

The logo consists of the word "ZyXEL" in a white, bold, sans-serif font, centered within a solid blue square.

**ZyXEL**

**Powerline-адаптер  
PLA4201v2 EE**

Инструкция по применению

# Добро пожаловать в Интернет!

Благодарим вас за доверие к интернет-технике ZyXEL.

Решения для доступа в Интернет — это наша специализация начиная со времен разработки первого модема в далеком 1990 году. Сегодня мы предлагаем устройства для широкополосного доступа по технологиям ADSL2+, VDSL2, Ethernet, 3G, 4G, LTE, GPON, а чтобы Всемирная сеть простиралась и до вашего дома, интернет-провайдеры и корпоративные заказчики широко используют инфраструктурное оборудование ZyXEL.

Мы находимся рядом с вами с 1992 года и уделяем пристальное внимание адаптации нашей продукции к местным условиям, тестируем ее совместно с провайдерами, учитываем их требования и локальные особенности сетей. Наша интернет-техника служит пользователю всегда, когда включена. Мы гарантируем это благодаря уникальной системе персональной поддержки и обширной базе знаний, которые круглосуточно доступны через Интернет, а также с помощью сети сервисных центров, открытых во всех крупных городах СНГ.

Сегодня интернет-техникой ZyXEL пользуются миллионы домашних пользователей, и имя компании для них стало синонимом надежной связи и выхода в Интернет с первой попытки. Подключайтесь с помощью интернет-центра и присоединяйтесь. Сеть становится полезнее и интереснее с приходом каждого нового пользователя.

Добро пожаловать в Интернет!

# Оглавление

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Важная информация.....</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>Знакомство с Powerline-адаптером .....</b>      | <b>8</b>  |
| Устройство Powerline-адаптера PLA4201 .....        | 10        |
| <b>Подключение и настройка.....</b>                | <b>12</b> |
| Сценарии применения Powerline-адаптеров .....      | 12        |
| Защита сети HomePlug AV и подключение к ней.....   | 14        |
| ZyXEL Powerline-утилита .....                      | 15        |
| Рекомендации по безопасному использованию.....     | 16        |
| <b>Советы по устранению неполадок .....</b>        | <b>17</b> |
| <b>Поддержка и гарантия ZyXEL .....</b>            | <b>19</b> |
| Условия предоставления технической поддержки ..... | 20        |
| Гарантийное обслуживание ZyXEL .....               | 21        |
| <b>Приложение .....</b>                            | <b>24</b> |
| Технические характеристики .....                   | 24        |

# Важная информация

## Прилагаемая документация

Перед первым включением адаптера, пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с прилагаемой документацией и сохраните ее на будущее.

Компания ZyXEL не дает никакой другой гарантии на продукты и услуги, кроме явно указанной в условиях, прилагаемых к таким продуктам и услугам. Никакая часть данного документа, кроме главы «Поддержка и гарантия ZyXEL», не может рассматриваться как дополнительные гарантийные обязательства.

Мы постоянно совершенствуем аппаратное и программное обеспечение, поэтому в продукт могут быть внесены изменения и улучшения, не описанные в прилагаемой документации.

## Регистрация на сайте ZyXEL

По завершении установки адаптера мы приглашаем вас посетить наш сайт и зарегистрировать свой продукт ZyXEL.

Регистрация дает бесплатно дополнительный год гарантии, возможность получать персональную техническую поддержку и уведомления о выходе обновлений для вашего продукта.

Адрес сайта в вашем регионе указан в главе «Поддержка и гарантия ZyXEL».

## Информация о сертификации

Powerline-адаптер PLA4201v2 EE одобрен к применению государственными органами по сертификации и соответствует ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Ознакомиться с действующими в вашей стране сертификатами можно на странице интернет-центра на региональном веб-сайте ZyXEL.

## Срок службы

Установленный производителем срок службы изделия равен 2 годам при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией и применимыми техническими стандартами.

## Информация об утилизации изделия

Данное изделие не следует выбрасывать вместе с бытовыми отходами. По окончании срока службы изделия обратитесь в местную администрацию за информацией о правилах утилизации электронных отходов в вашем населенном пункте. Правильная утилизация способствует сохранению природных ресурсов, охране здоровья и окружающей среды.

