

# Конфигурирование клиента PPPoE на межсетевом экране Cisco Secure PIX

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения по поиску и устранению неисправностей](#)

[Команды для устранения неполадок](#)

[Известные проблемы в ОС PIX версии 6.2 и 6.3](#)

[Известные проблемы в ОС PIX версии 6.3](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

В данном документе описывается настройка PPPoE-клиента на брандмауэре Cisco Secure PIX. Операционная система PIX версии 6.2 обладает этой функцией и предназначена для ОС PIX (501/506) с ограниченными возможностями.

PPPoE-протокол объединяет два широко распространенных стандарта — Ethernet и PPP, что предоставляет аутентификационный метод назначения IP-адресов для клиентских систем. Обычно PPPoE-клиентами являются персональные компьютеры, подключенные к поставщику услуг Интернета через удаленное широкополосное соединение, например, через DSL-канал или кабельную сеть. Поставщики услуг Интернета используют PPPoE-протокол из-за того, что он поддерживает высокоскоростной широкополосный доступ, используя их уже существующую инфраструктуру удаленного доступа, и может быть легко использован пользователями. Брандмауэр PIX версии 6.2 обладает функцией PPPoE-клиента. Это позволяет пользователям масштаба малого или домашнего офиса использовать брандмауэр PIX для установления соединения с поставщиками услуг Интернета с помощью DSL-модемов.

В текущий момент только внешние интерфейсы PIX поддерживают эту функцию. Так как настройка производится также на внешнем интерфейсе, то существует инкапсуляция всего трафика с PPPoE/PPP-заголовками. По умолчанию механизмом аутентификации для PPPoE-протокола является протокол аутентификации по паролю (PAP-протокол).

PPPoE-протокол предоставляет стандартный метод применения методов аутентификации PPP-протокола через сеть Ethernet. С точки зрения поставщика услуг Интернета протокол PPPoE позволяет назначать IP-адреса с прохождением аутентификации. Для этого вида применения PPPoE-клиент и сервер устанавливают соединение с помощью протоколов моста второго уровня, действующих через DSL-канал или другое широкополосное соединение.

Пользователь имеет возможность настроить вручную применение протокола аутентификации по квитированию вызова (CHAP-протокол) или MS-CHAP-протокол. ОС PIX версий 6.2 и 6.3 не поддерживают L2TP- и PPTP-протоколы для совместной работы с PPPoE-протоколом.

PPPoE-протокол работает в два основных этапа:

- Этап активного обнаружения — на этом этапе PPPoE-клиент обнаруживает PPPoE-сервер, вызываемый концентратором доступа. Во время этого этапа назначается идентификатор сеанса и устанавливается PPPoE-уровень.
- Этап сеанса PPP — на этом этапе оговариваются параметры PPP и выполняется аутентификация. После завершения установки канала связи, PPPoE функционирует в качестве метода инкапсуляции второго уровня, позволяя передачу данных через PPP-канал под PPPoE-заголовками.

При инициализации системы PPPoE-клиент открывает сеанс с динамическим контролем путем обмена сериями пакетов данных. После открытия сеанса для PPP-канала проводится настройка, которая включает в себя аутентификацию с помощью PAP-протокола. Кроме того, после открытия PPP-сеанса каждый пакет инкапсулируется в PPPoE- и PPP-пакет.

## [Предварительные условия](#)

### [Требования](#)

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### [Используемые компоненты](#)

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- PIX 501 с Версией PIX OS 6.3 (4)
- Маршрутизатор Cisco 1721 с релизом 12.3 программного обеспечения Cisco IOS (10) настроенный как сервер PPPoE

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

### [Условные обозначения](#)

[Более подробную информацию о применяемых в документе обозначениях см. в описании условных обозначений, используемых в технической документации Cisco.](#)

## Настройка

В данном разделе приводятся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

**Примечание:** Для обнаружения дополнительных сведений об использовании этого документа команд используйте [Средство поиска команд Command Lookup Tool \(только зарегистрированные клиенты\)](#).

### Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



### Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе.

- [Маршрутизатор Cisco 1721 в качестве PPPoE-сервера](#)
- [PIX \(501 или 506\) как PPPoE-клиент](#)

На этом лабораторном испытании Маршрутизатор Cisco 1721 действует как сервер PPPoE. Это не требуется в домашнем/удаленном офисе, так как PPPoE-сервер находится у поставщика услуг Интернета.

