

# Эмуляция ЛВС и служба эмуляции соединений (с использованием ПВК) в туннелях с несформированными виртуальными путями

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Проверьте 5500 asp-e](#)

[Команды show для VP и VC в VP](#)

[Проверьте 5500 asp-f](#)

[С 8540 MSR](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ предоставляет пример конфигурации для эмуляции LAN (LANE) и сервиса эмуляции соединений (CES) с использованием постоянных виртуальных каналов (PVCs) в несформированных туннелях виртуального тракта (VP).

## Предварительные условия

### Требования

Эти примеры конфигурации основываются на этих предварительных условиях:

- Необходимо транспортировать CES и LANE через глобальную сеть (WAN). Поэтому Cisco рекомендует ASP-PFQ на LS1010 гарантировать хорошие операции синхронизации. Cisco также рекомендует RP-NetClock-3 на с 8540 MSR по той же причине.
- Данный пример использует несформированные Туннели VP.

- Поскольку LANE использует SVC неуказанной скорости передачи данных (UBR), CES использует постоянную скорость передачи данных (CBR) PVCs. Кроме того, так как эта конфигурация использует обычные Туннели VP, у вас должно быть два Туннеля VP (один для каждой категории сервиса: CBR и UBR). Вы могли бы использовать только один Туннель VP при использовании иерархического типа.
- Так как несформированные туннели могут иметь любую категорию сервиса, данный пример имеет Туннель VP CBR, который может только содержать VC CBR. Это используется для CBR CES PVCs (маркированный VPI1 в [схеме сети](#)). **Примечание:** Номер VPI является локально значительным к порту коммутатора. Поэтому у вас может быть тот же номер VPI на том же коммутаторе, но два других порта коммутатора.
- Поскольку Туннель VP CBR не может транспортировать VC не-CBR, необходимо создать другой Туннель VP для LANE (который использует VC категории сервиса UBR). Поэтому вторым Туннелем VP (маркированный VPI2 в [схеме сети](#)) является Туннель VP UBR с SVC UBR LANE, которые проходят через него.
- Необходимо купить два VP от поставщика услуг. Это CBR и UBR.
- В данном примере предполагается, что VP CBR имеет пиковую скорость передачи ячеек (PCR) 10 Мбит/с и допустимое отклонение задержки ячейки (CDVT) 500 ячеек.
- 5500 asp-f устройства для Переключения виртуального пути. Поставщик услуг, как правило, выполняет эту функцию.
- Сервисы LANE определены на с 8540 MSR. Клиенты эмуляции LAN (LEC) идут с 8540 MSR и с 5500 asp-e. **Примечание:** Сервисы LANE размещены в коммутатор ATM в данном примере для простоты. Однако это не оптимальное расположение для Сервисов LANE.
- Эти две учрежденческих телефонных станции с выходом в город (PBXs) в схеме используют канал CBR CES. Для получения дополнительной информации о том, как настроить эмуляцию соединений, обратитесь к [документации CES](#).

## [Используемые компоненты](#)

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

## [Условные обозначения](#)

[Дополнительные сведения об условных обозначениях в документах см. Cisco Technical Tips Conventions.](#)

## [Настройка](#)

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

**Примечание:** [Поиск дополнительной информации о командах в данном документе можно выполнить с помощью средства "Command Lookup" \(Поиск команд\) \(только для зарегистрированных клиентов\).](#)

## [Схема сети](#)

В настоящем документе используется следующая схема сети:

## Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [5500 asp-e](#)
- [5500 asp-f](#)
- [C 8540 MSR](#)

### 5500 asp-e

```
5500-asp-e# show running-config Building
configuration... Current configuration: ! version 11.3
no service pad service timestamps debug datetime msec
service timestamps log uptime no service password-
encryption ! hostname 5500-asp-e ! boot system flash
slot0:ls1010-wp-mz.120-3c.W5.9.bin ! ip host-routing !
atm connection-traffic-table-row index 64000 cbr pcr
10240 cdvt 500 atm lecs-address-default
47.0091.8100.0000.0090.2144.8401.0090.2144.8405.00 1 atm
address
47.0091.8100.0000.0050.537e.1401.0050.537e.1401.00
router pnni no aesa embedded-number left-justified
node 1 level 56 lowest redistribute atm-static !
! interface CBR10/0/0 no ip address ces
circuit 0 circuit-name test ces pvc 0 interface
ATM11/0/1.6 vpi 6 vci 100 ! interface ATM11/0/1 no atm
signalling enable no ip address atm pvp 5 atm pvp 6
rx-cttr 64000 tx-cttr 64000 ! interface ATM11/0/1.5
point-to-point ! interface ATM11/0/1.6 point-to-point !
interface ATM13/0/0 no ip address atm maxvp-number 0 !
interface ATM13/0/0.1 multipoint ip address
100.100.100.2 255.255.255.0 lane client ethernet test !
interface Ethernet13/0/0 no ip address ! no
ip classless ! logging buffered 16000 debugging ! line
con 0 line aux 0 line vty 0 4 login ! end
```

