

**Изменение и допълнение на Условия за предоставяне на взаимно свързване на
обществени електронни съобщителни мрежи към мрежата на
„Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД (изм. и доп. на 11.07.2016 г. на
основание т. 2.3 от Решение № 356 от 23.06.2015 г. на КРС)**

Във връзка с Решение № 356/23.06.2016 г. на Комисията за регулиране на съобщенията, Условията за предоставяне на взаимно свързване на обществени електронни съобщителни мрежи към мрежата на „Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД, се изменят и допълват, както следва:

В Раздел IV. „Технически изисквания, интерфейс и за реализиране на достъп с цел реализиране на взаимно свързване, протоколи за сигнализация“, т. 4.2 се изменя и става т.4.3. Добавя се нов подраздел IV А и текста в подраздел IV А се допълва, като придобива следния вид:

1. „Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД предоставя достъп с оглед осигуряване на взаимно свързване, базирано на интернет протокол (IP взаимно свързване), в изпълнение на задълженията си, считано от 01.01.2017 г., при спазване на следните изискванията и сроковете:

1.1. „Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД предоставя IP взаимно свързване за услуги, както следва:

Основна мрежова услуга генериране с оглед предоставяне на фиксирани телефонни услуги и факсимилни съобщения при използване на номера от Националния номерационен план (ННП);

1.1.1. Основна мрежова услуга терминиране за национални и международни повиквания и факсимилни съобщения;

1.1.2. Мрежова услуга транзит с оглед осъществяване на преносимост на номерата;

1.1.3. Минимален набор от допълнителни услуги „идентификация на линията на викация“ (CLIP), „блокиране на идентификация на линията на викация“ (CLIR), пренасочване на повикванията (Call Forwarding) и тонално номеронабиране (DTMF) в съответствие с Правилата за условията и реда за предоставяне и ползване на функциите на мрежата „идентификация на линията на викация“, „идентификация на свързаната линия“ и „тонално номеронабиране“, приети с Решение на КРС 2221/28.10.2008 г.;

1.1.4. Други допълнителни услуги в съответствие с договорения протокол за сигнализация по т. 1.5.1.

1.2. „Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД осъществява IP взаимно свързване на базата на пакетна комутация и независимо от прилаганите технологии в отделните мрежи за абонатен достъп, като за основен носещ протокол на комуникацията да се използва Интернет протокол.

1.3. При реализацията на IP взаимното свързване, **„Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД** осигурява сигурност и цялост на взаимно свързаните мрежи и оперативна съвместимост на услугите чрез:

1.3.1. еднозначно дефиниране на интерфейса мрежа-мрежа (NNI, Network-to-Network Interface) в договорите за взаимно свързване в съответствие с т. 1.5;

1.3.2. въвеждане на правила и/или системи за резервиране;

1.3.3. прилагане на посочените в таблица 1 стандарти и стандартизационни документи.

Таблица 1

Протоколи за сигнализация	SIP: IETF RFC 3261 - Session Initiation Protocol (SIP)
	SIP-I: ITU-T Q.1912.5 - Interworking between Session Initiation Protocol (SIP) and Bearer Independent Call Control (BICC) protocol or ISDN User Part (ISUP) - Profile C.
Вид на интерфейс в точката на взаимно свързване	Фамилия стандарти IEEE 802.3
Кодеци	ITU-T G.711 Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies, A-Law (Uncompressed transport codec) - за кодиране на глас
	ITU-T T.38 Fax transport - за кодиране на факс
Допълнителни услуги	CLIP /CLIR: IETF RFC3323 Privacy Mechanism for SIP (CLIP/CLIR) и IETF RFC 3325 Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks
	DTMF: IETF RFC 2833 RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals и IETF RFC 4733 RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones, and Telephony Signals
	Call Forwarding: IETF RFC 5806 Diversion Indication in SIP

1.4. „Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД реализира физическата свързаност за IP взаимно свързване между мрежите си чрез:

1.4.1. отделна физическа линия „от точка до точка“ с Ethernet интерфейс с технически характеристики, отговарящи на посочените стандарти и стандартизационни документи в т.1.3.3., която може да бъде наета и от трето лице;

1.4.2. определяне на брой точки на взаимно свързване при спазване на т. 1.3;

1.4.3. определяне на капацитета на точките на взаимно свързване, респективно на линиите за взаимно свързване към всяка от тях, в съответствие с прогнозите за броя на едновременно провежданите разговори, обменяни периодично между страните по индивидуалния договор за взаимно свързване, при използване на кодека по т. 1.5.2. с определена битова скорост за един разговор 105 kbit/s;

1.4.4. предвиждане на минимален капацитет на всяка точка на взаимно свързване от 10 Mbit/s.

