



МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ

МСЭ-Т

СЕКТОР СТАНДАРТИЗАЦИИ
ЭЛЕКТРОСВЯЗИ МСЭ

H.248.25

(01/2007)

СЕРИЯ H: АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И
МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

Инфраструктура аудиовизуальных служб –
Процедуры связи

**Протокол управления шлюзом: пакеты
базовой CAS**

Рекомендация МСЭ-Т H.248.25

РЕКОМЕНДАЦИИ МСЭ-Т СЕРИИ Н
АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ СИСТЕМЫ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДЕОТЕЛЕФОННЫХ СИСТЕМ	Н.100–Н.199
ИНФРАСТРУКТУРА АУДИОВИЗУАЛЬНЫХ УСЛУГ	
Общие положения	Н.200–Н.219
Мультиплексирование и синхронизация при передаче	Н.220–Н.229
Системные аспекты	Н.230–Н.239
Процедуры связи	Н.240–Н.259
Кодирование движущихся видеоизображений	Н.260–Н.279
Сопутствующие системные аспекты	Н.280–Н.299
Системы и окончное оборудование для аудиовизуальных услуг	Н.300–Н.349
Архитектура услуг справочника для аудиовизуальных и мультимедийных услуг	Н.350–Н.359
Качество архитектуры обслуживания для аудиовизуальных и мультимедийных услуг	Н.360–Н.369
Дополнительные услуги для мультимедиа	Н.450–Н.499
ПРОЦЕДУРЫ МОБИЛЬНОСТИ И СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ	
Обзор мобильности и совместной работы, определений, протоколов и процедур	Н.500–Н.509
Мобильность для мультимедийных систем и услуг серии Н	Н.510–Н.519
Приложения и услуги мобильной мультимедийной совместной работы	Н.520–Н.529
Защита мобильных мультимедийных систем и услуг	Н.530–Н.539
Защита приложений и услуг мобильной мультимедийной совместной работы	Н.540–Н.549
Процедуры мобильного взаимодействия	Н.550–Н.559
Процедуры взаимодействия мобильной мультимедийной совместной работы	Н.560–Н.569
ШИРОКОПОЛОСНЫЕ И МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ TRIPLE-PLAY УСЛУГИ	
Предоставление широкополосных мультимедийных услуг по VDSL	Н.610–Н.619

Для получения более подробной информации просьба обращаться к перечню Рекомендаций МСЭ-Т.

Рекомендация МСЭ-Т Н.248.25

Протокол управления шлюзом: пакеты базовой CAS

Резюме

В настоящей Рекомендации определяются пакеты базовой сигнализации по выделенному каналу (CAS), пакеты R1 и дополнительные пакеты CAS, которые совместно с протоколом Н.248 могут использоваться для управления транспортным шлюзом (MG) соответствующим внешним контроллером транспортного шлюза (MGC).

В данном пересмотре добавляется новое свойство "только для чтения", охватывающее текущее состояние завершения CAS для обеспечения возможности MGC восстановить свою синхронизацию в случае, если он теряет след такого состояния.

Источник

Рекомендация МСЭ-Т Н.248.25 утверждена 13 января 2007 года 16-й Исследовательской комиссией МСЭ-Т (2005–2008 гг.) в соответствии с процедурой, изложенной в Рекомендации МСЭ-Т А.8.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Международный союз электросвязи (МСЭ) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций в области электросвязи. Сектор стандартизации электросвязи МСЭ (МСЭ-Т) – постоянный орган МСЭ. МСЭ-Т отвечает за изучение технических, эксплуатационных и тарифных вопросов и за выпуск Рекомендаций по ним с целью стандартизации электросвязи на всемирной основе.

На Всемирной ассамблее по стандартизации электросвязи (ВАСЭ), которая проводится каждые четыре года, определяются темы для изучения Исследовательскими комиссиями МСЭ-Т, которые, в свою очередь, вырабатывают Рекомендации по этим темам.

Утверждение Рекомендаций МСЭ-Т осуществляется в соответствии с процедурой, изложенной в Резолюции 1 ВАСЭ.

В некоторых областях информационных технологий, которые входят в компетенцию МСЭ-Т, необходимые стандарты разрабатываются на основе сотрудничества с ИСО и МЭК.

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящей Рекомендации термин "администрация" используется для краткости и обозначает как администрацию электросвязи, так и признанную эксплуатационную организацию.

Соблюдение положений данной Рекомендации носит добровольный характер. Однако в Рекомендации могут содержаться определенные обязательные положения (например, для обеспечения возможности взаимодействия или применимости), и соблюдение положений данной Рекомендации достигается в случае выполнения всех этих обязательных положений. Для выражения необходимости выполнения требований используется синтаксис долженствования и соответствующие слова (такие, как "должен" и т.п.), а также их отрицательные эквиваленты. Использование этих слов не предполагает, что соблюдение положений данной Рекомендации является обязательным для какой-либо из сторон.

ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

МСЭ обращает внимание на вероятность того, что практическое применение или реализация этой Рекомендации может включать использование заявленного права интеллектуальной собственности. МСЭ не занимает какую бы то ни было позицию относительно подтверждения, обоснованности или применимости заявленных прав интеллектуальной собственности, независимо от того, отстаиваются ли они членами МСЭ или другими сторонами вне процесса подготовки Рекомендации.

На момент утверждения настоящей Рекомендации МСЭ не получил извещение об интеллектуальной собственности, защищенной патентами, которые могут потребоваться для выполнения этой Рекомендации. Однако те, кто будет применять Рекомендацию, должны иметь в виду, что это может не отражать самую последнюю информацию, и поэтому им настоятельно рекомендуется обращаться к патентной базе данных БСЭ по адресу: <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2007

Все права сохранены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена с помощью каких-либо средств без предварительного письменного разрешения МСЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Сфера применения	1
2 Ссылки	1
3 Определения	1
4 Сокращения	1
5 Допущения и разбивка.....	2
6 Пакет базовой CAS	2
6.1 Свойства	2
6.2 События	3
6.3 Сигналы	5
6.4 Статистика.....	6
6.5 Процедуры.....	6
7 Пакет базовой адресации CAS	7
7.1 Свойства	7
7.2 События	7
7.3 Сигналы	9
7.4 Статистика.....	10
7.5 Процедуры.....	10
8 Пакет сигнализации битом, заменяющим младший информационный бит.....	10
8.1 Свойства	10
8.2 События	11
8.3 Сигналы	12
8.4 Статистика.....	12
8.5 Процедуры.....	13
9 Пакет услуг оператора и аварийных служб.....	13
9.1 Свойства	13
9.2 События	13
9.3 Сигналы	13
9.4 Статистика.....	13
9.5 Процедуры.....	13
10 Пакет расширения услуг оператора	14
10.1 Свойства	14
10.2 События	14
10.3 Сигналы	15
10.4 Статистика.....	16
10.5 Процедуры.....	16

Добавление I – Поток вызовов	17
I.1 Базовый одноступенчатый MF или DTMF запуск кратковременным сигналом (wink-start) или немедленный запуск	17
I.2 Завершение EAOSS – вызов услуг оператора телефонной компании	18
I.3 Завершение EAOSS – транзитное подключение услуг оператора IC/INC через тандем доступа (генерация импульсов с перекрытием)	19
I.4 Завершение EAOSS – транзитное подключение услуг оператора IC/INC через тандем доступа (генерация импульсов без перекрытия)	20
I.5 Завершение EAOSS – прямое соединение "национального" IC/INC оператора с IC/INC (генерация импульсов с перекрытием)	21
I.6 Завершение EAOSS – прямое соединение "национального" IC/INC оператора с IC/INC (генерация импульсов без перекрытия)	21
I.7 Вызов EAOSS – компания телефонной связи обслуживает вызов	22

Протокол управления шлюзом: пакеты базовой CAS

1 Сфера применения

Пакет базовой сигнализации по выделенному каналу (CAS) представляет собой исходный пакет. Базовая CAS определяет абстрактные события и сигналы, которые являются общими для всех протоколов CAS. Для некоторых протоколов базовая CAS обеспечивает всю функциональность, требуемую для линейного интерфейса, как, например, одноступенчатые приложения набора номера в Северной Америке или сигнализация R1. Для других протоколов базовая CAS обеспечивает исходный пакет, для которого можно определить пакеты расширения для дополнительного протокола. Дополнительные линейные сигналы и события, требуемые для международных протоколов сигнализации, могут предоставляться с помощью пакетов расширения.