### 5500 asp-f

```
!--- The switch is configured for VP switching. 5500-
asp-f# show running-config Building configuration...
Current configuration: ! version 11.3 no service pad
service timestamps debug uptime service timestamps log
uptime no service password-encryption ! hostname 5500-
asp-f ! ! ! atm connection-traffic-table-row index 64000
cbr pcr 10240 cdvt 500 atm address
47.0091.8100.0000.0050.5308.2401.0050.5308.2401.00
router pnni no aesa embedded-number left-justified
node 1 level 56 lowest redistribute atm-static ! ! !
interface ATM11/0/0 no ip address ! interface ATM11/0/1
no ip address atm pvp 5 interface ATM11/0/0 10 atm
pvp 6 rx-cttr 64000 tx-cttr 64000 interface ATM11/0/0 6
! interface ATM13/0/0 no ip address atm maxvp-number 0
! interface Ethernet13/0/0 no ip address ! ip classless
! ! line con 0 line aux 0 line vty 0 4 login ! end
```

### C 8540 MSR

```
8540-MSR# show running-config Building configuration...
Current configuration: ! version 12.0 no service pad
service timestamps debug uptime service timestamps log
```

```

uptime no service password-encryption ! hostname 8540-
MSR ! logging buffered 4096 debugging ! redundancy
  main-cpu sync config startup sync config running
facility-alarm core-temperature major 53 facility-alarm
core-temperature minor 45 ip subnet-zero ! atm
connection-traffic-table-row index 63999 cbr pcr
10240 cdvt 500 atm lecs-address-default
47.0091.8100.0000.0090.2144.8401.0090.2144.8405.00 1 atm
address
47.0091.8100.0000.0090.2144.8401.0090.2144.8401.00 atm
router pnni no aesa embedded-number left-justified
  node 1 level 56 lowest redistribute atm-static ! !
lane database PVP name test server-atm-address
47.009181000000009021448401.009021448403.01 ! !
interface CBR1/0/0 no ip address no ip directed-
broadcast ces circuit 0 circuit-name test ces pvc 0
interface ATM2/1/0.6 vpi 6 vci 100 ! interface ATM2/1/0
no atm signalling enable no ip address no ip directed-
broadcast atm pvp 6 rx-cttr 63999 tx-cttr 63999 atm
pvp 10 ! interface ATM2/1/0.6 point-to-point no ip
directed-broadcast ! interface ATM2/1/0.10 point-to-
point no ip directed-broadcast ! interface ATM0 no ip
address no ip directed-broadcast atm maxvp-number 0
  lane config auto-config-atm-address lane config
database PVP ! interface ATM0.1 multipoint ip address
100.100.100.1 255.255.255.0 no ip directed-broadcast
  lane server-bus ethernet test lane client ethernet
test ! interface Ethernet0 no ip address no ip
directed-broadcast ! ! ip classless ! ! line
con 0 transport input none line aux 0 line vty 0 4 !
end

```

## [Проверка](#)

### [Проверьте 5500 asp-e](#)

В этом разделе содержатся сведения, которые помогают убедиться в надлежащей работе конфигурации.

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

- **show atm vp** — Используемый, чтобы проверить, что Туннель VP подключен.5500-asp-e#

```

show atm vp Interface VPI Type X-Interface X-VPI Status
ATM11/0/1 5 PVP TUNNEL ATM11/0/1 6 PVP TUNNEL 5500-asp-e#

```

- **show atm vc interface atmX/y/z.n** — Используемый, чтобы проверить, что SVC LANE

