AG-110 SIP 协议网关用户手册

1. AG-110 SIP 网关特性 3

1.1 产品外观 3
1.2 接口面板图 4
1.3 电气特性 4
1.4 软件 4
1.5 协议与标准 4
1.6 接口特性 5
1.8 产品包装 5
1.9 安装指导 5

2. 详细设置 7

2.1 HOME 7
2.3 LAN 8
2.3.1 LAN STATUS 8
2.3.2 LAN SETTINGS 9
2.3.3 PPPOE SETTING 9
2.4 SIP 11
2.4.1 SIP SERVER CONFIGURATION 11
2.4.2 EXTENSIONS 12
2.4.3 USER1 CONFIGURATION 13
2.4.4 OOB SIGNALLING 15
2.4.5 TOS/DIFFSERV 16
2.4.6 TONE 17
2.4.7 RING 18
2.4.8 SERVICE CODE 19
2.5 CODECS 20
2.6 SYSTEM 21
2.6.1 SECURITY,TIMEOUT 21
2.6.2 LOCALIZATION 22
2.6.3 HANDSET 23
2.6.4 SNMP CONFIGURATION 24
2.7 DOWNLOAD 25
2.7.1 DOWNLOAD 25

2.7.2 AUTOUPDATE 26
2.8 CONFIGURATION 27
2.8.1 BACKUP 27
2.8.2 RESTORE 27
2.9 RESET 28
3．回复出厂设置 29
4．常见问题 30
Q1 AG-110 的用户名和密码是多少？ 30
Q2 怎样使用AG-110 的IVR功能？ 30
Q3 如何获取AG-110 的IP地址? 30
Q4 如何更新AG-110 的程序？ 32
Q5 如何使用拨号规则？ 32
Q6 如何使用SIP中的呼叫转移等增值功能？ 33
Q7 如何设置AG-110 网关 34
Q8 如何更改AG-110 LAN 口的MAC地址 34
Q9 为什么我的AG-110 经常掉线 34
Q10 如何使用快速拨号 34

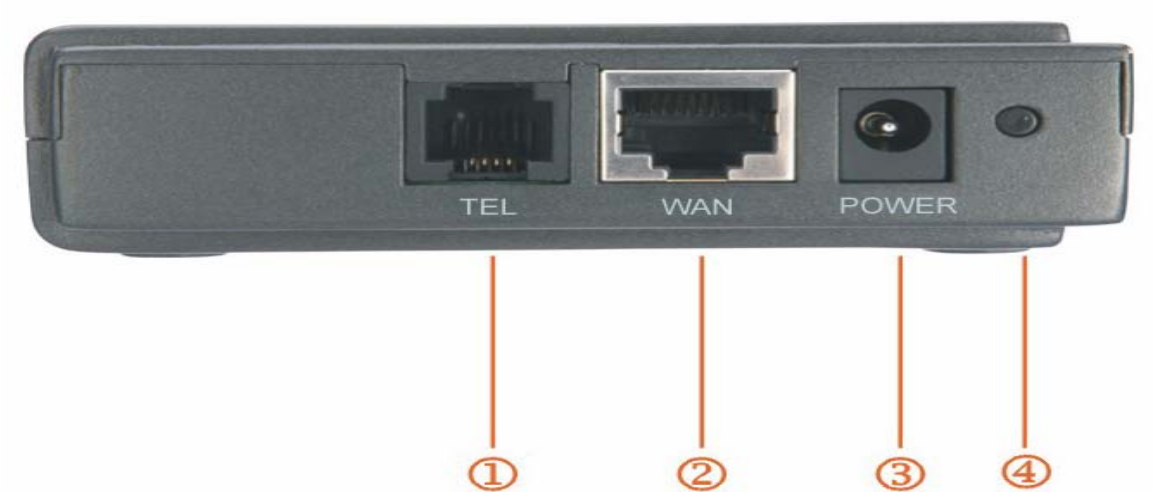
1. AG-110 SIP 网关特性

1.1 产品外观



1、 TEL: 普通电话状态灯，常灭，话机摘机，亮，振铃，闪
2、 WAN: 以太网口指示灯，如果网络连接上该指示灯将会闪烁
3、 SYS: 系统指示灯,如果没有注册灯常灭，注册时指示灯闪烁，注册成功后灯常亮
4、 PWR: 电源指示灯，上电常亮

1.2 接口面板图



1. TEL: 普通电话接
2. WAN: 10M/100M 自适应,出厂设置为 DHCP.
3. POWER: 外接直流电源,12V,800mA
4. 复位开关: 如何回复出厂值请参照出厂设置。

1.3 电气特性

- 电源适配器:输出 9V ~ 24V 800mA DC
- 网络接口:1 个 RJ45 接口
- FXS:1 个 FXS 接口

1.4 软件

- 可通过标准网页浏览器（如 IE）设置.
- 可通过 HTTP 和 TFTP 方式升级程序.
- 支持主要的 G.7XX 语音编解码算法
- 动态语音检测; 舒适噪声生成; 语音缓冲技术
- 符合 G.165 16ms 回声抵消
- 符合 ITU-T 标准信令音和 DTMF 生成与检测
- 支持基于 E.164 编码的拨号规则
- 支持 SNMP V1/V2
- 支持 T38 传真协议
- 普通用户密码与超级用户密码分级管理
- IVR (Interactive Voice Response)设定 IP 功能

1.5 协议与标准

- IEEE 802.3 /802.3 u 10 Base T / 100Base TX

- 主要的 G.7XX 语音编解码器
- SIP RFC3261
- TCP/IP: Internet 传输与控制协议
- RTP: 实时传输协议
- RTCP: 实时控制协议
- VAD/CNG 可节省带宽
- TFTP: 小文件传输协议
- HTTP: 超文本传输协议
- HTTPS: 安全超文本传输协议
- SNMP: 简单网络管理协议

1.6 接口特性

- WAN: 10M/100M 自适应
- LAN: 10M/100M 自适应
- FXS 接口:

