



Зелакс ZVR

Руководство пользователя

© 1998 — 2009 Zelax. Все права защищены.

Редакция 03 от 18.12.2009 г.
ZVR-100-x

Россия, 124681 Москва, г. Зеленоград, ул. Заводская, дом 1Б, строение 2
Телефон: +7 (495) 748-71-78 (многоканальный) • <http://www.zelax.ru>
Отдел технической поддержки: tech@zelax.ru • Отдел продаж: sales@zelax.ru

Оглавление

1	Введение	4
2	Структура и функциональное назначение составных частей изделия	6
2.1	Порт	6
2.2	Модуль голосового сжатия (Vocoder)	6
2.3	Процессор	6
3	Модификации изделия	7
4	Технические данные	8
4.1	Основные параметры	8
4.2	Функциональные возможности	8
4.3	Параметры портов	9
4.3.1	Порт Ethernet	9
4.3.2	Порт FXS	9
4.3.3	Порт FXO	9
4.4	Внешний вид	9
4.4.1	Передняя панель	9
4.4.2	Задняя панель	10
4.5	Конструктивное исполнение и электропитание	11
4.6	Габаритные размеры и масса изделий	11
4.7	Условия эксплуатации	11
5	Комплект поставки	12
6	Установка и подключение	13
7	Быстрая настройка	14
7.1	Настройка шлюзов для организации «абонентского выноса»	14
8	Управление	17
8.1	Интерфейс пользователя и режимы работы	17
9	Настройка	18
9.1	Структура и разделы Web-интерфейса	18
9.2	Раздел меню Home	18
9.3	Раздел меню VoIP Setup	19
9.3.1	Пункт меню Port Status	19
9.3.2	Пункт меню Line Configure	20
9.3.3	Пункт меню Routing Setup	26
9.3.4	Пункт Register Server	35
9.3.5	Пункт Advance Setup	40
9.3.6	Пункт Application	49
9.4	Раздел System Setup	52
9.4.1	Пункт System	52
9.4.2	Пункт WAN	57
9.4.3	Пункт LAN	64
9.4.4	Пункт NAT	66
9.4.5	Пункт Firewall	70
9.4.6	Пункт Routing	74
9.4.7	Пункт UPnP	75
9.4.8	Пункт DDNS	77
9.4.9	Пункт Bandwidth&VLAN	78
9.4.10	Пункт Backup/Restore	79
9.4.11	Пункт Reboot	81
9.4.12	Пункт Save Modification	81
10	Сохранение и загрузка конфигурации	82
10.1	Сохранение конфигурации	82
10.2	Загрузка конфигурации в шлюз	82
10.3	Загрузка «заводских» параметров	82
11	Рекомендации по устранению неисправностей	83
12	Гарантии изготовителя	84
	Приложение 1. Назначение контактов порта Ethernet	85
	Приложение 2. Схема кабеля Ethernet	85
	Приложение 3. Назначение контактов портов FXS и FXO	85
	Приложение 4. Схема телефонного кабеля	85

1 Введение

Настоящий документ содержит сведения о шлюзе VoIP (далее — шлюзе, изделии) в объёме, достаточном для построения и эксплуатации систем совместной передачи цифровых и голосовых данных.

Шлюз предназначен для передачи цифровых и голосовых данных через IP-сеть, а также для обеспечения доступа к телефонной сети общего пользования (ТфОП) через IP-сеть. Шлюз содержит порты Ethernet, FXS, FXO. Передача голосовых данных может осуществляться в режиме коммутации или маршрутизации пакетов.

На Рис. 1 представлены примеры схем применения шлюзов VoIP.

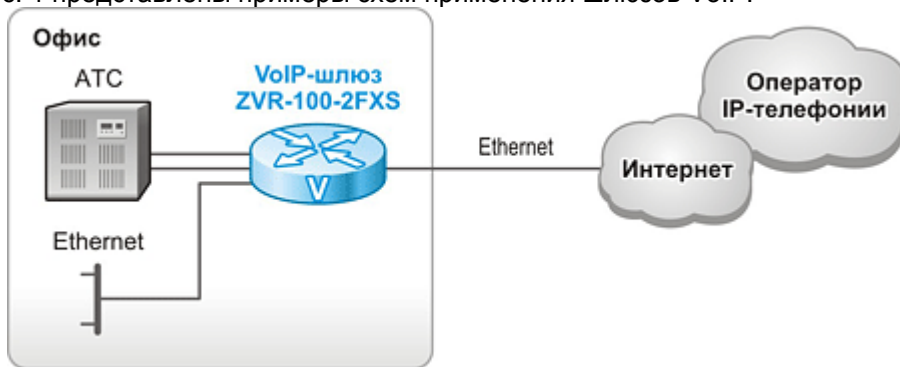


Схема 1

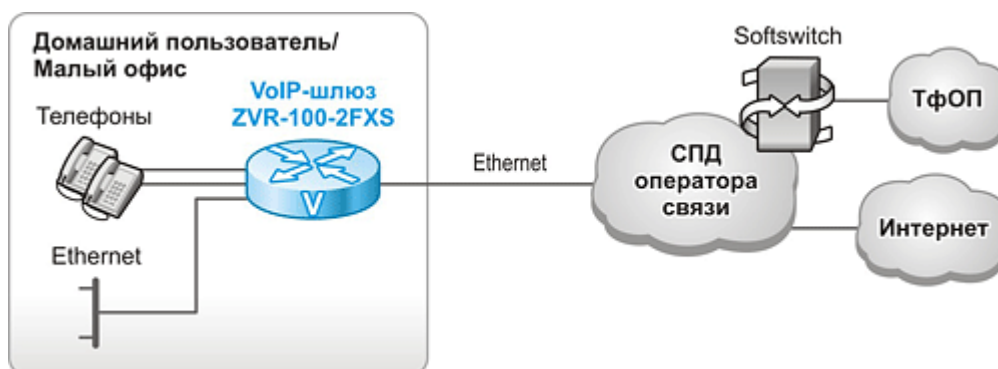


Схема 2

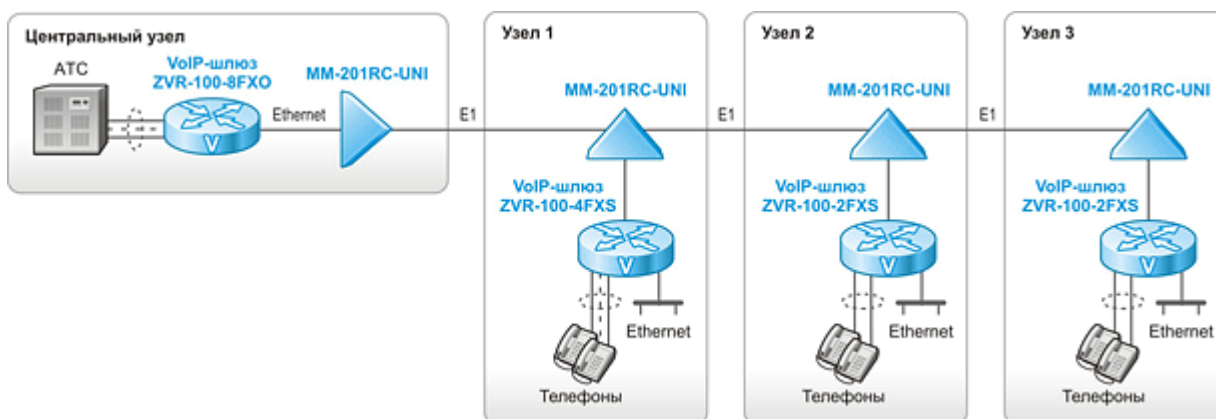


Схема 3



Схема 4

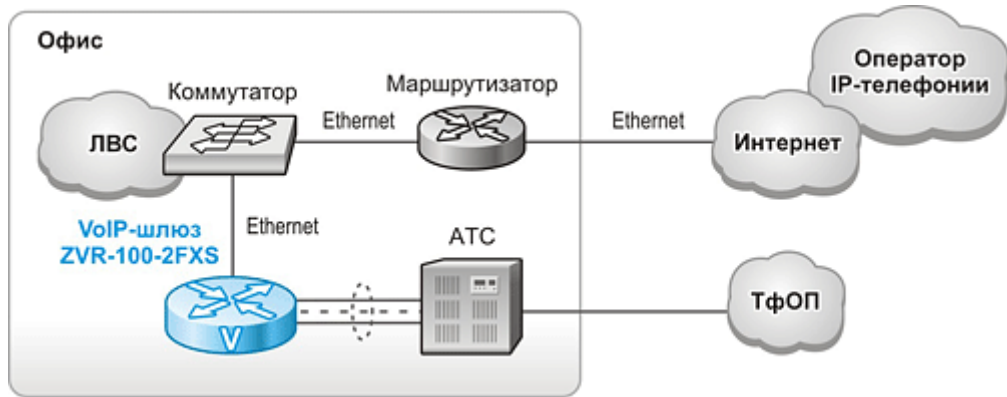


Схема 5

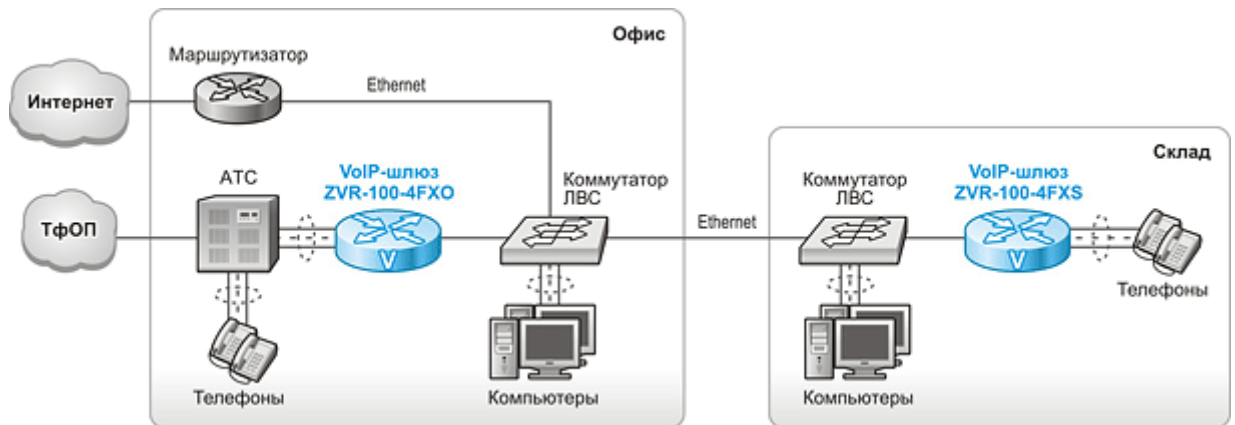


Схема 6

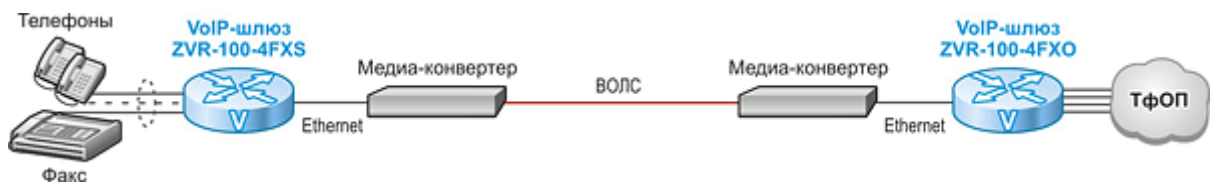


Схема 7

Рис. 1. Примеры схем передачи голоса и данных с применением шлюзов VoIP

2 Структура и функциональное назначение составных частей изделия

Изделие представляет собой устройство с портами Ethernet и портами FXS/FXO (количество и тип портов зависит от модификации).

Структурная схема изделия приведена на Рис. 2.

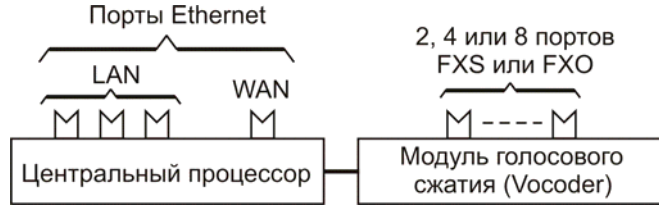


Рис. 2. Структурная схема изделия

Изделие содержит:

- центральный процессор;
- порт Ethernet: три или один порт LAN и один порт WAN;
- модуль голосового сжатия (Vocoder);
- два, четыре или восемь портов FXS либо четыре или восемь портов FXO в зависимости от модификации изделия.

2.1 Порт

Порт представляет собой соединитель (разъём), к которому с помощью кабеля подключается то или иное устройство или линия связи. Порт реализует определённый интерфейс.

Порты Ethernet функционируют в соответствии со стандартами Ethernet 10Base-T (IEEE 802.3i) и 100Base-TX (IEEE 802.3u). Порт WAN отличается от портов LAN только связанным с ним внутренним программным обеспечением центрального процессора.

2.2 Модуль голосового сжатия (Vocoder)

Модуль голосового сжатия (Vocoder) преобразует аналоговый речевой сигнал в цифровой и обратно, используя голосовые кодеки.

2.3 Процессор

Процессор предназначен для обработки данных, поступающих с различных интерфейсов. Он формирует пакеты с голосовыми данными, принятыми из модуля голосового сжатия, а также осуществляет маршрутизацию, организацию туннелей, обработку пакетов SIP/H.323, трансляцию адресов (NAT), обработку TCP/IP стека и другие действия.

3 Модификации изделия

Табл. 1. Модификации изделия и его краткие характеристики

Наименование изделия	Краткие характеристики
ZVR-100-2FXS	2 порта FXS, 1 порт WAN, 1 порт LAN, питание ~220 В, комплектуется внешним адаптером, пластмассовый корпус
ZVR-100-4FXS	4 порта FXS, 1 порт WAN, 1 порт LAN, питание ~220 В, комплектуется внешним адаптером, пластмассовый корпус
ZVR-100-8FXS	8 портов FXS, 1 порт WAN, 1 порт LAN, питание ~220 В, комплектуется внешним адаптером, пластмассовый корпус
ZVR-100-4FXO	4 порта FXO, 1 порт WAN, 1 порт LAN, питание ~220 В, комплектуется внешним адаптером, пластмассовый корпус
ZVR-100-8FXO	8 портов FXO, 1 порт WAN, 1 порт LAN, питание ~220 В, комплектуется внешним адаптером, пластмассовый корпус

4 Технические данные

4.1 Основные параметры

Основные параметры изделий приведены в Табл. 2.

Табл. 2. Основные параметры изделий

	ZVR-100-2FXS	ZVR-100-4FXS	ZVR-100-8FXS	ZVR-100-4FXO	ZVR-100-8FXO
Количество и тип аналоговых портов	2 порта FXS	4 порта FXS	8 портов FXS	4 порта FXO	8 портов FXO
Количество портов Ethernet 10/100 Base-T	4 порта (3 порта LAN и 1 порт WAN)	2 порта (1 порт LAN и 1 порт WAN)	2 порта (1 порт LAN и 1 порт WAN)	4 порта (3 порта LAN и 1 порт WAN)	4 порта (3 порта LAN и 1 порт WAN)
Среднее время наработки на отказ	72000 часов	67500 часов	58000 часов	65500 часов	55500 часов

4.2 Функциональные возможности

Протоколы глобальных сетей (WAN):

- Transparent Bridge;
- Ethernet;
- PPPoE;
- PPTP;
- L2TP;

Протоколы локальных сетей (LAN):

- Ethernet 10Base-T (IEEE 802.3i), 100Base-TX (IEEE 802.3u);
- VLAN 802.1Q;

Протоколы маршрутизации:

- статическая маршрутизация (Static Routing);

Качество обслуживания (QoS):

- маркирование трафика на основе полей IP-адреса: ToS, IP precedence, DSCP;
- маркирование трафика на основе полей VLAN 802.1Q, 802.1p.

Сетевые службы:

- NAT, PAT;
- DHCP сервер и клиент;
- DNS;
- NTP клиент;
- Firewall;
- Application Level Gateway (ALG);
- Dynamic DNS.

Протоколы VoIP:

- SIP
- H.323

Протокол передачи факсов:

- T.38
- Прозрачная передача факсов при использовании кодека G.711 μ /a law.

Голосовые кодеки:

- G.711 μ /a law
- G.723.1
- G.726
- G.729A

Протоколы прохождения NAT:

- STUN;
- Использование указанного IP адреса с настроенным пробросом требуемых портов;
- UPnP;

Диагностика:

- ping;
- информационное меню;
- многоуровневая система служебных сообщений;
- светодиодная индикация;

Управление и мониторинг:

- Web;
- SNMP (мониторинг);
- Syslog;
- сохранение и загрузка конфигурационного профайла;

4.3 Параметры портов

4.3.1 Порт Ethernet

Порты Ethernet изделия выполнены в соответствии со спецификациями Ethernet 10Base-T/100Base-TX.

- скорость обмена данными — 10/100 Мбит/с. Автоматическое определение скорости передачи;
- режим обмена — дуплексный или полудуплексный. Автоматическое определение режима обмена;
- автоопределение типа кабеля MDI/MDI-X.

Назначение контактов разъёма порта Ethernet приведено в Приложение 1.

4.3.2 Порт FXS

Порт FXS (Foreign Exchange Subscriber) – порт абонентского окончания. Он реализует интерфейс, эмулирующий интерфейс АТС для подключения обычного телефона.

Порт FXS имеет следующие технические параметры:

- максимальный уровень принимаемого сигнала — 3 дБм;
- максимальный уровень передаваемого сигнала — 3 дБм;
- напряжение постоянного тока в режиме ожидания вызова — 55 В;
- ток питания телефонного аппарата в разговорном режиме — 25 мА;
- амплитуда сигнала индукторного вызова при входящей связи — 160 В;
- номинальная частота вызывного сигнала — 25 Гц.

Назначение контактов разъёма порта FXS приведено в Приложение 3.

4.3.3 Порт FXO

Порт FXO (Foreign Exchange Office) – порт станционного окончания. Он реализует интерфейс, эмулирующий интерфейс для подключения к абонентскому окончанию ЦАТС.

Порт FXO имеет следующие технические параметры:

- Максимальный уровень принимаемого сигнала — 13 дБм;
- Максимальный уровень передаваемого сигнала — 3 дБм;

Назначение контактов разъёма порта FXO приведено в Приложение 3.

4.4 Внешний вид

4.4.1 Передняя панель

Вид передней панели для изделия ZVR-100-4FXS показан на Рис. 3.

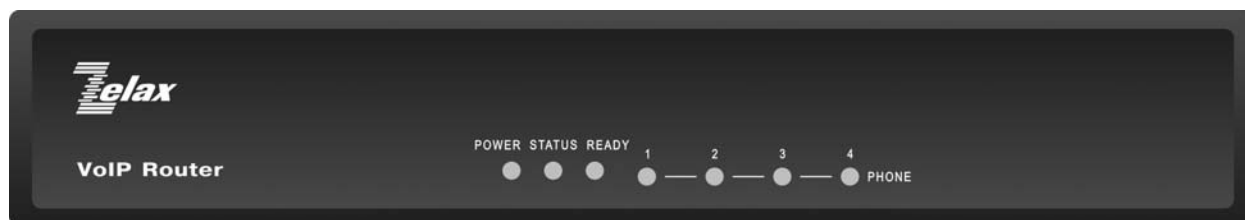


Рис. 3. Передняя панель ZVR-100-4FXS

На передней панели устройства расположены:

- индикатор “POWER”;
- индикатор “STATUS”;
- индикатор “READY”;
- индикаторы “PHONE”.

Табл. 3. Назначение индикаторов состояния изделий

Индикатор	Наименование	Характер свечения индикатора. Комментарий
POWER	Состояние напряжения питания изделия	Зеленый — изделие включено Погашен — изделие выключено
STATUS	Индикатор состояния устройства	Мигание с частотой 4 Гц — нормальный режим работы.
READY	Индикатор регистрации на сервере SIP	Постоянно горит синий — учетная запись зарегистрирована на SIP сервере регистрации или на H.323 контроллере зоны. Мигание с частотой 2 Гц — попытка регистрации на SIP сервере или на H.323 контроллере зоны. Погашен — отключена регистрация на всех SIP серверах или на H.323 контроллере зоны.
PHONE	Индикатор занятости интерфейса.	Погашен — интерфейс не используется в данный момент времени. Зеленый — интерфейс используется в данный момент времени.

4.4.2 Задняя панель

Вид задней панели для изделия ZVR-100-4FXS показан на Рис. 4.

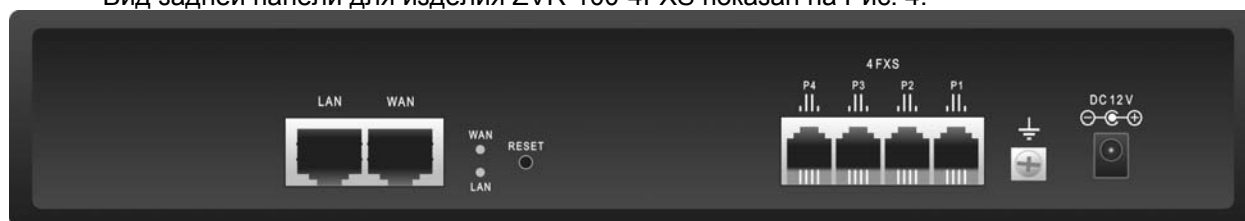


Рис. 4. Задняя панель ZVR-100-4FXS

На задней панели изделия расположены:

- разъемы портов Ethernet;
- разъемы портов FXS/FXO;
- разъем для подключения кабеля питания;
- утопленная кнопка RESET;
- индикаторы LAN, WAN;
- клемма заземления.

4.5 Конструктивное исполнение и электропитание

Изделия ZVR-100 имеют пластиковый корпус. Электропитание изделий осуществляется от источника постоянного тока, входящего в комплект изделия, напряжением +12 В. Источник постоянного тока входящий в комплект (адаптер) преобразует переменный ток напряжением от 110 до 240 В, максимальный выходной ток 2 А. Потребляемая изделием мощность не более 24 Вт.

