

광대역 네트워크 게이트웨이의 Pseudowire Headend를 통한 IPoE 세션

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[ASR1K](#)

[ASR9K](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[ASR9K 컨피그레이션을 확인하는 명령](#)

[L2VPN XC 확인](#)

[인터페이스 목록 확인](#)

[인터페이스 목록에서 사용하는 PWHE 확인](#)

[MA에 올바른 정보가 포함된 PWHE가 있는지 확인](#)

[PWHEE 요약 정보 확인](#)

[레이블 확인](#)

[트래픽 삭제/세션이 표시되지 않음](#)

[BNG 관련 Show 명령](#)

[사용할 디버그](#)

[에스컬레이션](#)

소개

이 문서에서는 ASR9K에서 PWHE(Pseudowire Headend)를 통해 IPoE(IP over Ethernet) 세션을 구성하는 단계에 대해 설명합니다.

사전 요구 사항

요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- MPLS 레이어 2 VPN
- ASR9K의 BNG 기능

팁: BNG 기능에 대한 [자세한 내용은 Cisco ASR 9000 Series용 광대역 네트워크 게이트웨이 구성 설명서 Cisco 문서를 참조하십시오.](#)

팁: MPLS [Layer 2 VPN](#)에 대한 [자세한](#) 내용은 MPLS Layer 2 VPN 컨피그레이션 [가이드](#) Cisco 문서를 참조하십시오.

사용되는 구성 요소

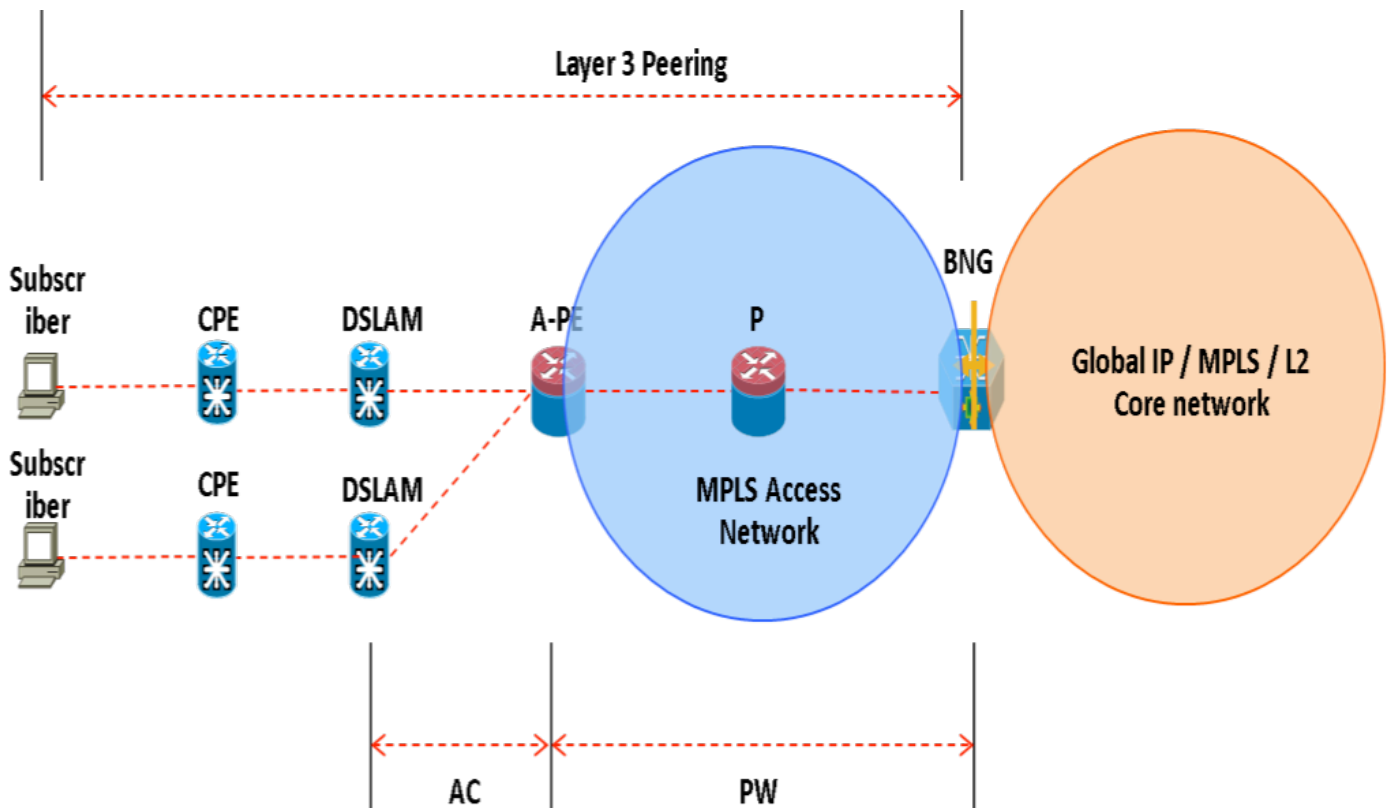
이 문서는 특정 소프트웨어 버전에 제한되지 않지만 ASR9K에서 사용한 라인 카드는 A9K-MPA-20X1GE입니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