  馈电电压：>=42V
  振铃电压：>=45V.
  铃流电流：>=30mA

工作环境

- 电源电压 : 9V ~ 24V
- 电源适配器:: 输出 DC 12V/450 mA
- 使用温度: 0 to 40° C (32° to 104°F)
- 储存温度 -30° to 65° C (-22° to 149°F)
- 湿度: 10 to 90% 无结晶

认证标准:

- CE, FCC Part15, RoHS

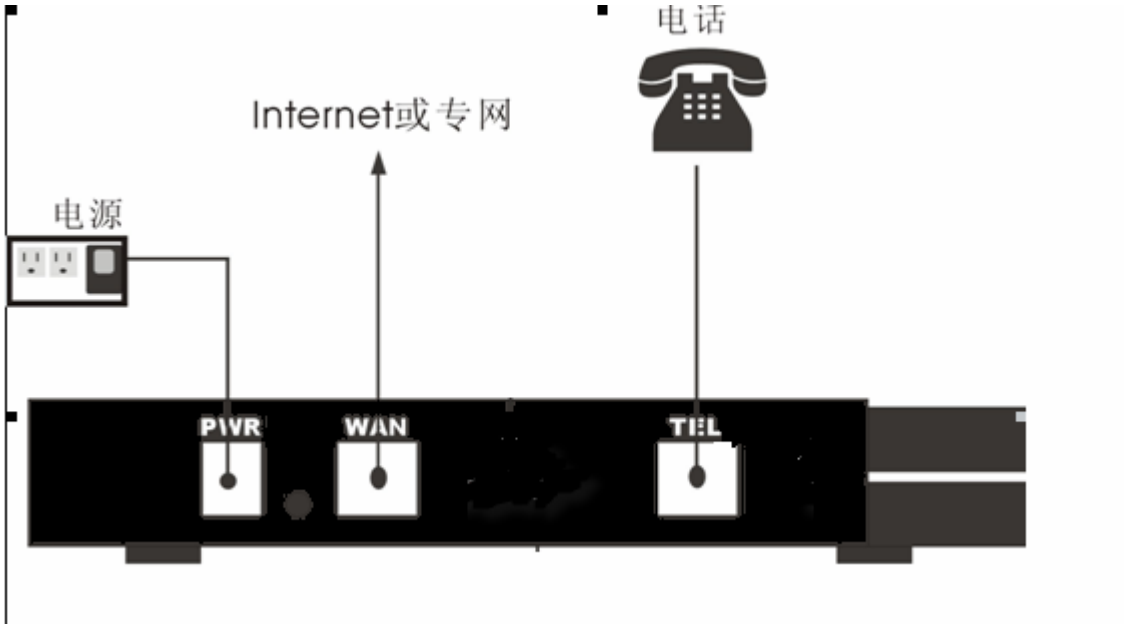
1.8 产品包装

- **尺寸和规格:** **22.5cm × 17.0cm × 7.6cm**
- **产品包装清单**
  - ✓ AG－110 网关 X 1
  - ✓ 电源 X 1
  - ✓ 光盘 X 1