4.6 Габаритные размеры и масса изделий

Габаритные размеры и масса приведены в Табл. 4.

Табл. 4. Габаритные размеры и масса изделий.

Наименование изделия	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
ZVR-100-2FXS	156*134*36	0,24
ZVR-100-4FXS	240*162*54	0,55
ZVR-100-8FXS	240*162*54	0,57
ZVR-100-4FXO	240*162*54	0,55
ZVR-100-8FXO	240*162*54	0,57

4.7 Условия эксплуатации

Условия эксплуатации изделий:

- температура окружающей среды — от 5 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха — до 95 % при температуре 30 °С;
- режим работы — круглосуточный;

Изделия устойчивы к промышленным помехам, имеют полную гальваническую развязку с портами Ethernet и сетью питания (в исполнениях, предусматривающих использование сетевого адаптера).

5 Комплект поставки

В базовый комплект поставки изделия входят:

- изделие соответствующей модификации (см. Табл. 1);
- сетевой адаптер (блок питания) с неразъёмно-соединённым с ним кабелем питания изделия (=12 В);
- кабель питания сетевого адаптера от сети переменного тока напряжением 220 В; (вилка двухполюсная с “тонкими” штырями);
- кабель Ethernet (см. Приложение 2);
- телефонные кабели (см. Приложение 1) по числу разъёмов FXS или FXO в изделии, а именно:
 - для изделия ZVR-100-2FXS — 2 телефонных кабеля;
 - для изделия ZVR-100-4FXS — 4 телефонных кабеля;
 - для изделия ZVR-100-8FXS — 8 телефонных кабелей;
 - для изделия ZVR-100-4FXO — 4 телефонных кабеля;
 - для изделия ZVR-100-8FXO — 8 телефонных кабелей.
- компакт-диск с документацией;
- упаковочная коробка.

6 Установка и подключение

Установка изделия должна производиться в сухом отапливаемом помещении. Перед установкой необходимо произвести внешний осмотр изделия с целью выявления механических повреждений корпуса и соединительных элементов.

Перед подключением изделия следует внимательно изучить настоящее руководство.

Если изделие хранилось при температуре ниже 5°C, то перед первым включением его необходимо выдержать при комнатной температуре не менее двух часов.

Подключение изделия рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- Подать напряжение питания на изделие.
- После включения питания автоматически производится самотестирование и загрузка операционной системы оборудования.
- Произвести настройку изделия.
- Подключить кабели внешних линий к соответствующим разъемам портов изделия. После подключения всех кабелей и при условии штатной работы всех линий связи индикаторы должны отображать нормальный режим работы.

7 Быстрая настройка

7.1 Настройка шлюзов для организации «абонентского выноса»

Шлюзы могут быть использованы для удлинения абонентского или стационарного окончания через IP-сеть, примеры показаны на Рис. 1 схемы 3, 4, 6, 7. При данной настройке шлюзы работают в режиме Hot Line, то есть при поднятии трубки на телефонном аппарате абонент сразу же слышит ответ АТС. Шлюзы работают «прозрачно» и пропускают DTMF-тоны и сигнал flash.

1. Подключить питание шлюза через блок питания из комплекта.
2. Подключить сетевую карту компьютера Ethernet патч-кордом из комплекта к порту LAN.
3. На сетевой карте компьютера настройте IP-адрес, находящийся в одной сети со шлюзом, например, 192.168.0.100.
4. Используя браузер, например, Internet Explorer, зайти в Web-интерфейс устройства по адресу <http://192.168.0.24>. Имя пользователя и пароль:
 - username: voip
 - password: 1234
5. В пункте Line Configure > Line Setting для требуемых портов параметр HotLine установить в значение Enable. Подтвердить настройку нажатием кнопки Modify. Пример настройки показан на Рис. 5.

Внимание! Все изменения требуют подтверждать нажатием кнопки Modify в соответствующих подпунктах.

Line Setting

Port	Interface Name	Line Number	TxGain	RxGain	InBound	OutBound	HotLine
1	FXS	<input type="text"/>	0 db	0 db	Enable	Enable	Enable
2	FXS	<input type="text"/>	0 db	0 db	Enable	Enable	Enable

Рис. 5. Пример настройки подпункта Line Setting

6. В пункте WAN > Connected Type выбрать нужный тип подключения, например, Static IP Address, нажать кнопку OK.

Connected Type

<input type="radio"/>	Dynamic IP Address	Obtain an IP address automatically from your service provider.
<input checked="" type="radio"/>	Static IP Address	Uses a static IP address. Your service provider gives a static IP address to access Internet services.
<input type="radio"/>	PPPoE	PPP over Ethernet is a common connection method used for xDSL.
<input type="radio"/>	PPTP	PPP Tunneling Protocol can support multi-protocol Virtual Private Networks (VPN).
<input type="radio"/>	L2TP	Layer 2 Tunneling Protocol can support multi-protocol Virtual Private Networks (VPN).
<input type="radio"/>	Bridge	Participate WAN & LAN interfaces in a bridge group.

OK Cancel

Рис. 6. Пример выбора типа WAN подключения.

7. Настроить требуемый IP-адрес, маску подсети, шлюз по умолчанию для подключения WAN-порта к существующей ЛВС. IP-адреса на порту WAN и LAN должны быть из разных сетей, за исключением режима Bridge. Пример настройки IP-адреса на порту WAN показан на Рис. 7.

Static IP

IP address assigned by your ISP	172 . 16 . 1 . 40
Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
ISP Gateway Address	172 . 16 . 1 . 1
MTU(576-1500)	1500
Does ISP provide more IP addresses?	<input type="checkbox"/> Yes

OK Cancel

Рис. 7. Пример настройки IP-адреса на порту WAN

8. В пункте Routing Setup > VoIP Call Out создать правило путем нажатия кнопки Add. В созданном правиле в параметре Area Code для первого порта FXS/FXO указать значение h11, для второго h12 и так далее. В параметре Destination указывается IP-адрес удаленного шлюза. Создать подобные правила для каждой требуемой линии. Пример настройки показан на Рис. 8.

VoIP Call Out

MaxDigits: FirstDigitTime(Sec): OtherDigitTime(Sec): Timeout for Re-entry route: second.

Index	Remark	Area Code	Min Digits	Max Digits	Destination	Strip	Prefix	Profile	Delete
1		hl1			172.16.1.45				Delete
2		hl2			172.16.1.45				Delete

Insert to : Area Code: IP Address:

Рис. 8. Пример настройки подпункта VoIP Call Out

9. В пункте Routing Setup > VoIP Call In создать правило путем нажатия на кнопку Add. В созданном правиле в параметре Area Code для первого порта FXS/FXO указать значение hl1, для второго hl2 и так далее. В параметре Strip указать значение 3. В параметрах From и To указать значение 1 для первого порта, 2 для второго и так далее. Создать подобные правила для каждой требуемой линии. Пример настройки показан на Рис. 9.

VoIP Call In

Index	Area Code	Auth.	Strip	Prefix	Maximum	Minimum	From	To	LineNo	RS Verify	CallWaiting	Alert	Profile	Forward	Delete
1	hl1	<input type="checkbox"/>	3				1	1			Disable	0			Delete
2	hl2	<input type="checkbox"/>	3				2	2			Disable	0			Delete

Insert to : Area Code:

Рис. 9. Пример настройки подпункта VoIP Call In

10. Сохранить конфигурацию в энергонезависимой памяти устройства нажатием на надписи Save Modification.

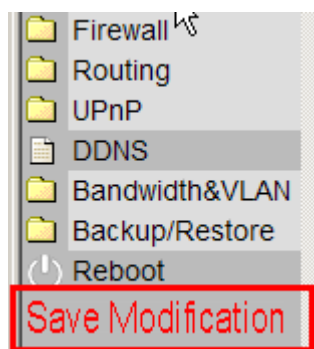


Рис. 10. Сохранение конфигурации в энергонезависимой памяти.

11. Выполнить пункты с 1 по 9 для второго (ответного) шлюза.
 12. Подключить шлюзы портами WAN к существующей сети передачи данных. Подключить к шлюзам с портами FXS телефонные аппараты. Подключить к шлюзам с портами FXO абонентские окончания от АТС.

8 Управление

Управление изделием осуществляется с помощью Web-интерфейса по протоколу HTTP, протокол транспортного уровня — TCP, порт — 80. По умолчанию устройство имеет IP-адрес 192.168.0.24 и учетную запись с максимальными правами (администратор); username: voip, password: 1234.

8.1 Интерфейс пользователя и режимы работы

Конфигурирование устройства выполняется с использованием Web-интерфейса. Для разграничения прав доступа к командам управления и мониторинга существуют два режима:

- режим пользователя, при котором разрешён доступ к командам мониторинга и минимальной настройки сетевых параметров. По умолчанию учетная запись для режима пользователя имеет username: user и password: 1234;
- режим администратора, при котором разрешён доступ к командам мониторинга и изменения конфигурации изделия. По умолчанию учетная запись для режима администратора имеет username: voip и password: 1234;

9 Настройка

9.1 Структура и разделы Web-интерфейса

Web-интерфейс содержит панель меню в левой части экрана и панель настройки в его правой части.

Панель меню содержит разделы, описанные в Табл. 5.

Табл. 5. Разделы главного меню

Раздел меню	Описание
Home	Главная (домашняя) страница
VoIP Setup	Настройка параметров, относящихся к функциям VoIP
System Setup	Настройка системных, сетевых и параметров безопасности
Reboot	Перезагрузка устройства
Save Modification	Сохранение настроек шлюза в энергонезависимой памяти.

Панель настройки отображает текущую информацию по выбранному пункту в панели меню, а также предоставляет средства для изменения параметров и значений переменных.

Вид и структура Web-интерфейса представлены на Рис. 11.

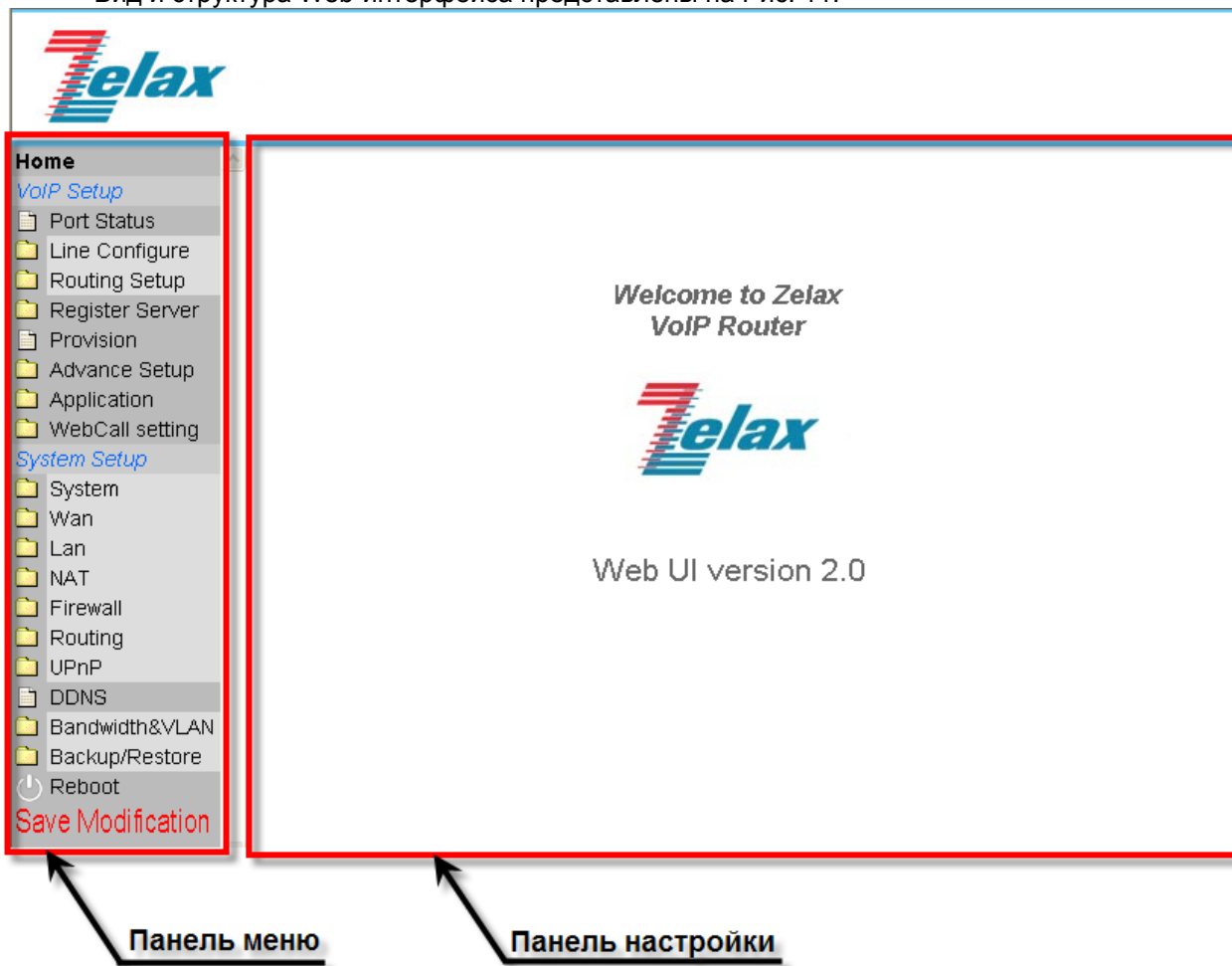


Рис. 11. Главная страница Web-интерфейса

9.2 Раздел меню Home

При входе в систему управления шлюз выводит главную страницу Web-интерфейса. На ней отображается приветствие и логотип компании Zelax.

9.3 Раздел меню VoIP Setup

9.3.1 Пункт меню Port Status

В данном пункте меню в панели настройки отображается статус и результаты последних и текущих VoIP-сессий, а также ошибки, возникшие в сессиях.

В панели настроек присутствуют также время и дата, отображаемые на компьютере, с которого осуществляется управление, а также время и дата, установленные в шлюзе.

Вид пункта показан на Рис. 12.

Port Status										
PC Time: Tue Aug 26 14:17:27 UTC+0400 2008 Gateway Time:2008/08/26 PM 02:01:26										
Port Message										
Port	Type	Display name	Status	Connected IP	Caller ID	Start Time	End Time	Talking Sec	Dialed number	Release by
1	FXO		Idle	rs		2008/08/26 12:25:07	2008/08/26 12:25:10	200		(108)ServerFailure
2	FXO		Idle							
3	FXO		Idle							
4	FXO		Idle							

Error Message						
Display name	Connected IP	Caller ID	Start Time	End Time	Dialed number	Release by

Рис. 12. Окно «Port Status»

Основная информация о недавних соединениях отображается в поле таблицы Port Message. В Табл. 6 описаны значения отображаемых полей и параметров.

Табл. 6. Параметры и их значения (пункт Port Status).

Наименование колонки	Информация
Port	Номер порта
Type	Тип интерфейса: <ul style="list-style-type: none"> • FXS; • FXO.
Display Name	Имя удаленной стороны в данном VoIP-соединении.
Status	Текущий статус для данного порта: <ul style="list-style-type: none"> • Idle — режим ожидания, линия свободна; • Signal — ожидание ввода DTMF или соединения по протоколу VoIP; • In — текущий телефонный вызов с голосовых интерфейсов FXS/FXO скоммутирован в сеть VoIP; • Out — текущий телефонный вызов из сети VoIP скоммутирован на голосовые интерфейсы.
Connected IP	IP-адрес абонента в текущей сессии VoIP.
Caller ID	Идентификатор абонента при входящем звонке с телефонной линии.
Start Time	Дата и время начала последней сессии на данном порту.
End Time	Дата и время окончания последней сессии на данном порту.
Talking Sec	Общее время разговора в течение последней сессии на данном порту.
Dialed number	Набираемый номер при входящем или исходящем вызове.
Release by	Причина окончания соединения.

В таблице Error Message отображаются ошибки соединений.

Кнопка Reload обновляет текущие значения в таблице Port Message на данной странице Web-интерфейса.

9.3.2 Пункт меню Line Configure

9.3.2.1 Подпункт Line Setting

В данном подпункте производится настройка параметров интерфейсов FXS/FXO. Настройка осуществляется отдельно для каждого порта. Тип и номер интерфейса указан в соответствующем пункте отображаемой таблицы. Настраиваемые параметры и их возможные значения описаны в Табл. 7.

Вид подпункта показан на Рис. 13.

Line Setting

Port	Interface Name	Line Number	TxGain	RxGain	InBound	OutBound	HotLine
1	FXS zelax1	111	0 db	0 db	Enable	Enable	Disable
2	FXS zelax2	222	0 db	0 db	Enable	Enable	Disable
3	FXS zelax3	333	0 db	0 db	Enable	Enable	Disable
4	FXS		0 db	0 db	Enable	Enable	Disable
5	FXS		0 db	0 db	Enable	Enable	Disable
6	FXS		0 db	0 db	Enable	Enable	Disable
7	FXS		0 db	0 db	Enable	Enable	Disable
8	FXS		0 db	0 db	Enable	Enable	Disable

Рис. 13. Подпункт Line Setting

Табл. 7. Параметры и их значения (подпункт Line Setting)

Параметр	Значение	Описание
Name	Текст	Имя данного порта. При осуществлении вызова через данный порт происходит посылка и отображение значения этого поля на удаленной стороне
Line Number	Цифры и/или текст	Телефонный номер для данной линии
TxGain	От -13 до 3 дБ	Выходная мощность передатчика для данного порта
RxGain	От -3 до 13 дБ	Чувствительность приемника для данного порта
InBound	Enable; Disable	Включение/выключение входящих вызовов со стороны интерфейса FXS/FXO в сеть VoIP
OutBound	Enable; Disable	Включение/выключение исходящих вызовов из сети VoIP в интерфейс FXS/FXO
HotLine	Enable; Disable	Включение/выключение режима горячей линии. Описание данного пункта приведено ниже

При включенном режиме HotLine вызов на определенный номер осуществляется незамедлительно при поднятии трубки в случае использования шлюза с FXS интерфейсом, либо при поступлении входящего вызова в случае использования шлюза с FXO интерфейсом.

Пример настройки режима HotLine для первого порта на шлюзе FXO для осуществления прямого вызова абонента с номером 200, зарегистрированного на сервере регистрации SIP, из сети ТфОП:

- включите режим HotLine на требуемом порту в меню VoIP Setup → Line Configure → Line Setting. Нажмите кнопку Modify, тем самым активируя внесенные изменения;
- перейдите в подменю VoIP Call Out и для соответствующего правила задайте значение параметра Area Code равным h1, где 1 — номер порта в режиме HotLine. С помощью параметра Destination укажите место назначения данного вызова, в нашем случае — сервер регистрации (rs). Параметру Strip присвойте значение 3, параметру Prefix — номер, на который требуется передать данный вызов, в нашем случае — на абонента с номером 200. Нажмите кнопку Modify. Панель настройки для подпункта VoIP Call Out показана на Рис. 14. Параметру Destination также можно присвоить IP-адрес шлюза назначения, а если требуется установить вызов по H.323, то перед IP-адресом добавить префикс h323, например, h323:192.168.0.1.

В дальнейшем предполагается, что все изменения, вносимые в подпунктах, подтверждаются нажатием кнопки Modify, находящейся в каждом из них.

VoIP Call Out

MaxDigits: FirstDigitTime(Sec): OtherDigitTime(Sec): Timeout for Re-entry route: second.

Index	Remark	Area Code	Min Digits	Max Digits	Destination	Strip	Prefix	Profile	Delete
1		0	2	2	lo				Delete
2		1*123	5	5	ipivr	5			Delete
3	Hot_Line	h1			rs	3	200		Delete

Insert to: Area Code: IPAddress:

Рис. 14. Настройка HotLine

9.3.2.2 Подпункт Tone Setting

В данном подпункте настраиваются информационные акустические сигналы тональной частоты. Настройка тональных сигналов осуществляется для всего устройства в целом.

Call Progress Tone

Detect Tone Busy Cycle:

Tone	Type	Low Freq	High Freq	T_ON_1	T_OFF_1	T_ON_2	T_OFF_2
1	Busy	425	0	400	400	0	0
2	Ring	425	0	1000	4000	0	0
3	Dial	425	0	5000	0	0	0
4	Busy	425	0	300	300	0	0

Insert new Tone

Insert To: 5

B

Рис. 15. Подпункт Tone Setting

Табл. 8 указаны настраиваемые параметры, а также значения и описание для них.
Вид подпункта показан на Рис. 15.

Call Progress Tone

Detect Tone Busy Cycle:

Tone	Type	Low Freq	High Freq	T_ON_1	T_OFF_1	T_ON_2	T_OFF_2
1	Busy	425	0	400	400	0	0
2	Ring	425	0	1000	4000	0	0
3	Dial	425	0	5000	0	0	0
4	Busy	425	0	300	300	0	0

Insert new Tone

Insert To: 5

Рис. 15. Подпункт Tone Setting

Табл. 8. Параметры и их значения (подпункт Tone Setting)

Параметр	Значение	Описание
Detect Tone Busy Cycle	От 0 до 999	Автоматическое определение сигнала «занято» (завершение соединения) при установленном соединении по числу одинаковых последовательных тонов в линии. Рекомендуемое значение не ниже 5, во избежание непредусмотренных разрывов соединения.
Tone	Номер тона по порядку	Устанавливается устройством автоматически при добавлении нового тона
Type	Busy/Ring/Dial	Тип тона. Busy — тон, генерируемый устройством в интерфейс FXS/FXO при сигнале «занято». Ring — тон, генерируемый устройством в аналоговый интерфейс при сигнале вызова удаленного абонента (контроль отправки вызова). Dial — тон генерируемый устройством при ответе станции (снятие трубки).
Low Freq	0,3 — 2 кГц	Нижняя частота для определяемого тона.
High Freq	0,3 — 2 кГц	Верхняя частота для определяемого тона.*
T_ON_1	30 — 9999 мс	Длительность посылки для нижней частоты.
T_OFF_1	30 — 9999 мс	Длительность паузы для нижней частоты.
T_ON_2	30 — 9999 мс	Длительность посылки для верхней частоты.
T_OFF_2	30 — 9999 мс	Длительность паузы для верхней частоты.

