

PLA470

Powerline-адаптер HomePlug AV с 4-портовым коммутатором Ethernet

Техническое руководство пользователя

Версия 3.00
Редакция 1
01/2008

The logo for ZyXEL, featuring the word "ZyXEL" in a bold, blue, sans-serif font. The 'y' is lowercase and has a distinctive shape, while the 'X' is uppercase and has a unique design. The 'E' and 'L' are also uppercase and have a specific style.

Содержание

Содержание	3
Авторское право	9
Информация о сертификации	10
Юридический адрес изготовителя	11
Гарантийное обслуживание ZyXEL	12
Контактная информация	13
Знакомство с PLA470	19
Создание домашней сети с использованием PLA470	19
Управление адаптером PLA470	20
Ключи в сетях HomePlug	20
Установка утилиты	21
Описание процедуры установки	21
Управление сетью Powerline с помощью утилиты ZyXEL	27
Обзор	27
Безопасность локальной сети HomePlug AV	27
Ключ доступа к устройству (DAK)	28
Утилита Powerline-адаптеров ZyXEL серии PLA-4xx	28
Раздел «Настройки»	28
Раздел «Сеть HomePlug»	30
Окно «О программе»	31
Кнопка быстрой настройки защиты сети HomePlug AV – «ENCRYPT» ..	33
Назначение кнопки «ENCRYPT»	33
Настройка защиты сети HomePlug AV	33
Создание нескольких сетей HomePlug AV	35
Поиск и устранение неисправностей	37
Индикаторы	37
Устранение неисправностей	38
Характеристики устройства	39
Инструкции по монтажу устройства на стену	41

Список рисунков

Рис. 1 Создание домашней сети с использованием PLA470	19
Рис. 2 Окно установки Microsoft® .NET Framework версии 2.0	21
Рис. 3 Лицензионное соглашение	22
Рис. 4 Завершение установки	22
Рис. 5 Первое окно мастера установки InstallShield	23
Рис. 6 Ввод параметров пользователя	23
Рис. 7 Выбор папки для установки	24
Рис. 8 Окно начала установки	24
Рис. 9 Окно перезапуска	25
Рис. 10 Пример настройки сети	27
Рис. 11 Раздел утилиты “Настройки”	28
Рис. 12 Окно Сеть HomePlug	31
Рис. 13 Окно About (О программе)	32
Рис. 14 Светодиоды	37
Рис. 15 Контакты разъема RJ-45	40
Рис. 16 Пример настенного монтажа	42
Рис. 17 Дюбель и винт с резьбой M4	42

Список таблиц

Табл. 1	Описание паролей	20
Табл. 2	Раздел “Настройки”	29
Табл. 3	Окно Сеть HomePlug	31
Табл. 4	Окно About (О программе)	32
Табл. 5	Светодиоды	37
Табл. 6	Технические характеристики	39
Табл. 7	Назначение контактов разъема RJ-45	40

Авторское право

Авторское право © 2008 ZyXEL Communications Corporation.

Содержимое данного издания не может быть воспроизведено целиком или частично, переписано, помещено в систему поиска информации, переведено на любой язык или передано в любой форме при помощи любых средств, электронным, механическим, магнитным, оптическим, химическим, путем фотокопирования, вручную или любым другим способом, без предварительного письменного разрешения ZyXEL Communications Corp.

Издано ZyXEL Communications Corporation. Все права защищены.

Непризнание иска

Корпорация ZyXEL не принимает на себя ни в какой форме ответственность за применение или использование любого изделия или программного обеспечения, описанного в данном руководстве пользователя. Корпорация ZyXEL также не предоставляет никаких лицензий на свои патентные права, а также на патентные права третьих сторон. Кроме того, корпорация ZyXEL сохраняет право вносить изменения в любые описанные в данном документе изделия без дополнительного уведомления. Информация в этом руководстве также может быть изменена без специального уведомления.

Торговые марки

Торговые марки, упомянутые в данном издании, используются только в целях идентификации и являются собственностью своих законных владельцев.

Информация о сертификации

Powerline-адаптер HomePlug AV с 4-портовым коммутатором Ethernet ZyXEL PLA470EE одобрен для применения государственными органами по сертификации средств связи.

Просмотр сертификатов

Ознакомиться с сертификатами вы можете, посетив домашнюю страницу устройства на нашем сайте в Интернете – <http://zyxel.ru/pla470>.

Для просмотра выберите в разделе «Для заказа» нужный сертификат.

Юридический адрес изготовителя

ZyXEL Communications Corporation, N 6, Innovation Road II, Science-Based Industrial Park, Hsin-Chu, Taiwan, R.O.C.

Установленный производителем в порядке п.2 ст.5 Федерального закона РФ "О защите прав потребителей" срок службы изделия равен 5 годам с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящим руководством и применимыми техническими стандартами.

© ZyXEL, 2008. Все права защищены.

Воспроизведение, передача, распространение или хранение в любой форме данного документа или любой его части без предварительного письменного разрешения ZyXEL запрещено. Названия продуктов или компаний, упоминаемые в данном руководстве, могут быть товарными знаками или товарными именами соответствующих владельцев. ZyXEL придерживается политики непрерывного развития и оставляет за собой право вносить любые изменения и улучшения в любой продукт, описанный в этом документе, без предварительного уведомления. Содержание этого документа предоставлено на условиях "как есть". ZyXEL оставляет за собой право пересматривать или изменять содержимое данного документа в любое время без предварительного уведомления.

Гарантийное обслуживание ZyXEL

Благодарим вас за покупку изделия ZyXEL!

Мы гордимся надежностью и качеством нашей продукции и верим, что это изделие прослужит вам безотказно долгие годы. Тем не менее, если вы столкнетесь с вопросами при использовании этого изделия, пожалуйста, обратитесь за помощью в региональный офис ZyXEL Communications Corp.

Гарантийные обязательства

- 1 Настоящая гарантия действует в течение трех лет с даты приобретения изделия ZyXEL и подразумевает гарантийное обслуживание в случае обнаружения дефектов, связанных с материалами и сборкой. В этом случае потребитель имеет право на бесплатный ремонт изделия.
- 2 При регистрации приобретенного изделия через Интернет на сайте указанном в таблице потребитель получает дополнительный год гарантийного обслуживания.
- 3 Максимальный срок гарантии, предоставляемой компанией ZyXEL, исчисляется с даты производства изделия и составляет четыре с половиной года. Дата производства определяется по серийному номеру на корпусе изделия: SYxWWxxxxx, где Y – последняя цифра года, а WW – номер недели с начала года.
- 4 Настоящая гарантия распространяется только на изделия ZyXEL, проданные через официальные каналы дистрибуции ZyXEL.
- 5 Настоящая гарантия предоставляется компанией ZyXEL в дополнение к правам потребителя, установленным действующим законодательством в стране приобретения.

Условия гарантии

- 1 Гарантийное обслуживание изделия ZyXEL осуществляется в авторизованных сервисных центрах (АСЦ) ZyXEL на приведенных ниже условиях.
- 2 Настоящая гарантия действительна только при предъявлении вместе с неисправным изделием правильно заполненного фирменного гарантийного талона с проставленной датой продажи. Компания ZyXEL оставляет за собой право отказать в бесплатном гарантийном обслуживании, если гарантийный талон не будет предоставлен или если содержащаяся в нем информация будет неполной или неразборчивой.
- 3 Настоящая гарантия недействительна в случаях, если:
 - 3.1. серийный номер на изделии изменен, стерт, удален или неразборчив;
 - 3.2. изделие переделывалось без предварительного письменного согласия ZyXEL;
 - 3.3. изделие неправильно эксплуатировалось, в том числе:
 - а) использовалось не по назначению или не в соответствии с руководством ZyXEL;
 - б) устанавливалось или эксплуатировалось в условиях, не соответствующих стандартам и нормам безопасности, действующим в стране использования;

- 3.4. изделие ремонтировалось не уполномоченными на то сервисными центрами или дилерами;
- 3.5. изделие вышло из строя по причине несчастного случая, удара молнии, затопления, пожара, неправильной вентиляции и иных причин, находящихся вне контроля ZyXEL;
- 3.6. изделие пострадало при транспортировке, за исключением случаев, когда она производится АСЦ;
- 3.7. изделие использовалось в дефектной системе.

