

Разрешение проблем карты WS-X6608-T1/E1 Digital Gateway на платформе Catalyst 6000

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Условные обозначения](#)

[Устраните неполадки по Catalyst 6000 CLI](#)

[Ошибки регистрации устранения неполадок](#)

[Проверьте статистику физического уровня по Lennon](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

Картой Lennon (WS-X6608-T1/E1) является Цифровой шлюз с 8 портами и/или Ферма цифрового процессора сигналов (DSP), которая использует Skinny Client Control Protocol (SCCP) для взаимодействия с Cisco CallManager 3.0.

Этот документ дает всесторонний обзор **отладки** и технических команд уровня, которые доступны для устранения проблем со шлюзами Lennon. Документ охватывает все от того, как устранить неполадки ошибок регистрации к тому, как получить информацию непосредственно из 860 процессоров и DSP, решает.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения, содержащиеся в данном документе, касаются следующих версий программного обеспечения и оборудования:

- Карта Цифрового шлюза WS-X6608-T1/E1
- Cisco Catalyst 6000 Series Switches

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.](#)

Устраните неполадки по Catalyst 6000 CLI

Сначала необходимо гарантировать, что модуль распознан в шасси, включен и находится в операционном состоянии.

Удостоверьтесь, что модуль распознан и имеет питание с командой **show env power**.

```
voice-cat6k-6a (enable) show env power 7 Module 7: Slot power Requirement/Usage : Slot Card
Type PowerRequested PowerAllocated CardStatus Watts A @42V Watts A @42V -----
-----
3 WS-X6608-T1 83.16 1.98 83.16 1.98 ok
```

Если тип карты отображается правильно, то модуль распознается. В то время как карта включается, поле CardStatus показывает . В конечном счете показывает ok.

Затем проверьте Загрузку приложения и загрузочные версии DSP с помощью команды **Show version**:

```
dtl7-1-cat6000-a (enable) show version 3 Mod Port Model Serial # Versions ---
-----
3 8 WS-X6608-T1 SAD04380DAW Hw : 1.1
Fw : 5.4(2) Sw : 6.1(1a) HP1: D004G300; DSP1: D005B300 (3.3.18) HP2: D004G300; DSP2: D005B300
(3.3.18) HP3: D004G300; DSP3: D005B300 (3.3.18) HP4: D004G300; DSP4: D005B300 (3.3.18) HP5:
C001H300; DSP5: C002F300 (3.1.2) HP6: C001H300; DSP6: C002F300 (3.1.2) HP7: M001H300; DSP7:
M002F300 (3.1.2) HP8: M001H300; DSP8: M002F300 (3.1.2)
```

HP обозначает Процессор главного хоста, которые являются восемью отдельными 860 процессорами на Lennop. Идентификатор нагрузки, который придерживается, упоминается как Загрузка приложения. Поле DSP указывает на номер версии кода DSP, загруженного на этих восьми DSP для того определенного порта Lennop (это дает в общей сложности 64 DSP). Если DSP в настоящее время обновляются, эти поля могут быть пустыми.

App load version также говорит вам, что функционирует, порт в настоящее время настраивается для. Три допустимых параметров настройки являются цифровым шлюзом PRI, Мостом конференц-связи или Перекодировщиком/Стороной передачи сообщений (MTP). Первые четыре символа файла загрузки говорят вам, какой файл это:

- **D004** = загрузка приложения цифрового шлюза
- **D005** = загрузка DSP цифрового шлюза
- **C001** = загрузка приложения моста конференц-связи
- **C002** = загрузка DSP моста конференц-связи
- **M001** = Загрузка приложения Transcoder/MTP
- **M002** = Загрузка DSP Transcoder/MTP

Имя файла загрузки DSP никогда не настраивается пользователем. Это непосредственно связано к определенному файлу Загрузки приложения. Множественные файлы Загрузки приложения обычно указывают к тому же файлу загрузки DSP, так как меньше изменений внесено в загрузки DSP. Например, D0040300, D004A300, файлы Загрузки приложения D004B300 могут все использовать файл D0050300 загрузки DSP.