1.9 安装指导

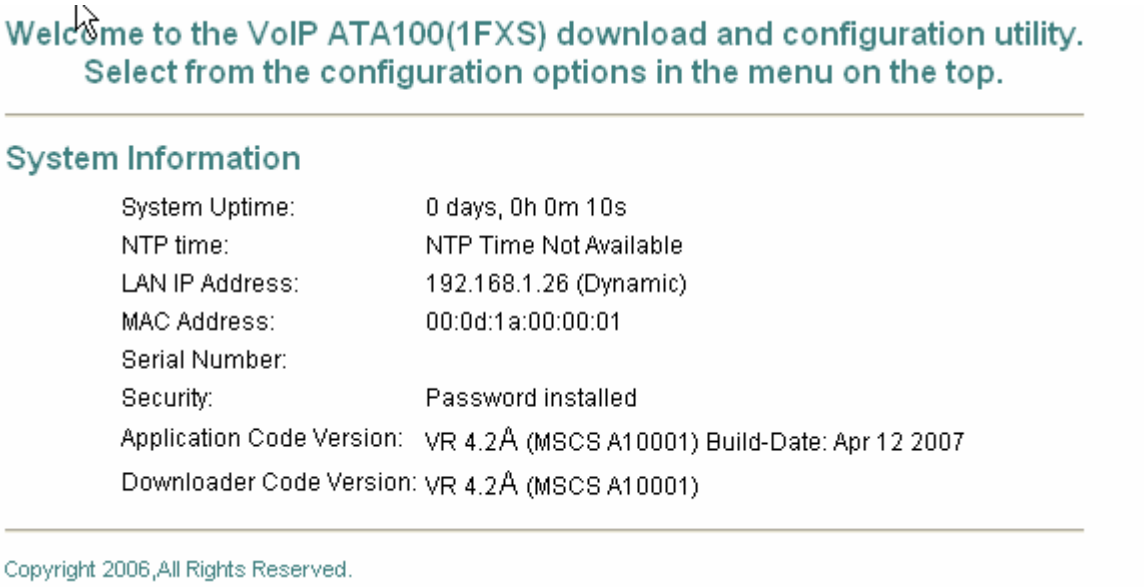
将网线的一端插入电脑的网卡接口，另外一段插入网关的 LAN 口，并设置电脑

的 IP 为 192.168.1.xxx 或者 自动获得 IP，打开 IE，地址栏输入:192.168.1.1



2. 详细设置

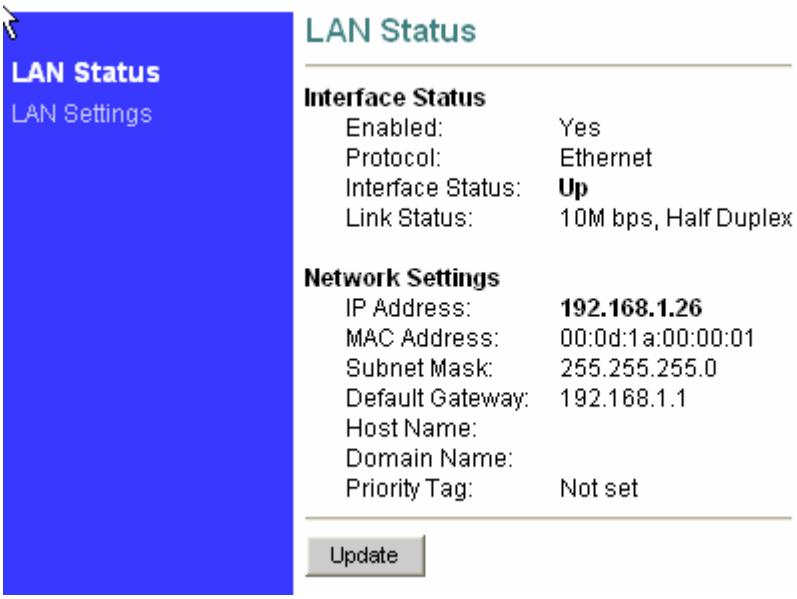
2.1 Home



1. System uptime: 系统运行时间，每次复位之后重新计时。
2. NTP time: 系统时间。
3. LAN IP Address: 网关IP地址，出厂值为192.168.1.1。
4. MAC Address: 网关的MAC地址，与LAN口IP地址对应。
5. Serial Number: 设备序列号。
6. Security: 与System里面的密码设置相对应。
7. Application Code Version: 正在使用的应用软件版本。
8. Downloader Code Version: 正在使用的下载软件版本。

2.3 LAN

2.3.1 LAN status



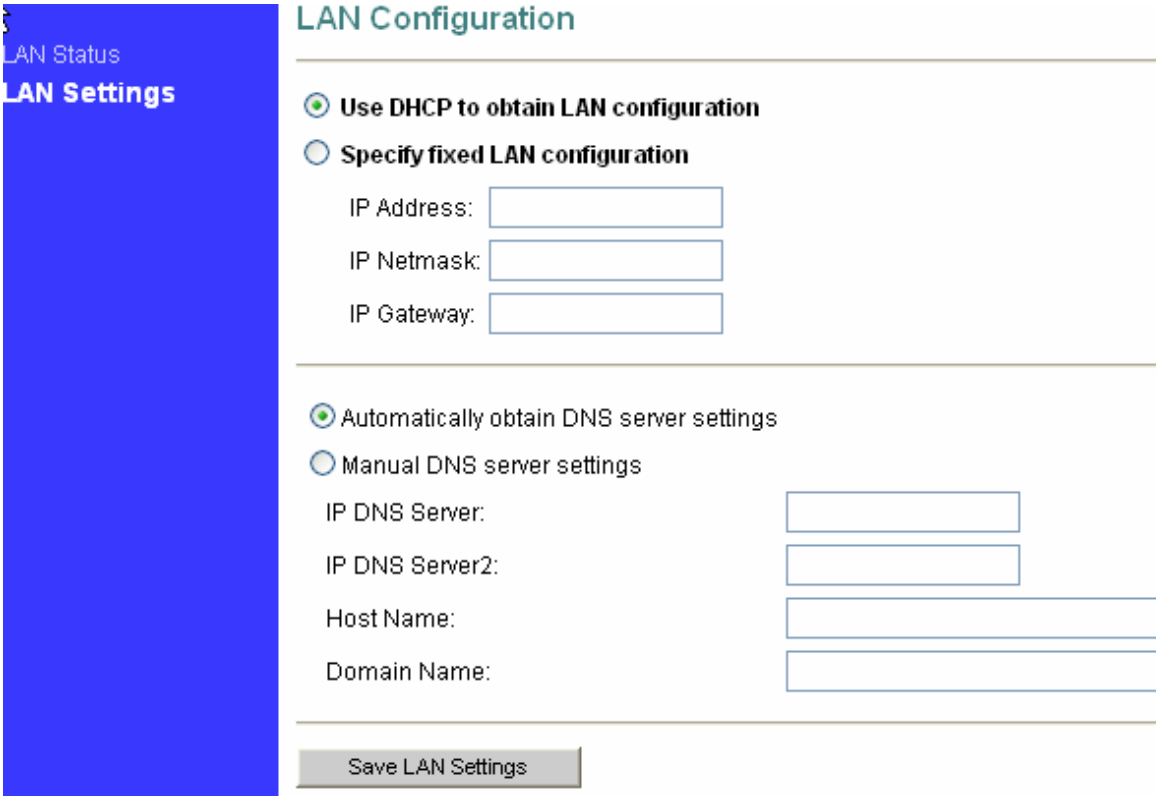
Interface Status:

1. Enable: Yes 表示 LAN 可以被使用
2. Protocol: Ethernet
3. Interface status: UP or Down
4. Link Status : 连接状态

Network Settings:

1. Dynamic IP Assignment: 是否使用动态 IP（Dynamic IP）
2. IP address: 本机 IP 地址（出厂值为 192.168.0.1）
3. MAC Address: LAN 口 MAC 地址
4. Subnet Mask: 本机子网掩码
5. Default Gateway: 本机默认网关
6. Domain Name: 域名
7. Priority Tag: 该值会在每个发出的以太网数据包头进行编码

2.3.2 LAN settings



1、Use DHCP to obtain LAN configuration:采用 DHCP 自动获取 IP 地址

2、Specify fixed LAN configuration: 指定 IP 地址

IP Address: 以太网口 IP 地址.