#### Маршрутизатор Cisco 1721 в качестве PPPoE-сервера

```
!--- Username matches that on the PIX. username cisco
password cisco !--- Enable virtual private dial-up
network (VPDN). vpdn enable ! !--- Define the VPDN group
that you use for PPPoE. vpdn-group pppoe accept-dialin
protocol pppoe virtual-template 1 ! interface Ethernet0
ip address 172.21.48.30 255.255.255.224 !--- Enable
PPPoE sessions on the interface. pppoe enable !
interface Virtual-Template1 mtu 1492 !--- Do not use a
static IP assignment within a virtual template since !--
- routing problems can occur. Instead, use the ip
unnumbered command !--- when you configure a virtual
template. ip unnumbered Ethernet0 peer default ip
address pool pixpool !--- Define authentication
protocol. ppp authentication pap ! ip local pool pixpool
11.11.11.1 11.11.11.100
```

#### PIX (501 или 506) как PPPoE-клиент

```
pix501#write terminal Building configuration... : Saved
: PIX Version 6.3(4) interface ethernet0 10baset
interface ethernet1 100full nameif ethernet0 outside
security0 nameif ethernet1 inside security100 enable
```

```

password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted passwd
2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted hostname pix501 domain-name
cisco.com fixup protocol dns maximum-length 512 fixup
protocol ftp 21 fixup protocol h323 h225 1720 fixup
protocol h323 ras 1718-1719 fixup protocol http 80 fixup
protocol rsh 514 fixup protocol rtsp 554 fixup protocol
sip 5060 fixup protocol sip udp 5060 fixup protocol
skinny 2000 fixup protocol smtp 25 fixup protocol sqlnet
1521 fixup protocol tftp 69 names pager lines 24 mtu
outside 1500 mtu inside 1500 !--- Enable PPPoE client
functionality on the interface. !--- It is off by
default. The setroute option creates a default !---
route if no default route exists. ip address outside
pppoe setroute ip address inside 192.168.1.1
255.255.255.0 ip audit info action alarm ip audit attack
action alarm pdm history enable arp timeout 14400 global
(outside) 1 interface nat (inside) 1 192.168.1.0
255.255.255.0 0 0 timeout xlate 3:00:00 timeout conn
1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 rpc 0:10:00 h225
1:00:00 timeout h323 0:05:00 mgcp 0:05:00 sip 0:30:00
sip_media 0:02:00 timeout uauth 0:05:00 absolute aaa-
server TACACS+ protocol tacacs+ aaa-server TACACS+ max-
failed-attempts 3 aaa-server TACACS+ deadtime 10 aaa-
server RADIUS protocol radius aaa-server RADIUS max-
failed-attempts 3 aaa-server RADIUS deadtime 10 aaa-
server LOCAL protocol local no snmp-server location no
snmp-server contact snmp-server community public no
snmp-server enable traps floodguard enable telnet
timeout 5 ssh timeout 5 console timeout 0 !--- Define
the VPDN group that you use for PPPoE. !--- Configure
this first. vpdn group pppoe request dialout pppoe !---
Associate the username that the ISP assigns to the VPDN
group. vpdn group pppoe localname cisco !--- Define
authentication protocol. vpdn group pppoe ppp
authentication pap !--- Create a username and password
pair for the PPPoE !--- connection (which your ISP
provides). vpdn username cisco password *****
terminal width 80
Cryptochecksum:e136533e23231c5bfff4088cee75a5a : end
[OK] pix501#

```

## Проверка

В данном разделе содержатся сведения для проверки работы текущей конфигурации.

Некоторые команды show поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды show.

- **show ip address outside pppoe** — Отображает текущие сведения о конфигурации PPPoE-клиента.
- **pppoe show vpdn tunnel** — Отображает сведения о туннеле для определенного типа туннеля.
- **show vpdn session pppoe** — Отображает статус Сеансов PPPoE.
- **show vpdn pppinterface** — Отображает интерфейсное значение идентификации туннеля PPPoE. Виртуальный интерфейс PPP создан для каждого туннеля PPPoE.
- **show vpdn group** — Отображает группу, определенную для туннеля PPPoE.
- **show vpdn username** — Отображает Локальную информацию имени пользователя.