Контактная информация

СТРАНА	РОССИЯ	УКРАИНА	КАЗАХСТАН	УЗБЕКИСТАН
Веб-сайт	zyxel.ru	ua.zyxel.com	zyxel.kz	
Поддержка в Интернете	zyxel.ru/help	ua.zyxel.com/help	zyxel.kz/help	
Поддержка по телефону: Бесплатный номер Дополнительный номер	8-800-200-8929 8-495-542-8929	8-800-504-0040	8-800-080-0055 8-727-259-0689	8-800-120-0500
Представительство ZyXEL	ZyXEL Россия 117279, Москва, ул. Островитянова, 37а 8-495-542-8920	ZyXEL Украина 04050, Киев, ул. Пимоненко, 13 8-044-494-4931	ZyXEL Центральная Азия и Закавказье 050010, Казахстан, Алматы, пр. Достык, 43, офис 414 8-727-259-0699	

Предисловие

Поздравляем вас с приобретением устройства ZyXEL PLA470EE Powerline-адаптер HomePlug AV с 4-портовым коммутатором Ethernet

Устройство PLA470 легко устанавливается и настраивается.

Примечание: Зарегистрируйте ваше изделие ZyXEL через Интернет по адресу zyxel.ru для России, zyxel.by для Белоруссии, ua.zyxel.com для Украины и zyxel.kz для Казахстана и Узбекистана. Регистрация изделия дает дополнительный год бесплатной гарантии, персональную техническую поддержку, уведомление по электронной почте об обновлениях, ряд других преимуществ и льгот.

О данном Руководстве пользователя

Данное руководство предназначено для выполнения настройки PLA470 с помощью кнопок быстрой настройки «ENCRYPT» и с использованием утилиты Powerline-адаптеров серии ZyXEL PLA-4xx. Доступ в Интернет или домашняя сеть должны быть предварительно настроены.

Сопроводительная документация

- Справочный компакт-диск

На компакт-диске, входящем в комплект поставки, находится справочная документация.

- Краткое руководство

Краткое руководство разработано с целью помочь Вам изучить устройство и начать работать с ним. В нем содержится информация по установке устройства и подключению к сети.

- Глоссарий и Веб-сайт корпорации ZyXEL

Для получения интерактивного глоссария с основными сетевыми терминами, а также дополнительной документации обратитесь на сайт www.zyxel.com.

Обратная связь с пользователем

Помогите нам помочь вам. Все комментарии, относящиеся к Руководству пользователя, вопросы и предложения по улучшению направляйте нам через Интерактивную систему консультаций в разделе «Поддержка» на сайте www.zyxel.ru. Благодарим Вас!

Обозначения, принятые в документе

Предупреждения и примечания

Предупреждения и примечания в данном руководстве пользователя представлены следующим образом:



Значком "предупреждение" отмечены пункты, содержание которых предупреждает о возможном нанесении вреда пользователю или устройству.



Значком "примечание" помечается важная информация (например, необходимость настройки других параметров или полезные подсказки), рекомендации, относящиеся к теме.

Условные обозначения

- В данном руководстве пользователя устройства ZyXEL PLA470EE могут именоваться как «PLA470», «устройство» или «Powerline-адаптер».
- Надписи на изделии, имена окон, имена полей и пункты меню обозначаются **жирным шрифтом**.
- Названия клавиш клавиатуры указаны прописными буквами в квадратных скобках, например, [ENTER].
- Указание «Введите...» означает, что следует набрать один или несколько символов и затем нажать клавишу [ENTER]. «Выберите» означает, что следует использовать одну из предложенных опций.
- Правая угловая скобка (>) между названиями окон означает нажатие кнопки мыши. Например, **Maintenance (Сопровождение) > Log (Регистрационный журнал) > Log Setting (Настройки регистрационного журнала)** означает, что сначала необходимо выбрать **Maintenance (Сопровождение)** в панели навигации, затем подменю **Log (Регистрационный журнал)**, а затем закладку **Log Setting**.
- «напр.» — это сокращение для «например», а «т. е.» — для «то есть».

Используемые пиктограммы

В схемах данного руководства используются следующие пиктограммы: значок PLA470 является схематичным изображением устройства.

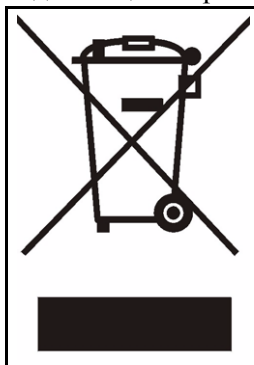
PLA470 	Компьютер 	Ноутбук 
---	--	--



Для обеспечения безопасности необходимо ознакомиться и следовать следующим правилам.

- Не используйте устройство вне помещения и убедитесь, что все соединения также находятся внутри помещения.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устанавливать и использовать устройство во время грозы. Существует определенный риск получить удар электрическим током при разряде молнии.
- Не используйте изделие в непосредственной близости от воды, например, во влажных подвалах или рядом с бассейном.
- Не подвергайте устройство воздействию влаги, пыли или агрессивных жидкостей.
- Не кладите ничего на устройство и не заслоняйте его вентиляционные отверстия, так как недостаточный приток воздуха может стать причиной повреждения устройства.
- Подключайте к устройству **ТОЛЬКО** соответствующие комплектующие.
- Не вскрывайте устройство. Не следует открывать или снимать крышку во избежание поражения электрическим током высокого напряжения и других повреждений. Техническое обслуживание и разборка данного устройства должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом. Для получения дополнительной информации обратитесь к поставщику.
- Убедитесь, что кабели подключены к соответствующим портам.
- Прокладывайте соединительные кабели в местах, где никто не будет наступать на них или спотыкаться.
- Всегда отсоединяйте от устройства все кабели перед обслуживанием или разборкой.
- **НЕ** используйте устройство, если сетевой шнур электропитания поврежден, так как это может привести к поражению электрическим током.
- Если сетевой шнур электропитания поврежден, отключите его от розетки.
- **НЕ** пытайтесь ремонтировать шнур электропитания. Для заказа нового шнура свяжитесь с местным поставщиком.
- Если устройство должно быть закреплено на стене, убедитесь, что при этом не будут повреждены электропроводка и трубы газо- или водопровода.

Изделие пригодно для повторного использования. Утилизация должна производиться надлежащим образом.



Знакомство с PLA470

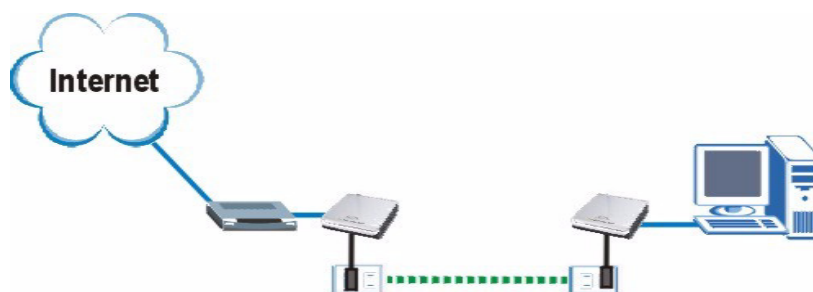
В этой главе рассказывается о применении и основных характеристиках Powerline-адаптеров HomePlug AV PLA470. А также приведена информация о управлении сетью HomePlug AV.

Подробные характеристики модели PLA470 см. в приложении А.

1.1 Создание домашней сети с использованием PLA470

Стандарт HomePlug AV (Audio/Video) определяет взаимодействие сетевых устройств по бытовой электропроводке с максимальной скоростью взаимодействия 200 Мбит/с. ZyXEL PLA470EE подключается к обычной электрической розетке и обеспечивает трансляцию широкополосного соединения, а также подключения к локальной сети Ethernet до другой розетки, расположенной в любой комнате дома. При этом устраняется необходимость в прокладке кабелей. Для обеспечения защиты передаваемой информации в PLA470 используется стандарт AES с длиной ключа 128-битов.

Рис. 1 Создание домашней сети с использованием PLA470



Подключите адаптер PLA470 к устройству, обеспечивающему доступ в Интернет, например, интернет-центру или ADSL-модему, и включите в сеть питания. Подключите второй адаптер PLA470 к другой розетке и к сетевому адаптеру компьютера для организации доступа в Интернет. Вы сможете легко расширить свою сеть, включая дополнительные адаптеры PLA470 в доме и подключая к ним компьютеры и другие сетевые устройства (напр., принтер).

Подключение оборудования описывается в «Кратком руководстве». Инструкции для монтажа устройства на стене см. в приложении А.

1.2 Управление адаптером PLA470

Для управления сетью HomePlug AV и настройки ее безопасности используйте кнопки **Быстрой настройки «ENCRYPT»** на задней панели адаптеров или установите и используйте **Утилиту Powerline-адаптеров серии ZyXEL PLA4xx**. Подробнее о настройке сети см. разделы "Управление сетью Powerline с помощью утилиты ZyXEL" на стр. 27 и "Кнопка быстрой настройки защиты сети HomePlug AV – «ENCRYPT»" на стр. 33.