Пакет адресации базовой CAS расширяет пакет базовой CAS путем добавления сигналов и событий, требуемых для базовой адресации. Это позволит обеспечить функции адресации для многих протоколов, такие как одноступенчатые приложения набора номера в Северной Америке или сигнализация R1.

Пакет сигнализации битом, заменяющим младший информационный бит (robbed bit signalling (RBS)), пакет услуг оператора и аварийных служб (operator services and emergency services package) и пакет расширения услуг оператора (operator services extension package) могут использоваться для обеспечения функциональности, требуемой в дополнение к пакету базовой CAS.

Поддержка этих пакетов не является обязательной.

2 Ссылки

Нижеследующие Рекомендации МСЭ-Т и другие источники содержат положения, которые путем ссылок на них в данном тексте составляют положения настоящей Рекомендации. На момент публикации указанные издания были действующими. Все Рекомендации и другие источники являются предметом пересмотра; поэтому всем пользователям данной Рекомендации предлагается рассмотреть возможность применения последнего издания Рекомендаций и других ссылок, перечисленных ниже. Перечень действующих на настоящий момент Рекомендаций МСЭ-Т публикуется регулярно. Ссылка на документ, приведенный в настоящей Рекомендации, не придает ему, как отдельному документу, статус Рекомендации.

[МСЭ-Т Н.248.1] Рекомендация МСЭ-Т Н.248.1 (2005 г.), *Протокол управления шлюзом: Версия 3.*

3 Определения

Нет.

4 Сокращения

В настоящей Рекомендации используются следующие сокращения:

CAS	Channel Associated Signalling	Сигнализация по выделенному каналу
MG	Media Gateway	Транспортный шлюз
MGC	Media Gateway Controller	Контроллер транспортного шлюза
RBS	Robbed Bit Signalling	Сигнализация битом, заменяющим младший информационный бит
TS	Time Slot	Временной интервал

5 Допущения и разбивка

Завершением адресов MGC является канал. С помощью временного интервала TS16 MG связывает линейный сигнал с соответствующим каналом.

Для некоторых приложений пакет базовой CAS обеспечивает всю функциональность, требуемую для интерфейса. В других случаях (например, для услуг оператора) для удовлетворения требований всего интерфейса могут понадобиться добавочные дополнительные пакеты. Настоящая Рекомендация включает три дополнительных пакета, которые могут использоваться для обеспечения дополнительной функциональности, необходимой для некоторых интерфейсов:

- Пакет сигнализации битом, заменяющим младший информационный бит, обеспечивает контрольную сигнализацию базовой RBS, которая требуется в дополнение к пакету базовой CAS.
- Пакет услуг оператора и аварийных служб обеспечивает контрольную сигнализацию, специфичную для услуг операторов и аварийных служб в Северной Америке.
- Пакет расширения услуг оператора обеспечивает контрольную сигнализацию, специфичную для услуг оператора в Северной Америке; он требуется в дополнение к пакету услуг оператора и аварийных служб.

6 Пакет базовой CAS

Название пакета: Пакет базовой CAS

PackageID (идентификатор пакета): bcas (0x003f)

Описание: Этот пакет обеспечивает обработку базовых событий и сигналов для завершений, которые поддерживают сигнализацию CAS.

Версия: 2

Расширения: Нет

6.1 Свойства

6.1.1 Состояние линии CAS на ближнем конце

Название свойства: Состояние линии CAS на ближнем конце

PropertyID (идентификатор свойства): nels (0x0002)

Описание: Определяет текущее состояние линии CAS на ближнем конце завершения путем отражения последнего примененного линейного сигнала.

Тип: Перечисление

Возможные значения: Пауза (Idle) (0x01)	Ближний конец завершения CAS находится в состоянии паузы
Занятие (seize) (0x02)	Ближний конец завершения CAS находится в состоянии занятия
Подтверждение занятия (seizeAck) (0x03)	Ближний конец завершения CAS находится в состоянии подтверждения занятия.
Ответ (Answer) (0x04)	Ближний конец завершения CAS находится в состоянии ответа

По умолчанию: Последний примененный линейный сигнал. Если MGC не применял линейный сигнал, то пауза.

Определяется в: Дескрипторе TerminationState

Характеристики: Только для чтения

6.1.2 Состояние линии CAS на дальнем конце

Название свойства: Состояние линии CAS на дальнем конце

PropertyID (идентификатор свойства): fels (0x0003)

Описание: Определяет текущее состояние линии CAS на дальнем конце завершения путем отражения последнего обнаруженного линейного события.

Тип: Перечисление

Возможные значения: Пауза (Idle) (0x01)	Дальний конец завершения CAS находится в состоянии пауза
Занятие (seize) (0x02)	Дальний конец завершения CAS находится в состоянии занятия
Подтверждение занятия (seizeAck) (0x03)	Дальний конец завершения CAS находится в состоянии подтверждения занятия
Ответ (Answer) (0x04)	Дальний конец завершения CAS находится в состоянии ответа

По умолчанию: Последнее обнаруженное линейное событие. Если MG не обнаружил линейного события, то пауза.

Определяется в: Дескрипторе TerminationState

Характеристики: Только для чтения

6.2 События

6.2.1 Занятие

Название события: Занятие

EventID (идентификатор события): sz (0x0001)

Описание: Событие "занятие" (Seizure) передается, когда на окончании имеется входящий сигнал занятия. MG сообщает о данном событии, если обнаружен переход по времени на этот линейный сигнал или если этот линейный сигнал уже существует. Условие линейного сигнала, по которому проверяется сигнал занятия, предоставляется в MG.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

6.2.2 Подтверждение занятия

Название события: Подтверждение занятия

EventID (идентификатор события): sza (0x0002)

Описание: Событие "подтверждение занятия" (Seizure Acknowledge) передается, когда на окончании имеется входящий сигнал подтверждения занятия. Это событие также выполняет функцию начального уведомления о наборе номера, указывающего, что должна начаться генерация импульсов. В случае интерфейсов R1 это событие передается при наличии сигнала "start dialling" (начать набор номера)/"proceed to send" (сигнал готовности к отправке). Для соединительных линий с запуском кратковременным сигналом (wink-start) о событии "подтверждение занятия" сообщается, когда проходит задний фронт импульса сигнала wink-start. Для соединительных линий с немедленным запуском (immediate start) событие "подтверждение занятия" предоставляется транспортным шлюзом в качестве немедленного ответа на запрос этого события от MGC.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

6.2.3 Ответ

Название события: Ответ

EventID (идентификатор события): ans (0x0003)

Описание: Событие "ответ" (Answer) передается, когда на окончании имеется входящий сигнал ответа. MG сообщает о данном событии, если обнаружен переход по времени на этот линейный сигнал или если этот линейный сигнал уже существует. Условие линейного сигнала, по которому проверяется этот сигнал, предоставляется в MG.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

6.2.4 Пауза

Название события: Пауза

EventID (идентификатор события): idle (0x0004)

Описание: Это событие применяется к входящему интерфейсу и передается, когда на окончании имеется линейный сигнал отбоя (Clear) или незанятости (Idle). Для стыка R1 событие "пауза" (Idle) передается, когда на окончании имеется сигнал незанятости. Для цифровых интерфейсов сигнализации битом, заменяющим младший информационный бит, оно соответствует индикации "трубка положена" на окончании. MG сообщает о данном событии, если обнаружен переход по времени на этот линейный сигнал или если этот линейный сигнал уже существует. Условие, по которому проверяется этот сигнал, предоставляется в MG.

Параметры EventsDescriptor:

Защитный интервал "пауза"

Название параметра: Защитный интервал "пауза"

ParameterID (идентификатор параметра): idlgt (0x0001)

Описание: Определяет, должен ли MG запускать таймер защитного интервала "пауза" для приема сигнала незанятости. Если таймер защитного интервала "пауза" истекает до обнаружения сигнала незанятости, а событие "отказ CAS" (CAS Failure) активно, то MG передает событие "отказ CAS" с ошибкой "IDLTO". Значение таймера предоставляется в MG.

