IPsec LAN-to-LAN tunnelband tussen Catalyst 6500 met de VPN-servicemodule en een PIX-firewall

Inhoud

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u een IPSec LAN-to-LAN tunnel kunt maken tussen een Cisco Catalyst 6500 Series switch met de IPSec VPN-servicemodule (W) en een Cisco PIX-firewall.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Cisco IOS® softwarerelease 12.2(14)SY2 voor Catalyst 6000 Series Supervisor Engine, met de IPSec VPN servicemodule
- Cisco PIX-firewall versie 6.3(3)

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke

laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

Conventies

Raadpleeg Cisco Technical Tips Conventions (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

Achtergrondinformatie

De Catalyst 6500 VPN servicemodule heeft twee Gigabit Ethernet (GE) poorten zonder extern zichtbare connectors. Deze havens zijn uitsluitend bestemd voor configuratiedoeleinden. Port 1 is altijd de binnenpoort. Deze poort verwerkt al verkeer van en naar het binnennetwerk. De tweede poort (poort 2) behandelt al verkeer van en naar WAN of externe netwerken. Deze twee poorten worden altijd ingesteld in 802.1Q trunking-modus. De de servicemodule van VPN gebruikt een techniek die Bump in The Wire (BITW) wordt genoemd voor pakketstroom.

Packets worden verwerkt door een paar VLAN's, één Layer 3 binnen VLAN en één Layer 2 buiten VLAN. De pakketten, van binnenuit tot buiten, worden door een methode die wordt genoemd Encoded Address Recognition Logic (EARL) aan de binnenkant van VLAN routeerd. Nadat het de pakketten heeft versleuteld gebruikt de VPN-servicemodule het corresponderende VLAN. In het decryptie proces, worden de pakketten van de buitenkant tot de binnenkant aan de VPN servicemodule verbonden die het buitenVLAN gebruikt. Nadat de VPN-servicemodule het pakket decrypteert en het VLAN met de bijbehorende binnenste VLAN-indeling in kaart brengt, routeert EARL het pakket naar de juiste LAN-poort. Layer 3 binnen VLAN en Layer 2 buiten VLAN's worden aangesloten bij de **crypto om VLAN-**opdracht **aan te sluiten**. Er zijn drie typen havens in de Catalyst 6500 Series switches:

- Standaard worden alle Ethernet-poorten **Routed-poorten** in Cisco IOS routed-poorten genoemd. Deze poorten hebben een verborgen VLAN dat aan hen is gekoppeld.
- **Toegangspoorten**-Deze poorten hebben een extern of VLAN Trunk Protocol (VTP) VLAN dat met hen verbonden is. U kunt meer dan één poort koppelen naar een gedefinieerd VLAN.
- **Trunk-poorten**—Deze poorten dragen veel externe of VTP VLAN's, waarop alle pakketten zijn ingekapseld met een 802.1Q header.

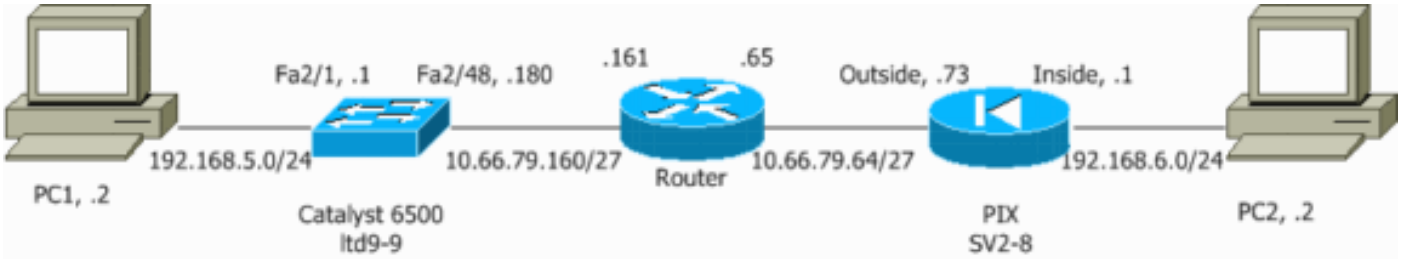
Configureren

Deze sectie bevat informatie over het configureren van de functies die in dit document worden beschreven.

N.B.: Gebruik het Opdrachtupgereedschap (alleen geregistreerde klanten) om meer informatie te vinden over de opdrachten die in dit document worden gebruikt.