Subnet Mask: 子网掩码

IP Gateway: 网关

3、Automatically obtain DNS server settings: 自动获取 DNS

4、Manual DNS server settings: 手动设置 DNS 服务

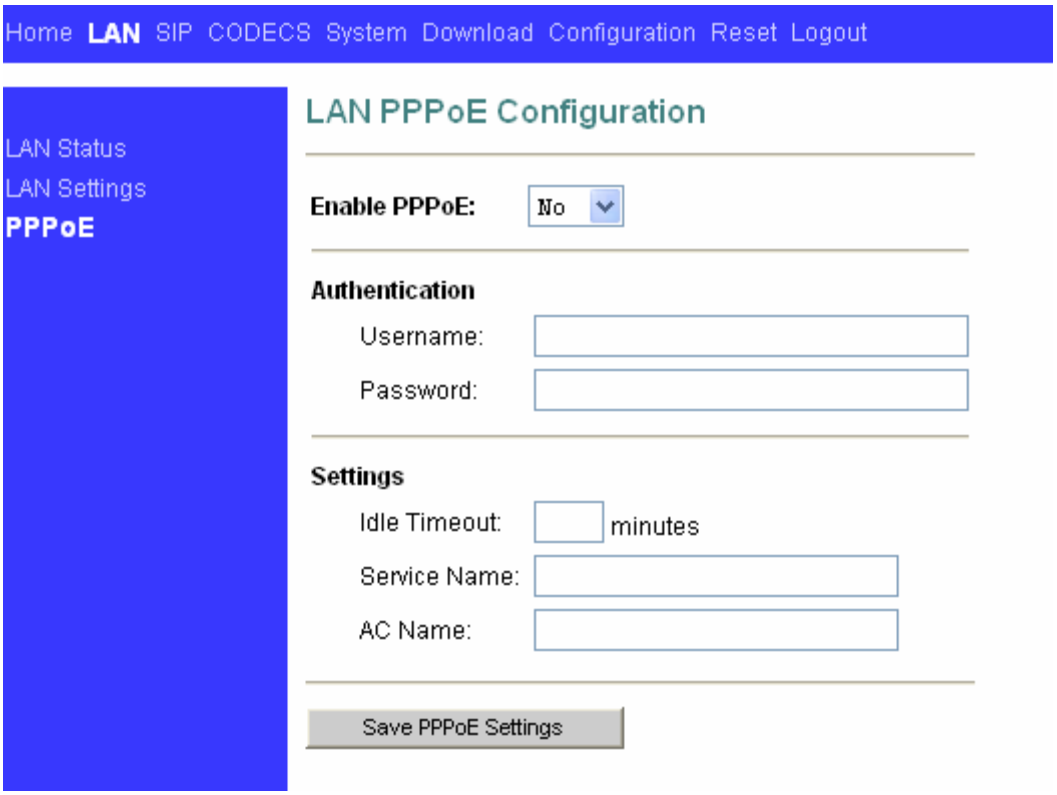
IP DNS Server : 主用 DNS 的服务器地址

IP DNS Server2: 备用 DNS 的服务器地址

Host Name: 主机名

Domain Name:域名

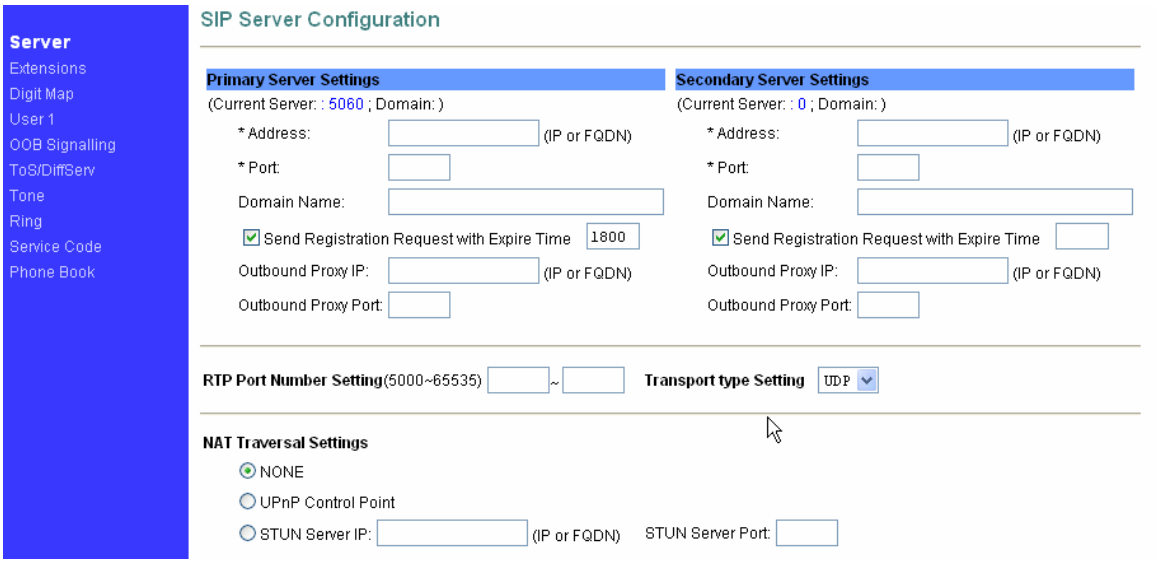
2.3.3 PPPoE setting



1. Enable PPPoE: YES/NO 表示使用/不使用 PPPOE
2. Username&Password: ISP 运营商提供的用户名和密码
3. Echo Timeout: PPP 回应请求到达服务器的时间
4. Echo Count: 在 PPPOE 关闭的时候 Echo Timeout 的计数

2.4 SIP

2.4.1 SIP server Configuration



1. Primary Server : 主服务器，当该服务器不能使用时，自动转到备用服务器。
2. Secondary Server : 备用服务器
3. Address: SIP 服务器 IP 地址
4. Port: SIP 服务器端口，默认为 5060
5. Domain Name: 服务器域名
6. Send Registration Request with Expire Time: 发送注册刷新时间(以秒为单位)。表示每隔多长时间向 SIP server 发送注册信息，如果 AG-110 经常掉线，请把此值设为一个较小的值。
7. Outbound Proxy IP: Outbound Proxy server IP 地址
8. Outbound Proxy Port: Outbound Proxy server 端口号

RTP port Number Setting: 设置RTP包传输端口号

NAT Traversal

1. NONE: 不使用私网穿透
2. UPnP: 使用UPnP技术进行私网穿透，需要上级网关支持
3. Stun Server IP: 使用Stun穿透时填写stun server的IP地址
4. Stun Server Port: 填写Stun服务端口