Затем проверьте, чтобы видеть, имеет ли модуль допустимые IP - адрес сведения о конфигурации и если это зарегистрировано в Cisco CallManager. Используйте команду **show**

port.

```
dtl17-1-cat6000-a (enable) show port 3 Port Name Status Vlan Duplex Speed Type -----
-----
connected 17 full 1.544 T1 3/3 connected 17 full 1.544 T1 3/4 connected 17 full 1.544 T1 3/5
enabled 17 full - Conf Bridge 3/6 enabled 17 full - Conf Bridge 3/7 enabled 17 full - MTP 3/8
enabled 17 full - MTP Port DHCP MAC-Address IP-Address Subnet-Mask -----
-----
3/1 enable 00-01-c9-d8-55-74 10.192.17.98 255.255.255.0
3/2 enable 00-01-c9-d8-55-75 10.192.17.107 255.255.255.0 3/3 enable 00-01-c9-d8-55-76
10.192.17.108 255.255.255.0 3/4 enable 00-01-c9-d8-55-77 10.192.17.109 255.255.255.0 3/5 enable
00-01-c9-d8-55-78 10.192.17.110 255.255.255.0 3/6 enable 00-01-c9-d8-55-79 10.192.17.93
255.255.255.0 3/7 enable 00-01-c9-d8-55-7a 10.192.17.95 255.255.255.0 3/8 enable 00-01-c9-d8-55-
7b 10.192.17.96 255.255.255.0 Port Call-Manager(s) DHCP-Server TFTP-Server Gateway -----
-----
3/1 172.18.112.17* 172.18.112.11
172.18.112.17 10.192.17.254 172.18.112.18 3/2 172.18.112.17* 172.18.112.11 172.18.112.17
10.192.17.254 172.18.112.18 3/3 172.18.112.17* 172.18.112.11 172.18.112.17 10.192.17.254
172.18.112.18 3/4 172.18.112.17* 172.18.112.11 172.18.112.17 10.192.17.254 172.18.112.18 3/5
172.18.112.17* 172.18.112.11 172.18.112.17 10.192.17.254 172.18.112.18 3/6 172.18.112.17*
172.18.112.11 172.18.112.17 10.192.17.254 172.18.112.18 3/7 172.18.112.17* 172.18.112.11
172.18.112.17 10.192.17.254 172.18.112.18 3/8 172.18.112.17* 172.18.112.11 172.18.112.17
10.192.17.254 172.18.112.18 (*) : Primary Port DNS-Server(s) Domain -----
-----
3/1 161.44.15.250* cisco.com 161.44.21.250 3/2
161.44.15.250* cisco.com 161.44.21.250 3/3 161.44.15.250* cisco.com 161.44.21.250 3/4
161.44.15.250* cisco.com 161.44.21.250 3/5 161.44.15.250* cisco.com 161.44.21.250 3/6
161.44.15.250* cisco.com 161.44.21.250 3/7 161.44.15.250* cisco.com 161.44.21.250 3/8
161.44.15.250* cisco.com 161.44.21.250 (*) : Primary Port CallManagerState DSP-Type -----
-----
3/1 registered C549 3/2 registered C549 3/3 registered C549 3/4 registered
C549 3/5 registered C549 3/6 registered C549 3/7 registered C549 3/8 registered C549 Port
NoiseRegen NonLinearProcessing -----
-----
3/1 enabled enabled 3/2
enabled enabled 3/3 enabled enabled 3/4 enabled enabled 3/5 disabled disabled 3/6 disabled
disabled 3/7 disabled disabled 3/8 disabled disabled Port Trap IfIndex -----
-----
3/1 disabled 1262 3/2 disabled 1263 3/3 disabled 1264 3/4 disabled 1265 3/5 disabled 1266 3/6
disabled 1267 3/7 disabled 1268 3/8 disabled 1269
```

В этих выходных данных команды **show port** гарантируйте, что IP-адрес, маска подсети, шлюз, сервер (серверы) DNS, домен и адреса сервера TFTP корректны. Также удостоверьтесь, что порты находятся в корректной VLAN. Каждый порт Lennon может быть помещен на другую подсеть и действие независимо от других портов на том же модуле.

Проверьте, зарегистрировалась ли карта в Cisco CallManager. Если карта не зарегистрирована и была настроена на Cisco CallManager, посмотрите раздел [Ошибки регистрации Устранения неполадок](#) этого документа.

