

# PGW 2200 Softswitch: 'Trägerfunktion nicht implementiert', Ursachenwert

## Inhalt

[Einführung](#)

[Voraussetzungen](#)

[Anforderungen](#)

[Verwendete Komponenten](#)

[Konventionen](#)

[Beschreibung von "Trägerleistung nicht verfügbar"](#)

[Fehlerbehebung und Überprüfung](#)

[Erfassen Sie einen Cisco PGW 2200-MDL-Trace.](#)

[Snoop/SIP-SS7 Sniffer Tracks sammeln](#)

[Zugehörige Informationen](#)

## Einführung

Dieses Dokument enthält Informationen zu den Trägerfunktionen für Trennungsursachen, die nicht auf dem Cisco PGW 2200 implementiert wurden. Dieses Dokument gilt speziell für die Cisco SS7 Interconnect for Voice/Data Gateways-Lösung.

## Voraussetzungen

### Anforderungen

Leser dieses Dokuments sollten über Kenntnisse zu diesem Thema verfügen:

- Kenntnis der [Cisco Media Gateway Controller Software Version 9](#)

### Verwendete Komponenten

Die Informationen in diesem Dokument basieren auf den Cisco PGW 2200 Software-Versionen 7.x und 9.x.

Die Informationen in diesem Dokument wurden von den Geräten in einer bestimmten Laborumgebung erstellt. Alle in diesem Dokument verwendeten Geräte haben mit einer leeren (Standard-)Konfiguration begonnen. Wenn Ihr Netzwerk in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass Sie die potenziellen Auswirkungen eines Befehls verstehen.

### Konventionen

Weitere Informationen zu Dokumentkonventionen finden Sie in den [Cisco Technical Tips Conventions](#).

# Beschreibung von "Trägerleistung nicht verfügbar"

Sie erhalten die Ursache i = 0x80BA - Die Trägerfunktion ist nicht verfügbar, wenn der Cisco IOS® Befehl `isdn incoming-voice modem` unter der Schnittstelle `Serial0:x` nicht aktiviert ist.

**Hinweis:** Einige Zeilen in dieser Befehlsausgabe wurden aus räumlichen Gründen auf eine zweite Zeile herabgesetzt.

```
Time stamp   Orig IP address   Dest IP address   Prot   Msg   Data
-----
*****
* 03 SNOOPER INFO: Snooper is listening on interface "hme1"... *
*****
14:07:33.450567  1-002-1[02065]   1-010-1[02129]   ITU   ISUP.  -> IAM (01) CIC=00062
                                   CDPN=1492169679F CGPN=9678
                                   SLS=14 Pr:0 Ni:NTL

*****  DETAIL *****
CIC                               62
MESSAGE TYPE                       0x01 IAM - Initial_Address_Msg
NATURE_OF_CONNECTION               0x06
  LENGTH:                           0x01 FIXED DATA 0x00
  SATELLITE IND                      0 no_satellite_circuit_in_connection
  CONTINUITY CHECK IND               0 Continuity_check_not_required
  ECHO SUPPRESSOR IND                0 outgoing_half_echo_suppressor_not_included
FORWARD CALL IND.                  0x07
  LENGTH:                           0x02 FIXED DATA 0x20 0x01
  NATL/INTL CALL IND                 0 incoming_national_call
  END-TO-END METHOD IND                0 no_end_to_end_method_available
  INTERWORKING IND                   0 no_interworking_encountered
  END-TO-END INFO IND                 0 no_end_to_end_information_available
  ISUP IND.                           1 ISUP_used_all_the_way
  ISDN PREFERENCE IND                 0 isdn_up_pref_all_the_way
  ISDN ACCESS IND.                   1 originating_access_ISDN
  SCCP Method                         0 no indication
CALLING PARTYS CATEGORY             0x09
  LENGTH:                           0x01 FIXED DATA 0x0A
  CALLING PARTYS CATEGORY              10 ordinary_subscriber_precedence_level_1
TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED         0x02
  LENGTH:                           0x01 FIXED DATA 0x00
  TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED          0 speech
INDEX TO CALLED PTY ADDRESS          0x02
INDEX TO OPTIONAL PART                0x0A
CALLED PARTY NUMBER PARM              0x04
  LENGTH:                           0x08 VAR. DATA 0x82 0x90 0x41 0x29 0x61 0x69 0x97 0x0F
  ODD/EVEN IND                        1 odd_number_of_digits
  NATURE OF ADDRESS IND                0x02 Called_reserved_for_national_use
  INTERNAL NETWORK PARM                 1 routing_to_internal_network_number_not_allowed
  NUMBERING PLAN                       1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
  DIGITS:                              1492169679F
  EXTENSION DIGIT                      F -ST
OPTIONAL PARAMETERS:
CALLING PARTY ADDRESS                 0x0A
  LENGTH:                           0x04 OPT. DATA 0x02 0x11 0x69 0x87
  ODD/EVEN IND                         0 even_number_of_digits
  NATURE OF ADDRESS IND                 0x02 Calling_reserved_for_national_use
  NUMBER INCOMPLETE IND.                0 complete
  PRESENTATION IND.                     0 address_presentation_allowed
  SCREENING IND.                        1 user_provided_passed_network_screening
  NUMBERING PLAN                       1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
```

```

DIGITS: 9678
RESERVED/UNKNOWN OPT PARM 0x3D
LENGTH: 0x01 OPT. DATA 0x1F
USER SERVICE INFO 0x1D
LENGTH: 0x03 OPT. DATA 0x80 0x90 0xA3
EXTENSION BIT 1 last_octet
CODING STANDARD 0 CCITT_coding_standard
BC INFO TRANSFER CAP 0 transfer_speech
EXTENSION BIT 1 last_octet
TRANSFER MODE 0 circuit_mode
INFORMATION TRANSFER RATE 16 rate_64_kb_per_s
EXTENSION BIT 1 last_octet
USER LAYER IDENTIFICATION 1 user_info_layer_1_protocol
MULTIPLIER/PROTOCOL ID 3 A_law_speech
END OF OPTIONAL PARAMETERS 0x00
***** END_OF_MSG *****