Dial Plan Settings

1. Dial Plan: 请参看拨号规则

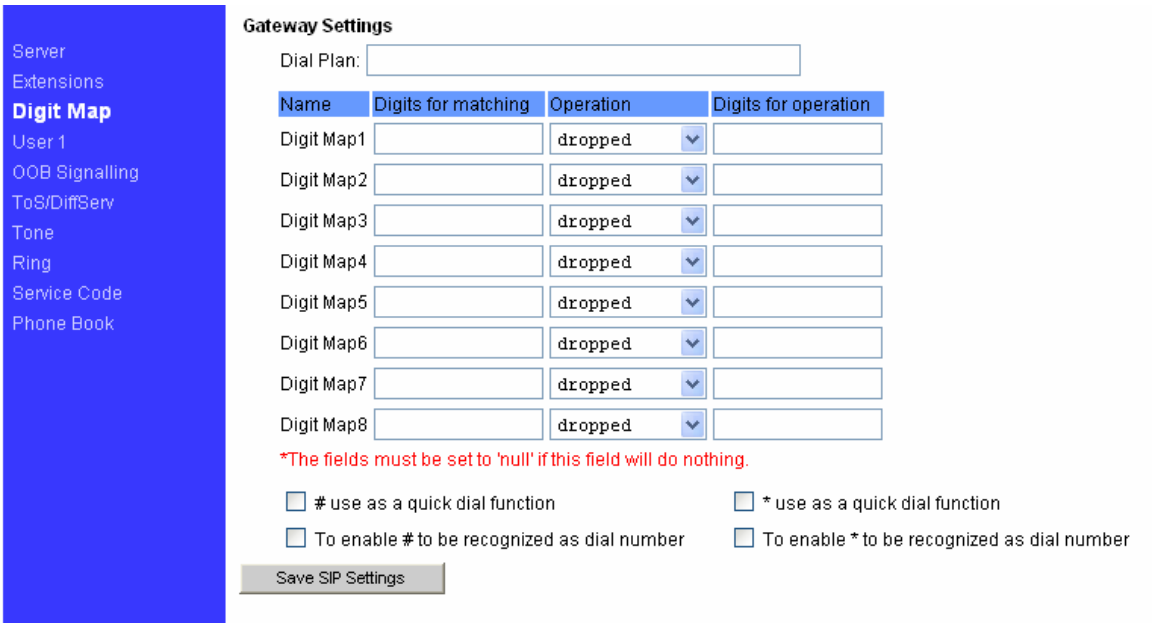
2. # use as a quick dial function: 当#按下之后，拨号号码会立即发送
3. To enable # to be recognized as dial number: 将#作为一个拨号使用的号码
4. * use as a quick dial function: 当*按下之后，拨号号码会立即发送
5. To enable * to be recognized as dial number: 将*作为一个拨号使用的号码

2.4.2 Extensions



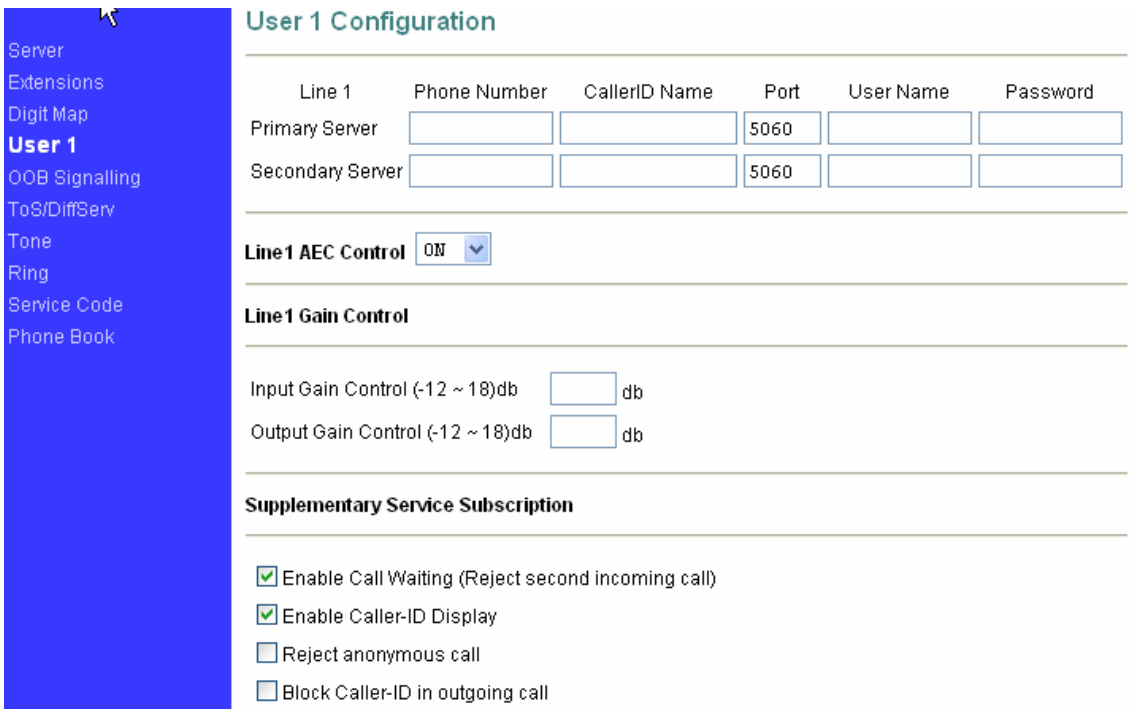
SIP Extensions:

1. Support PRACK method with provisional response reliability ： 使用 SIP PRACK 功能。
2. Encode SIP URI with user parameter ： 在 SIP URL 中将 user = phone parameter 进行编码。
3. Session Timer use UPDATE method ： 使能 SIP 进程计数器功能。
4. enable Global Number support(E.164): 使用 E.164 号码。
5. Call Hold using c=0.0.0.0 (RFC 2543) in SDP ： 使用 RFC2543 定义的呼叫保持功能。如果不选择，执行 RFC3263 定义的呼叫保持功能
6. send NOTIFY for REFER request ： 对于呼叫转发发送 NOTIFY 请求。



1. Dial Plan: 请参看拨号规则
2. # use as a quick dial function: 当#按下之后，拨号号码会立即发送
3. To enable # to be recognized as dial number: 将#作为一个拨号使用的号码
4. * use as a quick dial function: 当*按下之后，拨号号码会立即发送
5. To enable * to be recognized as dial number: 将*作为一个拨号使用的号码