Команда **show port** может также использоваться для проверки статуса каждого из отдельных портов на карте. Поле статуса варьируется на основе того, какой порт это (Шлюз/Conf/MTP).

Для любого порта, который не зарегистрирован в Cisco CallManager, порт или в `enabled` или в состоянии `disabled` на основе настроенного статуса на том порту. MTP и порты Моста конференц-связи также показывают `either enabled` или `disabled`.

Зарегистрированные порты Цифрового шлюза показывают или `connected` или `notconnected` на основе статуса Канала D. Помните, что Канал D завершается на Cisco CallManager, не карте Lennon.

Как только вызов подключен, команда **show port voice active** может использоваться для сбора информации обо всех активных вызовах на сведениях о системе и подробных сведениях на отдельных вызовах. Тип показывает `call` для порта шлюза, `conferencing` для порта конференции и `transcoding` и для перекодировки и для MTP.


```
DHCPState = INIT
```

Если это сообщение о времени ожидания продолжает переходить, то существует проблема, связывающаяся с сервером DHCP. Первая проверка, что порт Lennon находится в корректной VLAN. Эта информация находится в **команде show port**. Если сервер DHCP не находится на той же VLAN как порт Lennon, то удостоверьтесь, что соответствующие Вспомогательные IP - адреса настроены для передачи запросов DHCP серверу DHCP. Существует несколько дефектов в devtest, где Lennon застревает в этом Состоянии инициализации после изменения номера виртуальной локальной сети (VLAN), пока не перезагружен Lennon. Когда в этом состоянии, перезагружает Lennon, если все настроено правильно. Каждый раз, когда эти 860 перезагружены, вы проигрываете свой сеанс Tracy. Поэтому необходимо закрыть активный сеанс и восстановить новый путем выдачи этих команд:

```
tracy_close mod port tracy_start mod port
```

Проверьте, чтобы удостовериться, что Процессор управления сетями (NMP) может связаться с портом Lennon также. Попытайтесь пропинговать его внутренний IP-адрес от NMP. IP-адрес находится в формате:

```
127.1.module.port
```

Для порта 5/4 Lennon:

```
Console (enable) ping 127.1.5.4 127.1.5.4 is alive
```

Если все это проверяет, и вы все еще видите сообщения DHCPState = INIT, то удостоверьтесь что функции сервера DHCP правильно. После этого заставьте отслеживание средств прослушивания видеть, отправлены ли запросы и если сервер отвечает или нет.

Как только DHCP работает правильно, выходные данные **команды tracy** должны показать:

```
00:09:05.620 (CFG) DHCP Server Response Processed, DHCPState = REQUESTING
00:09:05.620 (CFG) DHCP Server Response Processed, DHCPState = BOUND 00:09:05.620 (CFG)
Requesting DNS Resolution of CiscoCm1 00:09:05.620 (CFG) DNS Error on Resolving TFTP Server
Name. 00:09:05.620 (CFG) TFTP Server IP Set by DHCP Option 150 = 10.123.9.2
```

Следующий шаг должен гарантировать, что IP-адрес сервера TFTP корректен и что Elvis получает свой файл конфигурации от сервера TFTP. Если вы видите это в выходных данных tracy, ваш Сервис TFTP, вероятно, не работает правильно, или Elvis, вероятно, не настроен на Cisco CallManager:

```
00:09:05.620 (CFG) Requesting SAA00107B0013DE.cnf File From TFTP Server
00:09:18.620 (CFG) TFTP Error: Timeout Awaiting Server Response for .cnf File!
```

Порт Lennon пытается соединиться с тем же IP-адресом как сервер TFTP, если это не получает файл конфигурации. Это прекрасно, пока вы не находитесь в кластерной среде, в которой шлюз должен получить свой список избыточных Cisco Call Manager. Если карта не получает свою информацию TFTP правильно, проверьте Сервис TFTP на Cisco CallManager и удостоверьтесь, что это выполняется. Кроме того, проверьте трассировку TFTP на Cisco CallManager.

