

IPoE-Sitzung über Pseudowire-Headend im Breitband-Netzwerk-Gateway

Inhalt

[Einleitung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Hintergrundinformationen](#)

[Konfigurieren](#)

[Netzwerkdiagramm](#)

[ASR1K](#)

[ASR9K](#)

[Überprüfung](#)

[Fehlerbehebung](#)

[Befehl zum Überprüfen der ASR9K-Konfiguration](#)

[L2VPN XCs überprüfen](#)

[Überprüfen der Schnittstellenliste](#)

[Von einer Schnittstellenliste verwendetes PWHE überprüfen](#)

[Vergewissern Sie sich, dass der MA über die PWHE mit den richtigen Informationen verfügt.](#)

[PWHE-Zusammenfassungsinformationen überprüfen](#)

[Labels überprüfen](#)

[Verlust von Datenverkehr/Sitzungen nicht aktiv](#)

[BNG-bezogene Show-Befehle](#)

[Zu aktivierende Debugs](#)

[Eskalation](#)

Einleitung

In diesem Dokument werden die Schritte zum Konfigurieren von IP over Ethernet (IPoE)-Sitzungen über Pseudowire-Headend (PWHE) auf dem ASR9K beschrieben.

Voraussetzungen

Anforderungen

Cisco empfiehlt, dass Sie über Kenntnisse in folgenden Bereichen verfügen:

- MPLS-Layer-2-VPN
- BNG-Funktion auf ASR9K

Tipp: Lesen Sie den Artikel [Broadband Network Gateway Configuration Guide for Cisco ASR 9000 Series](#) Cisco, um sich mit den BNG-Funktionen vertraut zu machen.

Tip: Lesen Sie den Cisco Artikel [MPLS Layer 2 VPNs Configuration Guide \(MPLS-Konfigurationsleitfaden für Layer-2-VPNs\)](#), um sich mit MPLS Layer 2 VPNs vertraut zu machen.

Verwendete Komponenten

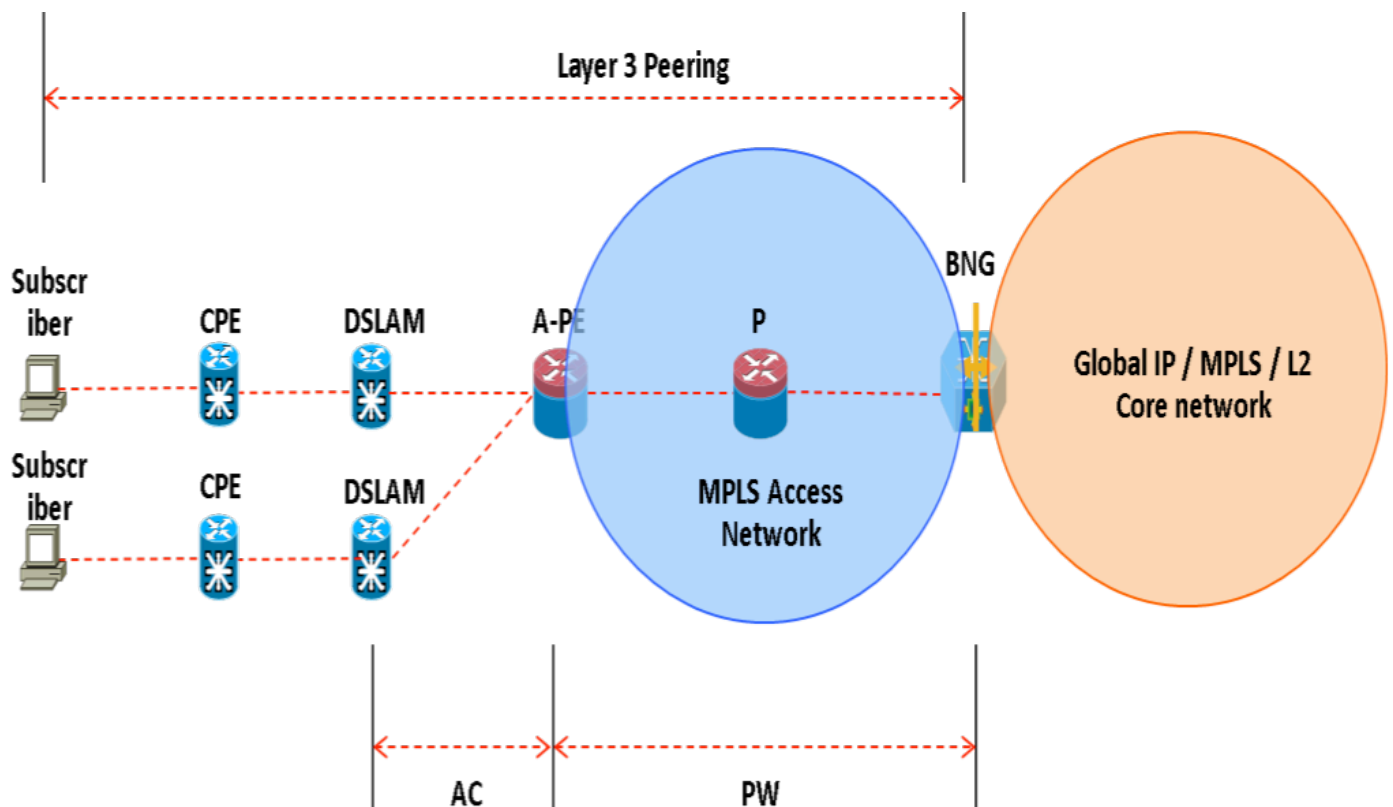
Dieses Dokument ist nicht auf bestimmte Softwareversionen beschränkt. Die Linecard, die wir für den ASR9K verwendet haben, ist A9K-MPA-20X1GE.