## Выходные данные команды show ip address outside pppoe:

```
501(config)#show ip address outside pppoe PPPoE Assigned IP addr: 11.11.11.1 255.255.255.255 on
Interface: outside Remote IP addr: 172.21.48.30
```

## Выходные данные команды show vpdn tunnel pppoe:

```
501(config)#show vpdn tunnel pppoe PPPoE Tunnel Information (Total tunnels=1 sessions=1) Tunnel
id 0, 1 active sessions time since change 20239 secs Remote MAC Address 00:08:E3:9C:4C:71 3328
packets sent, 3325 received, 41492 bytes sent, 0 received
```

## Выходные данные команды show vpdn session pppoe:

```
501(config)#show vpdn session pppoe PPPoE Session Information (Total tunnels=1 sessions=1)
Remote MAC is 00:08:E3:9C:4C:71 Session state is SESSION_UP Time since event change 20294 secs,
interface outside PPP interface id is 1 3337 packets sent, 3334 received, 41606 bytes sent, 0
received
```

## Выходные данные команды show vpdn pppinterface:

```
501(config)#show vpdn pppinterface PPP virtual interface id = 1 PPP authentication protocol is
PAP Server ip address is 172.21.48.30 Our ip address is 11.11.11.1 Transmitted Pkts: 3348,
Received Pkts: 3345, Error Pkts: 0 MPPE key strength is None MPPE_Encrypt_Pkts: 0,
MPPE_Encrypt_Bytes: 0 MPPE_Decrypt_Pkts: 0, MPPE_Decrypt_Bytes: 0 Rcvd_Out_Of_Seq_MPPE_Pkts: 0
```

## Выходные данные команды show vpdn group:

```
501(config)#show vpdn group vpdn group pppoex request dialout pppoe vpdn group pppoex localname
cisco vpdn group pppoex ppp authentication pap
```

## Выходные данные команды show vpdn username:

```
501(config)#show vpdn username vpdn username cisco password *****
```

## Устранение неполадок

Этот раздел обеспечивает информацию, которую вы можете использовать для того, чтобы устранить неисправность в вашей конфигурации.

## Дополнительные сведения по поиску и устранению неисправностей

Это примеры отладки от распространенных ошибок конфигурации на PIX. Используйте следующие команды отладки.

```
pix#show debug debug ppp negotiation debug pppoe packet debug pppoe error debug pppoe event
```

- Аутентификация не прошла (например, из-за неверного имени пользователя или пароля).Rcvd Link Control Protocol pkt, Action code is: Echo Reply, len is: 4 Pkt dump: d0c3305c

```
PPP pap rcv authen nak: 41757468656e746963617469666e2066661696c757265 PPP PAP authentication
failed Rcvd Link Control Protocol pkt, Action code is: Termination Request, len is: 0
```

- Недействительный протокол аутентификации (например, неправильная настройка PAP/CHAP).

```
Xmit Link Control Protocol pkt, Action code is: Config Request, len is: 6 Pkt dump:
05064a53ae2a LCP Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data: 4a53ae2a Rcvd Link Control Protocol
pkt, Action code is: Config Request, len is: 14 Pkt dump: 010405d40304c0230506d0c88668 LCP
Option: Max_Rcv_Units, len: 4, data: 05d4 LCP Option: AUTHENTICATION_TYPES, len: 4, data:
c023 LCP Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data: d0c88668 Xmit Link Control Protocol pkt, Action
code is: Config NAK, len is: 5 Pkt dump: 0305c22305 LCP Option: AUTHENTICATION_TYPES, len:
5, data: c22305 Rcvd Link Control Protocol pkt, Action code is: Config ACK, len is: 6 Pkt
dump: 05064a53ae2a LCP Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data: 4a53ae2a
```

- PPPoE-сервер не отвечает, попытки через каждые 30 секунд.`send_padi:(Snd)`

```
Dest:ffff.ffff.ffff Src:0007.5057.e27e T
ype:0x8863=PPPoE-Discovery
```

```
Ver:1 Type:1 Code:09=PADI Sess:0 Len:12
Type:0101:SVCNAME-Service Name Len:0
Type:0103:HOSTUNIQ-Host Unique Tag Len:4 00000001
```

```
padi timer expired send_padi:(Snd) Dest:ffff.ffff.ffff Src:0007.5057.e27e Type:0x8863=PPPoE-
Discovery Ver:1 Type:1 Code:09=PADI Sess:0 Len:12 Type:0101:SVCNAME-Service Name Len:0
Type:0103:HOSTUNIQ-Host Unique Tag Len:4 00000001 padi timer expired send_padi:(Snd)
Dest:ffff.ffff.ffff Src:0007.5057.e27e Type:0x8863=PPPoE-Discovery Ver:1 Type:1 Code:09=PADI
Sess:0 Len:12 Type:0101:SVCNAME-Service Name Len:0 Type:0103:HOSTUNIQ-Host Unique Tag Len:4
00000001 padi timer expired
```

## Команды для устранения неполадок

Некоторые команды `show` поддерживаются Средством интерпретации выходных данных(только зарегистрированные клиенты), которое позволяет просматривать аналитику выходных данных команды `show`.