```

```

14:07:33.607918 1-010-1[02129] 1-002-1[02065] ITU ISUP. -> IAM (01) CIC=00001
CDPN=92169679F CGPN=9678
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL

```

```

***** DETAIL *****
CIC 1
MESSAGE TYPE 0x01 IAM - Initial_Address_Msg
NATURE_OF_CONNECTION 0x06
LENGTH: 0x01 FIXED DATA 0x00
SATELLITE IND 0 no_satellite_circuit_in_connection
CONTINUITY CHECK IND 0 Continuity_check_not_required
ECHO SUPPRESSOR IND 0 outgoing_half_echo_suppressor_not_included
FORWARD CALL IND. 0x07
LENGTH: 0x02 FIXED DATA 0x20 0x01
NATL/INTL CALL IND 0 incoming_national_call
END-TO-END METHOD IND 0 no_end_to_end_method_available
INTERWORKING IND 0 no_interworking_encountered
END-TO-END INFO IND 0 no_end_to_end_information_available
ISUP IND. 1 ISUP_used_all_the_way
ISDN PREFERENCE IND 0 isdn_up_pref_all_the_way
ISDN ACCESS IND. 1 originating_access_ISDN
SCCP Method 0 no indication
CALLING PARTYS CATEGORY 0x09
LENGTH: 0x01 FIXED DATA 0x0A
CALLING PARTYS CATEGORY 10 ordinary_subscriber_precedence_level_1
TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED 0x02
LENGTH: 0x01 FIXED DATA 0x00
TRANSMISSION MEDIUM REQUIRED 0 speech
INDEX TO CALLED PTY ADDRESS 0x02
INDEX TO OPTIONAL PART 0x09
CALLED PARTY NUMBER PARM 0x04
LENGTH: 0x07 VAR. DATA 0x82 0x90 0x29 0x61 0x69 0x97 0x0F
ODD/EVEN IND 1 odd_number_of_digits
NATURE OF ADDRESS IND 0x02 Called_reserved_for_national_use
INTERNAL NETWORK PARM 1 routing_to_internal_network_number_not_allowed
NUMBERING PLAN 1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
DIGITS: 92169679F
EXTENSION DIGIT F -ST
OPTIONAL PARAMETERS:
CALLING PARTY ADDRESS 0x0A
LENGTH: 0x04 OPT. DATA 0x02 0x11 0x69 0x87
ODD/EVEN IND 0 even_number_of_digits
NATURE OF ADDRESS IND 0x02 Calling_reserved_for_national_use
NUMBER INCOMPLETE IND. 0 complete
PRESENTATION IND. 0 address_presentation_allowed
SCREENING IND. 1 user_provided_passed_network_screening

