
2. СОДЕРЖИМОЕ ПАКЕТА	5
3. ВВЕДЕНИЕ	6
3.1. Требование к системе	6
4. ПРОЦЕДУРА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	7
4.1. Введение	7
4.2. Светодиодные индикаторы	7
4.3. Физический интерфейс	9
4.4. Процедура подключения	11
4.5. Аппаратное подключение к компьютеру	12
4.6. Аппаратное подключение к Интернету	13
5. УСТАНОВКА УТИЛИТЫ УПРАВЛЕНИЯ PLC MANAGER	15
6. РАБОТА С УТИЛИТОЙ PLC MANAGER	19
6.1. Вкладка Статус	20
6.1.1 Установка имени сети локального устройства	21
6.2. Вкладка Сеть	21
6.2.1 Переименование удаленного устройства/ввод пароля	22
6.2.2 Добавление устройства	23
6.3. Вкладка Система	24
6.3.1 Обновление программного обеспечения	24
6.3.2 Сброс устройства	26
6.3.3 Установка имени сети для всех устройств	26
7. РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ: КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ КНОПКУ «PAIR/RESET»	27
7.1. Pair (безопасная передача с помощью 128-битового стандарта AES)	27
7.2. Создание PLC сети с помощью кнопки «Pair/Reset»	27
ПРИЛОЖЕНИЕ А. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	30

## 1. ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С УСТРОЙСТВОМ

- Если изделие имеет кнопку включения питания, то ее можно использовать для выключения изделия. Если кнопки питания нет, то единственный способ полного выключения заключается в отсоединении изделия или адаптера от источника питания.
- Не разбирайте изделие на части, не выполняйте ремонт самостоятельно. Это связано с риском поражения электрическим током и приводит к аннулированию гарантии. Если вам необходима помощь, обратитесь к специалистам.
- Избегайте попадания воды и высокой влажности в помещении.

### Важные инструкции по технике безопасности

- ❖ Не открывайте данное изделие и не пытайтесь обслуживать его. Это связано с риском высокого напряжения и другими опасностями.
- ❖ Не эксплуатируйте данное изделие рядом с источниками воды.
- ❖ Не размещайте и не эксплуатируйте данное изделие рядом с радиатором или обогревателем.
- ❖ Не допускайте попадания на данное изделие влаги, пыли или агрессивных жидкостей.
- ❖ Не подключайте и не отключайте данное изделие от настенной электрической розетки во время грозы.
- ❖ Не закрывайте вентиляционные отверстия изделия, так как недостаточный поток воздуха может вывести его из строя.
- ❖ Не кладите ничего на данное изделие.
- ❖ Подключайте данное изделие непосредственно к настенной электрической розетке (100-240В AC). Не используйте удлинительные шнуры между данным изделием и источником питания.
- ❖ При подключении данного изделия к настенной электрической розетке убедитесь, что она не повреждена, и что отсутствует утечка газа.
- ❖ Проложите соединительные кабели так, чтобы обеспечить людям нормальный проход.
- ❖ Для работы данного изделия необходимо электропитание соответствующего стандарта, указанного на этикетке. При возникновении вопросов обратитесь к квалифицированному специалисту.
- ❖ Отключите данное изделие от электрической сети и передайте его квалифицированному обслуживающему персоналу в следующих случаях:

- если на изделие попала жидкость,
- если на изделие попала вода, или его намочил дождь.
  
- ❖ Перед очисткой изделия отключите его от настенной электрической розетки. Для очистки используйте мягкую влажную ткань. Не используйте жидкие очистители или аэрозоли.
- ❖ Спецификация предохранителя — T4AL250V. Во избежание повреждения изделия не меняйте предохранитель.
- ❖ Рабочая температура: 0°C~40°C.
- ❖ Температура хранения: -40°C~70°C.

## 2. СОДЕРЖИМОЕ ПАКЕТА

Комплект PLC адаптера QPLA-500.2P v.1 для сети Ethernet со сквозной розеткой включает следующие компоненты:

- один PLC адаптер QPLA-500.2P v.1 для сети Ethernet со сквозной розеткой (базовый комплект содержит два PLC адаптера QPLA-500.2P v.1 для сети Ethernet со сквозной розеткой);
- один Ethernet-кабель RJ45 (базовый комплект содержит два Ethernet-кабеля RJ45);
- краткое руководство пользователя;
- гарантийный талон.

### Примечание.

Проверьте, что комплект содержит все вышеуказанные компоненты. Если какой-либо из компонентов поврежден или отсутствует, немедленно обратитесь к своему дилеру.

## 3. ВВЕДЕНИЕ

Поздравляем с покупкой PLC адаптера QPLA-500.2P v.1!

Данное устройство преобразует существующую домашнюю электрическую проводку в полнофункциональную сетевую инфраструктуру. Просто подключите данное устройство к обычной розетке переменного тока, и ваше широкополосное соединение на основе обычного кабеля или линии xDSL, либо существующая локальная сеть (ЛВС) охватит все остальные электрические розетки вашего дома, и вам не потребуется прокладывать никакие дополнительные кабели.

В пределах существующей проводки PLC адаптер поддерживает скорость передачи данных до 500 Мбит/с. Скорость передачи данных 500 Мбит/с позволяет полностью поддерживать мультимедийные приложения, а также доступ в Интернет во всем доме. В качестве тракта передачи цифровых данных, речи, аудио и видео между устройствами адаптер использует существующие линии электропитания.

Для обеспечения безопасности при передаче данных и защиты мультимедийных приложений PLC адаптер поддерживает 128-битовый протокол шифрования AES. Благодаря встроенной электрической розетке и сетевому фильтру, новый электрический сетевой адаптер QPLA-500.2P v.1 обеспечивает повышенный уровень комфорта и производительности для домашней сети. Кроме того, полностью устраняется проблема нагрузки на одну розетку. К данному адаптеру можно подключать дополнительные оконечные устройства или удлинители так же, как к обыкновенной настенной розетке. Благодаря встроенному сетевому фильтру обеспечивается более надежная передача данных в сети. Процедура настройки очень простая и позволяет установить и ввести в эксплуатацию данный адаптер в течение нескольких минут.

### 3.1. Требование к системе

- не менее двух электророзеток 100-240 В AC со стандартной бытовой электропроводкой;
- компьютер со следующими ресурсами:
- операционная система с установленным протоколом TCP/IP
- процессор, совместимый с Pentium III, и выше
- сетевая карта Ethernet с поддержкой TCP/IP
- 64 МБ ОЗУ или больше
- свободная дисковая память 50 МБ (минимум)

## 4. ПРОЦЕДУРА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

### 4.1. Введение

PLC-адаптер поддерживает скорость передачи данных до 500 Мбит/с. Благодаря этому он позволяет создать высокоскоростную домашнюю сеть на основе существующей электропроводке. Просто подключите данное изделие к обычной розетке электрического питания, и ваше широкополосное соединение на основе обычного кабеля или линии xDSL, либо существующая локальная сеть (ЛВС) охватит остальные розетки во всех помещениях дома.

Обратите внимание, что данный электрический сетевой адаптер работает попарно. Подключите один PLC адаптер к электрической розетке для каждого компьютера (подключение к сетевой карте компьютера), с которым необходимо установить соединение (сетевой доступ). Для расширения широкополосного соединения или Интернет-доступа к этому кабельному соединению или линии xDSL также необходимо подключить другой PLC адаптер (порт Ethernet). Если в помещении применяется электропроводка хорошего качества, то расстояние между двумя PLC адаптерами может составлять 300м и более, но фактически оно будет зависеть от окружающих условий.

Ниже описаны светодиодные индикаторы, физический интерфейс и схема аппаратного подключения PLC адаптера.

### 4.2. Светодиодные индикаторы

Светодиодные индикаторы отображают информацию о состоянии устройства.

Индикатор	Цвет	Состояние	Значение
PWR (индикатор питания)	Зеленый	Горит	Адаптер включен.
		Мигает	Адаптер находится в режиме энергосбережения.
			Адаптер выполняет процедуру синхронизации.
		Не горит	Адаптер выключен.
PLC (индикатор электросети)	Зеленый	Горит	Скорость передачи данных по соединению больше или равна 80 Мбит/с.

	Оранжевый		Скорость передачи данных по соединению составляет от 20 до 80 Мбит/с.
	Красный		Скорость передачи данных по соединению меньше или равна 20 Мбит/с.
	Зеленый / оранжевый / красный	Мигает	Адаптер передает данные.
		Не горит	Адаптер не подключен к электросети.
ETH (индикатор Ethernet)	Зеленый	Горит	Порт Ethernet подключен, но передача данных не выполняется.
		Мигает	Порт Ethernet передает данные.
		Не горит	Порт Ethernet не подключен.