Другая типичная проблема - то, что порт Lennon не настроен правильно на Cisco CallManager. Типичная ошибка - при неправильном вводе MAC-адреса Elvis. Если это верно, вы, вероятно, продолжаете получать эти выходные данные на консоли NMP каждые две минуты:

```
2000 Apr 14 19:24:08 %SYS-4-MODHPRESET:Host process (860) 7/1 got reset asynchronously
2000 Apr 14 19:26:05 %SYS-4-MODHPRESET:Host process (860) 7/1 got reset asynchronously
2000 Apr 14 19:28:02 %SYS-4-MODHPRESET:Host process (860) 7/1 got reset asynchronously
```

Это - то, на что похожи выходные данные команды `tracy`, не находится ли порт Lennon в Базе данных Cisco CallManager:

```
|
|
| | | | |
| | | |
| | | | |
...:| | | | | |:....:| | | | | |:..
C i s c o   S y s t e m s
CAT6K Digital Gateway (Lennon)
APP Version : D004G300, DSP Version : D005B300, Built Sep 13 2000 15:06:02
Device Name :
00:00:00.020 (XA) MAC Addr : 00-01-C9-D8-55-77
00:00:00.020 NMPTask:got message from XA Task
00:00:00.020 (NMP) Open TCP Connection ip:7f010101
00:00:00.030 NMPTask:Send Module Slot Info
00:00:00.030 NMPTask:get DIAGCMD
00:00:00.030 NMPTask:send DIAGCMD TCP ack
00:00:00.030 SPAN: Transmit clock slaved to span 3
00:00:00.030 SPAN: Transmit clock set to internal osc.
00:00:00.580 (DSP) Test Begin -> Mask<0x00FFFFFF>
00:00:01.570 SPAN: Transmit clock slaved to span 3
00:00:01.570 SPAN: Transmit clock set to internal osc.
00:00:01.570 (DSP) Test Complete -> Results<0x00FFFFFF/0x00FFFFFF>
00:00:01.810 NMPTask:get VLANCONFIG
00:00:02.870 (CFG) Starting DHCP
00:00:02.870 (CFG) Booting DHCP for dynamic configuration.
00:00:03.170 (CFG) DHCP Request or Discovery Sent, DHCPState = INIT
00:00:03.170 (CFG) DHCP Server Response Processed, DHCPState = REQUESTING
00:00:03.170 (CFG) DHCP Server Response Processed, DHCPState = BOUND
00:00:03.170 (CFG) Requesting DNS Resolution of CiscoCML
00:00:16.170 (CFG) DNS Server Timeout on Resolving TFTP Server Name.
00:00:16.170 (CFG) TFTP Server IP Set by DHCP Option 150 = 172.18.112.17
00:00:16.170 (CFG) Requesting SDA0001C9D85577.cnf File From TFTP Server
00:00:16.170 (CFG) TFTP Error: .cnf File Not Found!
00:00:16.170 (CFG) Requesting SDAdefault.cnf File From TFTP Server
00:00:16.170 (CFG) .cnf File Received and Parsed Successfully.
00:00:16.170 (CFG) Updating Configuration ROM...
00:00:16.620 GMSG: GWEvent = CFG_DONE --> GWState = SrchActive
00:00:16.620 GMSG: CCM#0 CPEvent = CONNECT_REQ --> CPState = AttemptingSocket
00:00:16.620 GMSG: Attempting TCP socket with CCM 172.18.112.17
00:00:16.620 GMSG: CCM#0 CPEvent = SOCKET_ACK --> CPState = BackupCCM
00:00:16.620 GMSG: GWEvent = SOCKET_ACK --> GWState = RegActive
00:00:16.620 GMSG: CCM#0 CPEvent = REGISTER_REQ --> CPState = SentRegister
00:00:16.770 GMSG: CCM#0 CPEvent = CLOSED --> CPState = NoTCPsocket 00:00:16.770 GMSG: GWEvent =
DISCONNECT --> GWState = SrchActive 00:00:16.770 GMSG: CCM#1 CPEvent = CONNECT_REQ --> CPState =
AttemptingSocket 00:00:16.770 GMSG: Attempting TCP socket with CCM 172.18.112.18 00:00:16.770
GMSG: CCM#1 CPEvent = SOCKET_NACK --> CPState = NoTCPsocket 00:00:16.770 GMSG: GWEvent =
DISCONNECT --> GWState = Rollover 00:00:31.700 GMSG: GWEvent = TIMEOUT --> GWState = SrchActive
00:00:31.700 GMSG: CCM#0 CPEvent = CONNECT_REQ --> CPState = AttemptingSocket 00:00:31.700 GMSG:
Attempting TCP socket with CCM 172.18.112.17 00:00:31.700 GMSG: CCM#0 CPEvent = SOCKET_ACK -->
CPState = BackupCCM 00:00:31.700 GMSG: GWEvent = SOCKET_ACK --> GWState = RegActive 00:00:31.700
GMSG: CCM#0 CPEvent = REGISTER_REQ --> CPState = SentRegister 00:00:31.850 GMSG: CCM#0 CPEvent =
CLOSED --> CPState = NoTCPsocket 00:00:31.850 GMSG: GWEvent = DISCONNECT --> GWState =
SrchActive 00:00:31.850 GMSG: CCM#1 CPEvent = CONNECT_REQ --> CPState = AttemptingSocket
00:00:31.850 GMSG: Attempting TCP socket with CCM 172.18.112.18 00:00:31.850 GMSG: CCM#1 CPEvent
= SOCKET_NACK --> CPState = NoTCPsocket 00:00:31.850 GMSG: GWEvent = DISCONNECT --> GWState =
Rollover
```

