

Cisco ASR5x00 Series MME에서 활성화하도록 CSFB 구성

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[배경 정보](#)

[CSFB란?](#)

[구성](#)

[사전 활성화 상태 확인](#)

[사전 활성화 절차](#)

[CSFB 활성화 절차](#)

[사후 활성화 절차](#)

[롤백 프로세스](#)

[통계/상태](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

소개

이 문서에서는 MSC(Mobile Switching Center)/VLR(Visitor Location Registry)을 사용하여 SG(가입자 그룹) 인터페이스를 통해 음성 및 SMS(Short Messaging Service)를 허용하도록 CSFB(Circuit Switch Fall Back) 활성화를 위해 지정된 변경 사항을 구현하는 방법에 대해 설명합니다. SG 인터페이스는 EPS(Evolved Packet System)의 MME(Mobility Management Entity)와 VLR 사이에서 위치 관리 조정을 허용하고 EPS 시스템을 통해 회선 교환 서비스와 관련된 특정 메시지를 릴레이하기 위한 것입니다.

이는 Cisco ASR(Aggregated Service Router) 5x00 Series(ASR5x00)에 구축된 MME에서 구현됩니다.

사전 요구 사항

요구 사항

식별된 ASR5x00 노드에 필요한 Show Support Details(SSD), bulkstat 파일, syslog 파일 및 추가

CLI 출력이 있는지 확인합니다.

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. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

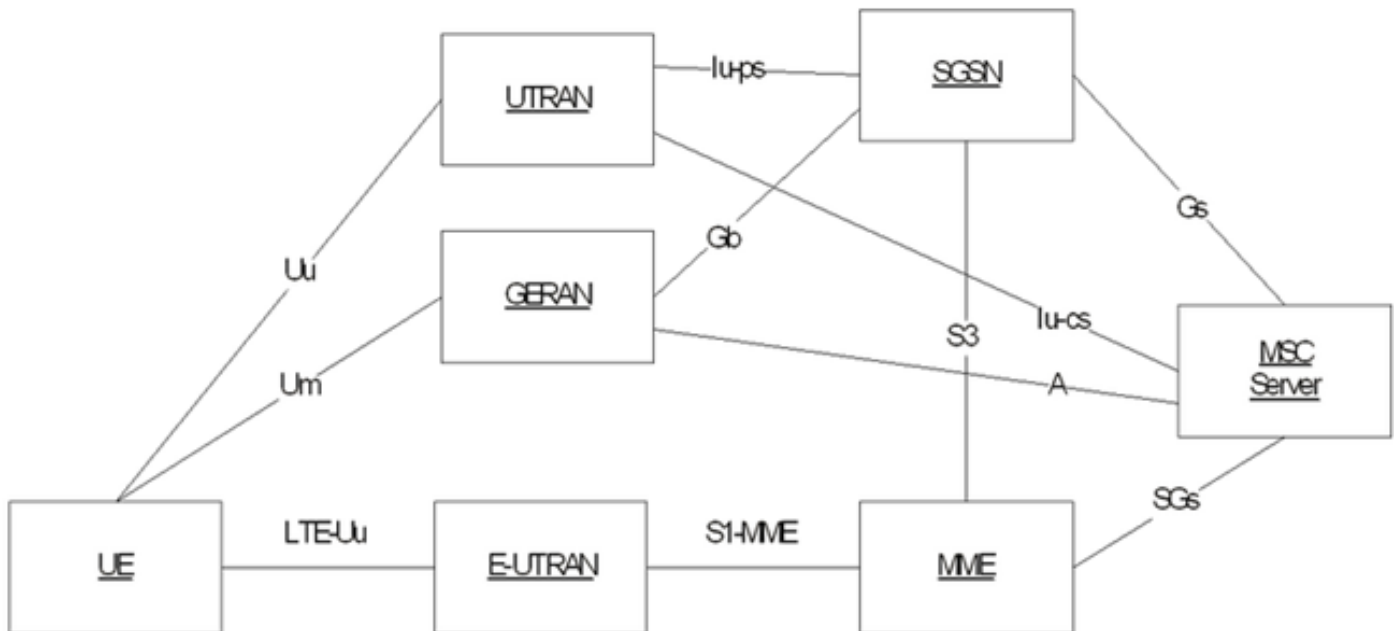
배경 정보

CSFB란?