После изменения параметров в данном пункте помимо нажатия кнопки Modify требуется также сохранить изменения в энергонезависимой памяти и перезагрузить шлюз.

*Информационные акустические тональные сигналы с двумя частотами требуются крайне редко. При использовании одночастотного информационного акустического тонального сигнала требуется задавать его значение в поле Low Freq, а в поле High Freq указывать значение 0.

9.3.2.3 Подпункт Line Feature

В данном подпункте производится настройка функций для голосовых портов. Настройка осуществляется одновременно для всех интерфейсов. Описание параметров и их значений приведены в Табл. 9.

Вид подпункта показан на Рис. 16.

Line Feature

Dial Pause signal length[100~3000]:	<input type="text" value="1000"/> ms
Loop Current Drop&Polarity Reversal Generate:	<input type="text" value="Disable"/>
Loop Current Drop&Polarity Reversal Detect:	<input type="text" value="LoopCurrent"/>
Called Number Relay on FXS:	<input type="text" value="Resend"/>
Caller ID Generate type:	<input type="text" value="FSK ETSI"/>
Caller ID Detect Mode:	<input type="text" value="FSK ETSI"/>
When VoIP call out, Send ANI by:	<input type="text" value="Line number"/>
FXS Ring Method:	<input checked="" type="radio"/> Free Random <input type="radio"/> Line number Priority <input type="radio"/> Rotation <input type="radio"/> All <input type="radio"/> Sequence Period
	(sec.) : <input type="text" value="10"/>
<input type="button" value="Modify"/>	

Рис. 16. Подпункт Line Feature

Табл. 9. Параметры и их возможные значения (подпункт Line Feature)

Параметр	Значение	Описание
Dial Pause signal length[100~3000]	От 100 до 3000 мс	Время паузы для символа «,», который можно использовать в пункте Routing Setup→VoIP Call Out при исходящих звонках. Данная пауза может быть необходима при наборе и донаборе номера, например при подключении шлюза с FXS портом к УПАТС.
Pulse Dialing Mode	Disable; Enable.	Включение/отключение режима импульсного набора.
Loop Current Drop & Polarity Reversal Generate	Disable; Polarity Reversal→Enable; Loop Current Drop→1S; Loop Current Drop→2S; Loop Current Drop→3S	Изменение полярности, разрыв цепи и генерация тоновых сигналов на интерфейсе FXS при разрыве соединения удаленной стороной. Имеются следующие установки: — посылка только сигнала «занято»; — включение изменения полярности; — включение разрыва цепи на 1, 2, 3 с.
Loop Current Drop&Polarity Reversal Detect	Disable; Loop Current; Polarity	Обнаружение разрыва цепи и изменения полярности на интерфейсе FXO.
Called Number Relay on FXS	Drop Out; Resend	Включение/отключение посылки тонов DTMF через интерфейс FXS во время установленной сессии. Если шлюз подключен интерфейсом FXS к УПАТС, то может потребоваться донабор номера в уже установленной сессии, в этом случае требуется установить режим Resend. Если же к интерфейсу FXS подключен телефонный аппарат, то, скорее всего, не требуется передача к нему DTMF-тонов. Поэтому должен быть установлен режим Drop Out.
Caller ID Generate type:	Disable; DTMF; FSK Bell; FSK ETSI	Тип генерируемого сообщения Caller ID.
Caller ID Detect	Disable;	Тип принимаемого сообщения Caller ID.

Mode	DTMF; FSK Bell; FSK ETSI	
When VoIP call out, Send ANI by	Register Number; Line Number; PSTN CID	Выбор источника для заполнения поля Caller ID посылаемого в сеть VoIP при входящем вызове из PSTN. Возможны три варианта: — значение поля Number меню Voip Setup→Register Server→Server#; — значение поля Line Number меню Voip Setup→Line Configure→Line Setting; — значение Caller ID, полученное из линии PSTN
FXS Ring Method	Free Random; Line number Priority; Rotation; All; Sequence	Данный пункт определяет метод распределения входящих звонков на интерфейсы FXS. Возможны следующие варианты распределения: — методом случайного выбора; — по приоритету порта (первый порт имеет наивысший приоритет, последний порт — низший приоритет, в случае занятости первого порта осуществляется попытка занятия следующего порта); — методом последовательного перебора (первый звонок адресуется на первый порт, второй звонок на второй и т.д.); — одновременно на все FXS порты; — вызов адресуется на интерфейс, доступный в данный период времени. Длительность периода активности задается в данном пункте в строке Period, по истечению заданного периода доступным становится следующий интерфейс FXS.
FXO Wait dial Tone before dial	Enable; Disable	Ожидание сигнала ответа станции перед посылкой номера через интерфейс FXO.
FXO Line Hunting Method	Free Random; Line Number Priority; Rotation	Метод занятия FXO интерфейсов. Возможны следующие варианты занятия: — методом случайного доступа; — по приоритету порта (первый порт имеет высший приоритет, последний порт — низший, в случае занятости первого порта осуществляется попытка занятия следующего порта); — методом последовательного перебора (первый звонок адресуется на первый порт, второй звонок на второй и т.д.)
Auxiliary Detect DTMF	Включено; Выключено	Вспомогательное (усиленное) определение DTMF тонов в текущей голосовой сессии.*
Ring No Rehook	Включено; Выключено	При установленном режиме вызова одновременно всех интерфейсов FXS/FXO данная функция используется для продолжения вызовов остальных интерфейсов при завершении вызова на одном из них.

* Включение данной функции может понадобиться при невозможности распознавания DTMF-тонов, передаваемых через интерфейсы FXS/FXO. При нормальной работе данная функция должна быть отключена, так как она может вызвать некорректное распознавание принимаемых DTMF-тонов.

9.3.2.4 Подпункт Line Polarity

В данном подпункте производится настройка полярности портов FXS. При подключении обычного телефонного аппарата к порту FXS требуется установить для данного порта режим Normal. При подключении к УАТС или особой линии ТфОП, требующим смены полярности питания, следует установить режим Invert.

9.3.3 Пункт меню Routing Setup

9.3.3.1 Подпункт VoIP Call Out

Данный подпункт меню предназначен для настройки маршрутизации голосовых вызовов из сети ТфОП в сеть IP.

Вид подпункта показан на Рис. 17.

VoIP Call Out

MaxDigits: FirstDigitTime(Sec): OtherDigitTime(Sec): Timeout for Re-entry route: second.

Index	Remark	Area Code	Min Digits	Max Digits	Destination	Strip	Prefix	Profile	Delete
1		1*123	5	5	Ipivr	5			Delete
2		2			rs				Delete

Insert to: Area Code: IPAddress:

Рис. 17. Меню настроек подпункта VoIP Call Out

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 10

Табл. 10. Параметры и их значения (подпункт VoIP Call Out)

Параметр	Значение	Описание
MaxDigits	Числовое	Определяет максимально возможное количество вводимых цифр при наборе номера из сети ТфОП в сеть IP
FirstDigitTime(Sec)	Числовое, с	Определяет время ожидания ввода первой цифры набираемого номера
OtherDigitTime(Sec)	Числовое, с	Определяет время ожидания ввода цифр, следующих за первой
Timeout for Re-entry route	Disable; 5; 10; 15; 20; 25	Определяет время ожидания установления соединения по заданному правилу маршрутизации вызова. По истечении данного времени осуществляется переход к следующему правилу маршрутизации вызова, обозначенному символом «v» в качестве альтернативного маршрута для данного звонка (см. Рис. 18)
Index	Числовое	Номер правила по порядку
Remark	Текстовое	Текстовое описание данного правила*
Area Code	Числовое	Определяет соответствие набираемого номера данному правилу. При поступлении вызова со стороны интерфейсов FXS/FXO вводимый телефонный номер сравнивается с каждым правилом в порядке возрастания. Если совпадение по первой цифре (цифрам) найдено, то начинает выполняться данное правило, и дальнейшая проверка соответствия прекращается. Поэтому нужно сначала указывать максимальное количество цифр для проверки совпадения, а затем последовательно уменьшать его до минимума
Min Digits	Числовое	Определяет минимальное количество цифр, которое ожидается при вводе. Пока не введено количество цифр,

		заданное данным параметром, таймер FirstDigitTime игнорируется
Max Digits	Числовое	Определяет максимальное количество цифр, после ввода которых устройство переходит к их обработке (дополнительного нажатия «#» не требуется)
Destination	Числовое и текстовое	Определяет место назначения для данного вызова. Типы и описание значений описаны в Табл. 11
Strip	Числовое	Определяет количество цифр в набираемом номере, предназначенных для удаления при дальнейшей маршрутизации вызова. Цифры в номере удаляются от начала, т. е. при вводе номера 123 и значении поля Strip 2, будут удалены цифры 1, 2, а цифра 3 останется для дальнейшей обработки
Prefix	Числовое	Определяет добавляемые цифры в набираемом номере. Данные цифры подставляются в начало набираемого номера. Например, пользователь, звонящий со стороны FXS/FXO, набирает номер 123, при этом в поле Strip указано значение 1, а в поле Prefix — 890, тогда вызов будет маршрутизирован на номер 89023
Profile	Числовое и текстовое	Определяет ранее созданный профиль (профиль создается в пункте VoIP Setup→Routing Setup→Routing Profile) для дальнейшей обработки данного вызова
Delete		Удаление данной строки
Insert to	Числовое	Вставка новой строки с определенным номером. Помимо нормального, сквозного добавления строк, возможна вставка строк в разрыв уже существующей последовательности, со сдвигом остальных строк вниз и увеличением их порядкового номера на единицу
Area Code	Числовое	Определяет пункт Area Code, описанный ранее, для создаваемого нового правила маршрутизации.
IP Address	Числовое и текстовое	Определяет пункт назначения в виде IP адреса или функции шлюза для создаваемого правила маршрутизации, аналогично пункту Destination.

*Используйте символ нижнего подчеркивания «_» вместо пробела для разделения слов в набираемом тексте.

VoIP Call Out

MaxDigits: FirstDigitTime(Sec): OtherDigitTime(Sec): Timeout for Re-entry route: second.

Index	Remark	Area Code	Min Digits	Max Digits	Destination	Strip	Prefix	Profile	Delete
1		1*123	5	5	lipivr	5			Delete
2	normal_route				rs				Delete
3	backup_route	v			sip:172.16.1.2				Delete

Insert to: Area Code: IP Address:

Рис. 18 Создание альтернативного (запасного) маршрута для осуществления вызова

Табл. 11. Возможные значения поля Destination

Место назначения	Описание	Пример записи
IP адрес	Местом назначения является IP-адрес сервера маршрутизации вызовов, работающий по протоколу SIP или H.323. При данном виде записи шлюз осуществляет вызов от своего	sip:192.168.1.1 — для SIP-сервера с IP-адресом 192.168.1.1; h323:192.168.1.2 — для H.323-сервера с IP-адресом 192.168.1.2

	имени (подставляет в поле From SIP пакета свой IP-адрес)	
URL-адрес	Место назначения указывается в виде URL-адреса	sipnet.ru — для маршрутизации на ресурс VoIP провайдера spinet.ru
Сервер регистрации и маршрутизации	Местом назначения является сервер регистрации и маршрутизации вызовов. При данном виде записи шлюз осуществляет вызов от имени пользователя, указанного в подпункте Line Feature → When VoIP call out, Send ANI by. Доменным именем будет являться IP-адрес сервера регистрации (в поле From Sip пакета подставляется значение, полученное из Line Feature →When VoIP call out, Send ANI by)	gk[n] — для маршрутизации вызова на привратник, где n — номер привратника, или, если не указан номер привратника, на все доступные привратники в последовательности gk1→gk2→gk3 и т. д.; sr[n], rs[n] — (registrar server) для маршрутизации вызова на сервер регистрации SIP, где n — номер сервера регистрации, или, если не указан номер, то на все доступные серверы регистрации в последовательности rs1→rs2→rs3 и т. д.
Запись голоса в файл	Во время вызова со стороны FXS/FXO имеется возможность записать звуковой файл, который можно будет скачать из устройства и использовать в дальнейшем в устройстве, например, как файл голосового приветствия. Запись в файл производится в течении 30 с. Записанный файл будет находиться в подменю VoIP Setup→Advance Setup→ Prompt Voice	rect

9.3.3.2 Подпункт VoIP Call In

Данный подпункт меню предназначен для настройки маршрутизации голосовых вызовов из сети IP в сеть ТфОП.

Вид данного подпункта показан на Рис. 19.

VoIP Call In

Index	Area Code	Auth. Strip	Prefix	Maximum	Minimum	From	To	LineNo	RS Verify	CallWaiting	Alert	Profile	Forward	Delete
1	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1	1	None	<input type="text"/>	Disable	0	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Delete

Insert to: Area Code:

Рис. 19. Меню настроек подпункта VoIP Call In

Описание параметров и их значений для данного пункта подменю приведено в Табл. 12

Табл. 12. Параметры и их значения (подпункт VoIP Call In)

Параметр	Значение	Описание
Index	Числовое	Номер правила по порядку
Area Code	Числовое	Определяет соответствие набираемого номера данному правилу. При поступлении вызова из сети IP номер вызываемого абонента сравнивается с каждым правилом в порядке возрастания. Если совпадение по первой цифре (цифрам) найдено, то начинает выполняться данное правило, и

		дальнейшая проверка соответствия прекращается. Поэтому нужно сначала указывать максимальное количество цифр для проверки совпадения, а затем последовательно уменьшать его до минимума
Auth.	Вкл/выкл	Включает/выключает проверку IP-адреса вызывающего абонента. Диапазон разрешенных IP-адресов задается в пункте VoIP→Routing Setup→Authorization. Если IP-адрес вызывающего абонента входит в заданный диапазон, то такой вызов разрешается, если не входит — вызов завершается.
Strip	Числовое	Определяет количество цифр в набираемом номере, предназначенных для удаления при дальнейшей маршрутизации вызова. Цифры в номере удаляются от начала, т. е. при вводе номера 123 и значении поля Strip 2, будут удалены цифры 1, 2, а цифра 3 останется для дальнейшей обработки.
Prefix	Числовое	Определяет добавляемые цифры в набираемом номере. Данные цифры подставляются в начало набираемого номера. Например, пользователь сети IP набирает на своем IP-телефоне номер 97487187, при этом в поле Strip указано значение 1, а в поле Prefix — 8495, тогда вызов будет маршрутизирован на номер 894957487187.
Maximum	Числовое	Задаёт максимальное количество цифр при вызове. Если после обработки Strip и Prefix вводимый номер больше заданного значения, то звонок запрещается.
Minimum	Числовое	Задаёт минимальное количество цифр при вызове. Если после обработки Strip и Prefix вводимый номер меньше заданного значения, то звонок запрещается.
From	Числовое	Определяет начало диапазона номеров линий (интерфейсов FXS/FXO), на которые требуется маршрутизировать данный вызов.
To	Числовое	Определяет конец диапазона номеров линий (интерфейсов FXS/FXO), на которые требуется маршрутизировать данный вызов.
Line No	None Extn. ANI	Включает проверку вызываемого номера. Вызываемый номер сравнивается с номером, заданным в пункте VoIP→Line Configure→Line Setting→Line Number. Если номера совпадают, то вызов осуществляется. При установке значения None проверка номера не выполняется. При установке значения Extn производится сравнение номера вызываемого абонента с номером, указанным в п. VoIP Setup→Line Configure→Line Setting→Line Number. Если номера совпадают, то вызов разрешается. При установке значения ANI сравниваются значения полученного от вызывающего абонента Caller ID и значения, указанного в пункте VoIP Setup→Line Configure→Line Setting→Line Number. При совпадении вызов разрешается.
RS Verify	Числовое и текстовое	Включает проверку регистрации вызывающего абонента на сервере регистрации. Если шлюз и вызывающий абонент зарегистрированы на одном сервере регистрации, то данный вызов разрешается.
Call Waiting	Disable Enable	Включение/выключение функции режима ожидания. Данная функция может использоваться в случае, когда звонок адресован на интерфейс, который в данный момент времени занят и участвует в другом диалоге, при этом на вызываемый телефон посылаются последовательность из нескольких коротких тонов, оповещающих пользователя о новом входящем вызове. После этого пользователь может нажать клавишу Flash и ответить на новый входящий вызов, переведя при этом начальный диалог в режим удержания линии. После того как новый диалог окончен, пользователь еще раз нажимает

		клавишу Flash и переключается на начальный диалог.
Alert	0 1 2	<p>Определяет параметры для генерации сигнала контроля посылки вызова.</p> <p>Если установлено значение 0, то уведомление о начале генерации сигнала КПВ (контроль посылки вызова) отправляется на сторону вызывающего абонента в случае, когда шлюз получает сигнал ответа от станции, подключенной к интерфейсу FXS/FXO;</p> <p>При установленном значении 1 шлюз посылает уведомление о начале генерации сигнала КПВ на сторону вызывающего абонента до того, как он начнет осуществлять вызов через интерфейс FXS/FXO;</p> <p>При установленном значении 2 шлюз посылает сообщение об успешно установленном соединении на сторону вызывающего абонента после того, как он закончит набор номера через интерфейс FXS/FXO.</p>
Profile	Текстовое и числовое	Назначает специальный профиль, созданный в меню VoIP Setup→Routing Setup→Routing Profile, для обработки данного правила маршрутизации.
Forward	Текстовое и числовое	Назначает правило перевода вызова, созданное в меню VoIP Setup→Routing Setup→Forwarding, для обработки данного правила маршрутизации.
Delete		Удаляет данную строку.
Insert to		Добавляет новую строку с определенным номером.
Area Code		Определяет соответствие набираемого номера данному правилу. Аналогично вышеописанному параметру Area Code.

9.3.3.3 Подпункт VoIP Call In IVR

Данный подпункт предназначен для дополнительной проверки набираемого номера и дальнейшей его маршрутизации в подпункте VoIP Call In. Такая проверка может понадобиться, когда требуется подтверждать паролем какой-либо исходящий вызов. В этом случае числовой пароль задается в данном подменю в строке Area Code. Затем в меню VoIP Setup→Advance Setup→Prompt Voice требуется включить функцию Prompt voice for VoIP Call in, тем самым включая проигрывание данного голосового файла и переход в подменю VoIP Call In IVR для проверки и обработки вводимых значений всех входящих вызовов.

Вид подпункта VoIP Call In IVR показан на Рис. 20.

Описание параметров и их значений для данного пункта подменю приводится в Табл. 13

VoIP Call In IVR

MaxDigits: FirstDigitTime(Sec): OtherDigitTime(Sec):

Index	Remark	Area Code	Min Digits	Max Digits	Strip	Prefix	Delete
1	<input type="text"/>	<input type="text" value="222"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text"/>	Delete

Insert to : Area Code:

Рис. 20. Подпункт VoIP Call In IVR

Табл. 13. Параметры и их значения (подпункт VoIP Call In IVR)

Параметр	Значение	Описание
MaxDigits	Числовое	Определяет максимальное количество цифр при наборе номера во всех правилах по умолчанию. Если введенное количество цифр совпадает с указанным в данной строке, то для осуществления вызова не требуется ввода символа «#»

FirstDigitTime	Числовое, с	Определяет время ожидания ввода первого символа. По истечении данного времени в линию выдается тон «занято»
OtherDigitTime	Числовое, с	Определяет время ожидания ввода цифр, следующих за первой. По истечении данного времени, если не были введены другие символы, вызов поступает на дальнейшую обработку без дополнительного ввода символа «#»
Index	Числовое	Порядковый номер правила обработки вызовов
Remark	Числовое текстовое	Текстовое описание данного правила*
Area Code	Числовое	Определяет соответствие набираемого номера данному правилу. При поступлении вызова из сети IP номер вызываемого абонента сравнивается с каждым правилом в порядке возрастания. Если совпадение по первым цифре/цифрам найдено, то начинается выполнение данного правила и дальнейшая проверка соответствия правилам прекращается. Поэтому требуется сначала указывать максимальное количество цифр для совпадения, а затем уменьшать его до минимума. В этой строке можно указать пароль, тогда при поступлении звонка из сети IP звонящему абоненту будет проигран звуковой файл с предложением ввести пароль и номер вызываемого абонента. После ввода пароля и номера телефона по данной строке происходит проверка пароля. Если пароль введен верно, то вызов поступает на дальнейшую обработку Strip&Prefix и затем в подменю VoIP Call In
Min Digits	Числовое	Определяет минимальное количество вводимых цифр для данного правила. Если количество введенных цифр менее установленного в данном поле значения, то шлюз будет ожидать ввода остальных цифр на протяжении времени, заданного параметром FirstDigitTime
Max Digits	Числовое	Определяет максимальное количество вводимых цифр для данного правила. Если количество вводимых и заданных в данной строке цифр совпало, то начинается осуществление дальнейшая обработка вызова
Strip	Числовое	Определяет количество символов предназначенных для удаления перед дальнейшей обработкой. Если данная функция используется для проверки пароля, то в этой строке требуется указать количество цифр в пароле, чтобы после проверки он был отброшен от значимой части номера вызываемого абонента
Prefix	Числовое	определяет цифры, которые требуется добавить к номеру вызываемого абонента после его обработки в поле Strip
Delete		Удаление данной строки
Insert to		Добавление новой строки с определенным номером
Area Code		Определяет соответствие набираемого номера данному правилу. Аналогично вышеописанному параметру Area Code

*При описании какого-либо правила слова требуется разделять не символом «пробел», а символом «_».

9.3.3.4 Подпункт Routing Profile

Данный подпункт предназначен для создания профилей с особыми параметрами. Эти профили применяются при обработке и маршрутизации вызовов. Данные профили могут понадобиться в случае, когда требуются настройки для маршрутизации и обработки вызовов, отличные от установок по умолчанию. Например, требуется задать какой-то определенный код для осуществления вызова по определенному направлению.

После создания и конфигурирования профиля его имя можно указать в правилах маршрутизации вызовов в строке Profile (подменю VoIP Setup→Routing Setup→VoIP Call Out/VoIP Call In), тем самым назначая обработку с помощью данного профиля для соответствующих вызовов.

Подпункт Routing Profile показан на Рис. 21.

