

Глоссарий ISDN

Содержание

[Введение](#)

[Перед началом работы](#)

[Условные обозначения](#)

[Предварительные условия](#)

[Используемые компоненты](#)

[Глоссарий](#)

[Функции и базовые точки ISDN](#)

[Дополнительные сведения](#)

[Введение](#)

Этот документ предоставляет определения для многих распространенных терминов и сокращений по цифровым сетям с интеграцией услуг (ISDN). Включено много терминов, относящихся непосредственно к технологии ISDN, например, контрольные точки, типы маршрутизаторов и т.д. и т.п. Поскольку для этих технологий существуют полные глоссарии, доступные в другом месте, и включение всех связанных технологий оказалось бы нереалистичным и обременительным, здесь представлены только те термины ISDN, которые чаще всего используются.

[Перед началом работы](#)

[Условные обозначения](#)

[Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Технические рекомендации Cisco. Условные обозначения.](#)

[Предварительные условия](#)

Для эффективного использования этого документа удостоверьтесь, что вы знаете конкретный термин, о котором вам требуется информация. Также полезно знать связанные термины или синонимы терминов, которые вы ищете.

[Дополнительную информацию по протоколу ISDN см. в разделе "Цифровая сеть с комплексными услугами \(ISDN\)".](#)

[Обратитесь к документу "Межсетевые термины и сокращения" для получения глоссария по общим терминам Сетевых технологий.](#)

[Используемые компоненты](#)

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

Глоссарий

2B+D: Интерфейс Basic Rate Interface (BRI) в ISDN. Один ISDN-канал делится на два канала по 64 кбит/с для передачи голоса или данных и один канал на 16 кбит/с для низкоскоростного трафика данных и сигналов. В ISDN данные 2B+D передаются по одной или двум парам проводов (в зависимости от интерфейса), это те же проводные пары, которые сегодня применяются в одиночной голосовой схеме коммутации в вашем доме или офисе.

Аналог: Электрическая схема, которая представлена посредством непрерывных переменных физических величин (таких, как напряжения и частоты), в отличие от дискретного представления (0/1, представление сигналами выкл./вкл. в цифровых цепях).

AT & T 5ESS: Система коммутации цифровой центральной станции, компании AT & T, см. также switch-type

Канал В: Канал связи ISDN, по которому передается голос, сигналы или пакетные разговоры. Информационный канал – это основной компонент интерфейсов ISDN. Он передает 64000 битов в секунду (64 Кбит/с) в обоих направлениях.

Интерфейс базового уровня: См. BRI

Пропускная способность информационного канала: Показатель службы уровня 3, который определяет характеристики конкретного вызова. Конфигурация информационного канала указывается телефонной компанией в сообщениях Q.931 SETUP. Пропускная способность информационного канала часто используется для установления различий между голосовыми ячейками и ячейками данных. Наиболее распространенные сообщения о пропускной способности канала выглядят следующим образом:

- 0x8890 для вызова ISDN 64К
- 0x8890218F для вызова ISDN 56К
- 0x8090A2 для голосового/речевого вызова (u-law)

BRI (интерфейс базового уровня): В BRI входят каналы 2В, емкостью 64 Кб/с каждый, и единый канал D (16 Кб/с), который используется для сигнализирования и сообщений о ходе выполнения вызова.

ID вызывающей линии: См. CLID

CAS (channel-associated signaling) — передача сигналов, связанная с каналом:
Внутриполосная передача сигнала - сигнал передается на такой же канал в форме данных.

CCS (сигнализации по общему каналу): Передача сигнала вне диапазона, когда данные сигнализации передаются на канале, отдельном от канала данных. Интерфейсы BRI или PRI используют протокол CCS, так как в нем предусмотрен отдельный D-канал для передачи сигнальной информации.

