

# Настройка межсетевого взаимодействия ATM-PPP

## Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Настройка концентраторов серии MGX 8220](#)

[Настройка ВРХ](#)

[Настройка маршрутизатора с интерфейсом ATM-Attached](#)

[Настройка маршрутизатора с интерфейсом Serial-Attached](#)

[Проверка возможности соединения](#)

[Полка MGX 8220](#)

[ВРХ](#)

[Маршрутизаторы](#)

[Дополнительные сведения](#)

## Введение

Этот документ содержит простой ATM к конфигурации Протокола PPP. Это предназначено для служения в качестве примера того, как установить Межсетевое взаимодействие ATM-PPP между маршрутизаторами Cisco и коммутаторами глобальной сети (WAN) Cisco или StrataCom. Для большего количества подробности о конфигурации различных компонентов обратитесь к [Документации по технологической информации](#), [PPP OVER ATM](#) и [Характеристикам виртуального доступа PPP в Cisco IOS](#).

## Предварительные условия

### Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

### Используемые компоненты

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

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были

запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

## Условные обозначения

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

## Настройка концентраторов серии MGX 8220

Выполните эту процедуру для настройки полок MGX 8220:

1. Проверьте, что существует линия.

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dsplns Line Conn Type
Status/Coding Length XmtClock Alarm Stats Type Source Alarm ---- ----
-----
9.1 DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim 9.2 DB-15
dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim 9.3 DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim 9.4
DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim LineNumOfValidEntries: 4 Syntax : dsplns
```
2. Включите линию.

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > addln 2 mgx8220a.1.9.FRSM.a > Если это будет
работать, то вы вернете только приглашение; можно выполнить команду dsplns снова,
чтобы гарантировать, что включен статус.
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dsplns Line Conn Type
Status/Coding Length XmtClock Alarm Stats Type Source Alarm ---- ----
-----
9.1 DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim 9.2 DB-
15 dsxlESF Ena/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim No No 9.3 DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft
LocalTim 9.4 DB-15 dsxlESF Dis/dsxlB8ZS 0-110 ft LocalTim LineNumOfValidEntries: 4 Syntax :
dsplns
```
3. Используйте команду `cnfln` для изменения параметров линии для удовлетворения потребностей среды.
4. Добавьте конфигурацию логического порта. Данный пример демонстрирует, как установить полноценный порт T1 (24 канала) между 3640 и полками MGX 8220 с типом порта **кадра вперед**.

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > addport 1 2 2 1 24 3
```
5. Выполните команду `dspport`, чтобы проверить, что порт был добавлен и что конфигурация корректна.

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dspports Port Ena/Speed EQServ SignalType
T391 T392 N391 N392 N393 Type Alarm Ratio -----
9.2.1 Add/1536k 1 NoSignalling 10 15 6 3 4 frForwar No Number
of ports: 1 PortDs0UsedLine1: 0x00000000 PortDs0UsedLine2: 0x00ffffff PortDs0UsedLine3:
0x00000000 PortDs0UsedLine4: 0x00000000 PortNumNextAvailable: 36 Syntax : dspports
```
6. Добавьте канал пересылки кадров. Теперь вы готовы добавить канал пересылки кадров. Этот шаг демонстрирует, как добавить соединение с помощью номера логического канала 100 на логическом порте 1 (временные интервалы 1 - 24). Это настроено с идентификатором подключения Канала Передачи Данных (DLCI) (DLCI) 0 с CIR 1536000 пересылок фреймов использования. Понятие DLCI является немного вводящим в заблуждение. Соединения с пересылкой кадров не направляют трафик на основе DLCI. В данном примере Значение DLCI используется в качестве **заполнителя**.

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > addchan 100 1 0 1536000 5 SAR-MSG>>LCN 100 is enabled
```
7. Проверьте канал.

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dspchans DLCI Chan EQ I/EQDepth I/EQDThre
I/EECNThre Fst/ DE Type Alarm -----
9.2.1.1000 100 2 65535/65535 32767/32767 6553/6553 Dis/Dis frFor No Number
of channels: 1 ChanNumNextAvailable: 23 Syntax : dspchans
```

## Настройка BPX

Выполните эту процедуру для настройки ВРХ:

1. Удостоверьтесь, что порт Интерфейса услуг АТМ (АSІ) подключен и активен. Линия:

`upln 10.2` Выполните команду `dsplns`, чтобы проверить, что линия в рабочем состоянии.  
bpx8620a TN Cisco BPX8620 9.3.45 Jul. 10 2003 05:25 EDT

Line	Type	Current Line Alarm Status
10.1	OC3	Major - Loss of Sig (RED)
10.2	OC3	Clear - OK
11.1	T3	Major - Loss of Sig (RED)
11.2	T3	Clear - OK