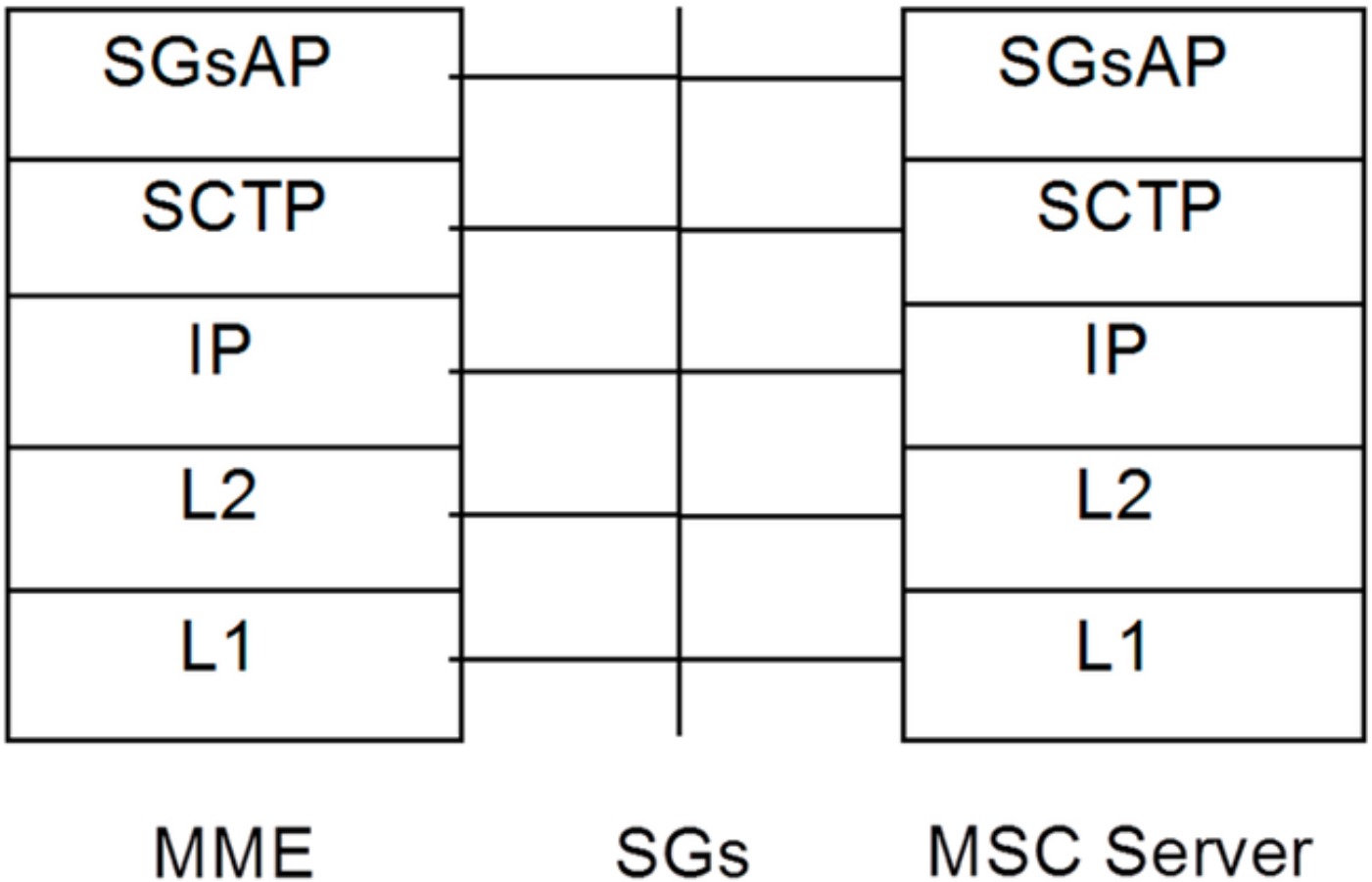
CSFB는 3G/4G UE(Capable User Equipment)를 통해 회선 스위치 기능을 위해 3G 네트워크로 대체하고 SMS 및 음성 통화를 지원합니다.

참조

- 3세대 파트너십 프로젝트(3GPP) 기술 사양(TS) 23.272:EPS의 CS(Circuit Switch) 대체
- 3GPP TS 29.118:SG 인터페이스 사양

