

TAU32M. Пример настройки "удлинителя" абонентской линии по сети IP. Настройка стыка FXS-FXO

В данной статье рассматривается несколько вариантов настроек стыка FXS-FXO для различных схем связи.

Вместо TAU36.IP может использоваться любой шлюз с FXS-портами.

Режим "точка-точка"

Данный режим работы подразумевает жесткую привязку комплекта [FXS](#) TAUxx к комплекту [FXO](#) TAU32M и, соответственно, к абонентской линии АТС. Схема включения следующая:



Нумерация абонентских портов на обоих шлюзах может быть произвольной. При входящей или исходящей связи эти номера никак не фигурируют в биллинге АТС. TAUxx и TAU32M способны работать между собой как с участием проху-сервера, так и без него. В зависимости от этого настройка части SIP будет отличаться.

Возьмем следующие исходные данные:

- нумерация абонентских портов на TAU36 будет с 100 по 131
- нумерация абонентских портов на TAU32M – с 200 по 231
- порту с номером 100 на TAU36 будет соответствовать порт с номером 200 на TAU32M; порту TAU36 с номером 101 - порт TAU32M с номером 201 и т.д.
- Режим передачи DTMF согласно RFC2833.

Настройка шлюза TAUxx

1. В разделе *PBX -> Ports/Абонентские порты* прописать абонентскую нумерацию на портах FXS (100-131).
2. В настройках каждого порта FXS:
 - установить флаг «Hot line/Горячая линия»;
 - в параметре «Hot timeout/Таймаут горячей линии» установить значение «0»;
 - в качестве «Hot number/Горячий номер» прописать абонентский номер соответствующего порта FXO на TAU32M (200-231).
3. В настройках профиля SIP режим работы с проху (Proxy mode) установить в homing (с контролем основного сервера) или parking (без контроля основного сервера).
4. Указать IP-адрес основного и, при необходимости, резервного проху-сервера. В случае работы без проху-сервера указать IP-адрес шлюза TAU32M и отключить

регистрацию.

5. В закладке «Codecs/Кодеки» выбрать кодек для передачи голоса и настроить время пакетизации. Способ передачи DTMF выбрать RFC2833.
6. В закладке «Dialplan/План набора» приписать маску префиксов выхода на TAU32M.IP (2[0-3]x).
7. Сохранить изменения в конфигурации.

Настройка шлюза TAU32M.

1. В разделе *PBX -> Ports/Абонентские порты* прописать абонентскую нумерацию на портах FXO (200-231).
2. Установить флаг «Custom/Индивидуальная настройка» для использования настроек порта (в противном случае будут использоваться настройки из абонентского профиля).
3. Установить способ набора номера комплектом FXO (DTMF или pulse). Настройка производится в параметрах абонентского комплекта (при использовании индивидуальных настроек) или в абонентском профиле.
4. Установить флаг «Use PSTN CallerID/Использовать АОН, принятый из ТФОП» для возможности передачи информации о номере вызывающего, полученной от АТС методом FSK. Настройка производится в параметрах абонентского комплекта (при использовании индивидуальных настроек) или в абонентском профиле.
5. Установить флаг «Don't transmit prefix/Не транслировать префикс». Настройка производится в параметрах абонентского комплекта (при использовании индивидуальных настроек) или в абонентском профиле.
6. В настройках каждого порта FXO:
 - установить флаг «Hot line/Горячая линия»;
 - в параметре «Hot timeout/Таймаут горячей линии» установить значение «0»;
 - В качестве «Hot number/Горячий номер» прописать абонентский номер порта FXS на TAU36 (100-131).
7. В настройках профиля SIP режим работы с проху (Proxy mode) установить в homing (с контролем основного сервера) или parking (без контроля основного сервера).
8. Указать IP-адрес основного и, при необходимости, резервного проху-сервера. В случае работы без проху-сервера указать IP-адрес шлюза TAU36 и отключить регистрацию.
9. В закладке «Codecs/Кодеки» выбрать кодек для передачи голоса (при необходимости настроить время пакетизации). Способ передачи DTMF выбрать RFC2833.
10. В закладке «Dialplan/План набора» приписать маску префиксов выхода на TAU36 (1[0-3]x).
11. Сохранить изменения в конфигурации.

При данной конфигурации схема будет работать следующим образом:

1. Вызов в направлении к АТС:
Абонент TAU36 поднимает трубку. В этот момент выполняется автоматический набор номера комплекта FXO TAU32M.IP. Услышав сигнал «ответ станции» (выдаваемый АТС), абонент TAU36 набирает номер абонента Б.
2. Вызов в направлении от АТС:

При поступлении вызова на комплект FXS АТС, подключенный к комплекту FXO TAU32M.IP, комплект FXO детектирует сигнал посылки вызова, получает информацию о вызывающем абоненте методом FSK и производит автоматический набор номера комплекта FXS TAU36 согласно настроенной услуге «горячая линия». Вызывающему абоненту выдается сигнал «КПВ», абонент TAU36 получает сигнал посылка вызова.