Несмотря на то, что адаптеры PLA470 позволяют без каких-либо дополнительных настроек расширить вашу Ethernet-сеть, существуют ситуации, когда может потребоваться настройка. Причинами этого являются:

1 Обеспечение конфиденциальности связи

При использовании PLA470 и других Powerline-адаптеров электрические провода в доме становятся продолжением сети Ethernet. Распространение сетевого трафика, в большинстве случаев, ничем не ограничивается и он свободно передается по электропроводке вашего дома. При отсутствии защиты ваша информация будет доступна любому, использующему Powerline-адаптер в той же электрической сети что и вы. Для предотвращения несанкционированного доступа, создайте защищенную сеть. В такой сети используется секретный ключ, обеспечивающий доступ к сети только указанным вами Powerline-адаптерам.

2 Создание нескольких обособленных сетей HomePlug AV в одной электросети

Вы можете разделить одну сеть HomePlug AV на несколько изолированных сетей. Смените сетевой ключ на тех Powerline-адаптерах, которые вы хотите выделить в отдельную сеть. Информация двумя между полученными сетями передаваться, не будет, так как взаимодействовать друг с другом могут только Powerline-адаптеры с одинаковым сетевым ключом.

1.2.1 Ключи в сетях HomePlug

В сетях HomePlug используется два типа ключей (паролей). В следующей таблице приводится их описание.

Табл. 1 Описание паролей

КЛЮЧ	ОПИСАНИЕ
Сетевой ключ (NMK)	Powerline-адаптеры, соответствующие стандарту HomePlug AV, поставляются с одинаковым сетевым ключом «HomePlugAV». Для создания защищенной сети этот ключ необходимо изменить.
Ключ доступа к устройству (DAK)	Для управления удаленными Powerline-адаптерами — адаптерами, находящимися в вашей сети, но не подключенными напрямую к вашему компьютеру — необходимо в утилите указать их ключ доступа (DAK). Он указан на этикетке каждого устройства. Для управления локальными Powerline-адаптерами — адаптерами, подключенными напрямую к вашему компьютеру — указывать ключ DAK не нужно.

Установка утилиты

2.1 Описание процедуры установки

Утилита Powerline-адаптеров серии ZyXEL PLA-4xx позволяет обнаруживать Powerline-адаптеры в сети HomePlug AV, управлять их сетевыми ключами и обновлять микропрограммы.

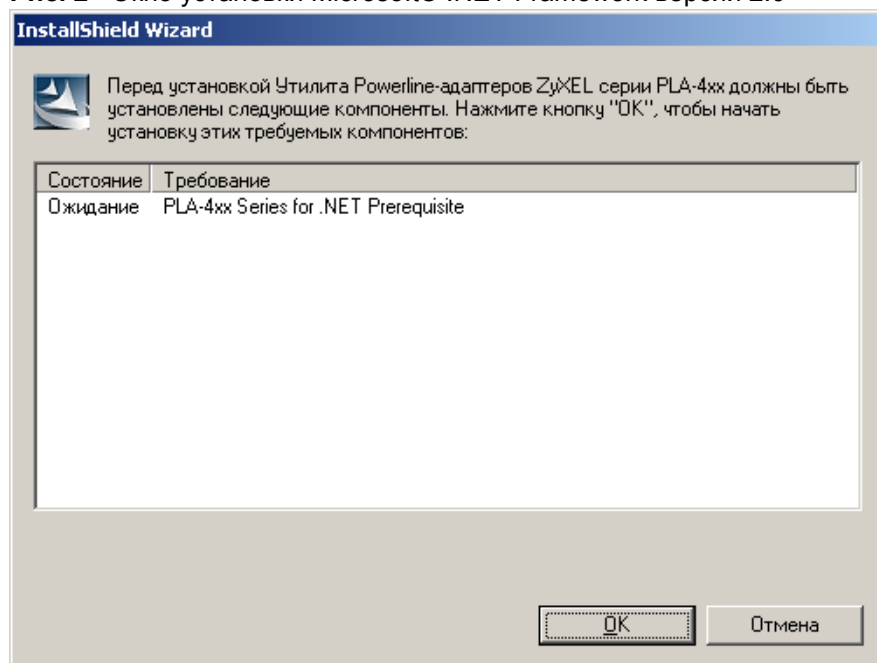


На момент написания руководства утилита совместима только с ОС Microsoft® Windows® XP (SP2) и Windows® Vista™ (32-разрядная версия).

Для установки на компьютер утилиты выполните следующие действия.

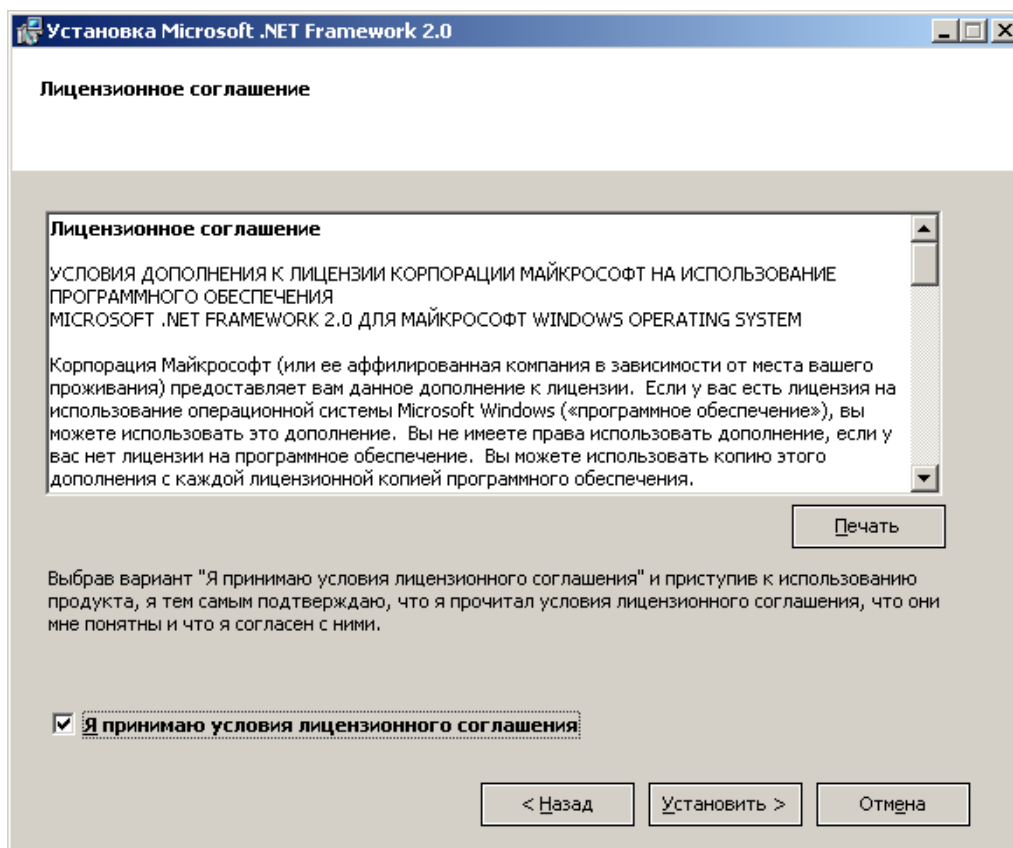
- 1 Вставьте компакт-диск ZyXEL PLA470 EE в дисковод и в появившемся окне выберите пункт “Установка утилиты Powerline-адаптеров”. Если на вашем компьютере не установлен компонент Microsoft® .NET Framework, вам будет предложено его установить. Для продолжения нажмите кнопку **ОК**.

Рис. 2 Окно установки Microsoft® .NET Framework версии 2.0



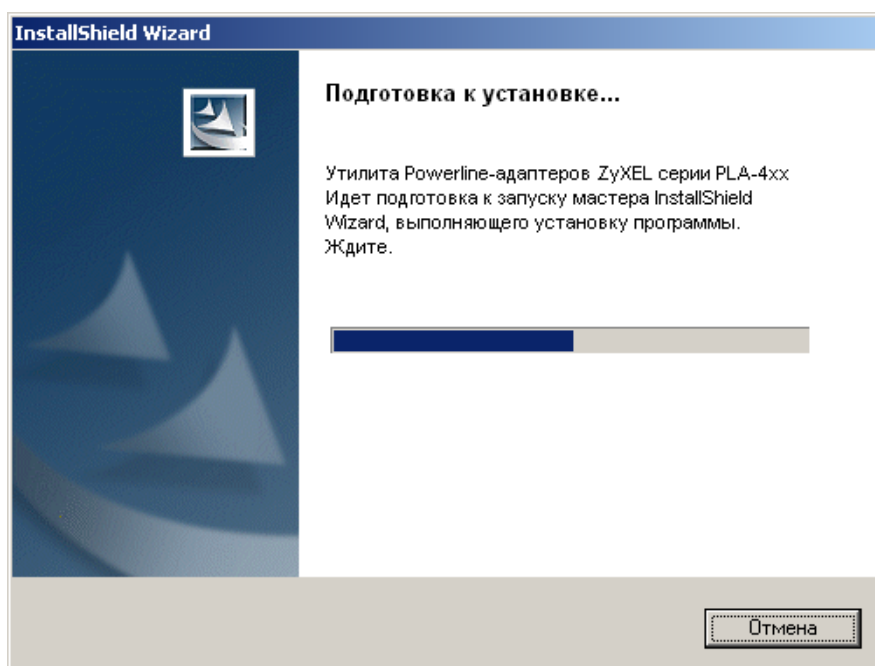
- 2 Прочитайте лицензионное соглашение, установите флажок **Я принимаю условия лицензионного соглашения** и нажмите кнопку **Установить** для продолжения установки.