Примечание: [Обратитесь к документу Важная информация о командах отладки, прежде чем использовать команды `debug`.](#)

- пакет `debug pppoe` — Отображает сведения о пакете.
- ошибка `debug pppoe` — Отображает сообщения об ошибках.
- событие `debug pppoe` — Отображает Сведения о событии протокола.
- `debug ppp negotiation` — Позволяет вам видеть, передает ли клиент информацию о согласовании PPP.
- `debug ppp io` - вывод сведений о пакетах для виртуального интерфейса PPTP PPP.
- `debug ppp upap` — Отображает Аутентификацию PAP.
- `debug ppp error` — Отображает сообщения об ошибках виртуального интерфейса PPP PPTP.
- `debug ppp chap` о том, передает ли клиент аутентификацию.

Чтобы разрешить режим отладки для PPPoE-клиента, используйте следующие команды:

```
!--- Displays packet information. 501(config)#debug pppoe packet !--- Displays error messages.
501(config)#debug pppoe error !--- Displays protocol event information. 501(config)#debug pppoe
event send_padi:(Snd) Dest:ffff.ffff.ffff Src:0008.a37f.be88 Type:0x8863=PPPoE-Discovery Ver:1
Type:1 Code:09=PADI Sess:0 Len:12 Type:0101:SVCNAME-Service Name Len:0 Type:0103:HOSTUNIQ-Host
Unique Tag Len:4 00000001 padi timer expired PPPoE:(Rcv) Dest:0008.a37f.be88 Src:0008.e39c.4c71
Type:0x8863=PPPoE-Discovery Ver:1 Type:1 Code:07=PADO Sess:0 Len:45 Type:0101:SVCNAME-Service
Name Len:0 Type:0103:HOSTUNIQ-Host Unique Tag Len:4 00000001 Type:0102:ACNAME-AC Name Len:9 3640
Type:0104:ACCOOKIE-AC Cookie Len:16 D69B0AAF 0DEBC789 FF8E1A75 2E6A3F1B PPPoE: PADO
send_padr:(Snd) Dest:0008.e39c.4c71 Src:0008.a37f.be88 Type:0x8863=PPPoE-Discovery Ver:1 Type:1
Code:19=PADR Sess:0 Len:45 Type:0101:SVCNAME-Service Name Len:0 Type:0103:HOSTUNIQ-Host Unique
Tag Len:4 00000001 Type:0102:ACNAME-AC Name Len:9 3640 Type:0104:ACCOOKIE-AC Cookie Len:16
D69B0AAF 0DEBC789 FF8E1A75 2E6A3F1B PPPoE:(Rcv) Dest:0008.a37f.be88 Src:0008.e39c.4c71
Type:0x8863=PPPoE-Discovery Ver:1 Type:1 Code:65=PADS Sess:1 Len:45 Type:0101:SVCNAME-Service
Name Len:0 Type:0103:HOSTUNIQ-Host Unique Tag Len:4 00000001 Type:0102:ACNAME-AC Name Len:9 3640
Type:0104:ACCOOKIE-AC Cookie Len:16 D69B0AAF 0DEBC789 FF8E1A75 2E6A3F1B PPPoE: PADS IN PADS from
PPPoE tunnel PPPoE: Virtual Access interface obtained.PPPoE: Got ethertype=800 on PPPoE
interface=outside PPPoE: Got ethertype=800 on PPPoE interface=outside PPPoE: Got ethertype=800
on PPPoE interface=outside
```