Die Informationen in diesem Dokument beziehen sich auf Geräte in einer speziell eingerichteten Testumgebung. Alle Geräte, die in diesem Dokument benutzt wurden, begannen mit einer gelöschten (Nichterfüllungs) Konfiguration. Wenn Ihr Netz Live ist, überprüfen Sie, ob Sie die mögliche Auswirkung jedes möglichen Befehls verstehen.

Hintergrundinformationen

BNG bietet Subscriber-Support über PWHE. PWHE stellt L3-Verbindungen zu Edge-Knoten des Kunden über eine Pseudowire-Verbindung bereit. PWHE terminiert die L2VPN-Verbindungen zwischen den A-PE-Knoten (Access-Provide Edge) an einer virtuellen Schnittstelle und führt das Routing für das native IP-Paket durch. Jede virtuelle Schnittstelle kann eine oder mehrere physische Schnittstellen zur Access Cloud nutzen, um Kundenrouter über die A-PE-Knoten zu erreichen.

Hinweis: Diese Funktion wird für PPPoE PTA-, PPPoE LAC Subscriber Over PWHE- und IPoE-Subscriber unterstützt.



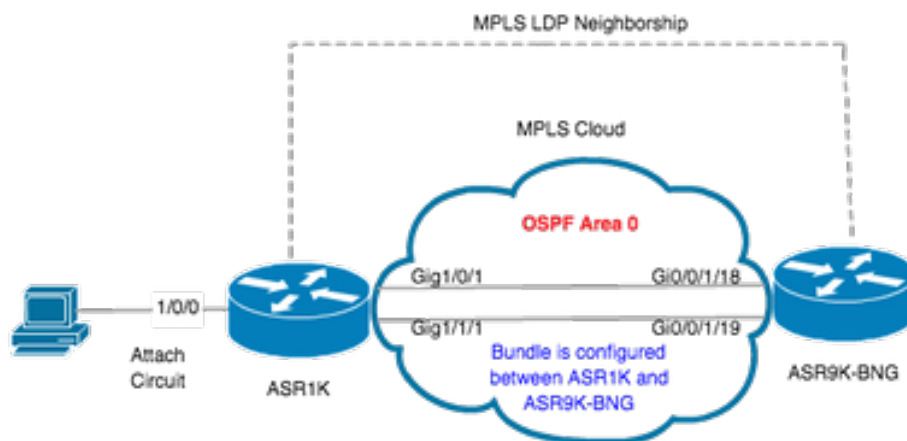
Konfigurieren

Netzwerkdiagramm

Für diesen Test wird ein ASR1K mit Version 154-3.S2 und ein ASR9K mit Version IOS-XR 5.2.2 verwendet. OSPF wird als Routing-Protokoll verwendet, um sich gegenseitig Loopback-Adressen zu erreichen.