배경 정보

BNG는 PWHE를 통해 가입자를 지원합니다. PWHE는 의사 와이어 연결을 통해 고객 에지 노드에 L3 연결을 제공합니다. PWHE는 A-PE(access-provide edge) 노드 사이에 있는 L2VPN 회로를 가상 인터페이스로 종료하고 네이티브 IP 패킷에 대한 라우팅을 수행합니다. 각 가상 인터페이스는 액세스 클라우드에 대한 하나 이상의 물리적 인터페이스를 사용하여 A-PE 노드를 통해 고객 라우터에 연결할 수 있습니다.

참고: 이 기능은 PPPoE PTA, PPPoE LAC Subscriber Over PWEE 및 IPoE 가입자에 대해 지원됩니다.



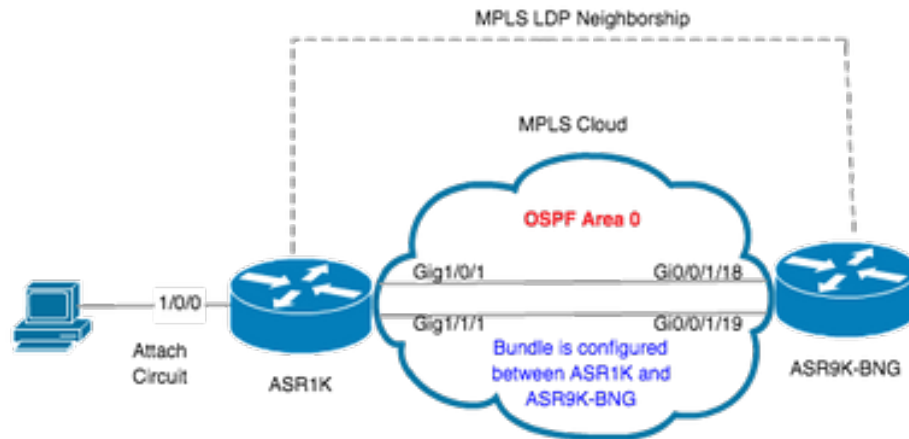
구성

네트워크 다이어그램

이 테스트를 수행하기 위해 버전 154-3.S2의 ASR1K 1개와 버전 IOS-XR 5.2.2의 ASR9K 1개가 사용됩니다. OSPF는 서로 다른 루프백 주소에 연결하기 위한 라우팅 프로토콜로 사용됩니다.

ASR9K 루프백 주소: 10.1.1.1/32

ASR1K 루프백 주소: 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

다음은 BNG PWHEE의 역할을 하는 ASR9K의 컨피그레이션입니다.

```
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
```

이제 ASR1K와 ASR9K 간의 xconnect를 구성합니다. ASR1K(10.2.2.2/32)의 루프백 주소를 xconnect 인접 디바이스로 지정합니다.

```
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
!
이제 가입자 제어 정책을 구성하고 가입자가 종료되는 PW-Ethernet 인터페이스에 적용합니다.
```

```
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
!
!