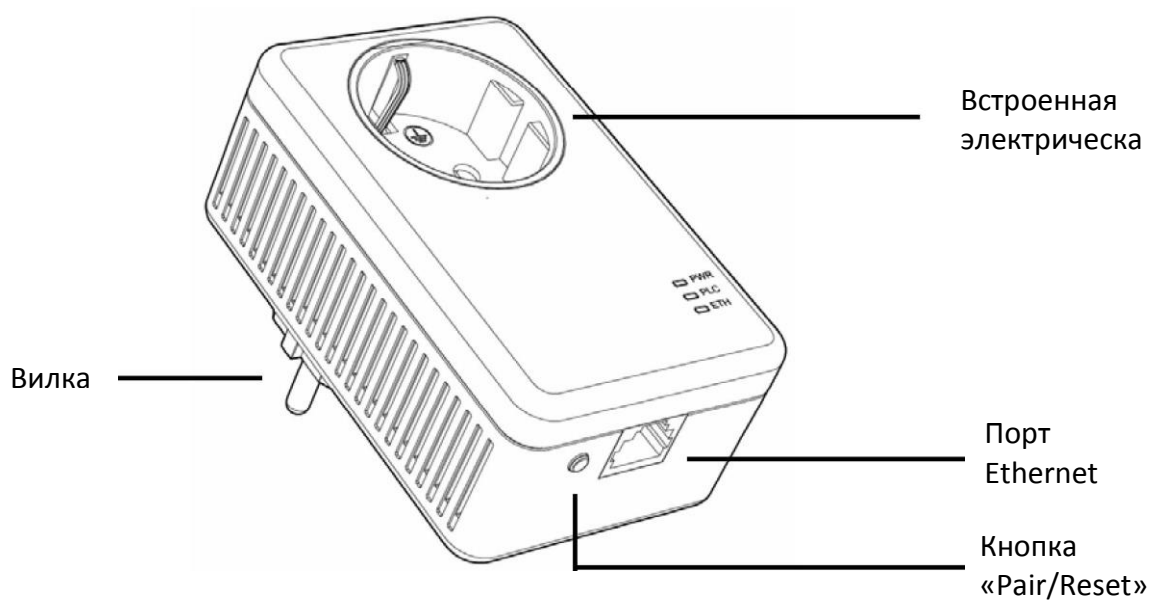
#### Примечание.

Адаптер автоматически переходит в режим энергосбережения примерно через одну минуту после выключения устройства, подключенного к адаптеру. В режиме энергосбережения доступ к компоненту Homeplug через электропроводку будет невозможен, но его встроенная электрическая розетка может по-прежнему подавать электропитание обычным образом. Как только устройство, подключенное к Homeplug, будет включено снова, Homeplug выйдет из режима энергосбережения, и все три светодиодных индикатора будут одновременно мигать.



### 4.3. Физический интерфейс

В электрическом сетевом адаптере предусмотрено три физических интерфейса.



Интерфейс	Описание
Порт Ethernet	Порт Ethernet со скоростью 10/100 Мбит/с для подключения адаптера к ПК или широкополосному устройству с помощью сетевого кабеля.
Вилка	Вилка для подключения адаптера к электрической розетке 100-240 В АС.
Pair/Reset	<p>Кнопка «Pair/Reset» используется для создания электросети или выхода из нее, либо для сброса адаптера к заводским настройкам по умолчанию.</p> <p>Для создания электросети: Сперва подключите новый адаптер, нажмите на нем кнопку «Pair» и удерживайте ее нажатой в течение 1-3с. Затем подключите другой адаптер, нажмите на нем кнопку «Pair» и также удерживайте ее нажатой в течение 1-3с. Обе кнопки необходимо нажать в течение 2 минут. После этого подождите около 60с, чтобы оба адаптера смогли завершить процедуру установления соединения.</p> <p>Для выхода из электросети: Нажмите кнопку «Pair/Reset» на адаптере и удерживайте ее нажатой в течение 5-8с, после чего адаптер отключится от электросети.</p>
Встроенная электрическая розетка	Встроенная электрическая розетка позволяет подключать к адаптеру дополнительные устройства или удлинители так же, как обыкновенная настенная розетка. При этом не будет потеряно ни одной свободной розетки в доме.

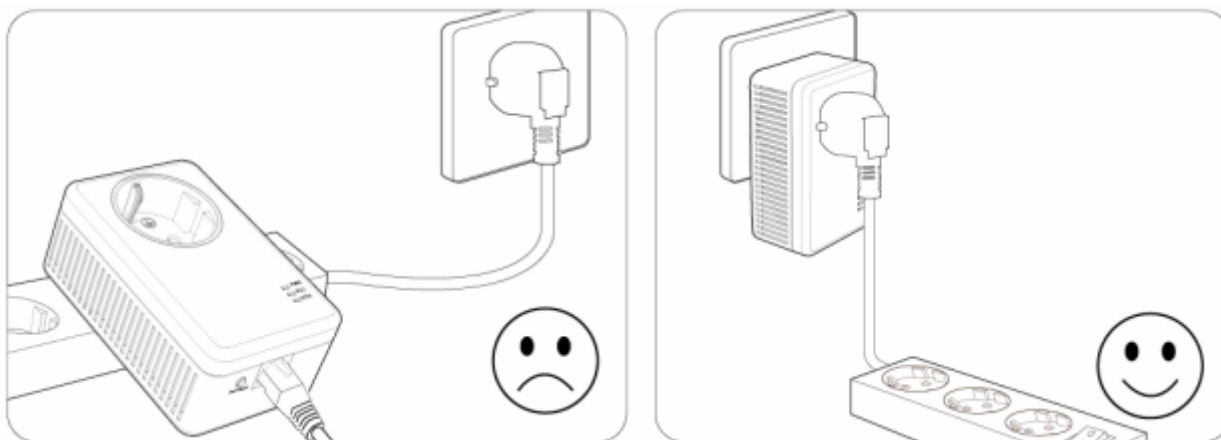
#### Примечание.

1. Если нажать кнопку «Pair/Reset» и удерживать ее нажатой в течение 5-8с, электрический сетевой адаптер выйдет из сети, с которой он ассоциирован, а соответствующее имя сети примет произвольное значение.
2. Подробную информацию о кнопке «Pair/Reset» см. в разделе 5, стр 20 «Расширенные функции: как использовать кнопки «Pair/Reset».

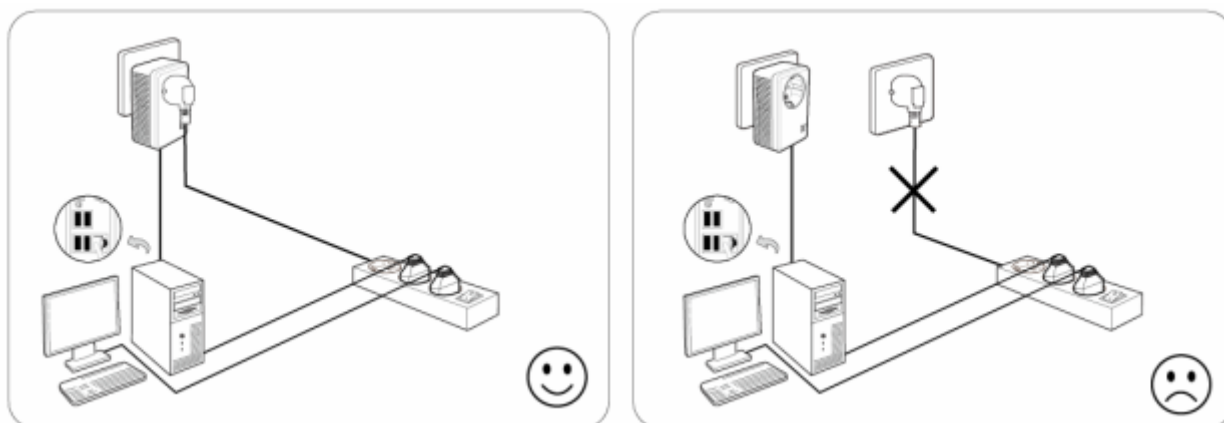
## 4.4. Процедура подключения

Для обеспечения оптимального функционирования PLC адаптера и существенного улучшения качества работы сети мы рекомендуем использовать следующую процедуру подключения.

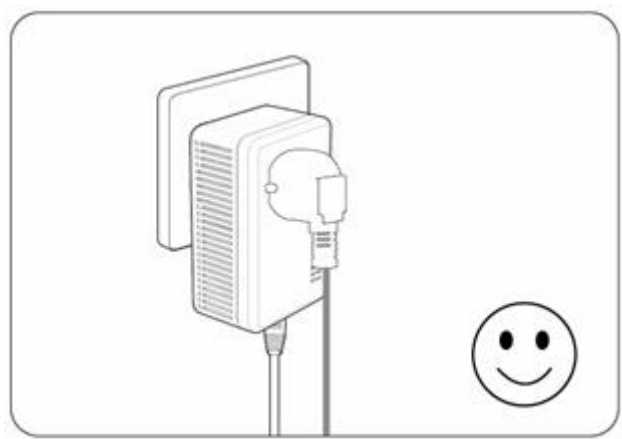
- Подключите PLC адаптер непосредственно к настенной электрической розетке (без удлинителя).



- Для эффективного применения функции фильтрации PLC адаптера и повышения качества передачи данных в сети всегда подключайте удлинитель к встроенной розетке электрического сетевого адаптера.



- Адаптер следует использовать только в том направлении, как показано на рисунке ниже.