Routing Profile

Index	Name	VAD	CODEC	H.245 Tunneling	DTMF Relay	T.38 FAX Relay	Package Frame	Q.931 Fast Start	
	ID1	AS	ID2	AS	ID3	AS	ID4	AS	Delete
1	<input type="text"/>	ON <input type="button" value="v"/>	G.723.1 <input type="button" value="v"/>	ON <input type="button" value="v"/>	Out band <input type="button" value="v"/>	ON <input type="button" value="v"/>	4 <input type="button" value="v"/>	ON <input type="button" value="v"/>	<input type="button" value="v"/>
	<input type="text"/>	Password <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	H.323ID <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	H.323ID <input type="button" value="v"/>	<input type="text"/>	H.323ID <input type="button" value="v"/>	Delete

Insert to : 2 Name:

Рис. 21. Подпункт Routing Profile

Описание параметров и их значений для данного пункта подменю приводится в Табл. 14.

Табл. 14. Параметры и их значения (подпункт Routing Profile)

Параметр	Значение	Описание
Index	числовое	Порядковый номер данного профиля.
Name	числовое, тестовое	Назначает имя для данного профиля.
VAD	ON, OFF	Включение/выключение обнаружение голосовой активности. При включенной данной функции шлюз отслеживает голосовую активность на интерфейсах FXS/FXO и не передает в сеть IP моменты тишины, тем самым экономя пропускную способность.
CODEC	G.723.1 G.729 G.729A G726 ULAW ALAW	Выбор типа голосового кодека для данного профиля.
H.245 Tunneling	OFF ON	Включение/выключение туннелирования H.245
DTMF Relay	Out Band In Band	Определяет метод передачи DTMF тонов через IP сеть. При установленном режиме Out Band DTMF тоны обнаруживаются во входящем голосовом потоке и в дальнейшем передаются в виде отдельных от голосового потока информационных пакетов. При установленном режиме In Band шлюз не пытается обнаружить DTMF тоны в голосовом потоке и соответственно они кодируются и передаются на удаленную сторону в общем порядке, таким образом, на удаленной стороне после декодирования данные DTMF тоны могут быть воспроизведены некорректно или быть потеряны.
T.38 FAX Relay	OFF ON	Выключает/включает передачу факсов через IP сеть с помощью протокола T.38
Package Frame	1 2 3 4	Определяет количество голосовых пакетов инкапсулируемых в один UDP пакет. Данная настройка может потребоваться для того, чтобы уменьшить полосу пропускания, требуемую для потока с голосовыми данными. При установке большего значения в данном поле требуется меньшая полоса пропускания, поскольку сокращается информация в виде заголовков.
Q.931 Fast Start	OFF ON	Выключает/включает возможность использования Fast Start во время установки сеанса Q.931.
ID1 — ID4		Задаёт значение для соответствующего поля AS

AS	E.164 H.323 ID Calling Password	Устанавливает тип данных для соответствующего поля ID. При установленном значении E.164 в поле ID задается значение общего международного плана нумерации, используемого в ТфОП. При установленном значении H.323 ID в поле ID задается идентификатор (H.323 ID) конечной точки. При установленном значении Calling в поле ID задается значение, которое замещает значение Line Number в меню VoIP Setup→Line Configure. При установленном значении Password в поле ID задается пароль для VoIP сессии. Значение, определенное в данном поле, используется в виде хэша алгоритма MD5 в сеансе H.235 и не отображается в Web интерфейсе.
Insert to	числовое	Добавление нового профиля с определенным номером
Name	числовое текстовое	Задаёт имя для создаваемого профиля

9.3.3.5 Подпункт Forwarding

В данном пункте осуществляется настройка для автоматического перенаправления вызовов. Вызовы перенаправляются в следующих случаях:

- всегда;
- если занято;
- если нет ответа в течение заданного времени;
- если нет соответствия набираемого номера ни одному из правил маршрутизации.

Подпункт Forwarding показан на Рис. 22.

Forwarding

Other:

No.	Name	Always	OnBusy	No Answer	No Answer Sec	Delete
1	<input type="text" value="123"/>	<input type="text" value="172.16.3.3/200"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="30"/> s	Delete
2	<input type="text" value="321"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="172.16.3.3/204"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="30"/> s	Delete

Insert to: Name:

Рис. 22. Подпункт Forwarding

Описание параметров и их значений для данного пункта подменю приводится в Табл. 15

Табл. 15. Параметры и их значения (подпункт Forwarding).

Параметр	Значение	Описание
Other	числовое текстовое	Определяет IP адрес и номер вызываемого абонента, на которые следует переводить вызов, если набираемый номер отсутствует в таблице маршрутизации VoIP Setup→Routing Setup→VoIP Call Out. Данная строка должна иметь вид IP[/№абонента]. Например, 172.16.1.1/255, переадресует все вызовы, не попадающие ни под одно правило маршрутизации, на IP адрес 172.16.1.1 на номер 255. Вместо IP адреса возможно указание адреса URL.
Name	числовое текстовое	Определяет имя для данного профиля
Always	числовое текстовое	Определяет место назначения и номер вызываемого абонента для перевода всех вызовов, использующих данный профиль.

		Данная строка должна иметь вид IP[/№абонента]. Если номер абонента не указан, то производится перевод вызова на указанный адрес с сохранением изначально набираемого номера.
OnBusy	числовое текстовое	Определяет место назначения и номер вызываемого абонента для перевода вызовов в случае занятости вызываемого абонента. Данная строка должна иметь вид IP[/№абонента]. Если номер абонента не указан, то производится перевод вызова на указанный адрес с сохранением изначально набираемого номера.
No Answer	числовое текстовое	Определяет место назначения и номер вызываемого абонента для перевода вызовов в случае когда абонент не отвечает. Данная строка должна иметь вид IP[/№абонента]. Если номер абонента не указан, то производится перевод вызова на указанный адрес с сохранением изначально набираемого номера.
No Answer Sec	числовое	Задаёт период, в течении которого абонент должен ответить, по истечению данного времени вызов переадресуется в соответствии с полем No Answer
Delete		Удаление данного профиля
Insert to	числовое	Добавление нового профиля с определенным номером
Name	числовое текстовое	Определяет имя для создаваемого профиля. Тоже, что и выше описанный пункт Name.

После того, как в данном меню создан какой-либо профиль и в нем определены требуемые параметры требуется в меню VoIP Setup→Routing Setup→VoIP Call In в строке Forward указать имя созданного профиля для перевода вызовов.

9.3.3.6 Подпункт Authorization

Данный пункт предназначен для авторизации исходящих вызовов по IP адресам. В полях From и To задается диапазон IP адресов, с которых разрешены вызовы на аналоговые интерфейсы.

Подпункт Authorization показан на Рис. 23.

Authorization

Index	From	To	Delete
1	172.16.3.1	172.16.3.10	<u>Delete</u>

From: . . . To: . . .

Рис. 23. Подпункт Authorization.

Описание параметров и их значений для данного пункта подменю приводится в Табл. 16.

Табл. 16. Параметры и их значения (подпункт Authorization).

Параметр	Значение	Описание
Index	числовое	Порядковый номер диапазона разрешенных адресов
From	IP адрес	Начальный IP адрес из данного диапазона разрешенных адресов.
To	IP адрес	Конечный IP адрес из данного диапазона разрешенных адресов
Delete		Удаление данной строки
From	IP адрес	Задаёт начальный IP адрес в диапазоне разрешенных адресов при создании новой строки.
To	IP адрес	Задаёт конечный IP адрес в диапазоне разрешенных адресов при создании новой строки.

9.3.4 Пункт Register Server

9.3.4.1 Подпункт Register Status

В данном подменю отображается MAC-адрес устройства и текущее состояние о регистрации на четырех возможных серверах регистрации. Также, в данном подпункте отображаются используемые VoIP протоколы (SIP или H.323) для каждого из серверов регистрации и ошибки, возникшие в ходе регистрации.

Подпункт Authorization показан на Рис. 24.

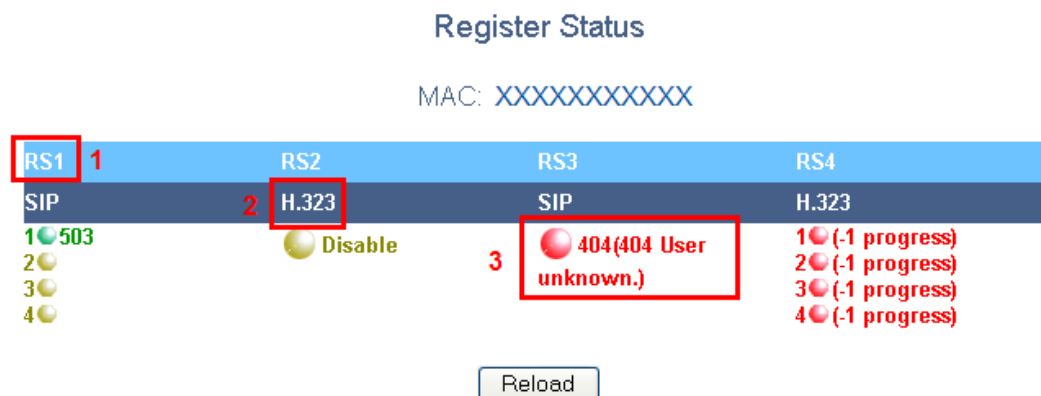


Рис. 24. Подменю Register Status.

Описание параметров данного подпункта приведено в Табл. 17.

Табл. 17. Параметры и их значения (подпункт Register Status)

Параметр	Описание
MAC	Отображает MAC- адрес данного устройства
RS1 — RS4	Отображает номер сервера регистрации
SIP или H.323	Отображает протокол VoIP для данного сервера регистрации. Например, на Рис. 24 в рамке выделения с номером 2 показано, что на сервере регистрации №2 установлен протокол H.323
Индикаторы состояния	<p>Отображают состояния для каждого из четырёх серверов регистрации и, если это заданно, для каждого отдельного интерфейса FXS/FXO на данном сервере регистрации. Рядом с индикатором указывается учетная запись для данного интерфейса. Существуют следующие состояния данных индикаторов:</p> <ul style="list-style-type: none"> Желтый индикатор и текст Disable сигнализирует о том, что данный сервер регистрации не используется. Пример показан на Рис. 24 в рамке выделения с номером 2. Зеленый индикатор и надпись с номером учетной записи сигнализируют о том, что данная учетная запись зарегистрирована на указанном сервере. Красный индикатор, номер учетной записи и код ошибки сигнализируют о том, что в ходе регистрации данной учетной записи произошла какая-либо ошибка. Номер ошибки для SIP протокола и ход состояния регистрации H.323 показаны в круглых скобках

9.3.4.2 Подпункты Server #1 — Server #4

В данных подпунктах производится настройка для осуществления регистрации на серверах регистрации SIP и H.323. В подпунктах также определяются непосредственно сами серверы регистрации, проху-серверы, порты протокола UDP используемые при регистрации, учетные записи.

Вид подпункта Server#1 при использовании протокола SIP и H.323 показан на Рис. 25 и Рис. 26 соответственно.

Server # 1

Protocol: SIP Register: Independent

Enable SIP Proxy:

SIP Proxy URL	Port[1 - 65535]	Through Outbound Proxy	Port[1 - 65535]
<input type="text" value="172.16.3.3"/>	<input type="text" value="5060"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="5060"/>

TTL (Registration interval) [10 - 7200 s]	Domain	Proxy Require
<input type="text" value="120"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Line	Type	Remark	Number	Account	Password	Conference ID	Enable
1	FXO	<input type="text"/>	<input type="text" value="503"/>	<input type="text" value="503"/>	<input type="text" value="•••"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
2	FXO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>
3	FXO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>
4	FXO	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="checkbox"/>

Рис. 25. Подпункт Server#1 при использовании протокола SIP

Server # 1

Protocol: H.323 Register: Global

Enable H.323 Gatekeeper:

Gatekeeper URL	Port[1 - 65535]	GK ID	Proxy for NAT	H.323 ID FRONT
<input type="text"/>	<input type="text" value="1719"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Line	Type	Remark	E.164(Prefix)	H.323 ID	Account	Password
1~4	FXS:4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Рис. 26. Подпункт Server#1 при использовании протокола H.323

18. Описание параметров и их значений при использовании протокола SIP приведено в Табл.

Табл. 18. Параметры и их значения (подпункт Server#1—Server#4 при использовании протокола SIP).

Параметр	Описание
Protocol	В данном поле производится выбор протокола сигнализации для VoIP. Из выпадающего списка можно выбрать SIP или H.323.
Register	В данном поле определяется метод регистрации линий FXS/FXO. Существует два метода: <ul style="list-style-type: none"> регистрация всех линий под одной учетной записью (Global); регистрация каждой линии по отдельности (Independent).
Enable SIP Proxy	В данном поле производится включение/выключение регистрации учетной записи на сервере регистрации.
SIP Proxy URL	В данном поле задается URL ссылка или IP адрес сервера регистрации.
Port	В данном поле задается UDP порт назначения, используемый при отправке запросов на сервер регистрации. По умолчанию для протокола SIP он равен 5060.
Through Outbound Proxy	В данном поле задается IP адрес прокси-сервера. Эта функция может понадобиться для трансляции вызовов в случае, когда шлюз расположен за прокси-сервером.
Port	В данном поле задается UDP порт назначения, используемый при

	посылке запросов регистрации через прокси-сервер.
TTL	В данном поле задается время до следующей отправки запроса на регистрацию. По окончании заданного периода шлюз отправляет новый запрос на регистрацию, тем самым постоянно поддерживая активное состояние для зарегистрированной учетной записи на сервере регистрации.
Domain	В данном поле можно указать домен для данного SIP контакта.
Proxy Require	Данное поле добавляет информацию в сообщение SIP протокола строку Proxy-Require. Данная информация может потребоваться при использовании некоторых типов SIP серверов.
Line	Определяет номер линии (порта FXS/FXO).
Type	Определяет тип аналогового порта.
Remark	Текстовое описание для данной учетной записи. При разделении слов требуется использовать символ нижнего подчеркивания («_») вместо стандартного символа пробела (« »).
Number	В данном поле задается регистрируемый телефонный номер, требуемый на некоторых типах SIP серверах.
Account	Учетная запись для регистрации на заданном сервере регистрации.
Password	Пароль для регистрации на заданном сервере регистрации.
Conference ID	В данном поле задается идентификатор для поля Conference ID.
Enable	Данное поле присутствует, только если установлен режим регистрации каждой линии по отдельности. Данное поле позволяет включить/выключить регистрацию каждой отдельной учетной записи.

Описание параметров и их значений при использовании протокола H.323 приведено в Табл. 19.

Табл. 19 Параметры и их значения (подпункт **Server#1—Server#4** при использовании протокола H.323).

Параметр	Описание
Protocol	В данном поле производится выбор протокола сигнализации для VoIP. Из выпадающего списка можно выбрать SIP или H.323.
Register	В данном пункте определяется метод регистрации линий FXS/FXO. Существует два метода: <ul style="list-style-type: none"> • регистрация всех линий под одной учетной записью (Global); • регистрация каждой линии по отдельности (Independent).
Enable H.323 Gatekeeper	В данном пункте производится включение/выключение регистрации учетной записи на привратнике.
Gatekeeper URL	В данном пункте задается URL ссылка или IP адрес привратника.
Port	В данном пункте задается UDP порт назначения, используемый при посылке запросов на сервер регистрации. По умолчанию для протокола H.323 он равен 1719.
GK ID	Определяет параметр Gatekeeper ID, который может потребоваться в некоторых случаях при регистрации.
Proxy for NAT	Включает/выключает функцию прохождения NAT. Данная функция требуется в случае, если шлюз установлен за NAT и привратник обеспечивает проксирование всех H.323 запросов во внешнюю сеть.
H.323 ID FRONT	Включение функции H.323 ID FRONT.
Line	Определяет номер линии (порта FXS/FXO).
Type	Определяет тип аналогового порта.
Remark	Текстовое описание для данной учетной записи. При разделении слов требуется использовать символ нижнего подчеркивания («_») вместо стандартного символа пробела (« »).
E.164(Prefix)	Номер телефона, указываемый при регистрации.
H.323 ID	Определяет H.323 ID для учётной записи.
Account	Учетная запись, используемая при регистрации на привратнике.
Password	Пароль, используемый при регистрации на привратнике
Enable	Данный пункт присутствует, только если установлен режим регистрации каждой линии по отдельности. Данный пункт позволяет включить/выключить регистрацию каждой отдельной учетной записи.

9.3.4.3 Подменю Provision

В данном подменю настраивается доступ и адреса серверов централизованного управления удаленными шлюзами. С помощью сервера управления удаленными шлюзами можно хранить информацию о всех шлюзах установленных в сети, централизованно обновлять конфигурацию на шлюзах.

Вид подпункта Provision показан Рис. 27.

The screenshot shows the 'Provision Status' section with a dropdown menu set to 'Disable' and a 'Set' button. Below it, three server status indicators are shown: 'Provision Server 1:a' with a yellow circle and 'Disable' text, 'Provision Server 2:b' with a yellow circle and 'Disable' text, and 'Provision Server 3:c' with a yellow circle and 'Disable' text. The 'Provision Server address' section features an input field for the IP address, with 'Link' and 'Reset' buttons below it.

Рис. 27. Подпункт Provision.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 20.

Табл. 20. Параметры и их значения (подпункт Provision).

Параметр	Значения	Описание
Provision Set	Disable Enable	Выключает/включает функцию обновления конфигурации на шлюзе с сервера централизованного управления.
Provision Sever1~5	желтый свет; красный свет; зеленый свет;	Отображает текущее состояние по каждому из указанных серверов. Желтый свет отображаемого индикатора указывает на то, что подключение к данному серверу отключено. Красный свет указывает на ошибку при установлении соединения с данным сервером. Зеленый свет указывает на успешное соединение с сервером.
Link it in Provision Server		Подключение к серверу централизованного управления.
Last link time		Отображает дату и время последнего успешного обновления с сервера.
Numbers of successful link		Отображает количество успешных транзакций с сервером.
Numbers of successful update		Отображает количество успешных транзакций и обновлений, полученных с сервера.
Last link action		Отображает последнее действие на сервере.
Gateway		Отображает IP адрес шлюза для доступа во внешнюю сеть.
Provision Server IP		В данном поле задается IP адрес сервера управления.

9.3.5 Пункт Advance Setup

9.3.5.1 Подпункт NAT Traversal.

В данном подпункте производится настройка прохождения NAT. Если шлюз находится за NAT, то для осуществления вызова требуется определенным образом настроить шлюз. Данный шлюз имеет несколько способов прохождения NAT:

- используя Outbound Proxy Server, который настраивается в меню VoIP Setup→Register Server→Server #;
- используя IP адрес, на котором настроен требуемый проброс портов и адресов;
- используя STUN серверы.

Вид подпункта NAT Traversal показан на Рис. 28.

NAT Traversal

<input type="checkbox"/> Enable	Declare NAT IP	NAT URL:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Enable	Enable STUN	STUN#1:	<input type="text"/>
		STUN#2:	<input type="text"/>

Found NAT IP: 0.0.0.0

Рис. 28. Подпункт NAT Traversal.

Описание параметров и значений данного подпункта приводится в Табл. 21.

Табл. 21. Параметры и их значения (подпункт NAT Traversal).

Параметр	Описание
Enable Declare NAT IP	Включает/выключает прохождение NAT с помощью указанного IP ресурса.
NAT URL	В данном пункте требуется указать IP-адрес или URL сервера выполняющего трансляцию адресов и настроенного для корректной трансляции адресов и портов при установлении сеанса связи.
Enable STUN	Включает/выключает прохождение NAT с помощью указанных STUN серверов.
STUN#1	В данном пункте требуется указать IP адрес первого STUN сервера.
STUN#2	В данном пункте требуется указать IP адрес второго STUN сервера.
Found NAT IP	В данной строке отображается обнаруженный внешний IP адрес.

9.3.5.2 Подпункт Listen Port

В данном подпункте производится настройка портов транспортного уровня модели OSI для протоколов SIP и H.323, а также начальный порт из диапазона портов протокола RTP.

Вид подпункта Listen Port показан на Рис. 29.

Listen Port

SIP

SIP Listen Port[1024 - 65535]:

H.323

H.323 Call Signal Port[1024 - 65535]:

H.323 Gatekeeper Listen Port[1024 - 65535]:

RTP

RTP Initial Port [1024~65000]: [UDP:60000~60032]

(When Set , Save and reboot!)

Рис. 29. Подпункт Listen Port

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 22

Табл. 22. Параметры и их значения (подпункт Listen Port).

Параметр	Описание
SIP Listen Port[1024 - 65535]	В данном пункте задается порт UDP, предназначенный для приема SIP пакетов. По умолчанию для протокола SIP используется порт 5060.
H.323 Call Signal Port[1024 - 65535]	В данном пункте задается порт TCP, предназначенный для приема сигнализационных пакетов H.323. По умолчанию используется порт 1720.
H.323 Gatekeeper Listen Port[1024 - 65535]	В данном пункте задается порт UDP, предназначенный для приема пакетов RAS протокола H.323 от привратника. По умолчанию используется порт 1720.
RTP Initial Port [1024 ~ 65000]	В данном пункте указывается начальный порт UDP для потока голосовых данных RTP. А рядом в квадратных скобках отображается диапазон портов, требуемый для обеспечения вызовов на всех FXS/FXO портах шлюза.

После установки требуемых параметров в данном пункте требуется произвести сохранение текущей конфигурации в энергонезависимую память и перезагрузить шлюз.

9.3.5.3 Подпункт VoIP Package

В данном подпункте производится настройка и выбор голосовых кодеков, времени пакетизации, величину джиттер-буфера, метод передачи DTMF тонов, обнаружение и подавление моментов отсутствия голосовой активности и т.д.

Вид подпункта Listen Port показан на Рис. 30.