ASR9K-Loopback-Adresse: 10.1.1.1/32

ASR1K-Loopback-Adresse: 10.2.2.2/32



ASR1K

```
pseudowire-class MPLS
encapsulation mpls
```

```
interface GigabitEthernet1/0/0 no ip address media-type rj45 negotiation auto cdp enable
xconnect 10.1.1.1 2020 encapsulation mpls pw-class MPLS end
```

```
ASR1K#show etherchannel summary
```

```
Flags:  D - down          P/bndl - bundled in port-channel
        I - stand-alone  s/susp - suspended
        H - Hot-standby (LACP only)
        R - Layer3      S - Layer2
        U - in use      f - failed to allocate aggregator
```

```
M - not in use, minimum links not met
u - unsuitable for bundling
w - waiting to be aggregated
d - default port
```

```
Number of channel-groups in use: 1
Number of aggregators:          1
```

```
Group Port-channel Protocol Ports
-----+-----+-----+-----
20Po20(RU)LACP Gi1/0/1(bndl) Gi1/1/1(bndl)
```

```
RU - L3 port-channel UP State
SU - L2 port-channel UP state
P/bndl - Bundled
S/susp - Suspended
```

```
interface Port-channel20
ip address 192.168.20.2 255.255.255.0
no negotiation auto
mpls ip
end
```

ASR9K

Hier sehen Sie die Konfiguration des ASR9K, der als BNG PWHE fungiert.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show bundle bundle-ether 20 Thu May 21 06:35:39.294 UTC Bundle-Ether20 Status: Up
Local links
```

Konfigurieren Sie jetzt xconnect zwischen ASR1K und ASR9K. Geben Sie die Loopback-Adresse von ASR1K (10.2.2.2/32) als xconnect neighbor an.

```
l2vpn router-id 10.1.1.1 pw-class ASR1K encapsulation mpls transport-mode ethernet ! ! xconnect group PWHE p2p ASR1K
interface PW-Ether20 neighbor ipv4 10.2.2.2 pw-id 2020
    pw-class ASR1K
    !
    !
    !
    !
generic-interface-list BE20_ONLY
interface Bundle-Ether20
interface GigabitEthernet0/0/1/18
interface GigabitEthernet0/0/1/19
!

interface PW-Ether20
ipv4 address 192.168.1.1 255.255.255.0
attach generic-interface-list BE20_ONLY
!
```

Konfigurieren Sie jetzt die Subscriber-Steuerungsrichtlinie, und wenden Sie sie auf die PW-Ethernet-Schnittstelle an, an der der Subscriber terminiert wird.

```
dynamic-template
type ipsubscriber WDAAR_PWHE_DT
ipv4 verify unicast source reachable-via rx
ipv4 unnumbered Loopback44
ipv4 unreachable disable
!
!

policy-map type control subscriber IPoE_WDAAR_PWHE
event session-start match-first
class type control subscriber DHCPv4 do-until-failure
5 authorize aaa list WDAAR identifier source-address-mac password cisco
```

```

10 activate dynamic-template WDAAR_PWHE_DT
!
!
end-policy-map

```

```

interface PW-Ether20.250
ipv4 address 192.168.10.1 255.255.255.252
service-policy type control subscriber IPoE_WDAAR_PWHE
encapsulation dot1q 250
ipsubscriber ipv4 l2-connected
initiator dhcp
!
!

```

Überprüfung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen, mit denen Sie überprüfen können, ob Ihre Konfiguration ordnungsgemäß funktioniert. Mit den folgenden Befehlen können Sie überprüfen, ob xconnect auf dem ASR9K UP/UP ist.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show l2vpn xconnect
```