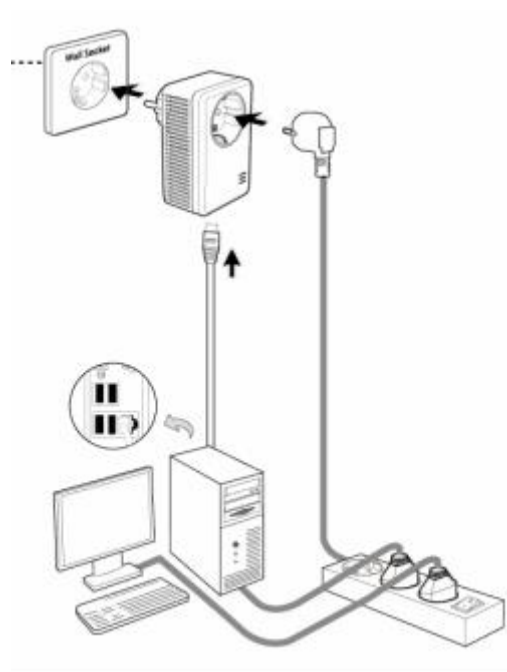
#### 4.5. Аппаратное подключение к компьютеру

Все компьютеры, которые необходимо объединить в сеть с помощью PLC адаптера Ethernet, следует подключить к данному адаптеру с помощью кабеля Ethernet (RJ45).

Ниже описана процедура подключения электрического сетевого адаптера Ethernet к компьютеру.

- ❖ Подключите входящий в комплект кабель Ethernet (RJ45) к порту сетевой карты компьютера.
- ❖ Подключите другой конец кабеля Ethernet (RJ45) к порту Ethernet PLC-адаптера.
- ❖ Подключите PLC-адаптер к настенной электророзетке рядом с компьютером.
- ❖ Включите компьютер.
- ❖ Убедитесь, что горят светодиодные индикаторы PWR (индикатор питания) и ETH (Ethernet) на электрическом сетевом адаптере Ethernet.

Схема аппаратного подключения показана ниже.



#### Примечание.

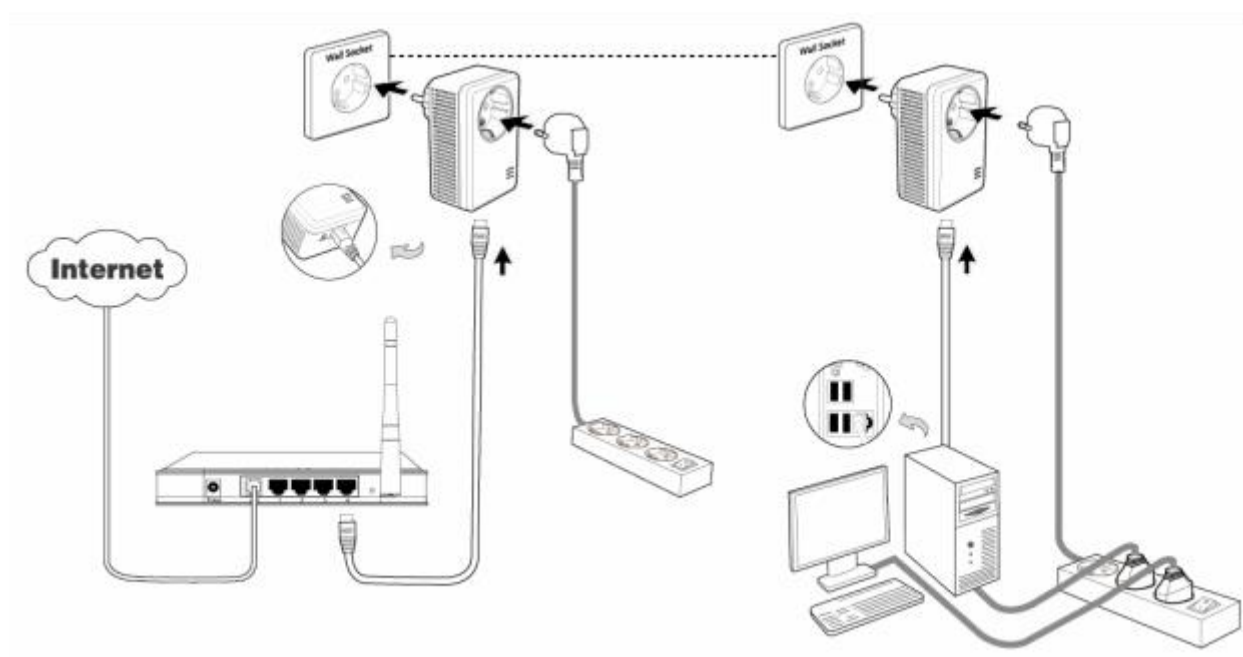
Не подключайте PLC адаптер к удлинителю, разветвителю, переноске или устройству защиты от перенапряжений, так как это может ухудшить производительность сети.

### 4.6. Аппаратное подключение к Интернету

В этом разделе описано, как подключить PLC адаптер Ethernet к существующей широкополосной линии через Ethernet порт маршрутизатора. Для этого необходимо выполнить следующую процедуру.

- ❖ Подключите входящий в комплект кабель Ethernet (RJ45) к порту Ethernet широкополосного маршрутизатора.
- ❖ Подключите другой конец кабеля Ethernet (RJ45) к порту Ethernet PLC адаптера Ethernet.
- ❖ Подключите PLC адаптер Ethernet к настенной розетке рядом с компьютером.
- ❖ Убедитесь, что светодиодные горят индикаторы PWR (индикатор питания) и ETH (Ethernet) в электрическом сетевом адаптере Ethernet.

Схема аппаратного подключения показана ниже.



#### Примечание.

Если в качестве устройства отключения применяется электрическая розетка или приборный соединитель, то данное устройство должно продолжать работать. Свободные настенные и иные розетки в домашней электросети можно продолжать использовать обычным образом (сетевых помех не должно быть).

## 5. УСТАНОВКА УТИЛИТЫ УПРАВЛЕНИЯ PLC MANAGER

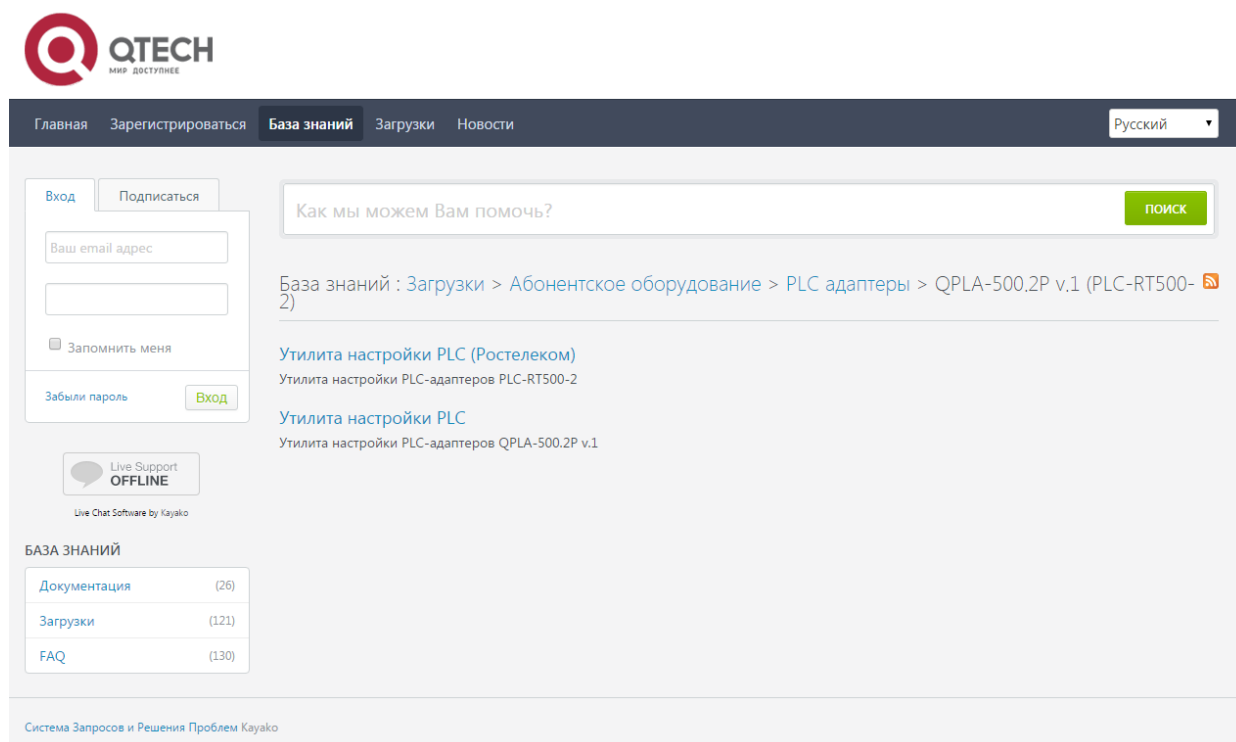
Перед установкой программного обеспечения убедитесь, что никакие другие PLC адаптеры или другие PLC утилиты не установлены. Если же другие утилиты PLC установлены, их необходимо удалить перед установкой программного обеспечения и перезапустить компьютер.