VoIP Package

Jitter Buffer Size[20~200](ms):	<input type="text" value="60"/>
VoIP DTMF Relay Mode:	<input type="text" value="Out band"/>
VoIP DTMF Relay Method(Out band):	<input type="text" value="[SIP INFO] or [H323 Q.931 Keypad]"/>
RFC2833: Payload number for DTMF[96~127]	<input type="text" value="101"/>
RTP Packet NAT Detect By:	<input type="text" value="By IP Or By Port"/>
Extension Number SIP Header To:	<input type="checkbox"/>
Supported SIP 100rel:	<input type="checkbox"/>
RTP Packet Monitor Time [0 Disable](sec)	<input type="text" value="0"/>

Preferred CODEC					
	1	2	3	4	5
Silence Detection / Suppression:	<input type="checkbox"/>				
Priority:					
Codec Type:	<input type="text" value="G.729A"/>	<input type="text" value="G.723.1"/>	<input type="text" value="G.726"/>	<input type="text" value="G.711 u-law"/>	<input type="text" value="G.711 a-law"/>
Packet Time (ms):	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="20"/>
Approximate Bandwidth Required (kbps):	29.6	20.8	53.6	85.6	85.6

Рис. 30. Подпункт VoIP Package.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 23.

Табл. 23. Параметры и их значения (подпункт VoIP Package).

Параметр	Описание
Jitter Buffer Size	Определяет размер джиттер-буфера в миллисекундах.
VoIP DTMF Relay Mode	Определяет режим трансляции DTMF тонов. Можно выбрать один из двух следующих режимов: Out Band — определение и трансляция DTMF тонов вне голосового потока; In Band — трансляция DTMF тонов в голосовом потоке.
VoIP DTMF Relay Method(Out band)	Определяет метод трансляции DTMF тонов вне голосового потока. Можно выбрать один из двух следующих методов: [SIP INFO] or [H.323 Q.931 Keypad] — трансляция DTMF тонов с помощью сообщений INFO протокола SIP или протокола Q.931 для H.323; [SIP RFC2833] or [H.323 H.245 String] — трансляция DTMF тонов по рекомендации RFC2833 для SIP и протокола H.245 для H.323.
RFC2833: Payload number for DTMF	Определяет тип полезной нагрузки (Payload) определяемой в рекомендации RFC2833.
RTP Packet NAT Detect By	Обнаружение NAT в потоке RTP. Возможно определения по IP-адресу (By IP), по порту транспортного уровня (By Port), либо по обоим условиям (By IP or By Port).
Extension Number SIP Header To	Включает/выключает посылку в SIP пакете номера абонента в качестве вызывающего абонента.
Supported SIP 100rel	Включает поддержку функции SIP 100rel.
RTP Packet Monitor Time	Устанавливает время ожидания прибытия RTP пакетов. Если шлюз не получает пакеты в течении отведенного времени, то он завершает текущую сессию. При установленном значении 0 данная функция отключается.
Silence Detection/Suppression	Включает/выключает функцию определения и подавления передачи в IP сеть пауз в течении голосовой сессии.
Priority	Отображает приоритет для определенного ниже кодека. Наивысший приоритет — 1.
Codec Type	Задаёт типы кодеков.
Packet Time	Определяет время пакетизации для заданного кодека. Меньшее время пакетизации требует большей полосы пропускания и соответственно наоборот, большее время пакетизации требует меньшей полосы пропускания, но возникают большие задержки и при потере одного пакета теряется больше голосовой информации.
Approximate Bandwidth Required	Отображает значение требуемой полосы пропускания для одной голосовой сессии при заданном кодеке и времени пакетизации.

9.3.5.4 Подпункт RTP Summary

В данном подпункте отображается информация о последней RTP сессии на каждом из интерфейсов FXS/FXO.

Вид подпункта RTP Summary показан на Рис. 31.

RTP Packet Summary

Line1	G.729A 8kbps	Packet Send:	332	Packet Received:	337	Packet Lost:	0
	Source IP:	172.16.1.33		Source Port:	8000	Packet Interval [ms]:	20
Line2		Packet Send:	0	Packet Received:	0	Packet Lost:	0
	Source IP:			Source Port:	0	Packet Interval [ms]:	0
Line3		Packet Send:	0	Packet Received:	0	Packet Lost:	0
	Source IP:			Source Port:	0	Packet Interval [ms]:	0
Line4		Packet Send:	0	Packet Received:	0	Packet Lost:	0
	Source IP:			Source Port:	0	Packet Interval [ms]:	0

Refresh

Рис. 31. Подпункт RTP Packet

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 24.

Табл. 24. Параметры и их значения (подпункт RTP Packet).

Параметр	Описание
Line	Показывает кодек использованный в течении последней сессии на данном порту.
Source IP	Показывает IP адрес удаленного устройства, с которым была установлена голосовая сессия.
Packet Send	Показывает отправленное количество RTP пакетов.
Packet Received	Показывает принятое количество пакетов.
Source Port	Показывает порт источника протокола транспортного уровня.
Packet Lost	Показывает количество потерянных RTP пакетов.
Packet Interval	Показывает межпакетный интервал.

9.3.5.5 Подпункт Flash & Call waiting.

В данном подпункте Flash & Call waiting определяется символ для передачи сигнала Flash d сеть IP. Также в данном подпункте определяется длительность сигнала Flash и диапазон длительности сигнала Flash для его определения. В двух последних строках задается имя и режим работы для VoIP User Agent.

Flash& Call waiting

Token for flash key on VoIP(!):	<input type="checkbox"/> Enable <input style="width: 50px;" type="text"/>
Flash Signal generate length:	<input style="width: 50px;" type="text" value="600"/> ms
Flash Signal Detect Threshold:	min: <input style="width: 50px;" type="text" value="200"/> ms ~max: <input style="width: 50px;" type="text" value="800"/> ms
VOIP User Agent:	<input style="width: 150px;" type="text"/>
VOIP Transfer:	Attended[For INVITE] <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="Modify"/>	

Рис. 32. Подпункт Flash & Call waiting.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 25.

Табл. 25. Параметры и их значения (подпункт Flash & Call waiting).

Параметр	Описание
Token for flash key on VoIP(!)	Определяет символ, который будет использоваться для эмуляции сигнала flash. По умолчанию задан символ «!».
Flash Signal generate length	Определяет длительность посылаемого сигнала flash. Возможен ввод значения от 100 до 3000 мс.
Flash Signal Detect Threshold	Определяет диапазон длительности сигнала flash для его определения.
VoIP User Agent	Определяет имя User Agent.
VoIP Transfer	Определяет режим работы для User Agent. <ul style="list-style-type: none"> Режим Unattended (for INVITE) обеспечивает перевод вызова без подтверждения, например, А вызывает Б, Б снимает трубку, нажимает кнопку перевода вызова, набирает номер В, В снимает трубку и вызов автоматически переключается, Б исключается из вызова, между А и В продолжается сеанс голосовой связи; Режим Attended (for INVITE) обеспечивает перевод вызова с подтверждением. Например, А вызывает Б, Б снимает трубку, нажимает кнопку перевода вызова, набирает номер В, В снимает трубку, Б говорит о предстоящем переводе, в это время А прослушивает звуковой файл режима удержания, Б кладёт трубку, А и В соединяются. Данный режим требует поддержки на IP PBX; Режим Attended (for INFO mode 1) обеспечивает перевод вызова согласно режима Attended и специально адаптирован для IP PBX Huawei; Режим Attended (for INFO mode 2) обеспечивает перевод вызова согласно режима Attended и специально адаптирован для IP PBX Alcatel Lucent;

9.3.5.6 Подпункт Gain

В данном пункте задаются параметры усиления для приемной и передающей части интерфейса FXS/FXO. А также уровень для информационных акустических тоновых сигналов вызова.

Вид подпункта RTP Summary показан на Рис. 33.

Gain

Gain when Dial tone phase:

DTMF Generate DSP play Gain[-29~3]:

Call progress Tone DSP play Gain[-29~3]:

Caller ID Detection record Gain[-4~36]:

Gain when VOIP DSP Talking phase:

Play[-18~6]: db Record[-4~36]: db

db

db

db

Play[-48~27]: db Record[-48~27]: db

Рис. 33. Подпункт Gain

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 26.

Табл. 26. Параметры и их значения (подпункт Gain).

Параметр	Описание
Gain when Dial tone phase	Определяет мощность входного и выходного сигнала на всех

	интерфейсах FXS/FXO до момента установки соединения. После того, как соединение установлено в силу вступают установки мощности заданные в подпункте VoIP Setup → Line Configure → Line Setting для каждого порта по отдельности, либо заданные в данном подпункте в строке Gain when VoIP DSP Talking phase для всех портов.
Play[-18~6]dB	Определяет мощность на выходе портах FXS/FXO.
Record[-4~36]	Определяет усиление мощности входного сигнала на портах FXS/FXO.
DTMF Generate DSP play Gain [-29~3]	Определяет усиление для DTMF тонов генерируемых сигнальным процессором.
Call progress Tone DSP play Gain[-29~3]	Определяет усиление для информационных акустических тоновых сигналов, генерируемых сигнальным процессором.
Caller ID Detection record Gain[-4~36]	Определяет уровень усиления входного сигнала для определения Caller ID.
Gain when VoIP DSP Talking phase	Определяет мощность входного и выходного сигнала на всех интерфейсах FXS/FXO в течении установленной голосовой сессии.
Play[-48~27]	Определяет мощность выходного сигнала.
Record[-48~27]	Определяет усиление мощности для входного сигнала.

9.3.5.7 Подпункт QoS

В данном подпункте производится настройка для меток пакетов IP. Возможен выбор типа и значения для меток IP Precedence или DSCP, а также самостоятельный ввод требуемого значения для поля ToS. Данная настройка позволяет установить требуемые метки в пакеты IP с инкапсулированным в них голосом для дальнейшей их обработки механизмами QoS.

Вид подпункта QoS Summary показан на Рис. 34.

QoS

Рис. 34. Подпункт QoS

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 27.

Табл. 27. Параметры и их значения (подпункт QoS).

Параметр	Описание
ToS IP Precedence	В данной строке выбирается значение для поля IP Precedence. После установки точки в check box голосовые пакеты будут иметь заданную в данном поле метку.
DiffServ (DSCP)	В данной строке выбирается значение для поля DSCP. После установки точки в check box голосовые пакеты будут иметь заданную в данном поле метку.
Input	В данной строке пользователь может самостоятельно определить значение для каждого из восьми бит поля IP ToS.

9.3.5.8 Подпункт CDR

В данном подпункте производится включение и настройка адресов CDR (Call detail record) серверов. Данные сервера требуются для мониторинга и учета осуществленных вызовов и их параметров, таких, как время начала, завершения вызова, номер вызываемого и вызывающего абонента и т.д.

Вид подпункта CDR Summary показан на Рис. 35.



Рис. 35. Подпункт CDR.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 28.

Табл. 28. Параметры и их значения (подпункт CDR).

Параметр	Описание
Export to CDR Server	Включить/выключить посылку информации на указанные серверы.
CDR Server IP1	Определяет IP адрес для первого CDR сервера.
CDR Server IP2	Определяет IP адрес для второго CDR сервера.

9.3.5.9 Подпункт FoIP

В данном подпункте производится настройка для определения, дальнейшего прохождения и резервирования пакетов с инкапсулированными факсимильными сообщениями через IP сеть.

Вид подпункта FoIP Summary показан на Рис. 36.

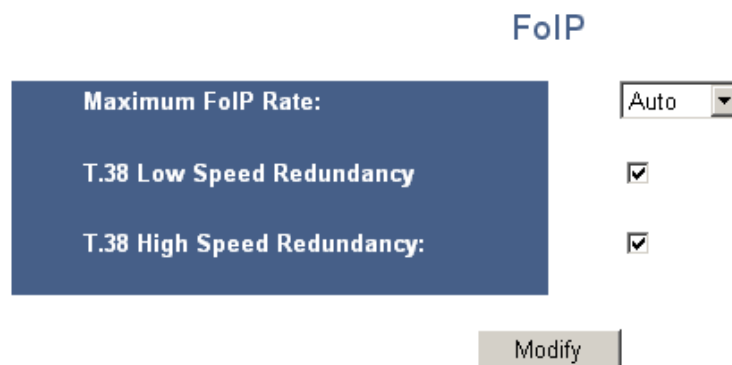


Рис. 36. Подпункт QoS.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 29.

Табл. 29. Параметры и их значения (подпункт FoIP).

Параметр	Описание
Maximum FoIP Rate	Определяет максимальную скорость передачи факсов через IP сеть. Возможна установка следующих трёх основных параметров: Disable — факсы не передаются и возможна только передача голоса; Auto — шлюз автоматически выбирает скорость передачи; [2400/4800/9600/12000/14000] — пользователь сам определяет требуемую скорость передачи.
T.38 Low Speed	Включает передачу дублируемых пакетов для обеспечения

Redundancy	резервирования в течение низкоскоростной передачи факсимильного сообщения.
T.38 High Speed Redundancy	Включает передачу дублируемых пакетов для обеспечения резервирования в течение высокоскоростной передачи факсимильного сообщения.

9.3.5.10 Подпункт Prompt Voice&Beep

В данном подпункте производится настройка сигналов оповещения о каком-либо событии, указанном в данном подпункте, в течении вызова, производится выбор и установка того или иного голосового файла для определенного в столбце Contact события. Также, в данном подпункте возможно скачать файл, записанный в ходе голосового вызова посредством функции get, установленной в меню VoIP Setup → Routing Setup →VoIP Call Out.

Вид подпункта Prompt Voice&Beep показан на Рис. 37.

Prompt Voice & Beep

VoIP Call out Beep VoIP Call out Failure twice Beep
 No PSTN line warning twice Beep Can not register to server warning twice Beep

Index	Action	Contact	Size	Delete
1	<input type="checkbox"/>	<u>Prompt voice for replace dial tone</u>	0	Delete
2	<input type="checkbox"/>	<u>Warning Prompt after VoIP call out failure</u>	0	Delete
3	<input type="checkbox"/>	<u>No PSTN Line connected</u>	0	Delete
4	<input type="checkbox"/>	<u>Can not register to server warning prompt</u>	0	Delete
5	<input type="checkbox"/>	<u>Prompt voice for VoIP call in</u>	0	Delete
6	<input type="checkbox"/>	<u>Warning Prompt after Check ANI number failure</u>	0	Delete
7	<input type="checkbox"/>	<u>RingBack voice for VOIP call in</u>	0	Delete

Index: File:

Рис. 37. Подпункт Prompt Voice&Beep.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 30.

Табл. 30. Параметры и их значения (подпункт Prompt Voice&Beep)

Параметр	Описание
VoIP Call Out Beep	Включает/выключает посылку короткого акустического тонового сигнала в порт FXS/FXO при осуществлении вызова.
No PSTN line warning twice Beep	Включает/выключает посылку двух коротких акустических тоновых сигналов абоненту в сеть IP в случае отсутствия подключения к ТфОП.
VoIP Call Out failure twice Beep	Включает/выключает посылку двух коротких акустических тоновых сигналов абоненту в порт FXS/FXO если вызов через IP сеть не может быть осуществлён.
Can not register to server twice Beep	Включает/выключает посылку двух коротких акустических тоновых сигналов абоненту в порт FXS/FXO, если шлюз не зарегистрирован на сервере регистрации.
Prompt voice for replace dial tone	Включает/выключает воспроизведение голосового файла, назначенного для данной функции, для ввода добавочного номера. После ввода номера будет осуществлена попытка установить вызов с данным абонентом в соответствии с настройками маршрутизации вызовов.
Warning Prompt after VoIP call out failure	Включает/выключает воспроизведение голосового файла, назначенного для данной функции, в случае невозможности осуществления вызова инициированного с порта FXS/FXO в сеть IP.

No PSTN Line connected	Включает/выключает воспроизведение голосового файла, назначенного для данной функции, в случае невозможности осуществления вызова, инициированного из сети IP на порт FXS/FXO, например, по причине отсутствия подключения к ТфОП.
Can not register to server warning prompt	Включает/выключает воспроизведение голосового файла, назначенного для данной функции, в случае, когда шлюз не зарегистрирован на сервере регистрации.
Prompt voice for VoIP call in	Включает/выключает воспроизведение голосового файла, назначенного для данной функции, для входящих вызовов со стороны сети IP.
Warning Prompt after Check ANI number failure	Включает/выключает воспроизведение голосового файла, назначенного для данной функции, в случае когда вызываемый номер не прошёл проверку установленную в пункте VoIP Setup → Routing Setup → VoIP Call In → LineNo.
Ring Back voice for VoIP call in	Включает/выключает воспроизведение голосового файла, назначенного для данной функции, который эмулирует акустический тоновый сигнал ответа АТС.
Index; File; Browse; Restore	С помощью данных средств, для вышеописанных функций, назначаются и загружаются в устройство голосовые файлы. Каждая вышеописанная функция имеет порядковый номер (Index), для которого требуется выбрать файл с помощью кнопки Browse и загрузить его в устройство с помощью кнопки Restore, а затем сохранить в энергонезависимой памяти используя кнопку Save Flash. Голосовые файлы должны быть записаны с использованием голосовых кодеков G.711 либо G.723.1 и общий их объем не должен превышать 384 Кбайт.
Save Flash	Сохранение в энергонезависимой памяти устройства голосовых файлов, загруженных на устройство.

При включении одновременно двух типов оповещения (акустических тоновых сигналов и воспроизведение голосового файла) для одного и того же события приоритет имеет воспроизведение голосового файла, а акустические тоновые сигналы отключаются.

9.3.5.11 Подпункт Call log

В данном подпункте устанавливается IP-адрес syslog-сервера для логирования событий по протоколу syslog. Также здесь можно выбрать один из семи стандартных уровней логирования событий.

Вид подпункта показан на Рис. 38.

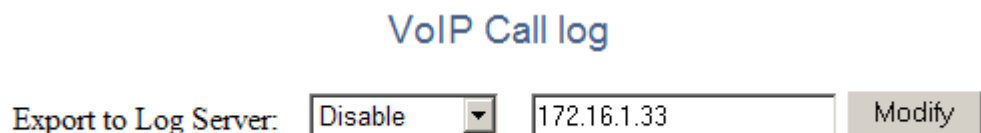


Рис. 38. Подпункт VoIP Call log

9.3.6 Пункт Application

9.3.6.1 Подпункт Ping Test

В данном подпункте производится настройка IP адреса назначения, размера ICMP пакета и количества повторов отправки ICMP пакетов.

Вид подпункта Ping Test показан на Рис. 39.

Ping Test

Ping Destination:	<input type="text"/>
Number of Ping [1 - 100]:	<input type="text" value="3"/>
Ping Packet Size [56 - 1400 bytes]:	<input type="text" value="56"/>
<input type="button" value="Modify"/>	

Рис. 39. Подпункт Ping Test

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 31.

Табл. 31. Параметры и их значения (подпункт Ping Test).

Параметр	Описание
Ping Destination	В данной строке задается IP адрес назначения для ICMP пакета.
Number of Ping	В данной строке задается количество ICMP запросов посылаемых на указанный адрес. Диапазон значений — от 1 до 100 пакетов.
Ping Packet Size	В данной строке задается размер полезной нагрузки для ICMP пакета.

После того как заданы все значения для всех строк требуется нажать кнопку Modify. После этого на указанный адрес начнется посылка ICMP пакетов.

9.3.6.2 Подпункт Telnet & SNMP

В данном подпункте осуществляется включение и отключение Telnet и SNMP сервисов. А также задание имени пользователя и пароля для доступа с помощью данных протоколов к устройству.

Вид подпункта Telnet & SNMP показан на Рис. 40.

Telnet & SNMP Services Setting

Enable telnet server :	<input type="text" value="Disable"/>
Enable SNMP server :	<input type="text" value="Enable"/>
<input type="button" value="Modify"/> <input type="button" value="Reset"/>	
User Name:	<input type="text"/>
Login Password:	<input type="text"/>
Confirm Password:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Change"/> <input type="button" value="Reset"/>	

Рис. 40. Подпункт Telnet & SNMP

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 32.

Табл. 32. Параметры и их значения (подпункт Telnet & SNMP).

Параметр	Описание
Enable telnet server	Включение/выключение telnet сервиса. После установки режима enable или disable требуется подтвердить свой выбор нажатием кнопки Modify. Telnet сервис требуется только для разработчиков.
Enable SNMP server	Включение/выключение SNMP сервиса. После установки режима enable или disable требуется подтвердить свой выбор нажатием кнопки Modify
User Name	В данной строке задается имя пользователя для доступа по telnet.
Login Password	В данной строке задается пароль для доступа по telnet и SNMP. Данный пароль определяет read community для доступа к SNMP сервису

	устройства.
Confirm Password	Подтверждение вышеуказанного пароля.

9.3.6.3 Подпункт Call Timer

В данном подпункте производится настройка функции Call Timer. Данная функция завершает заданный вызов по истечению указанного времени, также возможно оповещение абонента о разрыве соединения за некоторое указанное время до разрыва.

Вид подпункта Call Timer показан на Рис. 41.

Call Timer

Pre Alarm: Line:

Index	Remark	Routing	Area Code	Minute	Enable	Delete
1	Zelax	Both	84957487189	20	<input checked="" type="checkbox"/>	Delete

Insert to: Area Code: Minute:

Рис. 41. Подпункт Call Timer

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 33.

Табл. 33. Параметры и их значения (подпункт Call Timer).

Параметр	Описание
Pre Alarm	Определяет время до конца сессии, при наступлении которого абонент будет оповещен двумя короткими акустическими тонами о предстоящем разрыве соединения.
Line	Назначает номера портов FXS/FXO, к которым будет применяться данная функция. Для назначения функции порту требуется отметить нужный порт.
Index	Определяет номер правила для данной функции.
Remark	Текстовое описание для данного правила.
Routing	Определяет применение данного правила для входящих, исходящих вызовов или для обоих направлений сразу. Применение данного правила только для входящих вызовов со стороны FXS/FXO осуществляется путём установки значения VoIP Call Out. Применение данного правила только для исходящих вызовов в сеть IP с портов FXS/FXO осуществляется путём установки значения VoIP Call In. Для применения данного правила к обоим направлениям вызова требуется установить значение Both.
Area Code	Определяет соответствие набираемого номера данному правилу.
Minute	Определяет длительность вызова в минутах для данного правила.
Enable	Включает/выключает выполнения данного правила.
Delete	Удаляет данное правило.
Insert to	Определяет порядковый номер для вновь создаваемого правила.
Area Code	Определяет пункт Area Code, описанный ранее, для вновь создаваемого правила.
Minute	Определяет пункт Minute, описанный выше, для вновь создаваемого правила.