Last Command: `dsplns` Выполните команду `upport` к порту.  
bpx8620a TN Cisco BPX8620 9.3.45 Jul. 10 2003 05:23 EDT

Port: 10.2 [ACTIVE ]  
Interface: MMF-2  
Type: UNI  
%Util Use: Disabled  
Speed: 353208 (cps)  
Shift: SHIFT ON HCF (Normal Operation)  
VBR Queue Depth: 492

Protocol: ILMI  
VPI.VCI: 0.16  
ILMI Polling Enabled N  
Trap Enabled Y  
T491 Polling Interval 30  
N491 Error Threshold 3  
N492 Event Threshold 4

Last Command: `upport 10.2` Выполните команду `dspport`, чтобы удостовериться, что порт активен. Выполните команду `snfport` для внесения любых изменений в порт, которые необходимы для адаптации конфигурации порта к среде.

2. Добавьте полку к сети. Транк на порту 1.1 BNI:

`uptrk 1.1` Добавьте полки MGX 8220, связанные с 1.1:  
`addshelf 1.1 A`

3. Проверьте, что полки MGX 8220 существуют в сети. Выполните команду `dspnode`, чтобы видеть, перечислены ли полки MGX 8220.

4. Добавьте соединение от ASI (порт 10.2) к BNI (1.1), где расположены полки MGX 8220. Используйте номер слота (9) и номер канала (100), настроенный в [Настройке](#) раздел [Полк MGX 8220](#).

`addcon 10.2.0.32 bpx8620a 1.1.9.100 atfr * 1536 * * * * * * * *` Соединение может быть тем же узлом или другим узлом в сети. Качество обслуживания и требования пропускной способности должны совпасть с вашими требованиями к сети. В данном примере 1536 кбит/с на скорости пропускной способности устанавливаются на полках MGX 8220, совпадает к PCR, и CIR установлен равный SCR. Выполните команду `dspcon` для проверки работы.  
bpx8620a TN Cisco BPX8620 9.3.45 Jul. 10 2003 05:25 EDT

Conn:	10.2.0.32	bpx8620a	1.1.9.100	atfr	Status:OK
	PCR(0+1)	SCR	MBS	MCR	SCR EN UPC CLP RM % util
	1536/1536	1536/1536	1000/1000	--/--	1/1 y y n/n 100/100

Path: Route information not applicable for local connections

bpx8620a ASI-OC3 : OK bpx8620a BNI-T3 : OK

```
Line 10.2 : OK
OAM Cell RX: Clear
NNI       : OK
```

```
Line 1.1 : OK
NNI      : OK
```

Last Command: **dspcon 10.2.0.32**

## Настройка маршрутизатора с интерфейсом ATM-Attached

Подключенный к ATM маршрутизатор (Cisco 4700, в примере) должен выполнять версию программного обеспечения Cisco IOS, которое поддерживает функциональность ATM-PPP. Эта опция была добавлена в 11.2 (4) образ F для определенных платформ. Проверьте Комментарии к выпуску, чтобы гарантировать, что эта функциональность была включена в Cisco IOS Release на вашем маршрутизаторе.

Это - требуемая конфигурация для Подключенного к ATM маршрутизатор.

**Примечание:** Имя хоста и имена пользователя включены для согласования CHAP.

```
hostname bell
username wansw-3640-2 password chappwd ! interface Virtual-Template1 ip address 10.29.69.100
255.255.255.0 cdp enable ppp authentication chap ! ! interface ATM0 no ip address ! interface
ATM0.100 point-to-point atm pvc 10 0 32 aal5ppp 1536 1535 96 virtual-template 1 !
```

## Настройка маршрутизатора с интерфейсом Serial-Attached

Данный пример использует Маршрутизатор Cisco 3640 с интегрированным устройством обслуживания канала (CSU), который требует конфигурации сведений о контроллере также. При использовании внешнего модуля обслуживания канала / сервис передачи данных (CSU/DSU) к серии 2500, например, конфигурация контроллера требуется.

Это - конфигурация для Cisco 3640, подключенного к полкам MGX 8220:

```
hostname wansw-3640-2
!
username bell password chappwd ! controller T1 2/0 framing esf linecode b8zs channel-group 0
timeslots 1-24 speed 64 ! interface Serial2/0:0 ip address 10.29.69.101 255.255.255.0
encapsulation ppp ppp authentication chap !
```

