

# Приложение к Руководству по эксплуатации мини-АТС МХМ500

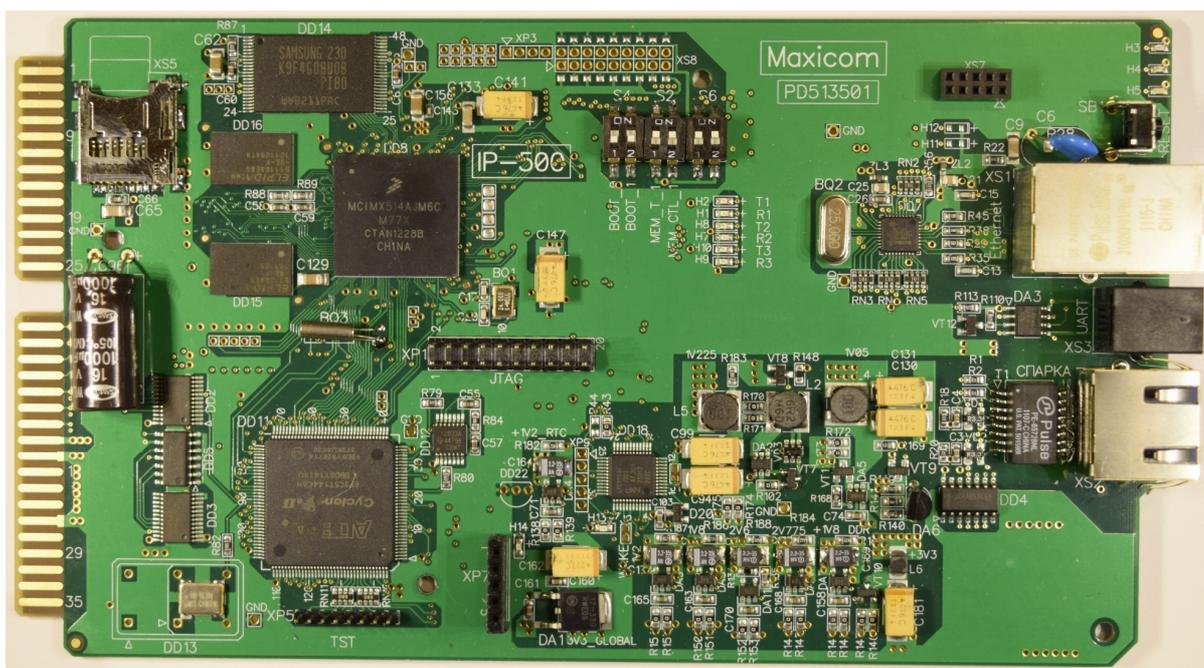
## Инструкция по настройке и эксплуатации платы расширения IP500

Модуль IP500 (далее плата, IP500) обеспечивает подключение малой УАТС Максимом МХМ500 (МХМ500-S) к SIP и H.323 серверам, подключение SIP и H.323 абонентов к МХМ500, а также удалённое управление станцией через сеть Ethernet 10BASE-T/100BASE-T(x).

Данное описание рассчитано на пользователя, изучившего Руководство по эксплуатации МХМ500, т.е. знакомого с архитектурой станции, терминологией и обладающего навыками программирования АТС Максимом.

### Аппаратная часть

Внешний вид модуля IP500:



На плате имеется разъём подключения к материнской плате станции (слева), разъём RJ45 "Ethernet" (XS1) для подключения к сети Ethernet 10BASE-T/100BASE-T(x), разъём RJ45 "СПАРКА" (XS2) для подключения к процессору станции, разъём RJ10 "UART" (XS3) для подключения последовательного интерфейса управления к процессору станции.

Для индикации режимов работы имеется семь светодиодов на плате и на разъёмах RJ45.

Для ручного сброса настроек, а также для перепрошивки платы с SD карты, на плате имеется группа переключателей S6.

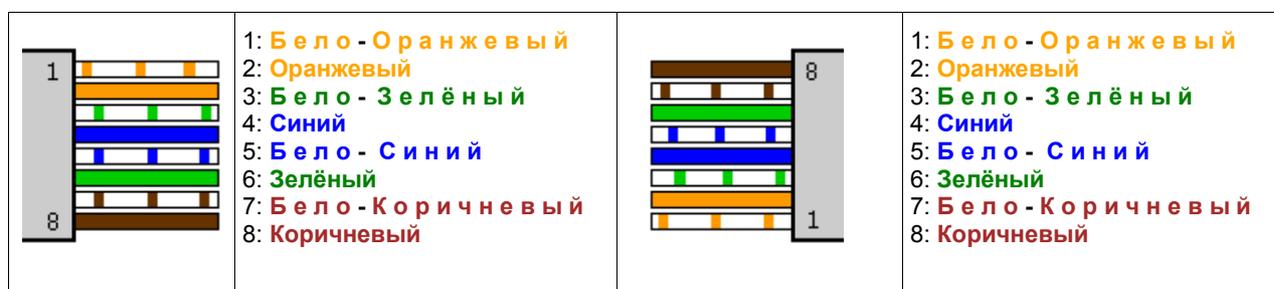
Для сбора отладочной информации, биллинга и дампов сетевых пакетов, на плату устанавливается microSD или microSDHC карта объемом до 32Гб с файловой системой FAT32, в разъем XS5.

В комплект поставки входят также Кабель СПАРКА-ПРОЦЕССОР и кабель для удалённого управления станцией через последовательный интерфейс.

### Разъемы на плате IP500 и установка её в станцию

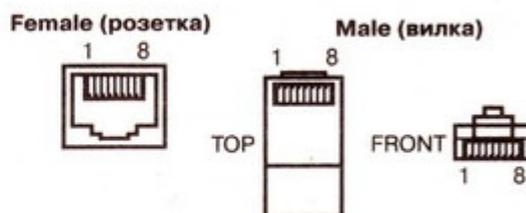
Модуль IP500 устанавливается в ведущий блок (корзину) станции МХМ500, которая в комплектации с модулем IP500 может состоять не более чем из двух блоков (одиночный блок или спарка: ведущий блок + один ведомый). Также возможна комплектация, состоящая из единственного (ведущего) блока и двух модулей IP500. Схематически допускается устанавливать модуль в любое платоместо, но на лицевой панели станции предусмотрены отверстия под модуль в двух платоместах – 3 или 14. Однако, при необходимости, плата может быть установлена в любое платоместо ведущей корзины без ограничений и изменений в программе станции.

Гнездо RJ45 "СПАРКА" соединяется Кабелем СПАРКА-ПРОЦЕССОР с любым гнездом для подключения ведомых блоков (гнезда спарки) на модуле процессора, на котором должна быть установлена стандартная спарочная *плата согласования CD500*. Рекомендуемая длина кабеля для подключения платы E1-500 к процессору 50-70 см, но допускается использовать и стандартный кабель для спарок МХМ500 длиной 3 метра. Раскладка контактов разъема кабеля спарки (обжим кабельного RJ45) также стандартная - **EIA/TIA-568B** (типа компьютер-хаб) на обоих концах:



Разъем RJ45 "Ethernet" для подключения к сети Ethernet 10BASE-T/100BASE-T(x), имеет следующую раскладку контактов:

Номер контакта	Название	Описание
1	TX+	Tranceive data +
2	TX-	Tranceive data -
3	RX+	Receive data +
4	-	Not connected
5	-	Not connected
6	RX-	Receive data -
7	-	Not connected
8	-	Not connected



Разъём RJ10 "UART" для подключения последовательного интерфейса управления, имеет следующую раскладку контактов:



### Индикация платы IP500

Светодиод **H5** (синий) отражает текущее количество соединений через интерфейс спарки.

Светодиод **H4** (красный) отражает загрузку процессора платы IP500.

Светодиод **H3** (зелёный) отражает состояние конфигурации платы IP500.

Светодиод **H2** (красный, на разъёме RJ45 "СПАРКА") отражает наличие ошибок обмена через интерфейс спарки.

Светодиод **H1** (зелёный, на разъёме RJ45 "СПАРКА") отражает состояние спарочного соединения.

Светодиоды на разъёме RJ45 "Ethernet" предназначены для отображения состояния и скорости Ethernet соединения.

Индикация:

Светодиод	<b>H1</b>	<b>H2</b>	<b>H3</b>	<b>H4</b>	<b>H5</b>
<b>Не горит</b>	соединение с платой процессора отсутствует	соединение с платой процессора установлено, ошибок нет	-	загрузка процессора менее 20%	соединения отсутствуют
<b>Горит</b>	соединение с платой процессора установлено	ошибка при передаче, или соединение с платой процессора отсутствует	-	загрузка процессора от 80 до 100%	более 16 соединений
<b>Мигает</b>	-	ошибки при передаче	Одиночное моргание – конфигурация загружена, ошибок нет; Двойное моргание – обнаружены ошибки в конфигурации; Тройное моргание – конфигурация отсутствует; Постоянное моргание – идёт загрузка конфигурации	загрузка процессора от 20 до 80%, в зависимости от интенсивности моргания	от 1 до 16 соединений, в зависимости от интенсивности моргания

## Программирование платы

Все настройки платы IP500 осуществляются через стандартный конфигуратор АТС МХМ500 - WinConf500. Если ранее в составе Вашей станции плата IP500 отсутствовала, перед установкой платы в станцию убедитесь, что у вас имеется:

станционное ПО (процессора) версии 2.3.53 или новее,  
конфигуратор WinConf500— 1.8.22 или новее.