Центральная офисная сеть: См. CO

Сигнализация по выделенному каналу: См. CAS

CLID (ID вызывающей линии): Номер ISDN вызывающего источника. Он предоставляется телефонной компанией в сообщениях об установлении соединения. Для повышения безопасности можно отслеживать вызовы с определенными идентификаторами CLID.

CO (central office) — центральный узел: Средство, которое обслуживает абонентов локальной телефонной станции. В центральной АТС абонентские линии объединяются на коммутационном оборудовании, что обеспечивает возможность их взаимного подключения как для местных, так и для междугородних вызовов. CO является конечной точкой соединения абонентской линии.

Сигнализация по общему каналу: См. CCS

CPE: Оборудование, предоставленное заказчиком, или Customer Premises Equipment. Первоначально этот термин означал оборудование, размещенное в помещениях клиента и купленное у иного поставщика, а не у местной телефонной компании. В Европе теперь применяется термин CTE, который обозначает подключенное телекоммуникационное оборудование. Это просто наименование телефонного оборудования, которое находится в помещении клиента.

Специальный коммутатор: Если телефонная компания указывает, что значение switch-type равно Custom, то задайте значение switchtype маршрутизатора равное basic-5ess (для BRI с коммутатором 5ess), primary-5ess (для PRI с 5ess), basic-dms (для BRI с коммутатором DMS) или primary-dms (для PRI с DMS).

Канал D: Канал связи ISDN, используемый для того, чтобы передать информацию между оборудованием ISDN и коммутатором в центральном офисе ISDN. Он передает информацию сигнализации и сообщения о ходе выполнения вызова. Канал D может также перенести "пользовательские" данные пакета на скоростях до 9,6 кбит/с. В интерфейсе PRI это будет канал 16 для E1 и канал 24 для T1.

Data Over Voice: см. метод DOV

Службы идентификации набранных номеров: См. DNIS

Цифровой: Использование двоичного кода для представления информации, такого как 0/1, или вкл./выкл.

Ноль сигнализации по цифровым каналам: См. DS0

DNIS (Dialed number identification service): Номер ISDN, который набирается. Он предоставляется телефонной компанией в сообщениях об установлении соединения. DNIS можно использовать для предоставления дифференцированного обслуживания для пользователей входящих звонков.

DS0 (Ноль сигнализации по цифровым каналам): Канал на 64 кбит/с, используемый для данных или сигнализации. Термины DS0 и "канал" используются как синонимы.

DOV (Data Over Voice): Технология, используемая прежде всего с локальными службами или специальным абонентским оборудованием PBX для того, чтобы передать данные и голос одновременно по медным проводам витой пары. Она также позволяет передавать данные в голосовом вызове по линии ISDN, что может быть привлекательно по ценам

(исходя из возможностей канала-носителя, оба конечных устройства будут знать, что это обычный ISDN-вызов передачи данных, хотя он коммутируется на АТС как голосовой вызов.)

Е-серия: Рекомендации по сериям от ИТУ относительно общего функционирования сети, телефонной связи, работы служб и человеческих факторов.

Е.163: Рекомендации ИТУ по определению плана нумерации для PSTN.

Е.164: Нумерация для телекоммуникации согласно Международным рекомендациям ИТУ, особенно для ISDN, В-ISDN и SMDS (Служба коммутируемой передачи данных на мультимегабитных скоростях). Эволюция обычных телефонных номеров.

Носитель Е: Цифровое оборудование передачи данных с мультиплексированием с разделением по времени работает с общей скоростью 2,048 Мбит/с и выше.

Е1: Цифровое оборудование европейского стандарта со скоростью передачи 2048 Мбит/с. Для DS1 (уровень цифрового сигнала 1) 30 несущих каналов (которые могут использоваться для передачи голоса или данных в 64 кб/с) мультиплексированы на один канал Е1. В США используется канал 1.544 Мбит/сек (Т1).