### Примечание.

Для установки утилиты PLC адаптера убедитесь, что на компьютере стоит ПО WinPcar 4.1.2. В противном случае появится окно, предлагающее установить WinPcar 4.1.2.

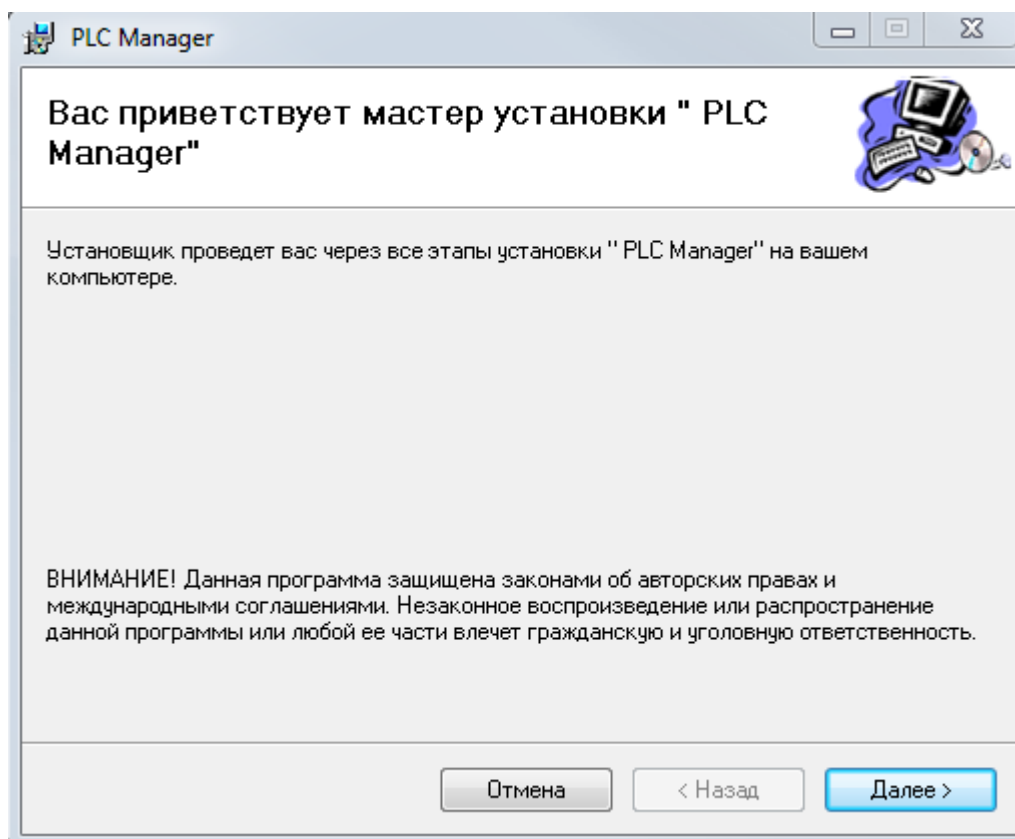
Для правильной установки утилиты PLC адаптера выполните следующую процедуру:

**Шаг 1.** Откройте сайт <https://helpdesk.qtech.ru/> и откройте необходимый раздел с утилитой (Загрузки => Абонентское оборудование => PLC-адаптеры => QPLA-500.2P v.1 (PLC-RT500-2) => Утилита настройки. После этого скачайте утилиту с сайта.

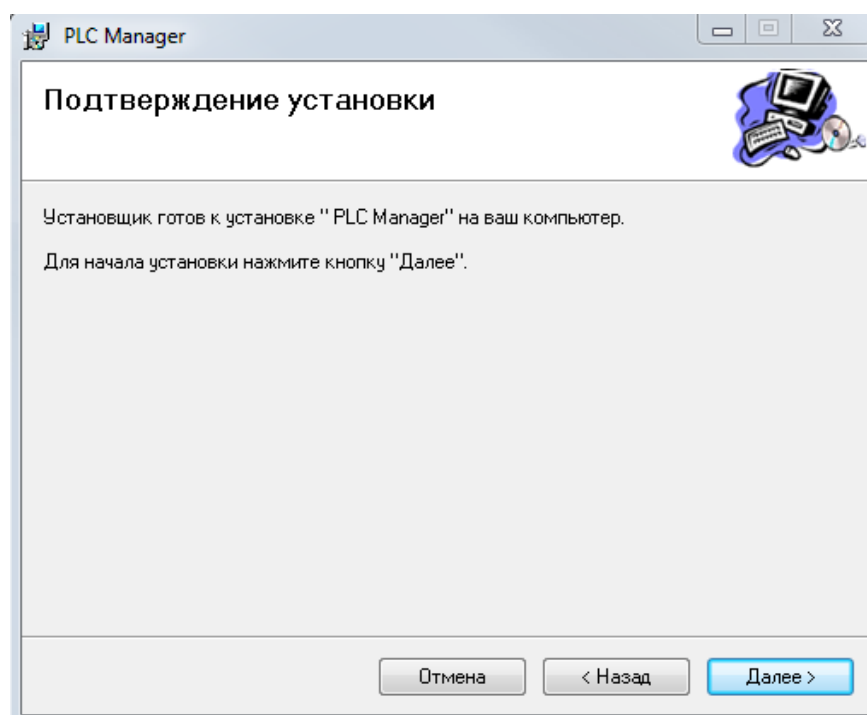
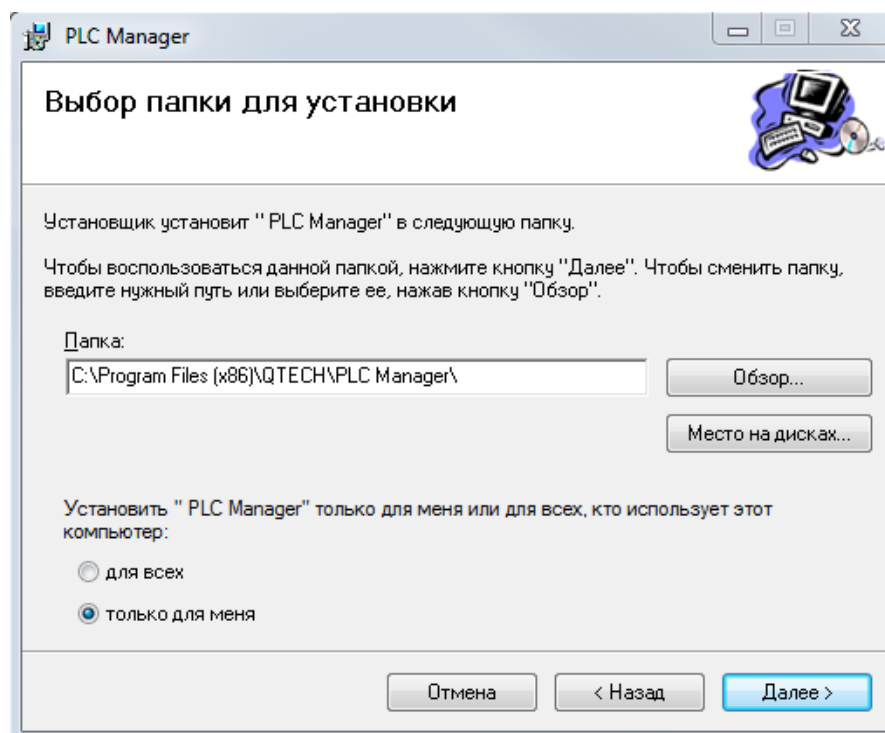