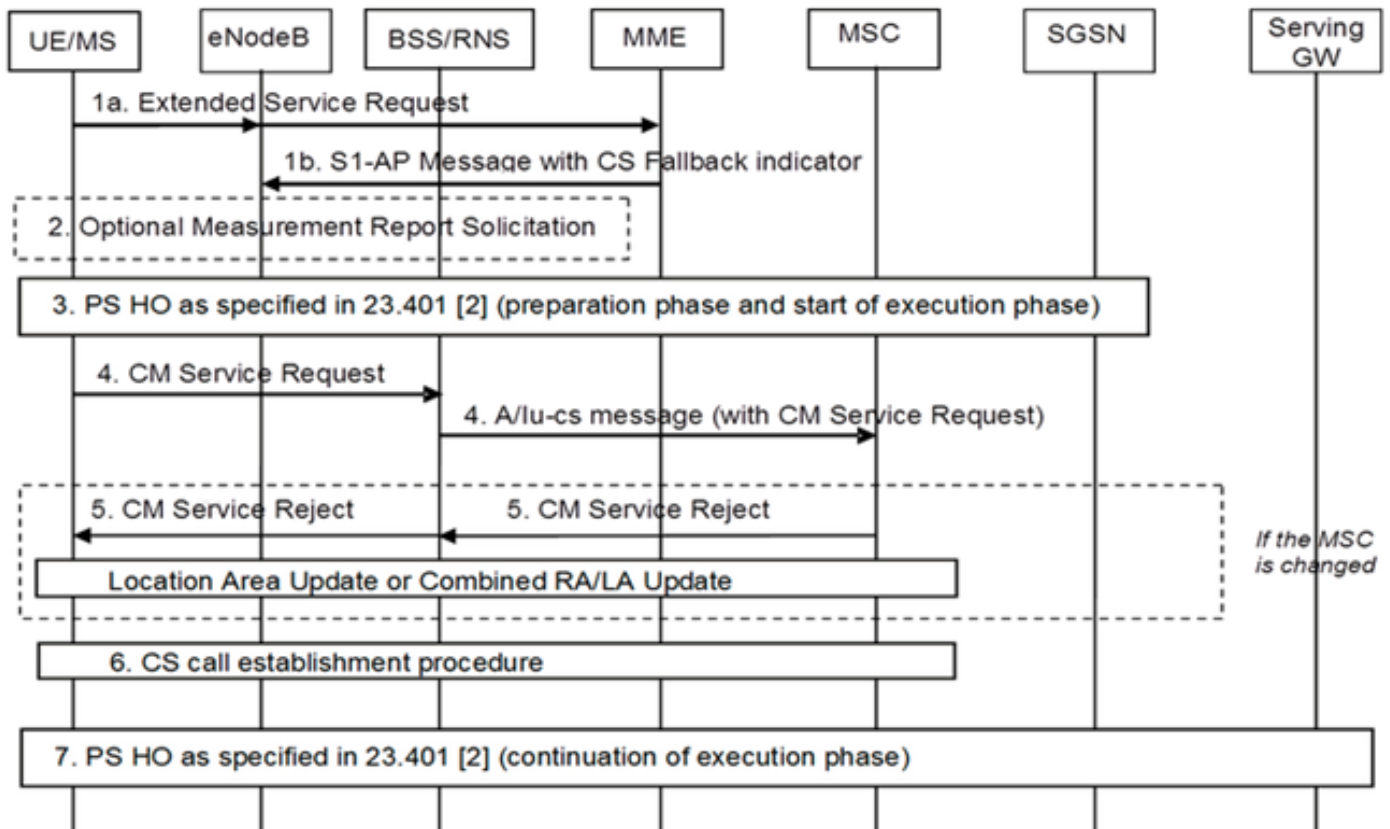


이 다이어그램은 전송에 SCTP(Steam Control Transport Protocol)를 사용하는 SG를 기반으로 합니다.