Тип: Булев

Факультативный: Да

Возможные значения: "Включен" (On), если запрашивается защитный интервал "пауза", и "Выключен" (Off), если защитный интервал "пауза" отключен.

По умолчанию: "Выключен" (Off)

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

6.2.5 Отказ CAS

Название события: Отказ CAS

EventID (идентификатор события): casf (0x0005)

Описание: Сообщает об общих отказах CAS, связанных с этим пакетом.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor:

Код ошибки

Название параметра: Код ошибки

ParameterID (идентификатор параметра): ec (0x0001)

Описание: Описывает причины отказов CAS, поступающих в MG. MGC может предпринять корректирующие действия по получению одного из этих кодов ошибки (разъединение, повторение попытки по новой соединительной линии и т. д.). "ULS" сообщается, если в MG поступает линейный сигнал из канала CAS, отличный от того, который ожидается при текущем состоянии канала. "LTO" сообщается в случае местного тайм-аута в MG при

ожидании линейного сигнала по каналу CAS. "SME" сообщается, если в MG поступает внутренний протокол CAS либо ошибка обработки. "IDLTO" сообщается, когда истекает таймер защитного интервала "Пауза" в MG при ожидании линейного сигнала незанятости в канале.

Тип: Перечисление

Факультативный: Нет

Возможные значения:	"ULS" (0x0001)	Неожиданный линейный сигнал
	"LTO" (0x0002)	Тайм-аут линейного сигнала
	"SME" (0x0004)	Неисправность конечного автомата протокола
	"IDLTO" (0x0005)	Тайм-аут защитного интервала "пауза"

По умолчанию: Нет

6.3 Сигналы

6.3.1 Занятие

Название сигнала: Занятие

SignalID (идентификатор сигнала): sz (0x0001)

Описание: Прикладывает сигнал занятия к окончанию. Сигнал, который фактически передается на физическое окончание, предоставляется в MG.

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Неприменимо (см. раздел "Процедуры сигналов").

Дополнительные параметры: Нет

6.3.2 Подтверждение занятия

Название сигнала: Подтверждение занятия

SignalID (идентификатор сигнала): sza (0x0002)

Описание: Прикладывает сигнал подтверждения занятия к окончанию. Сигнал, который фактически передается на физическое окончание, предоставляется в MG.

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Неприменимо (см. раздел "Процедуры сигналов").

Дополнительные параметры: Нет

6.3.3 Ответ

Название сигнала: Ответ

SignalID (идентификатор сигнала): ans (0x0003)

Описание: Прикладывает сигнал ответа к окончанию. Сигнал, который фактически передается на физическое окончание, предоставляется в MG.

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Неприменимо (см. раздел "Процедуры сигналов").

Дополнительные параметры: Нет

6.3.4 Пауза

Название сигнала: Пауза

SignalID (идентификатор сигнала): idle (0x0004)

Описание: Этот сигнал прилагается к исходящему интерфейсу и используется, чтобы перевести соединительную линию в состояние незанятости. Этот сигнал используется как сигнал отбоя в некоторых вариантах для разъединения в прямом или в обратном направлении. Сигнал, который фактически передается на физическое окончание, предоставляется в MG.

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Неприменимо (см. раздел "Процедуры сигналов").

Дополнительные параметры: Нет

6.4 Статистика

Нет.

6.5 Процедуры

6.5.1 Процедуры обработки встречного занятия линии (Glare procedures)

Шлюзы MG должны иметь конфигурируемый информационный элемент "встречное занятие линии" (glare) для каждой DS0, который может быть установлен так, чтобы показывать, является ли MG управляющим или неуправляющим "коммутатором".

В случае взаимосвязанных УАТС такие АТС либо конфигурируются заранее, либо могут быть сконфигурированы так, чтобы работать как неуправляющие коммутаторы. В этом случае, если они выявят состояние "трубка снята", длительность которого превышает допустимую длительность кратковременного сигнала wink, они подключат приемник, переведут линию в состояние "трубка положена" и будут ожидать цифры для нового вызова. Кроме того, УАТС повторно попытается осуществить свой первоначальный вызов по другому каналу.

В том случае, когда DS0 сконфигурирован как неуправляющий коммутатор, MG покажет наличие встречного занятия линии (glare) путем передачи события "занятие" в MGC. По получении события "занятие" MGC запускает процедуры отбоя попытки исходящего вызова и начинает процедуры обработки попытки входящего вызова.

Если MG является управляющим коммутатором, то при обнаружении информационного элемента "встречное занятие линии" MG будет ожидать в течение тайм-аута (значение по умолчанию равно 4 секундам), пока входящее состояние "трубка снята" не изменится на состояние "трубка положена", с этого момента он начнет генерировать импульсы обычным образом. Если тайм-аут происходит раньше, чем изменение состояния на состояние "трубка положена", удаленный конец не дает отбоя. Это может произойти, если оба конца интерфейса предоставлены управляющими коммутаторами. Если в этом случае происходит тайм-аут, MG сообщает о событии занятия в MGC. По получении уведомления с событием "занятие" MGC запускает процедуры отбоя попытки исходящего вызова и начинает процедуры обработки попытки входящего вызова.

Между MGC и MG может произойти внутреннее встречное занятие линии (glare). При внутреннем встречном занятии линии (glare) MG обнаруживает событие "занятие" в DS0, подает сигнал подтверждения занятия и сообщает о событии "занятие" в MGC. В то же время MG сообщает о событии "занятие" в MGC, а MGC отправляет запрос в MG на передачу сигнала занятия в DS0. В этом случае сигнал о начале набора номера уже был передан MG в ответ на входящий сигнал занятия. Таким образом, MGC должен дать отбой попытке исходящего вызова. По получении запроса изменения (modify) для сигнализации занятия MG распознает наличие внутреннего встречного занятия линии и не предпринимает действий по запросу изменения. По получении уведомления с событием "занятие" MGC распознает факт внутреннего встречного занятия линии, запускает процедуры отбоя попытки исходящего вызова и начинает процедуры обработки попытки входящего вызова.

6.5.2 Процедуры добавления меток времени

Включение метки времени в дескриптор ObservedEvents (наблюдаемые события) является обязательным для пакета базовой CAS. Временная метка отражает время обнаружения события и может использоваться службами (например, автоматический учет сообщений) в MGC.

6.5.3 Процедуры сигналов

На интерфейсе CAS всегда должен присутствовать какой-либо линейный сигнал. Поэтому сигналы занятия, ответа, подтверждения занятия и незанятости должны рассматриваться как изменения состояния линейного сигнала, а не как устойчивые сигналы сами по себе. Следует считать, что MG мгновенно изменяет состояние. Поэтому отсутствует активный сигнал, который должен завершаться каким-либо последующим обнаружением событий.

MG должен поддерживать существующее состояние линейного сигнала на интерфейсе CAS до тех пор, пока MGC не передаст в MG новый линейный сигнал для изменения состояния.

6.5.4 Процедуры свойств

Свойство pels должно отражать самый последний успешно примененный линейный сигнал от MGC. В соответствии с требованиями в п. 6.5.3, линейный сигнал не должен изменяться без четкой инструкции от MGC, и таким образом, свойство pels также должно требовать четкого применения сигнала для изменения своего значения. Если MGC не применял сигнал к данному завершению, то значение – Idle (пауза).

Свойство fels должно отражать самое последнее линейное событие, обнаруженное MG. Свойство должно быть обновлено по обнаружению события, и не должно зависеть от успеха либо отказа сообщения о событии в MGC. Если MG не обнаружил событие, то значение – Idle (пауза).

Отметьте, что значение по умолчанию для свойств определяется как последний примененный сигнал либо последнее обнаруженное событие. Это имеет эффект отрицания "сбрасывания" событий из-за команды Subtract, путем обеспечения того, чтобы MG переустанавливал свойство на его текущее значение. Это необходимо для обеспечения целостности свойств и для приведения значений в соответствие с фактической работой интерфейса CAS.

7 Пакет базовой адресации CAS

Название пакета: Пакет базовой адресации CAS

PackageID (идентификатор пакета): bcasaddr (0x006d)

Описание: Этот пакет определяет события и сигналы, характерные для адресации базовой CAS, которые требуются в добавление к функциональности базовой CAS, обеспечиваемой пакетом bcas.

