

Изменение и допълнение на Условия, при които се предоставя достъп за терминиране в определено местоположение на индивидуалната обществена телефонна мрежа на „Мобилтел“ ЕАД, приети в изпълнение на Решение № 1361 от 31.05.2012 г. на Комисия за регулиране на съобщенията (изм. и доп. на 25.02.016г. на основание т. 5 от Решение № 355 от 06.08.2015 г. на КРС)

Във връзка с т. 5 от Решение № 355 от 06.08.2015 г Условиата, при които се предоставя взаимно свързване с мрежата на „БЛИЗУ МЕДИА ЕНД БРОУДБЕНД“ ЕАД и необходимия за неговото реализиране достъп (Условиата), приети в изпълнение на Решение № 1361 от 31.05.2012 г. на Комисия за регулиране на съобщенията, се изменят, както следва:

1. В Раздел II. Условия за осигуряване на взаимно свързване с цел предоставяне на достъп до услугата по т. I.1., т. 2 придобива следната редакция:

„2. Предприятието, поискало взаимно свързване трябва да гарантира възможност на потребителите на Мобилтел да ползват услугите с качество не по-лошо от това осигурено в собствената му мрежа. Независимо от уговореното в предходното изречение, във всички случаи, предприятието, на което е предоставено взаимно свързване, за ползване на услугата по т.1.2.1. и/или т. 1.2.2., се задължава да спазва приложимите качествени параметри съгласно Раздел XII и заключения между страните договор за съответната услуга или качествените параметри съгласно Приложение 1 към настоящите Условия.“

2. В Раздел III. Местоположение и брой на точките на взаимно свързване при Мобилтел. Линии за взаимно свързване и капацитет на първоначално свързване се правят следните изменения и допълнения

2.1. Т.1 придобива следната редакция:

„1. Мобилтел предлага следната национална точка на взаимно свързване с точки на присъствие на предприятието, поискало взаимно свързване, разположена на територията на Република България:

1.1.Точка "M5", с адрес – Република България, гр. София, 1309, ул. "Кукуш" № 1. При използване на сигнализация по общ канал СС №7.

1.2.Точка "M5", с адрес – Република България, гр. София, 1309, ул. "Кукуш" № 1. При използване на взаимно свързване , базирано на IP протокол.“

2.2.В т.2. Осъществяване на взаимно свързване т.2.1. придобива следната редакция:

„2.1. Взаимното свързване се осъществява чрез мрежови съоръжения на двете страни по договора, свързани директно чрез съответния брой Е1 линия/и с капацитет 2048 кбит/с или Етернет линии с капацитет 10, 100, 1000 МБит/сек в национална точка/и на взаимно свързване на Мобилтел и точка на присъствие на

предприятието, разположена на територията на Република България. Първоначалното свързване се осъществява чрез една E1 линия с капацитет 2048 кбит/с или една Етернет линия с минимален капацитет 10 МБит/сек за услуга по т. 1.2.1, съответно по т. 1.2.2., освен ако предприятието не е обосновало необходимостта от по-голям капацитет чрез съответните трафични прогнози.“

2.3. Т.6. придобива следната редакция:

„б. За осъществяването на взаимно свързване, базирано на интернет протокол, на предприятието, което осъществява взаимно свързване с Мобилтел, Мобилтел посочва влакна, към които е необходимо да се завари оптиката на предприятието и/или третата страна, осигуряваща свързаността до точката на взаимно свързване на Мобилтел. Мобилтел има отговорност да осигури вътрешната свързаност на територията на точката на взаимно свързване до Граничния сесиен контролер (SBC) на Мобилтел.“

3. В Раздел V. Срокове за откриване, промяна и закриване на точки за взаимно свързване се създава нова т.5 със следното съдържание:

„5. В случаите на промяна на изградено взаимно свързване, използващо сигнализационен код – СС № 7, с IP взаимно свързване се прилага процедурата по т. V 1. Заедно със заявлението за откриване на новата точка се подава и заявление за закриване на действащата точка за взаимно свързване. Закриването на точката за взаимно свързване се извършва в рамките на 10 (десет) работни дни от подписване на допълнителното споразумение към договора за взаимно свързване. В срока по предходното изречение страните осъществяват фактическото деинсталиране на съоръженията по взаимното свързване по начин, че тази промяна да не се отрази на свързаността.“

4. В Раздел VI. Маршрутизиране, отчитане на трафика и прогнози за трафик.