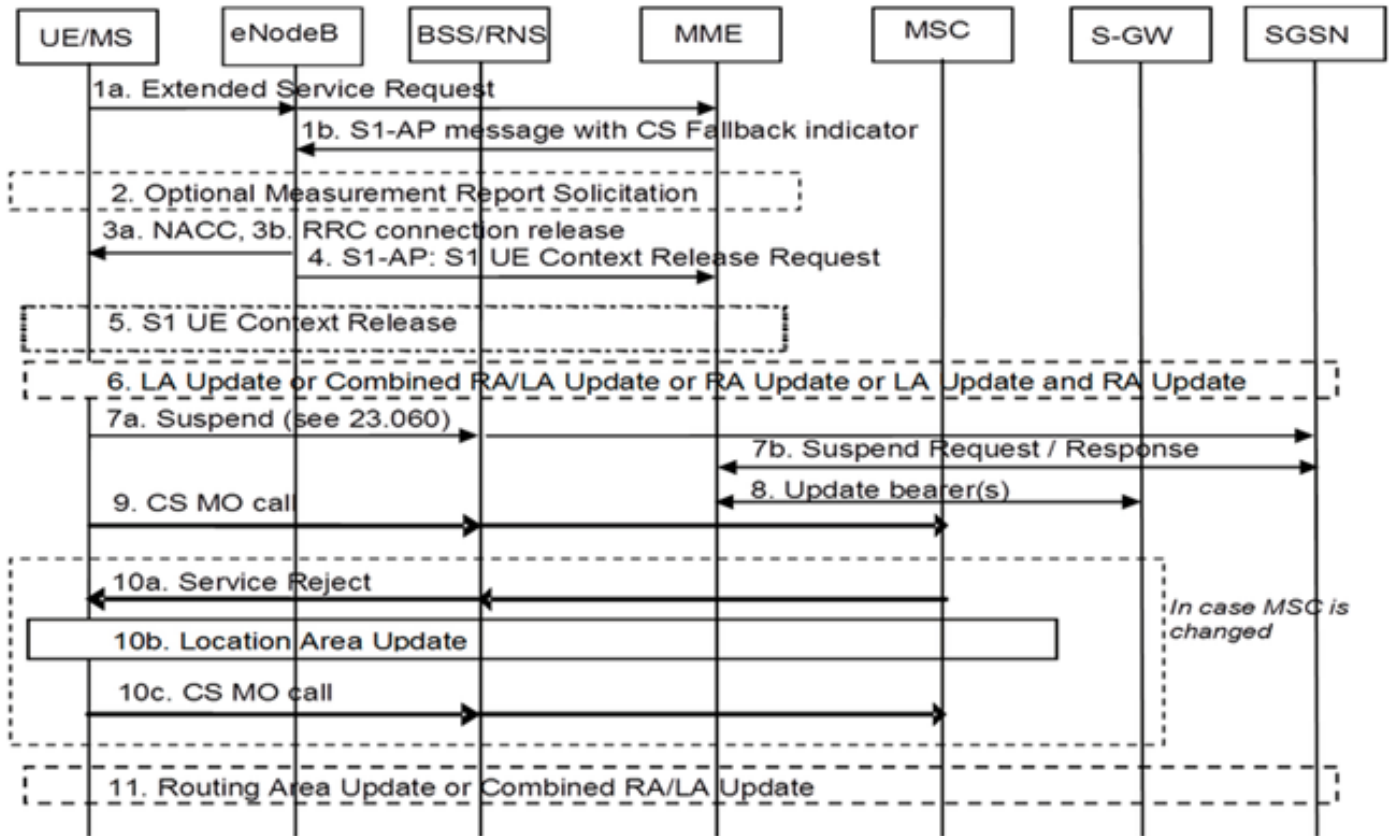
모바일 발신 통화(PS 전달)

Mobile Originating Call (PS Handover)



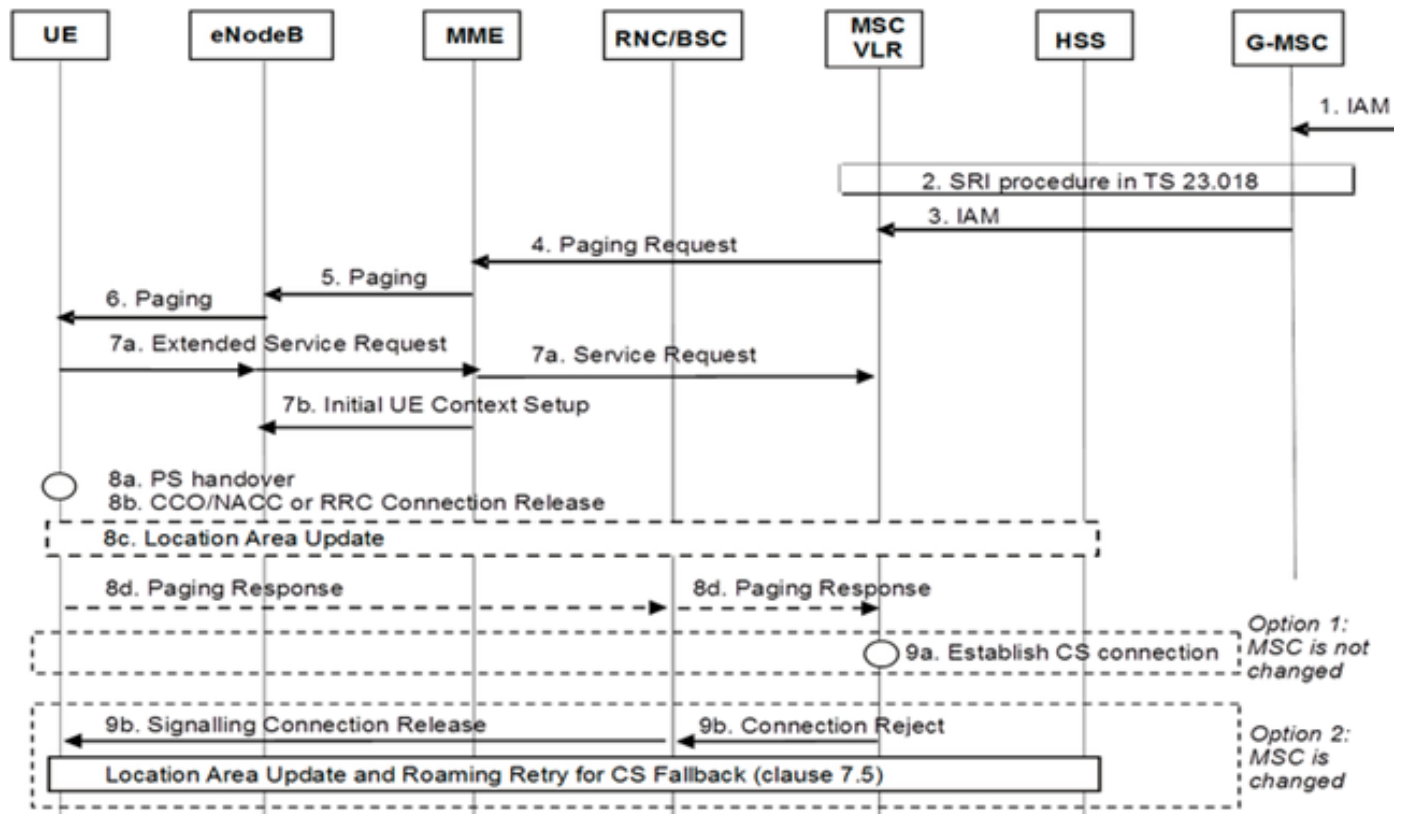
모바일 발신 통화(PS 중단)

