

# "show sub summary" 개수 설명

## 목차

[소개](#)

[예를 통한 설명](#)

[VoLTE 가입자에 대한 전용 및 기본 방문자 수](#)

[같은 글자를 공유하는 전용 및 기본 기수 수](#)

[전용/기본 기자에 적용되는 한정자 및 모든 가입자에 대한 혼합](#)

## 소개

이 문서에서는 "show sub summary" 명령으로 보고되는 가입자 수의 불일치로 보이는 사항을 설명합니다. 일반적으로 "show sub summary"의 모든 가입자 유형의 수는 맨 위에 있는 "Total Subscribers" 개수에 추가됩니다. 그러나 가입자에 대한 전용 및 기본 가입자 수가 모두 존재하며 특정 한정자를 사용하면 "Total Subscribers"에 대해 예상된 것과 일치하지 않는 다양한 가입자 유형의 수가 발생할 수 있습니다.

## 예를 통한 설명

### VoLTE 가입자에 대한 전용 및 기본 방문자 수

VoLTE(Voice over Long Term Evolution)의 경우 모든 VoLTE 통화 설정에 필수적인 IP IMS(Multimedia System) APN(Application Point Name)용 전용 및 기본 전달자가 있습니다. 각 가입자에 두 명의 후원자가 있더라도 각 고유 가입자에 대한 "Total Subscribers" 필드에 대해 "Show sub summ"은 1씩 증가합니다. 그러나 각 가입자에게 두 명의 기자가 있다는 사실은 CLI의 하위 섹션에 캡처됩니다. 예를 들어, pgw-gtp-ipv6 개수는 IMS APN의 전용 및 기본 기자 수를 모두 나타내는 반면, Total 개수는 기자 둘 다 동일한 IMS APN에 대한 것이라는 사실만 캡처합니다. 이는 개별 기자를 실제로 나열하는 pgw 전용 한정자에 의해 더욱 확인되지만 pgw 전용 버전과 마찬가지로 Total 필드를 통해 APN당 한 번만 가입자로 계산됩니다.

이러한 예는 LTE 및 eHRPD(Enhanced High Rate Packet Data) 통화 유형을 모두 포함하는 PGW(Packet Data Network Gateway)에서 가져옵니다.

$pgw-gtp-ipv6(LTE) + pgw-pmip-ipv6(eHRPD) - \text{총 전용 기자} = \text{총 서브스크립션}$

```
[local]PGW> show sub summ apn ims
Sunday August 23 03:58:07 UTC 2015
```

Total Subscribers:	1851827		
Active:	1851827	Dormant:	0
hsgw-ipv4-ipv6:	0	pgw-pmip-ipv6:	285069
pgw-pmip-ipv4:	0	pgw-pmip-ipv4-ipv6:	0
pgw-gtp-ipv6:	1567307	pgw-gtp-ipv4:	0

```
[local]PGW> show sub pgw-only summ apn ims
Sunday August 23 03:58:08 UTC 2015
```

```
Total Subscribers : 1851820
```

Total Home	: 1851816	Total Visitors	: 4
Total Roamers	: 0	Total S6b Assume Positive	: 0
Total Bearers	: 1567308		
Total Default Bearers	: 1566761	Total Dedicated Bearers	: 547

Total PDNs by RAT-Type			
EUTRAN	: 1566761	UTRAN	: 0
GERAN	: 0	WLAN	: 0
OTHER	: 285059		

pmip-pdn-type-ipv4	: 0
pmip-pdn-type-ipv6	: 285059
pmip-pdn-type-ipv4-ipv6	: 0
gtp-pdn-type-ipv4	: 0
gtp-pdn-type-ipv6	: 1567308

이 주도자는 한정자 없이 "show sub" 요약에도 적용됩니다.

$$65 + 1567327 + 285074 + 235124 + 1653 = 3430145 - 547(\text{전용 소지자}) = 3429598 \approx 3429614$$

```
[local]PGW> show sub summ
Sunday August 23 03:58:07 UTC 2015
```