1.5. „Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД осигурява в интерфейса мрежа-мрежа (NNI, Network-to-Network Interface) поддържане на:

1.5.1. един от протоколите за сигнализация SIP или SIP-I, в съответствие със стандартите и стандартизационните документи, посочени в т.1.3.3.; при заявено използване на протокол за сигнализация SIP от една от страните, другата страна осигурява транслиране от SIP-I към SIP;

1.5.2. кодек за кодиране на гласовите сигнали в съответствие с препоръка ITU-T G.711 A-law;

1.5.3. кодек за кодиране на факс сигнали, определен в препоръка ITU-T T.38;

1.5.4. тонално номеронабиране (DTMF) в съответствие със стандартите и стандартизационните документи, посочени в т.1.3.3.;

1.5.5. резервиране на ресурси (resource reservation).

1.6. „Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД използва граничен сесиен контролер (SBC - Session Border Controller), конфигуриран като двупосочен потребителски агент (B2BUA - Back-to-Back User Agent), поддържащ минимален брой функции:

1.6.1. скриване на топологията на мрежата (Topology hiding);

1.6.2. транслиране на мрежови адреси (NAT traversal);

1.6.3. филтриране на обратно насочения трафик;

1.6.4. поддържане на списъци за контрол на автентификацията и оторизацията;

1.6.5. поддържане на медийни услуги - глас, факс, DTMF, Call Forwarding, CLIP,

CLIR;

1.6.6. защита на мрежите (Security/Firewall);

1.6.7. конвертиране между различните протоколи (Interoperability).

1.7. „Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД спазва следните задължения, свързани с качеството на предоставяните услуги като:

1.7.1. поддържа, следи, измерва, и обменя информация за следните параметри за качество на преноса:

а) 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.

б) 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.

в) 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%.

1.7.2. поддържа, следи, измерва и обменя информация за следните параметри за качество на услугите:

а) 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%.

б) 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%.

в) 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.

2. „Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД изпълнява внесените в Комисията за регулиране на съобщенията, в изпълнение на Решение № 355 от 06.08.2015г., условия за извършване на измервания на параметрите по т. 1.7.1 и т. 1.7.2 (писмо вх. № 12-01-4236/23.12.2015 г.), както следва:

2.1. Първоначални измервания при откриване на точка на взаимно свързване и/или линия за взаимно свързване;

2.2. Периодични измервания на постигнатите стойности на посочените параметри за качество;

2.3. При взаимно свързване, забирано на Интернет протокол, **„Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД** прилага описаните по-горе параметри, както и параметрите, определени в Приложение 1 към настоящото изменение и допълнение.

3. „Телекомуникационна Компания Варна“ ЕАД оказва необходимото съдействие на присъединяващите се предприятия, които не са адресати на Решение № 355 от 06.08.2015 г.

4. Изискванията по т.1 и т.2 се прилагат единствено за нови заявки за точки на взаимно свързване. Изградените точки на TDM взаимно свързване се променят само по искане на някоя от страните по индивидуалния договор за взаимно свързване, като до успешно приключване на тестовете по изградената IP свързаност TDM взаимното свързване не се прекратява

Преходни и заключителни разпоредби към изменение и допълнение от 11.07.2016 г. §1. Измененията и допълненията влизат в сила, считано от 01.01.2017 г.

Приложение 1 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 транслация 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 сигнал 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 RTP, 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 Partner 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:

.....