ЕТ: Завершением обмена является ISDN-обмен, когда завершается передача информации Уровня 2 (например, LAPD)

ЕТСИ: Составленный из национальных представителей от Conférence Européenne des Postes (СЕРТ) европейских почтовых, телефонных и телеграфных компаний (РТТ) из 26 стран, в состав которых могут входить государственные и частные телекоммуникационные провайдеры и изготовители оборудования, а также пользователи (по выбору каждой страны).

Институт европейских стандартов по связи: См. ЕТСИ

Блик: Когда коммутатор и маршрутизатор решают захватить один и тот же транк в одно и то же время, выводится данная индикация. Либо коммутатор, либо оборудование клиента, например маршрутизатор, должен уступить. В большинстве случаев идеальная настройка заключается в том, чтобы оборудование СРЕ уступало. Если сервер доступа не выполняет подключения к внешней службе для передачи данных или голоса, блик не возникает.

Слежение: Означает процесс, при помощи которого коммутатор (для входящих вызовов) или маршрутизатор (для исходящих вызовов) захватывает транк. По умолчанию маршрутизаторы при выборе канала для внешнего телефонного соединения ищут сверху вниз (по убыванию), то есть телефонная компания должна искать снизу вверх (по возрастанию), чтобы снизить вероятность пересечения.

Hunt Group (Группа поиска): организация группы телефонных линий, при которой каждый номер телефона заносится в каталог. Лицо, набирающее номер, указанный в списке, автоматически подключается через оборудование телефонной коммутации к доступной линии в группе.

I серии: Ряд рекомендаций от ИТУ (ISDN)

I.430: Рекомендации ИТУ для базового сетевого интерфейса пользователя. Физический уровень ISDN (основной интерфейс - 144 кбит/с (2x64 + 16)).

I.431: Рекомендации ITU для интерфейса Primary Rate ISDN (1544 для T1 / 2048 кбит/с для E1). Сетевой интерфейс пользователя основной скорости.

I.441: ITU определяет LAPB ISDN

L.451: ITU определяет протокол сети ISDN: Сигнализация (см. Q.931)

Схема кабелей: Монтажное соединение, осуществляемое из точки разграничения к контактному разъему в стене, на котором оканчивается линия.

ISDN: ISDN: Протокол связи, предлагаемый телефонными компаниями, который разрешает телефонным сетям передавать данные, голос и другой исходный трафик. [См. дополнительные сведения в разделе "Цифровая сеть интегрированных служб"](#)

ITU (Международный союз электросвязи): Организация, созданная Организацией Объединенных Наций, в которую входят представители почти всех стран мира. Основным предназначением ITU является разработка телекоммуникационных стандартов, распределение частот для различных целей и организация специализированных выставок каждые четыре года (серия рекомендаций для ISDN: E, I и Q).

Тип разъема: Различные типы разъемов (RJ-11, RJ-45 или RJ-48) могут использоваться на линиях ISDN. RJ-11 наиболее распространен и чаще всего используется для аналоговых телефонов, модемов и факсов. RJ-48 и RJ-45 являются, по существу, аналогичными, поскольку они оба используют одинаковую 8-контактную конструкцию разъема. Разъем RJ-11 совместим с разъемом RJ-45/RJ-48; однако RJ-45/RJ-48 не совместим с разъемом RJ-11.

LAPD (Протокол доступа к каналу): Протокол канального уровня 2, который управляет обменом данными в сети ISDN. LAPD определен в Q.921.

LATA (локальная область доступа и передачи): Географическая территория, используемая прежде всего местными телефонными компаниями, в границах которой берется оплата за местные вызовы. В результате расформирования компании Белл коммутируемые вызовы, которые начинаются и кончаются в точках внутри LATA (intraLATA) обычно находятся в исключительной ответственности местной телефонной компании, в то время как вызовы, выходящие за пределы LATA (interLATA) передаются владельцу канала информационного обмена (IXC).

LDN (Номер локальной директории): Используемый для маршрутизации вызова, LDN привязан к SPID и, соответственно, к североамериканским интерфейсам BRI. Это необходимо для получения входящих звонков на втором B-канале.