4.1.В т.4., б. „а“ придобива следното съдържание:

„а) брой 2Mbit/s портове или 10/100/1000 Mbit/s преносен капацитет до порталните центрове на другата страна;“

4.1.В т.4., б. „в“ придобива следното съдържание:

„в) нови сигнални линии към С7 сигналните мрежи, с изключение случаите на IP взаимно свързване;“

5. В раздел VII. Технически изисквания, интерфейси за реализиране на достъп с цел реализиране на взаимно свързване, протоколи за сигнализация. Се правят следните промени:

5.1. Досегашните текстове се обособяват в подраздел „А“ със следното заглавие:

„А. При взаимно свързване, базирано на сигнализация по общ канал СС.7“

5.2. Добавя се нов раздел Б. При взаимно свързване, базирано на IP протокол със следното съдържание:

„1. При свързване на мрежите на страните по договора , сигнализационни протоколи по взаимната свързаност могат да бъдат SIP-I или SIP.

2. Интерфейсът на линията за взаимно свързване трябва да отговаря на следните спецификации:

1000BASE-LX - Single-mode fiber

1000BASE-ZX - Single-mode fiber at 1,550 nm wavelength

С цел отчитане на дължината на линията, предприятието предварително заявява съответното SFP на МТел.

3. Натоварване на свързаността – не повече от 80% от максималния капацитет на всяка от линиите.

4. Качествени параметри съгласно Приложение 1 към настоящите Условия.

5. Услугите по т. 1. 2 се предоставят след успешно завършване на тестовете за взаимно свързване базирано на IP протокол, съгласно изискванията на Приложение 1.

6. За реализиране на взаимната свързаност се предоставят два адреса (IP Address), от които единия за сигнализационна свързаност, а втория за гласова.“

6. В Раздел XII. Изисквания за качество - стойности на параметри на качеството на услугите при взаимното свързване т. 5 Други показатели за измерване на качеството и допустими нива се правят следните промени:

6.1. След заглавието се въвежда нова т.5.1. със следното съдържание:

„5.1. при взаимно свързване, базирано на сигнализация по общ канал СС №7“

6.2. След т.51.7. с въвежда това т.5.2. със следното съдържание:

„5.2. при взаимно свързване, базирано на Интернет протокол, се прилагат параметрите, съгласно точки 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6., и 5.1.7, както и параметрите, определени в Приложение 1.“

Преходни и заключителни разпоредби към изменение и допълнение от 01.03.2016 г.

§1. Измененията и допълненията влизат в сила, считано от 01.01.2017 г.

УСЛОВИЯ ЗА ИЗМЕРВАНЕ НА ПАРАМЕТРИ ЗА КАЧЕСТВО

I. Измервания при откриване на точка за взаимно свързване и/или линия за взаимно свързване, свързани с качеството на преноса:

1. Функционални тестове при откриване на точка за взаимно свързване и/или линия за взаимно свързване, засягащи предоставянето на услуги:

а) да верифицира гласовите услуги от мрежите на предприятията с произход и терминиране от/във всички домейни на предлаганата услуга.

б) да верифицира факс услуги от мрежите на предприятията с произход и терминиране от/във всички домейни на предлаганата услуга.

в) да верифицира DTMF функционалност от мрежите на предприятията с произход и терминиране от/във всички домейни на предлаганата услуга.

г) да верифицира Call Forwarding, CLIP и CLIR услуги от мрежите на предприятията.

д) да верифицира други допълнителни услуги от мрежите на предприятията при взаимно съгласие от двете страни.

е) да верифицира коректното разпадане на повикванията и правилната трансляция между различните протоколи.

ж) да верифицира възможността за включване на ISUP release cause в Header на SIP съобщенията в случай на транзитиране на трафик.

з) да провери коректността на генерираните CDR за таксуване двустранно.

и) да провери отсъствието на транскодиране за повиквания, генерирани в мрежите на двете предприятия, с цел измерване от край до край на качеството на услугите/ преноса.

2. Параметри и начин на измерване:

2.1. Еднопосочно закъснение (one-way delay), определено като времето, необходимо за пренос на глас между двете крайни точки на маршрутизация на повикването на разстояние до 5000 км.

В съответствие с Приложение II на препоръка ITU-T G.114, стойността на този параметър се определя на максимум 150 ms.

Измерването се осъществява в точката на взаимно свързване чрез пасивен мониторинг на преминаващия сигнален и медия трафик. Измерването може да се извършва както чрез отделни анализатори или системи за измерване, така и чрез вградени функционалности на SBC. Еднопосочното закъснение се определя чрез информацията, придобита от контролния протокол RTCP

Закъснението се измерва отделно за двете посоки на гласовата комуникация:

- входяща (от насрещната страна към измерващото предприятие).
- изходяща (от мрежата на измерващото предприятие към насрещната страна).

2.1.1. При откриване на нова точка/нова линия за взаимно свързване

Измерването се извършва от двете предприятия за тестови повиквания между предварително определени не по-малко от 2 (две), но не повече от 5 (пет) крайни точки в номерационните области, в които предприятията имат номера.