Legend: ST = State, UP = Up, DN = Down, AD = Admin Down, UR = Unresolved,
SB = Standby, SR = Standby Ready, (PP) = Partially Programmed

XConnect Group	Name	ST	Segment 1 Description	ST	Segment 2 Description	ST
PWHE	ASR1K	UP	PE20	UP	10.2.2.2 2020	UP

```
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show l2vpn xconnect brief
```

AToM	UP	DOWN	UNR
Like-to-Like			
PW-Ether	1	0	0
Total	1	0	0
Total	1	0	0

Total: 1 UP, 0 DOWN, 0 UNRESOLVED

```
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show subscriber session filter ipv4-address 192.168.44.254
```

Codes: IN - Initialize, CN - Connecting, CD - Connected, AC - Activated,
ID - Idle, DN - Disconnecting, ED - End

Type	Interface	State	IP Address (Vrf)
IP:DHCP	PE20.250.ip1	AC	192.168.44.254 (default)

Sobald die xconnect-Verbindung aktiv ist und die IPoE-Sitzung auf dem ASR9K online geht, sehen Sie, dass die Zugriffsschnittstelle PW-Ether ist.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show subscriber session filter ipv4-address 192.168.44.254 detail
```

```

Interface:          PW-Ether20.250.ip1
Circuit ID:         Unknown
Remote ID:          Unknown
Type:               IP: DHCP-trigger
IPv4 State:         Up, Mon Apr 20 19:32:51 2015
IPv4 Address:       192.168.44.254, VRF: default

```

Mac Address: 001f.ca3f.7924
Account-Session Id: 00000068
Nas-Port: Unknown
User name: 001f.ca3f.7924
Formatted User name: unknown
Client User name: unknown
Outer VLAN ID: 250
Subscriber Label: 0x000001db
Created: Mon Apr 20 19:32:49 2015
State: Activated
Authentication: unauthenticated
Authorization: authorized

Access-interface: PW-Ether20.250 Policy Executed:
policy-map type control subscriber IPoE_WDAAR_PWHE
 event Session-Start match-first [at Mon Apr 20 19:32:49 2015]
 class type control subscriber DHCPv4 do-until-failure [Succeeded]
 5 authorize aaa list WDAAR [Succeeded]
 10 activate dynamic-template WDAAR_PWHE_DT [Succeeded]
Session Accounting: disabled
Last COA request received: unavailable

Überprüfen Sie nun die Layer 3-Konnektivität des BNG-Teilnehmers über PWHE.

```
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#ping 192.168.44.254
Mon Feb 23 19:37:58.188 UTC
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.44.254, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#
```

Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen, die Sie zur Fehlerbehebung bei Ihrer Konfiguration und zur Verifizierung des xconnect-Status auf dem ASR9K verwenden können.

Befehl zum Überprüfen der ASR9K-Konfiguration

Mit diesen Befehlen kann überprüft werden, ob die Konfiguration auf dem ASR9K korrekt ist.

- **show running-configuration l2vpn**
- **show running-configuration int PW-Ether<Schnittstellenummer>**
- **show running-configuration mpls ldp**
- **show running-configuration generic-interface list**

Überprüfen L2VPN XCs

Überprüfen Sie xconnect. Der xconnect (und damit der AC und PW) muss aktiv sein. Sie können diese Befehle verwenden, um den Status zu überprüfen.

- **show l2vpn xconnect - Zusammenfassung**