```

```

NUMBERING PLAN          1 ISDN_Telephony_Numbering_Plan
DIGITS:                9678
RESERVED/UNKNOWN OPT PARM 0x3D
LENGTH:                0x01 OPT.  DATA 0x1F
USER SERVICE INFO      0x1D
LENGTH:                0x03 OPT.  DATA 0x80 0x90 0xA3
EXTENSION BIT          1 last_octet
CODING STANDARD        0 CCITT_coding_standard
BC INFO TRANSFER CAP   0 transfer_speech
EXTENSION BIT          1 last_octet
TRANSFER MODE          0 circuit_mode
INFORMATION TRANSFER RATE 16 rate_64_kb_per_s
EXTENSION BIT          1 last_octet
USER LAYER IDENTIFICATION 1 user_info_layer_1_protocol
MULTIPLIER/PROTOCOL ID 3 A_law_speech
END OF OPTIONAL PARAMETERS 0x00
*****                END_OF_MSG                *****

```

```

14:07:33.630890 10.48.85.24:3001 10.48.85.187:3001
NI2+..... -> SETUP      (05)  PROT:08 CREF:0003
      IE:BEARER_CAPAB      (04)  8090a3
      IE:CHANNEL_ID        (18)  e9808381
      IE:CALLING_PARTY NB  (6c)  0181 CALLING NB:9678
      IE:CALLED_PARTY NB   (70)  81 CALLED  NB:92169679

```

```

14:07:33.640377 10.48.85.187:3001 10.48.85.24:3001
NI2+..... -> REL_COMP   (5a)  PROT:08 CREF:8003
      IE:CAUSE              (08)  80ba
      Cause 58 = Bearer Cap Not Avail

```

```

14:07:33.660505 1-002-1[02065] 1-010-1[02129]
ITU ISUP. -> REL (0c) CIC=00001 Cause 58 = Bearer Cap Not Avail
      SLS=01 Pr:0 Ni:NTL

```

\*\*\*\*\* DETAIL \*\*\*\*\*

```

CIC          1
MESSAGE TYPE 0x0C REL - Release_Msg
INDEX TO VARIABLE PART 0x02
INDEX TO OPTIONAL PART 0x00
CAUSE IND    0x12
LENGTH:     0x02 VAR.  DATA 0x80 0xBA
EXTENSION BIT 1 diagnostic_is_not_included
CODING STANDARD 0 CCITT_standard
GENERAL LOCATION 0 User
EXTENSION BIT 1 diagnostic_is_not_included
CLASS        3 Service or option not available
VALUE IN CLASS 10
CAUSE VALUE  58 Bearer capability not presently available
*****                END_OF_MSG                *****

```

```

14:07:33.742257 1-010-1[02129] 1-002-1[02065]
ITU ISUP. -> REL (0c) CIC=00062 Cause 58 = Bearer Cap Not Available
      SLS=14 Pr:0 Ni:NTL

```

\*\*\*\*\* DETAIL \*\*\*\*\*

```

CIC          62
MESSAGE TYPE 0x0C REL - Release_Msg
INDEX TO VARIABLE PART 0x02
INDEX TO OPTIONAL PART 0x00
CAUSE IND    0x12
LENGTH:     0x02 VAR.  DATA 0x80 0xBA
EXTENSION BIT 1 diagnostic_is_not_included
CODING STANDARD 0 CCITT_standard