Mobile Originating Call (PS Suspension)



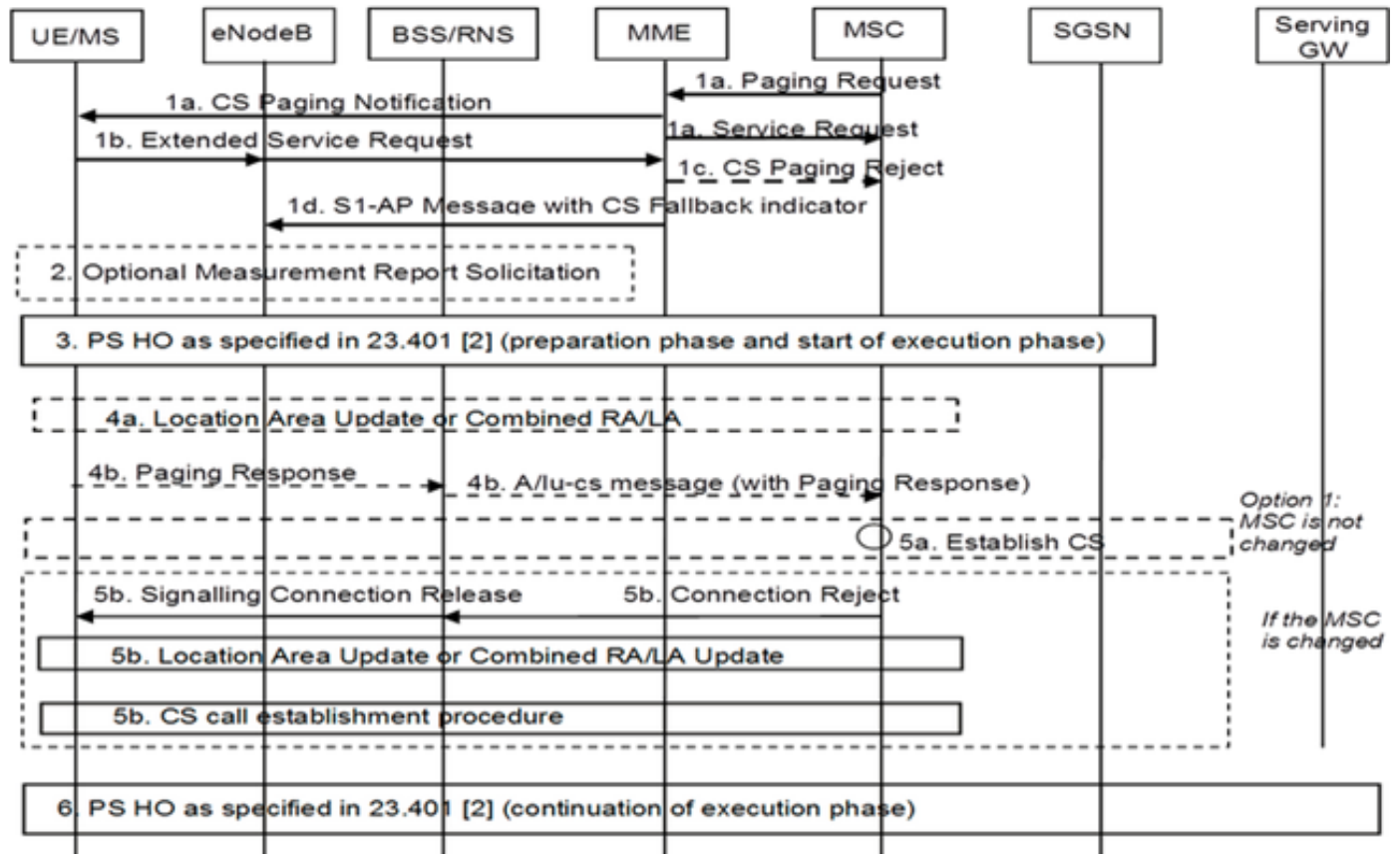
모바일 종료 통화(유휴 모드)