LEC (оператор местной связи): Локальные телефонные компании – либо Regional Bell Operating Company (RBOC), либо независимая телефонная компания – предоставляют сервис по локальной передаче.

Протокол доступа к каналу связи D: См. LAPD

Зона локального доступа и передачи: См. LATA

Номер локального каталога: См. LDN

Оператор местной связи: см. LEC

Оценка циклов: Тест, выполняемый телефонной компанией для проверки того, что обслуживаемый клиент находится на расстоянии не более 18 000 футов от центральной АТС. Обратите внимание, что ISDN сервер может быть доступен на более дальнем расстоянии, чем сервер с повторителем среднего диапазона.

LT (Окончание линии): Это часть оборудования телефонной компании, которая взаимодействует с CPE. В Европе это функционировало бы как NT-1, но в США это будет функционировать как окончание U-интерфейса.

Mid-span повторитель : Устройство, которое усиливает входящий или исходящий сигнал центральной АТС. Использование данного устройства для службы ISDN необходимо при удалении от центральной АТС более чем на 5500 м.

Национальный коммутатор: Тип коммутации, соответствующий стандарту NI-1 для BRI и стандарту NI-2 для PRI. Если телефонная компания сообщает, что тип коммутатора - National, то конфигурация маршрутизатора Cisco должна быть basic-ni (для BRI) или primary-ni (для PRI).

Оконечное устройство 1 сети: См. NT-1

NFAS (Non-facility Associated Signaling): Когда группа интерфейсов PRI эффективно связана вместе, один канал D может использоваться для передачи данных сигнализации всех объединенных B-каналов, в то время как избыточные каналы D могут использоваться для передачи данных. NFAS возможен только с T1 PRI.

Передача сигналов, не связанная со средствами обслуживания: См. NFAS

NT-1: (Оконечное оборудование (тип) 1): Это устройство, которое требуется, чтобы подключать оконечное оборудование ISDN к линии ISDN. NT-1 подключается к двухпроводной линии (витая медная пара), которую телефонная компания выделила службе ISDN. Служба ISDN (в Северной Америке) не будет работать, если разъем NT-1 не подключен к работающей электрической розетке. Однако если маршрутизатор имеет U-интерфейс, то NT-1 встроено в оборудование. Ссылка: [Схема функций и базовых точек ISDN в конце этого документа.](#)

NT-2 (Оконечное оборудование (тип) 2): Это более интеллектуальное устройство абонентского оборудования, которое может выполнить коммутацию и концентрацию, такую как цифровая PBX (мини-АТС). Как правило, он завершает линии доступа на основной скорости от локального коммутатора ISDN. Ссылка: [Схема функций и базовых точек ISDN в конце этого документа.](#)

PBX (учрежденческая АТС): Это уменьшенная версия более крупного центрального офиса коммутации телефонной компании. УАТС является коммутатором частной телефонной сети. Он соединяется с одной стороны с группами каналов из одного или нескольких офисов, а с другой – со всеми телефонами, расположенными в зоне обслуживания PBX.

PIC (Presubscribed Interexchange Carrier): Коды PIC представляют собой префиксы из 7 цифр, которые определяют операторов междугородней и международной связи США для местных операторов телефонных сетей (LEC). Это позволяет клиентам использовать различных поставщиков услуг дальней связи для различных звонков. Код PIC настраивается в качестве префикса набираемого номера. Большинство кодов PIC имеют формат 1010xxx.

Простая старая телефонная служба: См. POTS

Разделительная точка: Физическая точка, после которой телефонная компания не обязана проводить телефонную линию.