## Юридический адрес изготовителя

Тайвань, Синьчжу, Научно-индустриальный парк, Инновейшн-роуд II, 6, Зайксел Коммуникейшнз Корп.

ZyXEL Communications Corp., 6 Innovation Road II, Science Park, Hsinchu, 300, Taiwan, R.O.C.

## Авторские права

© ZyXEL Communications Corp., 2014. Все права защищены.

© Д. В. Тишкин, М. В. Медведев, ООО «Зайксель Россия», 2014. Все права защищены.

Воспроизведение, адаптация, перевод и распространение данного документа или любой его части без предварительного письменного разрешения ZyXEL запрещены — за исключением случаев, допускаемых законом об авторском праве. Названия продуктов или компаний, упоминаемые в данной инструкции, могут быть товарными знаками или знаками обслуживания соответствующих правообладателей.

# Знакомство с Powerline-адаптером

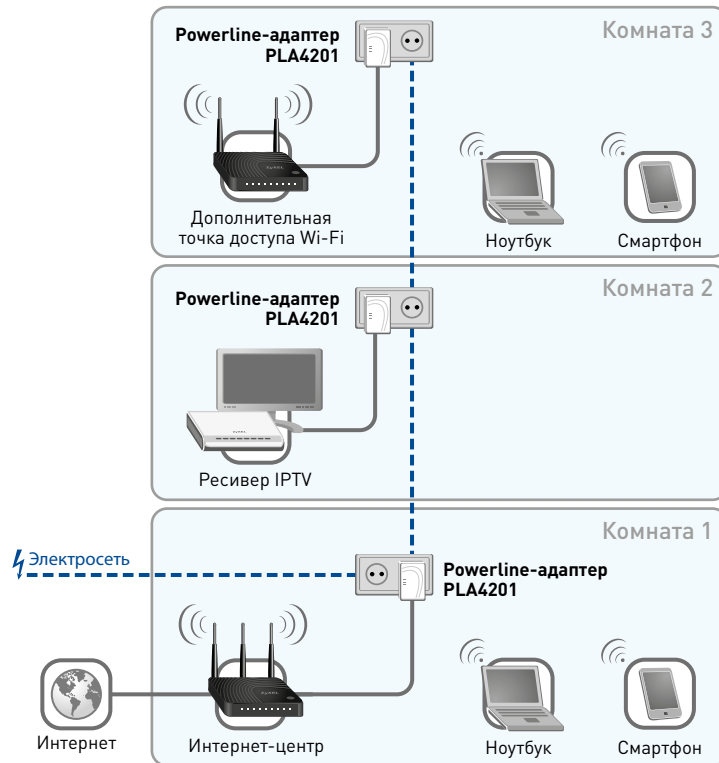
Powerline-адаптеры PLA4201 — это легкий способ подключения устройств к домашней сети без прокладки дополнительных кабелей, особенно в тех случаях, когда применение беспроводных технологий Wi-Fi неэффективно. Они предоставляют полную свободу размещения сетевых устройств в пределах собственного или арендуемого помещения, так как любая электрическая розетка становится точкой доступа в сеть.

Технология HomePlug AV 500 Мбит/с обеспечивает помехозащищенную передачу мультимедиа и является реальной альтернативой Ethernet-кабелю для трансляции видео высокой четкости на телевизор, установленный в произвольной точке квартиры. Управление качеством обслуживания (QoS) в сети HomePlug AV позволяет смотреть цифровое видео без задержек и потери качества одновременно с передачей данных. Передаваемые по электропроводке данные надежно защищены от прослушивания и перехвата протоколом AES со 128-разрядным ключом.

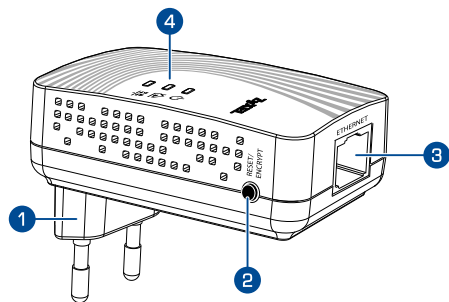
Благодаря аппаратной кнопке быстрой настройки, а также русскоязычной документации и утилите ZyXEL даже неспециалист сможет настроить сеть HomePlug AV в считанные минуты. Адаптер не требует перезагрузки или инициализации соединения и рассчитан на круглосуточную работу.