Netwerkdiagram

Het netwerk in dit document is als volgt opgebouwd:



Configuratie voor IPSec met een Layer 2 access of Trunk-poort

Voer deze stappen uit om IPSec met behulp van een Layer 2 toegang of boomstampoort voor de externe fysieke interface te configureren.

1. Voeg de binnen VLAN's aan de binnenpoort van de VPN servicemodule toe.Stel dat de VPN-servicemodule op sleuf 4 staat. Gebruik VLAN 100 als inwendig VLAN en VLAN 209 als het externe VLAN. Configureer de VPN-servicemodule GE-poorten zoals deze:

```
interface GigabitEthernet4/1
 no ip address
 flowcontrol receive on
 flowcontrol send off
 switchport
 switchport trunk encapsulation dot1q
 switchport trunk allowed vlan 1,100,1002-1005
 switchport mode trunk
 cdp enable

interface GigabitEthernet4/2
 no ip address
 flowcontrol receive on
 flowcontrol send off
 switchport
 switchport trunk encapsulation dot1q
 switchport trunk allowed vlan 1,209,1002-1005
 switchport mode trunk
 cdp enable
 spanning-tree portfast trunk
```

2. Voeg de interface VLAN 100 en de interface toe waar de tunnel wordt beëindigd (die, in dit geval, `interface VLAN 209` is, zoals hier getoond).

```
interface Vlan100
 ip address 10.66.79.180 255.255.255.224

interface Vlan209
 no ip address
 crypto connect vlan 100
```

3. Configureer de externe fysieke poort als een toegang of boomstampoort (in dit geval `FastEthernet 2/48`, zoals hier wordt getoond).

```
!--- This is the configuration that uses an access port. interface FastEthernet2/48
 no ip address
 switchport
 switchport access vlan 209
 switchport mode access

!--- This is the configuration that uses a trunk port. interface FastEthernet2/48
 no ip address switchport
```

```
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
```

4. Maak de Bypass NAT. Voeg deze ingangen aan het nee nat statement toe om het ding tussen deze netwerken vrij te stellen:
```
access-list inside_nat0_outbound permit ip 192.168.5.0 0.0.0.255
192.168.6.0 0.0.0.255
global (outside) 1 interface
nat (inside) 0 access-list inside_nat0_outbound
nat (inside) 1 192.168.5.0 255.255.255.0
```
5. Maak uw crypto configuratie en de toegangscontrolelijst (ACL) die het te versleutelen verkeer definieert.Maak een Crypto ACL (in dit geval, ACL 100 - Interessant verkeer) die het verkeer van het binnennetwerk 192.168.5.0/24 aan het verre netwerk 192.168.6.0/24 definieert zoals dit:

   ```
   access-list 100 permit ip 192.168.5.0 0.0.0.255 192.168.6.0 0.0.0.255
   ```

   Definieer je beleidsvoorstellen van de Internet Security Association en Key Management Protocol (ISAKMP), zoals deze:

   ```
   crypto isakmp policy 1
   hash md5
   authentication pre-share
   group 2
   ```

   Geef deze opdracht (in dit voorbeeld) uit om vooraf gedeelde toetsen te gebruiken en te definiëren:

   ```
   crypto isakmp key cisco address 10.66.79.73
   ```

   Defineer uw IPSec voorstellen, zoals dit:

   ```
   crypto ipsec transform-set cisco esp-des esp-md5-hmac
   ```

   Maak je crypto plattegrond zoals deze:

   ```
   crypto map cisco 10 ipsec-isakmp
    set peer 10.66.79.73
    set transform-set cisco
    match address 100
   ```

6. Pas de crypto kaart op de interface van VLAN 100 toe, zoals dit:

   ```
   interface vlan100
   crypto map cisco
   ```

Deze configuraties worden gebruikt:

- Catalyst 6500
- PIX-firewall

Catalyst 6500
!--- Define the Phase 1 policy. **crypto isakmp policy 1**

```
 hash md5
 authentication pre-share
 group 2
crypto isakmp key cisco address 10.66.79.73
!
!
!--- Define the encryption policy for this setup. crypto
ipsec transform-set cisco esp-des esp-md5-hmac
!
!--- Define a static crypto map entry for the peer !---
with mode ipsec-isakmp. !--- This indicates that
Internet Key Exchange (IKE) !--- is used to establish
the IPSec !--- security associations (SAs) to protect
the traffic !--- specified by this crypto map entry.
crypto map cisco 10 ipsec-isakmp
 set peer 10.66.79.73
 set transform-set cisco
 match address 100
!
!
no spanning-tree vlan 100
!
!
!
interface FastEthernet2/1
 ip address 192.168.5.1 255.255.255.0
!
!--- This is the outside Layer 2 port that allows !---
VLAN 209 traffic to enter. interface FastEthernet2/48 no
ip address switchport switchport trunk encapsulation
dot1q switchport mode trunk ! interface
GigabitEthernet4/1 no ip address flowcontrol receive on
flowcontrol send off switchport switchport trunk
encapsulation dot1q !--- VLAN 100 is defined as the
Interface VLAN (IVLAN).  switchport trunk allowed vlan
1,100,1002-1005
 switchport mode trunk
 cdp enable
!
interface GigabitEthernet4/2
 no ip address
 flowcontrol receive on
 flowcontrol send off
 switchport
 switchport trunk encapsulation dot1q
!--- The Port VLAN (PVLAN) configuration is handled
transparently by !--- the VPN service module without
user configuration !--- or involvement. It also is not
shown in the configuration. !--- Note: For every IVLAN,
a corresponding PVLAN exists.

 switchport trunk allowed vlan 1,209,1002-1005
 switchport mode trunk
 cdp enable
 spanning-tree portfast trunk
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
!--- This is the IVLAN that is configured to intercept
the traffic !--- destined to the secure port on which
the inside port !--- of the VPN service module is the
only port present. interface Vlan100 ip address
```

```
10.66.79.180 255.255.255.224  crypto map cisco
!--- This is the secure port that is a virtual Layer 3
interface. !--- This interface purposely does not have a
Layer 3 IP address !--- configured. This is normal for
the BITW process. !--- The IP address is moved from this
interface to the VLAN 100 to !--- accomplish BITW. This
brings the VPN service module into !--- the packet path.
interface Vlan209 no ip address  crypto connect vlan 100
!
ip classless

global (outside) 1 interface
!--- NAT 0 prevents NAT for networks specified in the
ACL inside_nat0_outbound. nat (inside) 0 access-list
inside_nat0_outbound nat (inside) 1 192.168.5.0
255.255.255.0 !--- Configure the routing so that the
device !--- is directed to reach its destination
network. ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.66.79.161
!--- This access list (inside_nat0_outbound) is used
with the nat zero command. !--- This prevents traffic
which matches the access list from undergoing !---
network address translation (NAT). The traffic specified
by this ACL is !--- traffic that is to be encrypted and
!--- sent across the VPN tunnel. This ACL is
intentionally !--- the same as (100). !--- Two separate
access lists should always be used in this
configuration. access-list inside_nat0_outbound permit
ip 192.168.5.0 0.0.0.255 192.168.6.0 0.0.0.255

!--- This is the crypto ACL. access-list 100 permit ip
192.168.5.0 0.0.0.255 192.168.6.0 0.0.0.255
```

