

# cBR-8에서 GQI 및 PowerKEY로 구성된 VoD 문제 해결

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[GQI 및 PowerKEY로 VoD 세션 구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결:VoD 세션이 시작되지 않거나 PowerKey 보류 중 상태로 전환되지 않음](#)

[사례 1. VoD 세션이 시작되지 않음](#)

[사례 2. VoD 세션이 PowerKey 보류 중 중지됨](#)

## 소개

이 문서에서는 Cisco CBR-8 디바이스에서 GQI(Generic QAM Interface) 프로토콜 및 PowerKEY 암호화를 사용하여 VoD(Video on Demand)를 구성하고 문제를 해결하는 방법에 대해 설명합니다.

이러한 기능을 구성, 확인 및 트러블슈팅하는 방법에 대한 자세한 내용은 [Cisco cBR Converged Broadband Routers Video Features](#)를 참조하십시오.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

다음 주제에 대한 지식을 보유하고 있으면 유용합니다.

- Cisco cBR-8
- 케이블 비디오

### 사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다.이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다.네트워크가 작동 중인 경우 모든 명령의 잠재적인 영향을 이해해야 합니다.

## GQI 및 PowerKEY로 VoD 세션 구성

CBR-8에서 1개의 라인 카드, 1개의 LED(Logical Edge Device) 및 1개의 서비스 그룹을 구성하는 예입니다.

```

cable video
[...]
mgmt-intf VirtualPortGroup 0
encryption
  linecard 1/0 ca-system powerkey scrambler des

service-distribution-group SG1 id 1
  rf-port integrated-cable 1/0/0

virtual-carrier-group SG1 id 1
  encrypt
  service-type narrowcast
  rf-channel 32 tsid 10188 output-port-number 1
  rf-channel 33-53 tsid 10189-10209 output-port-number 2-22

bind-vcg
  vcg SG1 sdg SG1

logical-edge-device LED1 id 1
  protocol gqi
  mgmt-ip 10.10.10.10
  mac-address aaaa.bbbb.cccc
  server 10.20.30.40
  keepalive retry 3 interval 10
  reset interval 8
  virtual-edge-input-ip 10.0.0.1 input-port-number 1
  vcg SG1
  active

```

## 다음을 확인합니다.

VoD 세션이 시작되면 cBR-8의 출력이 다음과 같이 표시되어야 합니다.

```
cBR-8#show cable video session all
```

LED Session	Output Streaming	Sess Session Source	UDP	Output	Input
Output Input	Output Encrypt	Encrypt Low PMV Session		Port	Program State
Id Id	Port Type	Type Ucast Dest IP/Mcast IP (S,G)	Port	Program	State
State Bitrate	Bitrate Type	Status Lat NUM Name			
1 1	1 Remap	UDP 10.0.0.1	1000	1	ACTIVE-PSI
ON	14475285 14465257 PowerKey Encrypted	N -	0x4C83DE87450000035B74		

## 문제 해결:VoD 세션이 시작되지 않거나 PowerKey 보류 중 상태로 전환되지 않음

VoD 요청이 유효한 경우, 제대로 작동하는 환경에서 비디오 관리 시스템 디바이스에서 cBR-8에 대한 세션 생성을 Cisco Videoscape Session Resource Manager(VSRM)로 트리거합니다.

### 사례 1. VoD 세션이 시작되지 않음

cBR-8에서 생성된 VoD 세션이 연결, 라우팅, VSRM 컨피그레이션 오류 등의 외부 문제 외에 **show cable video session all** 명령에서 생성되지 않으면 cBR-8에서 VSRM에서 오는 GQI Create Session

Request에 오류 코드와 함께 응답할 수 있습니다.

예를 들어, Create Session Response Code 9002000은 긍정적인 응답이고, 9002000A는 채널 대역 폭을 사용할 수 없다는 오류 코드입니다. 이 표에는 Time Warner Cable Switched Digital Video Channel Change Message Interface Specification(TWC-SDV-CCMIS)에서 응답 코드 목록이 나와 있습니다.