Версия: 1

Расширения: bcas version 1

7.1 Свойства

Нет.

7.2 События

7.2.1 Адрес

Название события: Адрес

EventID (идентификатор события): addr (0x0006)

Описание: Сообщает собранный адресный параметр и метод завершения для цифр, полученных MG.

Параметры EventsDescriptor:

Кодирование адреса

Название параметра: Кодирование адреса

ParameterID (идентификатор параметра): ac (0x0001)

Описание: Определяет возможные варианты кодирования входящих событий Digit в виде тональных сигналов и/или импульсов DC. Значение по умолчанию – это значение(я), предоставленное(ые) в качестве атрибута канала, связанного с сигналом.

Тип: Подсписок перечисления

Факультативный: Да

Возможные значения: MF (0x0001) Multifrequency (многочастотный)
DTMF (0x0002) Dual-tone Multi-frequency (двухтональный
многочастотный)
DP (0x0003) Dial Pulse (импульса набора номера)

По умолчанию: Обеспечивается

Параметры ObservedEventsDescriptor:

Строка цифр

Название параметра: Строка цифр

ParameterID (идентификатор параметра): ds (0x0001)

Описание: Строка собранных цифр, которые совпадают со всей последовательностью, определенной в этом плане нумерации, или с ее частью.

Тип: Строка

Факультативный: Нет

Возможные значения: Последовательность символов от '0' до '9', а также от 'A' до 'H'. Символы от 'A' до 'H' используются для MF сигнализации: см. символы, определенные в плане нумерации (digit map) в пакете обнаружения многочастотного тонального сигнала (MF). Символы от 'A' до 'F' используются для DTMF сигнализации – см. символы, определенные в плане нумерации (digit map) в пакете обнаружения двухтонального многочастотного сигнала DTMF.

По умолчанию: Нет

Метод завершения

Название параметра: Метод завершения

ParameterID (идентификатор параметра): meth (0x0002)

Описание: Указывает причину формирования события "адрес".

Тип: Перечисление

Факультативный: Нет

Возможные значения: "UM" (0x0001) Однозначное совпадение
"PM" (0x0002) Частичное совпадение
"FM" (0x0003) Полное совпадение

По умолчанию: Нет

7.2.2 Отказ CAS

EventID (идентификатор события): casf (0x0005)

Описание: Расширяет событие bcas casf на обработку общего отказа или нештатных условий линейной или регистровой сигнализации, связанной с этим пакетом.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor:

Код ошибки

Название параметра: Код ошибки

ParameterID (идентификатор параметра): ec (0x0001)

Описание: Описывает причину отказа.

Тип: Перечисление

Факультативный: Нет

Возможные значения: "RTO"(0x0003) Тайм-аут регистровой сигнализации
"ADR"(0x0006) Ошибка при генерации импульсов
По умолчанию: Нет

7.3 Сигналы

7.3.1 Адрес

Название сигнала: Адрес

SignalID (идентификатор сигнала): addr (0x0005)

Описание: Прилагает адресные сигналы в форме DTMF, импульса набора номера или MF тональных сигналов к соединительной линии. Фактические значения частоты, каденции, длительности и амплитуды для многочастотных тональных сигналов, которые передают адресную информацию, предоставляются в MG.

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Обеспечивается

Дополнительные параметры:

Строка цифр

Название параметра: Строка цифр

ParameterID (идентификатор параметра): ds (0x0001)

Описание: Строка цифр, которая должна быть отправлена как адресные сигналы.

Тип: Строка

Факультативный: Нет

Возможные значения: Последовательность символов от '0' до '9', а также от 'A' до 'H' (символы от 'A' до 'H' используются для MF сигнализации: см. символы, определенные в плане нумерации (digit map) в пакете обнаружения многочастотного тонального сигнала.

По умолчанию: Нет

Время задержки отправки адреса

Название параметра: Время задержки отправки адреса

ParameterID (идентификатор параметра): ad (0x0002)

Описание: Задаёт время задержки, которое применяется перед генерацией импульсов сигнализации адреса. Задержка адреса не является обязательной. Если параметр задержки отправки адреса не предоставляется, то MG использует значение, предоставляемое по умолчанию.

Тип: Integer (Целое число)

Факультативный: Да

Возможные значения: 0 и более, в миллисекундах

По умолчанию: Обеспечивается

Кодировка адреса

Название параметра: Кодировка адреса

ParameterID (идентификатор параметра): ac (0x0003)

Описание: Задаёт кодировку параметра "строка цифр" в тональных сигналах или импульсах DC. Кодировка адреса не является обязательной; если она не предоставляется, то MG использует значение, предоставленное в качестве атрибута канала, связанного с сигналом.

Тип: Перечисление

Факультативный: Да

Возможные значения: "DTMF" (0x0001) Цифры DTMF
"MF" (0x0002) Цифры MF
"DP" (0x0003) Цифры импульса набора номера

По умолчанию: Обеспечивается

7.4 Статистика

Нет.

7.5 Процедуры

Нет.

8 Пакет сигнализации битом, заменяющим младший информационный бит

Название пакета: Пакет сигнализации битом, заменяющим младший информационный бит

PackageID (идентификатор пакета): rbs (0x0040)

Версия: 1

Расширения: Нет

Описание: Этот пакет определяет события и сигналы, характерные для сигнализации битом, заменяющим младший информационный бит, которые требуются в дополнение к функциональности базовой CAS, обеспечиваемой пакетом bcas.

8.1 Свойства

8.1.1 Длительность генерации импульса

Название свойства: Длительность генерации импульса

PropertyID (идентификатор свойства): psgen (0x0001)

Описание: Задаёт длительность сигнала импульса.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое неотрицательное целое число, в миллисекундах

Определяется в: Дескрипторе TerminationState (состояния завершения)

Характеристики: Чтение/Запись

8.1.2 Минимальная длительность обнаружения импульса

Название свойства: Минимальная длительность обнаружения импульса

PropertyID (идентификатор свойства): minpsdet (0x0002)

Описание: Задаёт минимальную длительность обнаружения импульса.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое неотрицательное целое число, в миллисекундах

Определяется в: Дескрипторе TerminationState

Характеристики: Чтение/Запись

8.1.3 Максимальная длительность обнаружения импульса

Название свойства: Максимальная длительность обнаружения импульса

PropertyID (идентификатор свойства): maxpsdet (0x0003)

Описание: Задаёт максимальную длительность обнаружения импульса.

Тип: Целое число

Возможные значения: Любое неотрицательное целое число, в миллисекундах

Определяется в: Дескрипторе TerminationState

Характеристики: Чтение/Запись

8.2 События

8.2.1 Импульс закончен

Название события: Импульс закончен

EventID (идентификатор события): psoff (0x0001)

Описание: MG обнаруживает переход по времени из состояния "трубка положена" в состояние "трубка снята" (передний фронт импульса), а затем "трубка положена" (задний фронт импульса) и сообщает о нем. Параметр "тайм-аут импульса" может включаться факультативно для задания тайм-аута для приема импульса. Значение по умолчанию для таймера предоставляется в MG. Минимальная и максимальная длительности импульса определяются свойствами "минимальная длительность обнаружения импульса" и "максимальная длительность обнаружения импульса", соответственно.

Параметры EventsDescriptor:

Тайм-аут импульса

Название параметра: Тайм-аут импульса

ParameterID (идентификатор параметра): psto (0x0001)

Тип: Целое число

Факультативный: Нет

Возможные значения: Любое неотрицательное целое число, в миллисекундах

Описание: Задает таймер для приема импульса. Значение 0 показывает, что таймер не должен использоваться.

По умолчанию: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

8.2.2 Импульс включен

Название события: Импульс включен

EventID (идентификатор события): pson (0x0002)

Описание: MG обнаруживает переход по времени из состояния "трубка положена" в состояние "трубка снята" (передний фронт импульса), а затем "трубка положена" (задний фронт импульса) и сообщает о нем. Параметр "тайм-аут импульса" может включаться факультативно для задания тайм-аута для приема импульса. Значение по умолчанию для таймера предоставляется в MG. Минимальная и максимальная длительности импульса определяются свойствами "минимальная длительность обнаружения импульса" и "максимальная длительность обнаружения импульса", соответственно.