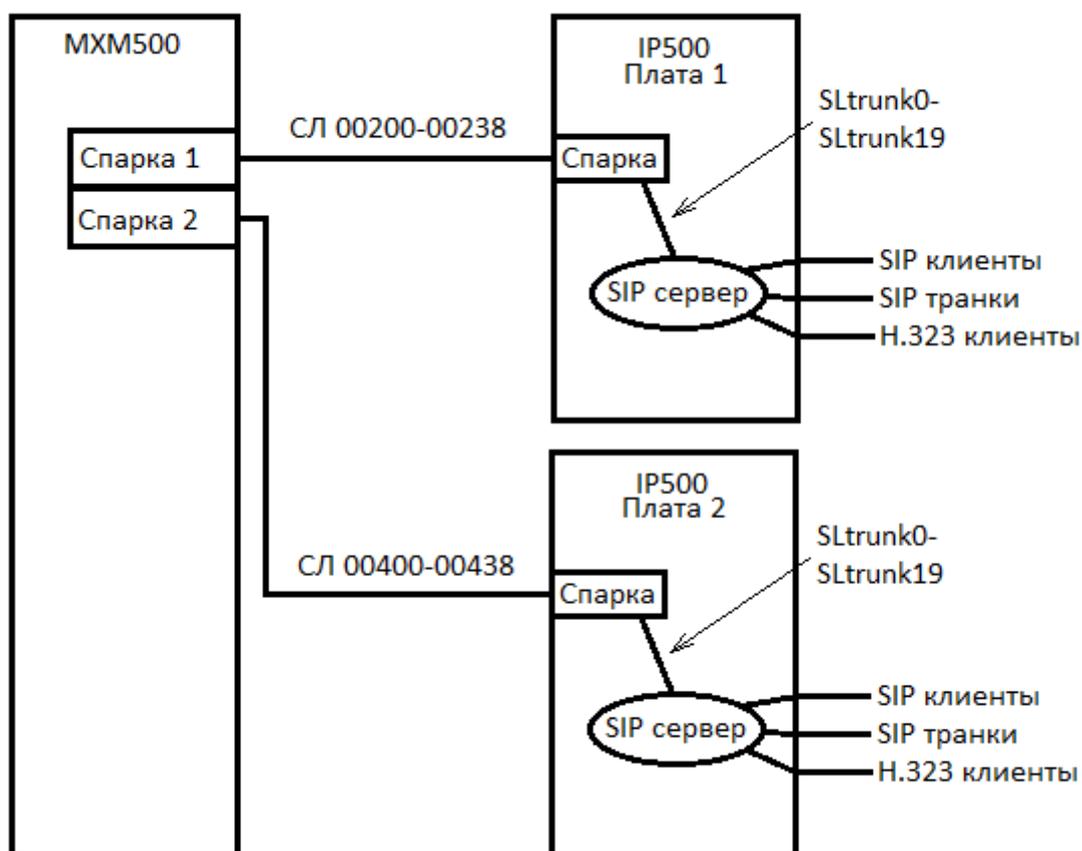
Всегда необходимо пользоваться последними версиями конфигуратора и

другого ПО, обращайтесь в Сервис-центр и на сайт производителя <http://www.multicom.ru/main.phtml?page=tech> !

Для программирования платы IP500 необходимо знать некоторые её отличительные особенности.

В первом приближении плату IP500 можно представить в виде 20 виртуальных СЛ с внутростанционными аппаратными номерами 00200 – 00238 - если на процессоре АТС использовано гнездо RJ45 для первого канала спарки (X10), или же 00400 – 00438, если для второго (X9). По этим номерам виртуальные СЛ IP500 доступны в конфигураторе. Конечно, плата IP500 предоставляет возможности, несоизмеримо большие, чем подключение аналоговой СЛ к городской АТС. Эти возможности рассматриваются ниже. Также требуют программирования и дополнительные настройки, не встречавшиеся при конфигурировании аналоговых портов.

На плате работает SIP сервер, к которому подключены вышеуказанные СЛ. Все SIP/H.323 соединения осуществляются через этот сервер. Логическая схема соединений:

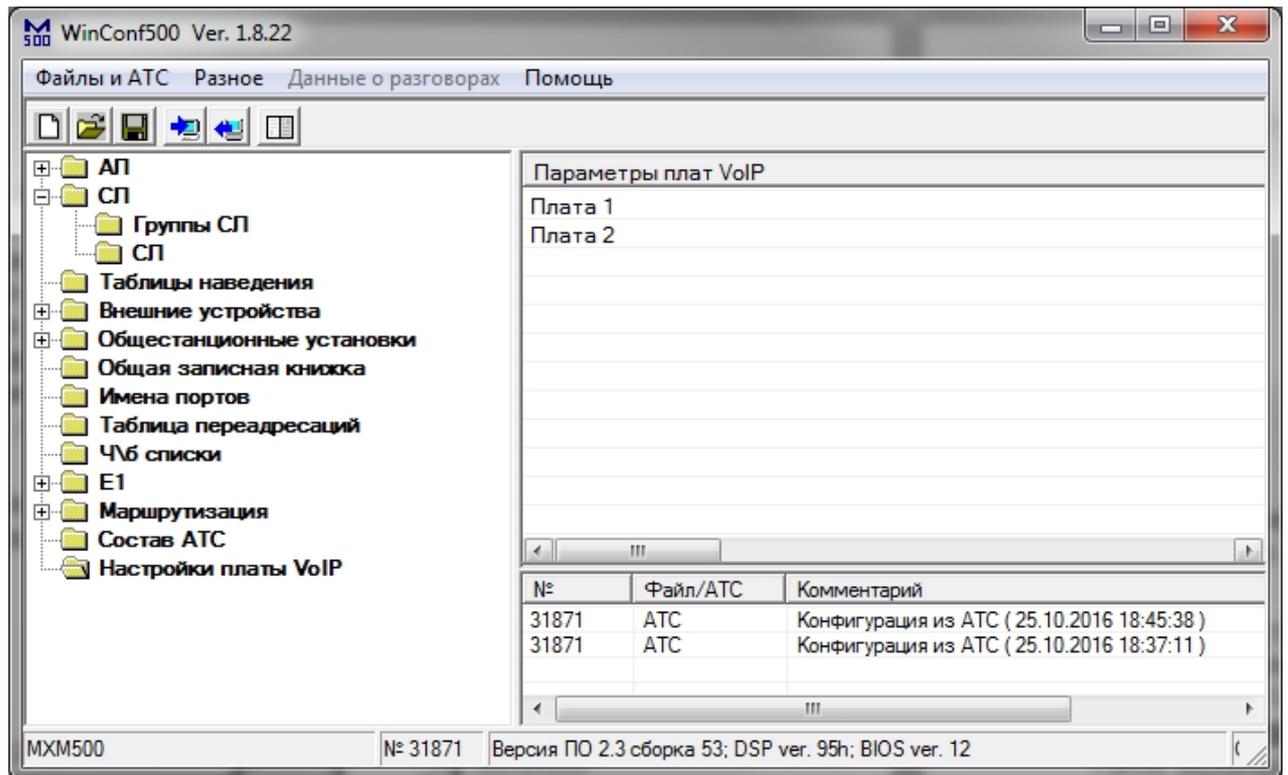


SLtrunk0-SLtrunk19 – внутренние названия СЛ для IP500. Таблица соответствий:

Спарка 1	Спарка 2	IP500
----------	----------	-------

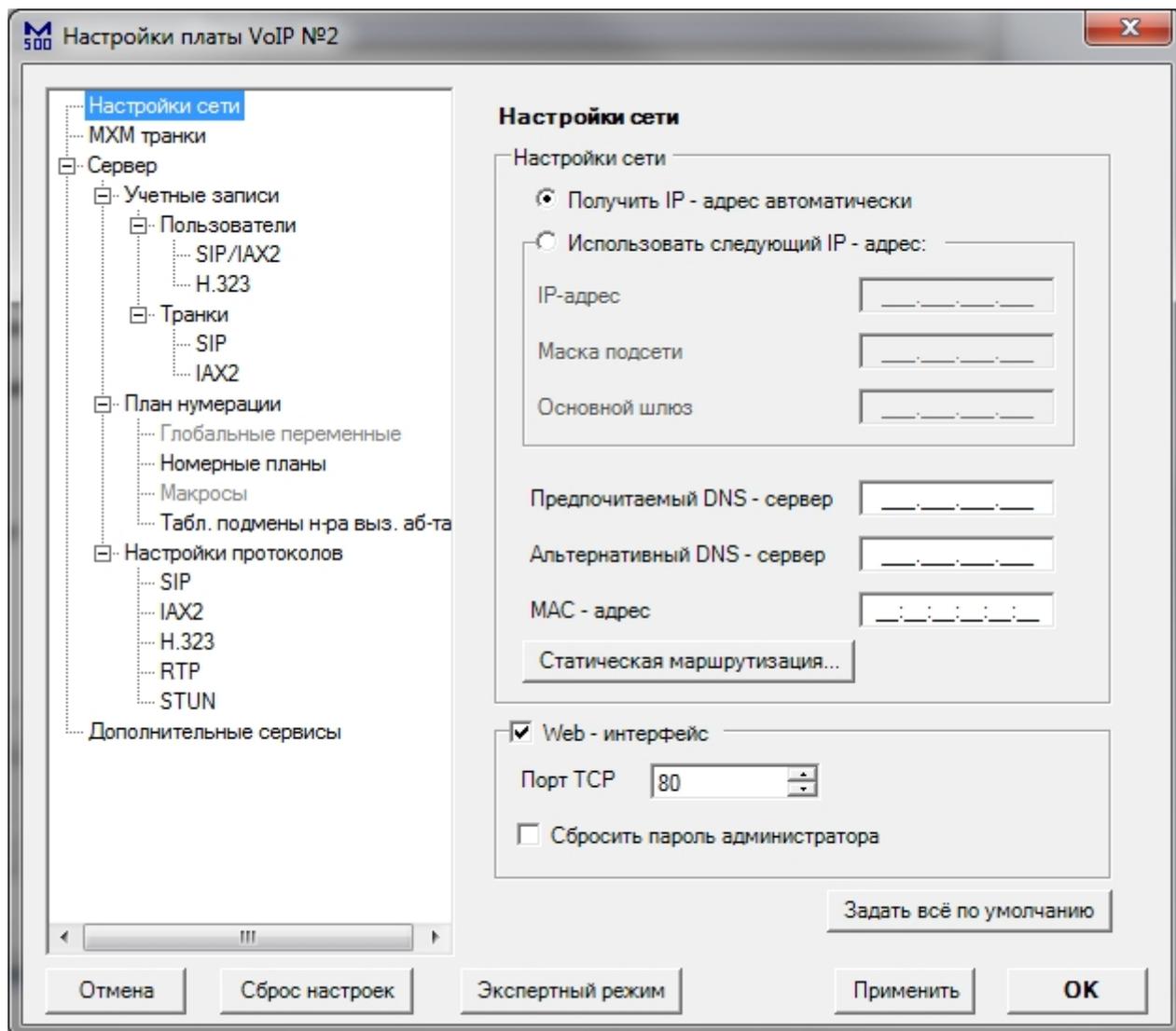
СЛ 00200	СЛ 00400	SLtrunk0
СЛ 00202	СЛ 00402	SLtrunk1
СЛ 00204	СЛ 00404	SLtrunk2
СЛ 00206	СЛ 00406	SLtrunk3
СЛ 00208	СЛ 00408	SLtrunk4
СЛ 00210	СЛ 00410	SLtrunk5
СЛ 00212	СЛ 00412	SLtrunk6
СЛ 00214	СЛ 00414	SLtrunk7
СЛ 00216	СЛ 00416	SLtrunk8
СЛ 00218	СЛ 00418	SLtrunk9
СЛ 00220	СЛ 00420	SLtrunk10
СЛ 00222	СЛ 00422	SLtrunk11
СЛ 00224	СЛ 00424	SLtrunk12
СЛ 00226	СЛ 00426	SLtrunk13
СЛ 00228	СЛ 00428	SLtrunk14
СЛ 00230	СЛ 00430	SLtrunk15
СЛ 00232	СЛ 00432	SLtrunk16
СЛ 00234	СЛ 00434	SLtrunk17
СЛ 00236	СЛ 00436	SLtrunk18
СЛ 00238	СЛ 00438	SLtrunk19

### Обзор конфигуратора платы IP500



Перейдите в раздел «Настройки платы VoIP» конфигуратора МХМ500, и выберите плату 1 или 2, в зависимости от канала спарки, к которому подключена плата IP500.

## Настройки сети



IP500 может подключаться к сети в одном из двух режимов: «DHCP» (Получить IP адрес автоматически) и «Static IP» (Использовать следующий IP адрес). По умолчанию, включен режим «DHCP».

- **IP-адрес** – IP адрес платы IP500 (пример – 192.168.1.100)
- **Маска подсети** – маска подсети платы IP500 (пример – 255.255.255.0)
- **Основной шлюз** – шлюз по умолчанию платы IP500 (пример – 192.168.1.1)
- **Предпочитаемый DNS сервер, Альтернативный DNS сервер** – DNS серверы платы IP500
- **MAC адрес** – адрес сетевого адаптера платы IP500
- **Web интерфейс** – включение web интерфейса платы IP500
- **Порт TCP** – порт, на котором доступен web интерфейс
- **Сбросить пароль администратора** – сброс пароля администратора web интерфейса
- **Задать всё по умолчанию** – кнопка сброса настроек на данной странице
- **Статическая маршрутизация** – вызов интерфейса настройки статической маршрутизации платы IP500

## Статическая маршрутизация

	Адрес назначения	Маска подсети	Шлюз	Метрика	
1	8_.8_.8_.8_	255.255.255.255	192.168.0_.1_	1	X
2				1	X

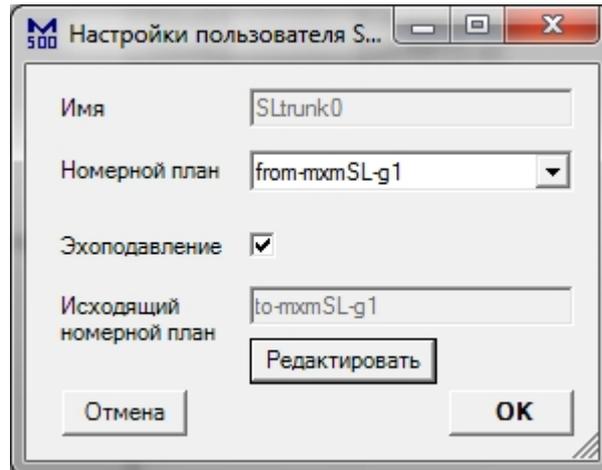
Добавить ещё строку

Отмена      ОК

Для добавления маршрута, нажмите кнопку «Добавить ещё строку» и заполните поля «Адрес назначения», «Маска подсети», «Шлюз» и «Метрика». Для удаления маршрута, нажмите на крестик напротив этого маршрута.



### Настройка МХМ транка



- **Имя** – название транка
- **Номерной план** – номерной план для обработки вызовов, поступающих из данного транка
- **Эхоподавление** – включение подавления ближнего эхо (со стороны МХМ500) на данном транке
- **Исходящий номерной план** - номерной план для обработки вызовов, поступающих в данный транк
- **Редактировать** – кнопка вызова интерфейса редактирования исходящего номерного плана



## Настройка учётной записи SIP/IAX2 пользователя

Настройки пользователя 5001

Протокол: SIP

Номер: 5001

Имя: 5001

Пароль: 5001

Caller ID:

Тип: Friend

Входящий номерной план: from-sip-users  Создать новый

Исходящий номерной план: to-sip-users

Отключить проверку порта клиента

Упрощённая аутентификация клиента

Требуется регистрация

Хост:

IP-адрес по умолчанию:

Порт по умолчанию: 5060

Предпочтительность кодеков:

1: ALAW 2: ULAW 3: Нет 4: Нет 5: Нет

T.38

NAT

Поддерживать соединение

Интервал отправки пакетов, мс: 2000

Повторный INVITE

Режим DTMF: Info

Задать диапазон разрешённых IP

1. Разрешённая подсеть		Маска	
2. Разрешённая подсеть		Маска	
3. Разрешённая подсеть		Маска	

- **Протокол** – протокол подключения пользователя (SIP/IAX2)
- **Номер** – номер пользователя на SIP сервере
- **Имя** – логин для аутентификации пользователя на SIP сервере

- **Пароль** – пароль для аутентификации пользователя на SIP сервере
- **CallerID** – имя пользователя, отображаемое при вызове
- **Тип** – тип пользователя на SIP сервере (Friend/User/Peer). **Friend** – полноправный пользователь; **User** – пользователь может совершать исходящие вызовы, но не может принимать входящие; **Peer** - пользователь, которого SIP сервер может использовать для совершения исходящих вызовов (например, SIP провайдер). А также для входящих вызовов, если Вам необходимо сопоставить эту запись не с именем пользователя из поля FROM, а с IP адресом, указанным для этой записи. Для записи этого типа, для входящих вызовов, никогда не будет проверяться соответствие имени пользователя и пароля, а только соответствие с IP адресом и номером порта источника вызова. SIP клиент, типа Peer, при совершении исходящих вызовов использует авторизацию, если она будет затребована вызываемой стороной.
- **Входящий номерной план** - номерной план для обработки вызовов, поступающих от данного пользователя
- **Исходящий номерной план** - номерной план для обработки вызовов, поступающих данному пользователю
- **Редактировать** – кнопка вызова интерфейса редактирования исходящего номерного плана
- **Отключить проверку порта клиента** - разрешить проверку соответствия пользователя по IP адресу без проверки соответствия номера порта
- **Упрощённая аутентификация клиента** - не требовать аутентификации входящих сообщений INVITE для данного пользователя
- **Требуется регистрация** – включите для пользователей с динамическим IP адресом
- **Хост** – статический IP или DNS адрес пользователя
- **IP-адрес по умолчанию** – этот IP адрес будет использоваться при совершении вызова к данному пользователю, если он еще не зарегистрировался на SIP сервере
- **Порт по умолчанию** - этот порт будет использоваться при совершении вызова к данному пользователю, если он еще не зарегистрировался на SIP сервере
- **Предпочтительность кодеков** – состав и порядок кодеков, которые SIP сервер попытается использовать при совершении вызова с участием данного пользователя
- **T.38** - возможность транзитной пересылки факсов по протоколу T.38
- **NAT** – пользователь находится за NAT
- **Поддерживать соединение** – SIP сервер периодически будет отправлять SIP сообщение типа OPTIONS, для проверки, что данный пользователь в сети и доступен для совершения вызовов
- **Интервал посылки пакетов** – интервал отправки (в миллисекундах) SIP сообщений пользователю, для поддержки соединения
- **Повторный INVITE** - если инициируется вызов по протоколу SIP, тогда в

сообщении INVITE содержится информация, куда должен отправляться медиапоток. Пользователи или устройства, подключенные к SIP серверу, сами по себе являются конечными пунктами этого потока голосовых или видео данных, когда они устанавливают соединение между собой. Когда соединение было подтверждено, SIP сервер отправляет еще одно сообщение (re)INVITE, обоим клиентам с информацией, необходимой для того, чтобы медиапоток, между этими двумя клиентами, шли напрямую, без ретрансляции SIP сервером.