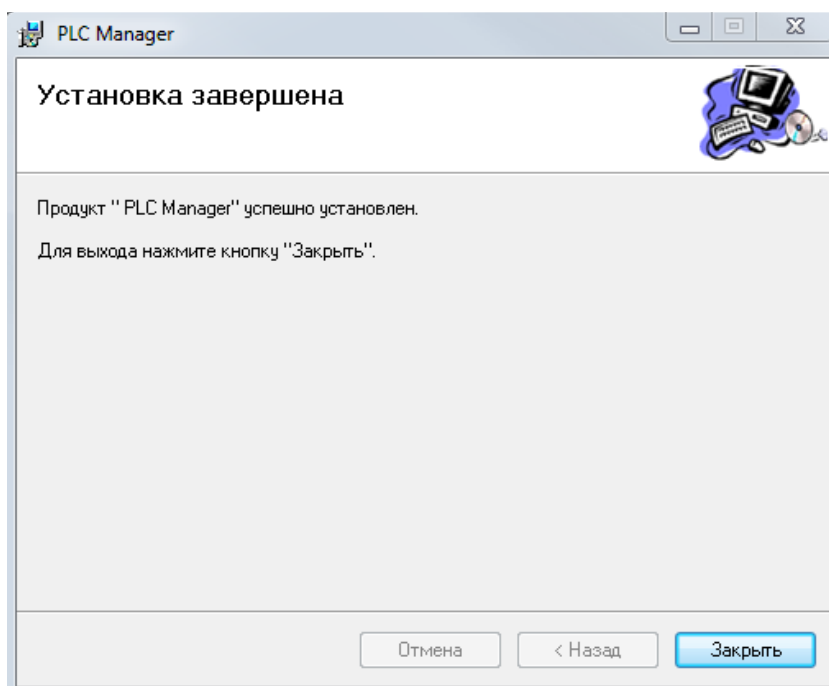
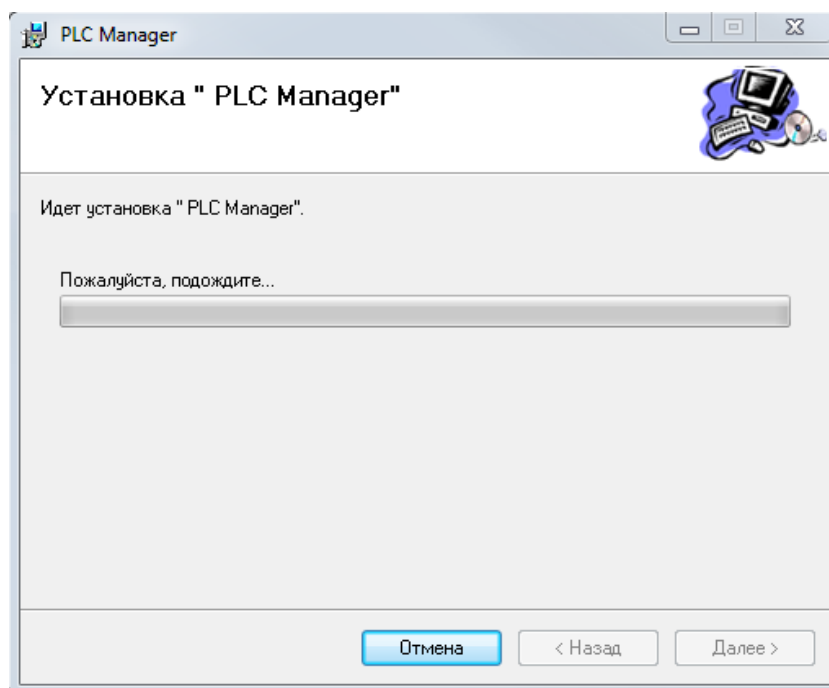
**Шаг 2.** Откройте папку в которую был скачан файл утилиты.

**Шаг 3.** Щелкните два раза на файл `plcutilityqtech.msi`. Начнется процесс установки программы, который перенесет и скопирует все необходимые файлы в вашу систему.









**Шаг 4.** После установки на рабочем столе Windows появится ярлык приложения PLC Manager.




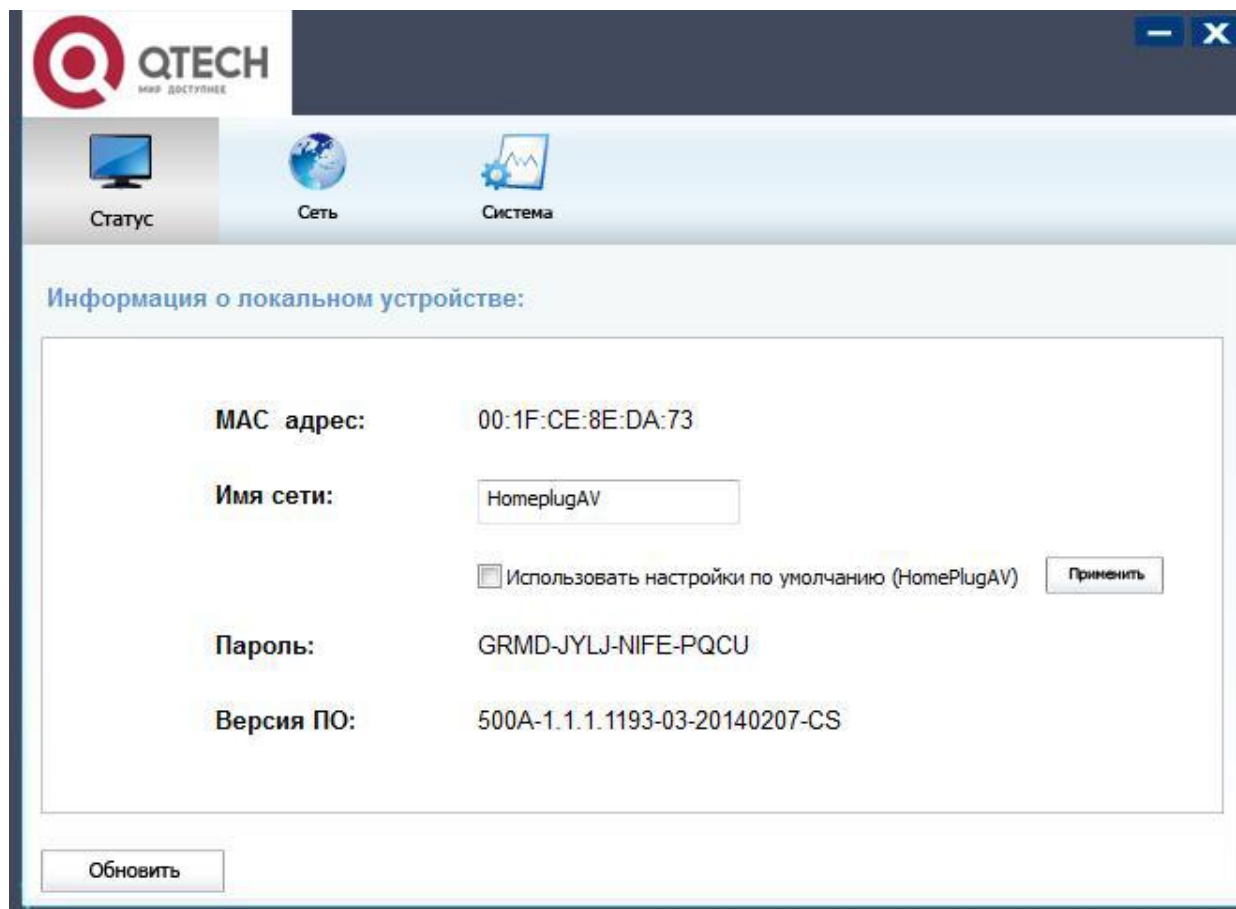
## 6. РАБОТА С УТИЛИТОЙ PLC MANAGER

После успешной установки PLC адаптера Ethernet и программного обеспечения PLC Manager можно соответствующим образом настроить или сконфигурировать устройства.

Утилита PLC Manager для конфигурирования PLC адаптера Ethernet позволяет пользователям идентифицировать устройства в электросети, измерять скорость передачи данных, обеспечивать конфиденциальность данных и выполнять диагностику защищенных электросетей.

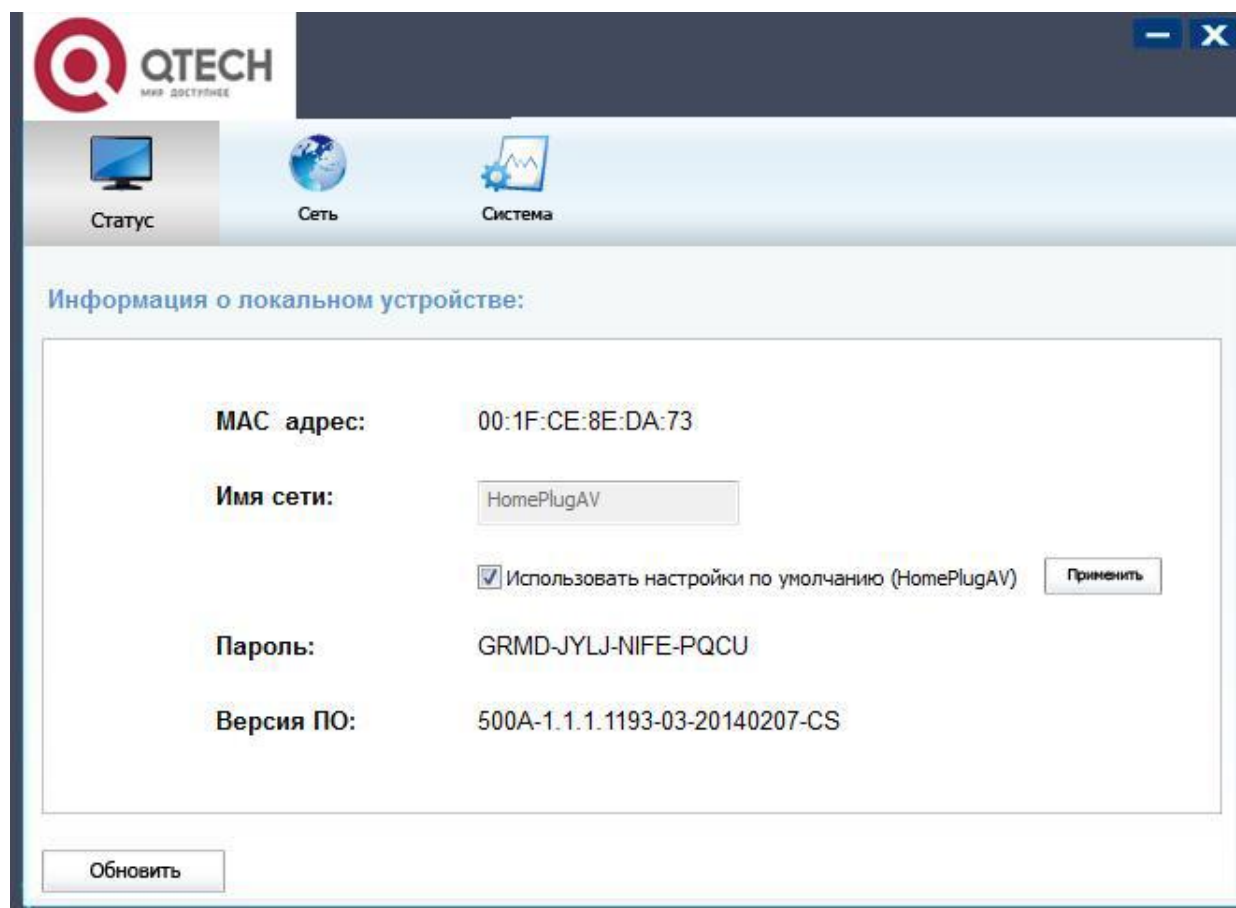


Щелкните два раза по значку «  » на рабочем столе Windows, после чего появится следующий экран. Утилита PLC Manager содержит три вкладки: **Статус**, **Сеть** и **Система**.