Параметры EventsDescriptor:

Тайм-аут импульса

Название события: Тайм-аут импульса

ParameterID (идентификатор параметра): psto (0x0001)

Описание: Задает таймер для приема импульса. Значение 0 показывает, что таймер не должен использоваться.

Тип: Целое число

Факультативный: Нет

Возможные значения: Любое неотрицательное целое число, в миллисекундах

По умолчанию: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

8.2.3 Отказ RBS

Название события: Отказ RBS

EventID (идентификатор события): rbsfail (0x0003)

Описание: Сообщает об условии отказа при отказе RBS.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor:

Код ошибки

Название параметра: Код ошибки

ParameterID (идентификатор параметра): ec (0x0001)

Описание: Описывает причину отказа RBS

Тип: Перечисление

Факультативный: Нет

Возможные значения: "PSTO" (0x0001) Ожидание тайм-аут события импульса

По умолчанию: Нет

8.3 Сигналы

8.3.1 Импульс "трубка снята"

Название сигнала: Импульс "трубка снята"

SignalID (идентификатор сигнала): psoff (0x0001)

Описание: MG сообщает о переходе по времени из состояния "трубка положена" в состояние "трубка снята" (передний фронт импульса), а затем "трубка положена" (задний фронт импульса).

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Определяется свойством "длительность формируемого импульса".

Дополнительные параметры: Нет

8.3.2 Импульс "трубка положена"

Название сигнала: Импульс "трубка положена"

SignalID (идентификатор сигнала): pson (0x0002)

Описание: MG сообщает о переходе по времени из состояния "трубка снята" в состояние "трубка положена" (передний фронт импульса), а затем "трубка снята" (задний фронт импульса).

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Определяется свойством "длительность генерации импульса".

Дополнительные параметры: Нет

8.4 Статистика

Нет.

8.5 Процедуры

8.5.1 Процедуры добавления меток времени

Включение метки времени в дескриптор ObservedEvents (наблюдаемые события) является обязательным для пакета RBS. Временная метка отражает время обнаружения события и может использоваться службами (например, автоматический учет сообщений) в MGC.

9 Пакет услуг оператора и аварийных служб

Название параметра: Пакет услуг оператора и аварийных служб

PackageID (идентификатор пакета): oses (0x0041)

Описание: Этот пакет определяет события и сигналы CAS, которые требуются для услуг оператора в Северной Америке и вызова аварийных служб в Северной Америке.

Версия: 1

Расширения: Нет

9.1 Свойства

Нет.

9.2 События

9.2.1 Обратный вызов

Название события: Обратный вызов

EventID (идентификатор события): rgbk (0x0001)

Описание: Событие "обратный вызов" (ringback) передается при обнаружении сигнала обратного вызова. Тип сигнала обратного вызова и характеристики этого сигнала предоставляются в MG.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

9.3 Сигналы

9.3.1 Обратный вызов

Название сигнала: Обратный вызов

SignalID (идентификатор сигнала): rgbk (0x0001)

Описание: Прикладывает сигнал обратного вызова (Ringback) к окончанию. Тип сигнала обратного вызова и характеристики этого сигнала предоставляются в MG.

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Обеспечивается

Дополнительные параметры: Нет

9.4 Статистика

Нет.

9.5 Процедуры

Нет.

10 Пакет расширения услуг оператора

Название пакета: Пакет расширения услуг оператора

PackageID (идентификатор пакета): osex (0x0042)

Описание: Этот пакет определяет события и сигналы CAS, характерные для сигнализации услуг оператора в Северной Америке, которые требуются в дополнение к событиям и сигналам, определенным в пакете услуг оператора и аварийных служб.

Версия: 1

Расширения: oses version 1

10.1 Свойства

Нет.

10.2 События

10.2.1 Повторный вызов

Название события: Повторный вызов

EventID (идентификатор события): rcl (0x0002)

Описание: Событие "повторный вызов" (recall) передается при обнаружении на окончании сигнала повторного вызова. Сигнал повторного вызова представляет переход по времени из состояния "трубка снята" в состояние "трубка положена (передний фронт импульса), а затем "трубка снята" (задний фронт импульса) и сообщает о нем. Длительность перехода по времени предоставляется в MG.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

10.2.2 Сбор монет

Название события: Сбор монет

EventID (идентификатор события): cc (0x0003)

Описание: Событие "сбор монет" (coin collect) передается при обнаружении на окончании сигнала сбора монет. Тип сигнала сбора монет и характеристики этого сигнала предоставляются в MG.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

10.2.3 Возврат монет

Название события: Возврат монет

EventID (Идентификатор события): cr (0x0004)

Описание: Событие "возврат монет" (coin return) передается при обнаружении на окончании сигнала возврата монет. Тип сигнала возврата монет и характеристики этого сигнала предоставляются в MG.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

10.2.4 Оператор подключился

Название события: Оператор подключился

EventID (идентификатор события): oa (0x0005)

Описание: Событие "оператор подключился" (operator attached) передается при обнаружении на окончании сигнала "оператор подключился". Тип сигнала "оператор подключился" и характеристики этого сигнала предоставляются в MG.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

10.2.5 Оператор отключился

Название события: Оператор отключился

EventID (идентификатор события): or (0x0006)

Описание: Событие "оператор отключился" (operator released) передается при обнаружении на окончании сигнала "оператор отключился". Тип сигнала "оператор отключился" и характеристики этого сигнала предоставляются в MG.

Параметры EventsDescriptor: Нет

Параметры ObservedEventsDescriptor: Нет

10.3 Сигналы

10.3.1 Повторный вызов

Название сигнала: Повторный вызов

SignalID (идентификатор сигнала): rcl (0x0002)

Описание: Применяется к переходу по времени из состояния "трубка снята" в состояние "трубка положена" (передний фронт импульса), а затем "трубка снята" (задний фронт импульса).

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Обеспечивается

Дополнительные параметры: Нет

10.3.2 Сбор монет

Название сигнала: Сбор монет

SignalID (идентификатор сигнала): ss (0x0003)

Описание: Прикладывает сигнал сбора монет к окончанию. Тип сигнала сбора монет и характеристики этого сигнала предоставляются в MG.

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Обеспечивается

Дополнительные параметры: Нет

10.3.3 Возврат монет

Название сигнала: Возврат монет

SignalID (идентификатор сигнала): sr (0x0004)

Описание: Прикладывает сигнал возврата монет к окончанию. Тип сигнала возврата монет и характеристики этого сигнала предоставляются в MG.

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Обеспечивается

Дополнительные параметры: Нет

10.3.4 Оператор подключился

Название сигнала: Оператор подключился

SignalID (идентификатор сигнала): oa (0x0005)

Описание: Прикладывает сигнал "оператор подключился" к окончанию. Тип сигнала "оператор подключился" и характеристики этого сигнала предоставляются в MG.

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Обеспечивается

Дополнительные параметры: Нет

10.3.5 Оператор отключился

SignalID (идентификатор сигнала): og (0x0006)

Описание: Прикладывает сигнал "оператор отключился" к окончанию. Тип сигнала "оператор отключился" и характеристики этого сигнала предоставляются в MG.

Тип сигнала: Brief (короткий)

Продолжительность: Обеспечивается

Дополнительные параметры: Нет

10.4 Статистика

Нет.

10.5 Процедуры

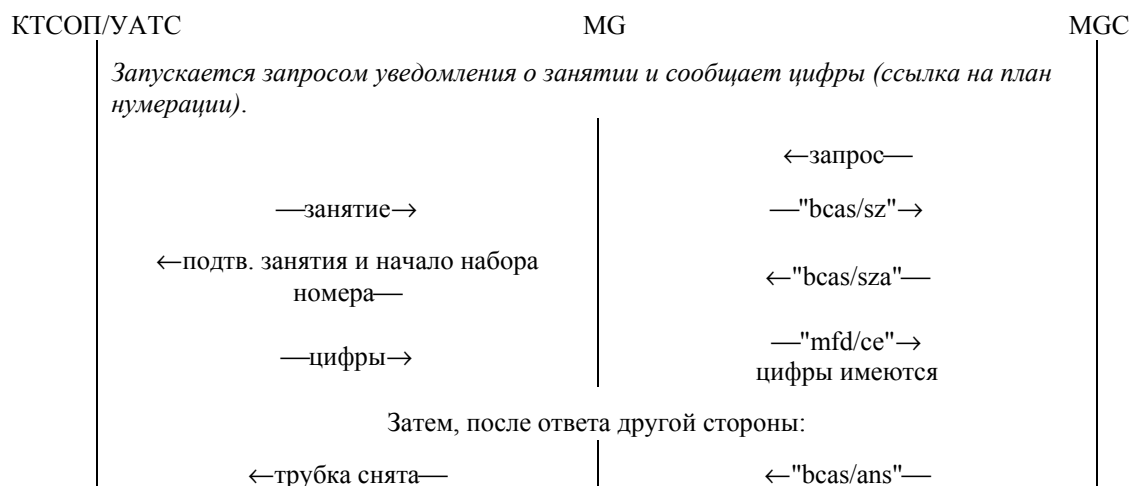
Нет.