Извършват се 3 броя измервания за всяка точка, като се прилага принципът всяка с всяка.

При измервания от национални крайни точки максималното закъснение следва да е в рамките до 40 ms.

За измерване на закъснението при международни повиквания се правят тестови международни обаждания, произхождащи от международни източници в различни региони.

2.1.2. В процеса на експлоатация

Осъществява се контрол на параметъра „еднопосочно закъснение“ по т.2.1.1. за всяко повикване. Информацията се запазва в база данни за срок от 3 месеца. При установяване на 5 % повиквания с влошени параметри в рамките на 24 часа страната, установила проблема, уведомява насрещната страна за проблем с качеството. Ако влошаването е във входяща посока, се сигнализира насрещната страна, като тя е длъжна да предприеме действия за отстраняване на причините за влошено качество в рамките на 1 ден.

Процедурата по настоящата т. 2.1.2. се прилага и при постъпили клиентски оплаквания.

2.2. Вариране на закъснението на пакетите (packet delay variation), определено като разликата във времето на абсолютната стойност на еднопосочно закъснение на даден пакет и минималната отчетена стойност (референтна стойност) на закъснение на пакет в измерваната съвкупност (quantile) между две определени точки на измерване (в съответствие с ITU-T Y.1540, т. 6.2.4).

В съответствие с ITU-T Y.1541, тази разлика не трябва да надвишава 50 ms за 99,99% от измерваната съвкупност.

Измерването се осъществява в точката на взаимно свързване чрез пасивен мониторинг на преминаващия сигнален и медия трафик. Измерването може да се извършва както чрез отделни анализатори или системи за измерване, така и чрез вградени функционалности на SBC. Packet delay variation се определя чрез информацията, придобита от контролния протокол RTCP, както и чрез анализ на времената на пристигане на всеки пакет от RTP потока.

Параметърът се измерва отделно за двете посоки на гласовата комуникация:

- входяща (от насрещната страна към измерващото предприятие).
- изходяща (от мрежата на измерващото предприятие към насрещната страна).

2.2.1. При откриване на нова точка/нова линия за взаимно свързване

Измерването се извършва от двете предприятия за тестови повиквания между предварително определени, не по-малко от 2 (две) и не повече от 5 (пет) крайни точки в номерационните области, в които операторите имат номера.

Извършват се 3 броя измервания за всяка точка като се прилага принципът всяка с всяка.

За измерване на закъснението на международни повиквания се правят тестови международни обаждания, произхождащи от международни източници в различни региони.

2.2.2. В процеса на експлоатация

Осъществява се контрол на параметъра „вариране на закъснението на пакетите“ за всяко повикване. Информацията се запазва в база данни за срок от 3 месеца. При установяване на 5 % повиквания с влошени параметри в рамките на 24 часа се инициира уведомяване за проблем с качеството. Ако влошаването е във входяща посока, се сигнализира насрещната страна, като тя е длъжна да предприеме действия за отстраняване на причините за влошено качество.

2.3. Загуба на пакети (IP Packet Loss Ratio, IPLR), определена като съотношение на общия брой изгубени IP пакети към общия брой изпратени IP пакети за всички изпратени пакети от адреса на източника към адреса на дестинацията (в съответствие с ITU-T Y.1540, т. 6.4).

В съответствие с ITU-T Y.1541, загубата на пакети (IPLR) следва да бъде по-малка от 0,1%.

Измерването се осъществява в точката на взаимно свързване чрез пасивен мониторинг на преминаващия сигнален и медия трафик. Измерването може да се извършва както чрез отделни анализатори или системи за измерване, така и чрез вградени функционалности на SBC. Параметърът се определя чрез информацията, придобита от контролния протокол RTCP, както и чрез анализ на последователния номер на всеки пристигнал пакет от RTP потока.

Параметърът се измерва отделно за двете посоки на гласовата комуникация:

- входяща (от насрещната страна към измерващото предприятие).
- изходяща (от мрежата на измерващото предприятие към насрещната страна).

2.3.1. При откриване на нова точка/нова линия за взаимно свързване

Измерването се извършва от двете предприятия за тестови повиквания между предварително определени, не по-малко от 2 (две) и не повече от 5 (пет), крайни точки в номерационните области, в които предприятията имат номера.

Извършват се 3 броя измервания за всяка точка като се прилага принципът всяка с всяка.

За измерване на закъснението на международни повиквания се правят тестови международни обаждания, произхождащи от международни източници в различни региони.

2.3.2. В процеса на експлоатация

Осъществява се контрол на параметъра „вариране на закъснението на пакетите“ за всяко повикване. Информацията се запазва в база данни за срок от 3 месеца. При установяване на 5 % повиквания с влошени параметри в рамките на 24 часа се инициира уведомяване за проблем с качеството. Ако влошаването е във входяща посока, се сигнализира насрещната страна, като тя е длъжна да предприеме действия за отстраняване на причините за влошено качество.