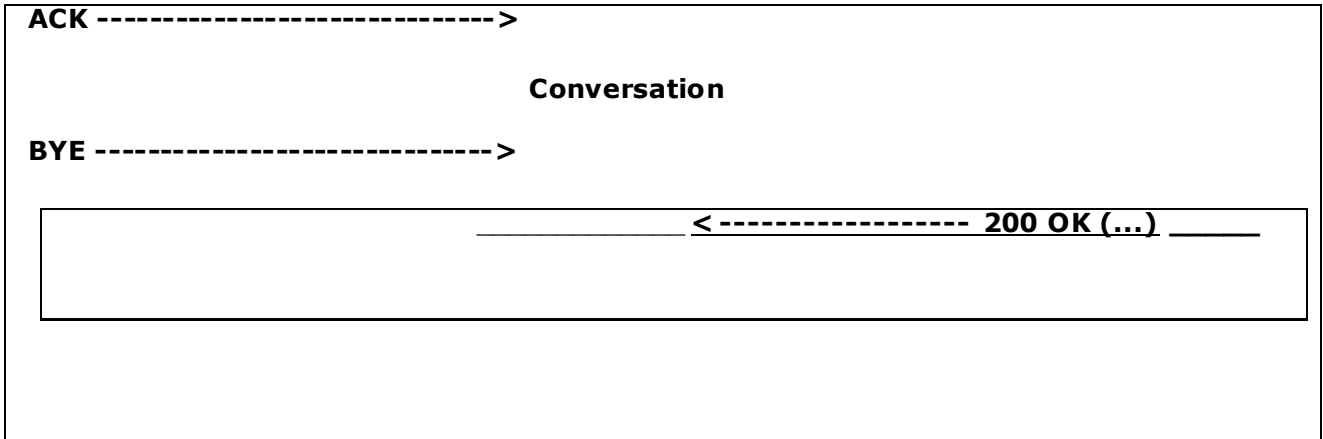
Generic message flow:

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

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

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

<----- 200 OK (...)



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:

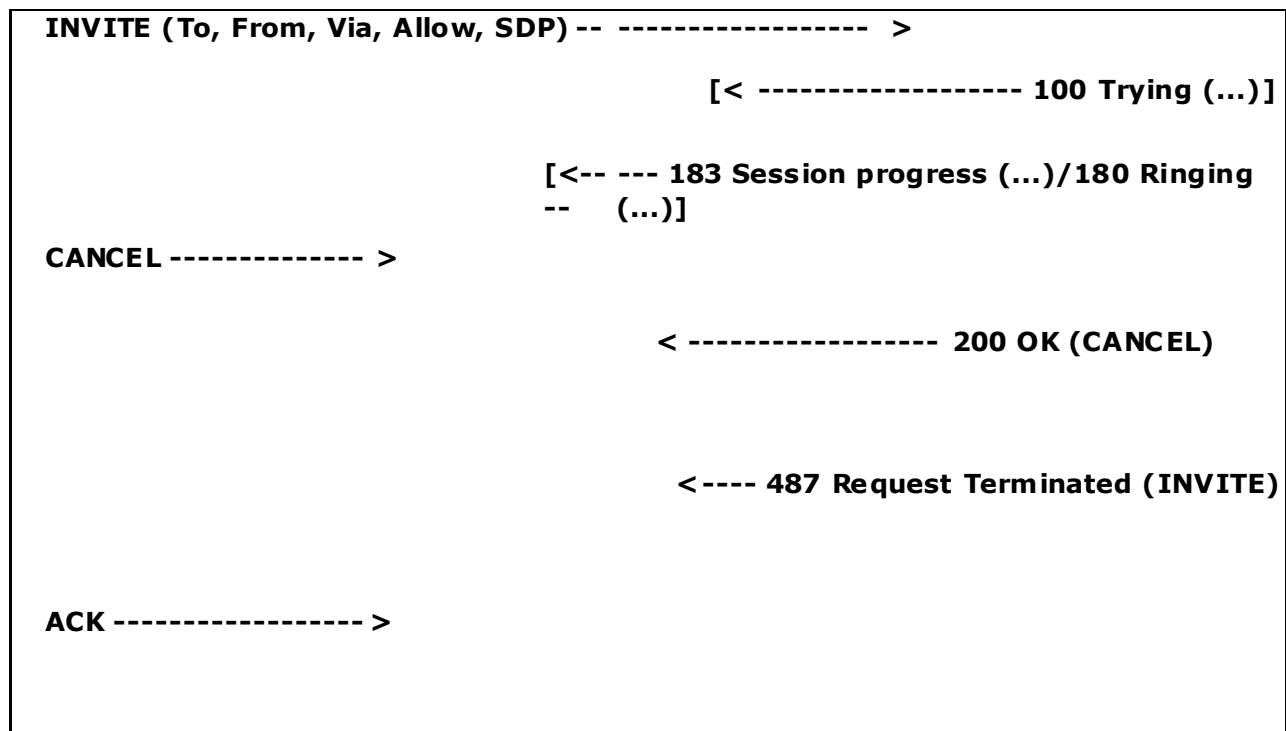
To check that SIP provides correct responses for the below listed conditions of unanswered calls:

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

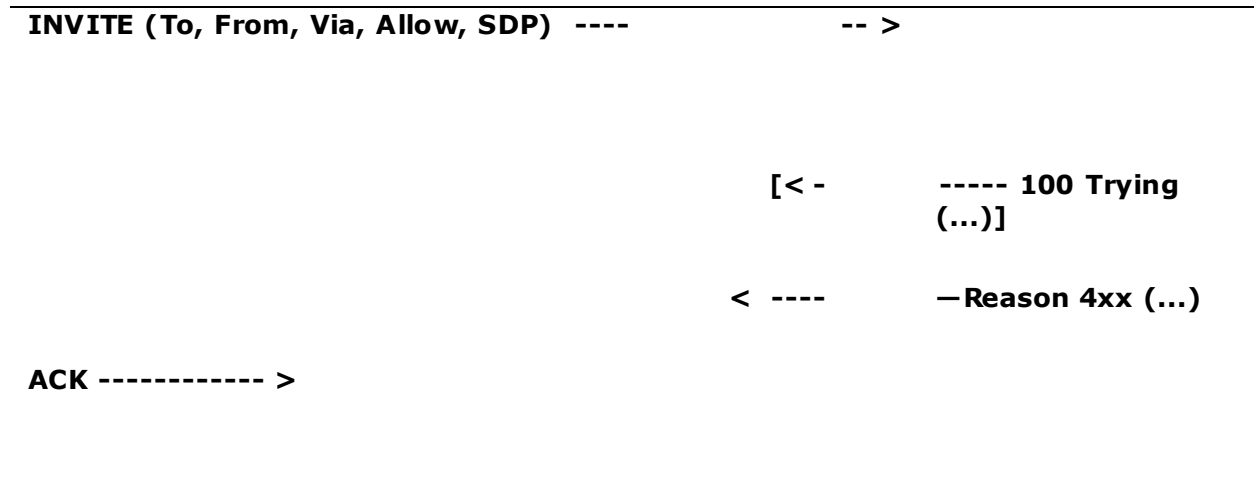
Preconditions:

.....

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

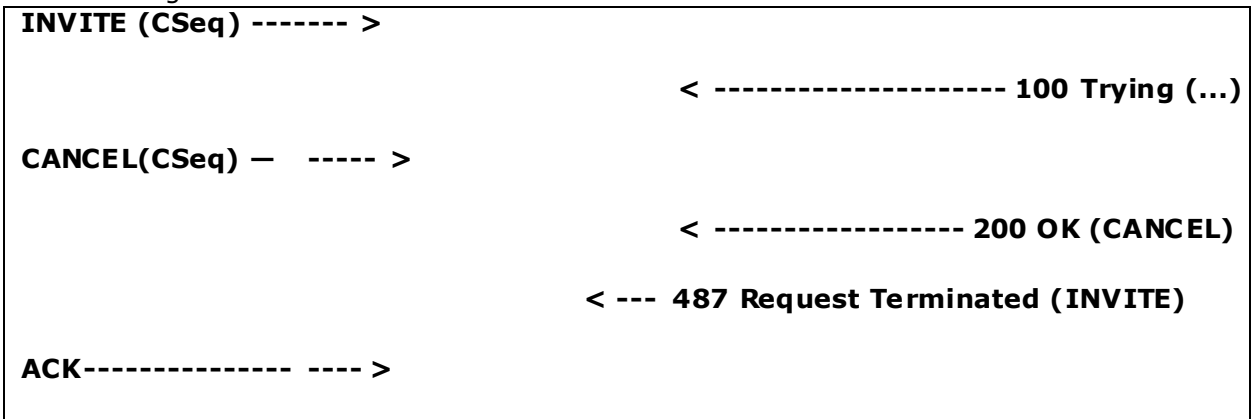
Purpose:

To check that a SIP performs correctly CANCEL method

Preconditions:

.....
.....
.....

Generic message flow:



Check:

- Content of **CSeq** header Test result:

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

Summary:

.....
.....
.....