- **Режим DTMF** – тип DTMF посылок данному пользователю (Auto/Inband/RFC2833/Info). **Auto** – SIP сервер будет использовать режим rfc2833 для передачи DTMF, по умолчанию, но будет переключаться в режим inband, для передачи DTMF сигналов, если удаленный клиент не укажет в SDP сообщении, что он поддерживает режим передачи DTMF - rfc2833; **Inband** – передача DTMF внутри медиапотока. Используется для устройств, которые при нажатии кнопки генерируют DTMF тоны; **RFC2833** – передача DTMF в соответствии со стандартом RFC 2833; **Info** - передача DTMF в соответствии со стандартом RFC 2976
- **Задать диапазон разрешённых IP** – ограничить диапазон IP адресов для данного пользователя. SIP сервер будет работать с пользователем только если его IP адрес входит в разрешённые диапазоны



## Настройка учётной записи H.323 пользователя

Настройки пользователя 6001

Имя: 6001

Тип: Friend

Входящий номерной план: from-h323-users  Создать новый

Исходящий номерной план: to-h323-users Редактировать

Режим DTMF: По умолчанию

IP-адрес по умолчанию: 192.168.1\_\_201

Порт по умолчанию: 1720

Предпочтительность кодеков:

1: ULAW 2: GSM 3: Нет 4: Нет

Отмена OK

- **Имя** – логин для аутентификации пользователя на SIP сервере
- **Тип** – тип пользователя на SIP сервере (Friend/User/Peer)..
- **Входящий номерной план** - номерной план для обработки вызовов, поступающих от данного пользователя
- **Исходящий номерной план** - номерной план для обработки вызовов, поступающих данному пользователю
- **Редактировать** – кнопка вызова интерфейса редактирования исходящего номерного плана
- **Режим DTMF** – тип DTMF посылок данному пользователю
- **IP-адрес по умолчанию** – этот IP адрес будет использоваться при совершении вызова к данному пользователю, если он еще не зарегистрировался на SIP сервере
- **Порт по умолчанию** - этот порт будет использоваться при совершении вызова к данному пользователю, если он еще не зарегистрировался на SIP сервере
- **Предпочтительность кодеков** – состав и порядок кодеков, которые SIP сервер попытается использовать при совершении вызова с участием данного пользователя



## Настройка учётной записи SIP транка

Настройки транка siptrunk1

Название транка (Логин) siptrunk1

Тип Friend

Регистрация

Сервер 192.168.1.199

Логин для регистрации login

Пароль для регистрации password

Интервал регистрации (сек) 60

Хост 192.168.1.199

Логин по умолчанию login

Пароль password

Входящий номерной план from-siptrunk1  Создать новый

Исходящий номерной план to-siptrunk1 Редактировать

Номер для входящих вызовов

Directmedia Yes

FromDomain

FromUser

Отключить проверку порта

Упрощённая аутентификация клиента

Режим DTMF Auto

Предпочтительность кодеков:

1: ALAW 2: Нет 3: Нет 4: Нет 5: Нет

T38

Отмена OK

- **Название транка (Логин)** – логин для аутентификации на SIP сервере
- **Тип** – тип транка на SIP сервере (Friend/User/Peer). **Friend** – двусторонний транк; **User** – через данный транк могут поступать входящие вызовы; **Peer** – транк, который SIP сервер может использовать для совершения исходящих вызовов (например, SIP провайдер).
- **Регистрация** – SIP сервер будет регистрироваться на удалённом сервере
- **Сервер** – адрес удалённого сервера
- **Логин для регистрации, Пароль для регистрации** – логин и пароль для регистрации на удалённом сервере
- **Интервал регистрации** – интервал отправки пакетов REGISTER удалённому

серверу (в секундах)

- **Хост** – статический IP или DNS адрес удалённого сервера
- **Логин по умолчанию** – логин для регистрации удалённого сервера на SIP сервере
- **Пароль** - пароль для регистрации удалённого сервера на SIP сервере
- **Входящий номерной план** - номерной план для обработки вызовов, поступающих из данного транка
- **Исходящий номерной план** - номерной план для обработки вызовов, поступающих в данный транк
- **Редактировать** – кнопка вызова интерфейса редактирования исходящего номерного плана
- **Номер для входящих вызовов** – номер, на который наводятся вызовы, поступающие из данного транка
- **Directmedia** – режим передачи медиаданных, при организации вызовов через данный транк (No/NoNAT/Update/Outgoing/Yes). **No** – запретить прямое прохождение медиаданных между оконечными точками; **NoNAT** - разрешить пускать медиаданные между двумя оконечными точками, если оконечное оборудование не за NAT; **Update** - разрешить пускать медиаданные между двумя оконечными точками, если используется механизм Update; **Outgoing** - разрешить отправлять только directmedia re-INVITE на исходящие вызовы; **Yes** - разрешить пускать трафик между двумя оконечными точками, используется механизм re-INVITE
- **FromDomain** – адрес сервера, который используется при организации исходящих вызовов через данный транк
- **FromUser** – логин, который используется при организации исходящих вызовов через данный транк
- **Отключить проверку порта** - разрешить проверку соответствия удалённого сервера по IP адресу без проверки соответствия номера порта
- **Упрощённая аутентификация клиента** - не требовать аутентификации входящих сообщений INVITE удалённого сервера
- **Режим DTMF** – тип DTMF посылок через данный транк (Auto/Inband/RFC2833/Info). **Auto** – SIP сервер будет использовать режим rfc2833 для передачи DTMF, по умолчанию, но будет переключаться в режим inband, для передачи DTMF сигналов, если удаленный сервер не укажет в SDP сообщении, что он поддерживает режим передачи DTMF - rfc2833; **Inband** – передача DTMF внутри медиапотока. Используется для устройств, которые при нажатии кнопки генерируют DTMF тоны; **RFC2833** – передача DTMF в соответствии со стандартом RFC 2833; **Info** - передача DTMF в соответствии со стандартом RFC 2976
- **Предпочительность кодеков** – состав и порядок кодеков, которые SIP сервер попытается использовать при совершении вызова через данный транк
- **T.38** - возможность транзитной пересылки факсов по протоколу T.38



## Настройка учётной записи IAX2 транка

Настройки транка iaxtrunk1

Название транка: iaxtrunk 1

Сервер: 192.168.1.100

Имя пользователя: login

Пароль: password

Входящий номерной план: from-iaxtrunk 1  Создать новый

Исходящий номерной план: to-iaxtrunk 1

FromDomain:

FromUser:

T38

NAT

Отключить проверку порта

Упрощённая аутентификация клиента

Режим DTMF: Auto

Предпочтительность кодеков:

1: ALAW 2: Нет 3: Нет 4: Нет 5: Нет

- **Название транка** – название данного транка
- **Сервер** – адрес удалённого сервера
- **Имя пользователя, Пароль** – логин и пароль для регистрации на удалённом сервере, а также для регистрации удалённого сервера на локальном
- **Входящий номерной план** - номерной план для обработки вызовов, поступающих из данного транка
- **Исходящий номерной план** - номерной план для обработки вызовов, поступающих в данный транк
- **Редактировать** – кнопка вызова интерфейса редактирования исходящего номерного плана
- **FromDomain** – адрес сервера, который используется при организации исходящих вызовов через данный транк
- **FromUser** – логин, который используется при организации исходящих вызовов через данный транк
- **T.38** - возможность транзитной пересылки факсов по протоколу T.38
- **NAT** – удалённый сервер находится за NAT
- **Отключить проверку порта** - разрешить проверку соответствия удалённого сервера по IP адресу без проверки соответствия номера порта

- **Упрощённая аутентификация клиента** - не требовать аутентификации входящих сообщений INVITE удалённого сервера
- **Режим DTMF** – тип DTMF посылок через данный транк (Auto/Inband/RFC2833/Info). **Auto** – SIP сервер будет использовать режим rfc2833 для передачи DTMF, по умолчанию, но будет переключаться в режим inband, для передачи DTMF сигналов, если удаленный сервер не укажет в SDP сообщении, что он поддерживает режим передачи DTMF - rfc2833; **Inband** – передача DTMF внутри медиапотока. Используется для устройств, которые при нажатии кнопки генерируют DTMF тоны; **RFC2833** – передача DTMF в соответствии со стандартом RFC 2833; **Info** - передача DTMF в соответствии со стандартом RFC 2976
- **Предпочтительность кодеков** – состав и порядок кодеков, которые SIP сервер попытается использовать при совершении вызова через данный транк

### Номерные планы

The screenshot shows a software window titled 'Настройки платы VoIP №2'. On the left is a tree view with 'План нумерации' selected. The main area contains a table of number plans with columns 'Название' and 'Описание'. Below the table are buttons for 'Добавить', 'Редактировать', and 'Удалить'. At the bottom are buttons for 'Отмена', 'Сброс настроек', 'Экспертный режим', 'Применить', and 'ОК'.

Название	Описание
to-h323-users	исходящие на h323 юзеров
to-iaxtrunk 1	исходящие на iaxtrunk 1
to-iax-users	исходящие на iax юзеров
to-mxmSL-g1	исходящие на станцию, группа 1
to-mxmSL-g2	исходящие на станцию, группа 2
to-mxmSL-g3	исходящие на станцию, группа 3
to-mxmSL-g4	исходящие на станцию, группа 4
to-siptrunk 1	исходящие на siptrunk 1
to-sip-users	исходящие на sip юзеров
from-h323-users	входящие от h323 юзеров
from-iaxtrunk 1	
from-iax-users	входящие от iax юзеров
from-mxmSL-g1	входящие от станции, группа 1
from-mxmSL-g2	входящие от станции, группа 2
from-mxmSL-g3	входящие от станции, группа 3
from-mxmSL-g4	входящие от станции, группа 4
from-siptrunk 1	
from-sip-users	входящие от sip юзеров
ael-default	номерной план по умолчанию

Данный раздел позволяет настроить входящие и исходящие номерные планы на встроенном SIP сервере. Для настройки номерного плана, выполните двойное

нажатие на его названии. Для добавления номерного плана, нажмите кнопку «Добавить».