\* 500 Мбит/с — максимальная пропускная способность по стандарту IEEE 1901.2010/HomePlug AV на физическом уровне. Реальная пропускная способность может быть ниже из-за особенностей вашей электропроводки, расстояния между адаптерами, наличия высокочастотных помех в электросети от других электрических приборов. Кроме того, пропускная способность сети делится между всеми Powerline-адаптерами и информационными потоками.

## Основной сценарий применения



## Устройство Powerline-адаптера PLA4201



### 1 Вилка для подключения к бытовой электросети

Powerline-адаптеры PLA4201 подключаются напрямую к розеткам бытовой электросети и используют ее для передачи данных.

**Важно:** Не подключайте Powerline-адаптеры через сетевые фильтры или источники бесперебойного питания, так как эти устройства препятствуют нормальной работе сети HomePlug AV.

### 2 Кнопка «RESET/ENCRYPT»

В зависимости от длительности нажатия с помощью кнопки вы можете:

- подключить Powerline-адаптер к существующей защищенной сети HomePlug AV — нажать на 1 — 3 секунды.
- сгенерировать новое случайное имя сети (создать новую защищенную сеть) — нажать на 5 — 8 секунд.
- Удалить все пользовательские настройки адаптера — нажать на 10 — 15 секунд.

**Важно:** В режиме энергосбережения кнопка не работает.

### 3 Сетевой разъем

Разъем Fast Ethernet для подключения к компьютеру или другому сетевому устройству, например интернет-центру или ресиверу IPTV.

### 4 Индикаторы состояния

#### ■ Индикатор «Питание»

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Не горит                   | Адаптер не получает электропитание.   |
| Горит                      | Адаптер включен.  |
| Загорается раз в 15 секунд | Адаптер перешел в режиме энергосбережения, так как на его сетевом разъем в течение минуты не было соединения. |
| Мигает                     | Запущена процедура настройки соединения.  |

#### ■ Индикатор «Сеть HomePlug AV»

|                |  |
|----------------|--|
| Не горит       | Нет соединения с сетью HomePlug AV. Сеть не обнаружена или в ней используется другое имя сети. |
| Горит / мигает | Установлено соединение с сетью HomePlug AV / идет передача данных в сети HomePlug AV.          |
| Зеленый        | Скорость соединения выше 80 Мбит/с.  |
| Оранжевый      | Скорость соединения между 20 и 80 Мбит/с.  |
| Красный        | Скорость соединения ниже 20 Мбит/с.  |

#### ■ Индикатор «Сеть Ethernet»

|                |  |
|----------------|--|
| Не горит       | Нет подключения к сетевому разъему адаптера.   |
| Горит / мигает | Установлено соединение с устройством, подключенным к сетевому разъему адаптера / идет передача данных. |

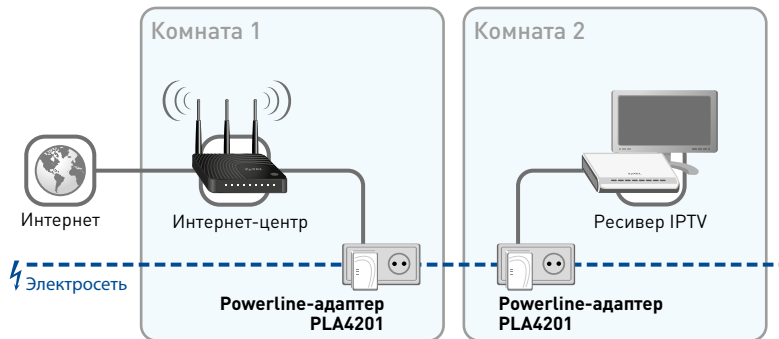
# Подключение и настройка

## Сценарии применения Powerline-адаптеров

В первом приближении Powerline-адаптеры HomePlug AV можно рассматривать как удлинитель сети Ethernet, превращающий электрические розетки в сетевые розетки Ethernet. С помощью Powerline-адаптеров вы можете подключить к сети любые устройства с портом Ethernet. Два типичных примера таких подключений приведены ниже.