3. След въвеждане на взаимното свързване в експлоатация двете страни да правят постоянно наблюдение на параметрите по т. I и разменят информация за параметрите два пъти годишно.

II. Измерване на параметри за качество на услугата:

След въвеждане на взаимното свързване в експлоатация двете страни поддържат, следят, измерват и обменят информация за следните параметри за качество на услугите:

1. Ефективност на повикването (Answer Seizure Ratio, ASR), определена като отношение между броя на направените опити за повикване, които са приключили успешно, към общия брой на направените опити за повикване (в съответствие с ITU-T E.425, т. 1.3).

Минималната стойност на ASR се определя на 50%.

Измерването се осъществява на база статистически данни за броя на опитите за повикване, броя на успешните и неуспешните повиквания и съответните им причини за разпадане на повикването. Информацията за параметъра се агрегира за едночасови периоди и се пази за период от 3 месеца.

За SIP протокол IETF дефинира еквивалентен на ASR качествен измерител SER /session establishment ratio/ като отношение в % на успешно завършилите с 200 OK INVITE опити за диалог към общия брой INVITE опити, с изключение на тези, завършили с 3XX.

Измерването се осъществява на база статистически данни за броя на опитите за повикване, броя на успешните и неуспешните повиквания и съответните им причини за разпадане на повикването. Информацията за параметъра се агрегира за едночасови периоди и се пази за период от 3 месеца.

В процеса на работа всяка страна следи качеството на услугата и информира другата страна при регистриране на влошени (ниски) стойности на ASR.

2. Коефициент на мрежова ефективност (Network Effectiveness Ratio, NER), определен като съотношението между сумата на направените опити за повикване, завършили със сигнал свободно или сигнал заето, без отговор от виканата страна, към общия брой на направените опити за повикване (в съответствие с ITU-T E.425, т. 1.5). Минималната стойност на NER се определя на 95%.

Определянето на NER се извършва, включвайки Release Cause Values: 1, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 31, 50, 53, 55 или съответстващите транслирани стойности в SIP.

За SIP протокол IETF дефинира еквивалентен на NER качествен измерител SEER /session establishment effectiveness ratio/ като отношение в % на завършилите с 200 OK, 400, 486, 600 и 603 INVITE опити за диалог към общия брой INVITE опити, с изключение на тези, завършили със съобщения 3XX.

В процеса на работа всяка страна следи качеството на услугата и информира другата страна при регистриране на влошени (ниски) стойности на NER.

Измерването се осъществява на база статистически данни за броя на опитите за повикване, броя на успешните и неуспешните повиквания и съответните им причини за разпадане на повикването. Информацията за параметъра се агрегира за едночасови периоди и се пази за период от 3 месеца.

3. Фактор за оценка на преноса на глас (R-фактор), определен в съответствие с ITU-T G.107.

В съответствие с ITU-T G.109, R-факторът следва да бъде не по-малък от 70.

Измерването се осъществява в точката на взаимно свързване чрез пасивен мониторинг на преминаващия сигнален и медия трафик. Измерването може да се извършва както чрез отделни анализатори или системи за измерване, така и чрез вградени функционалности на SBC. Параметърът се изчислява на базата на информацията за packet loss, packet latency and packet jitter, codec, получени чрез анализ на SIP и RTCP protocol и RTP потока.

Параметърът се измерва отделно за двете посоки на гласовата комуникация:

- входяща (от насрещната страна към измерващото предприятие).
- изходяща (от мрежата на измерващото предприятие към насрещната страна).

4. При измерване на параметрите по т. **II.** се прилагат и съответните документи на Internet Engineering Task Force (IETF - Целева група за интернет инженеринг)

5. При необходимост от съответствие между причините за разпадане на SIP и ISUP протоколи се използват препоръки ITU-T Q.1912.5 и RFC 3398.

ТЕСТОВИ ПРОЦЕДУРИ

SIP Test Procedure

1. Physical Interconnection Validation:

a) PING packet with 16 kB size sent from Prtner A network to Partner B network.
Return time should not exceed 60 ms.

b) PING packet with 16 kB size sent from Partner B network to Partner A network.
Return time should not exceed 60 ms.