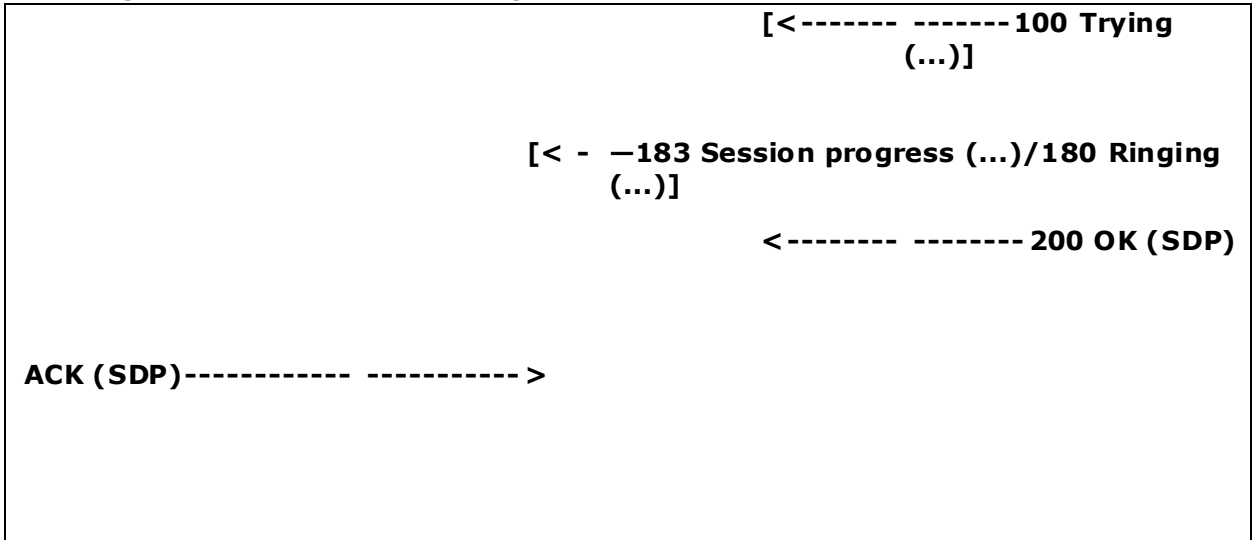
3. Session description protocol (SDP) tests

Purpose:

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

parameters Generic message flow:

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



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:

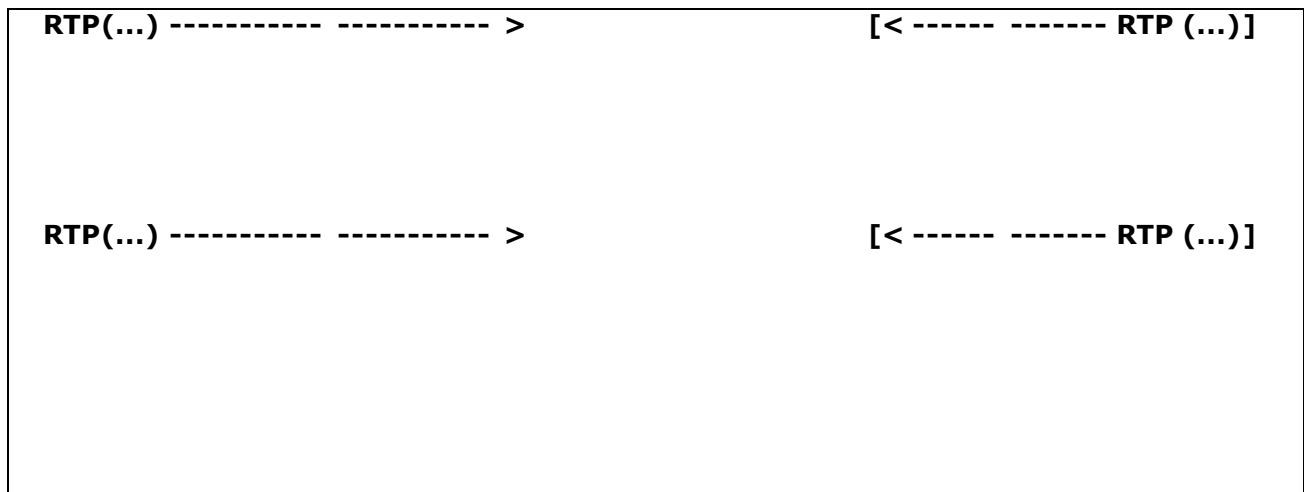
To check that RTP streams are successfully established between SIP Agents in both directions for the following media types:

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:

Summary:

.....
.....

That DTMF . is. successfully • transmitted • RFC 2833. .codec.

Test results:

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			

7. FAX Calls

Purpose:

To verify that faxmiles are successfully exchanged between by both parties:
 - That faxmails are successfully transmitted ()

Check:

Summary:

.....
.....
.....

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			

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 AI (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			