Добавление I

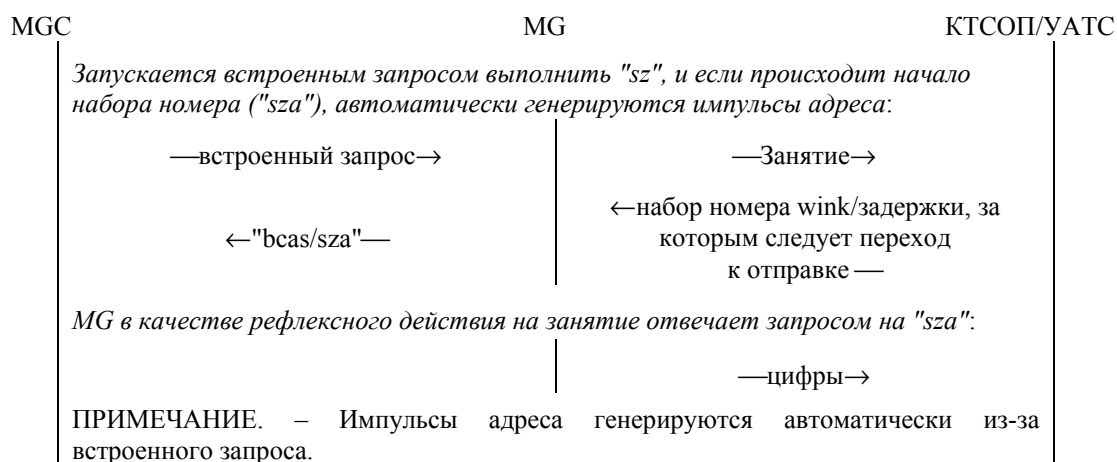
Потоки вызовов

I.1 Базовый одноступенчатый MF или DTMF запуск кратковременным сигналом (wink-start) или немедленный запуск

Начало:

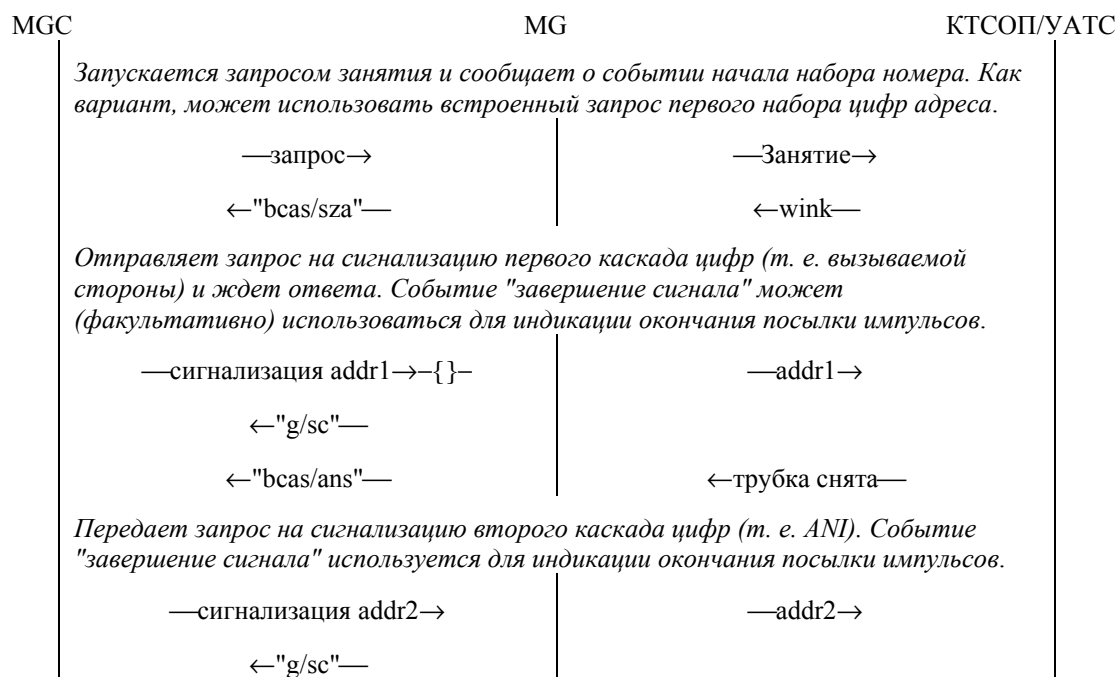


Завершение:



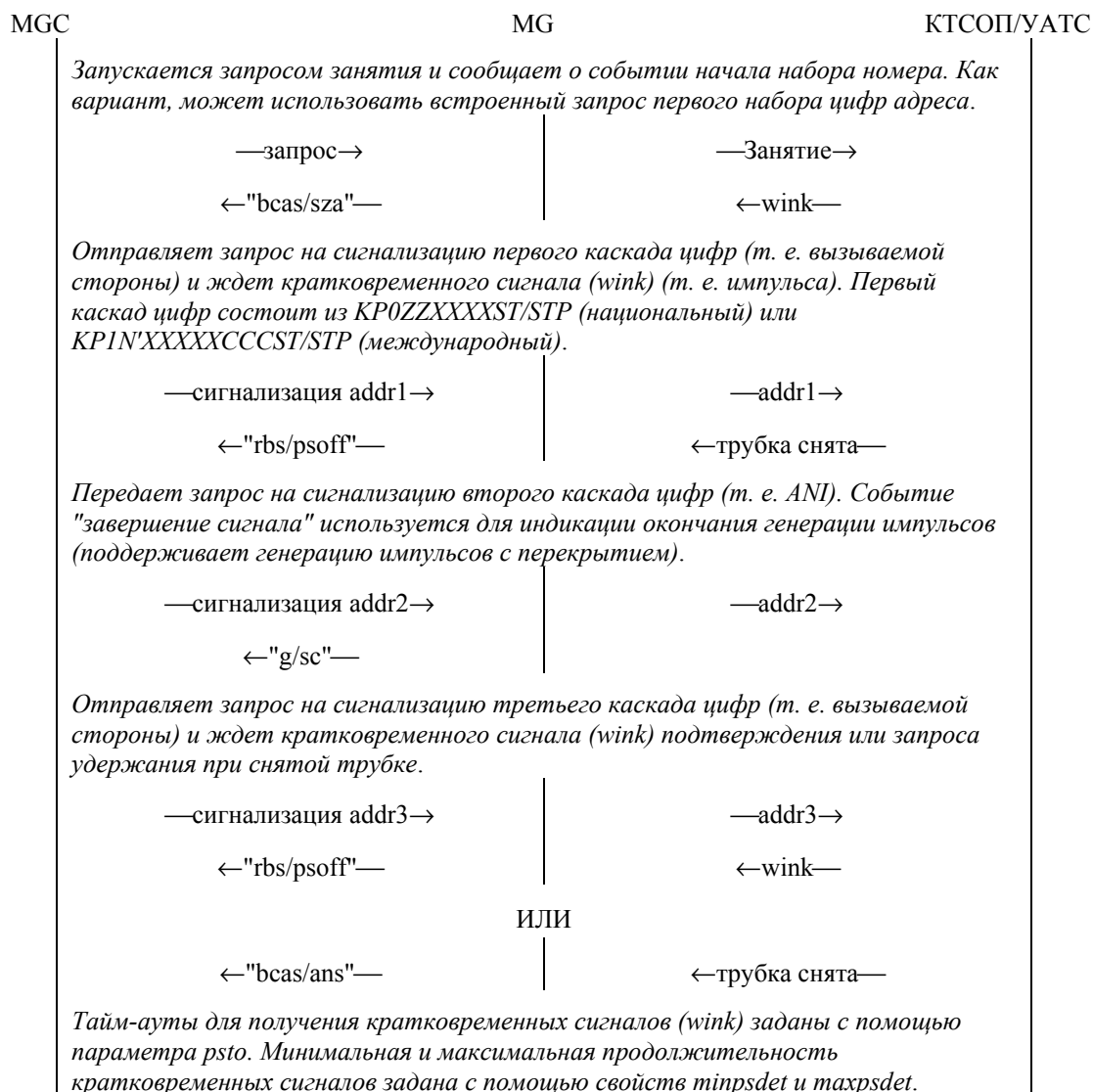
I.2 Завершение EAOSS – вызов услуг оператора телефонной компании

Следующий поток вызовов также применяется к сигнальным интерфейсам услуг оператора, определенным ранее для сигнализации услуг оператора по доступу к станции (Exchange Access Operator Services Signalling (EAOSS)).