Рис. 3 Лицензионное соглашение



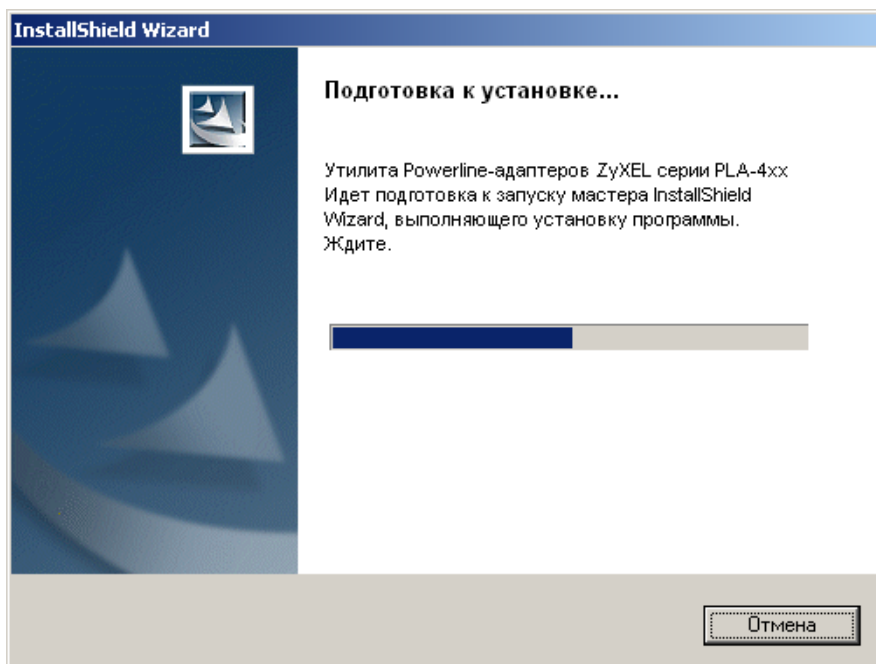
- 3 Нажмите кнопку **Готово** для завершения процедуры установки.

Рис. 4 Завершение установки



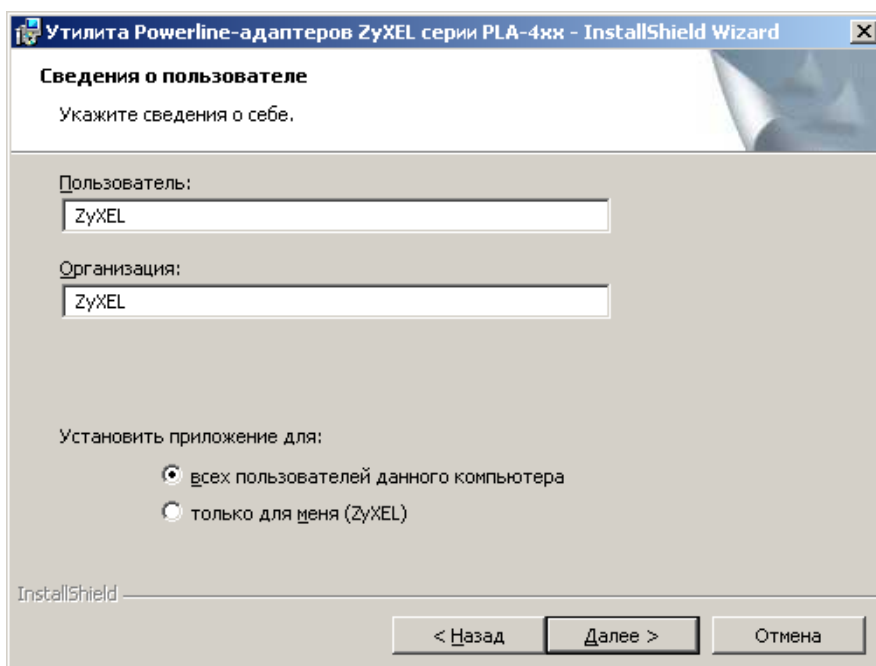
- 4 Установка утилиты запустится автоматически после завершения установки компонента Microsoft® .NET Framework.

Рис. 5 Первое окно мастера установки InstallShield



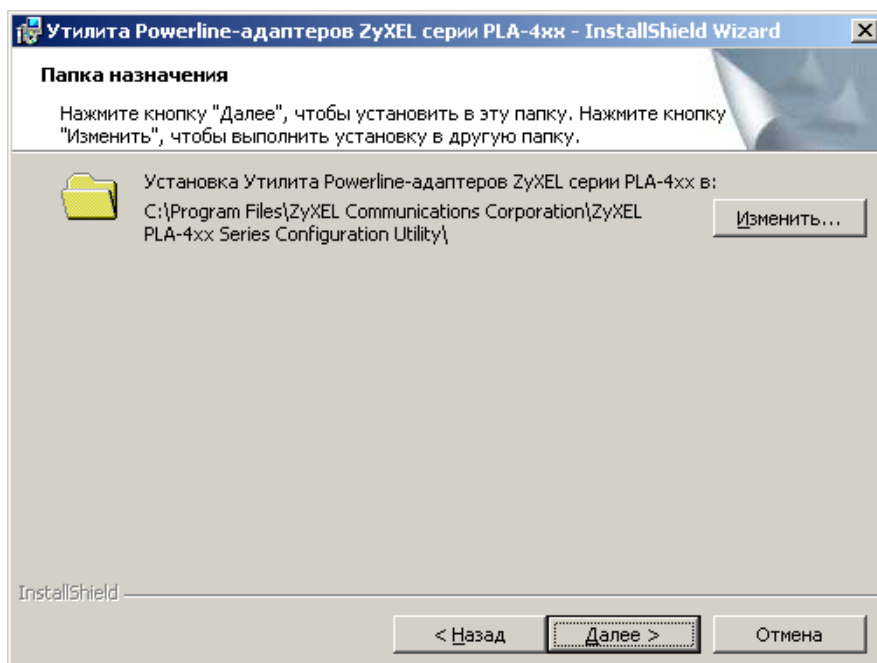
- 5 Заполните поля **Пользователь** и **Организация** (не обязательно). Установите флажок **Только для меня**, чтобы утилита была доступна только для текущего зарегистрированного пользователя Windows. Нажмите кнопку **Далее** для продолжения.

Рис. 6 Ввод параметров пользователя



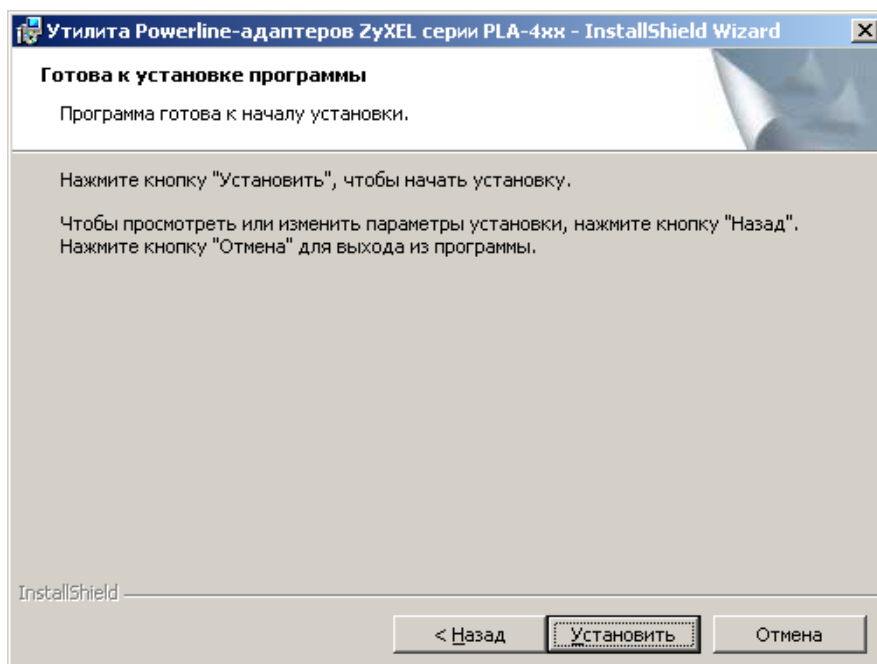
- 6 Нажмите кнопку **Далее** для установки утилиты в папку, заданную по умолчанию, или нажмите кнопку **Изменить**, чтобы указать путь к другой папке на вашем компьютере.