## 6.1. Вкладка Статус

На вкладке Статус отображается информация об PLC адаптере, подключенном к компьютеру, на котором установлена утилита PLC Manager. На этой странице также можно задать имя сети.



- **MAC адрес:** MAC-адрес PLC адаптера, подключенного к компьютеру, на котором установлена утилита PLC Manager.
- **Имя сети:** Имя текущей сети. Здесь можно также задать имя для сети, в которой работает PLC адаптер. По умолчанию, используется имя сети HomeplugAV.
- **Использовать настройки по умолчанию (HomePlugAV):** отметьте этот пункт, чтобы использовать имя сети по умолчанию.
- **Применить:** нажмите кнопку «Применить», чтобы применить настройки.
- **Пароль:** пароль для текущего PLC адаптера. Каждый PLC адаптер по умолчанию имеет свой собственный пароль, который также указан на стикере устройства.
- **Версия ПО:** текущая версия микропрограммного обеспечения, используемая адаптером.
- **Обновить:** нажмите кнопку «Обновить», чтобы обновить информацию.

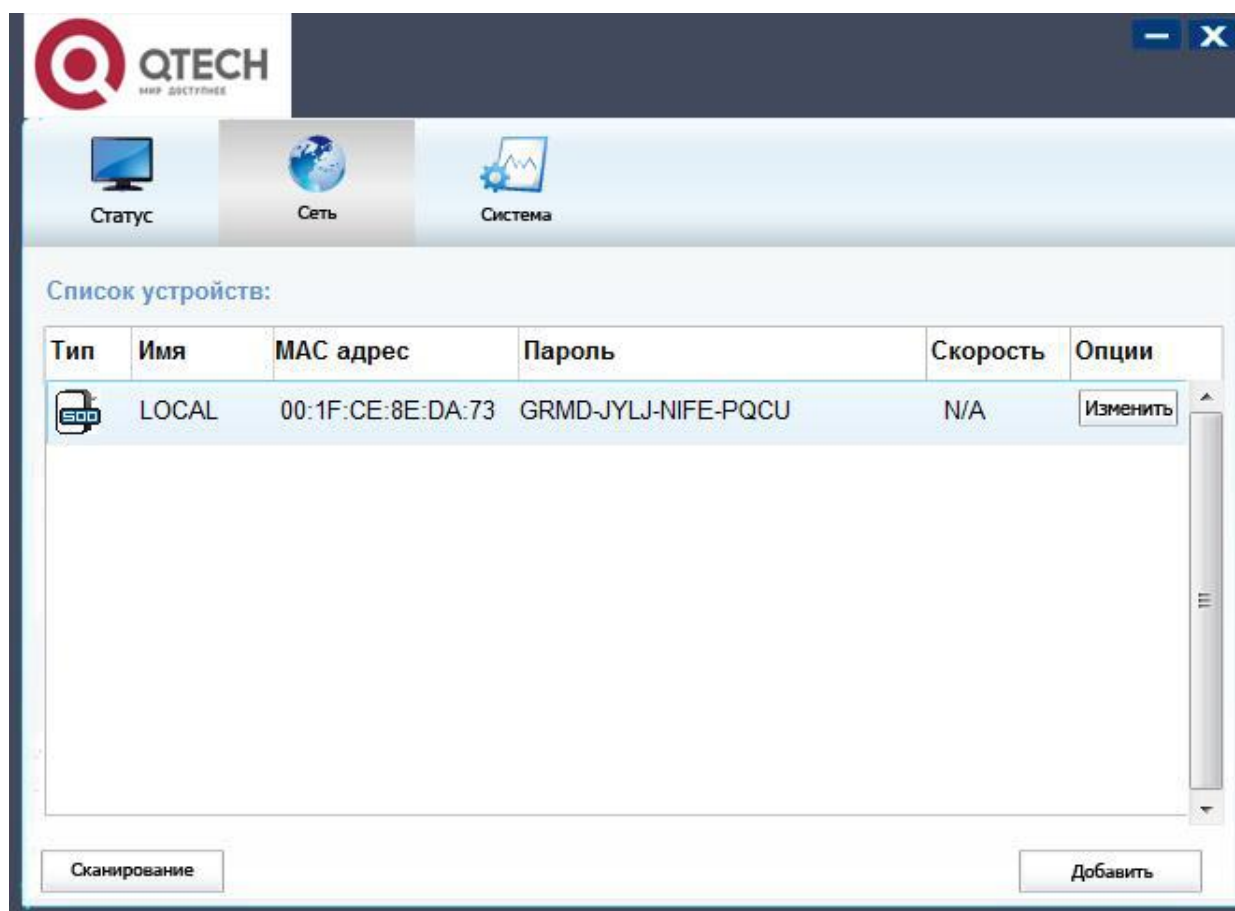
### 6.1.1 Установка имени сети локального устройства

Для настройки имени сети локального устройства выполните следующую процедуру.

- Перейдите на вкладку Статус
- Введите имя для текущей сети (4-23 символа). Для использования имени сети по умолчанию установите флажок в поле «Использовать настройки по умолчанию (HomePlugAV)». По умолчанию, используется имя сети HomeplugAV.
- Нажмите кнопку «Применить», чтобы применить настройки.

## 6.2. Вкладка Сеть

На вкладке Сеть отображается информация обо всех PLC адаптерах, обнаруженных в текущей логической сети. Здесь также можно изменять имена перечисленных адаптеров и добавлять новое устройство в текущую сеть.



- Тип: тип удаленного устройства, обнаруженного в сети.
- Имя: имя удаленного устройства, обнаруженного в сети. Для того чтобы изменить имя, выберите требуемый адаптер и нажмите кнопку «Изменить».
- MAC адрес: MAC-адрес удаленного устройства, обнаруженного в сети.
- Пароль: пароль для PLC адаптера. Для настройки пароля PLC адаптера (требуется при создании частной сети или для управления всеми устройствами) выберите устройство, показанное на рисунке, и нажмите кнопку «Изменить». Появится всплывающее диалоговое окно, в котором будет необходимо задать пароль.
- Скорость: текущая скорость передачи данных PLC адаптера.
- Сканирование: нажмите кнопку «Сканирование», чтобы немедленно повторить поиск удаленного электрического сетевого адаптера. Утилита PLC Manager будет автоматически выполнять процесс сканирования и по умолчанию обновлять экран через несколько секунд.
- Опции: выберите устройство и нажмите кнопку «Изменить» для появления диалогового окна конфигурации. В этом окне можно изменить имя соответствующего адаптера и ввести его пароль для последующего конфигурирования.

### 6.2.1 Переименование удаленного устройства/ввод пароля

Имя удаленного адаптера можно изменить и задать такое, которое будет удобно запомнить. Кроме того, можно выбрать требуемый адаптер и ввести его пароль (в определенном формате), чтобы задать имя сети для этого устройства на начальной странице конфигурирования системы. Для изменения имени удаленного адаптера или ввода его пароля выполните следующую процедуру.

- Выберите требуемое устройство и нажмите кнопку «Изменить» для появления диалогового окна.

Пожалуйста введите имя устройства и пароль.

Имя устройства:

Пароль:

- Введите новое имя для выбранного адаптера и введите его пароль (в определенном формате). Пароль указан на стикере устройства.
- Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы применить настройки.

**Примечание.**

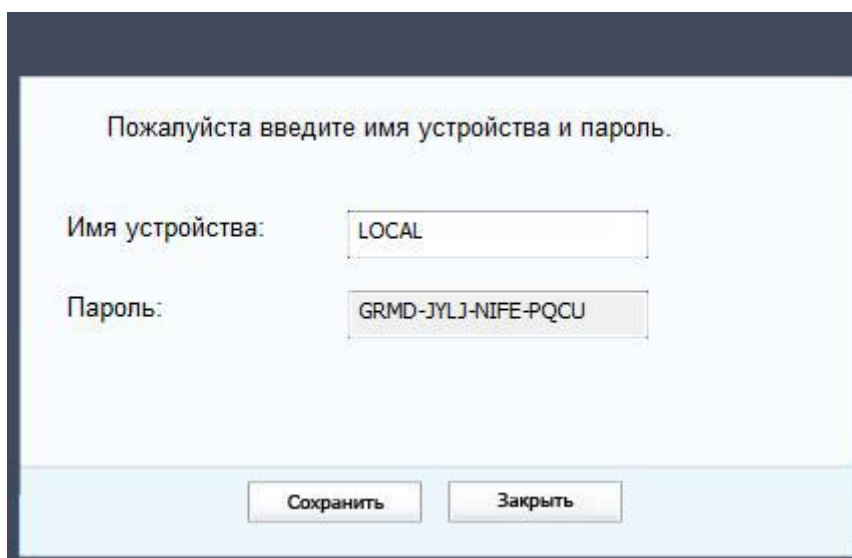
При переименовании пароль вводить не нужно.