Точка присутствия: См. POP

POP – точка присутствия: Офис поставщика услуг междугородной связи в вашем локальном сообществе. POP является местом, где ваш поставщик услуг междугородной связи, или IXС, завершает ваши междугородные линии непосредственно перед тем, как эти линии подключаются к линиям вашей местной телефонной компании или к вашему собственному прямому соединению. Каждый IXС может иметь несколько POP в одном LATA. Все междугородные телефонные соединения проходят через POP

POTS (традиционная служба телефонной связи): Базовая телефонная служба - стандартные телефоны отдельного канала, телефонные линии и доступ к коммутируемой сети общего пользования. Нет каких-либо добавленных характеристик, таких как ожидание вызова или переадресация вызовов с POTS.

Presubscribed Interexchange Carrier: См. PIC

PRI (интерфейс базового уровня): Более высокий уровень агрегатирования, чем BRI, PRI состоит из 24 каналов (Т1) или 31 канала (Е1). В противном случае один канал резервируется для сигнализации о вызовах. В то время как в Е1 используют 16-ый канал для того, чтобы передавать сигналы, для Т1 канал D является 24-ым каналом.

Обмен частной ветки: См. PBX (УАТС)

Q-серия: Серия рекомендаций от ITU по коммутации и сигнализации

Вопрос. . 921: См. LAPD

Вопрос. . 931: ITU, который описывает стек протоколов процедуры сигнализации уровня 3 для настройки ISDN-подключений . Прежде всего используется для интерфейсов базового уровня и интерфейсов первого уровня

RBOC (Regional Bell Operating Company): Региональные телефонные компании, появившиеся после распродажи активов AT&T.

Контрольная точка: Несколько контрольных точек, заданных для характеристики других интерфейсов ISDN, определены в рекомендации ITU I. 411 (контрольные точки T, S, и R будут определены (физические и электрические характеристики)).

Поиск по циклическому алгоритму: Также называемый "обход по кругу". В этом типе поиска коммутатор отслеживает последний выбранный транк, затем выбирает следующий свободный.

SAPI (программный интерфейс речевых приложений): Адрес, используемый на уровне 2 для управления другими типами данных для того же отдельного устройства, соединяющегося с сетью ISDN. Идентификаторы SAPI и TEI формируют адрес уровня 2. Значения SAPI представлены ниже:

0 : Q931 (signaling information)

1 : Telemetry
16 : X.25 on D-channel
63 : Data Link Management

Идентификатор точки доступа к сервису: См. SAPI

Номер заказа на обслуживание: См. SON

Идентификатор профиля услуги: См. SPID

SON (Служебный порядковый номер): SON является номером, выданным оператором местной связи для подтверждения заказа службе ISDN. По данному номеру также обеспечивается формирование перекрестных ссылок заказов для телефонной компании.

SPID (идентификатор профиля услуги): Коммутатор ISDN должен иметь идентификационный номер для каждого набора ISDN, которому он передает вызовы и сигналы. SPID являются специфичными для североамериканских реализаций BRI. SPID позволяют нескольким устройствам ISDN, таким как устройства передачи речи и данных, совместно использовать абонентскую линию при поддержке множественного обслуживания. SPID определяют услуги, которые заказаны носителем. [Дополнительные сведения о проблемах использования SPID см. в документе "Устранение неполадок, связанных с идентификаторами SPID для ISDN BRI"](#)

Интерфейс S/T А четырехпроводного контура ISDN. Интерфейс S/T является частью линии ISDN, которая соединяется с терминальным оборудованием. В Северной Америке, если маршрутизатор имеет S/T интерфейс, требуется внешний NT-1 для соединения с сетью telco. В остальном мире NT-1 не требуется в предпосылках пользователя. Ссылка: [Схема функций и базовых точек ISDN в конце этого документа.](#)

Верификационный номер подписчика: См. SVN

SVN (номер проверки абонента): SVN – это число, выданное поставщиком услуг дальней связи для подтверждения порядка сервиса дальней связи.

Switched 56: Цифровая служба в 56 кбит/с, предоставляемая местными телефонными компаниями и поставщиками услуг междугородной связи. Трафик на линии Switched 56, аналогичной ISDN, может передаваться по тем же физическим каналам, которые поддерживают ISDN. Коммутация со скоростью 56 кбит/с, однако, является более старой технологией и важность ее уменьшается.