```

```

GENERAL LOCATION          0 User
EXTENSION BIT             1 diagnostic_is_not_included
CLASS                     3 Service or option not available
VALUE IN CLASS            10
CAUSE VALUE             58 Bearer capability not presently available
*****                   END_OF_MSG                   *****

```

```

14:07:33.770574 1-010-1[02129] 1-002-1[02065] ITU ISUP. -> RLC (10) CIC=00001
SLS=01 Pr:0 Ni:NTL

```

```

***** DETAIL *****
CIC                1
MESSAGE TYPE       0x10 RLC - Release_Complete_Msg
*****           END_OF_MSG                   *****

```

```

14:07:33.780953 1-002-1[02065] 1-010-1[02129] ITU ISUP. -> RLC (10) CIC=00062
SLS=14 Pr:0 Ni:NTL

```

```

***** DETAIL *****
CIC                62
MESSAGE TYPE       0x10 RLC - Release_Complete_Msg
*****           END_OF_MSG                   *****

```

**Hinweis:** Geben Sie den Cisco IOS-Debug-Befehl `debug isdn q931` für die Ursache `i = 0x80BA` aus. Dies wird im Dokument [Understand debug isdn q931 Disconnect Cause Codes \(Fehlercodes für Trennungszwecke verstehen\)](#) erläutert.

**Hinweis:** Für Ursache `i = 0x82c1` - **Träger-Funktion nicht implementiert**, kann das Netzwerk die vom Benutzer angeforderte Trägerfunktion nicht bereitstellen. Dies kann mit einem Telco-Problem verbunden sein.

In diesem Fall fügen Sie den Befehl unter der seriellen Schnittstelle hinzu. Problem **debug isdn q931** und prüfen, ob dieses Problem weiterhin auftritt. Wenn ja, geben Sie den Befehl **debug isdn q931** aus und fügen Sie diese Cisco IOS-Befehle der Konfiguration hinzu.

- Dienstzeitstempel `Debugdatetime msec`
- Dienstzeitstempel `Protokolldatezeit ms`

Führen Sie einen Testaufruf erneut aus, und überprüfen Sie die Ausgabe des Befehls **debug isdn q931**.

Fügen Sie den Befehl **isdn incoming-voice** unter der seriellen Schnittstelle hinzu, um das Verhalten für `Cause i = 0x80BA` zu ändern.

```

May  3 10:31:02.916: ISDN Se0:15 SC Q931: RX <- SETUP pd = 8  callref = 0x000D
    Bearer Capability i = 0x8090A3
        Standard = CCITT
        Transer Capability = Speech
        Transfer Mode = Circuit
        Transfer Rate = 64 kbit/s
    Channel ID i = 0xE980839F
        Exclusive, Interface 0, Channel 31
    Calling Party Number i = 0x0181, '9678'
        Plan:ISDN, Type:Unknown
    Called Party Number i = 0x81, '92169679'
        Plan:ISDN, Type:Unknown
May  3 10:31:02.936: ISDN Se0:15 SC Q931: TX -> CALL_PROC pd = 8  callref = 0x800D
    Channel ID i = 0xE180839F

```

```

Preferred, Interface 0, Channel 31
May  3 10:31:05.300: ISDN Se0:15 SC Q931: TX -> ALERTING pd = 8  callref = 0x800D
        Facility i = 0x9E8100036774640000001B41434D2C0D0A50524E2C6973646E2A2C2C4E45543
52A2C0D0A0D0A
May  3 10:31:07.088: ISDN Se0:15 SC Q931: TX -> CONNECT pd = 8  callref = 0x800D
May  3 10:31:07.108: ISDN Se0:15 SC Q931: RX <- CONNECT_ACK pd = 8  callref = 0x000D
May  3 10:31:09.672: %ISDN-6-CONNECT: Interface Serial0:30 is now connected to 9678
May  3 10:31:09.672: %ISDN-6-DISCONNECT: Interface Serial0:30 disconnected from 9678
, call lasted 2 seconds
May  3 10:31:09.672: ISDN Se0:15 SC Q931: TX -> DISCONNECT pd = 8  callref = 0x800D
        Cause i = 0x8090 - Normal call clearing
        Facility i = 0x9E8100036774640000001B52454C2C0D0A50524E2C6973646E2A2C2C4E45543
52A2C0D0A0D0A
May  3 10:31:09.824: ISDN Se0:15 SC Q931: RX <- RELEASE pd = 8  callref = 0x000D
May  3 10:31:09.828: ISDN Se0:15 SC Q931: TX -> RELEASE_COMP pd = 8  callref = 0x800D