Total Subscribers:	3429614		
Active:	3429614	Dormant:	0
LAPI Devices:	0		
pdsn-simple-ipv4:	0	pdsn-simple-ipv6:	0
pdsn-mobile-ip:	0	ha-mobile-ipv6:	0
hsgw-ipv6:	0	hsgw-ipv4:	0
hsgw-ipv4-ipv6:	0	pgw-pmip-ipv6:	285074
pgw-pmip-ipv4:	65	pgw-pmip-ipv4-ipv6:	235124
pgw-gtp-ipv6:	1567327	pgw-gtp-ipv4:	1653
pgw-gtp-ipv4-ipv6:	1340902	sgw-gtp-ipv6:	0

이는 전용 전달자를 통해 QCI = 1을 사용하여 음성 데이터를 전달하는 VoLTE 가입자의 자격을 확인하는 경우에 더욱 명확해집니다. 이 경우 pgw-gtp-ipv6는 각 VOLTE 가입자에 대한 전용 및 기본 기어를 모두 계산하므로 총 가입자 수의 약 두 배입니다.

```
[local]PGW> show sub summ apn ims qci 1
Sunday August 23 04:34:57 UTC 2015
```

Total Subscribers:	302		
Active:	302	Dormant:	0
LAPI Devices:	0		
pdsn-simple-ipv4:	0	pdsn-simple-ipv6:	0
pdsn-mobile-ip:	0	ha-mobile-ipv6:	0
hsgw-ipv6:	0	hsgw-ipv4:	0
hsgw-ipv4-ipv6:	0	pgw-pmip-ipv6:	0
pgw-pmip-ipv4:	0	pgw-pmip-ipv4-ipv6:	0
pgw-gtp-ipv6:	605	pgw-gtp-ipv4:	0

```
[local]PGW> show sub pgw-only summ apn ims qci 1
Sunday August 23 04:34:58 UTC 2015
```

Total Subscribers	: 302		
Total Home	: 302	Total Visitors	: 0
Total Roamers	: 0	Total S6b Assume Positive	: 0
Total Bearers	: 605		
Total Default Bearers	: 302	Total Dedicated Bearers	: 303

```
Total PDNs by RAT-Type
EUTRAN          : 302          UTRAN          : 0
GERAN           : 0           WLAN           : 0
OTHER           : 0
```

```
pmip-pdn-type-ipv4      : 0
pmip-pdn-type-ipv6      : 0
pmip-pdn-type-ipv4-ipv6 : 0
gtp-pdn-type-ipv4       : 0
gtp-pdn-type-ipv6       : 605
```

## 같은 글자를 공유하는 전용 및 기본 기수 수

관련 예는 서명으로 가입자를 나열하는 경우입니다. 단일 서식은 특정 APN의 모든 주회자를 나타내는 반면, 해당 서명을 공유하는 모든 주체(2)는 개별적으로 등록되거나 등록됩니다. 반면 Total 필드는 APN의 모든 주자를 나타내기 위해 한 번만 증가합니다. 이 예에서는 IMS 기본 베어러 ID = 5 및 IMS 전용 베어러 ID = 7입니다.

```
[local]PGW> show sub callid 0000d532
Sunday August 23 04:39:54 UTC 2015
```

vvvvvv	CALLID	MSID	USERNAME	IP	TIME-IDLE
YTCNAT	0000d532	320490143033837	0320490143033837@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org		
					2600:5555:801a:1bee::d5:3201 00h38m02s
YTCNAT	0000d532	320490143033837	0320490143033837@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org		
					2600:5555:801a:1bee::d5:3201 00h38m02s

```
[local]PGW> show sub summ callid 0000d532
Sunday August 23 04:39:56 UTC 2015
```

```
Total Subscribers:      1
Active:                  1          Dormant:          0
LAPI Devices:           0
pdsn-simple-ipv4:       0          pdsn-simple-ipv6: 0
pdsn-mobile-ip:         0          ha-mobile-ipv6:   0
hsgw-ipv6:              0          hsgw-ipv4:        0
hsgw-ipv4-ipv6:         0          pgw-pmip-ipv6:    0
pgw-pmip-ipv4:          0          pgw-pmip-ipv4-ipv6: 0
pgw-gtp-ipv6:           2          pgw-gtp-ipv4:     0
```

```
[local]PGW> show sub pgw-only callid 0000d532
Sunday August 23 04:39:57 UTC 2015
```