установлены через Туннель VP UBR.5500-asp-e# **show atm vc interface atm11/0/1.5**

```

Interface VPI VCI Type X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status
ATM11/0/1.5 5 3 PVC ATM13/0/0 0 68 SNAP UP
ATM11/0/1.5 5 4 PVC ATM13/0/0 0 69 SNAP UP
ATM11/0/1.5 5 5 PVC ATM13/0/0 0 67 QSAAL UP
ATM11/0/1.5 5 16 PVC ATM13/0/0 0 66 ILMI UP
ATM11/0/1.5 5 18 PVC ATM13/0/0 0 72 PNNI UP
ATM11/0/1.5 5 43 SVC ATM13/0/0 0 94 LANE UP
ATM11/0/1.5 5 44 SVC ATM13/0/0 0 95 LANE UP
ATM11/0/1.5 5 45 SVC ATM13/0/0 0 96 LANE UP
ATM11/0/1.5 5 46 SVC ATM13/0/0 0 97 LANE UP
ATM11/0/1.5 5 47 SVC ATM13/0/0 0 103 LANE UP

```

- **show atm pnni neighbor** — Если SVC LANE не подходят через Туннель VP, используйте эту команду, чтобы проверить, что соседи PNNI находятся в полном состоянии.
 

```
5500-asp-e# show atm pnni neighbor
Neighbors For Node (Index 1, Level 56) Neighbor Name: 8540-MSR,
Node number: 9 Neighbor Node Id: 56:160:47.009181000000009021448401.009021448401.00
Neighboring Peer State: Full Link Selection Set To: minimize blocking of future calls
Port Remote Port Id Hello state ATM11/0/1.6 ATM2/1/0.6 2way_in
ATM11/0/1.5 ATM2/1/0.10 2way_in (Flooding Port) 5500-asp-e#
```
- **show lane client** — Используемый, чтобы проверить, что LEC в рабочем состоянии.
 

```
5500-asp-e# show lane client
LE Client ATM13/0/0.1 ELAN name: test Admin: up State: operational
Client ID: 2 LEC up for 1 hour 7 minutes 39 seconds ELAN ID: 0 Join Attempt:
17 Last Fail Reason: Config VC being released HW Address: 0050.537e.1402 Type:
ethernet Max Frame Size: 1516 ATM Address:
47.0091810000000050537E1401.0050537E1402.01 VCD rxFrames txFrames Type ATM Address
0 0 0 configure 47.009181000000009021448401.009021448405.00
94 1 6 direct 47.009181000000009021448401.009021448403.01
95 9 0 distribute 47.009181000000009021448401.009021448403.01
96 0 70 send 47.009181000000009021448401.009021448404.01
97 5 0 forward 47.009181000000009021448401.009021448404.01
103 11 14 data 47.009181000000009021448401.009021448402.01 5500-asp-e#
```
- **show atm vc interface atmX/y/z.n** — Используемый, чтобы проверить, что CES PVC проходит Туннель VP CBR.
 

```
5500-asp-e# show atm vc interface atm11/0/1.6
Interface VPI VCI Type X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status
ATM11/0/1.6 6 3 PVC ATM13/0/0 0 100 SNAP UP
ATM11/0/1.6 6 4 PVC ATM13/0/0 0 101 SNAP UP
ATM11/0/1.6 6 5 PVC ATM13/0/0 0 99 QSAAL UP
ATM11/0/1.6 6 16 PVC ATM13/0/0 0 98 ILMI UP
ATM11/0/1.6 6 18 PVC ATM13/0/0 0 102 PNNI UP
ATM11/0/1.6 6 100 PVC ATM-P10/0/3 0 16 UP 5500-asp-e#
```

## [Команды show для VP и VC в VP](#)

Используйте команды показа в этом разделе, чтобы посмотреть детали о каждом VP и VC в VP.

В данном примере, чтобы гарантировать, что сигнальные VC проходят оба VP, сигнализация отключена на основном интерфейсе. Команда использовала делать, это не сигнализация atm, включают. То же было сделано на с 8540 MSR.