### Настройка исходящего номерного плана

М 500 Редактирование to-iaxtrunk1

Название: to-iaxtrunk1

Описание: исходящие на iaxtrunk1

Номер

Допустимые символы: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \* # A B C D - [ ]

Шаблон номера: X

Допустимые символы: X Z N . ! 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \* # A B C D - [ ]

Подмена номера вызывающего абонента

Режим T.38-gateway (тестовый)

**Направление вызова:**

Тип: SIP абонент

Название:

Номер абонента:

Допустимые символы: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \* # A B C D - [ ]

Правила составления шаблонов:  
X соответствует любому числу от 0 до 9  
Z соответствует любому числу от 1 до 9  
N соответствует любому числу от 2 до 9  
[1237-9] соответствует любому числу или диапазону чисел, которые заключены в квадратные скобки (в данном случае: 1,2,3,7,8,9)  
. специальный символ, соответствует одному или более символов (не только цифрам)  
! специальный символ, соответствует отсутствию, одному или более символов (не только цифрам)

Отмена OK

- **Название** – название данного номерного плана
- **Описание** – описание данного номерного плана
- **Номер / Шаблон номера** – номер или шаблон номера, на который поступает вызов
- **Подмена номера вызывающего абонента** – включение режима подмены номера вызывающего абонента. Для использования режима, создайте таблицу подмены номера и имени в разделе «Таблицы подмены номера и имени вызывающего абонента»
- **Режим T.38-gateway** – включение преобразования сигналов факса в посылки T.38, и наоборот. Производитель не гарантирует совместимость IP500 со всеми факсами.

## Настройка исходящего номерного плана с подменой направления вызова

М 500 Новый исходящий номерной план

Название: to-num-9876543

Описание:

Номер: 9876543  
Допустимые символы: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \* # A B C D - [ ]

Шаблон номера:   
Допустимые символы: X Z N . ! 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \* # A B C D - [ ]

Подмена номера вызывающего абонента

Режим T.38-gateway (тестовый)

**Направление вызова:**

Тип: SIP абонент

Название:

Номер абонента: 5001  
Допустимые символы: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 \* # A B C D - [ ]

Правила составления шаблонов:  
X соответствует любому числу от 0 до 9  
Z соответствует любому числу от 1 до 9  
N соответствует любому числу от 2 до 9  
[1237-9] соответствует любому числу или диапазону чисел, которые заключены в квадратные скобки (в данном случае: 1,2,3,7,8,9)  
. специальный символ, соответствует одному или более символов (не только цифрам)  
! специальный символ, соответствует отсутствию, одному или более символов (не только цифрам)

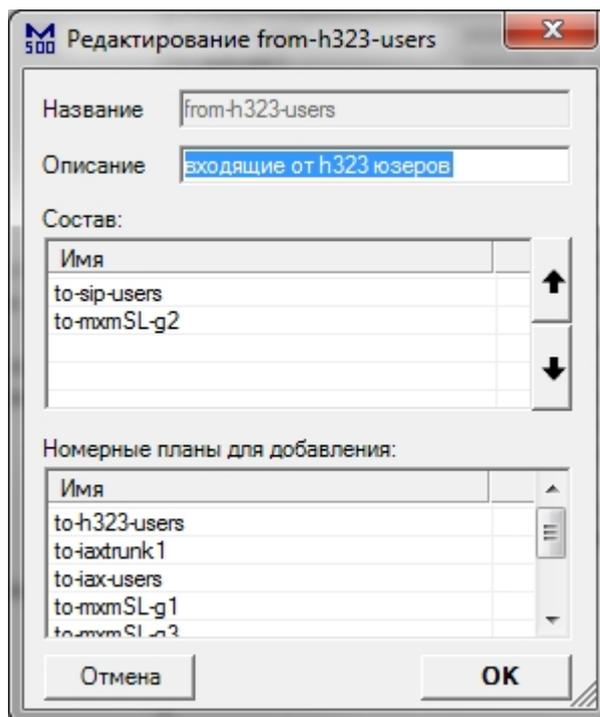
Отмена      ОК

- **Название** – название данного номерного плана
- **Описание** – описание данного номерного плана
- **Номер / Шаблон номера** – номер или шаблон номера, на который поступает вызов
- **Подмена номера вызывающего абонента** – включение режима подмены номера вызывающего абонента. Для использования режима, создайте таблицу подмены номера и имени в разделе «Таблицы подмены номера и имени вызывающего абонента»
- **Режим T.38-gateway** – включение преобразования сигналов факса в посылки T.38, и наоборот. Производитель не гарантирует совместимость IP500 со всеми факсами.
- **Тип** – тип оконечной точки, к которой перенаправляется вызов в данном

номерном плане (SIP абонент/SIP транк/IAX2 абонент/ IAX2 транк/H.323/группа СЛ транков).

- **Название** – название выбранного транка
- **Номер группы** – выбранный номер группы СЛ транков
- **Номер** – номер абонента, к которому перенаправляется вызов

### *Настройка входящего номерного плана*

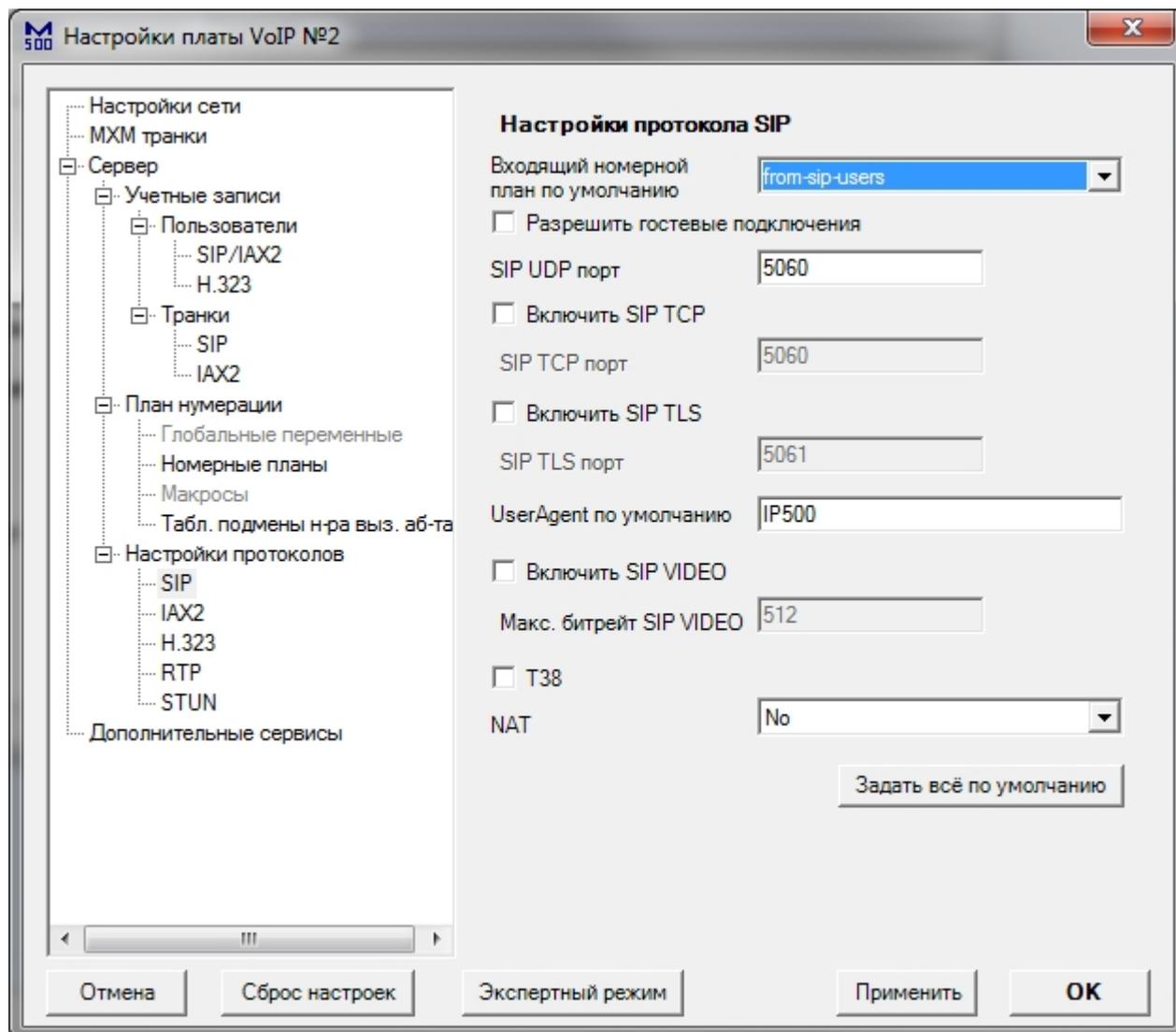


- **Название** – название данного номерного плана
- **Описание** – описание данного номерного плана
- **Состав** – список исходящих номерных планов, которые может использовать данный номерной план. Для изменения порядка, используйте стрелки справа. Для удаления, выполните двойное нажатие на названии.
- **Номерные планы для добавления** – список исходящих номерных планов, которые можно добавить в состав данного номерного плана. Для добавления, выполните двойное нажатие на названии.