Далее приведены дополнительные команды отладки для PPPoE-клиента:

```
501(config)#debug ppp negotiation 501(config)#debug ppp io 501(config)#debug ppp upap
501(config)#debug ppp error PPP virtual access open, ifc = 0 Xmit Link Control Protocol pkt,
Action code is: Config Request, len is: 6 Pkt dump: 0506609b39f5 LCP Option: MAGIC_NUMBER, len:
6, data: 609b39f5 PPP xmit, ifc = 0, len: 14 data: ff03c0210101000a0506609b39f5 PPP rcvd, ifc =
0, pppdev: 1, len: 42, data: ff03c02101010012010405d40304c023050659d9f636000000000000000
0000000000000000000000 Rcvd Link Control Protocol pkt, Action code is: Config Request, len is:
14 Pkt dump: 010405d40304c023050659d9f636 LCP Option: Max_Rcv_Units, len: 4, data: 05d4 LCP
Option: AUTHENTICATION_TYPES, len: 4, data: c023 LCP Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data:
59d9f636 Xmit Link Control Protocol pkt, Action code is: Config ACK, len is: 14 Pkt dump:
010405d40304c023050659d9f636 LCP Option: Max_Rcv_Units, len: 4, data: 05d4 LCP Option:
AUTHENTICATION_TYPES, len: 4, data: c023 LCP Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data: 59d9f636 PPP
xmit, ifc = 0, len: 22 data: ff03c02102010012010405d40304c023050659d9f636 PPP rcvd, ifc = 0,
pppdev: 1, len: 42, data: ff03c02101020012010405d40304c023050659d9f6360000000000000000
0000000000000000000000 Rcvd Link Control Protocol pkt, Action code is: Config Request, len is:
14 Pkt dump: 010405d40304c023050659d9f636 LCP Option: Max_Rcv_Units, len: 4, data: 05d4 LCP
Option: AUTHENTICATION_TYPES, len: 4, data: c023 LCP Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data:
59d9f636 Xmit Link Control Protocol pkt, Action code is: Config ACK, len is: 14 Pkt dump:
010405d40304c023050659d9f636 LCP Option: Max_Rcv_Units, len: 4, data: 05d4 LCP Option:
AUTHENTICATION_TYPES, len: 4, data: c023 LCP Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data: 59d9f636 PPP
xmit, ifc = 0, len: 22 data: ff03c02102020012010405d40304c023050659d9f636 Xmit Link Control
Protocol pkt, Action code is: Config Request, len is: 6 Pkt dump: 0506609b39f5 LCP Option:
MAGIC_NUMBER, len: 6, data: 609b39f5 PPP xmit, ifc = 0, len: 14 data:
ff03c0210101000a0506609b39f5 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff03c0210201000a0506609b39f50000000000000000000000000000000000000000 Rcvd Link
Control Protocol pkt, Action code is: Config ACK, len is: 6 Pkt dump: 0506609b39f5 LCP Option:
MAGIC_NUMBER, len: 6, data: 609b39f5 Xmit Link Control Protocol pkt, Action code is: Echo
Request, len is: 4 Pkt dump: 609b39f5 PPP xmit, ifc = 0, len: 12 data: ff03c02109000008609b39f5
PPP xmit, ifc = 0, len: 20 data: ff03c0230101001005636973636f05636973636f PPP rcvd, ifc = 0,
pppdev: 1, len: 42, data: ff03c0210a00000859d9f63600000000000000000000000000000000000
0000000000000000000000 Rcvd Link Control Protocol pkt, Action code is: Echo Reply, len is: 4
Pkt dump: 59d9f636 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff03c02302010005000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
PPP upap
rcvd authen ack: ff03c02302010005000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
000000 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff0380210101000a0306ac15301e00000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Rcvd IP
Control Protocol pkt, Action code is: Config Request, len is: 6 Pkt dump: 0306ac15301e IPCP
Option: Config IP, IP = 172.21.48.30 Xmit IP Control Protocol pkt, Action code is: Config
Request, len is: 6 Pkt dump: 030600000000 IPCP Option: Config IP, IP = 0.0.0.0 PPP xmit, ifc =
0, len: 14 data: ff0380210101000a030600000000 Xmit IP Control Protocol pkt, Action code is:
Config ACK, len is: 6 Pkt dump: 0306ac15301e IPCP Option: Config IP, IP = 172.21.48.30 PPP xmit,
ifc = 0, len: 14 data: ff0380210201000a0306ac15301e PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff0380210301000a03060b0b0b0200000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Rcvd IP
Control Protocol pkt, Action code is: Config NAK, len is: 6 Pkt dump: 03060b0b0b02 IPCP Option:
Config IP, IP = 11.11.11.1 Xmit IP Control Protocol pkt, Action code is: Config Request, len is:
6 Pkt dump: 03060b0b0b02 IPCP Option: Config IP, IP = 11.11.11.1 PPP xmit, ifc = 0, len: 14
data: ff0380210102000a03060b0b0b02 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff03c0210901000c59d9f636015995a1000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Rcvd Link
Control Protocol pkt, Action code is: Echo Request, len is: 8 Pkt dump: 59d9f636015995a1 Xmit
Link Control Protocol pkt, Action code is: Echo Reply, len is: 8 Pkt dump: 609b39f5015995a1 PPP
xmit, ifc = 0, len: 16 data: ff03c0210a01000c609b39f5015995a1 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len:
42, data: ff0380210202000a03060b0b0b020000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Rcvd IP
Control Protocol pkt, Action code is: Config ACK, len is: 6 Pkt dump: 03060b0b0b02 IPCP
Option: Config IP, IP = 11.11.11.1 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff03c0210902000c59d9f6360159937b000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Rcvd Link
Control Protocol pkt, Action code is: Echo Request, len is: 8 Pkt dump: 59d9f6360159937b Xmit
Link Control Protocol pkt, Action code is: Echo Reply, len is: 8 Pkt dump: 609b39f50159937b PPP
xmit, ifc = 0, len: 16 data: ff03c0210a02000c609b39f50159937b Xmit Link Control Protocol pkt,
Action code is: Echo Request, len is: 4 Pkt dump: 609b39f5 PPP xmit, ifc = 0, len: 12 data:
ff03c02109010008609b39f5 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff03c0210a01000859d9f636000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
Rcvd Link
Control Protocol pkt, Action code is: Echo Reply, len is: 4 Pkt dump: 59d9f636
```