2.4.3 User1 Configuration



Primary Server，**Secondary Server** 主服务，备用服务器设置

Phone Number: 电话号码。

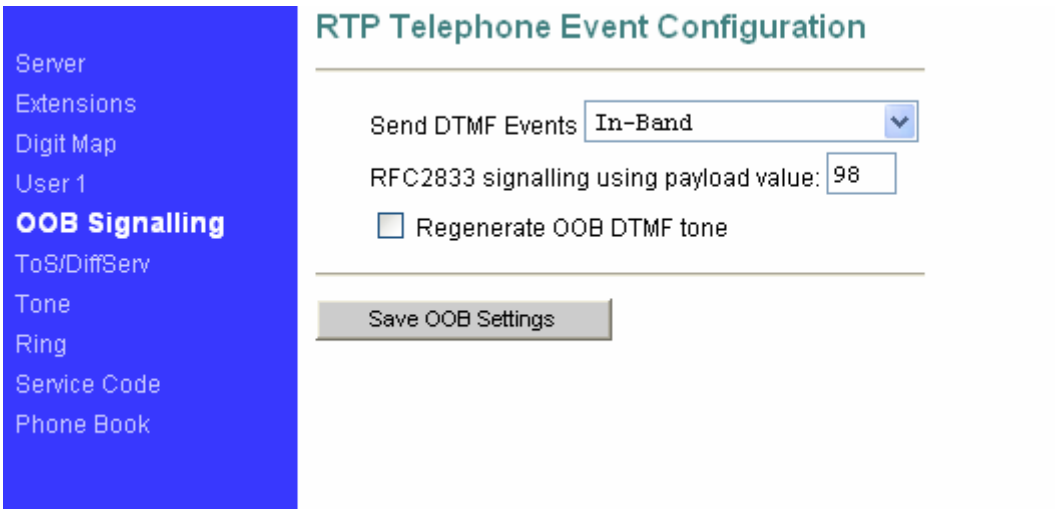
CallerID Name: 主叫号码。
Port Name: 本地注册端口。(注意: 不同的 User 请使用不同端口号)
User Name: 用户名。
Password: 密码。

Line1 AEC Control: 是否使用回声消除,当对方听到回声严重时请勾选。

Line1 Gain Control:
Input Gain Control (-12 ~ 18)db: 输入增益控制。
Output Gain Control (-12 ~ 18)db: 输出增益控制

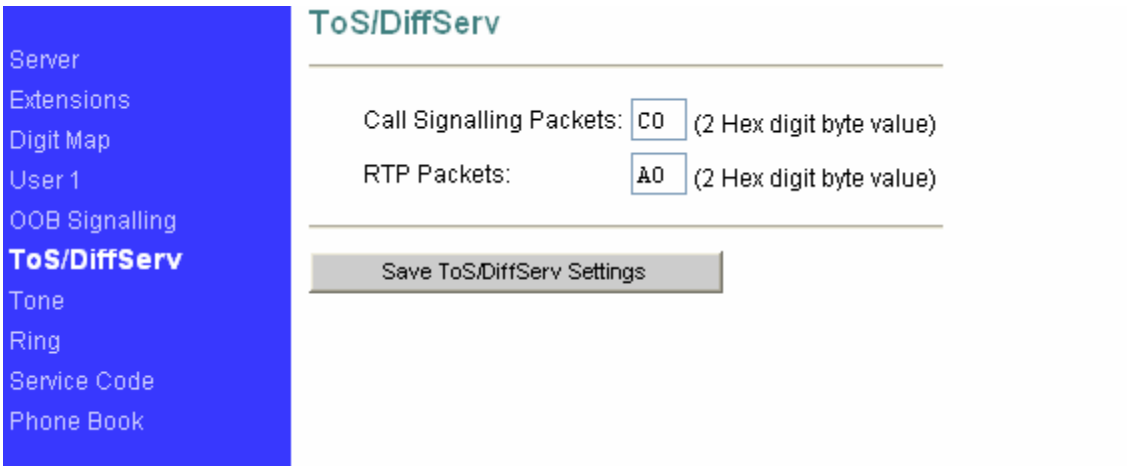
Supplementary Service Subscription:
Enable Call Waiting (Reject second incoming call) : 启用呼叫等待功能。
Enable Caller ID: 启用 Caller ID。
Reject anonymous: 拒绝匿名来电。
Block Caller ID in outgoing call: 使用匿名的 Caller ID。
Distinctive Ring Settings: 铃声区别用户。
Speed Dial Setting: 快速拨号功能。

2.4.4 OOB Signalling



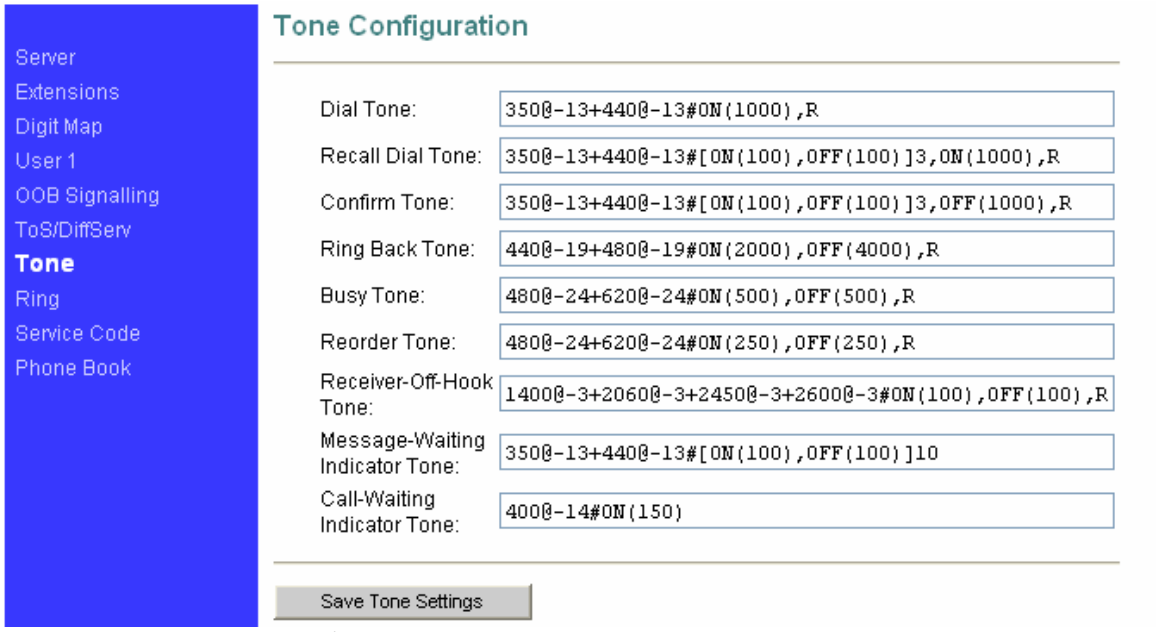
配置 SIP 协议 DTMF 发送格式:Inband、Outband RF2833, Inband&00B、RFC2976