## Настройка протокола SIP

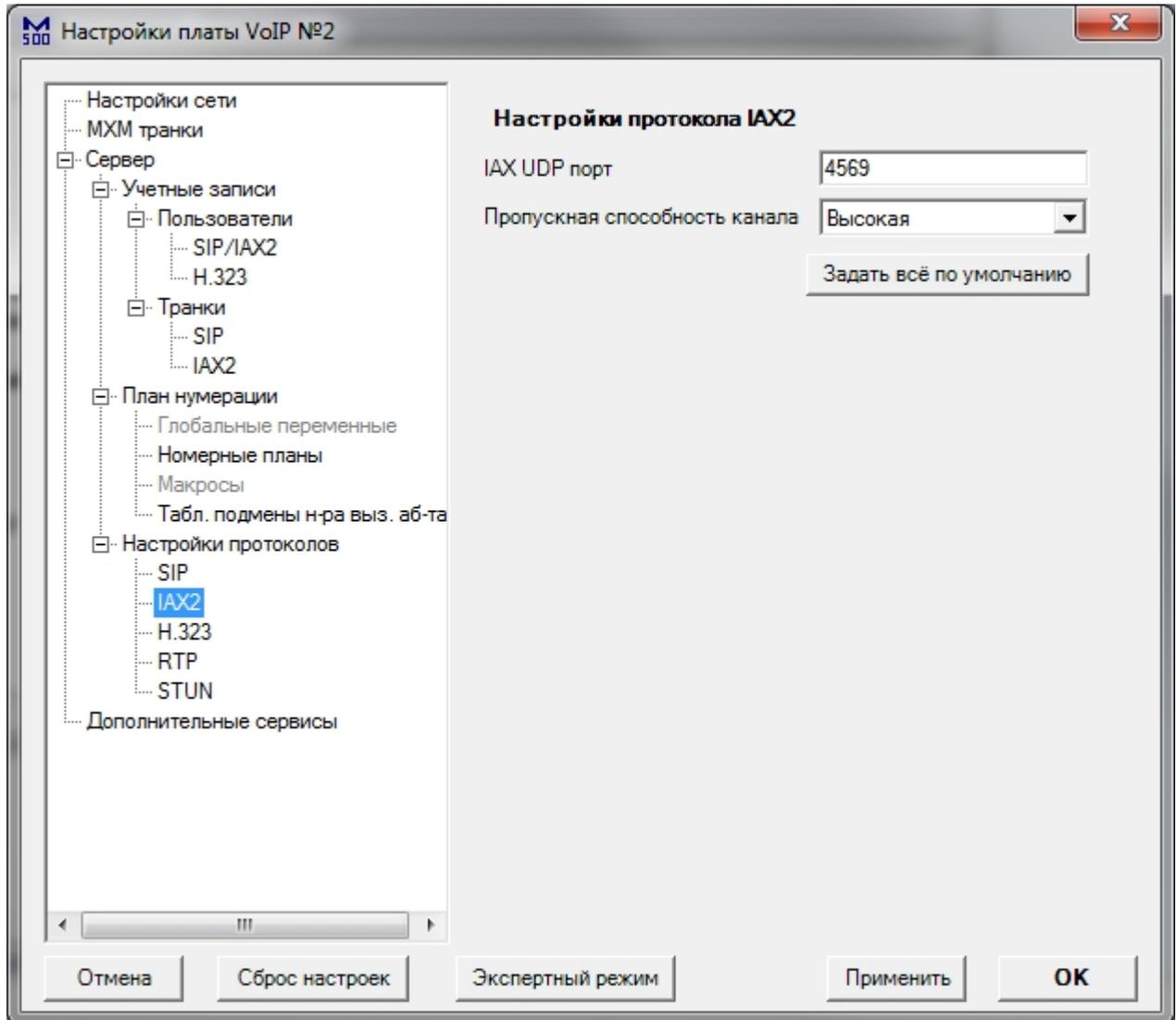


- **Входящий номерной план по умолчанию** – номерной план для обработки вызовов, поступающих от оконечных точек без назначенного номерного плана
- **Разрешить гостевые подключение** – разрешить принимать вызовы от SIP клиентов без какой-либо авторизации
- **SIP UDP порт** – номер UDP порта для подключения удалённых SIP клиентов
- **Включить SIP TCP** – включение возможности подключения SIP клиентов к TCP порту SIP сервера
- **SIP TCP порт** – номер TCP порта для подключения удалённых SIP клиентов
- **Включить SIP TLS** – включение возможности подключения SIP клиентов к TCP порту SIP сервера по защищённому протоколу TLS
- **SIP TLS порт** – номер TCP порта для подключения удалённых SIP клиентов по защищённому протоколу TLS
- **UserAgent по умолчанию** – название SIP сервера при обмене по протоколу

## SIP

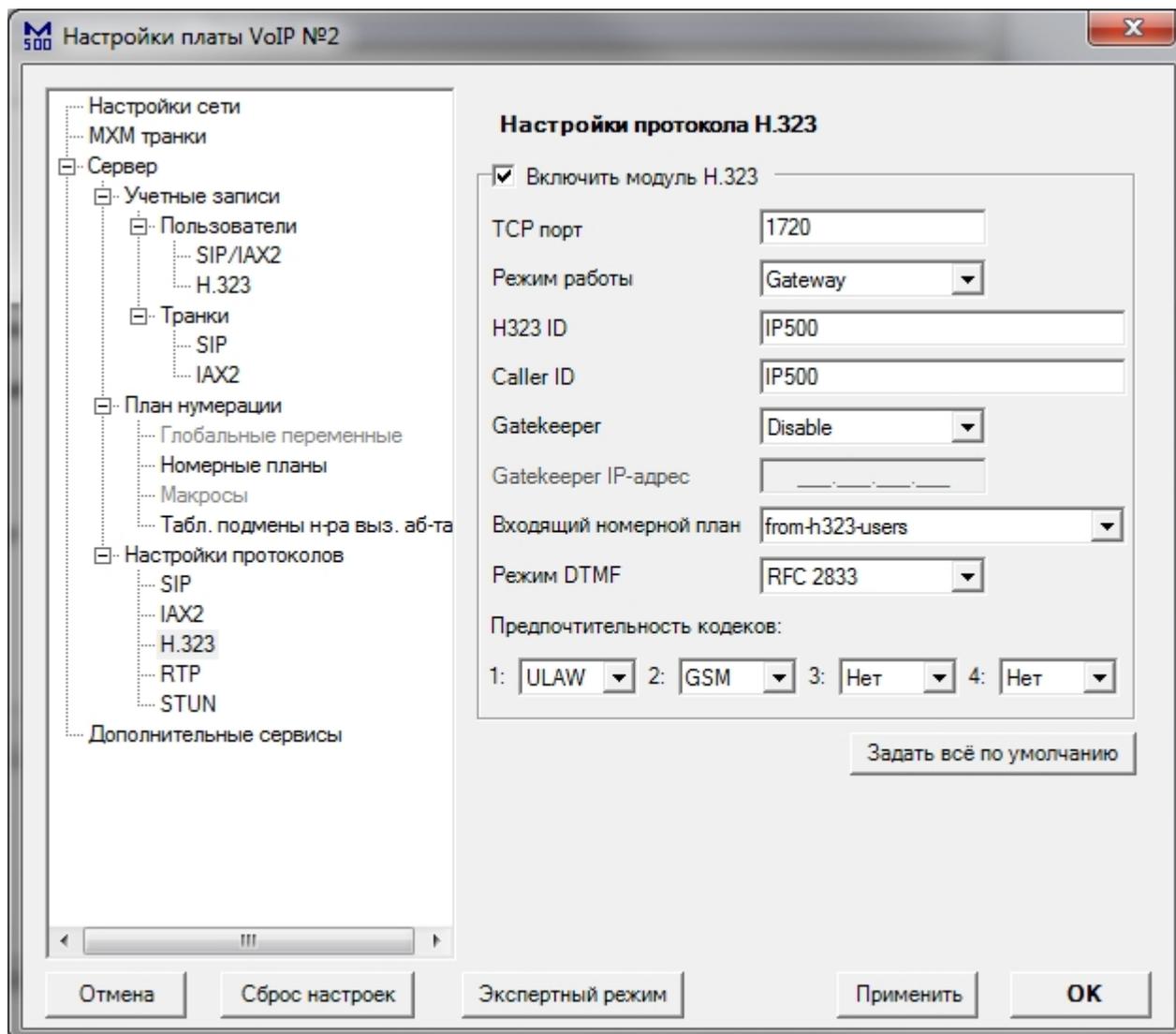
- **Включить SIP VIDEO** – включение возможности передачи видео потоков между SIP клиентами
- **Макс. битрейт SIP VIDEO** – ограничение битрейта одного видео потока в кбит/с
- **T.38** – включение поддержки протокола T.38
- **NAT** – режим работы с SIP клиентами через NAT (No/Auto\_force\_rport/Auto\_comedia/Force\_rport+comedia). **No** - не предпринимать никаких дополнительных действия для преодоления NAT, кроме рекомендаций RFC 3581; **Auto\_force\_rport** – форсировать работу через rport, если SIP сервер определит, что SIP пользователь находится за NAT; **Auto\_comedia** - отправлять RTP пакеты обратно на IP адрес и порт, с которого они были получены, игнорируя информацию из сообщения SDP, если SIP сервер определит, что SIP пользователь находится за NAT; **Force\_rport+comedia** – комбинированный режим
- **Задать всё по умолчанию** – кнопка сброса настроек SIP протокола

## Настройка протокола IAX2



- **IAX UDP порт** - номер UDP порта для подключения удалённых IAX2 клиентов
- **Пропускная способность канала** – настройка пропускной способности канала для IAX2 соединений
- **Задать всё по умолчанию** – кнопка сброса настроек IAX2 протокола