9.4 Раздел System Setup

9.4.1 Пункт System

9.4.1.1 Подпункт System Status

В данном подпункте отображаются основные настройки WAN и LAN интерфейсов, а также системное время, MAC-адреса устройства, общее время работы устройства с момента его последней загрузки.

Вид подпункта System Status показан на Рис. 42.

System Status

INTERNET		Refresh
Cable/DSL	Connected	
WAN IP	172.16.1.85	
Subnet Mask	255.255.255.0	
Gateway	172.16.1.1	
DNS	192.168.1.1	
Secondary DNS	0.0.0.0	
Domain Name		
Connection Type	Static IP	
GATEWAY		
IP Address	192.168.22.1	
Subnet Mask	255.255.255.0	
DHCP Server	Disable	
NAT	Disable	
Firewall	Enabled	
INFORMATION		
System Up Time	4 days 23:06:45	
System Date	1/5/1970 23:6:45	
Connected Clients	0	
Runtime Code Version	V2.1.2.111	
Boot Code Version	V0.1.5.25	
LAN MAC Address	00:1A:81:57:93:E3	
WAN MAC Address	00:1A:81:57:93:E2	
Hardware Version	V1.2.3.4	
Serial Number	05739490	

Рис. 42. Подпункт System Status.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 34.

Табл. 34. Параметры и их значения (подпункт System Status).

Параметр	Описание
Internet	Определяет группу параметров относящихся к WAN интерфейсу.
Кнопка Refresh	Обновляет информацию по всем параметрам на текущий момент.
Cable/DSL	Данное поле отображает статус подключения. Данное поле может принимать следующие значения: Connected — подключение к WAN интерфейсу активно. Connecting — подключение к WAN интерфейсу находится в стадии установления соединения Disconnected — подключение к WAN интерфейсу отсутствует.
WAN IP	IP адрес назначенный WAN интерфейсу.
Subnet Mask	Маска сети для WAN интерфейса.
Gateway	Шлюз по умолчанию для WAN интерфейса.
DNS	IP адрес основного DNS сервера.
Secondary DNS	IP адрес второго DNS сервера.
Domain Name	Доменное имя для данного устройства.
Connection Type	Данное поле отображает способ подключения WAN интерфейса.
Gateway	Определяет группу параметров относящихся к LAN интерфейсу.
IP Address	IP адрес назначенный LAN интерфейсу.
Subnet Mask	Маска сети для LAN интерфейса.
DHCP Server	Отображает статус DHCP сервера. Enable — включено, Disable — выключено.
NAT	Отображает статус службы NAT. Enable — включено, Disable — выключено.
Firewall	Отображает статус службы Firewall. Enable — включено, Disable — выключено.
Information	Определяет группу параметров относящихся к системным и аппаратным.

System Up Time	Отображает общее время работы устройства с момента его последней загрузки.
System Date	Отображает текущую дату и время.
Connected Clients	Отображает количество взаимодействующих со шлюзом клиентов со стороны LAN.
Runtime Code Version	Отображает текущую версию программного обеспечения.
Boot Code Version	Отображает текущую версию загрузчика.
LAN MAC Address	Отображает MAC адрес на интерфейсе LAN.
WAN MAC Address	Отображает MAC адрес на интерфейсе MAC.
Hardware Version	Отображает текущую аппаратную версию.
Serial Number	Отображает идентификационный номер устройства.

9.4.1.2 Подпункт System Settings

В данном подпункте задается имя устройства, доменное имя устройства, а также включается служба NAT и задается DHCP Vendor Class ID (DHCP option 60).

Вид подпункта показан на Рис. 43.

System Settings

Host Name	<input type="text" value="Router"/>
Domain Name	<input type="text" value="VoipRouter"/>
NAT	<input type="checkbox"/> Enabled
DHCP Vendor Class ID	<input type="text"/>

Рис. 43. Подпункт System Settings.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 35.

Табл. 35. Параметры и их значения (подпункт System Settings).

Параметр	Описание
Host Name	Определяет имя для данного устройства.
Domain Name	Определяет доменное имя для данного устройства. Данное имя передается в DHCP сообщении как DHCP option 15.
NAT	Включает/выключает службу трансляции сетевых адресов (NAT).
DHCP Vendor Class ID	Определяет параметр DHCP option 60 для отправки в сообщении DHCP.

9.4.1.3 Подпункт Date&Time

В данном пункте задается системная дата и время, а также методы для их настройки.

Вид подпункта Date&Time показан на Рис. 44.

Date&Time

Time establishing

It sets for the systematic time of VOIP

Systematic time at present **October 8, 2008 18:17:48**

Correct the time way:

- SNTP corrects time
- Correct time with your computer
- Insert date and time manually

Time zone

To the method at Synchronism Close

When automatic with NTP server is right

NTP server preserved (Do not fill out)

Time
Year Month Day
Hour Minute Second

OK

Cancel

Рис. 44. Подпункт Date&Time

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 36.

Табл. 36. Параметры и их значение (подпункт Date&Time).

Параметр	Описание
Systematic time at present	Отображает текущую дату и время шлюза.
Correct the time way	Указывает один из трех описанных ниже способов установки даты и времени на шлюзе.
SNTP corrects time	Установка даты и времени с помощью протокола SNTP.
Correct Time with your computer	Установка даты и времени с помощью отправки запроса и получения ответа от компьютера, с которого осуществляется управление шлюзом.
Insert date and time manually	Установка даты и времени вручную.
Time zone	Определяет часовой пояс.
NTP server preserved	Определяет NTP сервер, для взаимодействия по протоколу SNTP.
Time	В данном наборе строк устанавливается дата и время, если выбран способ ручной установки даты и времени.

9.4.1.4 Подпункт Administrator

В данном подпункте задаются имя пользователя и пароль для учетных записей пользователя и администратора.

Вид подпункта Administrator показан на Рис. 45.

Administrator

This page allows you to change the user and administration password used to manage this router for security reasons.

To set this password, enter your current password in the Old Password field and then enter a new password in the **New Password** and **Confirm New Password** fields.

USER

User Name:	<input type="text"/>
Login Password:	<input type="password"/>
Confirm Password:	<input type="password"/>

Modify

Reset

ADMIN

User Name:	<input type="text"/>
Login Password:	<input type="password"/>
Confirm Password:	<input type="password"/>

Modify

Reset

Рис. 45. Подпункт Administrator

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 37.

Табл. 37. Параметры и их значение (подпункт Administrator).

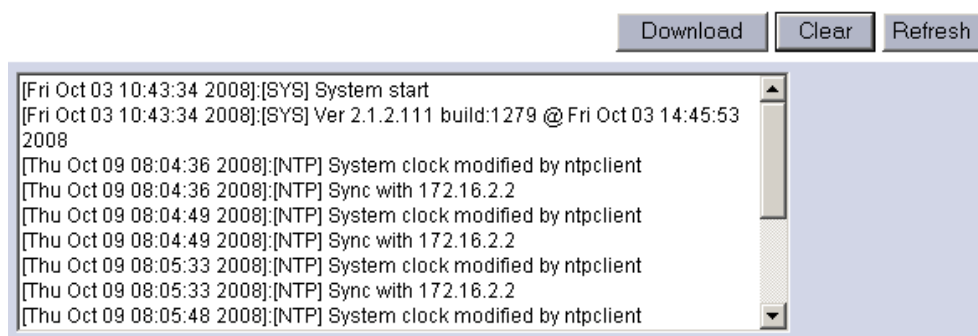
Параметр	Описание
USER	Определяет область меню для настройки учётной записи пользователя.
User Name	Определяет имя пользователя для данной учётной записи.
Login Password	Определяет пароль для данной учётной записи.
Confirm Password	Подтверждение пароля для данной учётной записи.
ADMIN	Определяет область меню для настройки учётной записи администратора.
User Name	Определяет имя пользователя для данной учётной записи.
Login Password	Определяет пароль для данной учётной записи.
Confirm Password	Подтверждение пароля для данной учётной записи.

9.4.1.5 Подпункт System Log

В данном подпункте осуществляется настройка параметров для отправки сообщений с использованием почтового протокола SMTP и протокола Syslog о событиях происходящих на шлюзе, а также в окне отображаются записи о произошедших событиях с указанием даты и времени наступления события. Имеется возможность скачать файл, в котором будет сохранена информация представленная в данном окне. Скачка осуществляется нажатием кнопки Download и затем указывается место для сохранения файла. Кнопка Clear осуществляет удаление записей в окне. Кнопка Refresh обновляет экран вывода данного подменю.

Вид подпункта System Log показан на Рис. 46.

System Log



Remote Log Setting

Remote Log	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled
Send log to	172 . 16 . 1 . 33
Email Log	<input type="checkbox"/> Enabled
Send Email to	
SMTP Server	0.0.0.0

Рис. 46. Подпункт System Log.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 38.

Табл. 38. Параметры и их значение (подпункт System Log).

Параметр	Описание
Remote Log	Включает/выключает посылку сообщений по протоколу Syslog о происходящих на шлюзе событиях.
Send log to	Определяет IP-адрес Syslog сервера.
Email log	Включает/выключает посылку сообщений по электронной почте о событиях происходящих на шлюзе.
Send Email to	Определяет адрес электронной почты для отправки сообщений.
SMTP Server	Определяет IP адрес SMTP сервера

9.4.2 Пункт WAN

9.4.2.1 Подпункт Connected Type

В данном подпункте задается метод подключения и режим работы WAN интерфейса. Метод подключения и режим работы может быть одним из следующих:

- Dynamic IP Address — получение IP адреса и других сетевых параметров автоматически (с помощью DHCP сервера).
- Static IP Address — самостоятельное назначение IP адреса и других сетевых параметров для WAN интерфейса.
- PPPoE — подключение WAN интерфейса с использованием протокола PPPoE.
- PPTP — подключение WAN интерфейса с использованием протокола PPTP.
- L2TP — подключение WAN интерфейса с использованием протокола L2TP.
- Bridge — включение функции Ethernet моста между LAN и WAN интерфейсами.

Вид подпункта Connected Type показан на Рис. 47.

Connected Type

<input type="radio"/>	Dynamic IP Address	Obtain an IP address automatically from your service provider.
<input checked="" type="radio"/>	Static IP Address	Uses a static IP address. Your service provider gives a static IP address to access Internet services.
<input type="radio"/>	PPPoE	PPP over Ethernet is a common connection method used for xDSL.
<input type="radio"/>	PPTP	PPP Tunneling Protocol can support multi-protocol Virtual Private Networks (VPN).
<input type="radio"/>	L2TP	Layer 2 Tunneling Protocol can support multi-protocol Virtual Private Networks (VPN).
<input type="radio"/>	Bridge	Participate WAN & LAN interfaces in a bridge group.

OK Cancel

Рис. 47. Подпункт Connected Type.

Вид данного подпункта при использовании подключения Dynamic IP Address показан на Рис. 48.

Dynamic IP

Dynamic IP Address

Request IP address	<input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/> . <input type="text"/>
MTU(576-1500)	<input type="text" value="1500"/>
MAC Cloning	<input type="checkbox"/> Enabled
MAC Address	<input type="text" value="00"/> - <input type="text" value="00"/> - <input type="text" value="00"/> - <input type="text" value="00"/> - <input type="text" value="00"/> - <input type="text" value="00"/>

Clone MAC Address

OK Cancel

Рис. 48. Подпункт Connected Type при использовании Dynamic IP Address.

Описание параметров и их значений при использовании подключения Dynamic IP Address приводится в Табл. 39.

Табл. 39. Параметры и их значение (подпункт Connecting Type при использовании Dynamic IP Address).

Параметр	Описание
Request IP address	В данной строке можно указать предпочитаемый IP адрес.
MTU	Определяет максимальный размер передаваемых данных в Ethernet кадре. Диапазон значений для данного поля — от 576 до 1500 Байт.
MAC Cloning	Включает/выключает функцию ручного задания MAC адреса. Данная функция может быть востребована в случае привязки определенного MAC адреса пользователя для предоставления доступа к тем или иным ресурсам.
MAC Address	Определяет MAC адрес на WAN интерфейсе.
Кнопка Clone MAC Address	При включенной функции MAC Cloning и нажатии данной кнопки шлюз запрашивает MAC адрес у компьютера, с которого осуществляется управление и подставляет полученное в ответном сообщении значение в поле MAC Address.

49. Вид данного подпункта при использовании подключения Static IP Address показан на Рис.

Static IP

IP address assigned by your ISP	172 . 16 . 1 . 85
Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
ISP Gateway Address	172 . 16 . 1 . 1
MTU(576-1500)	1500
Does ISP provide more IP addresses?	<input type="checkbox"/> Yes

OK Cancel

Рис. 49. Подпункт Connected Type при использовании Static IP Address.

Описание параметров и их значений при использовании подключения Dynamic IP Address приводится в Табл. 40.

Табл. 40. Параметры и их значение (подпункт Connecting Type при использовании Static IP Address).

Параметр	Описание
IP address assigned by your ISP	Определяет IP адрес для данного устройства на WAN интерфейсе.
Subnet Mask	Определяет маску сети.
ISP Gateway Address	Определяет шлюз по умолчанию.
MTU	Определяет максимальный размер передаваемых данных в Ethernet кадре. Диапазон значений для данного поля — от 576 до 1500 Байт.
Does ISP provide more IP addresses?	В случае если провайдер предоставляет дополнительные глобально маршрутизируемые IP-адреса, следует включить данную функцию и в появившейся строке указать их.

Вид данного подпункта Вид данного подпункта при использовании подключения PPPoE показан на Рис. 50.

PPPoE

User Name	pppoe_user
Password	••••••
Please retype your password	••••••
Service Name	
MTU (546-1492)	1492
Maximum Idle Time (60-3600)	300 (seconds)
Connection Mode	keep-alive

OK Cancel

Рис. 50. Подпункт Connected Type при использовании PPPoE.

Описание параметров и их значений при использовании подключения PPPoE приводится в Табл. 41.

Табл. 41. Параметры и их значение (подпункт Connecting Type при использовании PPPoE).

Параметр	Описание
User Name	Определяет имя пользователя для данного подключения.
Password	Определяет пароль для данного подключения.
Please retype your password	Подтверждение пароля.
Service Name	Определяет сервисное имя для данного подключения.
MTU	Определяет максимальный размер передаваемых данных. Диапазон значений для данного поля — от 546 до 1492 Байт.
Maximum Idle Time	Определяет максимальное время простоя, по истечению которого происходит разрыв соединения. Данная функция работает только при установленном режиме (connection mode) auto-connect.
Connection Mode	Определяет режим установления и поддержания соединения. При установленном режиме keep-alive соединение автоматически устанавливается и поддерживается. При установленном режиме auto-connect шлюз отслеживает сетевую активность на интерфейсе LAN и если обнаруживается трафик, предназначенный для маршрутизации через WAN интерфейс, устанавливается PPPoE соединение, также в случае отсутствия трафика на WAN интерфейсе включается таймер, по истечению которого соединение разрывается. При установленном режиме manual-on пользователь самостоятельно устанавливает и разрывает соединение.

Вид данного подпункта при использовании подключения PPTP показан на Рис. 51.

Описание параметров и их значений при использовании подключения PPTP приводится в Табл. 42.

Табл. 42. Параметры и их значение (подпункт Connecting Type при использовании PPTP).

Параметр	Описание
WAN Interface IP	Определяет режим задания IP адреса на интерфейсе WAN. Существуют два режима Dynamic IP и Static IP. При выборе режима Dynamic IP становятся доступными следующие поля: MAC Cloning, MAC Address. При выборе режима Static IP становятся доступными следующие поля IP Address, Subnet Mask, Gateway.
MAC Cloning ¹	Включает/выключает функцию ручного задания MAC адреса. Данная функция может быть востребована в случае привязки определенного MAC адреса пользователя для предоставления доступа к тем или иным ресурсам.
MAC Address ¹	Определяет MAC адрес на WAN интерфейсе.
Кнопка Clone MAC Address ¹	При включенной функции MAC Cloning и нажатии данной кнопки шлюз запрашивает MAC адрес у компьютера, с которого осуществляется управление и подставляет полученное в ответном сообщении значение в поле MAC Address.
IP Address ²	Определяет IP адрес на WAN интерфейсе.
Subnet Mask ²	Определяет маску подсети для WAN интерфейса.
Gateway ²	Определяет шлюз по умолчанию для WAN интерфейса.
PPTP Account	Определяет имя учетной записи при подключении по протоколу PPTP.
PPTP Password	Определяет пароль для учётной записи при подключении по протоколу PPTP.
Please retype your password	Подтверждение пароля.
PPTP Gateway	Определяет способ задания шлюза для PPTP сессий. Существует два режима: IP Address и Domain Name.
IP Address	Определяет IP Address шлюза PPTP.
Domain Name	Определяет доменное имя шлюза PPTP.
Connection ID	Определяет идентификатор соединения Connection ID. Данный параметр устанавливается опционально.

MTU	Определяет максимальный размер передаваемых данных. Диапазон значений для данного поля — от 546 до 1460 Байт.
Maximum Idle Time	Определяет максимальное время простоя, по истечению которого происходит разрыв соединения. Данная функция работает только при установленном режиме (connection mode) auto-connect.
Connection Mode	Определяет режим установления и поддержания соединения. При установленном режиме keep-alive соединение автоматически устанавливается и поддерживается. При установленном режиме auto-connect шлюз отслеживает сетевую активность на интерфейсе LAN и если обнаруживается трафик, предназначенный для маршрутизации через WAN интерфейс, устанавливается PPPoE соединение, также в случае отсутствия трафика на WAN интерфейсе включается таймер, по истечению которого соединение разрывается. При установленном режиме manual-on пользователь самостоятельно устанавливает и разрывает соединение.
MPPE	Включает/выключает шифрование данных по протоколу Microsoft Point-to-Point Encryption (MPPE).

¹ — данные строки доступны в случае установки WAN Interface в режим Dynamic IP.

² — данные строки доступны в случае установки WAN Interface в режим Static IP.

PPTP

WAN Interface Settings

WAN Interface IP	Dynamic IP ▾
MAC Cloning	<input type="checkbox"/> Enabled
MAC Address	00 : 00 : 00 : 00 : 00 : 00
Clone MAC Address	

PPTP Settings

PPTP Account	pptp_user
PPTP Password	••••••
Please retype your password	••••••
PPTP Gateway	IP Address ▾
IP Address	0 . 0 . 0 . 0
Connection ID	5 (Optional)
MTU (546-1460)	1460
Maximum Idle Time	300 seconds
Connection Mode	auto-connect ▾
MPPE	<input type="checkbox"/> Enabled

OK Cancel

Рис. 51. Подпункт Connection Type при использовании PPTP.

Вид данного подпункта при использовании подключения L2TP показан на Рис. 52.

L2TP

WAN Interface Settings

WAN Interface IP	Static IP ▾
IP Address	0 . 0 . 0 . 0
Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
Gateway	0 . 0 . 0 . 0

L2TP Settings

L2TP Account	l2tp_user
L2TP Password	••••••
Please retype your password	••••••
L2TP Gateway	IP Address ▾
IP Address	0 . 0 . 0 . 0
MTU (546-1460)	1460
Maximum Idle Time	300 seconds
Connection Mode	auto-connect ▾

OK Cancel

Рис. 52. Подпункт Connected Type при использовании L2TP.

Описание параметров и их значений при использовании подключения L2TP приводится в Табл. 43.

Табл. 43. Параметры и их значение (подпункт Connecting Type при использовании L2TP).

Параметр	Описание
WAN Interface IP	Определяет режим задания IP адреса на интерфейсе WAN. Существуют два режима Dynamic IP и Static IP. При выборе режима Dynamic IP становятся доступными следующие поля: MAC Cloning, MAC Address. При выборе режима Static IP становятся доступными следующие поля IP Address, Subnet Mask, Gateway.
MAC Cloning¹	Включает/выключает функцию ручного задания MAC-адреса. Данная функция может быть востребована в случае привязки определенного MAC адреса пользователя для предоставления доступа к тем или иным ресурсам.
MAC Address¹	Определяет MAC адрес на WAN интерфейсе.
Кнопка Clone MAC Address¹	При включенной функции MAC Cloning и нажатии данной кнопки шлюз запрашивает MAC-адрес у компьютера, с которого осуществляется управление и подставляет полученное в ответном сообщении значение в поле MAC Address.
IP Address²	Определяет IP адрес на WAN интерфейсе.
Subnet Mask²	Определяет маску подсети для WAN интерфейса.
Gateway²	Определяет шлюз по умолчанию для WAN интерфейса.
L2TP Account	Определяет имя учетной записи при подключении по протоколу L2TP.
L2TP Password	Определяет пароль для учётной записи при подключении по протоколу L2TP.
Please retype your password	Подтверждение пароля.

L2TP Gateway	Определяет способ задания шлюза для L2TP сессий. Существует два режима: IP Address и Domain Name.
IP Address	Определяет IP Address шлюза L2TP.
Domain Name	Определяет доменное имя шлюза L2TP.
MTU	Определяет максимальный размер передаваемых данных. Диапазон значений для данного поля — от 546 до 1460 Байт.
Maximum Idle Time	Определяет максимальное время простоя, по истечению которого происходит разрыв соединения. Данная функция работает только при установленном режиме (connection mode) auto-connect.
Connection Mode	Определяет режим установления и поддержания соединения. При установленном режиме keep-alive соединение автоматически устанавливается и поддерживается. При установленном режиме auto-connect шлюз отслеживает сетевую активность на интерфейсе LAN и если обнаруживается трафик, предназначенный для маршрутизации через WAN интерфейс, устанавливается PPPoE соединение, также в случае отсутствия трафика на WAN интерфейсе включается таймер, по истечению которого соединение разрывается. При установленном режиме manual-on пользователь самостоятельно устанавливает и разрывает соединение.

¹ — данные строки доступны в случае установки WAN Interface в режим Dynamic IP.

² — данные строки доступны в случае установки WAN Interface в режим Static IP.

Вид данного подпункта при использовании подключения Bridge IP показан на Рис. 53.