PIX-firewall

```
SV2-8(config)# show run
: Saved
:
PIX Version 6.3(3)
interface ethernet0 auto
interface ethernet1 auto
interface ethernet2 auto shutdown
interface ethernet3 auto shutdown
interface ethernet4 auto shutdown
interface ethernet5 auto shutdown
interface ethernet6 auto shutdown
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
nameif ethernet2 intf2 security10
nameif ethernet3 intf3 security15
nameif ethernet4 intf4 security20
nameif ethernet5 intf5 security25
nameif ethernet6 intf6 security30
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname SV2-8
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 ils 389
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
!--- This is the traffic to the router. access-list 100
permit ip 192.168.6.0 255.255.255.0 192.168.5.0
255.255.255.0
access-list nonat permit ip 192.168.6.0 255.255.255.0
192.168.5.0 255.255.255.0
pager lines 24
mtu outside 1500
mtu inside 1500
mtu intf2 1500
mtu intf3 1500
mtu intf4 1500
mtu intf5 1500
mtu intf6 1500
ip address outside 10.66.79.73 255.255.255.224
ip address inside 192.168.6.1 255.255.255.0
ip address intf2 127.0.0.1 255.255.255.255
no ip address intf3
no ip address intf4
no ip address intf5
no ip address intf6
ip audit info action alarm
ip audit attack action alarm
no failover
failover timeout 0:00:00
failover poll 15
no failover ip address outside
no failover ip address inside
no failover ip address intf2
no failover ip address intf3
no failover ip address intf4
no failover ip address intf5
no failover ip address intf6
pdm history enable
arp timeout 14400
global (outside) 1 interface
nat (inside) 0 access-list nonat
nat (inside) 1 192.168.6.0 255.255.255.0 0 0
route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 10.66.79.65 1
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 RADIUS protocol radius
aaa-server LOCAL protocol local
no snmp-server location
no snmp-server contact
snmp-server community public
no snmp-server enable traps
floodguard enable
!--- These are IPSec policies. sysopt connection permit-
ipsec
crypto ipsec transform-set cisco esp-des esp-md5-hmac
crypto map cisco 10 ipsec-isakmp
```

```
crypto map cisco 10 match address 100
crypto map cisco 10 set peer 10.66.79.180
crypto map cisco 10 set transform-set cisco
crypto map cisco interface outside
!--- These are IKE policies. isakmp enable outside
isakmp key ******** address 10.66.79.180 netmask
255.255.255.255
isakmp policy 1 authentication pre-share
isakmp policy 1 encryption des
isakmp policy 1 hash md5
isakmp policy 1 group 2
isakmp policy 1 lifetime 86400
telnet timeout 5
ssh timeout 5
console timeout 0
terminal width 80
Cryptochecksum:244c86c9beab00bda8f790502ca74db9
: end
```

Configuratie voor IPSec met een Routed Port

Voer deze stappen uit om IPSec met behulp van een Layer 3 routepoort voor de externe fysieke interface te configureren.

1. Voeg de binnen VLAN's aan de binnenpoort van de VPN servicemodule toe.Stel dat de VPN-servicemodule op sleuf 4 staat. Gebruik VLAN 100 als inwendig VLAN en VLAN 209 als het externe VLAN. Configureer de VPN-servicemodule GE-poorten zoals deze:

   ```
   interface GigabitEthernet4/1
    no ip address
    flowcontrol receive on
    flowcontrol send off
    switchport
    switchport trunk encapsulation dot1q
    switchport trunk allowed vlan 1,100,1002-1005
    switchport mode trunk
    cdp enable

   interface GigabitEthernet4/2
    no ip address
    flowcontrol receive on
    flowcontrol send off
    switchport
    switchport trunk encapsulation dot1q
    switchport trunk allowed vlan 1,209,1002-1005
    switchport mode trunk
    cdp enable
    spanning-tree portfast trunk
   ```

2. Voeg de interface VLAN 100 en de interface toe waar de tunnel wordt beëindigd (die, in dit geval, `FastEthernet2/48` is, zoals hier getoond).

   ```
   interface Vlan100
    ip address 10.66.79.180 255.255.255.224

   interface FastEthernet2/48
    no ip address
    crypto connect vlan 100
   ```

3. Maak de Bypass NAT. Voeg deze ingangen aan het nee nat statement toe om het ding

tussen deze netwerken vrij te stellen:

```
access-list inside_nat0_outbound permit ip 192.168.5.0 0.0.0.255
192.168.6.0 0.0.0.255
global (outside) 1 interface
nat (inside) 0 access-list inside_nat0_outbound
nat (inside) 1 192.168.5.0 255.255.255.0
```

4. Maak uw crypto configuratie en ACL die het te versleutelen verkeer definieert.Maak een ACL (in dit geval, ACL 100) die het verkeer van het binnennetwerk 192.168.5.0/24 aan het verre netwerk 192.168.6.0/24 definieert, zoals dit:

   ```
   access-list 100 permit ip 192.168.5.0 0.0.0.255 192.168.6.0 0.0.0.255
   ```

   Definieer je beleidsvoorstellen van ISAKMP zoals deze:

   ```
   crypto isakmp policy 1
   hash md5
   authentication pre-share
   group 2
   ```

   Geef deze opdracht (in dit voorbeeld) uit om vooraf gedeelde toetsen te gebruiken en te definiëren:

   ```
   crypto isakmp key cisco address 10.66.79.73
   ```

   Defineer uw IPSec voorstellen, zoals dit:

   ```
   crypto ipsec transform-set cisco esp-des esp-md5-hmac
   ```

   Maak je crypto plattegrond zoals deze:

   ```
   crypto map cisco 10 ipsec-isakmp
    set peer 10.66.79.73
    set transform-set cisco
    match address 100
   ```

5. Pas de crypto kaart op de interface van VLAN 100 toe, zoals dit:

   ```
   interface vlan100
   crypto map cisco
   ```

Deze configuraties worden gebruikt:

- Catalyst 6500
- PIX-firewall

Catalyst 6500

```
!--- Define the Phase 1 policy. crypto isakmp policy 1
 hash md5
 authentication pre-share
 group 2
crypto isakmp key cisco address 10.66.79.73
!
!
!--- Define the encryption policy for this setup. crypto
```

```
ipsec transform-set cisco esp-des esp-md5-hmac
!
!--- Define a static crypto map entry for the peer !---
with mode ipsec-isakmp. !--- This indicates that IKE is
used to establish the !--- IPSec SAs to protect the
traffic !--- specified by this crypto map entry. crypto
map cisco 10 ipsec-isakmp
 set peer 10.66.79.73
 set transform-set cisco
 match address 100
!
!
no spanning-tree vlan 100
!
!
!
interface FastEthernet2/1
 ip address 192.168.5.1 255.255.255.0
!
!--- This is the secure port that is configured in
routed port mode. !--- This routed port mode does not
have a Layer 3 IP address !--- configured. This is
normal for the BITW process. !--- The IP address is
moved from this interface to the VLAN 100 to !---
accomplish BITW. This brings the VPN service module into
!--- the packet path. This is the Layer 2 port VLAN on
which the !--- outside port of the VPN service module
also belongs. ! interface FastEthernet2/48 no ip address
crypto connect vlan 100
!
interface GigabitEthernet4/1
 no ip address
 flowcontrol receive on
 flowcontrol send off
 switchport
 switchport trunk encapsulation dot1q
!--- VLAN 100 is defined as the IVLAN.  switchport trunk
allowed vlan 1,100,1002-1005
 switchport mode trunk
 cdp enable
!
interface GigabitEthernet4/2
 no ip address
 flowcontrol receive on
 flowcontrol send off
 switchport
 switchport trunk encapsulation dot1q
!--- The PVLAN configuration is handled transparently by
the !--- VPN service module without user configuration
!--- or involvement. It also is not shown in the
configuration. !--- Note: For every IVLAN, a
corresponding PVLAN exists.

 switchport trunk allowed vlan 1,209,1002-1005
 switchport mode trunk
 cdp enable
 spanning-tree portfast trunk
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
!--- This is the IVLAN that is configured to intercept
the traffic !--- destined to the secure port on which
```

```
the inside port of the !--- VPN service module is the
only port present. interface Vlan100 ip address
10.66.79.180 255.255.255.224  crypto map cisco
!--- This is the secure port that is a virtual Layer 3
interface. !--- This interface purposely does not have a
Layer 3 IP address !--- configured. This is normal for
the BITW process. !--- The IP address is moved from this
interface to the VLAN 100 to !--- accomplish BITW. This
brings the VPN service module into !--- the packet path.
! ip classless global (outside) 1 interface !--- NAT 0
prevents NAT for networks specified in the ACL
inside_nat0_outbound. nat (inside) 0 access-list
inside_nat0_outbound nat (inside) 1 192.168.6.0
255.255.255.0 !--- Configure the routing so that the
device !--- is directed to reach its destination
network. ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.66.79.161
!
!--- This access list (inside_nat0_outbound) is used
with the nat zero command. !--- This prevents traffic
which matches the access list from undergoing !---
network address translation (NAT). The traffic specified
by this ACL is !--- traffic that is to be encrypted and
!--- sent across the VPN tunnel. This ACL is
intentionally !--- the same as (100). !--- Two separate
access lists should always be used in this
configuration.



access-list inside_nat0_outbound permit ip 192.168.5.0
0.0.0.255 192.168.6.0 0.0.0.255

!--- This is the crypto ACL. access-list 100 permit ip
192.168.5.0 0.0.0.255 192.168.6.0 0.0.0.255
```