2.4.5 ToS/DiffServ



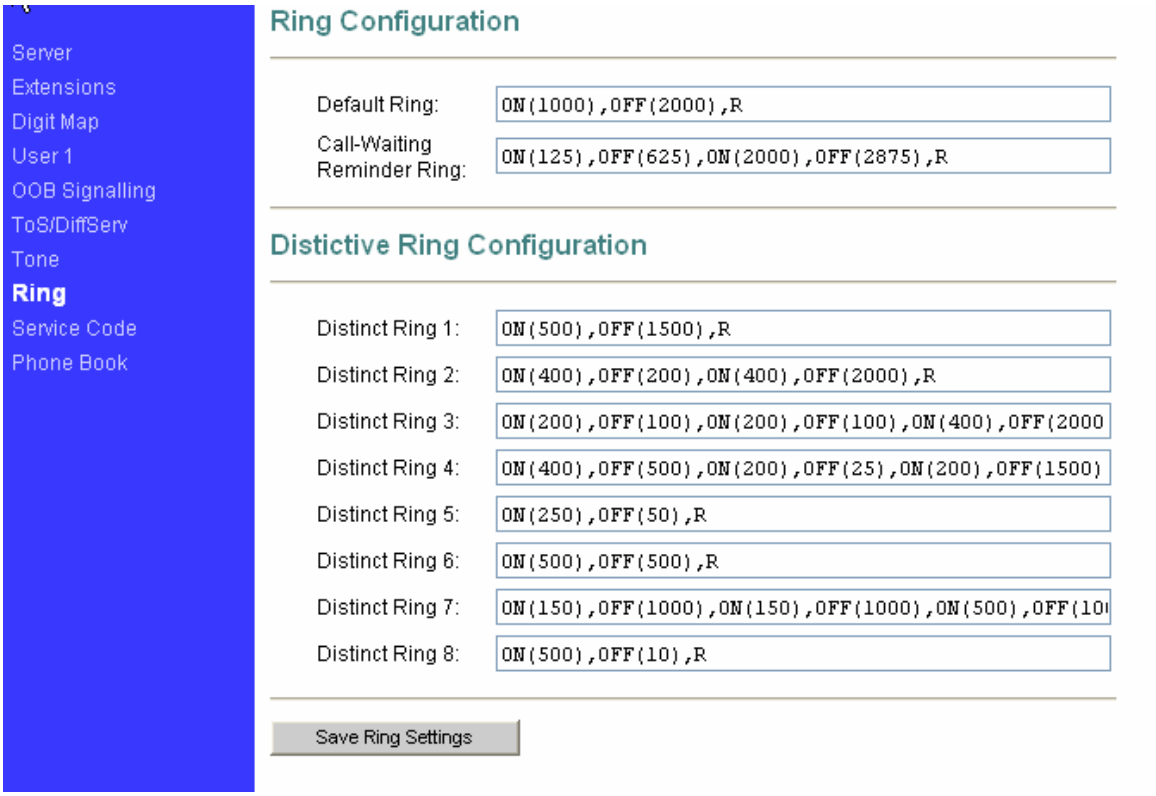
这个页面用来配置 Type-of-Service/Diffserv 的值，这个值会用在所有传输 SIP 信令包和 RTP 包的 IP 头。ToS/DiffServ 值设定为两位 16 进制值。如果在传输的时候没有特殊制定的值，可以填入 00,或者空白