```

다음을 확인합니다.

이 섹션에서는 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인하기 위해 사용할 수 있는 정보를 제공합니다. 다음은 xconnect가 ASR9K에서 UP/UP인지 확인하기 위해 사용할 수 있는 명령입니다.

```

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		Segment 1			Segment 2		
Group	Name	ST	Description	ST	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

```

Like-to-Like	UP	DOWN	UNR
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)

xconnect가 UP이고 ASR9K에서 IPoE 세션이 온라인 상태가 되면 액세스 인터페이스가 PW-Ether임을 알 수 있습니다.

```

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
```

이제 PWHE를 통한 BNG 가입자의 레이어 3 연결을 확인합니다.

```
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#
```

문제 해결

이 섹션에서는 컨피그레이션 문제를 해결하고 ASR9K에서 xconnect 상태를 확인하는 데 사용할 수 있는 정보를 제공합니다.

ASR9K 컨피그레이션을 확인하는 명령

이러한 명령은 ASR9K에서 컨피그레이션이 올바른지 확인하는 데 사용할 수 있습니다.

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

수표 L2VPN XC

xconnect를 확인합니다. xconnect(따라서 AC 및 PW)가 가동 상태여야 합니다. 이러한 명령을 사용하여 상태를 확인할 수 있습니다.

- **show l2vpn xconnect 요약**

```
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
```

인터페이스 목록 확인

PWHE에서 사용하는 인터페이스 목록을 표시합니다. 해당 인터페이스가 있고 있어야 합니다.

- **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
```

인터페이스 목록에서 사용하는 PWHE 확인

아래의 비공개 출력은 어떤 멤버 인터페이스가 "활성"인지, 즉 FIB로 다운로드되었는지를 나타냅니다.

- **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
```

MA에 올바른 정보가 포함된 PWHE가 있는지 확인

인터페이스 목록 정보, CW, VC 유형 등은 MA에서 올바르게 설정되어야 합니다.

```
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

PWHEE 요약 정보 확인

출력의 카운터가 올바른지 확인하십시오.

- show l2vpn pwhee 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

레이블 확인

레이블 테이블에서 레이블을 선택합니다. 먼저 이 명령을 사용하여 xconnect 정보에서 내부 레이블을 가져와야 합니다.

- l2vpn xconnect 세부 정보 표시

그런 다음 출력에서 내부 레이블을 검색한 다음 이 show 명령을 실행하여 ASR9K의 레이블 및 인터페이스 연결을 확인합니다.

- mpls 레이블 테이블 레이블 <internal_label> 세부 정보 표시

```
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)

트래픽 삭제/세션이 표시되지 않음

세션이 표시되지 않으면 패킷이 NP에서 삭제되었는지 확인합니다. 이 명령을 사용하여 ASR9K의 NP에서 패킷 삭제를 확인할 수 있습니다.

- clear counters
- l2vpn xconnect 세부 정보 표시 | 패킷 포함
- 컨트롤러 np 카운터 모두 지우기
- show controller np counters all

BNG 관련 Show 명령

ASR9K에서 BNG 관련 정보를 확인하려면 이 명령을 사용합니다.

- 가입자 세션 모든 요약 표시
- show subscriber manager disconnect-history 고유 요약
- show subscriber manager statistics 디버그 합계
- 가입자 관리자 통계 요약 합계 표시
- 구독자 관리자 추적 이벤트/오류 표시

사용할 디버그

세션이 ASR9K에서 시작되지 않았고 NP에서 삭제된 패킷을 찾지 못한 경우 ASR9K에서 이러한 디버그를 활성화하여 세션이 ASR9K에서 시작되지 않는 이유를 확인할 수 있습니다.

- debug l2vpn ea pwhe platform verbose
- l2vpn 포워딩 플랫폼 공통 모두 디버그
- debug pm api location <location>
- 디버그 pm 오류 위치 <location>
- 디버그 uidb api 오류 위치 <location>

에스컬레이션

여전히 문제가 있는 경우 Cisco TAC에 문의하여 ASR9K에서 Show tech를 수집하십시오.

- show tech-support 가입자
- show tech-support l2vpn

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.