설명	코드
GQI_NO_ERROR	0x90020000
GQI_ERROR_RPC_OUT_OF_MEMORY	0x90020001
GQI_ERROR_RPC_HARDWARE_FAILURE	0x90020002
GQI_ERROR_RPC_SESSION_NOT_FOUND	0x90020003
GQI_ERROR_RPC_MISSING_MSK	0x90020004
GQI_ERROR_RPC_SESSION_ALREADY_EXISTS	0x90020005
GQI_ERROR_RPC_INCOMPLETE_MEMORY	0x90020006
GQI_ERROR_RPC_INCOMPLETE_CAPACITY	0x90020007
GQI_ERROR_RPC_PROVISION_FAILURE	0x90020008
GQI_ERROR_RPC_PROGRAM_NUMBER_CONFLICT	0x90020009
GQI_ERROR_RPC_BANDWIDTH_UNAVAILABLE	0x9002000A
GQI_ERROR_RPC_SAME_GIGAIP	0x9002000B
GQI_ERROR_RPC_GIGAIP_INVALID	0x9002000C
GQI_ERROR_RPC_GIGAIP_FAILURE	0x9002000D
GQI_ERROR_RPC_GROUP_SDB_SESSION_FAILURE	0x9002000E
GQI_ERROR_RPC_INCOMPLETE_OUTPUT_CAPACITY	0x9002000F
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_CONFLICT_OUTPUT	0x90020010
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_CONFLICT_INPUT	0x90020011
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_NOT_FOUND	0x90020012
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_ALREADY_EXISTS	0x90020013
GQI_ERROR_RPC_INVALID_MULTICAST_ADDRESS	0x90020014
GQI_ERROR_RPC_INVALID_SOURCE_ADDRESS	0x90020015
GQI_ERROR_RPC_STAT_MUX_GROUP_DEJITTER_FAILURE	0x90020016
GQI_ERROR_RPC_GIGE_TYPE_CONFLICT	0x90020017

플랫폼 추적을 디버그 또는 노이즈 정도 정도(verbosity)로 설정하여 cBR-8에서 GQI 메시지를 확인 하고 문제 해결 후 알림 수준으로 복원할 수 있습니다.

**cBR-8#set platform software trace led-01 rp active vgqi-mgmt noise**

**cBR-8#set platform software trace led-01 rp active vgqi-msg noise**

추적이 설정되면 VoD 세션을 요청한 다음 **show platform software trace message led-01 rp active**를 사용하여 추적의 출력을 확인할 수 있습니다.

다음은 cBR-8 추적에서 GQI 트랜잭션의 예이며, 9002000A 오류 코드가 VSRM으로 전송되었습니다. 이 경우 VSRM은 cBR-8에서 세션을 시작하지 않습니다.

```

cBR-8#show platform software trace message led-01 rp active
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabc, Received GQI Create Session V2 Request from 10.20.30.40 to
10.10.10.10 <<<<<<<<<<<<<<<<<< the request points at LED1 mgmt-ip
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-msg] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (info):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabc -> Received GQI Create Session Request:
Transaction Header:
Transaction ID: 4F75000F

```



acdc-cbr8-2#show platform software vpm led1-ui rp active dbms data summary

Database Name: led-default-database Database Id: 53

Database Name: Video Config Database Database Id: 54 <<<<< Database name and ID

Table: DS Channel Table Table Id: 0 Record Count: 4 <<<< Table name, ID, and records number

-----  
Table Options

-----  
Snapshot: DISABLED  
Replication: DISABLED  
Shadowing: DISABLED  
Dynamic Mem Allocation: ENABLED

-----  
Key Name Engine ID  
-----  
vcfg\_dbms\_qam\_key AVL 1 <<<<<< key ID

--More--

덤프할 데이터베이스 및 테이블을 식별하면 **show platform software vpm led1-ui rp active dbms table dump <database ID> <table ID> <key ID>** 명령을 사용하여 레코드의 내용을 표시할 수 있습니다. 이 경우 키 ID 1만 있는 데이터베이스 54 "Video Config Database", 포 0 "DS Channel Table" 을 검사하려는 경우:

acdc-cbr8-2#show platform software vpm led1-ui rp active dbms table dump 54 0 1

Record: Slot: 1, Bay: 0, Port: 0, Channel: 32  
Logical QAM id: 48, Previous LQAM Id: 65535  
QRG Role: none  
SD group id: 1, VC group id: 1  
Admin state: 1, Operational state: 1, Previous Operation State: 0 TSID: 10188  
Override TSID: not configured  
Encryption Support: Powerkey  
Resource Id: 0  
ONID: 100  
PSI Interval: 100  
Output Port number: 1  
Power Adjust: 400 dBmV  
Annex Type: ANNEX A  
Modulation: 256QAM  
Interleaver: QAM\_INTERLEAVER\_I\_12\_J\_17  
Frequency: 850000000  
Bandwidth: 51253960 bps  
Symbol Rate: 6952  
Low Latency: 0  
Channel Width: 8000000 Hz  
NIT Reference: 0

--More--

위의 출력에서 VCG 1이 SDG 1에 올바르게 매핑되고 LED 1의 첫 번째 채널은 구성별로 1/0/0:32입니다.