2. Basic SIP Signaling Control Test Validation:

2.1 Successful call setup.

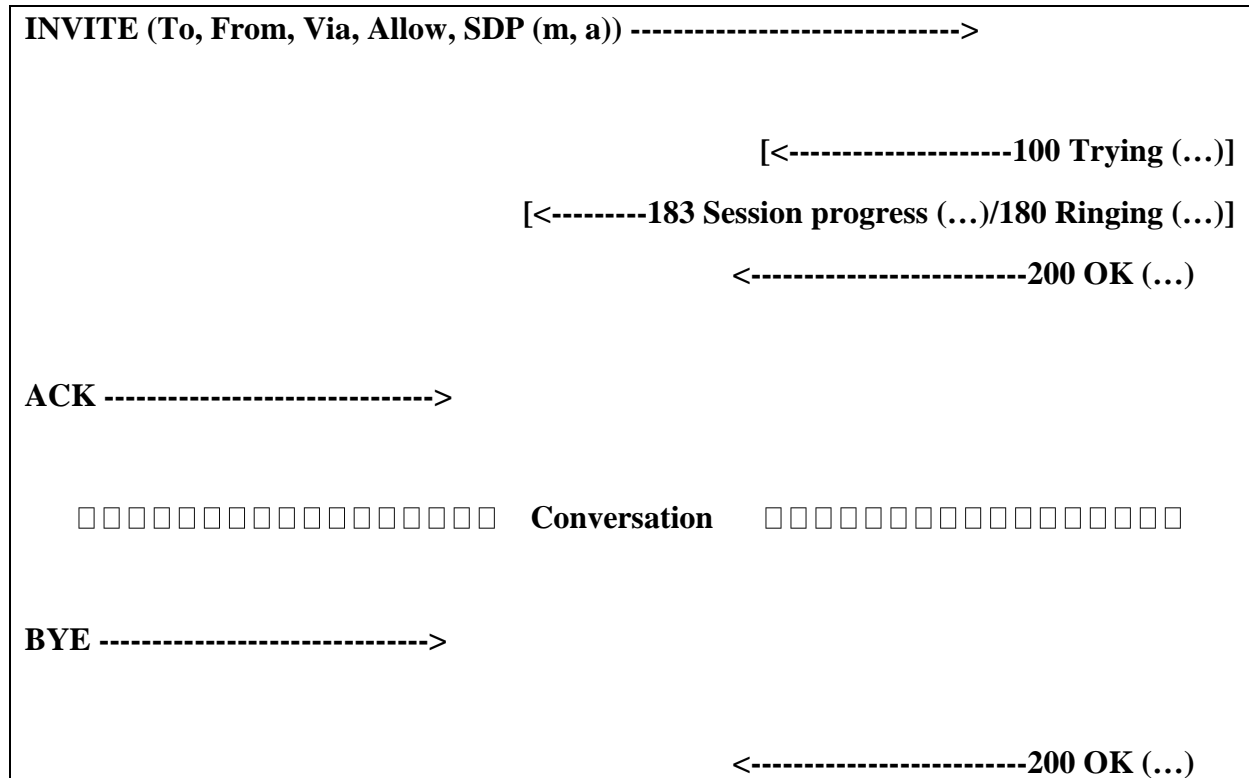
Purpose:

To check that a SIP session is successfully established

Preconditions:

.....

Generic message flow:



--

Check:

1. That the content of **To**, **From**, **Via** and **Allow** headers is correct
2. SDP fields **m** and **a** contain correct information

Test results:

Test N	Test description	pass	fail	skip	comments
2.1.1	Partner A (A-party) initiates a SIP session towards Partner B(B-party)	X			
2.1.2	Partner B(A-party) initiates a SIP session towards Partner A (B-party)	X			

Summary:

.....

.....

2.2 Unanswered call setup

Purpose:

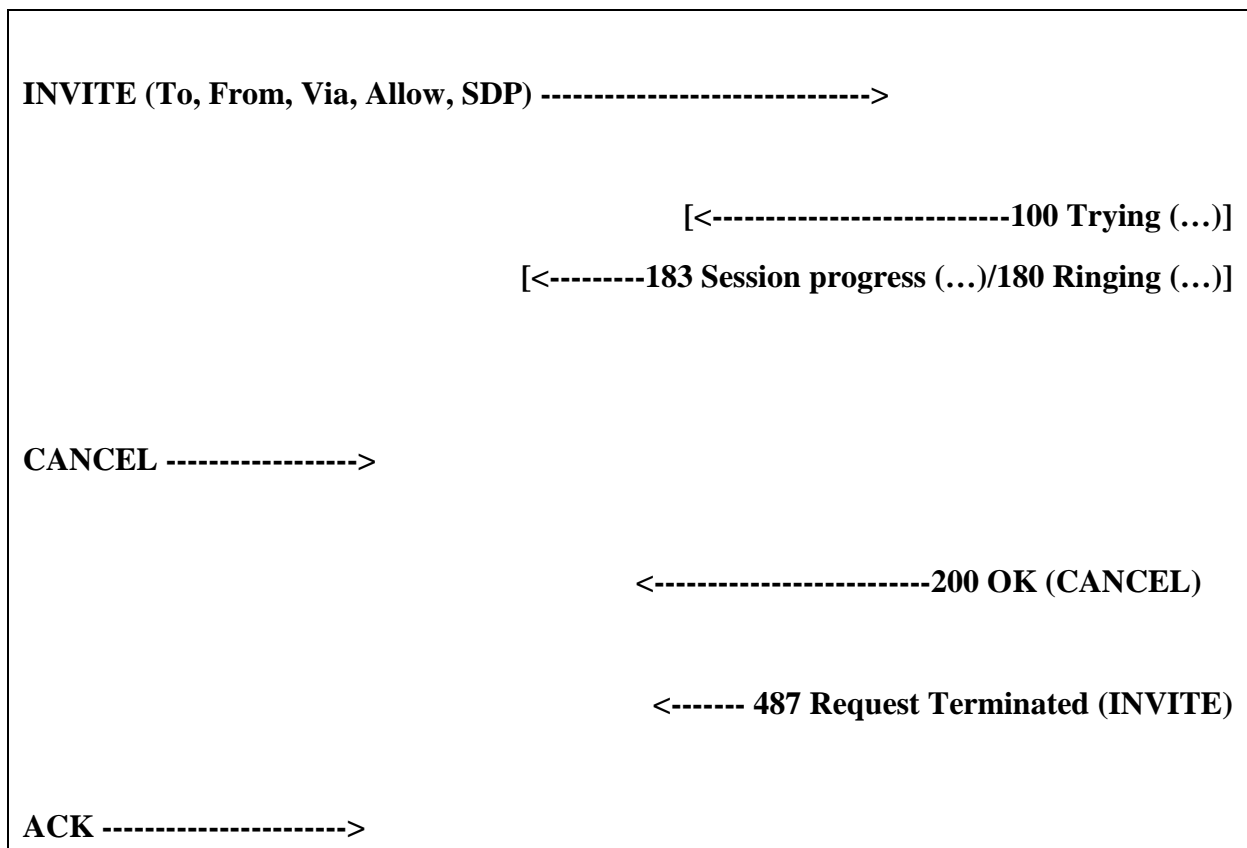
To check that SIP provides correct responses for the below listed conditions of unanswered calls:

- No answer
- Busy
- A-party clears before B-answer
- Call rejected

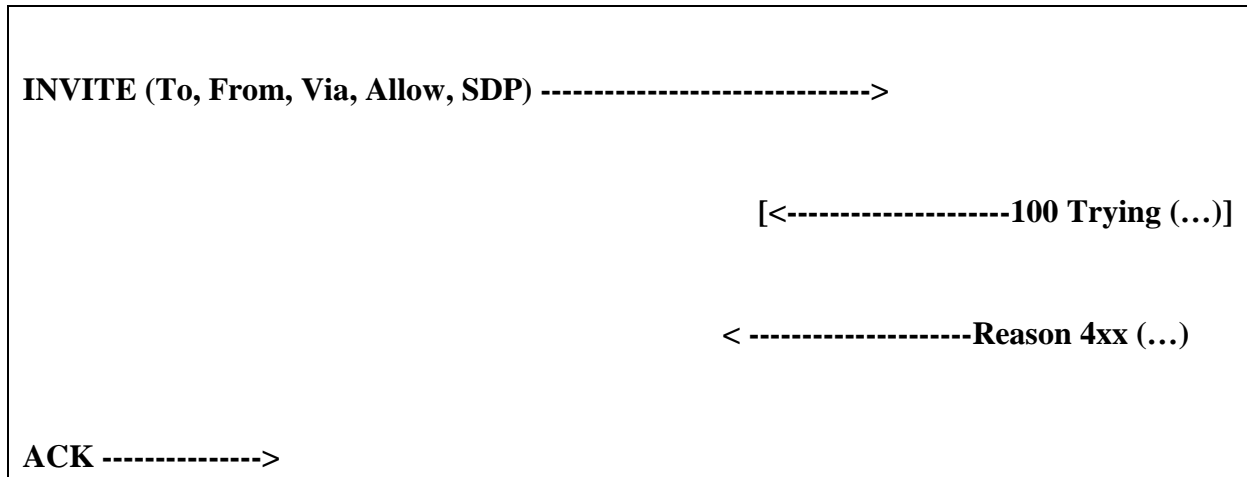
Preconditions:

.....