Рис. 7 Выбор папки для установки



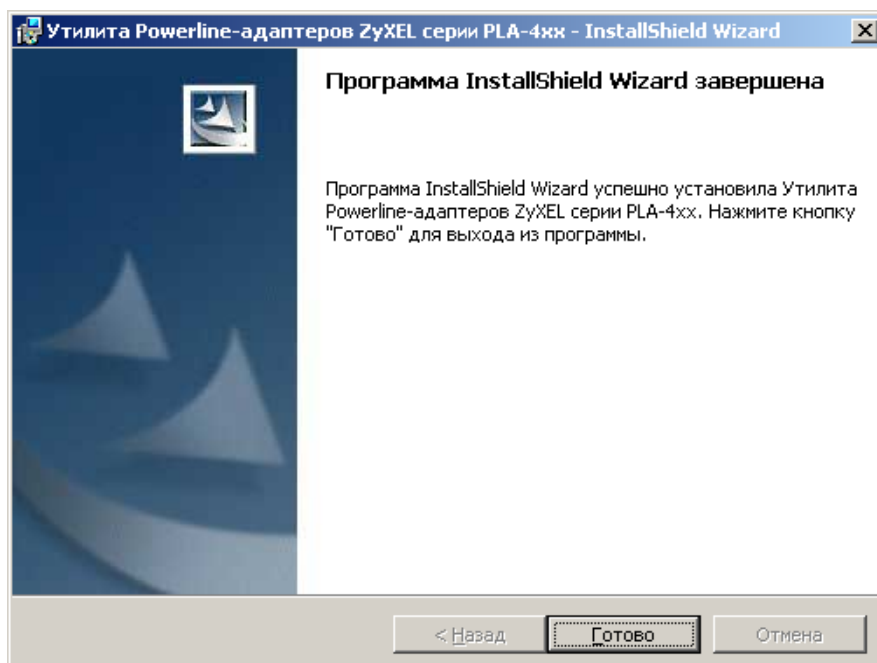
- 7 Проверьте текущие установки и нажмите кнопку **Установить** для продолжения, или нажмите кнопку **Отмена** для прекращения работы мастера. Чтобы изменить путь к папке назначения или параметры пользователя нажмите кнопку **Назад**.

Рис. 8 Окно начала установки



- По завершении процедуры установки утилиты на ваш компьютер появится соответствующее окно. Нажмите кнопку **Finish (Готово)** для выхода из мастера установки и перезагрузки компьютера.

Рис. 9 Окно перезапуска



Вы не сможете запустить утилиту Powerline-адаптеров ZyXEL сразу после ее установки без предварительной перезагрузки компьютера.

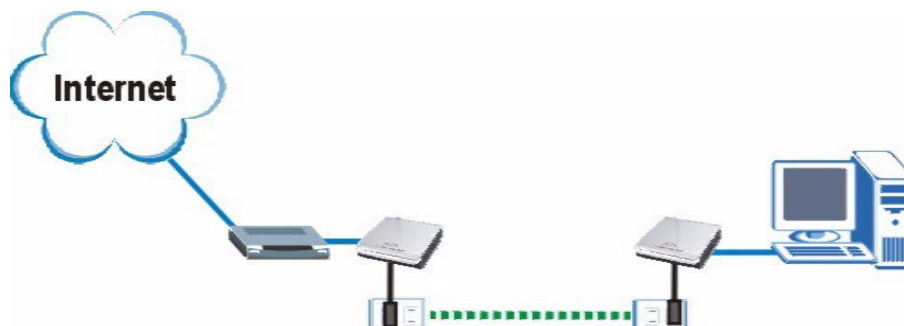
Управление сетью Powerline с помощью утилиты ZyXEL

В этой главе рассказывается об использовании утилиты Powerline-адаптеров ZyXEL для настройки безопасности сети HomePlug AV.

3.1 Обзор

Адаптер PLA470 разработан как решение для расширения сетей без дополнительных настроек. Это означает, что после подключения оборудования адаптеры PLA470 в вашей сети смогут взаимодействовать друг с другом, посылая и принимая информацию по электропроводке.

Рис. 10 Пример настройки сети



Любые Powerline-адаптеры, стандарта HomePlug AV, работающие в вашей электросети на расстоянии до 300 метров, смогут подключаться к вашей локальной сети. Это расстояние меняется в зависимости от качества домашней электропроводки и уровня высокочастотных помех в электросети.

3.1.1 Безопасность локальной сети HomePlug AV

Для защиты передаваемой по электросети информации Powerline-адаптеры используют стандарт AES с длиной ключа 128 битов. По умолчанию всем адаптерам PLA470 назначен стандартный сетевой ключ **HomePlugAV**, что позволяет организовать Powerline-соединение без дополнительных настроек. Чтобы повысить уровень безопасности, установите на Powerline-адаптерах вашей сети уникальный сетевой ключ.

3.1.2 Ключ доступа к устройству (DAK)

Для удаленного управления Powerline-адаптером, а именно для смены используемого им сетевого ключа, необходимо указать ключ DAK (Device Access Key — ключ доступа к устройству). Этот ключ уникален для каждого устройства и печатается на его этикетке. Для локального адаптера, того что напрямую подключен к компьютеру с запущенной утилитой ZyXEL, ключ DAK указывать не требуется.

3.2 Утилита Powerline-адаптеров ZyXEL серии PLA-4xx

Для запуска утилиты дважды щелкните ее значок на рабочем столе Windows.

Можно также запустить утилиту из меню "Пуск". Нажмите кнопку **Пуск** > **Программы** > **ZyXEL PLA-4xx** > **Утилита ZyXEL PLA-4xx**.

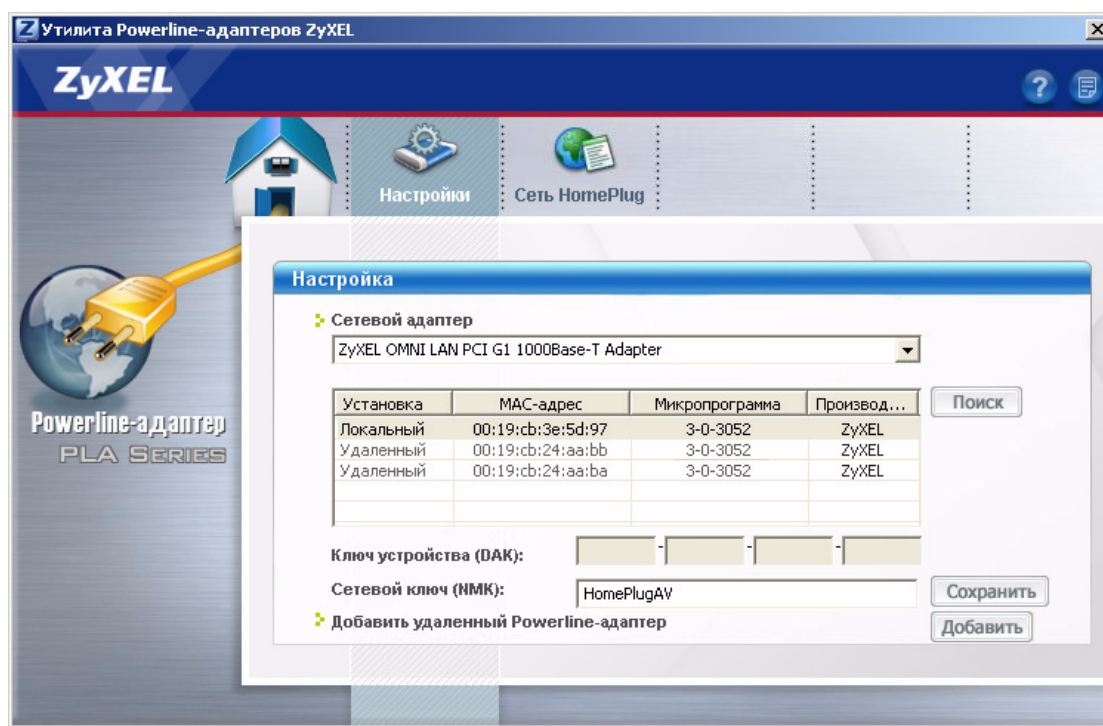
3.2.1 Раздел «Настройки»

Раздел **Настройки** предназначен для просмотра списка устройств, определяемых в сети HomePlug AV, получения доступа к управлению удаленными устройствами (устройства, которые не подключены непосредственно к компьютеру, на котором запущена утилита настройки), а также для изменения сетевого ключа сети HomePlug AV. При запуске утилиты Powerline-адаптеров ZyXEL появится следующее окно.