Команда `show port` показывает порт Lennon как `notregistered`, как замечено в ЭТИХ ВЫХОДНЫХ ДАННЫХ:

```
dtl17-1-cat6000-a (debug-eng) show port 3/4 Port Name Status Vlan Duplex Speed Type -----
```

```

----- 3/4 enabled 17 full - unknown Port
DHCP MAC-Address IP-Address Subnet-Mask -----
----- 3/4 enable 00-01-c9-d8-55-77 10.192.17.109 255.255.255.0 Port Call-Manager(s) DHCP-
Server TFTP-Server Gateway -----
----- 3/4 - 172.18.112.11 172.18.112.17 10.192.17.254 Port DNS-Server(s) Domain -----
----- 3/4 161.44.15.250* cisco.com
161.44.21.250 (*): Primary Port CallManagerState DSP-Type ----- 3/4
notregistered C549 Port NoiseRegen NonLinearProcessing ----- 3/4
- - Port Trap IfIndex ----- 3/4 disabled 1265

```

Другая возможная ошибка регистрации может быть то, если данные нагрузки являются неправильными, или файл загрузки поврежден. Если сервер TFTP не работает, проблема может также произойти. В этом случае trasy показывает, что сервер TFTP сообщает, что не найден файл:

```

00:00:07.390 GMSG: CCM#0 CPEvent = REGISTER_REQ --> CPState = SentRegister
00:00:08.010 GMSG: TFTP Request for application load D0041300 00:00:08.010 GMSG: CCM#0 CPEvent =
LOADID --> CPState = AppLoadRequest 00:00:08.010 GMSG: *** TFTP Error: File Not Found ***
00:00:08.010 GMSG: CCM#0 CPEvent = LOAD_UPDATE --> CPState = LoadResponse

```

В этом случае Lennox запрашивает Загрузку приложения D0041300 невзирая на то, что корректное загрузочное имя является D0040300. Когда новая Загрузка приложения должна получить свою соответствующую загрузку DSP также, та же проблема может произойти. Если новая загрузка DSP не обнаруживается, появляется сходное сообщение.

[Проверьте статистику физического уровня по Lennox](#)

Первоначально, единственная статистика Уровня 1, которая могла быть получена из портов Lennox, настроенных как шлюз T1/E1, была посредством этой команды. Данный параметр был доступен только для портов T1, так как в E1 не было поддержки Facility Data Link (FDL).

```

cat6k-2 (enable) show port voice fdl 3/1 Port ErrorEvents ErroredSecond SeverlyErroredSecond
Last 15' Last 24h Last 15' Last 24h Last 15' Last 24h -----
----- 3/1 65535 65535 900 20864 900 20864 Port FailedSignalState
FailedSignalSecond Last 15' Last 24h Last 15' Last 24h -----
- 3/1 1 1 900 20864 Port LES BES LCV Last 15' Last 24h Last 15' Last 24h Last 15' Last 24h -----
----- 3/1 0 0 0 0 0 0