```

## Fehlerbehebung und Überprüfung

Wenn Probleme auftreten, erfassen Sie eine SS7-Sniffer-Trace in Kombination mit dem Cisco IOS **debug**-Befehl **debug isdn q931** und einer Cisco PGW 2200 Message Definition Language (MDL)-Ablaufverfolgung.

### Erfassen Sie einen Cisco PGW 2200-MDL-Trace.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine MDL-Ablaufverfolgung zu erfassen:

1. Identifizieren Sie die ursprüngliche SS7-SigPath-Nummer oder die ursprüngliche Trunk-Gruppennummer, für die Anrufe getätigt werden.
2. Drehen Sie das Protokoll, indem Sie das Skript unter `/opt/CiscoMGC/bin/log_rotate.sh` ausführen.
3. Starten Sie die MDL-Ablaufverfolgung, indem Sie den Namen **sta-sc-trc:ss7sigPath** eingeben. | *Befehl zur Bestätigung der Trunk-Gruppennummer*. Wenn Sie weitere Details benötigen, geben Sie den Befehl **help:sta-sc-trc help** über Man-Machine Language (MML) aus.
4. Führen Sie einen Test durch, indem Sie einen Anruf tätigen.
5. Beenden Sie die MDL-Trace, indem Sie den Befehl **stp-sc-trc:all** eingeben.
6. Identifizieren Sie die Anruf-ID (C:) des defekten Anrufs. Wenn der Testanruf in einer Testumgebung erfolgt, wird nur eine Anruf-ID angezeigt. Dies ist ein Beispiel für die Details, die Sie bei Ausgabe von **./get\_trc.sh trace\_file\_name** erhalten:

```

/opt/CiscoMGC/bin
mgcusr@PGW2200% ./get_trc.sh _ss7path_20040116104232.btr
get_trc.sh ca/sim/sp Trace File Utility Mistral Version 1.2
The ANALYSIS mdo file is: GENERIC_ANALYSIS.mdo
Retrieving _ss7path_20040116104232.btr trace file Call ID's, please wait...
Enter one of the following commands:
S = Simprint in less
F = Simprint with printing of sent and received Fields in less
D = Display trc trace in less
G = Display trc trace in less (Generated)
C = Convert to trc trace file
A = Display CA file in less
N = Move to Next call ID
P = Move to Previous call ID
L = List call ID's in current file
X = Set SP flags
H = Print Help

```

```
Q = Quit get_trc.sh
Or just enter the ID of the call you want if you know it
Use (N)ext and (P)revious to move between the call ID's
_ss7path_20040116104232.btr contains 10 call(s)
==> Working on call 1 ID 24 H = Help [S/F/D/G/C/A/N/P/L/H/Q/id]?
```

**Hinweis:** Diese Dateien können viele gemischte Anrufabläufe enthalten, wenn die Erfassung auf einem Cisco PGW 2200 der Produktion durchgeführt wird. Jeder

Ablaufverfolgungsdatensatz in der Datei verfügt über einen bestimmten Datensatztyp und zeichnet Informationen eines Typs auf, die sich auf diesen Datensatz beziehen. Jeder Datensatz verfügt über eine Anruf-ID, die sich auf einen bestimmten Anruf bezieht.