PIX-firewall

```
SV2-8(config)# show run
: Saved
:
PIX Version 6.3(3)
interface ethernet0 auto
interface ethernet1 auto
interface ethernet2 auto shutdown
interface ethernet3 auto shutdown
interface ethernet4 auto shutdown
interface ethernet5 auto shutdown
interface ethernet6 auto shutdown
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
nameif ethernet2 intf2 security10
nameif ethernet3 intf3 security15
nameif ethernet4 intf4 security20
nameif ethernet5 intf5 security25
nameif ethernet6 intf6 security30
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname SV2-8
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 ils 389
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
!--- This is the traffic to the router. access-list 100
permit ip 192.168.6.0 255.255.255.0 192.168.5.0
255.255.255.0
access-list nonat permit ip 192.168.6.0 255.255.255.0
192.168.5.0 255.255.255.0
pager lines 24
mtu outside 1500
mtu inside 1500
mtu intf2 1500
mtu intf3 1500
mtu intf4 1500
mtu intf5 1500
mtu intf6 1500
ip address outside 10.66.79.73 255.255.255.224
ip address inside 192.168.6.1 255.255.255.0
ip address intf2 127.0.0.1 255.255.255.255
no ip address intf3
no ip address intf4
no ip address intf5
no ip address intf6
ip audit info action alarm
ip audit attack action alarm
no failover
failover timeout 0:00:00
failover poll 15
no failover ip address outside
no failover ip address inside
no failover ip address intf2
no failover ip address intf3
no failover ip address intf4
no failover ip address intf5
no failover ip address intf6
pdm history enable
arp timeout 14400
global (outside) 1 interface
nat (inside) 0 access-list nonat
nat (inside) 1 192.168.6.0 255.255.255.0 0 0
route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 10.66.79.65 1
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 RADIUS protocol radius
aaa-server LOCAL protocol local
no snmp-server location
no snmp-server contact
snmp-server community public
no snmp-server enable traps
floodguard enable
!--- These are IPSec policies. sysopt connection permit-
```

```
ipsec
crypto ipsec transform-set cisco esp-des esp-md5-hmac
crypto map cisco 10 ipsec-isakmp
crypto map cisco 10 match address 100
crypto map cisco 10 set peer 10.66.79.180
crypto map cisco 10 set transform-set cisco
crypto map cisco interface outside
!--- These are IKE policies. isakmp enable outside
isakmp key ******** address 10.66.79.180 netmask
255.255.255.255
isakmp policy 1 authentication pre-share
isakmp policy 1 encryption des
isakmp policy 1 hash md5
isakmp policy 1 group 2
isakmp policy 1 lifetime 86400
telnet timeout 5
ssh timeout 5
console timeout 0
terminal width 80
Cryptochecksum:244c86c9beab00bda8f790502ca74db9
: end
```

Verifiëren

Deze sectie verschaft de informatie om te bevestigen dat uw configuratie correct werkt.

Het Uitvoer Tolk (uitsluitend geregistreerde klanten) (OIT) ondersteunt bepaalde **show** opdrachten. Gebruik de OIT om een analyse van **tonen** opdrachtoutput te bekijken.

- **toon crypto ipsec sa**-toont de instellingen die door de huidige IPSec SAs worden gebruikt.
- **toon crypto isakmp sa**-toont alle huidige IKE SAs bij een peer.
- **toon crypto vlan** - toont VLAN verbonden aan de crypto configuratie.
- **toont crypto eli**—toont de statistieken van de VPN-servicemodule.

Raadpleeg voor aanvullende informatie over het controleren en oplossen van IPSec IP Security-probleemoplossing - Opdrachten begrijpen en gebruiken van debug.

Problemen oplossen

Deze sectie verschaft de informatie om uw configuratie problemen op te lossen.

Opdrachten voor probleemoplossing

Opmerking: Voordat u **debug-**opdrachten afgeeft, raadpleegt u Belangrijke informatie over debug-opdrachten.

- **debug van crypto ipsec** — toont de IPSec-onderhandelingen van fase 2.
- **debug crypto isakmp** — toont de ISAKMP-onderhandelingen van fase 1.
- **debug crypto motor** - toont het verkeer dat wordt versleuteld.
- **duidelijke crypto isakmp** — ontruimt de SA's in verband met fase 1.
- **duidelijke crypto sa** — ontruimt de SA's in verband met fase 2.

Raadpleeg voor aanvullende informatie over het controleren en oplossen van IPSec IP Security-probleemoplossing - Opdrachten begrijpen en gebruiken van debug.

Gerelateerde informatie

- IPsec-ondersteuningspagina
- IPsec-netwerkbeveiliging configureren
- Het configureren van Internet Key Exchange-beveiligingsprotocol
- Technische ondersteuning - Cisco-systemen