Известные VC изменяют свой номер VPI от нуля до количества VPI Туннеля VP. Известные VC имеют также ту же категорию сервиса как Туннель VP. Поэтому для одного Туннеля VP сигнальный VC является UBR, и другой CBR. Используйте **atmX/y/z show atm vp interface n m** и команды **show atm vc interface atmX/y/z.n n m** для просмотра информации о категориях сервиса.

```
5500-asp-e# show atm vp interface atm11/0/1 5 Interface: ATM11/0/1, Type: oc3suni VPI = 5
Status: TUNNEL Time-since-last-status-change: 01:15:49 Connection-type: PVP Cast-type: point-
to-point Usage-Parameter-Control (UPC): pass Wrr weight: 2 Number of OAM-configured connections:
0 OAM-configuration: disabled OAM-states: Not-applicable Threshold Group: 5, Cells queued: 0 Rx
cells: 0, Tx cells: 0 Tx Clp0:0, Tx Clp1: 0 Rx Clp0:0, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:0, Rx cell
drops:0 Rx Clp0 q full drops:0, Rx Clp1 qthresh drops:0 Rx connection-traffic-table-index: 1 Rx
service-category: UBR (Unspecified Bit Rate) Rx pcr-clp01: 7113539 Rx scr-clp01: none Rx mcr-
clp01: none Rx cdvt: 1024 (from default for interface) Rx mbs: none Tx connection-
traffic-table-index: 1 Tx service-category: UBR (Unspecified Bit Rate) Tx pcr-clp01: 7113539 Tx
scr-clp01: none Tx mcr-clp01: none Tx cdvt: none Tx mbs: none 5500-asp-e# show atm vp
interface atm11/0/1 6 Interface: ATM11/0/1, Type: oc3suni VPI = 6 Status: TUNNEL Time-since-
last-status-change: 00:06:25 Connection-type: PVP Cast-type: point-to-point Usage-Parameter-
Control (UPC): pass Wrr weight: 2 Number of OAM-configured connections: 0 OAM-configuration:
disabled OAM-states: Not-applicable Threshold Group: 1, Cells queued: 0 Rx cells: 0, Tx cells: 0
```

```

Tx Clp0:0, Tx Clp1: 0 Rx Clp0:0, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:0 Rx Clp0 q full
drops:0, Rx Clp1 qthresh drops:0 Rx connection-traffic-table-index: 64000 Rx service-category:
CBR (Constant Bit Rate) Rx pcr-clp01: 10240 Rx scr-clp01: none Rx mcr-clp01: none Rx      cdvt:
500 Rx      mbs: none Tx connection-traffic-table-index: 64000 Tx service-category: CBR
(Constant Bit Rate) Tx pcr-clp01: 10240 Tx scr-clp01: none Tx mcr-clp01: none Tx      cdvt: 500
Tx      mbs: none 5500-asp-e# show atm vc interface atm11/0/1.6 6 5 Interface: ATM11/0/1.6,
Type: oc3suni VPI = 6 VCI = 5 Status: UP Time-since-last-status-change: 00:10:22 Connection-
type: PVC Cast-type: point-to-point Packet-discard-option: enabled Usage-Parameter-Control
(UPC): pass Wrr weight: 15 Number of OAM-configured connections: 0 OAM-configuration: disabled
OAM-states: Not-applicable Cross-connect-interface: ATM13/0/0, Type: ATM Swi/Proc Cross-
connect-VPI = 0 Cross-connect-VCI = 99 Cross-connect-UPC: pass Cross-connect OAM-configuration:
disabled Cross-connect OAM-state: Not-applicable Encapsulation: AALQSAAL Threshold Group: 6,
Cells queued: 0 Rx cells: 131, Tx cells: 134 Tx Clp0:134, Tx Clp1: 0 Rx Clp0:65, Rx Clp1: 66 Rx
Upc Violations:0, Rx cell drops:0 Rx pkts:131, Rx pkt drops:0 Rx connection-traffic-table-index:
2 Rx service-category: CBR (Constant Bit Rate) Rx pcr-clp01: 424 Rx scr-clp01: none Rx mcr-
clp01: none Rx      cdvt: 1024 (from default for interface) Rx      mbs: none Tx connection-
traffic-table-index: 2 Tx service-category: CBR (Constant Bit Rate) Tx pcr-clp01: 424 Tx scr-
clp01: none Tx mcr-clp01: none Tx      cdvt: none Tx      mbs: none Crc Errors:0, Sar Timeouts:0,
OverSizedSDUs:0 BufSzOvfl: Small:0, Medium:0, Big:0, VeryBig:0, Large:0 5500-asp-e# show atm
vc interface atm11/0/1.5 5 5 Interface: ATM11/0/1.5, Type: oc3suni VPI = 5 VCI = 5 Status: UP
Time-since-last-status-change: 01:09:56 Connection-type: PVC Cast-type: point-to-point Packet-
discard-option: enabled Usage-Parameter-Control (UPC): pass Wrr weight: 15 Number of OAM-
configured connections: 0 OAM-configuration: disabled OAM-states: Not-applicable Cross-connect-
interface: ATM13/0/0, Type: ATM Swi/Proc Cross-connect-VPI = 0 Cross-connect-VCI = 67 Cross-
connect-UPC: pass Cross-connect OAM-configuration: disabled Cross-connect OAM-state: Not-
applicable Encapsulation: AALQSAAL Threshold Group: 6, Cells queued: 0 Rx cells: 917, Tx cells:
921 Tx Clp0:921, Tx Clp1: 0 Rx Clp0:449, Rx Clp1: 468 Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:0 Rx
pkts:909, Rx pkt drops:0 Rx connection-traffic-table-index: 6 Rx service-category: UBR
(Unspecified Bit Rate) Rx pcr-clp01: 424 Rx scr-clp01: none Rx mcr-clp01: none Rx      cdvt: 1024
(from default for interface) Rx      mbs: none Tx connection-traffic-table-index: 6 Tx service-
category: UBR (Unspecified Bit Rate) Tx pcr-clp01: 424 Tx scr-clp01: none Tx mcr-clp01: none
Tx      cdvt: none Tx      mbs: none Crc Errors:0, Sar Timeouts:0, OverSizedSDUs:0
BufSzOvfl: Small:2, Medium:0, Big:0, VeryBig:0, Large:0