세션으로 들어가는 트래픽에 TSID와 같이 해당 비디오 세션에 대해 구성된 예상 매개변수가 포함되어 있는지 항상 확인합니다.

액세스하려는 레코드를 이미 알고 있는 경우 **show platform software vpm1-ui rp active dbms record 54 0 1 1/0/0:32** 명령과 함께 위에 표시된 동일한 출력을 얻을 수 있습니다.

## 사례 2. VoD 세션이 PowerKey 보류 중 중지됨

PowerKey Pending에서 중단된 세션은 cBR-8에서 다음과 같이 표시될 수 있습니다.

```
cBR-8#show cable video session logical-edge-device id 1
```

Session Input Id State	Output Port State	Frequency Hz Bitrate	Streaming Output Type	Sess Encrypt Type	Session Ucast Dest IP/Mcast Lat	Source Encrypted IP (S,G) NUM	UDP Session Port	Output Program	
1	1	850000000	Remap	UDP	10.0.0.1		1000	1	OFF
PENDING 0	0		PowerKey Pending		N -	0x4C83DE87450000035B74			

관찰해야 하는 첫 번째 매개변수는 입력 및 출력 비트 전송률입니다.

입력 속도가 0이면 일반적으로 이 세션에 대한 cBR-8의 입력에 트래픽이 없음을 의미하며, 문제의 원인을 cBR-8 외부에서 조사해야 합니다.

어쨌든 이 사실을 확인하기 위해 다음과 같이 수신 링크에 패킷 캡처를 생성할 수 있습니다.

1단계. 영향받는 LED에 구성된 모든 입력 IP를 허용하는 액세스 목록을 생성합니다. 이 경우 IP 주소는 1개만 있습니다.

```
cBR-8(config)#ip access-list extended TAC_VOD
```

```
cBR-8(config)#permit ip any host 10.0.0.1
```

2단계. VoD 트래픽을 수신할 cBR-8의 인터페이스(슬롯 4 및 슬롯 5의 슈퍼바이저의 모든 인터페이스)를 확인합니다. 이 경우 단일 캡처에서 8개의 인터페이스를 구성할 수 없으므로 2개의 서로 다른 캡처를 구성해야 합니다.

```
cBR-8#모니터 캡처 TAC_VOD 인터페이스 범위 Te4/1/0, Te4/1/1, Te4/1/2, Te4/1/3 모두 액세스 목록 TAC_VOD 버퍼 크기 100
```

3단계. 구성을 확인하고 모니터 캡처를 시작합니다.

```
cBR-8#show monitor capture TAC_VOD
```

```
cBR-8#모니터 캡처 TAC_VOD 시작
```

4단계. LED 1에서 새 VoD 세션을 요청하고 캡처되는 패킷이 있는지 확인합니다(패킷 표시에 대한 세부 정보 레벨에 대해 다른 옵션이 있음).

```
cBR-8#show monitor capture TAC_VOD buff <brief/detail/dump>
```

5단계. 완료되면 다음 명령을 사용하여 캡처를 하드 디스크에 저장하고 모니터 캡처를 중지하고 컨피그레이션에서 제거할 수 있습니다.

```
cBR-8#모니터 캡처 TAC_VOD 내보내기 하드디스크:/TAC_VOD.pcap
```

```
cBR-8#모니터 캡처 TAC_VOD 중지
```

## cBR-8#모니터 캡처 없음 TAC\_VOD

패킷 캡처에 패킷이 표시되지 않는 경우 GQI 프로토콜 자체를 디버깅하려면 case 1에 설명된 단계를 수행합니다.

그렇지 않으면 다음 디버그를 사용하여 cBR-8에서 PowerKEY가 제대로 작동하는지 확인합니다.

```
set platform software trace led-01 rp active vssm-mgmt debug
```

```
set platform software trace led-01 rp active vssm-msg debug
```

```
show platform software trace message led-01 rp active
```

플랫폼 소프트웨어 추적 pk-ecmg 1/0 pk\_ecmg-chnl 디버그

플랫폼 소프트웨어 추적 pk-ecmg 1/0 pk\_ecmg-ipc 디버그

플랫폼 소프트웨어 추적 pk-ecmg 1/0 pk\_ecmg-main 디버그

플랫폼 소프트웨어 추적 pk-ecmg 1/0 pk\_ecmg-stream 디버그

플랫폼 소프트웨어 추적 메시지 pk-ecmg 1/0 표시

**참고:** 트러블슈팅을 완료한 후 모든 플랫폼 추적을 알림 수준으로 복원하십시오.