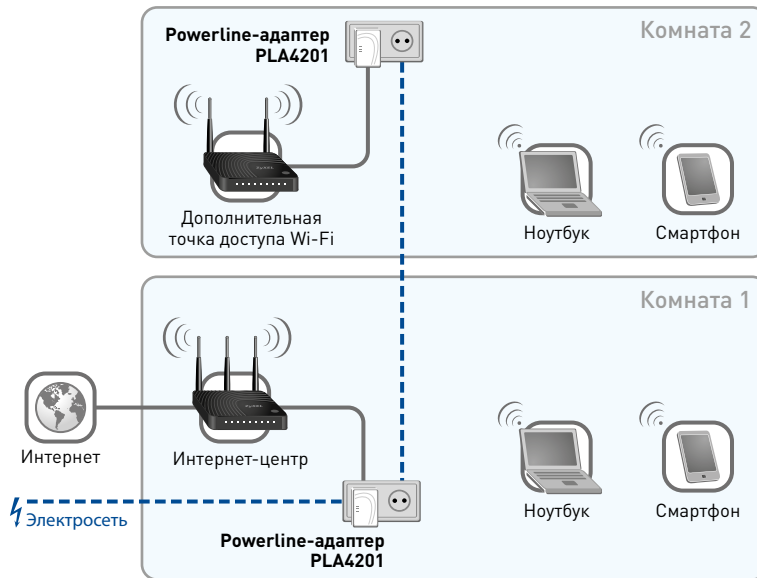
### Расширение проводной сети Ethernet

Расширение проводной сети может понадобиться, например, для подключения приставки IPTV или телевизора с функцией Smart TV. Такой способ подключения надежнее, чем подключение по Wi-Fi, и в отличие от последнего не отнимает пропускную способность беспроводной сети у других домашних устройств Wi-Fi.




### Расширение беспроводной сети Wi-Fi





Беспроводная сеть Wi-Fi хорошо работает на открытом пространстве, когда ничто не препятствует прямому распространению ее сигнала. Но в условиях многоквартирных или многоуровневых помещений часто одна точка доступа Wi-Fi не способна обеспечить полное покрытие. В таком случае для качественной работы беспроводной сети требуется подключить к домашней сети одну или несколько дополнительных точек доступа, например интернет-центр ZyXEL серии Keenetic.

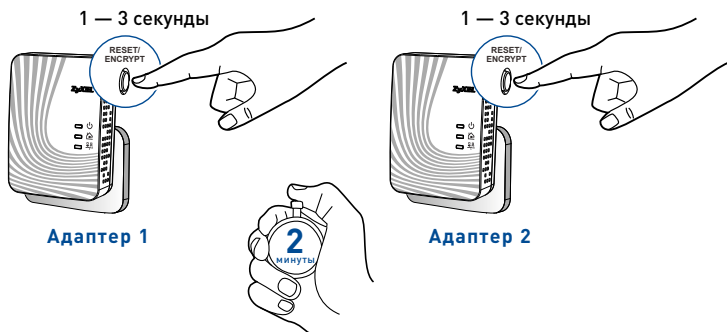




## Защита сети HomePlug AV и подключение к ней

На всех Powerline-адаптерах по умолчанию установлено стандартное имя сети «HomePlugAV». Это позволяет быстро, без настроек проверить работоспособность сети, но оставляет ее открытой для нежелательных подключений. Чтобы защитить вашу сеть, установите на всех входящих в нее адаптерах общее имя сети, отличное от стандартного. Адаптеры PLA4201 позволяют сделать это автоматически с помощью кнопок «RESET/ENCRYPT».

На этапе создания защищенной сети используется два Powerline-адаптера. Для удобства настройки подключите их в розетки, расположенные недалеко друг от друга, дождитесь, пока на обоих адаптерах загорятся индикаторы , и выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку на любом из двух адаптеров и отпустите ее через 1 — 3 секунды. Индикатор  начнет мигать, подтверждая готовность адаптера к согласованию имени сети, а индикатор  погаснет.
2. Нажмите кнопку на втором адаптере и также отпустите ее через 1 — 3 секунды. Индикатор  начнет мигать, и через несколько секунд на обоих адаптерах загорятся индикаторы , сообщая о создании сети.