Generic message flow (No answer and A-party clears before B-answer):



Generic message flow (Busy and Call rejected):



Check:

- For “No answer” – Cancel (depending of configuration)
- For “A-party clears before B-answer” - 487 Request Cancelled
- For “Call rejected” - 403 Forbidden

- For “Busy” – 486 Busy here

Test results:

- No answer

Test N	Test description	pass	fail	skip	comments
2.2.1	2.Partner A(A-party) initiates a SIP session towards Partner B (B-party). No answer and no call forward from Partner B	X			
2.2.2	Partner B (A-party) initiates a SIP session towards Partner A (B-party). No answer and no call forward from Partner A.	X			

- A-party clears before B-answer

Test N	Test description	pass	fail	skip	comments
2.2.3	Partner A (A-party) initiates a SIP session towards Partner B(B-party). A-party clears before B-answer	X			
2.2.4	Partner B (A-party) initiates a SIP session towards Partner A (B-party). A-party clears before B-answer	X			

- Call rejected

Test N	Test description	pass	fail	skip	comments
2.2.5	Partner A1 (A-party) initiates a SIP session towards Partner B (B-party). B-party rejects the call	X			
2.2.6	Partner B (A-party) initiates a SIP session towards Partner A (B-party). B-party rejects the call	X			

- Busy

Test N	Test description	pass	fail	skip	comments
2.2.7	Partner A (A-party) initiates a SIP session towards Partner B (B-party), but B-party is engaged in another session. No call waiting service is active for B-party.	X			
2.2.8	Partner B (A-party) initiates a SIP session towards Partner A (B-party), but B-party is engaged in another session. No call waiting service is active for B-party.	X			

Summary:

.....
.....

2.3 Cancel

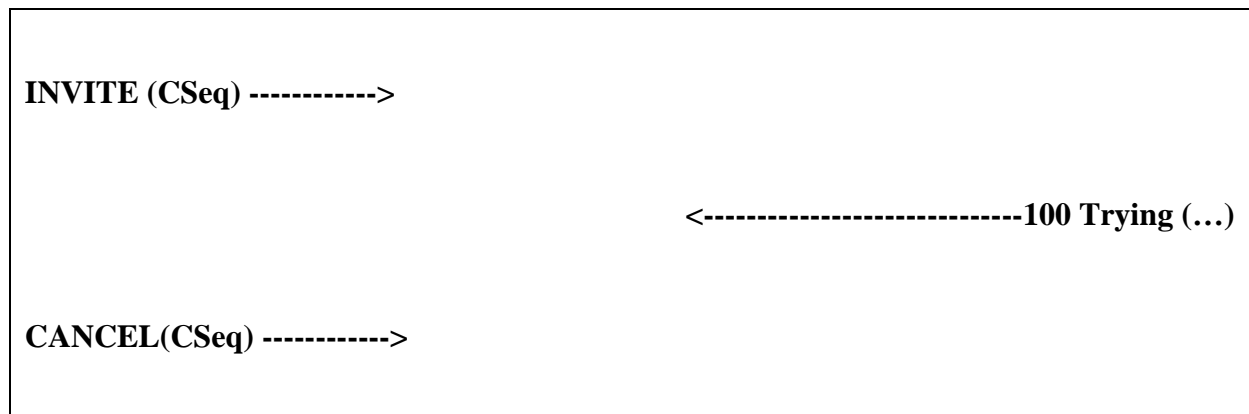
Purpose:

To check that a SIP performs correctly CANCEL method

Preconditions:

.....

Generic message flow:



```

                                                                 <-----200 OK (CANCEL)
                                                                 <----- 487 Request Terminated (INVITE)
ACK ----->

```

Check:

- Content of **CSeq** header

Test result:

Test N	Test description	pass	fail	skip	comments
3.1.1	Call initiated by Partner A	X			
3.1.2	3.Call initiated by Partner B	X			

Summary:

.....

.....

3. Session description protocol (SDP) tests

Purpose:

To check that a SIP Agents are capable to negotiate different SDP parameters

Generic message flow:

```

INVITE (To, From, Via, Allow, SDP) ----->

```

[<-----100 Trying (...)]

[<-----183 Session progress (...)/180 Ringing (...)]

<----- 200 OK (SDP)

ACK (SDP) ----->

Check:

- **m** and **a** fields

Test result:

Test N	Test description	pass	fail	skip	comments
3.1	Call initiated by Partner A. A list of proposed a list of m (Media name and transport address) and a (Media attributes) fields. Partner B responds with 200 OK containing the chosen media type. Repeat at least for the above listed media types	X			
3.2	Call initiated by Partner B A list of proposed a list of m (Media name and transport address) and a (Media attributes) fields. Partner A responds with 200 OK containing the chosen media type. Repeat at least for the above listed media types	X			

Summary:

.....

.....