vvvvvv	CALLID	IMSI/IMEI	v	v IP	APN	TIME-IDLE
YECHDN	0000d532	3204900143033837	005	L 2600:5555:801a:1bee::d5:3201	ims	00h38m05s
YECHEH	0000d532	3204900143033837	007	L 2600:5555:801a:1bee::d5:3201	ims	00h38m05s

```
[local]PGW> show sub pgw-only summ callid 0000d532
Sunday August 23 04:39:59 UTC 2015
```

```
Total Subscribers      : 1
Total Home              : 1          Total Visitors      : 0
Total Roamers           : 0          Total S6b Assume Positive : 0
Total Bearers           : 2
Total Default Bearers   : 1          Total Dedicated Bearers  : 1
```

```
Total PDNs by RAT-Type
```

```

EUTRAN          : 1          UTRAN          : 0
GERAN           : 0          WLAN           : 0
OTHER           : 0

pmip-pdn-type-ipv4      : 0
pmip-pdn-type-ipv6      : 0
pmip-pdn-type-ipv4-ipv6 : 0
gtp-pdn-type-ipv4       : 0
gtp-pdn-type-ipv6       : 2

```

## 전용/기본 기자에 적용되는 한정자 및 모든 가입자에 대한 혼합

마지막으로, 가장 혼동되는 예는 여러 한정자가 전달자 레벨과 전체 가입자에 적용되는 연속적인 순서로 사용되는 경우일 것입니다. 이 예에서는 하루(86400초) 이상 연결된 좁은 가입자에 세 번째 한정자가 추가됩니다. 이 예제는 VoLTE 가입자를 나타내는 QCI 1도 사용하므로 24시간 이상 통화 중인 사람이 몇 명입니까? 그러나 결과는 예상과 같이 진정한 AND 작업이 아닙니다. 즉, 1일 이상 연결된 IMS VoLTE 세션이 아닐 수 있습니다. 그 수는 0일 가능성이 높습니다. 대신 VoLTE 세션이 있고 기본 IMS 또는 전용(VoLTE) IMS 세션이 1일 이상에 가동된 모든 IMS 가입자가 됩니다.

이 출력에서 connected-time greater-than 한정자는 기본 IMS 전달자를 통해 1일 이상 연결된 구독자에 대한 출력을 제한합니다. 반면 통화 연결 시간을 고려하지 않는 한정자는 제외되었습니다.

```
[local]PGW> show sub summ apn ims qci 1 connected-time greater-than 86400
Sunday August 23 05:18:23 UTC 2015
```

```

Total Subscribers:          113
Active:                    113          Dormant:          0
LAPI Devices:              0
pdsn-simple-ipv4:          0          pdsn-simple-ipv6: 0
pdsn-mobile-ip:           0          ha-mobile-ipv6:   0
hsgw-ipv6:                 0          hsgw-ipv4:        0
hsgw-ipv4-ipv6:           0          pgw-pmip-ipv6:    0
pgw-pmip-ipv4:            0          pgw-pmip-ipv4-ipv6: 0
pgw-gtp-ipv6:             226         pgw-gtp-ipv4:     0

```

```
[local]PGW> show sub summ apn ims qci 1
Sunday August 23 05:18:52 UTC 2015
```

```

Total Subscribers:          248
Active:                    248          Dormant:          0
LAPI Devices:              0
pdsn-simple-ipv4:          0          pdsn-simple-ipv6: 0
pdsn-mobile-ip:           0          ha-mobile-ipv6:   0
hsgw-ipv6:                 0          hsgw-ipv4:        0
hsgw-ipv4-ipv6:           0          pgw-pmip-ipv6:    0
pgw-pmip-ipv4:            0          pgw-pmip-ipv4-ipv6: 0
pgw-gtp-ipv6:             497         pgw-gtp-ipv4:     0

```

하루 이상의 연결된 시간 기준을 충족하는 지정된 가입자에 대한 전체 출력이 있는 예를 소개합니다.