7. Konvertieren Sie die MDL-Ablaufverfolgung in ein lesbare Format. Wechseln Sie zum Verzeichnis `/opt/CiscoMGC/bin`, und geben Sie den Befehl `./get_trc.sh trace file name ein`.
8. Geben Sie **Call ID** an der Eingabeaufforderung ein, um zur MDL-Spur des ungültigen Anrufs zu springen.
9. Wählen Sie die **C**-Option aus, um die Ablaufverfolgungsdatei zu konvertieren. **Hinweis:** Dateien mit der Erweiterung `.btr` sind binäre Ablaufverfolgungsdateien, die von der Cisco PGW 2200-Ablaufverfolgungsfunktion erstellt werden. Der Hauptteil des Dateinamens wird mit dem Cisco PGW 2200 MML-Befehl `sta-sc-trc angegeben`. Der Cisco PGW 2200 fügt diesen Dateien immer eine `.btr`-Erweiterung hinzu. Wenn Sie die Option "C" verwenden, wird die Datei in ein Textformat konvertiert und die Erweiterung `.trc` zum Dateinamen hinzugefügt. Diese Dateien enthalten detaillierte, zeilenweise ablaufende Ablaufverfolgungsinformationen aus dem MDO-Code, der in der Simulationsreplay ausgeführt wurde, aus der die Datei erstellt wurde, sodass sie MDL-Traces enthalten.
10. Die Ablaufverfolgungsdatei befindet sich unter `/opt/CiscoMGC/var/trace`. Laden Sie sowohl die BTR- als auch die TRC-Dateien zur Überprüfung in die Service Request.
11. Rufen Sie die Datei `platform.log` unter `/opt/CiscoMGC/var/log` auf. In einigen Fällen bittet der Techniker der technischen Unterstützung von Cisco während der Bearbeitung der Serviceanfrage darum, dass andere Informationen zu `Platform.log`, die das Problem betreffen, gemeldet werden.

## Snoop/SIP-SS7 Sniffer Tracks sammeln

In diesem Abschnitt werden verschiedene Methoden zum Erfassen von Sniffer-Traces aufgeführt. Welche Lösung gewählt wird, hängt davon ab, ob [Cisco Packet Telephony Center - Monitoring and Troubleshooting \(PTC-MT\)](#) installiert ist oder eine ältere Version von Cisco Snooper ausgeführt wird. Cisco Snooper bietet ein gutes Verständnis des SS7-SIP-Anrufflusses.

- Stellen Sie den **snoop**-Befehl auf allen Solaris-Plattformen aus: Um UNIX-Snoop-Informationen zu sammeln, melden Sie sich als Superuser an, und geben Sie den folgenden Befehl aus:

```
snoop -o snoop.log IP address
```

Geben Sie **Strg+C ein**, um snoop zu beenden und die Datei `snoop.log` in die Fallnotizen hochzuladen. **Hinweis:** Erklären Sie in den Fallnotizen, dass diese Datei mithilfe des UNIX-Befehls **snoop** erfasst wurde.

- Führen Sie die Cisco Snooper-Anwendung aus: Melden Sie sich als Superuser an, um Cisco Snooper-Informationen zu sammeln, und geben Sie den Befehl `./snooper int INTERFACE PARMS LIST ein`, oder führen Sie den Befehl `./snooper aus`, der eine vollständige Beschreibung enthält.

```
./snooper int hme'x' ni2+ ss7 > snooper_int1  
!--- Where 'x' is the interface number, which you can also find !--- by issuing the ifconfig  
-a command.
```

**Hinweis:** Laden Sie die Datei snooper\_int1 in die Fallnotizen hoch.

- Führen Sie [PTC-MT aus](#). Um PTC-MT-Informationen zu sammeln, melden Sie sich bitte als Superuser an und geben Sie den **Befehl** `./ptcmt int INTERFACE PARMS LIST` ein oder führen Sie `./snooper aus`, der Ihnen eine vollständige Beschreibung gibt.

```
./ptcmt int hme'x' ni2+ ss7 > snooper_int1  
!--- Where 'x' is the interface number, which you can also find !--- by issuing the ifconfig  
-a command.
```

Laden Sie die Datei "snooper\_int1" in die Fallnotizen hoch.

## Zugehörige Informationen

- [Cisco PGW 2200 Softswitch - Technische Hinweise](#)
- [Konfigurationsbeispiele für den PGW 2200](#)
- [Unterstützung von Sprachtechnologie](#)
- [Produkt-Support für Sprach- und Unified Communications](#)
- [Fehlerbehebung bei Cisco IP-Telefonie](#)
- [Technischer Support - Cisco Systems](#)