4. RTP tests

Purpose:

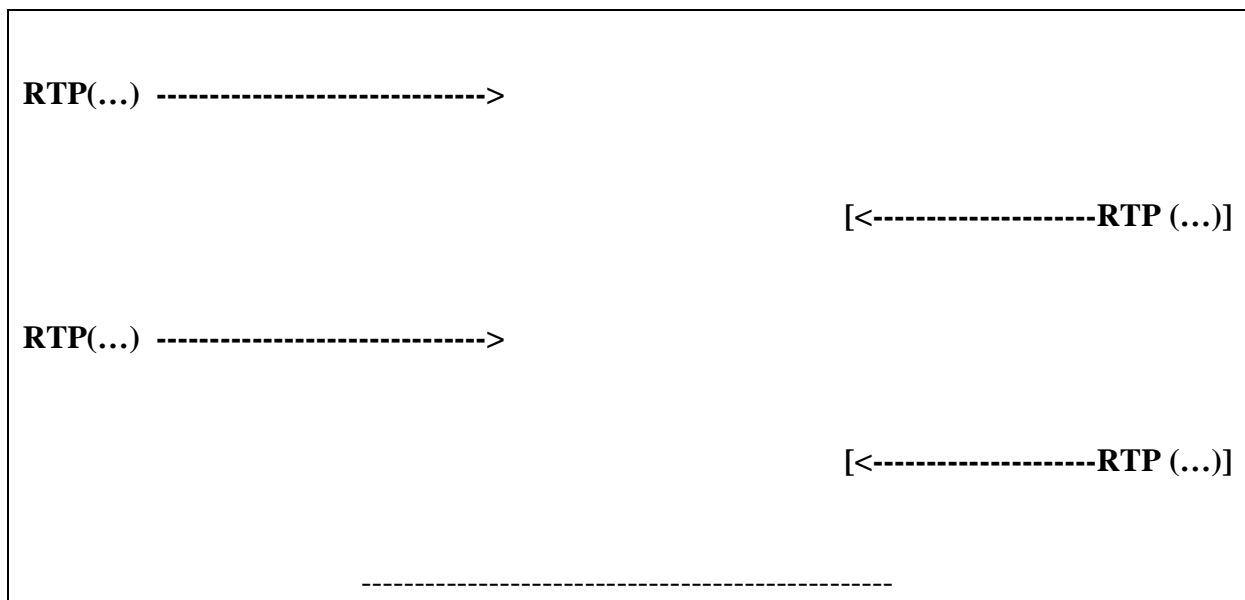
To check that RTP streams are successfully established between SIP Agents in both directions for the following media types:

Preconditions:

Set payload size to be equal at both ends:

G.711alaw – sampling 20ms

Generic message flow:



Check:

- That the quality of voice is acceptable

Test result:

Test N	Test description	pass	fail	skip	comments
4.1	PartnerB subscriber codec set – G.711 only, Partner A subscriber codec set – G.711 only. Make call. Check voice path.	X			

Summary:

.....

.....

6. DTMF

Purpose:

To check which methods for DTMF transmission are supported by both parties:

3. Inbound (RTP payload packets)

Check:

- That DTMF is successfully transmitted RFC 2833 codec

Test results:

- Inbound DTMF transmission,

Test N	Test description	pass	fail	skip	comments
6.1	Set codec on both sides on . Partner A subscriber originates call to Partner B subscriber. After Call is successful established validate in band DTMF digits send and receive from both sides.	X			
6.2	Set codec on both sides on. Partner B subscriber originate call to Partner A subscriber. After Call is successful established validate in band DTMF digits send and receive from both sides. Repeat this test in the opposite direction.	X			

Summary:

.....

.....

7. FAX Calls

Purpose:

To verify that faxmiles are successfully exchanged between by both parties:

Check:

- That faxmails are successfully transmitted ()

Test results:

Test N	Test description	pass	fail	skip	Comments
7.1	Set codec on both sides on T.38. Partner B subscriber send FAX messages, Partner A subscriber should receive FAX message. Validate that message was sent successfully.	X			
7.2	Set codec on both sides on T.38. Partner A's subscriber sends FAX messages, Partner Ber's subscriber should receive FAX message. Validate that message was sent successfully.	X			

Summary:

.....

.....

8. End to end tests:

Purpose:

Check the following services:

1. CLIR
2. FNP

Test results:

Test N	Test description	pass	fail	skip	Comments
1	Partner Ael (A-party) initiates a SIP session with CLIR activated towards Partner B (B-party)			X	
2	Partner B (A-party) initiates a SIP session with CLIR activated towards Partner Al (B-party)			X	
3	Partner Ael (A-party) initiates a SIP session with duration longer than 15 minutes	X			
4	Partner B (A-party) initiates a SIP session with duration longer than 15 minutes	X			
5	Partner A(A-party) initiates a SIP session to a Number ported to Partner B (B-party)	X			
6	Partner B (A-party) initiates a SIP session to a Number ported to Partner A(B-party)	X			
7	Billing CDR Data Check	X			