```

Используйте команду **show atm interface resource atmX/y/z.n** для наблюдения, какие ресурсы доступны в каждом туннеле и какие ресурсы зарезервированы VC, которые проходят туннель.

```

5500-asp-e# show atm interface resource atm11/0/1.5 Resource Management configuration:
Service Categories supported: ubr      Link Distance: 0 kilometers      Best effort connection
limit: disabled 0 max connections      Max traffic parameters by service (rate in Kbps, tolerance
in cell-times):      Peak-cell-rate RX: none ubr      Peak-cell-rate TX: none ubr
Minimum-cell-rate RX: none ubr      Minimum-cell-rate TX: none ubr      CDVT RX: none
ubr      CDVT TX: none ubr Resource Management state:      Best effort connections: 5 pvcs, 5
svcs 5500-asp-e# show atm interface resource atm11/0/1.6 Resource Management configuration:
Service Categories supported: cbr      Link Distance: 0 kilometers      Best effort connection
limit: disabled 0 max connections      Max traffic parameters by service (rate in Kbps, tolerance
in cell-times):      Peak-cell-rate RX: none cbr,      Peak-cell-rate TX: none cbr,
Minimum-cell-rate RX:      Minimum-cell-rate TX:      CDVT RX: none cbr,      CDVT
TX: none cbr, Resource Management state: Available bit rates (in Kbps):      7986 cbr RX,
7986 cbr TX, 0 vbr RX, 0 vbr TX,      0 abr RX, 0 abr TX, 0 ubr RX, 0 ubr TX      Allocated bit
rates:      1741 cbr RX, 1741 cbr TX, 0 vbr RX, 0 vbr TX,      0 abr RX, 0 abr TX, 0 ubr
RX, 0 ubr TX

```

## [Проверьте 5500 asp-f](#)

В этом разделе содержатся сведения, которые помогают убедиться в надлежащей работе конфигурации.

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



- **show atm vp** — Используемый, чтобы проверить, что VP в рабочем состоянии.5500-asp-f#

```
show atm vp Interface VPI Type X-Interface X-VPI Status
ATM11/0/0 6 PVP ATM11/0/1 6 UP
ATM11/0/0 10 PVP ATM11/0/1 5 UP
ATM11/0/1 5 PVP ATM11/0/0 10 UP
ATM11/0/1 6 PVP ATM11/0/0 6 UP 5500-asp-f#
```

- **atmx/y/z show atm interface resource** — Используемый для наблюдения ресурсов, зарезервированных этими двумя VP на интерфейсе.5500-asp-f#

```
show atm interface resource atm11/0/1 Resource Management configuration: Service Classes: Service
Category map: c1 cbr, c2 vbr-rt, c3 vbr-nrt, c4 abr, c5 ubr Scheduling: RS c1 WRR c2,
WRR c3, WRR c4, WRR c5 WRR Weight: 8 c2, 1 c3, 1 c4, 1 c5 Pacing: disabled 0 Kbps
rate configured, 0 Kbps rate installed Service Categories supported: cbr,vbr-rt,vbr-
nrt,abr,ubr Link Distance: 0 kilometers Controlled Link sharing: Max aggregate
guaranteed services: none RX, none TX Max bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none
vbr RX, none vbr TX, none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr
TX Min bandwidth: none cbr RX, none cbr TX, none vbr RX, none vbr TX,
none abr RX, none abr TX, none ubr RX, none ubr TX Best effort
connection limit: disabled 0 max connections Max traffic parameters by service (rate in
Kbps, tolerance in cell-times): Peak-cell-rate RX: none cbr, none vbr, none abr, none
ubr Peak-cell-rate TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr Sustained-cell-
rate: none vbr RX, none vbr TX Minimum-cell-rate RX: none abr, none ubr
Minimum-cell-rate TX: none abr, none ubr CDVT RX: none cbr, none vbr, none
abr, none ubr CDVT TX: none cbr, none vbr, none abr, none ubr MBS: none vbr
RX, none vbr TX Resource Management state: Available bit rates (in Kbps): 137503
cbr RX, 137503 cbr TX, 137503 vbr RX, 137503 vbr TX, 137503 abr RX, 137503 abr TX,
137503 ubr RX, 137503 ubr TX Allocated bit rates: 10240 cbr RX, 10240 cbr TX, 0
vbr RX, 0 vbr TX, 0 abr RX, 0 abr TX, 0 ubr RX, 0 ubr TX Best effort connections:
1 pvcs, 0 svcs 5500-asp-f#
```