**Важно:** Чтобы убедиться, что настройка прошла успешно и на адаптерах установлено имя сети, отличное от стандартного, повторите первый шаг настройки и обратите внимание на индикаторы адаптера. Если имя сети отличается от стандартного, то при мигающем индикаторе  не должен погаснуть индикатор . Теперь ваша сеть защищена от нежелательных подключений. На двух адаптерах установлено общее имя сети, сформированное случайным образом. Его нельзя считать из памяти устройств, подобрать или сформировать повторно.

Чтобы подключить к защищенной сети третий адаптер, повторите оба шага настройки для этого адаптера в паре с любым из уже настроенных. Таким же образом по очереди можно подключить к защищенной сети нужное вам количество Powerline-адаптеров HomePlug AV.

## ZyXEL Powerline-утилита

Для настройки и контроля работы сети HomePlug AV с компьютера вы можете воспользоваться программой ZyXEL Powerline-утилита. Помимо настройки имени сети на Powerline-адаптерах, она позволит вам управлять их приоритетами и режимом энергосбережения. Также в утилите вы сможете получить подробную информацию о вашей сети HomePlug AV.

Программа предназначена для операционных систем Microsoft Windows и MAC OS и доступна для скачивания в Центре загрузки на сайте ZyXEL.



## Рекомендации по безопасному использованию

Перед первым использованием Powerline-адаптеров внимательно прочтите все инструкции по установке и подключению.

- Powerline-адаптеры предназначены для эксплуатации в сухом, чистом и хорошо проветриваемом помещении в стороне от мощных источников тепла. Не устанавливайте их на улице и в местах с повышенной влажностью.
- Не включайте Powerline-адаптер, если его корпус поврежден. Перед включением убедитесь, что электрическая розетка исправна и напряжение в сети соответствует указанному на этикетке устройства. Отключайте Powerline-адаптеры при длительных перерывах в эксплуатации.
- В процессе работы устройства нагреваются, поэтому:
  - не устанавливайте Powerline-адаптеры в закрытых шкафах и полостях, в местах с температурой воздуха, превышающей 40 °С;
  - не накрывайте Powerline-адаптеры, следите за тем, чтобы ничто не загоразивало их вентиляционные отверстия, и своевременно очищайте их от пыли.
- Никогда не вскрывайте и не пытайтесь самостоятельно обслуживать Powerline-адаптеры.
- Выключайте Powerline-адаптеры перед тем, как приступить к их чистке.
- Избегайте попадания жидкости в Powerline-адаптер. Если это произошло, немедленно отключите устройство и тщательно просушите перед повторным включением.

## Советы по устранению неполадок

### При включении Powerline-адаптера не загорается индикатор


**Причина:** Powerline-адаптер неправильно подключен к электросети.

**Решение:** Убедитесь, что адаптеры надежно подключены к исправным электрическим розеткам с напряжением, соответствующим указанному на его этикетке. При подозрении на неисправность оборудования, пожалуйста, обратитесь в Центр информации и поддержки ZyXEL в вашем регионе.

### Нет соединения с сетью HomePlug AV: не горит индикатор

**Причина:** Powerline-адаптеры используют разные имена сети.

**Решение:** Повторно настройте сеть HomePlug, выполняя действия, описанные в разделе «Настройка защищенной сети HomePlug AV».

**Совет:** Подключите два Powerline-адаптера в смежные электрические розетки и проверьте соединение. Если в этом случае индикаторы  загораются, это может говорить о том, что предыдущее подключение использует разные электрические фазы или расстояние между Powerline-адаптерами превышает допустимый максимум.

### При подключении сетевого кабеля не загорается индикатор

**Причина:** Неверный или поврежденный сетевой кабель.

**Решение:** Убедитесь, что кабель Ethernet надежно подключен в разъемах с обеих сторон. В момент фиксации коннектора в разъеме должен быть слышен щелчок, в противном случае кабель необходимо заменить, так как вероятно, что его коннектор поврежден.

**Причина:** Сетевой адаптер компьютера отключен или настроен неправильно.

**Решение:** Убедитесь, что сетевой адаптер компьютера включен и настроен на автосогласование скорости.

### Низкая скорость связи в сети HomePlug AV

**Причина:** Особенности подключения Powerline-адаптеров к электросети.

**Решение:** Не используйте для подключения Powerline-адаптеров сетевые фильтры или источники бесперебойного питания.

Скорость в сети HomePlug AV снижается с увеличением длины электропроводки между Powerline-адаптерами. По возможности попробуйте подключить адаптер в другую розетку и снова проверьте скорость.