Для вызова справки утилиты используйте кнопку  или клавишу «F1».

Рис. 11 Раздел утилиты «Настройки»



В таблице этого окна отображаются только устройства, использующие одинаковый сетевой ключ (NМК) и совместимые версии микропрограммы. Утилита автоматически обновляет данные каждые 10 секунд. Чтобы немедленно обновить информацию в этих полях, нажмите кнопку **Поиск**.

В следующей таблице даны описания полей этого окна.

Табл. 2 Раздел “Настройки”







ПОЛЕ	ОПИСАНИЕ
Сетевой адаптер	<p>Выберите сетевой адаптер, к которому подключен PLA470 для отображения информации о сети Powerline.</p> <p> Утилита автоматически определяет сетевой адаптер, к порту которого подключен Powerline-адаптер, и вмешательство пользователя обычно не требуется.</p>
Установка	<p>В этом поле отображается тип установки обнаруженных Powerline-адаптеров:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Локальный, если Powerline-адаптер подключен напрямую к компьютеру, на котором запущена утилита. • Удаленный, если Powerline-адаптер управляется этим компьютером удаленно, через сеть Powerline
MAC-адрес	<p>В этом поле отображаются MAC-адреса обнаруженных Powerline-адаптеров.</p> <p> MAC-адреса Powerline-адаптеров указаны на этикетке каждого устройства. Они используются для идентификации и управления Powerline-адаптерами в сети.</p>
Микропрограмма	<p>В этом поле отображаются версии микропрограмм, обнаруженных Powerline-адаптеров.</p> <p> Микропрограммы разных версий могут быть не совместимы друг с другом, из-за чего некоторые Powerline-адаптеры могут быть недоступны. Установите на всех Powerline-адаптерах последнюю версию микропрограммы.</p>
Производитель	<p>В этом поле отображается название фирмы-производителя Powerline-адаптера</p>
Ключ устройства (DAK)	<p>Пароль DAK (Device Access Key – ключ доступа к устройству) используется для проверки прав пользователя на выполнение изменений в конфигурации удаленного устройства. Пароль DAK указывается на этикетке адаптера PLA470.</p> <p>Выберите удаленный Powerline-адаптер для управления с помощью щелчка по соответствующему MAC-адресу в столбце MAC-адрес. Введите ключ устройства (DAK) и нажмите кнопку Установить. Утилита запомнит ключ DAK и установит новый сетевой ключ удаленному адаптеру.</p> <p> Ключ DAK необходимо вводить строго в соответствии со значением, указанным на этикетке. Если ключ DAK введен неверно, утилита не сможет установить новый сетевой ключ (NМК) на удаленном устройстве.</p>

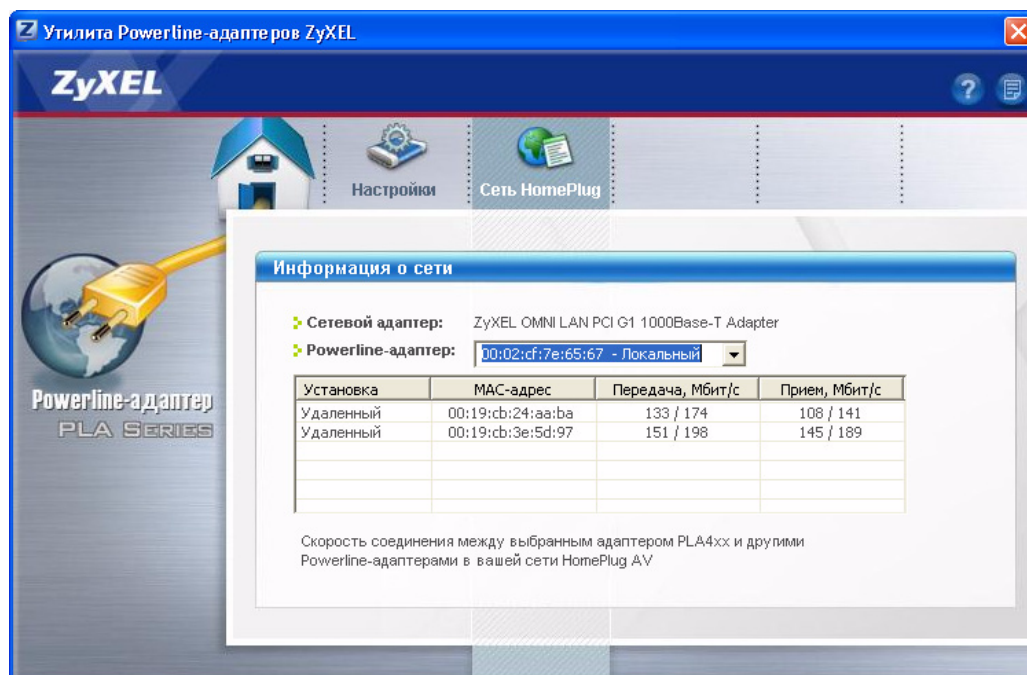
Табл. 2 Раздел “Настройки”

ПОЛЕ	ОПИСАНИЕ
Сетевой ключ (NMK)	<p>По умолчанию сетевым ключом адаптеров PLA470 является «HomePlugAV». Адаптеры PLA470 используют одинаковый сетевой ключ для распознавания друг друга и взаимодействия в сети HomePlug AV. Если изменить ключ на каком-либо устройстве сети, это устройство больше не будет распознаваться, как часть этой сети. Поэтому сетевой ключ необходимо изменять на всех Powerline-адаптерах, которые должны быть в одной сети.</p> <p>Длина сетевого ключа составляет от 1 до 64 цифр и букв латинского алфавита.</p> <p> Изменения сетевого ключа нужно начинать с удаленных адаптеров и закончивать локальным, чтобы не потерять связь.</p>
Сохранить	<p>Нажмите эту кнопку для установки сетевого ключа на выбранном Powerline-адаптере и сохранения значений сетевого ключа и DAK на компьютере.</p>
Добавить	<p>Нажмите эту кнопку, чтобы вызвать меню добавления нового удаленного Powerline-адаптера в вашу защищенную сеть HomePlug AV. Вам необходимо будет указать DAK добавляемого адаптера и сетевой ключ, используемый в вашей сети HomePlug AV.</p> <p> Если при добавление адаптера возникает ошибка, убедитесь, что добавляемый Powerline-адаптер включен и находится в зоне доступа локального Powerline-адаптера, а также в правильности указанного вами ключа DAK.</p>

3.2.2 Раздел «Сеть HomePlug»

В разделе **Сеть HomePlug** отображается информация о канальной скорости обмена данными в сети HomePlug AV между Powerline-адаптерами вашей сети. Канальная скорость складывается из скоростей передачи полезной, служебной и избыточной информации (последняя используется для упреждающего исправления ошибок). Утилита отображает канальную скорость без учета информации избыточного кодирования и через дробь полную канальную скорость.

Рис. 12 Окно Сеть HomePlug



В следующей таблице даны описания полей этого окна.

Табл. 3 Окно Сеть HomePlug

ПОЛЕ	ОПИСАНИЕ
Сетевой адаптер	Это поле показывает к какому сетевому адаптеру подключен локальный Powerline-адаптер PLA470. Выбор сетевого адаптера осуществляется в окне Настройки
Powerline-адаптер	Выберите интересующий вас Powerline-адаптер
Установка	В этом поле отображается тип установки: <ul style="list-style-type: none"> Локальный, если адаптер PLA470 напрямую подключен к компьютеру, на котором запущена утилита. Удаленный, если Powerline-адаптер управляется этим компьютером удаленно, через сеть Powerline
MAC-адрес	В этом поле отображается MAC-адрес удаленного Powerline-адаптера. MAC-адрес указан на этикетке каждого устройства.
Передача, Мбит/с	Канальная скорость передачи данных от выбранного в разделе Настройки в Мбит/с
Прием, Мбит/с	Канальная скорость передачи данных к выбранному в разделе Настройки в Мбит/с

3.2.3 Окно «О программе»



В окне **О программе** отображается информация об утилите настройки. Щелкните по значку  в верхнем правом углу утилиты для отображения окна **О программе**.

Рис. 13 Окно About (О программе)



В следующей таблице даны описания полей этого окна.

Табл. 4 Окно About (О программе)

ПОЛЕ	ОПИСАНИЕ
Версия утилиты	В этом поле отображается версия утилиты Powerline-адаптеров серии ZyXEL PLA-4xx
Выпуск	В этом поле отображается дата выпуска утилиты
Заккрыть	Нажмите кнопку  в верхнем правом углу, чтобы закрыть окно О программе

Кнопка быстрой настройки защиты сети HomePlug AV – «ENCRYPT»

Кнопка «ENCRYPT» позволяет автоматически настроить защиту сети HomePlug AV без необходимости включения компьютера.