```
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show l2vpn xconnect summary
Thu May 21 05:40:05.068 UTC
Number of groups: 1
Number of xconnects: 1
```

Up: 1 Down: 0 Unresolved: 0 Partially-programmed: 0
AC-PW: 1 AC-AC: 0 PW-PW: 0 Monitor-Session-PW: 0
Number of Admin Down segments: 0
Number of MP2MP xconnects: 0
Up 0 Down 0
Advertised: 0 Non-Advertised: 0
Number of CE Connections: 0
Advertised: 0 Non-Advertised: 0
Backup PW:

Configured : 0
UP : 0
Down : 0
Admin Down : 0
Unresolved : 0
Standby : 0
Standby Ready: 0

Backup Interface:

Configured : 0
UP : 0
Down : 0
Admin Down : 0
Unresolved : 0
Standby : 0

show l2vpn xconnect interface <Interface> detail

OR

show l2vpn xconnect detai

RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show l2vpn xconnect interface pw-eth20 detail

Thu May 21 05:40:55.789 UTC

Group PWHE, XC ASR1K, state is up; Interworking none

AC: PW-Ether20, state is up

Type PW-Ether

Interface-list: **BE20_ONLY**

Replicate status:

BE20: success

Gi0/0/1/18: success

Gi0/0/1/19: success

MTU 1500; interworking none

Internal label: 16001

Statistics:

packets: received 52970, sent 0

bytes: received 3485714, sent 0

PW: neighbor 10.2.2.2, PW ID 2020, state is up (established)

PW class asr1k, XC ID 0xc0000001

Encapsulation MPLS, protocol LDP

Source address 10.1.1.1

PW type Ethernet, control word disabled, interworking none

PW backup disable delay 0 sec

Sequencing not set

PW Status TLV in use

MPLS	Local	Remote
------	-------	--------

Label	16002	17
Group ID	0x920	unknown
Interface	PW-Ether20	unknown
MTU	1500	1500
Control word	disabled	disabled
PW type	Ethernet	Ethernet
VCCV CV type	0x2	0x2

	(LSP ping verification)	(LSP ping verification)
VCCV CC type	0x6	0x6
	(router alert label)	(router alert label)
	(TTL expiry)	(TTL expiry)

```

-----
Incoming Status (PW Status TLV):
  Status code: 0x0 (Up) in Notification message
Outgoing Status (PW Status TLV):
  Status code: 0x0 (Up) in Notification message
MIB cpwVcIndex: 3221225473
Create time: 21/05/2015 02:52:43 (02:48:12 ago)
Last time status changed: 21/05/2015 05:21:17 (00:19:38 ago)
Last time PW went down: 21/05/2015 03:10:45 (02:30:10 ago)
Statistics:
  packets: received 52970, sent 0
  bytes: received 3485714, sent 0

```

Überprüfen der Schnittstellenliste

Zeigt die vom PWHE verwendete Schnittstellenliste an: Sie sollte vorhanden sein und über die entsprechenden Schnittstellen verfügen.

- **show generic-interface-list name <NAME>**

```

RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show generic-interface-list name BE20_ONLY
Thu May 21 05:43:26.649 UTC
generic-interface-list: BE20_ONLY (ID: 1, interfaces: 3)
  Bundle-Ether20 - items pending 0, downloaded to FIB
  GigabitEthernet0/0/1/18 - items pending 0, downloaded to FIB
  GigabitEthernet0/0/1/19 - items pending 0, downloaded to FIB
Number of items: 1
List is downloaded to FIB

```

Von einer Schnittstellenliste verwendetes PWHE überprüfen

Die unten stehende private Ausgabe gibt an, welche Member-Schnittstellen "aktiv" sind, d. h. welche wurden auf die FIB heruntergeladen.

- **show l2vpn generic-interface-list name <NAME>**
- **show l2vpn generic-interface-list private**

```

RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show l2vpn generic-interface-list name BE20_ONLY detail
Thu May 21 05:39:04.983 UTC
Generic-interface-list: BE20_ONLY (ID: 1, interfaces: 3)
  Bundle-Ether20 - items pending 0
  GigabitEthernet0/0/1/18 - items pending 0
  GigabitEthernet0/0/1/19 - items pending 0
Number of items: 1
  PW-Ether: 20

```

Vergewissern Sie sich, dass der MA über die PWHE mit den richtigen Informationen verfügt.

Schnittstellenlisten-Info, CW, VC-Type etc. müssen in MA korrekt gesetzt werden.