## [C 8540 MSR](#)

В этом разделе содержатся сведения, которые помогают убедиться в надлежащей работе конфигурации.

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

- **show atm vp** — Используемый, чтобы проверить, что Туннель VP подключен.8540-MSR#

```
show atm vp Interface VPI Type X-Interface X-VPI Status
ATM2/1/0 6 PVP TUNNEL ATM2/1/0 10 PVP TUNNEL
```

- **show atm vc interface atmx/y/z.n** — Используемый, чтобы проверить, что CES PVC проходит Туннель VP CBR.8540-MSR#

```
show atm vc interface atm2/1/0.10
```

```
Interface VPI VCI Type X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status
ATM2/1/0.10 10 3 PVC ATM0 0 140 SNAP UP
ATM2/1/0.10 10 4 PVC ATM0 0 141 SNAP UP
ATM2/1/0.10 10 5 PVC ATM0 0 139 QSAAL UP
ATM2/1/0.10 10 16 PVC ATM0 0 138 ILMI UP
ATM2/1/0.10 10 18 PVC ATM0 0 142 PNNI UP
ATM2/1/0.10 10 43 SVC ATM0 0 149 LANE UP
ATM2/1/0.10 10 44 SVC ATM0 0 132 LANE UP
ATM2/1/0.10 10 45 SVC ATM0 0 150 LANE UP
ATM2/1/0.10 10 46 SVC ATM0 0 136 LANE UP 8540-MSR#
```

```
show atm vc interface atm2/1/0.6 Interface VPI VCI Type X-Interface X-VPI X-VCI Encap Status
ATM2/1/0.6 6 3 PVC ATM0 0 153 SNAP UP
ATM2/1/0.6 6 4 PVC ATM0 0 154 SNAP UP
ATM2/1/0.6 6 5 PVC ATM0 0 152 QSAAL UP
ATM2/1/0.6 6 16 PVC ATM0 0 151 ILMI UP ATM2/1/0.6 6 18 PVC
ATM0 0 155 PNNI UP ATM2/1/0.6 6 100 PVC ATM-P1/0/3 0 16 UP
```

- **atmx/y/z show atm vp interface n m** — Используемый для просмотра информации о

**категории сервиса.**8540-MSR# **show atm vp interface atm2/1/0 10** Interface: ATM2/1/0, Type: oc3suni VPI = 10 Status: TUNNEL Time-since-last-status-change: 01:25:46 Connection-type: PVP Cast-type: point-to-point Usage-Parameter-Control (UPC): pass Wrr weight: 2 Number of OAM-configured connections: 0 OAM-configuration: disabled OAM-states: Not-applicable Threshold Group: 5, Cells queued: 0 Rx cells: 0, Tx cells: 0 Tx Clp0:0, Tx Clp1: 0 Rx Clp0:0, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:0 Rx Clp0 q full drops:0, Rx Clp1 qthresh drops:0 Rx connection-traffic-table-index: 1 Rx service-category: UBR (Unspecified Bit Rate) Rx pcr-clp01: 7113539 Rx scr-clp01: none Rx mcr-clp01: none Rx cdvt: 1024 (from default for interface) Rx mbs: none Tx connection-traffic-table-index: 1 Tx service-category: UBR (Unspecified Bit Rate) Tx pcr-clp01: 7113539 Tx scr-clp01: none Tx mcr-clp01: none Tx cdvt: none Tx mbs: none 8540-MSR# **show atm vp interface atm2/1/0 6** Interface: ATM2/1/0, Type: oc3suni VPI = 6 Status: TUNNEL Time-since-last-status-change: 01:04:52 Connection-type: PVP Cast-type: point-to-point Usage-Parameter-Control (UPC): pass Wrr weight: 2 Number of OAM-configured connections: 0 OAM-configuration: disabled OAM-states: Not-applicable Threshold Group: 1, Cells queued: 0 Rx cells: 0, Tx cells: 0 Tx Clp0:0, Tx Clp1: 0 Rx Clp0:0, Rx Clp1: 0 Rx Upc Violations:0, Rx cell drops:0 Rx Clp0 q full drops:0, Rx Clp1 qthresh drops:0 Rx connection-traffic-table-index: 63999 Rx service-category: CBR (Constant Bit Rate) Rx pcr-clp01: 10240 Rx scr-clp01: none Rx mcr-clp01: none Rx cdvt: 500 Rx mbs: none Tx connection-traffic-table-index: 63999 Tx service-category: CBR (Constant Bit Rate) Tx pcr-clp01: 10240 Tx scr-clp01: none Tx mcr-clp01: none Tx cdvt: 500 Tx mbs: none