4.1 Назначение кнопки «ENCRYPT»



Используйте кнопку «ENCRYPT» для установки защищенного соединения с другими Powerline-адаптерами, поддерживающими функцию быстрой настройки защиты сети HomePlug AV. Никакие другие настройки сети HomePlug AV не требуются.

Вы можете использовать кнопку «ENCRYPT» для:


- создания новой защищенной сети HomePlug AV
- создания нескольких сетей HomePlug AV в одной электросети

4.2 Настройка защиты сети HomePlug AV

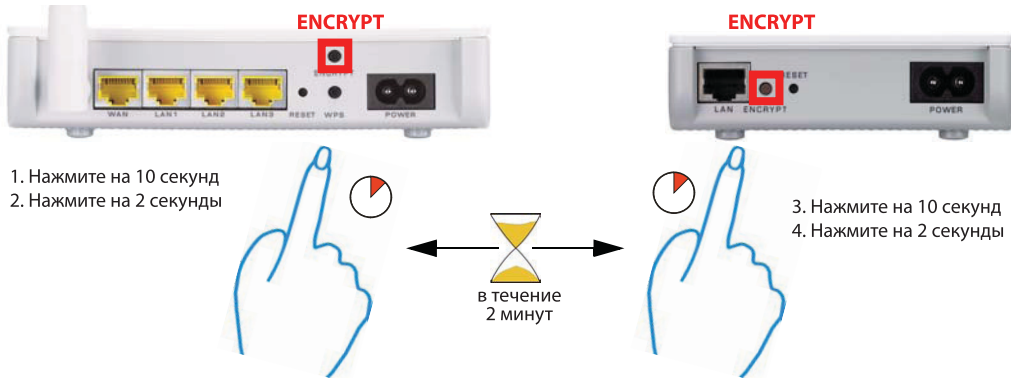
Вы можете включить сразу все ваши Powerline-адаптеры, однако одновременно использовать кнопку «ENCRYPT» для настройки сети возможно только на двух из них.



- 1 Подключите к электросети два Powerline-адаптера поблизости друг от друга, так чтобы у вас было время воспользоваться кнопкой «ENCRYPT» на обоих адаптерах. После того как вы запустите настройку защиты на одном устройстве у вас будет только 120 секунд, чтобы запустить ее на втором.
- 2 На данном этапе подключение сетевых устройств к Powerline-адаптерам не требуется.
- 3 Нажмите кнопку «ENCRYPT» на одном из двух Powerline-адаптеров и удерживайте в течение 10 секунд до тех пор пока не погаснет индикатор  «Питание». Это установит на Powerline-адаптере уникальный сетевой ключ и исключит его из сети HomePlug AV, участником которой он являлся.
- 4 Нажмите кнопку «ENCRYPT» на этом же Powerline-адаптере на 2 секунды и отпустите. Индикатор  «Сеть HomePlug» начнет мигать.




Если после нажатия индикатор  «Питание» не начал мигать, возможно вы нажимали кнопку дольше 2 секунд. Повторите попытку, нажимая кнопку «ENCRYPT» в течение 1–2 секунд.

5 Повторите действия шагов 3 и 4 для второго Powerline-адаптере. Вы должны выполнить это в течение 120 секунд после того, как закончили шаг 4.

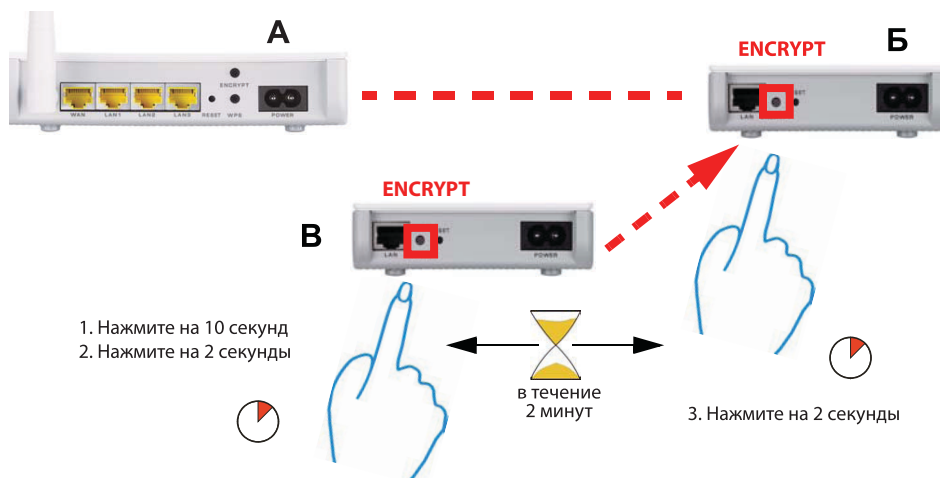



6 Проверьте состояние индикаторов двух Powerline-адаптеров. В процессе настройки и содинения их индикаторы  «Питание» будет мигать зеленым светом, а индикаторы  «Сеть HomePlug» — попеременно зеленым и красным. Подождите несколько секунд, пока два адаптера установят соединение.



Если после выполнения настройки индикаторы  «Сеть HomePlug» на Powerline-адаптерах не загорелись, это означает, что связь между Powerline-адаптерами не установлена и вам необходимо повторить действия шагов 3 — 5.

7 Чтобы добавить Powerline-адаптер в вашу защищенную сеть выполните действия шагов 3 и 4 для этого этого адаптера и шага 4 — для любого Powerline-адаптера вашей сети.

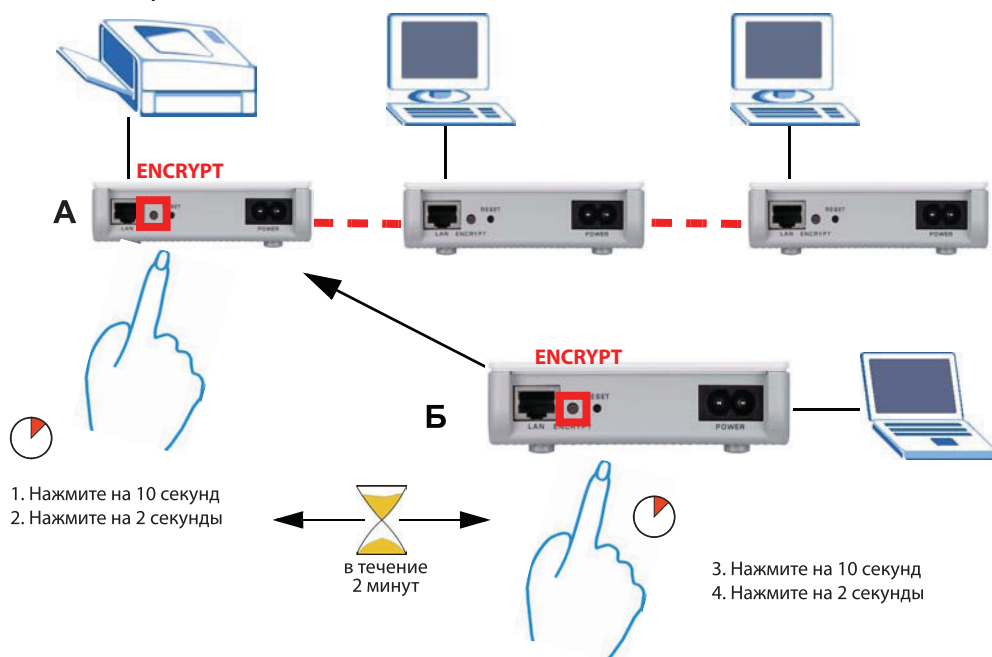







8 Убедитесь, что индикаторы  «Сеть HomePlug» всех Powerline-адаптеров горят. Это означает, что настройка защиты прошла успешно и теперь вы можете подключать Powerline-адаптеры к сетевым устройствам в любой точке вашего дома.

4.3 Создание нескольких сетей HomePlug AV

Кнопки «ENCRYPT» можно применять для создания нескольких изолированных сетей HomePlug AV, использующих одну и ту же электропроводку.

Предположим, что вы уже настроили сеть HomePlug AV, к которой подключен принтер через Powerline-адаптер **А**. Теперь вы хотите разделить сеть, таким образом чтобы доступ к принтеру был только у одного компьютера, подключенного в сеть через Powerline-адаптер **Б**.