Режим "точка-многоточка" с донабором номера

В данном варианте настройки нет привязки порта FXS к конкретному порту FXO. Все порты FXO будут объединены в группу и при каждом вызове абонент TAU36 будет выходить через первый свободный порт этой группы. При получении вызова от АТС, вызывающему абоненту необходимо будет донабрать номер абонента TAU36.

Схема включения следующая:



Нумерация абонентских портов на обоих шлюзах может быть произвольной. При входящей или исходящей связи эти номера никак не фигурируют в биллинге АТС. Но на TAU36 рекомендуется нумеровать порты из пула номеров в соответствии с планом нумерации подключаемой АТС. TAUxx и TAU32M способны работать между собой как с участием проху-сервера, так и без него. В зависимости от этого настройка части SIP будет отличаться.

Возьмем следующие исходные данные:

- нумерация абонентских портов на TAU36 будет с 55100 по 55131 (соответствует номерному плану АТС);
- на TAU32M – с 200 по 231.
- Номер FXO-группы – 9.
- Режим передачи DTMF согласно RFC2833.

Настройка шлюза TAUxx

1. В разделе *PBX -> Ports/Абонентские порты* прописать абонентскую нумерацию на портах FXS (55100-55131);
2. В настройках профиля SIP режим работы с проху (Proxy mode) установить в *homing* (с контролем основного сервера) или *parking* (без контроля основного сервера).
3. Указать IP-адрес основного и, при необходимости, резервного проху-сервера. В случае работы без проху-сервера указать IP-адрес шлюза TAU32M и отключить регистрацию.
4. В закладке «Codecs/Кодеки» выбрать кодек для передачи голоса (при необходимости настроить время пакетизации). Способ передачи DTMF выбрать

RFC2833.

5. В закладке «Dialplan/План набора» приписать маску префиксов выхода на TAU32M.IP (2[0-3]x|9).
6. Сохранить изменения в конфигурации.

Настройка шлюза TAU32M

1. В разделе *PBX -> Ports/Абонентские порты* прописать абонентскую нумерацию на портах FXO (200-231).
2. Установить флаг «Custom/Индивидуальная настройка» для использования настроек порта (в противном случае будут использоваться настройки из абонентского профиля).
3. Установить способ набора номера комплектом FXO (DTMF или pulse). Настройка производится в параметрах абонентского комплекта (при использовании индивидуальных настроек) или в абонентском профиле.
4. Установить флаг «Use PSTN CallerID/Использовать АОН, принятый из ТФОП» для возможности передачи информации о номере вызывающего, полученной от АТС методом FSK. Настройка производится в параметрах абонентского комплекта (при использовании индивидуальных настроек) или в абонентском профиле.
5. В разделе *PBX -> FXO groups/FXO группы* создать новую группу:
 - прописать в поле «Phone/Телефонный номер» ее номер 9 (согласно нашим исходным данным);
 - установить флаг «Enabled/В работе»;
 - установить флаг «Don't transmit prefix/Не транслировать префикс»;
 - добавить порты FXO в группу.
6. В настройках профиля SIP режим работы с проху (Proxy mode) установить в homing (с контролем основного сервера) или parking (без контроля основного сервера).
7. Указать IP-адрес основного и, при необходимости, резервного проху-сервера. В случае работы без проху-сервера указать IP-адрес шлюза TAU36 и отключить регистрацию.
8. В закладке «Codecs/Кодеки» выбрать кодек для передачи голоса (при необходимости настроить время пакетизации). Способ передачи DTMF выбрать RFC2833.
9. В закладке «Dialplan/План набора» приписать маску префиксов выхода на TAU36 (551[0-3]x)
10. Сохранить изменения в конфигурации.

При данной конфигурации схема будет работать следующим образом:

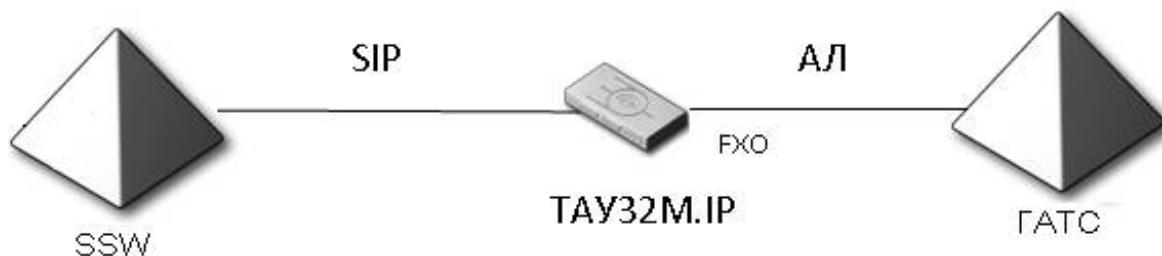
1. Вызов в направлении к АТС:
Абонент TAU36 поднимает трубку и набирает номер 9 для занятия свободного порта FXO в группе на TAU32M. Услышав сигнал «ответ станции», абонент TAU36 набирает номер абонента Б.
2. Вызов в направлении от АТС:
При поступлении вызова на комплект FXS АТС, подключенный к комплекту FXO TAU32M.IP, комплект FXO детектирует сигнал послышки вызова, получает информацию о вызывающем абоненте методом FSK. Вызывающему абоненту выдается сигнал «ответ станции» и он набирает номер абонента Б на TAU36.