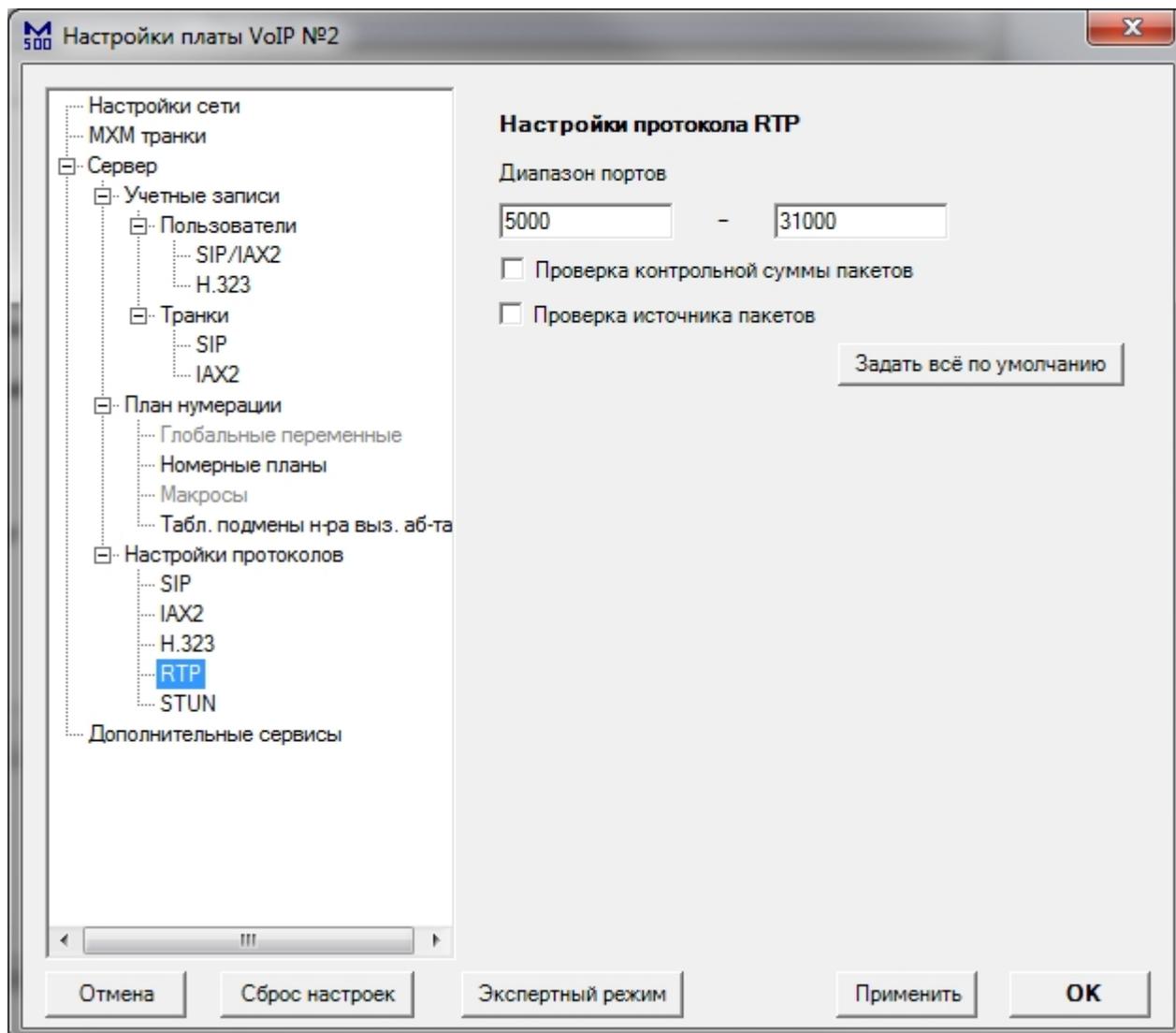
## Настройка протокола H.323



- **Включить модуль H.323** – включение возможности подключения H.323 клиентов
- **TCP порт** - номер TCP порта для подключения удалённых H.323 клиентов
- **Режим работы** – режим работы модуля H.323
- **H.323 ID** – идентификатор локального сервера для H.323 соединений
- **Caller ID** – отображаемое имя локального сервера для H.323 соединений
- **Gatekeeper** – режим работы gatekeeper
- **Входящий номерной план** – номерной план для обработки вызовов, поступающих от оконечных точек типа H.323 без назначенного номерного плана
- **Режим DTMF** – тип DTMF посылок по умолчанию
- **Предпочтительность кодеков** – состав и порядок кодеков, которые H.323 модуль попытается использовать при совершении вызова

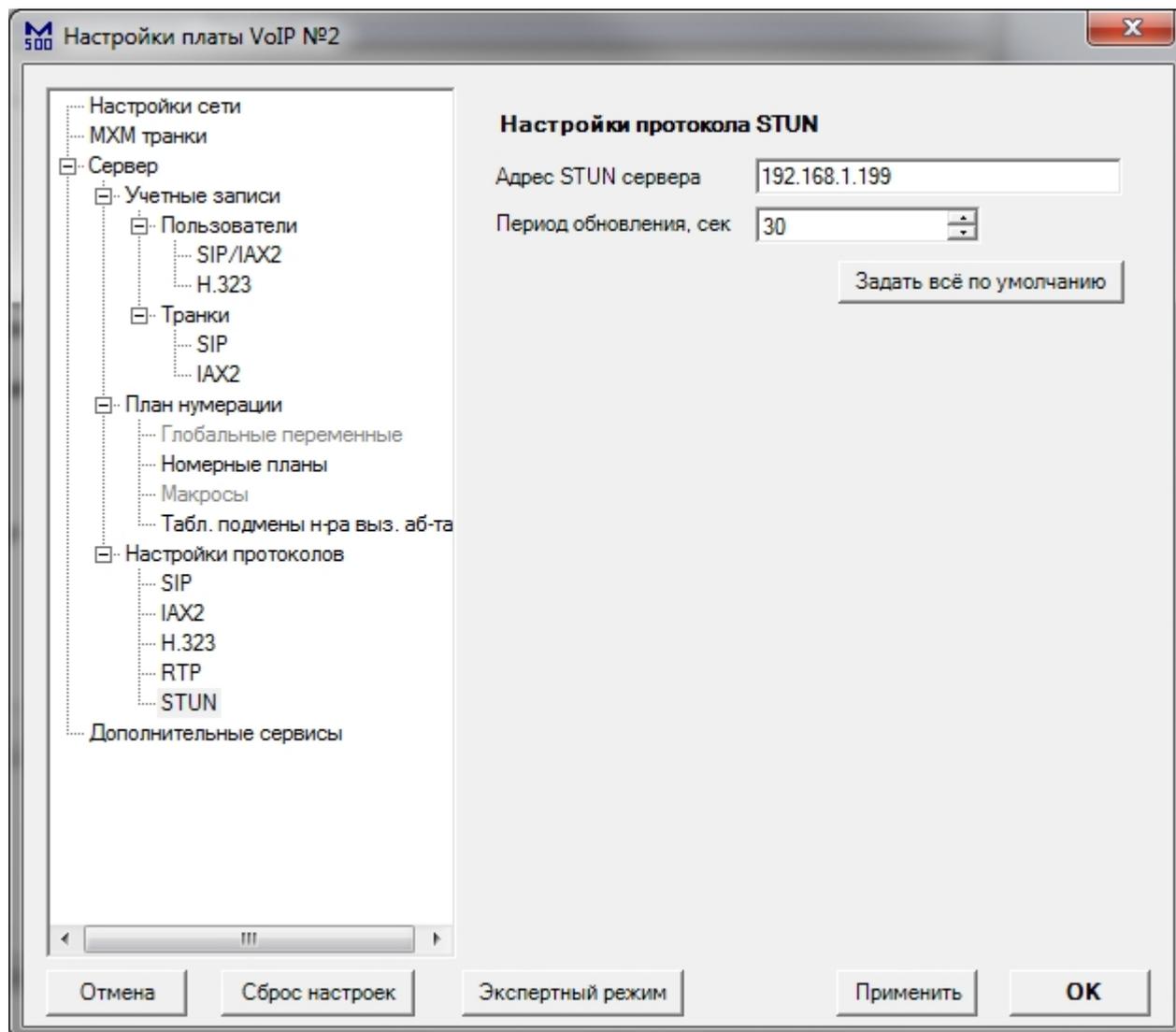
- **Задать всё по умолчанию** – кнопка сброса настроек H.323 протокола