Mobile Terminating Call (Idle Mode)



모바일 종료 통화(PS 전달)

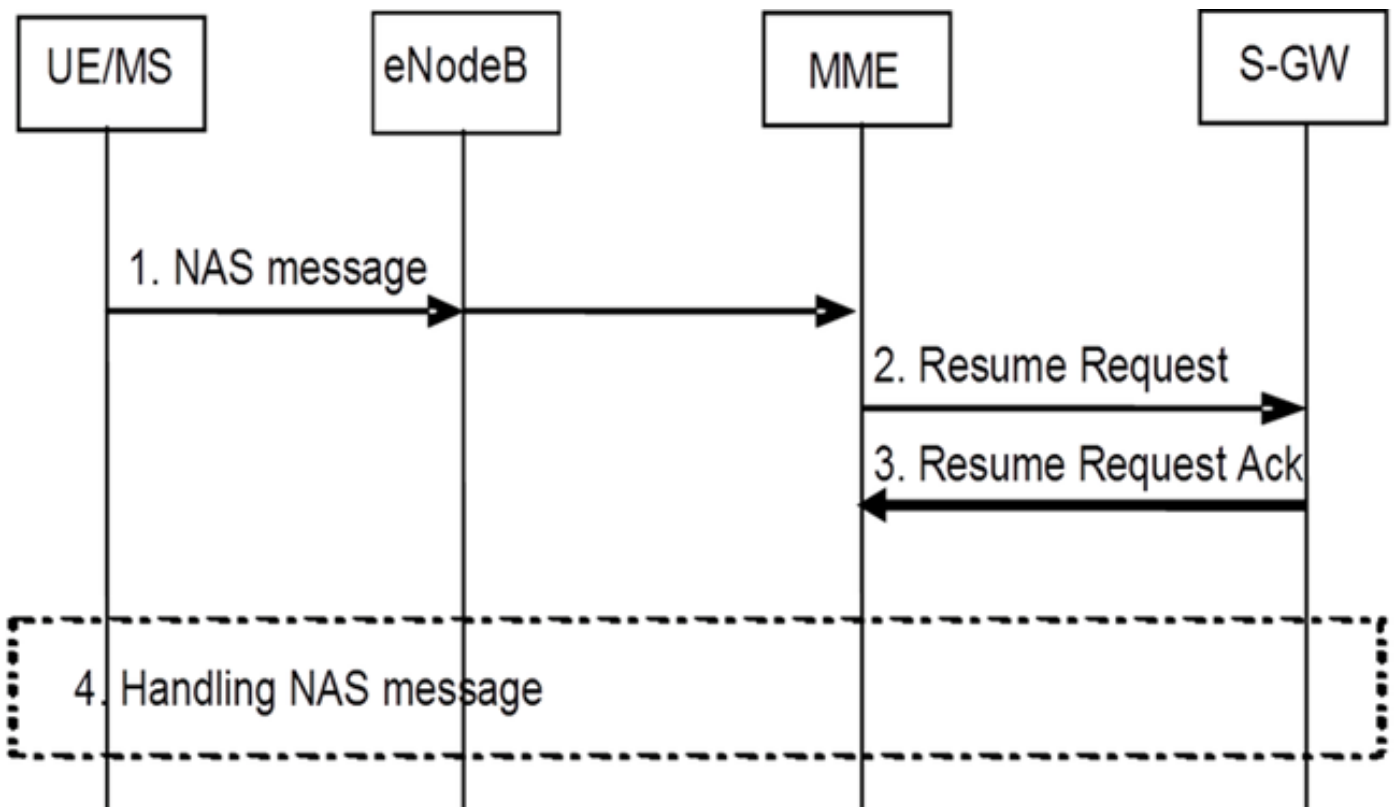
Mobile Terminating Call (PS Handover)



3G-4G 복귀

- UE 결정
- PS(Packet Switch) HO(Hand-over)가 발생한 경우 복귀는 일반적인 3G-4G HO
- PS Suspend(PS 일시 중단)가 발생한 경우, 네트워크는 UE에 대해 일시 중단된 소지자를 복구하여

모바일 통화(PS 재개)



구성

참고: 이 [섹션](#)에 사용된 명령에 대한 자세한 내용을 보려면 [Command Lookup Tool](#)([등록된 고객만 해당](#))을 사용합니다.