Bridge IP

Bridging group IP address	172 . 16 . 1 . 86
Bridging group Subnet Mask	255 . 255 . 255 . 0
Bridging group Gateway Address	172 . 16 . 1 . 1

Рис. 53. Подпункт Connected Type при использовании Bridge IP.

Описание параметров и их значений при использовании подключения Bridge IP приводится в Табл. 44.

Табл. 44. Параметры и их значение (подпункт Connecting Type при использовании Bridge IP).

Параметр	Описание
Bridging group IP address	Определяет IP адрес для данного шлюза. При этом IP адрес на интерфейсе LAN игнорируется.
Bridging group Subnet Mask	Определяет маску подсети для данного шлюза.
Bridging group Gateway Address	Определяет IP адрес шлюза по умолчанию.

9.4.2.2 Подпункт DNS

В данном подпункте производится настройка параметров серверов DNS. Определяются IP адреса первичного и вторичного DNS-серверов.

Вид подпункта DNS показан на Рис. 54.

DNS

DNS Proxy	<input type="checkbox"/> Enabled
Static DNS Server	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
Domain Name Server (DNS) Address	80 . 64 . 98 . 198
Secondary DNS Address (optional)	194 . 226 . 96 . 8
Search Static DNS Firstly	<input checked="" type="checkbox"/> Enabled

OK

Cancel

Рис. 54. Подпункт DNS.

Описание параметров и их значений при использовании подключения Bridge IP приводится в Табл. 45.

Табл. 45 Параметры и их значение (подпункт Connecting Type при использовании Bridge IP).

Параметр	Описание
DNS Proxy	Включает/выключает обработку DNS запросов в соответствии с IP адресом DNS-сервера полученного по DHCP или по IP адресу DNS-сервера заданного вручную (Static DNS).
Static DNS Server	Включает/выключает использование статических записей DNS-серверов.
Domain Name Server (DNS) Address	Определяет статическую запись IP адреса первичного DNS-сервера.
Secondary DNS Address (optional)	Определяет статическую запись IP адреса вторичного DNS-сервера.
Search Static DNS Firstly	Включает/выключает приоритетное использование статических IP адресов серверов DNS.

9.4.3 Пункт LAN

9.4.3.1 Подпункт LAN Settings

В данном подпункте производится настройка параметров LAN интерфейса. Задается IP адрес, маска подсети, включается DHCP-сервер и задается диапазон IP адресов для раздачи по DHCP.

Вид подпункта LAN Settings показан на Рис. 55.

LAN Settings

IP Address	192 . 168 . 0 . 24
Subnet Mask	255.255.255.0
The Gateway acts as DHCP Server	<input type="checkbox"/> Enabled
IP Pool Starting Address	192.168.0. 25
IP Pool Ending Address	192.168.0. 254
Lease Time	One day ▾
DNS Proxy	<input type="checkbox"/> Enabled

Рис. 55. Подпункт LAN Settings.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 46.

Табл. 46. Параметры и их значения (подпункт LAN Settings)

Параметр	Описание
IP Address	Определяет IP адрес на LAN интерфейсе.
Subnet Mask	Определяет маску подсети.
The Gateway acts as DHCP Server	Включает/выключает службу DHCP сервера на интерфейсе LAN.
IP Pool Starting Address	Определяет начальный IP адрес в диапазоне IP адресов, предназначенных для раздачи по DHCP.
IP Pool Ending Address	Определяет конечный IP адрес в диапазоне IP адресов, предназначенных для раздачи по DHCP.
Lease Time	Определяет срок аренды для раздаваемых IP адресов.
DNS Proxy	Включает/выключает посылку в сообщении DHCP IP адреса LAN интерфейса в качестве DNS сервера.

9.4.3.2 Подпункт DHCP Client List

В данном подпункте производится мониторинг и настройка соответствия IP адресов MAC-адресам по статической записи.

Вид подпункта DHCP Client List показан на Рис. 56.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 47.

Табл. 47. Параметры и их значения (подпункт DHCP Client List).

Параметр	Описание
Host Name	В данном столбце отображается имя сетевого узла DHCP-клиента.
IP Address	В данном столбце отображается IP-адрес, полученный DHCP-клиентом от DHCP-сервера, запущенного на данном шлюзе.
MAC Address	В данном столбце отображается MAC-адрес для сетевого узла DHCP-клиента.
Remaining Time	В данном столбце отображается время, оставшееся до конца аренды полученного IP-адреса.
Static	Включает/выключает привязку данного DHCP-клиента к полученному им IP-адресу. При следующих подключениях клиент, определяемый MAC-адресом, будет получать именно этот IP-адрес

Host Name	В данном поле задается имя сетевого узла для статической записи соответствия IP-адреса MAC-адресу DHCP-клиента.
IP Address	В данном поле задается IP-адрес для DHCP-клиента.
MAC Address	В данном поле задается MAC-адрес DHCP-клиента. При обращении DHCP-клиента с данным MAC-адресом ему будет присвоен вышеуказанный IP-адрес.
Кнопка Add	Добавляет статическую запись DHCP с параметрами определенными в полях Static client.

DHCP Client List

Host Name	IP Address	MAC Address	Remaining Time	Static
Static client				
Host Name	<input style="width: 95%;" type="text"/>			
IP address	192.168.22.	<input style="width: 80%;" type="text"/>		
MAC Address	<input style="width: 15%;" type="text"/> : <input style="width: 15%;" type="text"/> : <input style="width: 15%;" type="text"/> : <input style="width: 15%;" type="text"/> : <input style="width: 15%;" type="text"/> : <input style="width: 15%;" type="text"/>			
<input type="button" value="Add"/>				
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancel"/>				

Рис. 56. Подпункт DHCP Client List.

9.4.4 Пункт NAT

9.4.4.1 Подпункт Virtual Server

В данном подпункте задаются правила трансляции для внутренних IP-адресов и портов UDP/TCP через внешние UDP/TCP порты WAN интерфейса. Всего может быть задано до 20 правил трансляции (по одному порту TCP/UDP на каждое правило). При задании Private IP и Private Port, а также протокола транспортного уровня (TCP, UDP или обоих) осуществляется трансляция данного IP-адреса и порта через IP-адрес на WAN интерфейсе и порт, указанный в поле Public Port.

Вид подпункта Virtual Server показан на Рис. 57.

	Private IP	Private Port	Type	Public Port	Comment	Enabled
1.	172.16.1.187	40000	Both	40000	133	<input checked="" type="checkbox"/>
2.	172.16.1.		TCP			<input type="checkbox"/>
3.	172.16.1.		TCP			<input type="checkbox"/>
4.	172.16.1.		TCP			<input type="checkbox"/>
5.	172.16.1.		TCP			<input type="checkbox"/>
6.	172.16.1.		TCP			<input type="checkbox"/>
16.	172.16.1.		TCP			<input type="checkbox"/>
17.	172.16.1.		TCP			<input type="checkbox"/>
18.	172.16.1.		TCP			<input type="checkbox"/>
19.	172.16.1.		TCP			<input type="checkbox"/>
20.	172.16.1.		TCP			<input type="checkbox"/>

OK Cancel

Рис. 57. Подпункт Virtual Server.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 48.

Табл. 48. Параметры и их значения (подпункт Virtual Server).

Параметр	Описание
Private IP	Определяет IP-адрес сетевого узла находящегося со стороны LAN интерфейса.
Private Port	Определяет TCP/UDP порт для указанного выше IP-адреса.
Type	Определяет протокол транспортного уровня. Возможно выбрать один из трех типов: TCP — протокол TCP; UDP — протокол UDP; Both — данное правило применимо к обоим (TCP и UDP) протоколам.
Public Port	Определяет номер порта (транспортного уровня) для WAN интерфейса, через который будут транслироваться пакеты, попадающие под данное правило.
Comment	Текстовое описание для данного правила. Не обязательно для заполнения.
Enabled	Включает/выключает использование данного правила.

9.4.4.2 Подпункт Special Application

В данном подпункте осуществляется настройка трансляции TCP/UDP портов из внутренней локальной сети через внешний WAN интерфейс. В поле Trigger Port задается диапазон портов, в поле Trigger Type указывается протокол транспортного уровня, затем в поле Public Port указываются порты для трансляции на WAN интерфейсе и задается протокол транспортного уровня и с помощью поля Enabled включается выполнение данного правила. После этого, пакет, пришедший на интерфейс LAN, имеющий любой IP-адрес источника и порт TCP/UDP попадающий под данное правило будет транслирован через WAN интерфейс в соответствии с данным правилом.

Вид подпункта Special Application показан на Рис. 58.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 49

Табл. 49. Параметры и их значения (подпункт Special Application).

Параметр	Описание
Trigger Port	Определяет диапазон портов инициирующих трансляцию через WAN интерфейс.
Trigger Type	Определяет протокол (TCP, UDP или оба) вышеуказанных портов для трансляции через WAN интерфейс.
Public Port	Определяет порт или диапазон портов транспортного уровня на WAN интерфейсе для трансляции через них TCP/UDP портов LAN интерфейса. При указании диапазона портов можно использовать запятую для перечисления портов либо символ «-» для указания

	диапазона портов.
Public Type	Определяет протокол (TCP, UDP или оба) для трансляции на WAN интерфейсе.
Comment	Текстовое описание для данной строки.
Enabled	Включает/выключает выполнение данной строки.

Special Application

	Trigger Port	Trigger Type	Public Port	Public Type	Comment	Enabled
1.	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
4.	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
5.	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
6.	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
7.	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
8.	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
9.	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
10.	<input type="text"/> ~ <input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

OK Cancel

Рис. 58. Подпункт Special Application.

9.4.4.3 Подпункт Port Mapping

В данном подпункте осуществляется настройка «прозрачной» трансляции портов транспортного уровня со стороны WAN интерфейса на заданный IP-адрес LAN интерфейса и обратно.

Вид подпункта Port Mapping показан на Рис. 59.

Port Mapping

	Server IP	Mapping Ports	Type	Comment	Enabled
1.	192.168.22. <input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
2.	192.168.22. <input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
3.	192.168.22. <input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
4.	192.168.22. <input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
5.	192.168.22. <input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
6.	192.168.22. <input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
7.	192.168.22. <input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
8.	192.168.22. <input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
9.	192.168.22. <input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
10.	192.168.22. <input type="text"/>	<input type="text"/>	TCP	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

OK Cancel

Рис. 59. Подпункт Port Mapping.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 50.

Табл. 50. Параметры и их значения (подпункт Port Mapping).

Параметр	Описание
Server IP	Определяет IP-адрес внутреннего (находящегося со стороны LAN интерфейса) сетевого узла для «прозрачного» проброса к нему и от него далее указанных портов транспортного уровня.
Mapping Ports	Определяет порт или диапазон портов транспортного уровня для «прозрачной» трансляции между LAN и WAN интерфейсами. При указании диапазона портов можно использовать запятую для перечисления портов либо символ «-» для указания диапазона портов.
Type	Определяет протокол (TCP, UDP или оба) для «прозрачной» трансляции.
Comment	Текстовое описание для данной строки.
Enabled	Включает/выключает выполнение данной строки.

9.4.4.4 Подпункт ALG

ALG (Application Level Gateway) — шлюз прикладного уровня. Данная функциональность позволяет определять тип приложения передающегося в пакетах приходящих со стороны LAN интерфейса и соответствующим образом выполнять для них трансляцию через WAN интерфейс. Данный шлюз поддерживает следующие типы приложений и протоколов:

- FTP работающий по стандартным, а также по другим, заранее известным портам. Нестандартные порты для FTP протокола задаются в строке Non-Standard FTP Port;
- H.323/netmeeting;
- PPTP passthrough (прозрачная передача);
- Windows messenger с возможностью передачи файлов;
- Ipsec passthrough (прозрачная передача);
- Battle.Net multiplayer;

Вид подпункта показан на Рис. 60.

ALG

FTP	<input type="checkbox"/>
H323/netmeeting	<input type="checkbox"/>
PPTP passthrough	<input type="checkbox"/>
Windows messenger(file transfer)	<input type="checkbox"/>
ipsec passthrough	<input type="checkbox"/>
Battle.Net multiplayer	<input type="checkbox"/>
Non-Standard FTP Port	<input type="text"/>

OK Cancel

Рис. 60. Подпункт ALG.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 51.

Табл. 51. Параметры и их значения (подпункт ALG).

Параметр	Описание
FTP	Включает/выключает функционал ALG для FTP работающего по стандартным портам.

H.323/netmeeting	Включает/выключает функционал ALG для протокола H.323 в приложении Netmeeting.
PPTP passthrough	Включает/выключает функционал ALG для прозрачной передачи протокола PPTP.
Windows messenger (file transfer)	Включает/выключает функционал ALG для приложения Windows messenger.
ipsec pass	Включает/выключает функционал ALG для прозрачной передачи протокола ipsec.
Battle.Net multiplayerers	Включает/выключает функционал ALG для приложения Battle.Net multiplayerers.
Non-Standard FTP Port	Определяет порт для протокола FTP.

9.4.4.5 Подпункт DMZ

DMZ — Demilitarized zone (зона демилитаризации). В данном пункте настраивается полный проброс портов для заданных глобальных и локальных IP-адресов. То есть все пакеты приходящие на IP-адрес указанный в столбце Public IP Address будут полностью транслироваться на IP-адрес указанный в столбце IP Address of Virtual DMZ Host.

Исключение: если в столбце Public IP Address указан IP-адрес установленный на WAN интерфейсе, а в столбце IP Address of Virtual DMZ Host указан какой-либо адрес из внутренней сети, то трансляция будет не полной, исключение составят те порты транспортного уровня, на которые шлюз ожидает входящие соединения для запущенных на нем сервисов. Например, не будет транслироваться 80 порт, так как шлюз ожидает подключения по этому порту для управление по Web интерфейсу. Туда же можно отнести Telnet, SNMP, в случае если эти сервисы запущены на шлюзе.

Вид подпункта DMZ показан на Рис. 61.

DMZ

Enabled

DMZ table

Public IP Address	IP Address of Virtual DMZ Host	Action
172.16.1.86	192.168.22.	<< Add

OK Cancel

Рис. 61. Подпункт DMZ.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 52.

Табл. 52. Параметры и их значения (подпункт DMZ).

Параметр	Описание
Enabled	Включает/выключает функционал DMZ сервиса.
Public IP Address	В выпадающем списке возможно выбрать один из глобально маршрутизируемых IP-адресов.
IP Address of Virtual DMZ Host	Определяет IP-адрес сетевого узла находящегося внутри локальной сети.
Action	Добавляет данное правило в таблицу.

9.4.5 Пункт Firewall

9.4.5.1 Подпункт Firewall Options

В данном подпункте осуществляется простейшая настройка межсетевого экрана, запрещаются пакеты для различных сервисов и протоколов.

Вид подпункта Firewall Options показан на Рис. 62.

Firewall Options

Enable Hacker Attack Protect	<input type="checkbox"/>
Discard PING from WAN side	<input type="checkbox"/>
Unallow to PING the Gateway	<input type="checkbox"/>
Drop Port Scan Packets	<input type="checkbox"/>
Allow to Scan Security Port (113)	<input type="checkbox"/>
Discard NetBios Packets	<input type="checkbox"/>
Accept Fragment Packets	<input type="checkbox"/>
Send ICMP packets when error	<input type="checkbox"/>

Advance Settings

Hacker Attack Patterns

IP Spoofing	<input checked="" type="checkbox"/>
Smurf Attack	<input checked="" type="checkbox"/>
Ping of Death	<input checked="" type="checkbox"/>
Land Attack	<input checked="" type="checkbox"/>
Snork Attack	<input checked="" type="checkbox"/>
UDP Port Loop	<input checked="" type="checkbox"/>
TCP Null Scan	<input checked="" type="checkbox"/>
Sync Flood	<input checked="" type="checkbox"/> 150 packets per second
Short Packet	<input checked="" type="checkbox"/>

OK Cancel

Рис. 62. Подпункт Firewall Options.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 53.

Табл. 53. Параметры и их значение (подпункт Firewall Options).

Параметр	Описание
Enable Hacker Attack	Включает/выключает функции превентивных мер от действий хакеров.
Discard PING from WAN side	Запрет ответа на ICMP-эхо запросы (Echo (ping) request) пришедших со стороны WAN интерфейса.
Unallow to PING the Gateway	Запрет ответа на любые ICMP-эхо запросы (Echo (ping) request) приходящие и со стороны LAN, и WAN.
Drop Port Scan Packets	Включает/выключает игнорирование пакетов сканирования TCP/UDP портов.
Allow to Scan Security Port (113)	Разрешение сканирования TCP/UDP порта 113. Данная функция требуется для некоторых почтовых серверов работающих под управлением операционных систем Linux.
Discard NetBios Packets	Запрет прохождения NetBios пакетов через WAN интерфейс.
Accept Fragment Packets	Разрешает прием фрагментированных пакетов.
IP Spoofing	Включает предотвращение атаки типа IP Spoofing.

Smurf Attack	Включает предотвращение атаки типа Smurf Attack.
Ping of Death	Включает предотвращение атаки типа Ping of Death.
Land Attack	Включает предотвращение атаки типа Land Attack.
Snork Attack	Включает предотвращение атаки типа Snork Attack.
UDP Port Loop	Включает предотвращение атаки типа UDP Port Loop.
TCP Null Scan	Включает предотвращение атаки типа TCP Null Scan.
Sync Flood	Включает предотвращение атаки типа Sync Flood.
Short Packet	Включает предотвращение атаки типа Short Packet.

9.4.5.2 Подпункт Client Filtering

В данном подпункте осуществляется настройка ограничения доступа для определенных сетевых узлов находящихся внутри локальной сети в глобальную сеть. Также имеется возможность частичного ограничения доступа в глобальную сеть, например, ограничение доступа для IP-пакетов с определенными TCP/UDP портами или ограничение доступа в определенное время и день недели.

Вид подпункта Client Filtering показан на Рис. 63.

Client Filtering

Enable Client Filter

	IP	Port	Type	Block Time	Day	Time	Comment	Enable
1.	192.168.22. [] ~ []	[] ~ []	TCP	<input checked="" type="radio"/> Always <input type="radio"/> Block	<input type="checkbox"/> SUN <input type="checkbox"/> MON <input type="checkbox"/> TUE <input type="checkbox"/> WED <input type="checkbox"/> THU <input type="checkbox"/> FRI <input type="checkbox"/> SAT	0:00am ~ 0:00am	[]	<input type="checkbox"/>
2.	192.168.22. [] ~ []	[] ~ []	TCP	<input checked="" type="radio"/> Always <input type="radio"/> Block	<input type="checkbox"/> SUN <input type="checkbox"/> MON <input type="checkbox"/> TUE <input type="checkbox"/> WED <input type="checkbox"/> THU <input type="checkbox"/> FRI <input type="checkbox"/> SAT	0:00am ~ 0:00am	[]	<input type="checkbox"/>
3.	192.168.22. [] ~ []	[] ~ []	TCP	<input checked="" type="radio"/> Always <input type="radio"/> Block	<input type="checkbox"/> SUN <input type="checkbox"/> MON <input type="checkbox"/> TUE <input type="checkbox"/> WED <input type="checkbox"/> THU <input type="checkbox"/> FRI <input type="checkbox"/> SAT	0:00am ~ 0:00am	[]	<input type="checkbox"/>
4.	192.168.22. [] ~ []	[] ~ []	TCP	<input checked="" type="radio"/> Always <input type="radio"/> Block	<input type="checkbox"/> SUN <input type="checkbox"/> MON <input type="checkbox"/> TUE <input type="checkbox"/> WED <input type="checkbox"/> THU <input type="checkbox"/> FRI <input type="checkbox"/> SAT	0:00am ~ 0:00am	[]	<input type="checkbox"/>
5.	192.168.22. [] ~ []	[] ~ []	TCP	<input checked="" type="radio"/> Always <input type="radio"/> Block	<input type="checkbox"/> SUN <input type="checkbox"/> MON <input type="checkbox"/> TUE <input type="checkbox"/> WED <input type="checkbox"/> THU <input type="checkbox"/> FRI <input type="checkbox"/> SAT	0:00am ~ 0:00am	[]	<input type="checkbox"/>
6.	192.168.22. [] ~ []	[] ~ []	TCP	<input checked="" type="radio"/> Always <input type="radio"/> Block	<input type="checkbox"/> SUN <input type="checkbox"/> MON <input type="checkbox"/> TUE <input type="checkbox"/> WED <input type="checkbox"/> THU <input type="checkbox"/> FRI <input type="checkbox"/> SAT	0:00am ~ 0:00am	[]	<input type="checkbox"/>
7.	192.168.22. [] ~ []	[] ~ []	TCP	<input checked="" type="radio"/> Always <input type="radio"/> Block	<input type="checkbox"/> SUN <input type="checkbox"/> MON <input type="checkbox"/> TUE <input type="checkbox"/> WED <input type="checkbox"/> THU <input type="checkbox"/> FRI <input type="checkbox"/> SAT	0:00am ~ 0:00am	[]	<input type="checkbox"/>
8.	192.168.22. [] ~ []	[] ~ []	TCP	<input checked="" type="radio"/> Always <input type="radio"/> Block	<input type="checkbox"/> SUN <input type="checkbox"/> MON <input type="checkbox"/> TUE <input type="checkbox"/> WED <input type="checkbox"/> THU <input type="checkbox"/> FRI <input type="checkbox"/> SAT	0:00am ~ 0:00am	[]	<input type="checkbox"/>
9.	192.168.22. [] ~ []	[] ~ []	TCP	<input checked="" type="radio"/> Always <input type="radio"/> Block	<input type="checkbox"/> SUN <input type="checkbox"/> MON <input type="checkbox"/> TUE <input type="checkbox"/> WED <input type="checkbox"/> THU <input type="checkbox"/> FRI <input type="checkbox"/> SAT	0:00am ~ 0:00am	[]	<input type="checkbox"/>
10.	192.168.22. [] ~ []	[] ~ []	TCP	<input checked="" type="radio"/> Always <input type="radio"/> Block	<input type="checkbox"/> SUN <input type="checkbox"/> MON <input type="checkbox"/> TUE <input type="checkbox"/> WED <input type="checkbox"/> THU <input type="checkbox"/> FRI <input type="checkbox"/> SAT	0:00am ~ 0:00am	[]	<input type="checkbox"/>

OK Cancel

Рис. 63. Подпункт Client Filtering.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 54.