- **show atm interface resource atmx/y/z.n** — Используемый для наблюдения, какие ресурсы доступны в каждом туннеле и какие ресурсы зарезервированы VC, которые проходят

**ТУННЕЛЬ.**8540-MSR# **show atm interface resource atm 2/1/0.6** Resource Management configuration: Service Categories supported: cbr Link Distance: 0 kilometers Best effort connection limit: disabled 0 max connections Max traffic parameters by service (rate in Kbps, tolerance in cell-times): Peak-cell-rate RX: none cbr, Peak-cell-rate TX: none cbr, Minimum-cell-rate RX: Minimum-cell-rate TX: CDVT RX: none cbr, CDVT TX: none cbr, Resource Management state: Available bit rates (in Kbps): 7986 cbr RX, 7986 cbr TX, 0 vbr RX, 0 vbr TX, 0 abr RX, 0 abr TX, 0 ubr RX, 0 ubr TX Allocated bit rates: 1741 cbr RX, 1741 cbr TX, 0 vbr RX, 0 vbr TX, 0 abr RX, 0 abr TX, 0 ubr RX, 0 ubr TX 8540-MSR# **show atm interface resource atm 2/1/0.10** Resource Management configuration: Service Categories supported:ubr Link Distance: 0 kilometers Best effort connection limit: disabled 0 max connections Max traffic parameters by service (rate in Kbps, tolerance in cell-times): Peak-cell-rate RX: none ubr Peak-cell-rate TX: none ubr Minimum-cell-rate RX: none ubr Minimum-cell-rate TX: none ubr CDVT RX: none ubr CDVT TX: none ubr Resource Management state: Best effort connections: 5 pvcs, 4 svcs

- **show atm pnni neighbor** — Используемый, чтобы проверить, что соседи PNNI находятся

**В ПОЛНОМ СОСТОЯНИИ.**8540-MSR# **show atm pnni neighbor** Neighbors For Node (Index 1, Level 56) Neighbor Name: 5500-asp-e, Node number: 10 Neighbor Node Id: 56:160:47.0091810000000050537E1401.0050537E1401.00 Neighboring Peer State: Full Link Selection Set To: minimize blocking of future calls Port Remote Port Id Hello state ATM2/1/0.6 ATM11/0/1.6 2way\_in ATM2/1/0.10 ATM11/0/1.5 2way\_in (Flood Port)