사전 활성화 상태 확인

다음 명령의 출력을 수집합니다.

```

show configuration
show crash list
show alarm all
show snmp trap history
show configuration errors
show logs
show card table
show card hardware
show subscribers summary
show leds all
  
```

show port utilization table

show linecard table

show card mapping

show session progress

show threshold

show ntp associations

show cpu table

show ntp status

show system uptime

show clock

show license information

show task resource

show ip interface summary

Repeat below steps over all context

Context <context_name>

show ip interface summary

show ip route

show egtp-service all

show egtpc statistics

show session disconnect-reasons

show mme-service all

show mme-service enode-association all

show hss-peer-service service all

show diameter peers full

show sgs-service all

show sgs-service vlr-status full

Logs checkpoint

clear snmp trap history

사전 활성화 절차

1. 백업을 위해 현재 컨피그레이션을 플래시 드라이브에 저장합니다.
2. 연산자 명명법(연산자 명명법)을 연산자 명명법에 따라 사용합니다.
[local] #save configuration /flash/Config_Date_before_activity.cfg -r -no
3. 새시의 세부 정보를 보려면 show support details 명령을 입력합니다.
[local] #show support details
4. 기존 부팅 순서를 확인하려면 show boot 명령을 입력합니다.
[local] #show boot

```
boot system priority 7 \
image /flash/production.37140.st40.bin \
config /flash/QGLC-final-25-08-11.cfg
```

```
boot system priority 8 \
image /flash/production.37140.st40.bin \
config /flash/config_g101.cfg
```

```
boot system priority 9 \
image /flash/production.34838.st40.bin \
config /flash/config_g101.cfg
```

```
boot system priority 10 \
image /flash/st40.bin \
config /flash/system.cfg
```

5. 새시에 설치된 CSFB 라이선스를 확인하려면 show license information 명령을 입력합니다.
[local] #show license information

```
Key Information (installed key):
Comment MME/SGSN 1 SO:50931561,51138669
Device 1 Model: "VICF4GB"
Serial Number: "VICF4GB00000B7B"
Device 2 Model: "VICF4GB"
Serial Number: "VICF4GB00000C0D"
Issued Monday November 28 12:05:59 EST 2014
Issued By Cisco Systems
Key Number 48086
Enabled Features:
Feature Applicable Part Numbers
-----
```



```
IPv4 Routing Protocols [ none ]

IPv6 [ N/A / N/A ]

Lawful Intercept [ ASR5K-00-CSXXLI ]

RADIUS AAA Server Groups [ ASR5K-00-CSXXAAA ]

SGSN Software License [ ASR5K-00-SN10SESS / ASR5K-00-SN01SESS ]

MME license: [ ASR5K-00-ME01BASE / ASR5K-00-ME10LIC ]

+ Session Recovery [ ASR5K-00-PN01REC / ASR5K-00-HA01REC

ASR5K-00-00000000 / ASR5K-00-GN01REC

ASR5K-00-SN01REC / ASR5K-00-AN01REC

ASR5K-00-IS10PXY / ASR5K-00-IS01PXY

ASR5K-00-HWXXSREC / ASR5K-00-PW01REC

ASR5K-05-PHXXSREC / ASR5K-00-SY01R-K9

ASR5K-00-IG01REC / ASR5K-00-PC10SR

ASR5K-00-EG01SR / ASR5K-00-FY01SR

ASR5K-00-CS01LASR / ASR5K-00-FY01USR ]

+ Enhanced Lawful Intercept [ ASR5K-00-CS01ELI / ASR5K-00-CS10ELI ]

APN Aliasing [ ASR5K-00-SNXXALES ]

Circuit Switched Fallback [ ASR5K-00-CS01CSFB ]

Always On Licensing [ ASR5K-00-GNXXAOL ]

Session Limits:

Sessions Session Type
-----

610000 MME license

CARD License Counts:

[none]

Status:

Device 1 Matches card 8 flash

Device 2 Matches card 9 flash

License Status Good (Redundant)
```