Чтобы при поднятии трубки на порте ТАУ36 происходило автоматическое занятие первого свободного порта FXO на ТАУ32М необходимо настроить горячую линию по аналогии с предыдущим примером. В разделе *PBX -> Ports/Абонентские порты* в настройках каждого порта FXS:

- установить флаг «Hot line/Горячая линия»;
- в параметре «Hot timeout/Таймаут горячей линии» установить значение «0»;
- в качестве «Hot number/Горячий номер» прописать номер FXO-группы «9».

Режим "точка-многоточка" без донабора номера

Рассмотрим вариант настройки для следующей схемы:



Данный вариант отличается от предыдущего тем, что от SSW номер абонента Б на ТАУ32М будет приходить сразу полностью.

Нумерация абонентских портов на шлюзе ТАУ32М может быть произвольной. При входящей или исходящей связи эти номера никак не фигурируют в биллинге ГТС. ТАУ32М и SSW способны работать между собой как с абонентской регистрацией портов FXO, так и без нее. В зависимости от этого настройка части SIP будет отличаться.

Для примера нумерация абонентских портов на ТАУ32М – с 200 по 231. Номер группы вызова FXO – 9.

Настройка шлюза ТАУ32М

1. В разделе *PBX -> Ports/Абонентские порты* прописать абонентскую нумерацию на портах FXO (200-231).
2. Установить флаг «Custom/Индивидуальная настройка» для использования настроек порта (в противном случае будут использоваться настройки из абонентского профиля).
3. Установить способ набора номера комплектом FXO (DTMF или pulse). Настройка производится в параметрах абонентского комплекта (при использовании индивидуальных настроек) или в абонентском профиле.
4. Установить флаг «Use PSTN CallerID/Использовать АОН, принятый из ТФОП» для возможности передачи информации о номере вызывающего, полученной от АТС методом FSK. Настройка производится в параметрах абонентского комплекта (при использовании индивидуальных настроек) или в абонентском профиле.

5. В настройках каждого порта FXO:
 - установить флаг «Hot line/Горячая линия»;
 - в параметре «Hot timeout/Таймаут горячей линии» установить значение «0»;
 - В качестве «Hot number/Горячий номер» прописать абонентский номер порта с которым будет связан порт FXO на стороне SSW.
6. В разделе *PBX -> FXO groups/FXO группы* создать новую группу:
 - прописать в поле «Phone/Телефонный номер» ее номер 9 (согласно нашим исходным данным);
 - установить флаг «Enabled/В работе»;
 - установить флаг «Don't transmit prefix/Не транслировать префикс» для того чтобы номер группы вызова (9) не транслировался в абонентскую линию;
 - установить флаг «Transmit number/Транслировать номер» для того чтобы остальной номер принятый от SSW (за исключением цифры 9) был отправлен в абонентскую линию;
 - добавить порты FXO в группу.
7. В настройках профиля SIP режим работы с проху (Proxy mode) установить в homing (с контролем основного сервера) или parking (без контроля основного сервера).
8. Указать IP-адрес основного и, при необходимости, резервного проху-сервера. В случае работы без проху-сервера указать IP-адрес SSW.
9. В закладке «Dialplan/План набора» приписать маску префиксов выхода на SSW.
10. Сохранить изменения в конфигурации.

При данной конфигурации схема будет работать следующим образом:

1. Вызов в направлении к ГАТС:

Абонент SSW набирает номер абонента ГАТС. В зависимости от принятого номерного плана, набираемый номер может отличаться префиксом выхода на TAU32M. Т.е. абонент может набрать номер абонента ГАТС с префиксом 9, или без него. В случае если абонент набирает номер без префикса, то SSW должен произвести модификацию набранного номера и подставить к нему префикс 9. В результате TAU32M получает номер, состоящий из префикса выхода на группу FXO и номера вызываемого абонента.

При получении такого номера на TAU анализируется состояние опций Don't transmit prefix и Transmit number и при условии их активности, сначала «обрезается» часть полученного номера в сообщении INVITE совпадающего с номером группы FXO (отрезается цифра 9), а затем оставшаяся часть номера транслируется выбранным методом свободным портом FXO в абонентскую линию. Вызывающий абонент получает «КПВ», вызываемый – «ПВ».
2. Вызов в направлении от ГАТС:

При поступлении вызова на комплект FXS ATC, подключенный к комплекту FXO TAU32M, комплект FXO детектирует сигнал «посылка вызова»; получает информацию о вызывающем абоненте методом CallerID и происходит автоматический набор номера соответствующего абонента на SSW согласно настроенной услуге «горячая линия». Абоненту ГАТС выдается сигнал «КПВ». Абонент SSW получает сигнал «ПВ».