**Отладка, Когда Вы Использование Команда ppp ms-char для Аутентификации**

При настройке PPP MS-CHAP аутентификация эта линия является единственным изменением, в котором вы нуждаетесь в PIX (все, что остальные остаются тем же).

Команда `vpdn group pppоex ppp authentication pap` заменяется на команду `vpdn group pppоex ppp authentication mschap`.

Разрешите отладку для нового метода аутентификации.

```
501(config)#debug ppp negotiation 501(config)#debug ppp io 501(config)#debug ppp upap
501(config)#debug ppp error 501(config)#debug ppp chap PPP virtual access open, ifc = 0 Xmit
Link Control Protocol pkt, Action code is: Config Request, len is: 6 Pkt dump: 05063ff50e18 LCP
Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data: 3ff50e18 PPP xmit, ifc = 0, len: 14 data:
ff03c0210101000a05063ff50e18 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff03c02101010013010405d40305c22380050659f4cf250000000000000000 00000000000000000000 Rcvd Link
Control Protocol pkt, Action code is: Config Request, len is: 15 Pkt dump:
010405d40305c22380050659f4cf25 LCP Option: Max_Rcv_Units, len: 4, data: 05d4 LCP Option:
AUTHENTICATION_TYPES, len: 5, data: c22380 LCP Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data: 59f4cf25 Xmit
Link Control Protocol pkt, Action code is: Config ACK, len is: 15 Pkt dump:
010405d40305c22380050659f4cf25 LCP Option: Max_Rcv_Units, len: 4, data: 05d4 LCP Option:
AUTHENTICATION_TYPES, len: 5, data: c22380 LCP Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data: 59f4cf25 PPP
xmit, ifc = 0, len: 23 data: ff03c02102010013010405d40305c22380050659f4cf25 PPP rcvd, ifc = 0,
pppdev: 1, len: 42, data: ff03c0210201000a05063ff50e1800000000000000000000000000000000
00000000000000000000 Rcvd Link Control Protocol pkt, Action code is: Config ACK, len is: 6
Pkt dump: 05063ff50e18 LCP Option: MAGIC_NUMBER, len: 6, data: 3ff50e18 Xmit Link Control
Protocol pkt, Action code is: Echo Request, len is: 4 Pkt dump: 3ff50e18 PPP xmit, ifc = 0, len:
12 data: ff03c021090000083ff50e18 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff03c2230103001508bfe11df6d8fb52433336343020202020000000000 00000000000000000000 PPP chap
receive challenge: rcvd a type MS-CHAP-V1 pkt PPP xmit, ifc = 0, len: 63 data:
ff03c2230203003b31488506adb9ae0f4cac35866242b2bac2863870291e4a88e1458f0
12526048734778a210325619092d3f831c3bcf3eb7201636973636f PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42,
data: ff03c0210a00000859f4cf250000000000000000000000000000000000000000000000000 Rcvd
Link Control Protocol pkt, Action code is: Echo Reply, len is: 4 Pkt dump: 59f4cf25 PPP rcvd,
ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data: ff03c2230303000400000000000000000000000000000000000000
00000000000000000000 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff0380210101000a0306ac15301e00000000000000000000000000000000000000000 Rcvd IP
Control Protocol pkt, Action code is: Config Request, len is: 6 Pkt dump: 0306ac15301e IPCP
Option: Config IP, IP = 172.21.48.30 Xmit IP Control Protocol pkt, Action code is: Config