Switch Type (Тип коммутатора): Вопрос. . 931 прибывает во многие локальные версии, Таким образом, он задаст правильную версию протокола, внедренного определенными организациями.

- США5ess: Северная Америка (AT & T) dms100 : Северная Америка (Северный) NI : ISDN National (NI-1 и NI-2 доступны)[Дополнительные сведения об этих коммутаторах см. в разделе "Возможности типовых коммутаторов ISDN"](#)
- ЕвропаNET3: Евро-ISDN (стандарт ETSI на основе спецификации DSS1 Германии) 1tr6: VN3 спецификация Германии: Спецификация Франции (очень близка к спецификации NET3)

T1: Служба ISDN, представляемая главным образом в Северной Америке, состоящая из 23 В-каналов и 1 канала D. Существуют другие реализации T1, такие как PRI, CAS и т. д. Скорости T1: 24 DS0 = 1,536 Мбит/с + служебные 8000 бит/с = 1,544 Мбит/с. Ссылка: [Схема](#)

[функций и базовых точек ISDN в конце этого документа.](#)

TEI (Идентификатор конечной точки терминала): Адрес, используемый на уровне 2 для управления отдельными устройствами, соединяющимися с сетью ISDN. TEI, как правило, динамически выполняют согласование с коммутатором ISDN. Область значений – от 0 до 127 :

- Значение TEI: 0: для обслуживания точка-точка (как и для PRI). От 1 до 63: фиксированный назначенный. От 64 до 126: динамически назначенный коммутатором. 127: Широковещание для передачи кадра ко всем подключенным устройствам на ШИНЕ (например: используемый управлением ссылками (SAPI: 63)).

Идентификатор конечной точки терминала: См. TEI

TE-1 (Терминальное оборудование (тип) 1): Это оборудование использует интерфейс, который соответствует рекомендациям сетевого интерфейса пользователя ISDN. Это устройство может соединиться и работать с ISDN. Ссылка: [Схема функций и базовых точек ISDN в конце этого документа.](#)

TE-2 (Терминальное оборудование (тип) 2): Это оборудование использует интерфейс, который соответствует рекомендациям интерфейса, отличным от рекомендации интерфейса ISDN. Этому устройству требуется адаптер терминала для подключения и работы с ISDN. Ссылка: [Схема функций и базовых точек ISDN в конце этого документа.](#)

ТА (терминальный адаптер): Адаптер, обеспечивающий обслуживание терминала TE-2 сетевым интерфейсом пользователя ISDN. Ссылка: [Схема функций и базовых точек ISDN в конце этого документа.](#)

Витая пара: Два изолированных провода, обычно медных, скрученных вместе и часто связываемых в общую оболочку, образуют многопарные кабели. В ISDN кабели являются основным путем между терминалом абонентов или телефоном и УАТС или центральной АТС.

U-интерфейс: Двухпроводная цепь ISDN - чрезвычайно современный стандарт. Это одна парная абонентская линия телефонной компании, сделанная из витой пары. U-интерфейс является наиболее распространенным интерфейсом ISDN (в Северной Америке) и идет от центральной АТС. Ссылка: [Схема функций и базовых точек ISDN в конце этого документа.](#)

V-серия: Рекомендация ITU для передачи данных по телефонной сети.

V.110: Рекомендации ITU для мультиплексирования, адаптации скорости и поддержке существующих интерфейсов (идентичны I.463).

V.120: Рекомендация ITU для мультиплексирования, адаптации скорости передачи и поддержки существующих интерфейсов при ограниченных возможностях передачи на 64 кбит/с. Также называемый адаптацией скорости передачи (аналогично I.465).

[Функции и базовые точки ISDN](#)

[Дополнительные сведения](#)

- [Техническая поддержка - Cisco Systems](#)

- [Поддержка технологии набора номера](#)