**참고:**인터넷 APN 기본 연결 시간은 명령을 입력한 후 몇 분 이내이므로 1일 이상(8월 7일 20:01:23에 연결)의 기준을 충족하는 기본 IMS 전달자인지 확인할 수 있습니다.

```
[local]PGW> show sub apn ims qci 1 connected-time greater-than 86400
Monday August 10 12:04:29 UTC 2015
```

```

vvvvvv CALLID    MSID          USERNAME      IP          TIME-
IDLE

```

-----  
YTCNAT 00eff501 320490127668665 0320490127668665@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org  
2600:5555:8001:9ccb::eff5:101 00h00m00s

[local]PGW> show sub pgw-only full imsi 320490127668665  
Monday August 10 12:06:38 UTC 2015

Username: 0320490127668665@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org

Subscriber Type : Home  
Status : Online/Active  
State : Connected  
Connect Time : Fri Aug 7 20:01:23 2015

Auto Delete : No

Idle time : 00h00m00s  
MS TimeZone : -4:00 Daylight Saving Time: +1 hour

Access Type: gtp-pdn-type-ipv6 Network Type: IPv6  
Access Tech: eUTRAN pgw-service-name: PGW1  
Callid: 00eff501 IMSI: 320490127668665  
MSISDN: 16036860864  
Interface Type: S5S8GTP Low Access Priority: N/A  
Emergency Bearer Type: N/A  
IMS-media Bearer: No  
S6b Auth Status: Enabled  
Access Peer Profile: default  
Acct-session-id (C1): 42AE14C2013B7181  
ThreeGPP2-correlation-id (C2): 01C250B4 / 0t-G0QsS  
Card/Cpu: 1/1 Sessmgr Instance: 4

Bearer Type: Default Bearer-Id: 5  
Bearer State: Active  
IP allocation type: N/A  
IPv6 allocation type: local pool  
IP address: 2600:5555:8001:9ccb::eff5:101

...  
S5/S8/S2b/S2a-APN: ims  
SGi-APN: ims

Bearer QoS:  
QCI: 5

...

Username: 0320490127668665@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org

Subscriber Type : Home  
Status : Online/Active  
State : Connected  
Connect Time : Mon Aug 10 11:52:51 2015

Auto Delete : No

Idle time : 00h00m00s  
MS TimeZone : -4:00 Daylight Saving Time: +1 hour

Access Type: gtp-pdn-type-ipv6 Network Type: IPv6  
Access Tech: eUTRAN pgw-service-name: PGW1  
Callid: 00eff501 IMSI: 320490127668665  
MSISDN: 16036860864  
Interface Type: S5S8GTP Low Access Priority: N/A  
Emergency Bearer Type: N/A  
IMS-media Bearer: Yes  
S6b Auth Status: Enabled  
Access Peer Profile: default

Acct-session-id (C1): 42AE14C2013E4AF6  
ThreeGPP2-correlation-id (C2): 01C250B4 / 0t-G0QsS  
Card/Cpu: 1/1 Sessmgr Instance: 4

Bearer Type: Dedicated Bearer-Id: 7  
Bearer State: Active  
IP allocation type: N/A  
IPv6 allocation type: local pool  
IP address: 2600:5555:8001:9ccb::eff5:101

...

S5/S8/S2b/S2a-APN: ims  
SGi-APN: ims

Bearer QoS:  
QCI: 1

Username: 0320490127668665@nai.epc.mnc490.mcc320.3gppnetwork.org

Subscriber Type : Home  
Status : Online/Active  
State : Connected  
Connect Time : Mon Aug 10 11:51:24 2015

Auto Delete : No

Idle time : 00h15m14s  
MS TimeZone : -4:00 Daylight Saving Time: +1 hour

Access Type: gtp-pdn-type-ipv4-ipv6 Network Type: IPV4+IPV6  
Access Tech: eUTRAN pgw-service-name: PGW1  
Callid: 00f2c514 IMSI: 320490127668665  
MSISDN: 15556860864  
Interface Type: S5S8GTP Low Access Priority: N/A

Emergency Bearer Type: N/A

IMS-media Bearer: No

S6b Auth Status: Enabled

Access Peer Profile: default

Acct-session-id (C1): 42AE14C2013E4AC5

ThreeGPP2-correlation-id (C2): 01C520A2 / 0umaajjh

Card/Cpu: 1/1 Sessmgr Instance: 4

Bearer Type: Default Bearer-Id: 6  
Bearer State: Active  
IP allocation type: local pool  
IPv6 allocation type: local pool  
IP address: 2600:5555:b027:b408::f2c5:1401, 100.84.110.26

...

S5/S8/S2b/S2a-APN: internet  
SGi-APN: internet

Bearer QoS:  
QCI: 8  
ARP: 0x069

Total subscribers matching specified criteria: 3