- 1 Нажмите кнопку «ENCRYPT» на Powerline-адаптере **А** и удерживайте в течение 10 секунд до тех пор пока не погаснет индикатор  «Питание». Это установит на Powerline-адаптере уникальный сетевой ключ и исключит его из сети HomePlug AV, участником которой он являлся.
- 2 Нажмите кнопку «ENCRYPT» на этом же Powerline-адаптере на 2 секунды и отпустите. Индикатор  «Сеть HomePlug» начнет мигать.
- 3 Повторите действия шагов 1 и 2 для Powerline-адаптера **Б**. Вы должны выполнить это в течение 120 секунд после того, как закончили шаг 2.
- 4 Проверьте состояние индикаторов двух Powerline-адаптеров. В процессе настройки и соединения их индикаторы  «Питание» будет мигать зеленым светом, а индикаторы  «Сеть HomePlug» — попеременно зеленым и красным. Подождите несколько секунд, пока два адаптера установят соединение
- 5 Убедитесь, что индикаторы  «Сеть HomePlug» всех Powerline-адаптеров горят. Это означает, что настройка прошла успешно. Теперь в вашей электропроводке работают две изолированные сети HomePlug AV.

Поиск и устранение неисправностей

В этой главе рассказывается о режимах светодиодных индикаторов и даются рекомендации по устранению возможных неисправностей.

5.1 Индикаторы



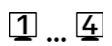
На следующем рисунке представлена передняя панель PLA470. С помощью индикаторов можно определить, работает ли адаптер PLA470 в нормальном режиме или существуют проблемы в сети Powerline.

Рис. 14 Светодиоды



В следующей таблице представлены режимы работы индикаторов.

Табл. 5 Светодиоды

ИНДИКАТОР	СТАТУС	ОПИСАНИЕ
 (Питание)	Горит	Адаптер PLA470 включен
	Не горит	Питание на адаптер PLA470 не подается.
 (Сеть HomePlug)	Горит	Адаптер подключен к другому Powerline-адаптеру
	Мигает	Адаптер PLA470 взаимодействует с другим Powerline-адаптером.
	Не горит	Адаптер PLA470 не может обнаружить другой Powerline-адаптер
 (Сеть Ethernet)	Горит	Порт LAN включен и готов, адаптер PLA470 определяет подключенное к нему устройство.
	Мигает	Адаптер PLA470 поддерживает связь с подключенным к нему сетевым устройством.
	Не горит	Адаптеру PLA470 не удается обнаружить сетевое устройство, подключенное к его порту LAN .

5.2 Устранение неисправностей



Адаптер PLA470 не работает — ни один из индикаторов не включается.

- 1 Убедитесь PLA470 подключен к исправной электророзетке.
- 2 Отключите и снова подключите PLA470.
- 3 Если неисправность не устраняется, свяжитесь с поставщиком оборудования.




Индикатор «Сеть Ethernet» не включается.

- 1 Проверьте подключение оборудования. См. «Краткое руководство».
- 2 Убедитесь, что кабели не повреждены. Для замены поврежденных кабелей свяжитесь с поставщиком оборудования.
- 3 Убедитесь, что сетевой адаптер Ethernet компьютера включен и работает в нормальном режиме.
- 4 Если PLA470 подключен к коммутатору Ethernet, убедитесь, что он включен и работает нормально.



Индикатор «Сеть HomePlug» не включается.

- 1 Убедитесь, что все Powerline-адаптеры используют одинаковый сетевой ключ и одну версию микропрограммы.
- 2 Попробуйте подключить второй адаптер HomePlug AV к соседней розетке и проверьте, загорятся ли индикаторы  .



Утилита настройки PLA-4xx во время установки выдает сообщение об ошибке.

- 1 Убедитесь, что на компьютере установлена ОС Microsoft Windows XP или Vista.



Утилита настройки PLA-4xx не отображает часть устройств в сети.

- 1 Убедитесь, что все используемые Powerline-адаптеры соответствуют стандарту HomePlug AV и используют одну версию микропрограммы и одинаковый сетевой ключ


Характеристики устройства

В следующей таблице представлены характеристики оборудования и программного обеспечения PLA470.

Табл. 6 Технические характеристики

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
Размеры (Ш x Г x В)	162 мм x 118 мм x 38 мм
Входное напряжение	100–240 В переменного тока; 50/60 Гц; 0,2 А
Порты Ethernet	Автоматический выбор скорости передачи: 10 Мбит/с или 100 Мбит/с в полудуплексном или дуплексном режиме передачи. Автоматическое распознавание кабеля типа витая пара: используется перекрестный или прямой кабель Ethernet.
Рабочая температура	0°C ~ 50°C
Температура хранения	-20°C ~ 60°C
Рабочая влажность	20% ~ 95% без конденсации
Относительная влажность хранения	20% ~ 95% без конденсации
Тип кабелей	1 кабель Powerline 1 витая пара UTP категории 5 или выше
Сетевые интерфейсы	4 порта Ethernet 10/100М 1 порт Powerline 200 Мбит/с совместимый со стандартом HomePlug AV
Расстояние между центрами отверстий на задней панели.	115 мм
Рекомендуемый тип винтов для настенного монтажа	Винт М4, см. Рис. 17.
Сетификация	FCC, CE, CUL, UL, HomePlug AV, RoHS
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
Сеть HomePlug AV	Поддерживает до 16 устройств, взаимодействующих в одной сети. Поддержка до 64 устройств, взаимодействующих в одной сети, планируется в следующем релизе микропрограммы.
Защита информации	Стандарт AES 128 битов
Диапазон частот	1,8 МГц ~ 30 МГц
Управление устройством	Утилита настройки серии PLA-4xx позволяет легко настроить PLA470.

Табл. 6 Технические характеристики

Сетевой ключ (NМК)	Пароль сети HomePlug AV можно изменить, чтобы доступ в сеть могли получать только назначенные вами адаптеры Ethernet.
Обновление микропрограммы	Загрузите новую версию микропрограммы (если имеется) с веб-сайта ZyxEL и установите ее с помощью утилиты настройки.  Необходимо загружать микропрограмму строго в соответствии с конкретной моделью устройства.
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	
Канальная пропускная способность	Поддерживается скорость передачи до 200 Мбит/с в дуплексном режиме
Число устройств в одной сети Powerline	Поддерживается до 64 устройств

Назначение контактов кабеля

Назначение контактов разъема RJ-45

Рис. 15 Контакты разъема RJ-45

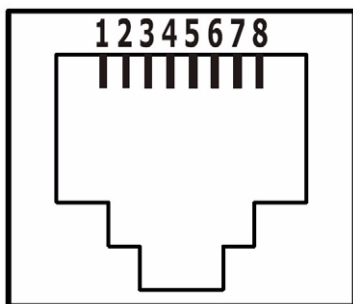


Табл. 7 Назначение контактов разъема RJ-45

НОМЕР КОНТАКТ А	НАЗНАЧЕНИЕ СИГНАЛА RJ-45
1	RxD +
2	RxD -
3	TxD +
4	Не подключен
5	Не подключен
6	TxD -
7	Не подключен
8	Не подключен

Инструкции по монтажу устройства на стену

Для установки адаптера PLA470 на стене выполните следующие действия.



Размер винтов и расстояние между центрами отверстий указаны в Табл. 6

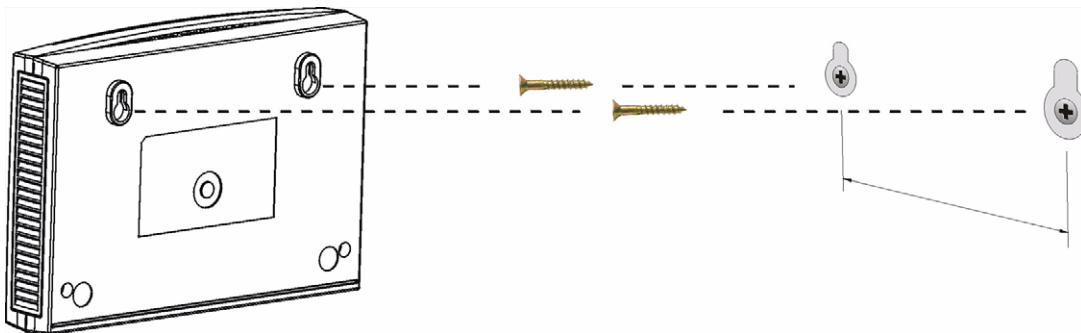
- 1 Найдите на стене свободное место, расположенное на достаточной высоте.
- 2 Просверлите два отверстия под саморезы. Расстояние между центрами отверстий должно соответствовать указанному в Табл. 6.



При сверлении не повредите проходящие в стене трубы и скрытую проводку.

- 3 Саморезы закручивайте в стену не полностью, оставьте небольшой зазор (около 5 мм) между головками саморезов и стеной.
- 4 Убедитесь, что саморезы надежно закреплены в стене. Они должны выдерживать вес адаптера PLA470 и соединительных проводов.
- 5 Совместите отверстия на задней панели адаптера PLA470 с саморезами в стене. Повесьте адаптер PLA470 на саморезы.

Рис. 16 Пример настенного монтажа



Далее указаны размеры винта М4 и дюбеля (используются для настенного монтажа). Все размеры даны в миллиметрах (мм).

Рис. 17 Дюбель и винт с резьбой М4