```

Однако с Загрузки приложения D004S030.bin, возможно получить больше подробной статистики от портов Lennox при помощи trasy_send_cmd параметра отладки CLI как показано в этих выходных данных:

```

cat6k-2 (debug-eng) trasy_start 3 1 cat6k-2 (debug-eng) trasy_send_cmd Usage: trasy_send_cmd
<modN> <portN> " <taskID> <enable/set/get> <cmd>[options] <level>/[[level]] "

```

Отладка Трасу может также быть сделана путем запуска приложения 'DickTrasy' на ПК и доступа к процессору главного хоста HP860 на Lennox через сеанс IP. При использовании приложения 'DickTrasy' когда-то сеанс IP установлен с этими 860, используйте опции меню, чтобы установить Идентификатор задачи устройства формирования кадров в 16 и выполнить эти команды.

- **show config** 00:00:51.660 SPAN: CLI Request --> Show Span Configuration
 - Applique type is Channelized E1
 - Line Encoding -----> HDB3
 - Framing Format -----> CRC4
 - Signaling Mode -----> ISDN
 - Facility Data Link --> NONE (Disabled)
 - D-channel -----> Enabled
 - Timing Source -----> slaved to Span 0 Rx Clock
 - Line Loopback Type --> No Loopback

```

Span Description ---->
(or for T1 example)
00:01:11.020 SPAN: CLI Request --> Show Span Configuration
Applique type is Channelized T1
Line Encoding -----> B8ZS
Framing Format -----> ESF
Signaling Mode -----> ISDN
Facility Data Link --> AT&T PUB 54016
Yellow Alarm Mode ---> F-bit Insertion
Line Buildout -----> 0dB
D-channel -----> Enabled
Timing Source -----> Internal Osc.
Line Loopback Type --> No Loopback
Span Description ---->

```

- **show status** 00:00:36.160 SPAN: CLI Request --> Show Span Summary Status

```

E1 6/1 is up
No alarms detected.
Alarm MIB Statistics
Yellow Alarms -----> 1
Blue Alarms -----> 0
Frame Sync Losses ---> 0
Carrier Loss Count --> 0
Frame Slip Count ----> 0
D-chan Tx Frame Count ----> 5
D-chan Tx Frames Queued --> 0
D-chan Tx Errors -----> 0
D-chan Rx Frame Count ----> 5
D-chan Rx Errors -----> 0

```

(or for T1 example)

```
00:00:51.310 SPAN: CLI Request --> Show Span Summary Status
```

```

T1 6/1 is down
Transmitter is sending Remote Alarm
Receiver has AIS Indication
Alarm MIB Statistics
Yellow Alarms -----> 1
Blue Alarms -----> 2
Frame Sync Losses ---> 2
Carrier Loss Count --> 0
Frame Slip Count ----> 0
D-chan Tx Frame Count ----> 43
D-chan Tx Frames Queued --> 0
D-chan Tx Errors -----> 0
D-chan Rx Frame Count ----> 0
D-chan Rx Errors -----> 0

```

- **покажите fdlintervals 3** — номер 3 является количеством интервалов для отображения от **НОВОЙ СПИНЫ**. 00:01:21.350 SPAN: CLI Request --> Dump local FDL 15-min interval history

```

0 Complete intervals stored.
Data in current interval (78 seconds elapsed):
 1 Line Code Violations, 0 Path Code Violations, 0 Received E-bits
 0 Slip Secs, 3 Fr Loss Secs, 1 Line Err Secs
 3 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 3 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
24-Hr Totals:
 0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations, 0 Received E-bits
 0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs
 0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs

```

- **покажите dtefd1 3** — номер 3 является количеством интервалов. Эта команда предоставляет статистику дальнего конца при помощи FDL. Поэтому только для T1, если FDL функционален и запросы обработаны CO.

- [Поддержка голосовых технологий](#)
- [Поддержка продуктов голосовой и IP-связи](#)
- [Устранение неполадок в системах IP-телефонии Cisco](#)
- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)