**6.2.2 Добавление устройства**

Если удаленный PLC адаптер не отображается в списке, его можно добавить в сеть. Система предложит найти пароли для всех PLC адаптеров, которыми нужно управлять, и добавить их в локальную сеть путем нажатия кнопки «Добавить».

Нажмите кнопку «Добавить» для появления диалогового окна. В этом диалоговом окне необходимо ввести имя выбранного устройства и его пароль. Обратите внимание, что для активации заданного пароля и добавления PLC адаптера в локальную сеть этот адаптер должен находиться в электрической сети.

Введите имя устройства и пароль (в определенном формате), а затем нажмите кнопку «Сохранить» после настройки.



Пожалуйста введите имя устройства и пароль.

Имя устройства: LOCAL

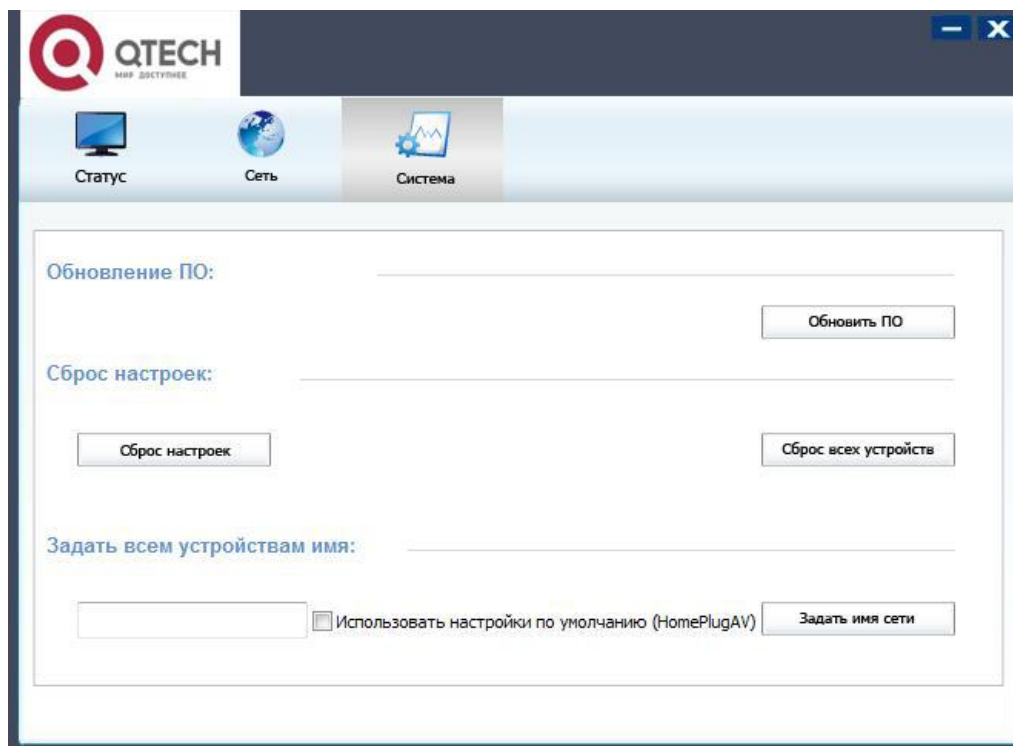
Пароль: GRMD-JYLJ-NIFE-PQCU

Сохранить      Заккрыть



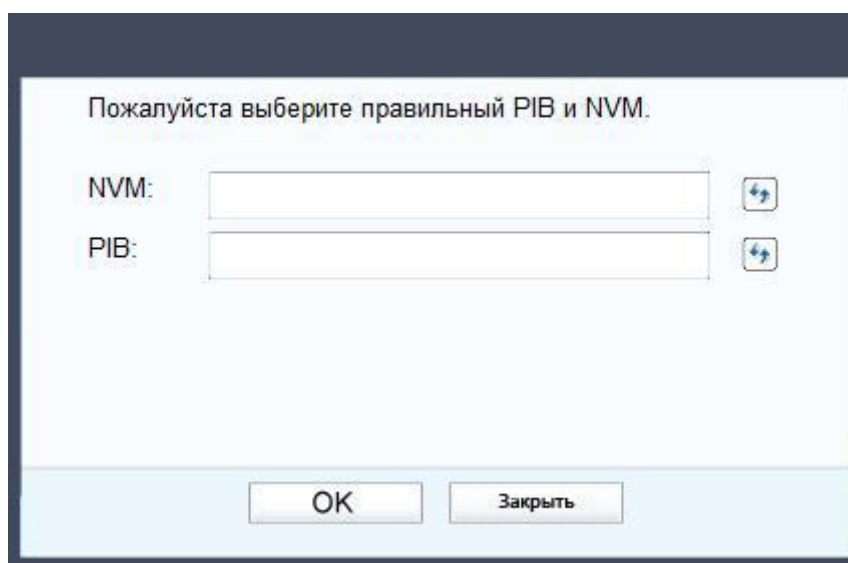
### 6.3. Вкладка Система

На вкладке Система можно настраивать некоторые базовые параметры PLC адаптера. Здесь также можно обновлять до последней версии ПО, сбрасывать настройки адаптера к заводским значениям по умолчанию, а также изменять имена сети для всех адаптеров.



#### 6.3.1 Обновление программного обеспечения

Нажмите кнопку **«Обновить ПО»**, чтобы обновить версию ПО PLC адаптера. Появляется следующее диалоговое окно.





- NVM: Используется для обновления микропрограммного обеспечения.
- PIB: Содержит конфигурацию, которые устанавливает идентификатор сети устройства, общие возможности и рабочие режимы.

Если необходимо обновить версию ПО устройства, выберите соответствующие файлы микропрограммного обеспечения и конфигурации. Новые версии микропрограммного обеспечения и файлы PIB выкладываются на веб-сайте производителя и загружаются бесплатно.

**Примечание.**

Информация о параметрах PIB позволяет восстановить заводские настройки по умолчанию после сброса PLC.

**Для обновления ПО устройства выполните следующую процедуру.**

1. Загрузите файл PIB, а также файл обновления микропрограммного обеспечения с веб-сайта производителя.
2. Введите имя пути или нажмите чтобы выбрать загруженные файлы на компьютере в соответствующих полях. Нажмите кнопку «ОК».

**Примечание.**

Не выключайте устройство во время обновления микропрограммного обеспечения. По окончании процесса обновления устройство будет перезагружено.

### 6.3.2 Сброс устройства

Утилита PLC Manager позволяет сбрасывать настройки электрического сетевого адаптера к значениям по умолчанию.

- Сброс настроек: нажмите для сброса настроек локального PLC адаптера.
- Сброс всех устройств: нажмите для сброса настроек всех устройств, которые появляются на начальной странице конфигурирования сети, пароль для устройства которой был введен для той же самой логической сети.

### 6.3.3 Установка имени сети для всех устройств

Функция «Задать всем устройствам имя» позволяет изменять логическую сеть всех устройств, которые появляются на начальной странице конфигурирования сети, пароль для устройства которой был введен для той же самой логической сети. Появится диалоговое окно, отображающее выполнение данного процесса.

Для всех поставляемых устройств PLC по умолчанию используется логическая сеть (имя сети), как правило, «HomePlugAV».

Для настройки имени сети для всех устройств введите имя в поле и нажмите кнопку «Задать имя сети».

#### Примечание.

Каждый PLC адаптер домашней сети ДОЛЖЕН иметь один и тот же сетевой пароль для обеспечения сквозной связи внутри дома.