**Причина:** Высокочастотные помехи в электропроводке.

**Решение:** Некоторые бытовые приборы, например зарядные устройства сотовых телефонов, фены, дешевые энергосберегающие лампы и т.п., могут мешать работе сети HomePlug AV, создавая высокочастотный шум в электропроводке. Рекомендуем методом исключения определить шумящее устройство и по возможности подключить его через сетевой фильтр, обеспечивающий защиту от высокочастотных помех.

**Причина:** Сеть перегружена.

**Решение:** Скорость в сети HomePlug AV делится между всеми ее участниками. Чем больше в одной сети работает Powerline-адаптеров, тем меньше скорость каждого из них.

### Все три индикатора на Powerline-адаптерах горят, однако нет доступа в локальную сеть и Интернет

**Причина:** Неверные настройки сетевых адресов.

**Решение:** Настройте сетевые адаптеры на всех компьютерах локальной сети для автоматического получения параметров IP или назначьте каждому из них уникальный IP-адрес.

## Поддержка и гарантия ZyXEL

Если при использовании Powerline-адаптера у вас возникли вопросы, не описанные в данной инструкции:

**1.** Обратитесь к странице поддержки Powerline-адаптера на сайте ZyXEL.

| Регион                        | Страница поддержки   |
|-------------------------------|--|
| Беларусь                      | <a href="http://zyxel.by/pla4201v2">zyxel.by/pla4201v2</a> |
| Россия                        | <a href="http://zyxel.ru/pla4201v2">zyxel.ru/pla4201v2</a> |
| Украина                       | <a href="http://zyxel.ua/pla4201v2">zyxel.ua/pla4201v2</a> |
| Центральная Азия и Закавказье | <a href="http://zyxel.kz/pla4201v2">zyxel.kz/pla4201v2</a> |

**2.** Задайте вопрос специалистам ZyXEL в системе персональной поддержки по адресу [support.zyxel.ru](http://support.zyxel.ru).

## Условия предоставления технической поддержки

1. Поддержка оказывается в течение 90 дней с даты первого обращения в службу поддержки.
2. Для получения консультации необходимо подготовить информацию о вашем устройстве и системе, в которой оно используется:
  - Модель устройства — ZyXEL PLA4201v2 EE;
  - Серийный номер устройства — на этикетке;
  - Версия операционной системы компьютера.
3. Помощь оказывается только по следующим вопросам:
  - установка и базовая настройка изделия в соответствии со сценариями применения, описанными в данной инструкции;
  - консультации по развитию домашней сети на базе оборудования ZyXEL.
4. Через систему консультаций гарантируется ответ специалиста, время решения вопроса не регламентируется и зависит от его сложности.
5. Техническая поддержка не рассматривает:
  - теоретические вопросы организации сети;
  - вопросы, связанные с настройкой сторонних продуктов и систем.
6. Техническая поддержка оказывается на русском языке.

## Гарантийное обслуживание ZyXEL

### Гарантийные обязательства

ZyXEL гарантирует отсутствие аппаратных дефектов этого изделия, связанных с материалами и сборкой, в течение одного года с документально подтвержденной даты его приобретения первым конечным покупателем или даты первого обращения в службу поддержки, в зависимости от того, что наступило ранее. В случае выявления таких дефектов и получения от потребителя обоснованной претензии в этот период ZyXEL по своему усмотрению произведет бесплатный ремонт, заменит изделие на новое или предоставит взамен эквивалентное по функциям и надежности.

Гарантийное обслуживание осуществляется через авторизованные сервисные центры ZyXEL, расположенные в стране реализации изделия.

При регистрации изделия на веб-сайте ZyXEL потребитель получает дополнительный год гарантийного обслуживания, однако независимо от даты продажи срок гарантии не может превышать трех лет с даты производства изделия. Дата производства определяется по серийному номеру на корпусе изделия. Формат серийного номера: SYYxxWWxxxxxx, где YY — последние две цифры года производства, WW — номер недели производства в году.

Настоящая гарантия действительна только при предъявлении вместе с 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, если содержащаяся в нем информация будет неполной, неразборчивой или недостоверной. Гарантия распространяется только на изделия ZyXEL, проданные через официальные каналы дистрибуции ZyXEL.