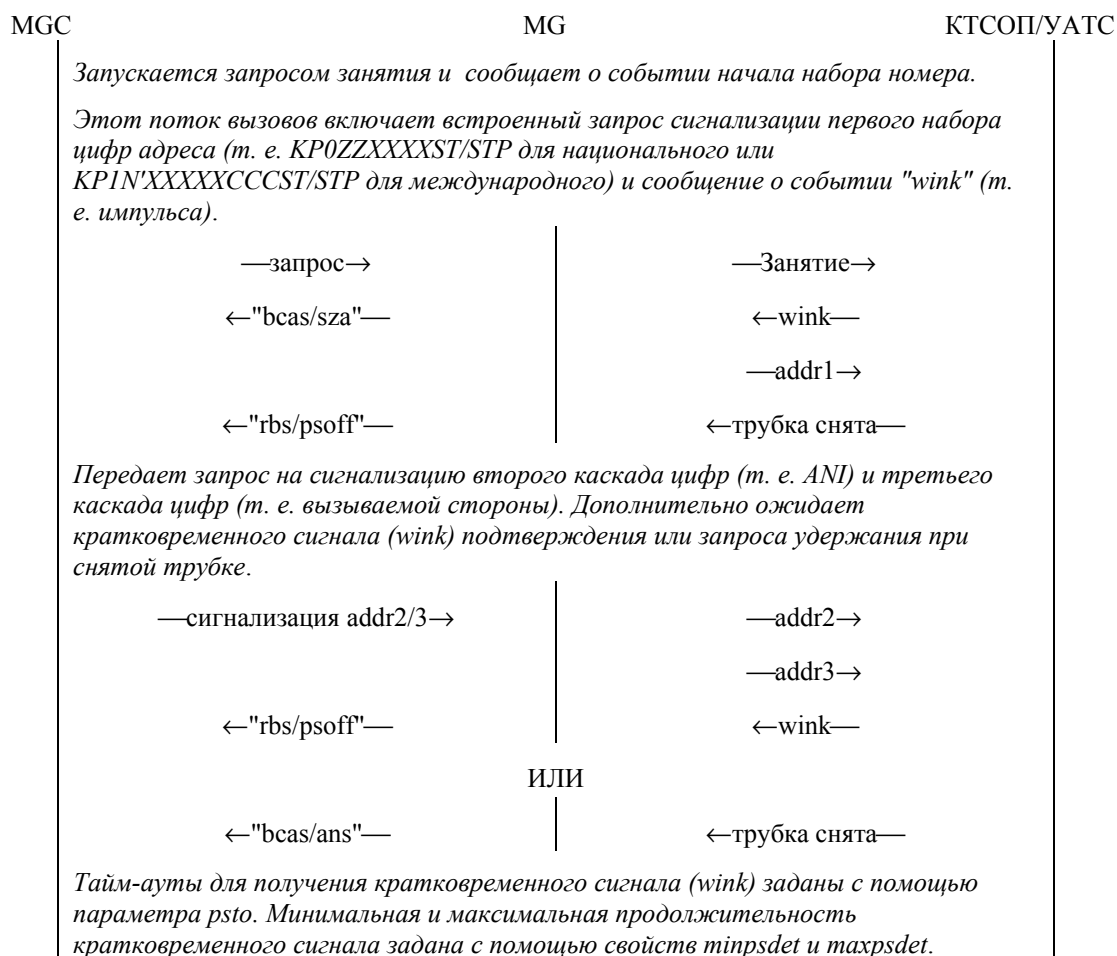
I.3 Завершение ЕАОСС – транзитное подключение услуг оператора IC/INC через тандем доступа (генерация импульсов с перекрытием)

Следующий поток вызовов также применяется к сигнализации группы возможностей D (FGD), за исключением кратковременного сигнала (*wink*) подтверждения вместо запроса удержания при снятой трубке.

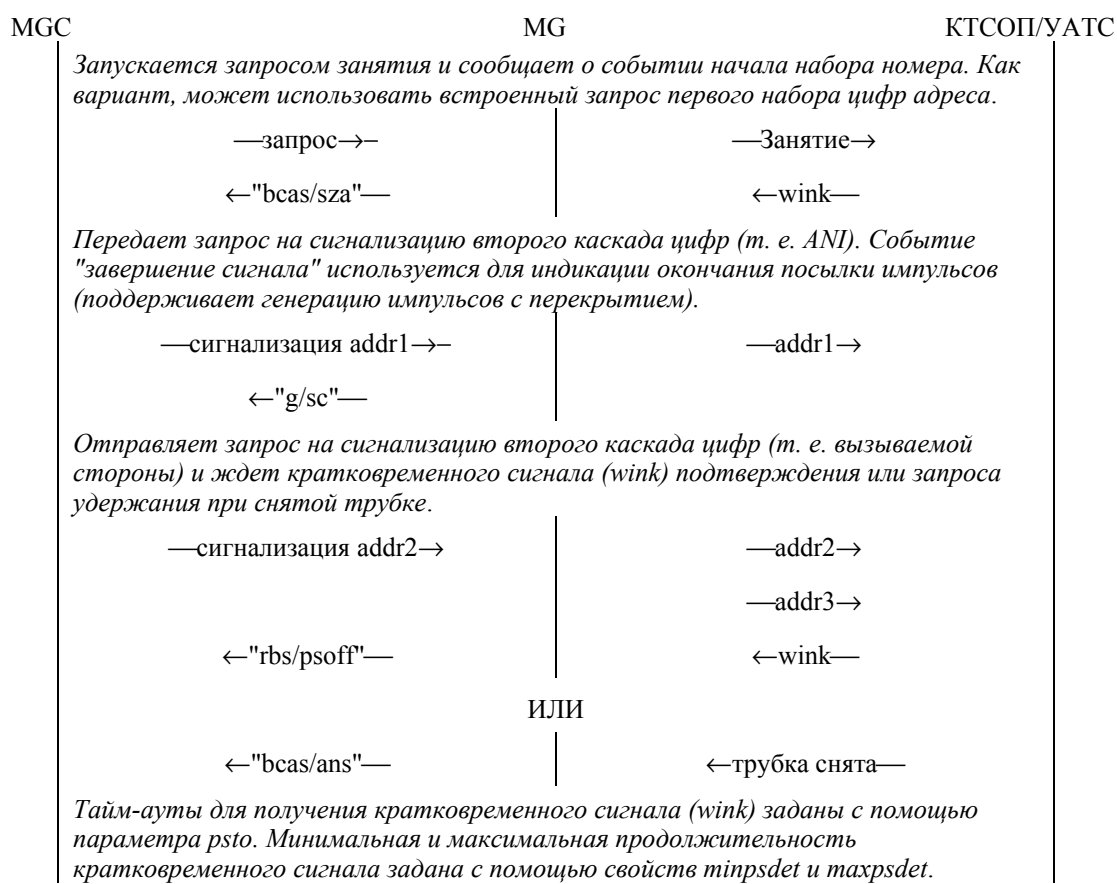


I.4 Завершение EAOSS – транзитное подключение услуг оператора IC/INC через тандем доступа (генерация импульсов без перекрытия)

Этот поток вызовов является оптимизацией предыдущего потока вызовов, когда не требуется генерация импульсов с перекрытием.