## Проверка возможности соединения

### Полка MGX 8220

Выполните команду **dspchancnt** для наблюдения кадров и байтов, которые пересекают последовательный интерфейс для этого определенного канала:

```
mgx8220a.1.9.FRSM.a > dspchancnt 100 ChanNum: 100 ChanState: okay ChanUpTime: 71 Tx Rx -----
-----
----- AbitState: Sending A=1 Off ATMState: Not sending any state Not receiving
any state Total Frames: 20 21 Total Bytes: 1097 1398 Frames DE: 0 0 Bytes DE: 0 0 Frames
Discarded: 0 0 Bytes Discarded: 0 0 FramesDiscXceedQDepth: 0 0 BytesDiscXceedQDepth: 0 0
FramesDiscXceedDEThresh: 0 0 Frames FECN: 0 0 Frames BECN: 0 0 FramesTagged FECN: 0 0
FramesTagged BECN: 0 0 KbpsAIR: 0 0 FramesTaggedDE: 0 0 BytesTaggedDE: 0 0
RcvFramesDiscShelfAlarm: 0 XmtFramesDiscPhyLayerFail: 0 XmtFramesDiscCRCError: 0
XmtFramesDiscReAssmFail: 0 XmtFramesDiscSrcAbort: 0 XmtFramesDuringLMIAAlarm: 0
XmtBytesDuringLMIAAlarm: 0 RcvFramesDiscUPC: 0 XmtFramesInvalidCPIS: 0 XmtFramesLengthViolations:
0 XmtFramesOversizedSDUs: 0 XmtFramesUnknownProtocols: 0 RcvFramesUnknownProtocols: 0
```

## [BPX](#)

На стороне BPX выполните команду **dspchstats** для получения числа ячеек для ATM-интерфейса.

```
bpx8620a      TN      Cisco      BPX8620      9.3.45      Jul. 10 2003 05:25 EDT
```

```
Channel Statistics for 10.2.0.32  Cleared: Sep. 10 1997 05:26  (-)
PCR: 2170 cps                      Collection Time: 0 day(s) 00:00:36      Corrupted: NO
  Traffic      Cells      Avg CPS      %util
From Port    :      37          1          0
To Network   :      37          1          0
From Network :      44          1          0
To Port      :      44          1          0
```

This Command: **dspchstats 10.2.0.32**

## [Маршрутизаторы](#)

Для последовательного подключенного маршрутизатора выполните команду **show interface serial**, чтобы проверить, что протокол управления каналом (LCP) и любые другие желаемые протоколы управления открыты, и проверить, что проходит трафик.

```
wansw-3640-2# show interface serial 2/0:0 Serial2/0:0 is up, line protocol is up Hardware is
DSX1 Internet address is 10.29.69.101/24 MTU 1500 bytes, BW 1536 Kbit, DLY 20000 usec, rely
255/255, load 1/255 Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10 sec) LCP Open Open:
IPCP, CDP Last input 00:00:04, output 00:00:04, output hang never Last clearing of "show
interface" counters 01:02:05 Input queue: 0/75/1 (size/max/drops); Total output drops: 0
Queueing strategy: weighted fair Output queue: 0/64/0 (size/threshold/drops) Conversations 0/1
(active/max active) Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated) 5 minute input rate 0
bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 570 packets input, 21903
bytes, 0 no buffer Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 1 input errors, 1 CRC,
0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 1 abort 737 packets output, 25962 bytes, 0 underruns 0 output
errors, 0 collisions, 50 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
4 carrier transitions Timeslot(s) Used:1-24, Transmitter delay is 0 flags
```

Для подключенного маршрутизатора ATM выполните команду **show interface virtual-access**, чтобы видеть интерфейс виртуального доступа и оценить подключение.

```
bell# show interface virtual-access 1 Virtual-Access1 is up, line protocol is up Hardware is
Virtual Access interface Internet address is 10.29.69.100/24 MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY
100000 usec, rely 255/255, load 1/255 Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10
sec) DTR is pulsed for 5 seconds on reset LCP Open Open: IPCP, CDP Bound to ATM0.100 VCD: 10,
VPI: 0, VCI: 32 Cloned from virtual-template: 1 Last input 00:00:08, output never, output hang
never Last clearing of "show interface" counters 00:43:41 Queueing strategy: fifo Output queue
0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute
output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 386 packets input, 14956 bytes, 0 no buffer Received 0
broadcasts, 0 runts, 0 giants 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort 476
packets output, 17424 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0
output buffer failures, 0 output buffers swapped out 0 carrier transitions
```

В данном примере оба маршрутизатора настроены для использования протокола CDP. Ознакомление в таблице окружения CDP проверяет подключение.

```
wansw-3640-2# show cdp neighbors Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source
Route Bridge S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater Device ID Local Intrfce Holdtme
Capability Platform Port ID bell Ser 2/0:0 167 R 4700 Virtual-Access1 bell# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge S - Switch, H - Host, I
- IGMP, r - Repeater Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID wansw-3640-2
Virtual-Access1153 R 3640 Ser 2/0:0
```

## [Дополнительные сведения](#)

- [Справочник буквенных и цветовых обозначений для коммутаторов WAN](#)
- [Загрузки - программное обеспечение коммутации глобальных сетей только для зарегистрированных пользователей\)](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)