ZyXEL не гарантирует бесперебойную или безошибочную работу, а также совместимость встроенного программного обеспечения при взаимодействии с аппаратными или программными средствами других производителей, если иное не оговорено в прилагаемой к изделию документации.

## Исключения и ограничения

Гарантия ZyXEL утрачивает силу в следующих случаях:

- этикетка на изделии повреждена или отсутствует, серийный номер изделия или его сервисный код изменен, не читается или читается неоднозначно;
- изделие использовалось не по назначению или не в соответствии с инструкцией по эксплуатации;
- изделие перестало работать в результате загрузки в него программного обеспечения, не распространяемого через службу поддержки или сайт ZyXEL в вашей стране;
- устройство получило повреждения из-за подключения к нему дефектного оборудования сторонних фирм;
- изделие вышло из строя по причине проникновения в него посторонних предметов, веществ или жидкостей, в результате удара молнии, затопления, пожара, неправильной вентиляции, иных внешних воздействий и обстоятельств непреодолимой силы;
- изделие вскрывалось, переделывалось или ремонтировалось не уполномоченными на то лицами или сервисными центрами;
- изделие пострадало при транспортировке, за исключением случаев, когда она производится авторизованным сервисным центром ZyXEL.

ZyXEL не несет ответственности за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный людям, домашним животным или любому имуществу, если это произошло в результате использования изделия не по назначению, несоблюдения правил и условий эксплуатации или хранения изделия, умысленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

## Порядок обращения за гарантийным обслуживанием

- 1 Подготовьте информацию о вашем изделии и системе, в которой оно используется
- 2 Создайте обращение в системе консультаций ZyXEL по адресу <http://support.zyxel.ru/>
- 3 При выявлении аппаратной неисправности консультант ZyXEL выдаст вам номер возврата изделия (НВИ)
- 4 Передайте изделие вместе с заполненным гарантийным талоном и полученным НВИ:
  - a в любой авторизованный или Центральный сервисный центр ZyXEL
  - б по почте в Центральный сервисный центр ZyXEL за наш счет
- 5 Проверьте состояние ремонта на сайте ZyXEL, указав полученный ранее НВИ и серийный номер изделия
- 6 Получите исправное изделие тем же способом, каким оно было передано в сервисный центр ZyXEL

# Приложение

## Технические характеристики

**Название:** Powerline-адаптер HomePlug AV 500 Мбит/с

**Модель:** PLA4201v2 EE

### Основные характеристики

- Соответствует стандартам IEEE 1901.2010 и HomePlug AV
- Скорость сети HomePlug AV: 500 Мбит/с
- Диапазон частот: 1,8–67,5 МГц
- Защита сети: AES с ключом 128 битов
- Расстояние передачи: до 300 метров
- Управление качеством обслуживания:
  - ToS
  - QoS — до 4 уровней приоритетов
  - VLAN — до 8 уровней приоритетов
- IGMP snooping

### Конструктивные особенности

- Встроенная вилка переменного тока Europlug (CEE 7/16)
- 1 порт 10/100 BASE-T Ethernet с автоматическим определением типа кабеля (прямой/перекрещенный)
- Кнопка «RESET/ENCRYPT» для автоматической установки имени сети HomePlug AV и сброса пользовательских настроек
- 3 индикатора состояний

### Физические параметры

- Масса: 77 г
- Размеры: 50 x 25 x 70 мм

### Условия эксплуатации

- Рабочий диапазон температур: от 0 до +40 °С
- Относительная влажность: от 20 до 95% без конденсации
- Напряжение электропитания: переменное 100–240 В, 50/60 Гц

### Потребляемая мощность

- Максимальная потребляемая мощность: 4 Вт
- В режиме энергосбережения: 0,5 Вт

### Системные требования

- Любое сетевое устройство с портом Ethernet



# ZyXEL

ZyXEL Communications Corp.

[zyxel.com](http://zyxel.com)

ZyXEL Беларусь

[zyxel.by](http://zyxel.by)

ZyXEL Россия

[zyxel.ru](http://zyxel.ru)

ZyXEL Украина

[zyxel.ua](http://zyxel.ua)

ZyXEL Центральная Азия и Закавказье

[zyxel.kz](http://zyxel.kz)



030

153