- **show lane** — Используемый для отображения подробных сведений для всех

**Компонентов LANE, настроенных на интерфейсе или любом из его подинтерфейсов, на указанном подинтерфейсе, или на эмулированной локальной сети (ELAN).**8540-MSR# **show lane** LE Config Server ATM0 config table: PVP Admin: up State: operational LECS Mastership State: active master list of global LECS addresses (23 seconds to update): 47.009181000000009021448401.009021448405.00 <----- me ATM Address of this LECS: 47.009181000000009021448401.009021448405.00 (auto) vcd rxCnt txCnt callingParty 128 3 3 47.009181000000009021448401.009021448403.01 LES test 0 active cumulative total number of unrecognized packets received so far: 0 cumulative total number of config requests received so far: 6 cumulative total number of config failures so far: 0 LE Server ATM0.1, Elan name: test, Admin: up, State: operational Type: ethernet, Max Frame Size: 1516 locally set elan-id: not set elan-id obtained from LECS: not set ATM address: 47.009181000000009021448401.009021448403.01 LECS used: 47.009181000000009021448401.009021448405.00 connected, vcd 126 control distribute: vcd 132,



```

2 members, 17 packets proxy/ (ST: Init, Conn, Waiting, Adding, Joined, Operational, Reject,
Term) lecid ST vcd pkts Hardware Addr ATM Address 1P O 131 9 0090.2144.8402
47.009181000000009021448401.009021448402.01 2P O 149 9 0050.537e.1402
47.0091810000000050537E1401.0050537E1402.01 LE BUS ATM0.1 ELAN name: test Admin: up State:
operational type: ethernet Max Frame Size: 1516 ATM address:
47.009181000000009021448401.009021448404.01 data forward: vcd 136, 2 members, 34 packets, 3
unicasts lecid vcd pkts ATM Address 1 135 93
47.009181000000009021448401.009021448402.01 2 150 79
47.0091810000000050537E1401.0050537E1402.01 LE Client ATM0.1 ELAN name: test Admin:
up State: operational Client ID: 1 LEC up for 1 hour 28 minutes 44 seconds
ELAN ID: 0 Join Attempt: 8 Last Fail Reason: Locally deactivate HW Address:
0090.2144.8402 Type: ethernet Max Frame Size: 1516 ATM Address:
47.009181000000009021448401.009021448402.01 VCD rxFrames txFrames Type ATM Address
0 0 0 configure 47.009181000000009021448401.009021448405.00
130 1 9 direct 47.009181000000009021448401.009021448403.01
VCD rxFrames txFrames Type ATM Address 133 17 0 distribute
47.009181000000009021448401.009021448403.01
134 0 93 send 47.009181000000009021448401.009021448404.01
137 17 0 forward 47.009181000000009021448401.009021448404.01

```

- **show ces circuit** — Используемый для отображения подробной информации о канале для интерфейса CBR.8540-MSR# **show ces circuit** Interface Circuit Circuit-Type X-

```

interface X-vpi X-vci Status
CBR1/0/0 0 HardPVC ATM2/1/0.6 6 100 UP 5500-asp-e# show ces
circuit Interface Circuit Circuit-Type X-interface X-vpi X-vci Status
CBR10/0/0 0 HardPVC ATM11/0/1.6 6 100 UP

```

- **show atm connection-traffic-table** таблицу трафика для соединения для определения других категорий сервиса и параметров трафика. Как только вы задаете параметры, используйте индекс для настройки VC и категории VP и параметров трафика. Для просмотра параметров настройки таблицы трафика для соединения используйте команду **show atm connection-traffic-table**.8540-MSR# **show atm connection-traffic-table**

```

Row Service-category pcr scr/mcr mbs cdvt
1 ubr 7113539 none none
2 cbr 424 none 3 vbr-
rt 424 424 50 none 4 vbr-
nrt 424 424 50 none
5 abr 424 0 none
6 ubr 424 none none
63999 cbr 10240 500
64000 cbr 1741 none
2147483637 ubr 149760 none none
2147483638 ubr 149760 none none
2147483639 ubr 149760 none none
2147483640 ubr 149760 none none 2147483645*
ubr 0 none none
2147483646* ubr 1 none none
2147483647* ubr 7113539 none none 5500-asp-e# show atm
connection-traffic-table Row Service-category pcr scr/mcr mbs cdvt
1 ubr 7113539 none none
2 cbr 424 none 3 vbr-
rt 424 424 50 none 4 vbr-
nrt 424 424 50 none
5 abr 424 0 none
6 ubr 424 none none
63999 cbr 1741 none
64000 cbr 10240 500
2147483637 ubr 149760 none none
2147483638 ubr 149760 none none
2147483639 ubr 149760 none none
2147483640 ubr 149760 none none 2147483645*
ubr 0 none none
2147483646* ubr 1 none none

```

```

2147483647* ubr          7113539          none          none          5500-asp-f# show atm
connection-traffic-table Row Service-category pcr          scr/mcr          mbs          cdvt
1          ubr          7113539          none
2          cbr          424
rt          424          424          50          none 4          vbr-
nrt         424          424          50          none
5          abr          424          0          none
6          ubr          424          none          none
64000      cbr          10240          500
2147483645* ubr          0          none          none
2147483646* ubr          1          none          none
2147483647* ubr          7113539          none          none

```

## Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

## Дополнительные сведения

- [Поддержка технологии ATM](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)