### Настройка протокола RTP



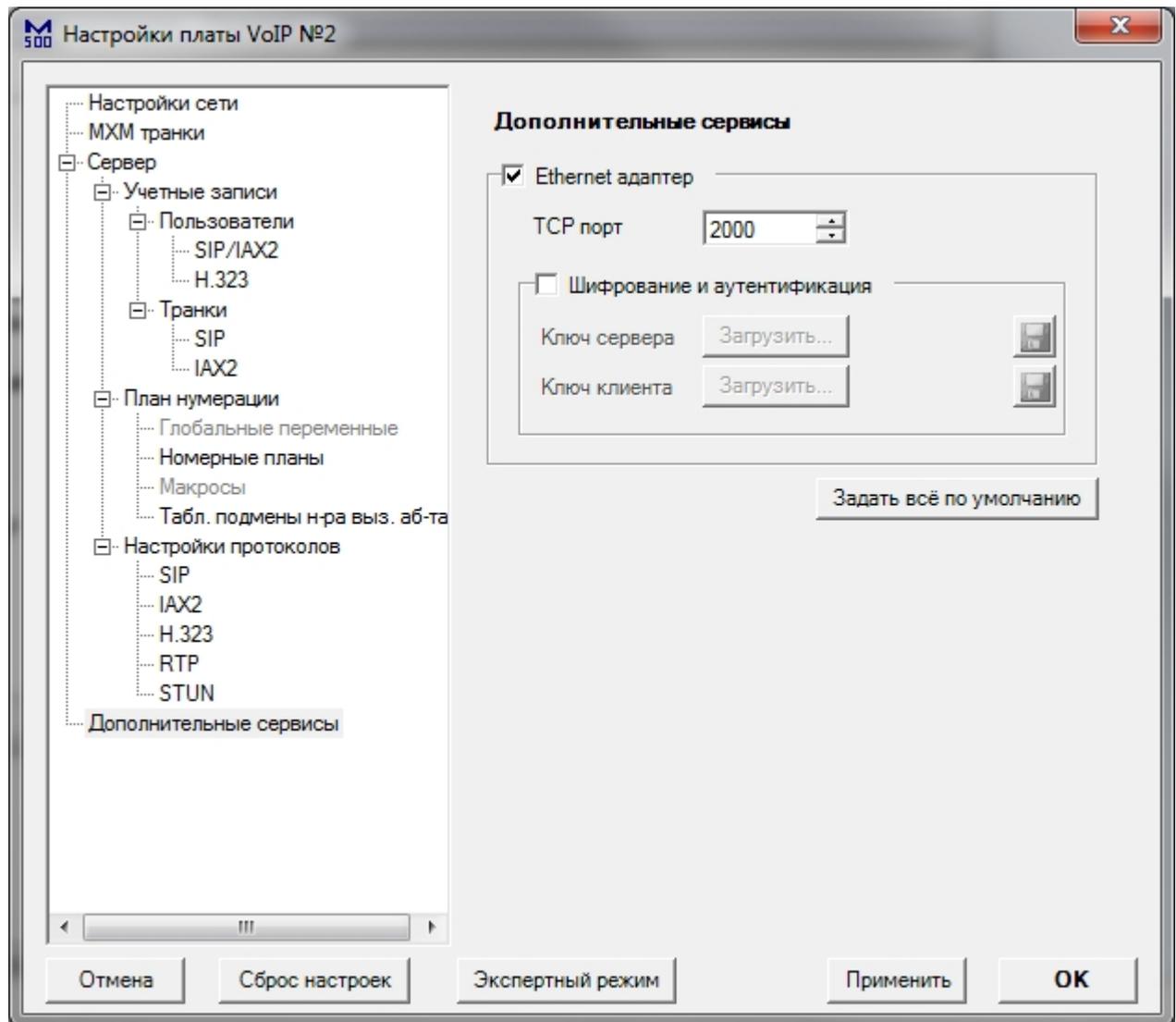
- **Диапазон портов** – диапазон UDP портов, которые используются для передачи медиаданных
- **Проверка контрольной суммы пакетов** – включение режима проверки CRC RTP пакетов
- **Проверка источника пакетов** – проверка IP адреса и порта отправителя KE3 пакетов
- **Задать всё по умолчанию** – кнопка сброса настроек H.323 протокола

## Настройка протокола STUN



- **Адрес STUN сервера** – IP или DNS адрес STUN сервера
- **Период обновления** – период отправки запросов к STUN серверу, в сек.
- **Задать всё по умолчанию** – кнопка сброса настроек H.323 протокола

## Настройка дополнительных сервисов



- **Ethernet адаптер** – включение адаптера для удалённого управления станцией
- **TCP порт** - номер TCP порта для подключения
- **Шифрование и аутентификация** – включение режима шифрования управляющего трафика
- **Ключ сервера, Ключ клиента** – загрузка файлов с ключами шифрования, серверного и клиентского
- **Задать всё по умолчанию** – кнопка сброса настроек дополнительных сервисов

## Обзор WEB интерфейса платы IP500

WEB интерфейс предназначен для обновления прошивки платы IP500, а также для сбора отладочной информации, биллинга, и дампа сетевых пакетов. Для использования web интерфейса устройства, зайдите на страницу [http://<IP\\_устройства>](http://<IP_устройства>) ( например <http://192.168.1.10> ) с помощью любого web браузера. В качестве браузера рекомендуется использовать Mozilla Firefox.

При первом входе (после сброса настроек) в web интерфейс, необходимо задать новый пароль администратора web интерфейса. При повторных входах, система запросит логин и пароль администратора. Логин по умолчанию – **admin**

### Вкладка «Информация»

Информация
Система
Журнал
Биллинг
Отладка

## Информация о системе

Общая информация	
Название устройства:	IP500
Серийный номер:	62347
Дата выпуска:	11-3-2016
Загрузка CPU:	2 %
Свободно RAM:	231156 kB
Uptime:	2:55
Кабель спарки:	Подключен
Ошибок канала спарки:	0
Номера занятых портов:	SL: - AL: -
Конфигурация:	Загружена
Системные дата и время:	Fri Oct 28 17:13:08 UTC 2016
Версия прошивки:	1.3 beta

Сеть	
IP адрес:	192.168.1.37
Маска сети:	255.255.255.0
Шлюз по умолчанию:	
Активный MAC адрес:	00:0E:A6:83:F3:CD
Заводской MAC адрес:	00:0e:a6:83:f3:cd
Отправлено / Получено:	9.3KiB / 6.3MiB

SD карта	
Всего:	3.7G
Занято:	200.0K
Свободно:	3.7G

## Статистика Ethernet соединения

На этой вкладке отображается актуальная информация о работе устройства, а

также информация о работе TCP/IP стека, для поиска и устранения проблем.

### Вкладка «Система»

Информация	Система	Журнал	Биллинг	Отладка
------------	---------	--------	---------	---------

## Система

### Изменение пароля администратора

Введите новый пароль администратора:

Повторите пароль:

### Перезагрузка платы

### Сброс настроек платы

### Обновление прошивки

Образ прошивки:  Файл не выбран.

Возможности:

- Изменение пароля администратора
- Перезагрузка
- Сброс настроек
- Обновление прошивки

## Вкладка «Журнал»



## Журнал событий

Включить журнал событий asterisk       Уровень подробности: Минимальный ▾  
 Включить журнал событий драйвера       Уровень подробности: Минимальный ▾  
 Интервал сброса журналов на SD карту: 60 минут (от 5 до 1440)

## Скачать журналы с SD карты

Файл	Размер	Дата	Время	Удалить
<a href="#">driverlog-2016-10-21-16-56-29.tar.bz2</a>	1.4К	21 Oct 2016	16:56:28	<input type="checkbox"/>
<a href="#">astlog.log.1477068989.bz2</a>	327	21 Oct 2016	16:56:30	<input type="checkbox"/>
<a href="#">driverlog-2016-10-21-17-50-47.tar.bz2</a>	1.4К	21 Oct 2016	17:50:46	<input type="checkbox"/>
<a href="#">astlog.log.1477072247.bz2</a>	135	21 Oct 2016	17:50:48	<input type="checkbox"/>
<a href="#">driverlog-2016-10-25-15-25-04.tar.bz2</a>	1.4К	25 Oct 2016	15:25:04	<input type="checkbox"/>
<a href="#">astlog.log.1477409104.bz2</a>	325	25 Oct 2016	15:25:04	<input type="checkbox"/>
<a href="#">driverlog-2016-10-25-16-19-21.tar.bz2</a>	1.4К	25 Oct 2016	16:19:20	<input type="checkbox"/>
<a href="#">astlog.log.1477412362.bz2</a>	138	25 Oct 2016	16:19:22	<input type="checkbox"/>
<a href="#">driverlog-2016-10-25-17-13-39.tar.bz2</a>	1.4К	25 Oct 2016	17:13:38	<input type="checkbox"/>
<a href="#">astlog.log.1477415619.bz2</a>	136	25 Oct 2016	17:13:40	<input type="checkbox"/>
<a href="#">driverlog-2016-10-25-18-07-56.tar.bz2</a>	1.4К	25 Oct 2016	18:07:56	<input type="checkbox"/>
<a href="#">astlog.log.1477418876.bz2</a>	137	25 Oct 2016	18:07:56	<input type="checkbox"/>
<a href="#">driverlog-2016-10-25-19-02-13.tar.bz2</a>	2.1К	25 Oct 2016	19:02:12	<input type="checkbox"/>
<a href="#">astlog.log.1477422133.bz2</a>	136	25 Oct 2016	19:02:14	<input type="checkbox"/>

Данная вкладка позволяет собирать отладочную информацию для диагностики спарочного драйвера и SIP сервера.

## Вкладка «Биллинг»

Информация Система Журнал Биллинг Отладка

### Биллинг

Включить сбор биллинга

Интервал сброса биллинга на SD карту: 60 минут (от 5 до 1440)

Применить

### Скачать с SD карты

Файл	Размер	Дата	Время	Удалить
Удалить выбранные файлы				

Данная вкладка позволяет собирать биллинг SIP сервера.

## Вкладка «Отладка»

Информация Система Журнал Биллинг **Отладка**

### Отладка

### Запись сетевого трафика

Начать запись

### Скачать с SD карты

Файл	Размер	Дата	Время	Удалить
<a href="#">dump-2016-10-28-17-17-52.pcap</a>	9.0K	28 Oct 2016	17:17:54	<input type="checkbox"/>

Удалить выбранные файлы

Данная вкладка позволяет собирать дампы сетевого трафика платы IP500. Для сбора трафика необходимо подключить microSD или microSDHC карту.

**Система находится в стадии активного развития, за обновлением ПО и по всем возникающим вопросам рекомендуется обращаться непосредственно в Сервис-центр ООО "Мультиком": [sc@multicom.ru](mailto:sc@multicom.ru) , тел. (812) 325-4772.**