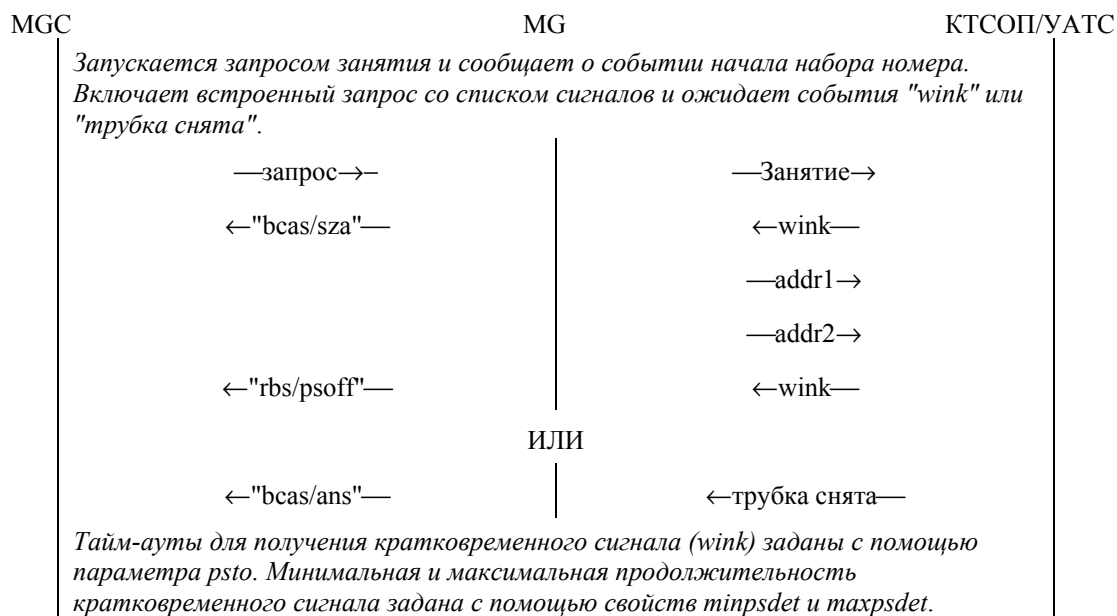


I.5 Завершение ЕАОСС – прямое соединение "национального" IC/INC оператора с IC/INC (генерация импульсов с перекрытием)



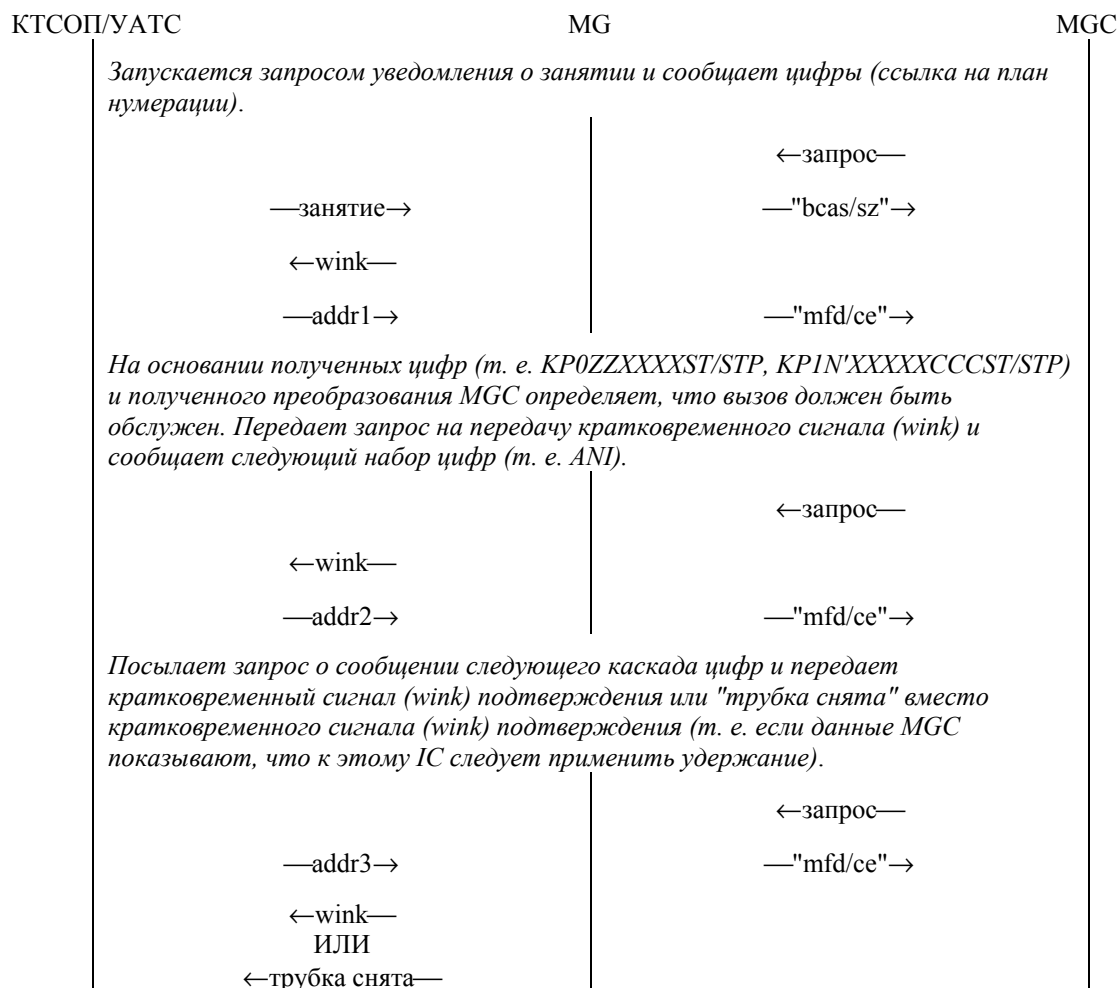
I.6 Завершение ЕАОСС – прямое соединение "национального" IC/INC оператора с IC/INC (генерация импульсов без перекрытия)

Этот поток вызовов является оптимизацией предыдущего потока вызовов, когда не требуется генерация импульсов с перекрытием.



I.7 Вызов ЕАОСС – компания телефонной связи обслуживает вызов

В этом потоке вызовов МГС является коммутатором компании телефонной связи, которая предоставляет услуги оператора. Вызов формируется в ЕО КТСОП и завершается в МГС для обработки оператором. После обслуживания оператором вызов завершается в сети с коммутацией пакетов (не показана).



СЕРИИ РЕКОМЕНДАЦИЙ МСЭ-Т

- Серия А Организация работы МСЭ-Т
- Серия D Общие принципы тарификации
- Серия E Общая эксплуатация сети, телефонная служба, функционирование служб и человеческие факторы
- Серия F Нетелефонные службы электросвязи
- Серия G Системы и среда передачи, цифровые системы и сети
- Серия H Аудиовизуальные и мультимедийные системы**
- Серия I Цифровая сеть с интеграцией служб
- Серия J Кабельные сети и передача сигналов телевизионных и звуковых программ и других мультимедийных сигналов
- Серия K Защита от помех
- Серия L Конструкция, прокладка и защита кабелей и других элементов линейно-кабельных сооружений
- Серия M Управление электросвязью, включая СУЭ и техническое обслуживание сетей
- Серия N Техническое обслуживание: международные каналы передачи звуковых и телевизионных программ
- Серия O Требования к измерительной аппаратуре
- Серия P Качество телефонной передачи, телефонные установки, сети местных линий
- Серия Q Коммутация и сигнализация
- Серия R Телеграфная передача
- Серия S Оконечное оборудование для телеграфных служб
- Серия T Оконечное оборудование для телематических служб
- Серия U Телеграфная коммутация
- Серия V Передача данных по телефонной сети
- Серия X Сети передачи данных, взаимосвязь открытых систем и безопасность
- Серия Y Глобальная информационная инфраструктура, аспекты межсетевого протокола и сети последующих поколений
- Серия Z Языки и общие аспекты программного обеспечения для систем электросвязи