Request, len is: 6 Pkt dump: 030600000000 IPCP Option: Config IP, IP = 0.0.0.0 PPP xmit, ifc =
0, len: 14 data: ff0380210101000a030600000000 Xmit IP Control Protocol pkt, Action code is:
Config ACK, len is: 6 Pkt dump: 0306ac15301e IPCP Option: Config IP, IP = 172.21.48.30 PPP xmit,
ifc = 0, len: 14 data: ff0380210201000a0306ac15301e PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff0380210301000a03060b0b0b0200000000000000000000000000000000000000 Rcvd IP
Control Protocol pkt, Action code is: Config NAK, len is: 6 Pkt dump: 03060b0b0b02 IPCP Option:
Config IP, IP = 11.11.11.1 Xmit IP Control Protocol pkt, Action code is: Config Request, len is:
6 Pkt dump: 03060b0b0b02 IPCP Option: Config IP, IP = 11.11.11.1 PPP xmit, ifc = 0, len: 14
data: ff0380210102000a03060b0b0b02 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff0380210202000a03060b0b0b0200000000000000000000000000000000000000 Rcvd IP
Control Protocol pkt, Action code is: Config ACK, len is: 6 Pkt dump: 03060b0b0b02 IPCP Option:
Config IP, IP = 11.11.11.1 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff03c0210901000c59f4cf2501592b7e0000000000000000000000000000000000000000 Rcvd Link
Control Protocol pkt, Action code is: Echo Request, len is: 8 Pkt dump: 59f4cf2501592b7e Xmit
Link Control Protocol pkt, Action code is: Echo Reply, len is: 8 Pkt dump: 3ff50e1801592b7e PPP
xmit, ifc = 0, len: 16 data: ff03c0210a01000c3ff50e1801592b7e Xmit Link Control Protocol pkt,
Action code is: Echo Request, len is: 4 Pkt dump: 3ff50e18 PPP xmit, ifc = 0, len: 12 data:
ff03c021090100083ff50e18 PPP rcvd, ifc = 0, pppdev: 1, len: 42, data:
ff03c0210a01000859f4cf25000000000000000000000000000000000000000000000 Rcvd Link
Control Protocol pkt, Action code is: Echo Reply, len is: 4 Pkt dump: 59f4cf25
```

## [Известные проблемы в ОС PIX версии 6.2 и 6.3](#)

- Если маршрут по умолчанию уже настроен, PIX не устанавливает PPPoE, потому что



это не может перезаписать существующий маршрут по умолчанию с маршрутом по умолчанию, который предоставляет PPPoE. Если необходимо использовать маршрут по умолчанию от сервера (параметр `setroute`), то необходимо удалить маршрут по умолчанию из конфигурации.

- Задается только имя пользователя и один PPPoE-сервер.

### [Известные проблемы в ОС PIX версии 6.3](#)

- Когда вы включаете PPPoE и Протокол OSPF, и `write memory` выполняет после извлечения IP-адреса загруженный маршрут по умолчанию через PPPoE или DHCP сохраняет к конфигурации. Обходным решением является выполнение команды `write memory` до загрузки адреса с PPPoE-сервера.
- PPPoE-параметр `setroute`, который используется для создания маршрута по умолчанию, не совместим с динамическим протоколом маршрутизации OSPF на брандмауэре PIX. Маршрут по умолчанию, генерируемый PPPoE, удаляется из таблицы маршрутизации, когда выражение "network" настраивается в соответствии с процессом OSPF. В качестве временного решения можно использовать статические маршруты.

### [Дополнительные сведения](#)

- [Страница поддержки PIX](#)
- [Справочник по командам PIX](#)
- [Запросы комментариев \(RFC\)](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)