```

RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show l2vpn ma pwhe interface PW-Ether 20 private
Thu May 21 05:36:28.170 UTC

```


Interface: PW-Ether20 Interface State: Up, Admin state: Up

Interface handle 0x920

MTU: 1514

BW: 10000 Kbit

Interface MAC addresses (1 address):

10f3.1172.02c5

IDB is not in Replicate Linked List

IDB is not in Create Linked List

IDB is not in Attr Linked List

Opaque flags: 0xe

Flags: 0x3c

Valid : IFH, MTU, MAC, BW

MA trace history [Num events: 32]

```
-----
```

Time	Event	Value	Sticky	Many
====	=====	=====	=====	=====
05/21/2015 02:56:05	Remove retry list	0x3	No	No
05/21/2015 02:56:05	IDB Set flag	0x3c	No	No
05/21/2015 03:08:26	IDB Set State	0x1	No	No
05/21/2015 03:08:26	IM publish attr	0x45	No	No
05/21/2015 03:08:26	IM update init-data	0x1e	No	No
05/21/2015 03:08:26	IDB Set flag	0x3c	No	No
05/21/2015 03:08:26	Remove retry list	0x3	No	No
05/21/2015 03:08:26	IDB Set flag	0x3c	No	No
05/21/2015 03:09:54	IDB Set State	0	No	No
05/21/2015 03:09:54	IM publish attr	0x45	No	No
05/21/2015 03:09:54	IM publish attr	0x52	No	No
05/21/2015 03:09:54	IM update init-data	0x1e	No	No
05/21/2015 03:09:54	IDB Set flag	0x3c	No	No
05/21/2015 03:09:54	Remove retry list	0x3	No	No
05/21/2015 03:09:54	IDB Set flag	0x3c	No	No
05/21/2015 03:09:54	Remove retry list	0x3	No	No
05/21/2015 03:09:54	IDB Set flag	0x3c	No	No
05/21/2015 03:10:45	IDB Set State	0x1	No	No
05/21/2015 03:10:45	IM publish attr	0x45	No	No
05/21/2015 03:10:45	IM update init-data	0x1e	No	No
05/21/2015 03:10:45	IDB Set flag	0x3c	No	No
05/21/2015 03:10:45	Remove retry list	0x3	No	No
05/21/2015 03:10:45	IDB Set flag	0x3c	No	No
05/21/2015 05:21:17	IDB Set State	0	No	No
05/21/2015 05:21:17	IM publish attr	0x45	No	No
05/21/2015 05:21:17	IM publish attr	0x52	No	No
05/21/2015 05:21:17	IM update init-data	0x1e	No	No
05/21/2015 05:21:17	IDB Set flag	0x3c	No	No
05/21/2015 05:21:17	Remove retry list	0x3	No	No
05/21/2015 05:21:17	IDB Set flag	0x3c	No	No
05/21/2015 05:21:17	Remove retry list	0x3	No	No
05/21/2015 05:21:17	IDB Set flag	0x3c	No	No

CLIENT MA trace history [Num events: 27]

```
-----
```

Time	Event	Value	Sticky	Many
====	=====	=====	=====	=====
05/21/2015 02:54:01	IM Notify Up	0x50049e10	No	No
05/21/2015 02:54:01	FSM state change	0x200	No	No
05/21/2015 02:54:01	FSM state change	0x2030d	No	No
05/21/2015 02:54:02	Double restart detected	0x5	No	No
05/21/2015 02:55:00	I/f created/added	0x4000540	No	No
05/21/2015 02:55:00	I/f created/added	0x4000580	No	No
05/21/2015 02:55:00	I/f created/added	0x4000540	No	No
05/21/2015 02:55:00	I/f created/added	0x4000580	No	No
05/21/2015 02:55:00	Intf list change	0x3000300	No	No
05/21/2015 02:55:00	Intf add error	0x4000540	No	No
05/21/2015 02:55:00	Intf add error	0x4000580	No	No