Табл. 54. Параметры и их значения (подпункт Client Filtering).

Параметр	Описание
Enable Client Filter	Включение/выключение данного подпункта.
IP	В данном столбце указываются диапазоны IP-адресов сетевых узлов, для которых требуется ограничить доступ в глобальную сеть.
Port	В данном столбце указываются диапазоны портов транспортного уровня, для которых требуется ограничить доступ в глобальную сеть.
Type	В данном выпадающем списке указывается тип протокола транспортного уровня для указанных в предыдущем столбце портов.
Block Time	В данном столбце устанавливается режим блокировки. Возможно выбрать один из двух режимов: Always или Block.

	При установленном режиме Always столбцы Day и Time игнорируются, а правило применяется на протяжении всего времени. При установленном режиме Block доступ ограничивается в соответствии с заданными параметрами в столбце Day и Time.
Day	В данном столбце задается день недели для ограничения доступа.
Time	В данном столбце задается время суток для ограничения доступа.
Comment	Текстовое описание данного правила.
Enable	Включает выполнение данного правила.

9.4.5.3 Подпункт URL Filtering

В данном подпункте задается ограничение доступа в глобальную сеть к определенным URL-адресам для сетевых узлов находящихся внутри локальной сети.

Вид подпункта URL Filtering показан на Рис. 64.

URL Filtering

Enable URL Filter

	IP	URL filter string	Enable
1.	192.168.22. <input type="text"/> ~ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
2.	192.168.22. <input type="text"/> ~ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
3.	192.168.22. <input type="text"/> ~ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
4.	192.168.22. <input type="text"/> ~ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
5.	192.168.22. <input type="text"/> ~ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
6.	192.168.22. <input type="text"/> ~ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
7.	192.168.22. <input type="text"/> ~ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
8.	192.168.22. <input type="text"/> ~ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
9.	192.168.22. <input type="text"/> ~ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
10.	192.168.22. <input type="text"/> ~ <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

OK

Cancel

Рис. 64. Подпункт URL Filtering.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 55

Табл. 55. Параметры и их значения (подпункт URL Filtering).

Параметр	Описание
Enable URL Filter	Включает/выключает функционал данного подпункта.
IP	В данном столбце указываются диапазоны IP-адресов сетевых узлов в локальной сети, для которых требуется ограничить доступ в глобальную сеть.
URL filter string	В данном столбце указываются URL-адреса на которые требуется ограничить доступ.
Enable	Включает/выключает выполнение данного правила.

9.4.5.4 Подпункт MAC Control

В данном подпункте осуществляется запрет либо разрешение доступа в глобальную сеть сетевым узлам, находящимся в локальной сети на основе их MAC-адресов.

Вид подпункта MAC Control показан Рис. 65.

MAC Control

MAC Address Control	<input type="checkbox"/> Enabled
Filter out or only accept the following MAC address connect to Internet.	<input checked="" type="radio"/> Filter out <input type="radio"/> Accept

Configure MAC Address

MAC Address	Comment	Action
<input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/> : <input type="text"/>	<input type="text"/>	Manual Setting <input type="button" value="Add"/>

Рис. 65. Подпункт MAC Control

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 56.

Табл. 56. Параметры и их значения (подпункт MAC Control).

Параметр	Описание
MAC Address Control Enabled	Включает/выключает функционал данного подпункта.
Filter out or only accept the following MAC address connect to Internet	Выбор типа действия для указанных ниже MAC-адресов. Возможно выбрать одно из двух следующих типов действий: Filter out – данный тип действия блокирует доступ в глобальную сеть для сетевых узлов имеющих перечисленные ниже MAC-адреса; Ассерп — данный тип действия разрешает доступ в глобальную сеть для сетевых узлов имеющих перечисленные ниже MAC-адреса.
MAC Address	В данной строке указывается MAC-адрес сетевого узла, для которого требуется запретить либо разрешить доступ в глобальную сеть.
Comment	Текстовое описание данного правила либо комментариев к указанному MAC-адресу.
Action	Выбор метода записи MAC-адреса для добавления записи. Manual Setting – задание и добавление MAC-адреса вручную.

9.4.6 Пункт Routing

9.4.6.1 Подпункт Routing Table

В данном подпункте отображается таблица маршрутизации для данного устройства.

Вид подпункта Routing Table показан на Рис. 66.

Routing Table

Destination LAN IP	Subnet Mask	Gateway	Metric	Interface	<input type="button" value="Refresh"/>
0.0.0.0	0.0.0.0	10.10.1.1	0	eth0	
10.10.1.0	255.255.255.0	10.10.1.0	0	eth0	
127.0.0.0	255.0.0.0	127.0.0.1	0	lo0	
127.0.0.1	255.255.255.255	127.0.0.1	0	lo0	
192.168.22.0	255.255.255.0	192.168.22.0	0	br0	

Рис. 66. Подпункт Routing Table.

Описание отображаемых параметров приводится в Табл. 57.

Табл. 57. Параметры и их значение (подпункт Routing Table).

Параметр	Описание
Destination LAN IP	В данном столбце отображаются адреса IP сетей и конкретных узлов.
Subnet Mask	В данном столбце отображается маска подсети для указанных IP-адресов.
Gateway	В данном столбце отображается IP-адрес шлюза, через который достижима указанная ранее сеть или сетевой узел.
Metric	В данном столбце отображается метрика для данного маршрута.
Interface	В данном столбце отображается интерфейс, через который будет осуществляться маршрутизация по данному правилу.

9.4.6.2 Подпункт Static Routing

В данном подпункте указываются статические IP маршруты. То есть задается IP-адрес сети или сетевого узла назначения, указывается маска подсети и шлюз для отправки пакетов в указанную сеть или к сетевому узлу.

Вид подпункта Static Routing показан на Рис. 67.

Static Routing

Destination LAN IP	Subnet Mask	Gateway	Action
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<< Add
10.158.10.0	255.255.255.0	10.10.10.1	Delete

Cancel

Рис. 67. Подпункт Static Routing.

Описание параметров и их значений приводиться в Табл. 58.

Табл. 58. Параметры и их значения (подпункт Static Routing).

Параметр	Описание
Destination LAN IP	В данном столбце задаются адреса назначения IP сетей или конкретных сетевых узлов.
Subnet Mask	В данном столбце задается маска подсети для указанных IP-адресов.
Gateway	В данном столбце задается IP-адрес шлюза, через который достижима указанная ранее сеть или сетевой узел.
Action	Добавление данной записи.

9.4.7 Пункт UPnP

9.4.7.1 Подпункт UPnP Settings

В данном подпункте задаются параметры для функционирования UPnP. UPnP (Universal Plug and Play) — универсальная автоматическая настройка сетевых устройств. UPnP — это архитектура одноранговых соединений между персональными компьютерами и, например, шлюзом. UPnP строится на основе стандартов и технологий интернета, таких как TCP/IP, HTTP и XML, и обеспечивает автоматическое подключение подобных устройств друг к другу, и их совместную работу в сетевой среде. Также с помощью данной функциональности и локальных сетевых узлов возможно организовать динамическую (по запросу) трансляцию TCP/UDP портов.

Вид подпункта показан на Рис. 68.

UPnP Settings

Enable UPnP	<input type="checkbox"/> Enabled
UPnP Port Number	1780
Advertise Time (60 - 1800)	1800 seconds
Subscribe Timeout (60 -- 1800)	1800 seconds

Рис. 68. Подпункт UPnP Settings.

Описание параметров и их значений приводиться в Табл. 59.

Табл. 59. Параметры и их значения (подпункт UPnP Settings).

Параметр	Описание
Enable UPnP	Включает функционал UPnP.
UPnP Port Number	Определяет TCP порт взаимодействия для UPnP запросов.
Advertise Time	Определяет временной интервал, после которого устройство начинает рассылку пакетов с объявлением
Subscribe Timeout	Определяет временной интервал между принимаемыми от клиента запросами для поддержания открытой сессии UPnP. По истечению данного времени правило трансляции созданное UPnP удаляется.

9.4.7.2 Подпункт Port Mapping

В данном подпункте отображаются текущие UPnP сессии с указанием транслируемых портов, типом протоколов, а также с дополнительным описанием данной сессии.

Вид подпункта показан на Рис. 69.

Port Mapping

	Remote Host	External Port	Internal Client	Internal Port	Protocol	Duration	Description
<input checked="" type="checkbox"/>		54861	0.1.0.6	54861	UDP	0	FlylinkDC++ Search Port (54861 UDP)
<input checked="" type="checkbox"/>		54861	0.1.0.6	54861	TCP	0	FlylinkDC++ Download Port (54861 TCP)

Рис. 69. Подпункт Port Mapping.

Описание параметров и их значений приводиться в Табл. 60.

Табл. 60. Параметры и их значения (подпункт Port Mapping).

Параметр	Описание
Remote Host	В данном поле отображается IP-адрес удаленного сетевого узла, к которому пытается подключиться узел из локальной сети.
External Port	В данном поле отображается TCP/UDP порт назначения для исходящего с WAN интерфейса пакета.
Internal Client	В данном поле отображается IP-адрес клиента из локальной сети, инициировавшего данную сессию.
Internal Port	В данном поле отображается TCP/UDP порт назначения для запроса, пришедшего от сетевого узла находящегося внутри локальной сети и инициировавшего данную сессию.
Protocol	В данном поле отображается тип протокола транспортного уровня для

	данной сессии.
Duration	В данном поле отображается длительность данной сессии.
Description	В данном поле отображается дополнительная информация о данной сессии.

9.4.8 Пункт DDNS

В данном пункте производится настройка DDNS сервиса. DDNS (Dynamic DNS) — это технология, позволяющая присвоить имя сетевому узлу с динамически присваиваемым IP-адресом и таким образом обращаться к нему по назначенному имени через Интернет. Это позволяет найти тот или иной сетевой узел в глобально маршрутизируемой сети даже при постоянно меняющемся IP-адресе.

Для того чтобы воспользоваться данным сервисом требуется сначала зарегистрировать своё имя на одном из ресурсов, предоставляющих данный сервис. К таким ресурсам относятся:

- No-ip.com;
- Dyndns.org;
- Changeip.com;
- Tzo.org;
- Ods.org;
- Hn.org;
- Ovh.com;
- Eurodyndns.org;
- Regfish.com.

Вид пункта показан на Рис. 70.

DDNS Settings

Enabled
 Disable

Host Name	DDNS Server	User Name	Password	DDNS Retry Time
<input type="text"/>	no-ip.com	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> hours

no-ip.com
 dyndns.org
 changeip.com
 tzo.org
 ods.org
 hn.org
 ovh.com
 eurodyndns.org
 regfish.com

Рис. 70. Пункт DDNS.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 61.

Табл. 61. Параметры и их значения (пункт DDNS).

Параметр	Описание
Enable/Disable	Включает/выключает данную функцию.
Host Name	Имя сетевого узла. Данное имя задается при регистрации на ресурсах предоставляющих данный сервис.
DDNS Server	В данном выпадающем списке выбирается ресурс, предоставляющий данный сервис.
User Name	В данном поле требуется указать имя пользователя для авторизации.
Password	В данном поле требуется указать пароль для авторизации.
DDNS Retry Time	В данном поле требуется указать время, через которое шлюз будет отсылать запрос на сервер ресурса предоставляющего данный сервис.

9.4.9 Пункт Bandwidth&VLAN

9.4.9.1 Подпункт Bandwidth Control

В данном подпункте настраивается ограничение полосы пропускания на WAN и LAN портах. Возможно ограничить скорость для входящего и исходящего трафика.

Вид подпункта показан на Рис. 71.

Bandwidth Control

WAN Bandwidth Control		
<input type="checkbox"/> Enable Bandwidth Control	Upstream Bandwidth	<input type="text" value="100000"/> kbps
	Downstream Bandwidth	<input type="text" value="100000"/> kbps

LAN Bandwidth Control		
Enable Bandwidth Control	<input type="checkbox"/>	
Port #	Upstream Bandwidth	Downstream Bandwidth
LAN Port 1	<input type="text" value="100000"/> kbps	<input type="text" value="100000"/> kbps

Рис. 71. Подпункт Bandwidth Control.

Описание параметров и их значений приводится в .Табл. 62.

Табл. 62. Параметры и их значения (подпункт Bandwidth Control).

Параметр	Описание
WAN Bandwidth Control	Область для задания ограничений на WAN интерфейсе.
Enable Bandwidth Control	Активирует ограничения на WAN интерфейсе.
Upstream Bandwidth	Ограничение полосы пропускания для исходящего из WAN интерфейса потока. Скорость указывается в килобитах в секунду (кбит/с).
Downstream Bandwidth	Ограничение полосы пропускания для входящего в WAN интерфейс потока. Скорость указывается в килобитах в секунду (кбит/с).
LAN Bandwidth Control	Область для задания ограничений на LAN интерфейсе.
Enable Bandwidth Contol	Активирует ограничения на LAN интерфейсе.
Port #	В данном столбце отображаются номера LAN портов, для которых возможно ограничить полосу пропускания.
Upstream Bandwidth	Ограничение полосы пропускания для исходящего из LAN интерфейса потока. Скорость указывается в килобитах в секунду (кбит/с).
Downstream Bandwidth	Ограничение полосы пропускания для входящего в LAN интерфейс потока. Скорость указывается в килобитах в секунду (кбит/с).

9.4.9.2 Подпункт VLAN

В данном подпункте настраивается тегирование голосового потока, а также тегирование трафика поступающего с LAN интерфейсов. Также при тегировании кадров можно задать Priority Tag (IEEE 802.1p).

Вид подпункта показан на Рис. 72.

VLAN

Enable VLAN		<input type="checkbox"/>	
	Port Enable	VLAN ID[1-4094]	Priority[0-7]
1	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>
Voice	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="6"/>	<input type="text" value="5"/>

OK Cancel

Рис. 72. Подпункт VLAN.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 63.

Табл. 63. Параметры и их значения (подпункт VLAN).

Параметр	Описание
Enable VLAN	Включает поддержку VLAN (IEEE 802.1q) на данном устройстве.
Port Enable	В данном столбце, напротив требуемых интерфейсов, устанавливаются метки для включения поддержки VLAN на каждом из них.
VLAN ID	В данном столбце, напротив требуемых интерфейсов, задается метка VLAN ID для тегирования трафика на заданном интерфейсе.
Priority	В данном столбце, напротив требуемых интерфейсов, задается метка Priority Tag для тегирования трафика по протоколу IEEE 802.1p на заданном интерфейсе.
1, 2, 3	Номера LAN портов.
Voice	Голосовой интерфейс.

9.4.10 Пункт Backup/Restore

9.4.10.1 Подпункт Configurations

Данный подпункт предназначен для сохранения и загрузки конфигурации данного шлюза. Файл конфигурации сохраняется с помощью нажатия кнопки «Download setting backup file» в указанное место посредством протокола HTTP и по умолчанию имеет имя backupcfg.img. Загрузить настройки в шлюз можно указав файл в панели настройки в области Restore (Upload System Configurations) и нажав кнопку Restore.

Вид подпункта показан на Рис. 73.

Backup/Restore Configurations

Backup(Download System Configurations)		Restore (Upload System Configurations)	
(1.)	<input type="button" value="Download setting backup file"/>	(2.)	<input type="text" value=""/> <input type="button" value="Browse..."/> <input type="button" value="Restore"/>

Рис. 73. Подпункт Configurations.

Описание параметров и их значений приводится в Табл. 64.

Табл. 64. Параметры и их значения (подпункт Configurations).

Параметр	Описание
Кнопка Download setting backup file	Данная кнопка предназначена для сохранения в указанном месте файла с текущей конфигурацией. После нажатия открывается окно, в котором можно выбрать имя и место для сохраняемого файла.
Кнопка Browse	Данная кнопка предназначена для открытия окна, в котором можно выбрать ранее сохраненный файл конфигурации.
Restore	Загрузить настройки из выбранного файла.

9.4.10.2 Подпункт VoIP module

В данном подпункте обновляется программное обеспечения данного шлюза, а также отображается информация относительно текущей установленной версии программного обеспечения.

Вид подпункта VoIP module показан на Рис. 74.
Backup/Restore Voip Module

Restore (Upload Voip Module)

(1) Browse... Restore

(2) APServer

BootCode: 0.1.5.27
 RTOS: 2.1.2.111 build:1284 @ Mon Oct 13 12:01:48 2008
 WteEngine: 0.02,B=#1 2008/07/21 PM 02:00 DG381
 WebEngine: 0.03,B=#3 2006/04/27 AM 10:15 Web
 DspCode: 0341003e.1400
 DspActive: 4

FXS: 4
 2008/05/15 13:47 v5 web1.xml
 2008/08/29 09:59 v7 web2.xml
 2008/06/19 09:54 v3 t91.xml Flow1
 2008/06/19 09:54 v29 t92.xml Flow2
 2007/12/18 12:41 v15 t93.xml RS
 2008/07/25 12:04 v9 t94.xml Forward
 2008/06/18 09:29 v3 t95.xml CallInIVR

Рис. 74. Подпункт VoIP module.

Параметры и их значения приведены в Табл. 65.

Табл. 65. Параметры и их значения (подпункт VoIP module).

Параметр	Описание
Строка и кнопка Browse	Данная кнопка предназначена для указания загружаемого файла программного обеспечения. После нажатия открывается окно, в котором можно выбрать загружаемый файл программного обеспечения.
Кнопка Restore	Данная кнопка предназначена для обновления программного обеспечения. После нажатия данной кнопки устройство начнёт обновление программного обеспечения. Во время обновления программного обеспечения требуется обеспечить стабильное электропитание шлюза.
Строка и кнопка APServer	В данной строке указывается IP-адрес Auto Provision Server, а нажатие на кнопку инициирует обращение к указанному серверу с целью обновления программного обеспечения.

9.4.11 Пункт Reboot

В данном пункте с помощью кнопки «Reboot» осуществляется перезагрузка изделия.
Вид данного пункта показан на Рис. 75.

Reboot System

Reboot System

Are you sure you have already [saved modification](#)?
Yes, Please click Reboot button!

Reboot

Рис. 75. Пункт Reboot

9.4.12 Пункт Save Modification

Данный пункт предназначен для сохранения текущих настроек шлюза в энергонезависимую память. Текущая конфигурация сохраняется путём нажатия кнопки «Save Modification» в данном пункте.

Вид данного пункта показан на Рис. 76.

Save Modification

Yes, Please click Save Modification button!!

Save Modification

Рис. 76. Пункт Save Modification.

10 Сохранение и загрузка конфигурации

10.1 Сохранение конфигурации

Во избежание потери рабочей конфигурации, связанной с перезагрузкой или отключением питания, выполните следующие действия:

- выберите пункт Backup/Restore;
- в появившемся окне нажмите кнопку Download setting backup file;
- сохраните файл на любом доступном для хранения подключенном диске.

10.2 Загрузка конфигурации в шлюз

Процедура загрузки конфигурации заключается в копировании файла с настройками, сохраненного ранее, в энергонезависимую память шлюза. При этом используется протокол HTTP.

Для загрузки файла с настройками выполните следующие действия:

- в Web-интерфейсе выберите пункт Backup/Restore;
- выберите подпункт Configurations;
- в появившемся окне в пункте Restore (Upload System Configurations) нажмите кнопку Browse, выберите ранее сохраненный файл с конфигурацией и нажмите кнопку Open;
- нажмите кнопку Restore;
- после загрузки файла сохраните конфигурацию нажатием кнопки «Save Modification» в левой части окна Web-браузера.
- после сохранения перезагрузите устройство.

Внимание: Никогда не отключайте напряжение питания во время загрузки конфигурации в шлюз, это может привести к его выходу из строя.

10.3 Загрузка “заводских” параметров

Для установки “заводских” параметров во все интерфейсы (кроме IP-адресов), нужно загрузить в устройства файл с конфигурацией по умолчанию (заводской конфигурацией). Файл с заводской конфигурацией можно скачать с сайта производителя из раздела «Программное обеспечение» «ZVR-100».

Сброс IP-адресов, имени пользователя и пароля можно осуществить нажатием утопленной кнопки «RESET».

11 Рекомендации по устранению неисправностей

Изделие представляет собой сложное микропроцессорное устройство, поэтому устранение неисправностей, если они не связаны с очевидными причинами, возможно только на предприятии-изготовителе или в его представительствах.

При возникновении вопросов, связанных с эксплуатацией изделия, обращайтесь, пожалуйста, в службу технической поддержки компании Zelax.

12 Гарантии изготовителя

Изделие прошло предпродажный прогон в течение 168 часов. Изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим характеристикам при соблюдении пользователем условий эксплуатации.

Срок гарантии указан в гарантийном талоне изготовителя.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты путём ремонта или замены изделия или его модулей.

Если в течение гарантийного срока:

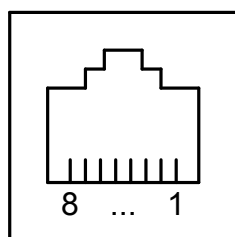
- пользователем были нарушены условия эксплуатации, приведенные в п. 4.7, или на изделие были поданы питающие напряжения, не соответствующие указанным в п. 4.5;
- изделию нанесены механические повреждения;
- порты изделия повреждены внешним воздействием,

то ремонт осуществляется за счет пользователя.

Доставка неисправного изделия в ремонт осуществляется пользователем.

Гарантийное обслуживание прерывается, если пользователь произвел самостоятельный ремонт изделия.

Приложение 1. Назначение контактов порта Ethernet



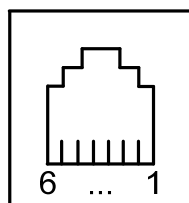
Розетка
RJ-45

Номер контакта	Наименование сигнала
1	Tx+ (передача)
2	Tx- (передача)
3	Rx+ (приём)
4	Не используется
5	Не используется
6	Rx- (приём)
7	Не используется
8	Не используется

Приложение 2. Схема кабеля Ethernet



Приложение 3. Назначение контактов портов FXS и FXO



Розетка
RJ-11

Номер контакта	Наименование сигнала
1	Не используется
2	Не используется
3	TIP
4	Ring
5	Не используется
6	Не используется

Приложение 4. Схема телефонного кабеля