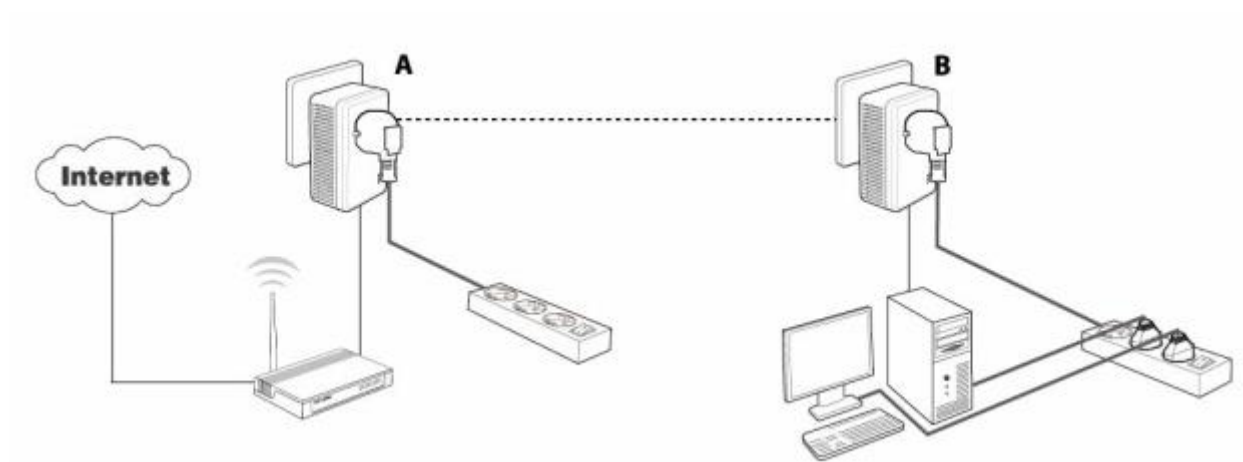
## 7. РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ: КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ КНОПКУ «PAIR/RESET»

### 7.1. Pair (безопасная передача с помощью 128-битового стандарта AES)

Стандарт Homeplug AV использует 128-битовый протокол AES (улучшенный стандарт шифрования) для безопасной передачи данных между PLC адаптерами. Для взаимодействия электрических сетевых адаптеров друг с другом, они все должны использовать одинаковый ключ в сети (NMK). В противном случае, они не смогут расшифровать данные, передаваемые по сети.

Кнопка «Pair/Reset» позволяет установить защищенное соединение с другими совместимыми PLC адаптерами, которые также поддерживают функцию Pair/Reset.

### 7.2. Создание PLC сети с помощью кнопки «Pair/Reset»



К электросети можно подключить несколько устройств, но одновременно использовать кнопку «Pair/Reset» можно только на двух устройствах.

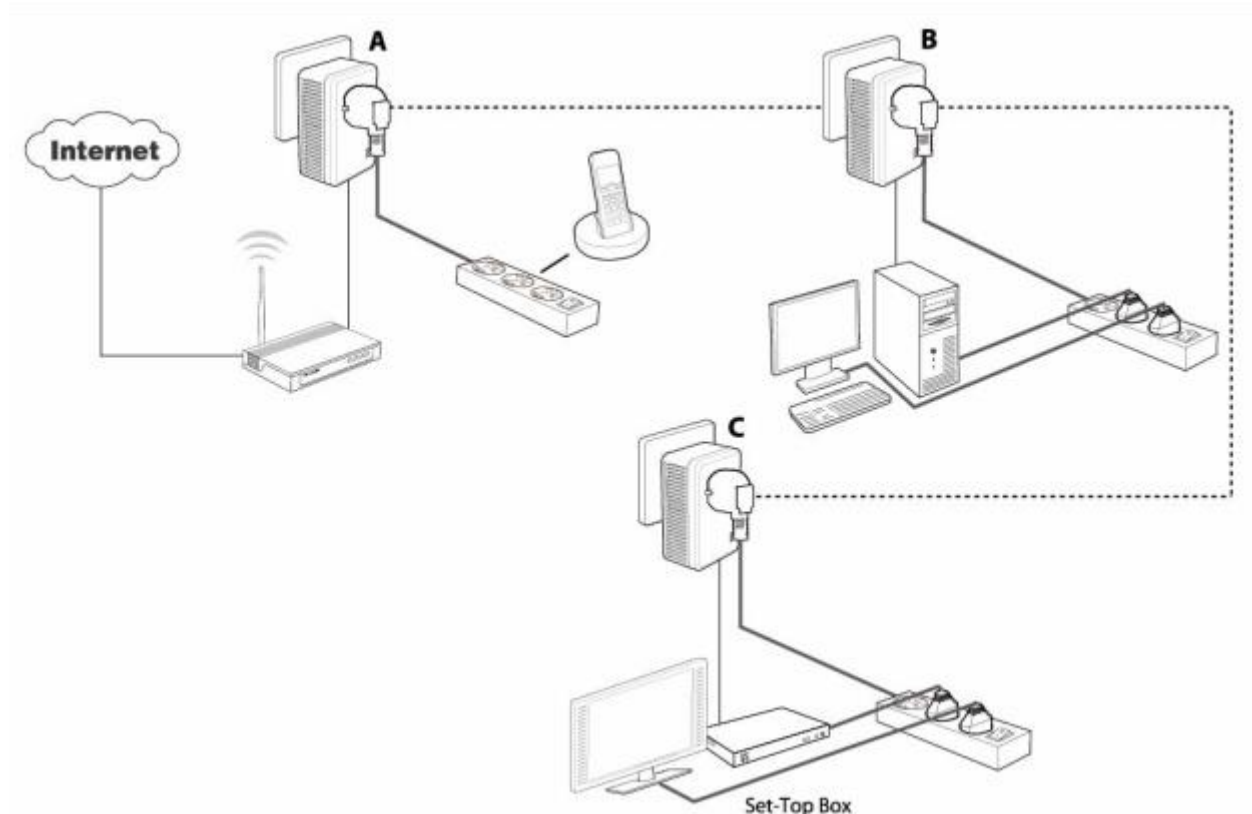
Создание электросети с помощью кнопки «Pair/Reset»

**Шаг 1.** Нажмите кнопку «Pair/Reset» электрического сетевого адаптера А и удерживайте ее нажатой в течение 1-3 секунд. Индикатор питания начнет мигать.

**Шаг 2.** Нажмите кнопку «Pair/Reset» электрического сетевого адаптера В и удерживайте ее нажатой в течение 1-3 секунд. Индикатор питания начнет мигать.

(Это необходимо сделать в течение двух минут после нажатия кнопки «Pair/Reset» на адаптере А.)

**Шаг 3.** Подождите приблизительно 60 секунд, пока электрические сетевые адаптеры А и В не соединятся друг с другом. После установления соединения индикаторы питания обоих адаптеров перестанут мигать и будут гореть непрерывно.



### Подключение к существующей PLC сети

PLC адаптеры А и В сформировали сеть HomeplugAV. Необходимо подключить PLC адаптер С к этой сети.

**Шаг 1.** Нажмите кнопку «Pair/Reset» электрического сетевого адаптера С и удерживайте ее нажатой в течение 1-3 секунд.

**Шаг 2.** Нажмите кнопку «Pair/Reset» электрического сетевого адаптера А или В и удерживайте ее нажатой в течение 1-3 секунд.

**Шаг 3.** Подождите приблизительно 60 секунд, пока электрические сетевые адаптеры не соединятся друг с другом. После установления соединения индикаторы питания электрических сетевых адаптеров А, В и С перестанут мигать и будут гореть непрерывно.

**Примечание.**

Последовательность выполнения шагов 1 и 2 можно менять.

**Выход из существующей PLC сети**

Как показано на рисунке выше, PLC адаптеры А, В и С сформировали сеть HomeplugAV. Пользователь хочет удалить одно устройство (адаптер С) из этой сети.

**Шаг 1.** Нажмите кнопку «Pair/Reset» электрического сетевого адаптера С и удерживайте ее нажатой в течение 5-8 с. Электрический сетевой адаптер С будет сброшен и перезапущен. (Во время сброса индикатор питания электрического сетевого адаптера С погаснет, во время перезапуска он будет мигать, а затем начнет непрерывно гореть).

**Шаг 2.** Дождитесь завершения сброса.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В данном разделе рассматриваются способы устранения типичных проблем, которые могут возникать с PLC адаптером.

### 1. Индикатор питания (PWR) не горит.

Выполните следующее:

- ❖ Убедитесь, что PLC адаптер правильно подключен к розетке питания.
- ❖ Убедитесь, что розетка активна (находится в рабочем состоянии). Для этого включите в нее другое электрическое устройство.
- ❖ Снова подключите PLC адаптер в розетку. Если индикатор питания по-прежнему не горит, обратитесь в службу технической поддержки.

### 2. Индикатор Ethernet (ETH) не горит.

Выполните следующее:

- ❖ Убедитесь, что Ethernet-кабель (RJ45) правильно подключен к порту Ethernet на PLC адаптере Ethernet.
- ❖ Убедитесь, что другой конец Ethernet-кабеля (RJ45) правильно подключен к сетевой карте на ПК или к порту Ethernet кабельной линии/xDSL.
- ❖ Убедитесь, что сетевая карта правильно установлена и сконфигурирована.
- ❖ Убедитесь, что широкополосный доступ (кабель/xDSL) работает и сконфигурирован правильно.
- ❖ Если индикатор Ethernet по-прежнему не горит, обратитесь в службу технической поддержки.

### 3. Индикатор электросети (PLC) не горит.

Выполните следующее:

- ❖ Запустите утилиту PLC Manager двойным щелчком левой кнопки мыши и нажмите кнопку «Сканирование» на начальной странице конфигурирования сети. Утилита PLC Manager автоматически обнаружит все остальные PLC адаптеры в вашей электросети.
- ❖ Подключите второй PLC адаптер к ближайшей розетке и проверьте, горит ли индикатор электросети.
- ❖ Если индикатор электросети по-прежнему не горит, обратитесь в службу технической поддержки.