```

05/21/2015 02:55:00 FSM state change      0x30505    No    No
05/21/2015 02:55:01 Replicate result    0x13fe     No    No
05/21/2015 02:55:01 FSM state change    0x5060b    No    No
05/21/2015 02:55:01 I/f up             0x4000580  No    No
05/21/2015 02:55:01 I/f up             0x4000580  No    No
05/21/2015 02:55:02 I/f up             0x4000540  No    No
05/21/2015 02:55:02 I/f up             0x4000540  No    No
05/21/2015 02:56:05 Added to peer       0x6060606  No    No
05/21/2015 02:56:05 FSM state change    0x60704    No    No
05/21/2015 02:56:05 Fill VIMI attr     0x20002    No    No
05/21/2015 03:08:26 FSM state change    0x70605    No    No
05/21/2015 03:09:54 FSM state change    0x60704    No    No
05/21/2015 03:09:54 Fill VIMI attr     0x20002    No    No
05/21/2015 03:10:45 FSM state change    0x70605    No    No
05/21/2015 05:21:17 FSM state change    0x60704    No    No
05/21/2015 05:21:17 Fill VIMI attr     0x20002    No    No

```

PW-HE IDB client data

IDB handle 0x5016db2c

Dot1q vlan: 0x81000000

Label: 16001

Remote VC label: 17

Remote PE: 10.2.2.2

Use flow-label on tx: N

L2-overhead: 0

VC-type: 5

CW: N

FSM state: 'Up'(7)

Fwding is up: Y, got route update: Y

Use OWNED_RESOURCE fwding: N

OWNED_RESOURCE fwding is up: N

OWNED_RESOURCE data: 0

Replication error msg has been printed: N

VIF MA reg_handle: 50049e10

PIC array:

(nil)

Replicate retry count: 0

Configured i/f list name: '**BE20_ONLY**'

From L2VPN i/f list name: '**BE20_ONLY**', i/f list id: 1

L3 i/f: '**Bundle-Ether20**', idx=0, repl_status 1, fwding up:N, active:Y

L3 i/f: '**GigabitEthernet0/0/1/18**', idx=1, repl_status 1, fwding up:Y, active:Y

L3 i/f: '**GigabitEthernet0/0/1/19**', idx=2, repl_status 1, fwding up:Y, active:Y

List intf: 0x5016e154, PLs size:4, num in use:2

I/f: 'Gi0/0/1/18', ifh:0x4000540, bundle: 0xb20, ifl idx:1, in-use:Y, misconfig:Y, in peer route:Y, VIMI active:Y

Repl:Y pending:N failed:N not supp:N, unrepl pending:N failed:N, up:Y us:3

I/f: 'Gi0/0/1/19', ifh:0x4000580, bundle: 0xb20, ifl idx:2, in-use:Y, misconfig:Y, in peer route:Y, VIMI active:Y

Repl:Y pending:N failed:N not supp:N, unrepl pending:N failed:N, up:Y us:3

I/f: '', ifh:0x0, bundle: 0x0, ifl idx:0, in-use:N, misconfig:N, in peer route:N, VIMI active:N

Repl:N pending:N failed:N not supp:N, unrepl pending:N failed:N, up:N us:0

I/f: '', ifh:0x0, bundle: 0x0, ifl idx:0, in-use:N, misconfig:N, in peer route:N, VIMI active:N

Repl:N pending:N failed:N not supp:N, unrepl pending:N failed:N, up:N us:0

PWHE-Zusammenfassungsinformationen überprüfen

Überprüfen Sie, ob die Zähler in der Ausgabe korrekt sind:

- **show l2vpn pwhe summary**