1. 지정된 IP 주소로 SG 인터페이스를 구성합니다.
2. SCTP(Stream Control Transmission Protocol) 포트 번호, TAC(Tracking Area Code)에서 LAC(Location Area Code) 매핑, 풀 영역 등으로 SG 서비스를 구성합니다.
3. 인터페이스 IP 주소를 SG 서비스에 바인딩하고 다음과 같은 경우 SCTP 템플릿을 연결합니다

```
[local]#config

[local](config)#context mme

[mme](config-ctx)#interface sgs

[mme](config-if-eth)#ip address xxx.xxx.xxx.xxx 255.255.255.xxx

[mme](config-if-eth)#exit

[mme](config-ctx)#sgs-service sgs_svc

[mme](config-sgs-service)#sctp port xxxxx

[mme](config-sgs-service)#tac-to-lac-mapping any-tac map-to lac xxx

[mme](config-sgs-service)#vlr VLR1 ipv4 xxx.xxx.xxx.xxx
ipv4-address xxx.xxx.xxx.xxx port xxx

[mme](config-sgs-service)#pool-area east_nodes

[mme](config-sgs-pool-area)#lac xxx

[mme](config-sgs-pool-area)#hash-value non-configured-values use-vlr VLR1

[mme](config-sgs-pool-area)#exit

[mme](config-sgs-service)#bind ipv4 xxx.xxx.xxx.xxx

[mme](config-sgs-service)#associate sctp-param-template sgs_svc

[mme](config-sgs-service)#exit
```

4. SG 서비스 이름을 MME 서비스와 연결합니다.

```
[mme](config-ctx)#mme-service mme_svc

[mme](config-mme-service)#associate sgs-service sgs_svc context mme

[mme](config-mme-service)#end
```

5. SG 인터페이스에 대한 VLAN(Virtual LAN)을 구성하고 각 컨텍스트 이름에 바인딩합니다.

```
[local]#config

[local](config)#port ethernet 17/1

[local](config-port-17/1)#vlan 181

[local](config-port-17/1-vlan-181)#no shutdown

[local](config-port-17/1-vlan-181)#bind interface sgs mme

[local](config-port-17/1-vlan-181)#end
```

사후 활성화 절차

1. 백업을 위해 현재 컨피그레이션을 플래시 드라이브에 저장합니다.

2. 연산자 명명법(연산자 명명법)을 연산자 명명법에 따라 사용합니다.

```
[local] #save configuration /flash/Config_Date_After_activity.cfg -r -no
```

3. 새시의 세부 정보를 표시하려면 **show support details** 명령을 입력합니다.

```
[local] #show support details
```

4. 활동 통계를 캡처하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
local]#show sgs-service all
```

```
[local]#show sgs-service vlr-status full
```

```
[local]#show sgs-service statistics all
```

```
[local]#show crash list
```

```
[local]#show alarm all
```

```
[local]#show snmp trap history
```

```
[local]#show configuration errors
```

5. 하드웨어 통계를 캡처하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
[local]#show task resource
```

```
[local]#show alarm outstanding
```

```
[local]#show cpu table
```

```
[local]#show port utilization table
```

```
[local]#show npu utilization table
```

```
[local]#show snmp trap
```

```
[local]#show card table all
```

6. 서비스 상태를 캡처하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
[local]#show mme-service all
```

```
[local]#show mme-service db record all
```

```
[local]#show mme-service enode-association all
```

```
[local]#show mme-service id summary
```

```
[local]#show mme-service session full
```

```
[local]#show session disconnect-reasons
```

```
[local]#show session progress
```

```
[local]#show mme-service statistics
```

```
[local]#show hss-peer-service service all
```

```
[local]#show subscriber mme-only summary
```

```
[local]#show subscriber mme-only data-rate
```

```
[local]#show hss-peer-service statistics all
```

```
[local]#show egtp-service all
```

```
[local]#show egtpc statistics
```

```
[local]#show diameter peers full
```

```
[local]#show sgs-service all
```

```
[local]#show sgs-service vlr-status full
```

참고:이 출력은 LTE(Long Term Evolution) 네트워크를 참조하여 캡처됩니다.새시에 다른 서비스가 포함된 경우 관련 통계를 포함합니다.

롤백 프로세스

새 컨피그레이션 또는 변경 사항이 제대로 작동하지 않거나 다른 문제가 발생할 경우 이전 컨피그레이션으로 돌아갑니다.

1. 구성된 컨텍스트에서 SG 인터페이스 및 SG 서비스를 제거하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
[local]#config
```

```
[local](config)#context mme
```

```
[mme](config-ctx)#no interface sgs
```

```
[mme](config-if-eth)#exit
```

```
[mme](config-ctx)#no sgs-service sgs_svc
```

2. MME 서비스에서 SG 서비스 연결을 제거하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
[mme](config-ctx)#mme-service mme_svc
```

```
[mme](config-mme-service)#no associate sgs-service
```

```
[mme](config-mme -service)#end
```

3. SG 인터페이스에 대해 구성된 VLAN을 제거하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
[local]#config
```

```
[local](config)#port ethernet 17/1
```

```
[local](config-port-17/1)#no vlan 181
```

```
[local](config-port-17/1)#end
```

통계/상태

```
show sgs-service service-name <name>
```

```
show sgs-service statistics
```

```
show sgs-service vlr-status { full }
```

```
show mme-service session full
```

다음을 확인합니다.

현재 이 구성에 대해 사용 가능한 확인 절차가 없습니다.

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.