```
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show l2vpn pwhe summary
Thu May 21 05:35:59.381 UTC
Number of PW-HE interfaces: 1
  Up: 1   Down: 0   Admindown: 0
PW-Ether: 1
  Up: 1   Down: 0   Admindown: 0
PW-IW: 0
  Up: 0   Down: 0   Admindown: 0
```

Labels überprüfen

Markieren Sie die Beschriftung in der Beschriftungstabelle. Sie müssen zuerst die internen Labels von xconnect-Informationen mit diesem Befehl abrufen.

- **show l2vpn xconnect detail**

Suchen Sie dann nach **interner Bezeichnung** in der Ausgabe, und führen Sie dann diesen Befehl `show` aus, um die Beschriftung und die Schnittstellenzuordnung auf dem ASR9K zu überprüfen.

- **show mpls label table label <internal_label> detail**

```
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show l2vpn xconnect detail
Thu May 21 05:27:11.762 UTC

Group PWHE, XC ASR1K, state is up; Interworking none
AC: PW-Ether20, state is up
  Type PW-Ether
  Interface-list: BE20_ONLY
  Replicate status:
  BE20: success
  Gi0/0/1/18: success
  Gi0/0/1/19: success
  MTU 1500; interworking none
Internal label: 16001
Statistics:
  packets: received 27293, sent 0
  bytes: received 1996176, sent 0
PW: neighbor 10.2.2.2, PW ID 2020, state is up ( established )
  PW class asr1k, XC ID 0xc0000001
  Encapsulation MPLS, protocol LDP
  Source address 10.1.1.1
  PW type Ethernet, control word disabled, interworking none
  PW backup disable delay 0 sec
  Sequencing not set
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:ACDC-ASR9000-1#show mpls label table label 16001 detail
Thu May 21 05:27:55.760 UTC
Table Label   Owner                               State  Rewrite
-----
0      16001  L2VPN:Active                          InUse  Yes
(PW-HE, vers:0, intf=PE20)
```

Verlust von Datenverkehr/Sitzungen nicht aktiv

Wenn die Sitzung nicht gestartet wird, überprüfen Sie, ob Pakete im NP verworfen wurden. Sie

können diese Befehle verwenden, um die Paketverluste in NP auf ASR9K zu sehen.

- **clear counters**
- **show l2vpn xconnect detail | Paket einschließen**
- **np-Zähler für Clear Controller alle**
- **Controller-NP-Zähler anzeigen alle**

BNG-bezogene Show-Befehle

Verwenden Sie diese Befehle, um die BNG-bezogenen Informationen auf dem ASR9K zu überprüfen.

- **Übersicht über Abonentensitzung anzeigen**
- **Eindeutige Zusammenfassung des Trennungsverlaufs des Subscriber-Managers anzeigen**
- **Abonnenten-Manager anzeigen Statistik debuggen gesamt**
- **Abonnenten-Manager-Statistiken anzeigen gesamt**
- **Abonnentenmanager-Ablaufverfolgungsereignis/-fehler anzeigen**

Zu aktivierende Debugs

Wenn die Sitzung auf ASR9K nicht gestartet wurde und Sie keine Paketverluste auf dem NP gefunden haben, können Sie diese Fehlerbehebungen auf ASR9K aktivieren, um zu ermitteln, warum die Sitzung nicht in ASR9K gestartet wird.

- **debug l2vpn ea pwhe plattform verbose**
- **debug l2vpn forwarding plattform common all**
- **debug pm api location <Speicherort>**
- **debug pm error location <Ort>**
- **debug uidb api errors location <Speicherort>**

Eskalation

Wenden Sie sich bei weiterhin bestehenden Problemen an das Cisco TAC, und holen Sie die Show-Technologie vom ASR9K ein.

- **Abonnent für technischen Support anzeigen**
- **show tech-support l2vpn**

Informationen zu dieser Übersetzung

Cisco hat dieses Dokument maschinell übersetzen und von einem menschlichen Übersetzer editieren und korrigieren lassen, um unseren Benutzern auf der ganzen Welt Support-Inhalte in ihrer eigenen Sprache zu bieten. Bitte beachten Sie, dass selbst die beste maschinelle Übersetzung nicht so genau ist wie eine von einem professionellen Übersetzer angefertigte. Cisco Systems, Inc. übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit dieser Übersetzungen und empfiehlt, immer das englische Originaldokument (siehe bereitgestellter Link) heranzuziehen.