2.4.6 Tone



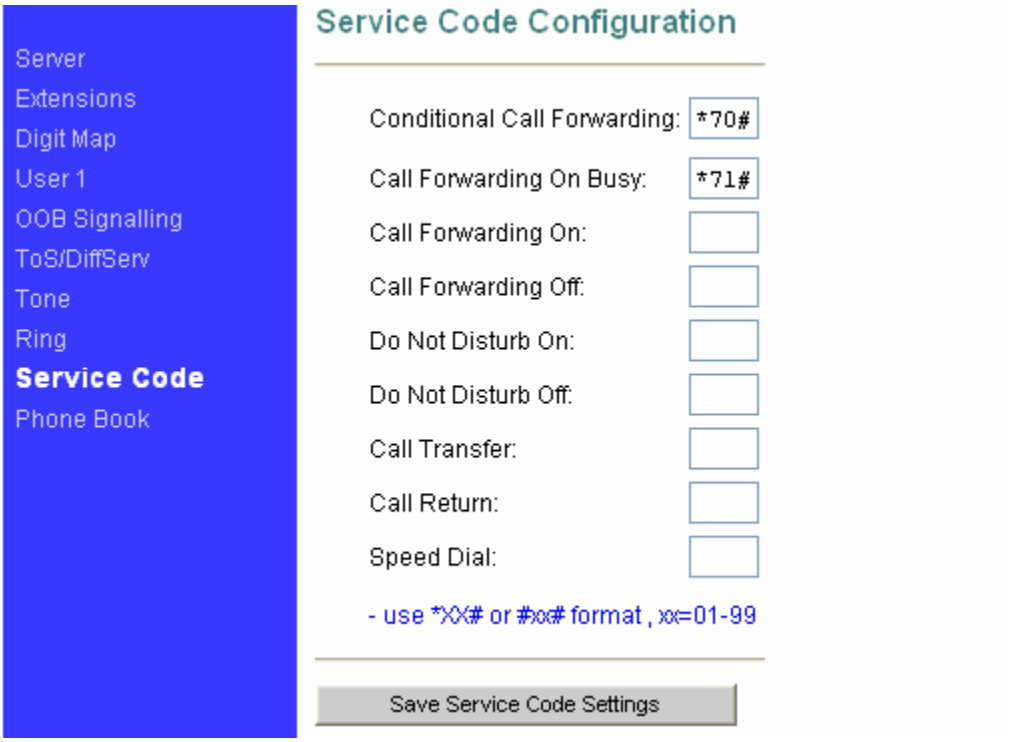
此处设置 AG-110 的铃声类型。

2.4.7 Ring



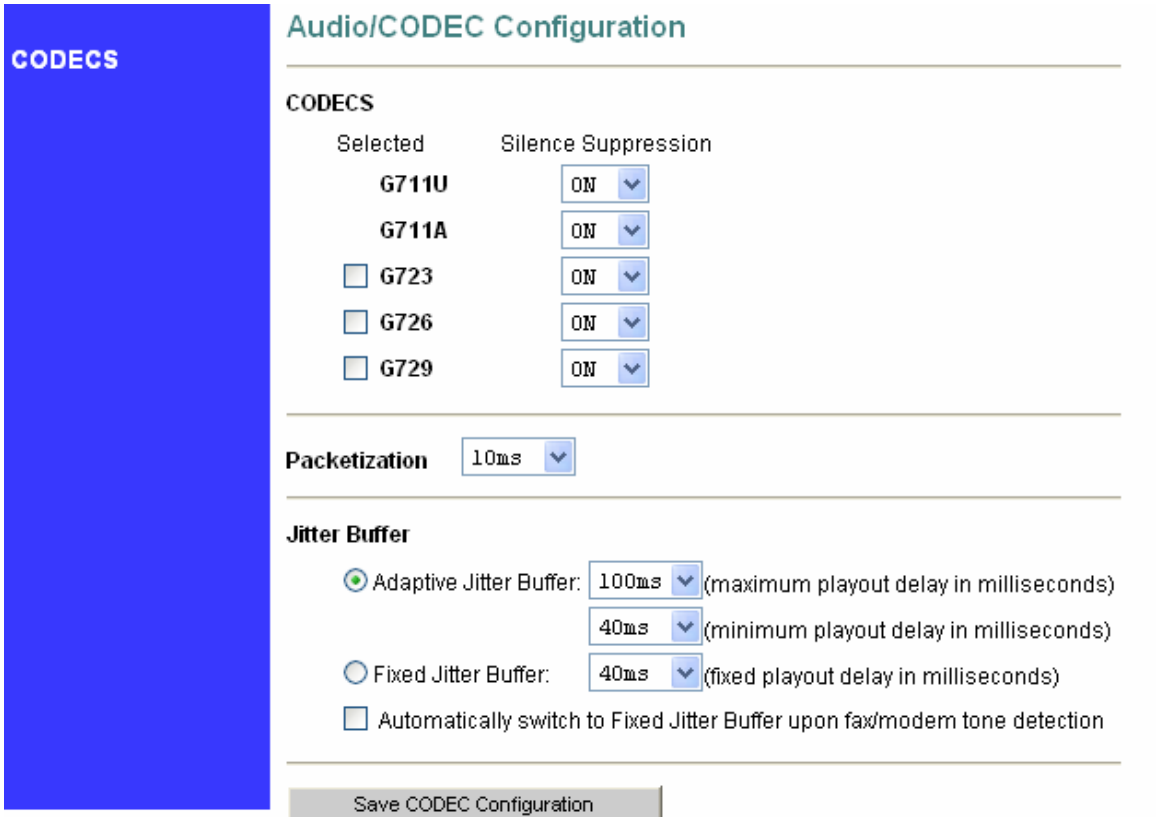
设定不同用户的铃声，与“SIP→User→Distinctive Ring Settings 配合使用。

2.4.8 Service Code



关于service code 的使用方法请参考增值功能。

2.5 CODECS



CODECS:（语音编码）

可选编码方式有：G711U、G711A、G723、G726、G729。

Silence Suppression 为是否进行静音压缩 VAD

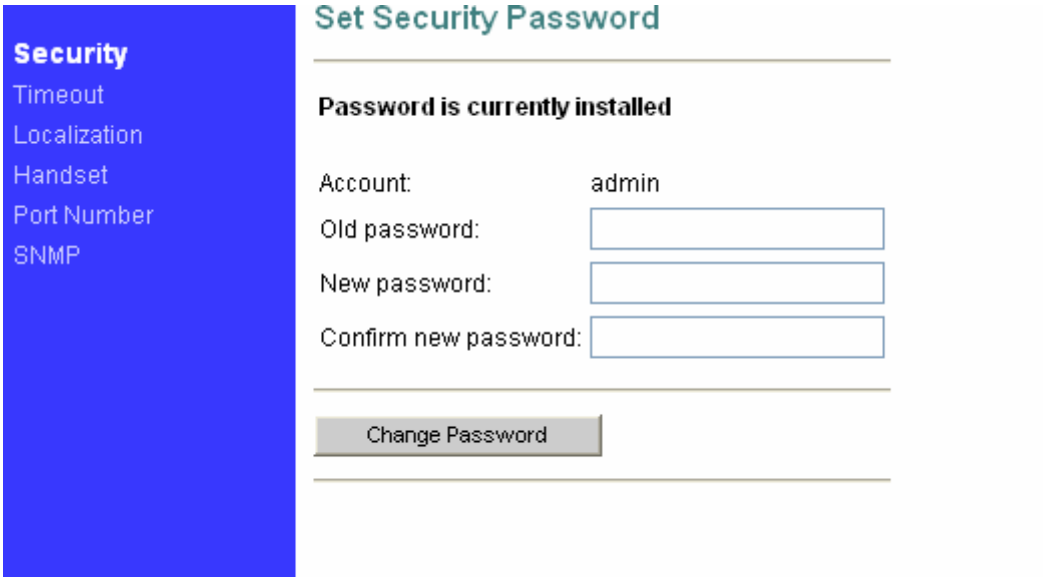
Packetization (配置发送数据报增量**)**

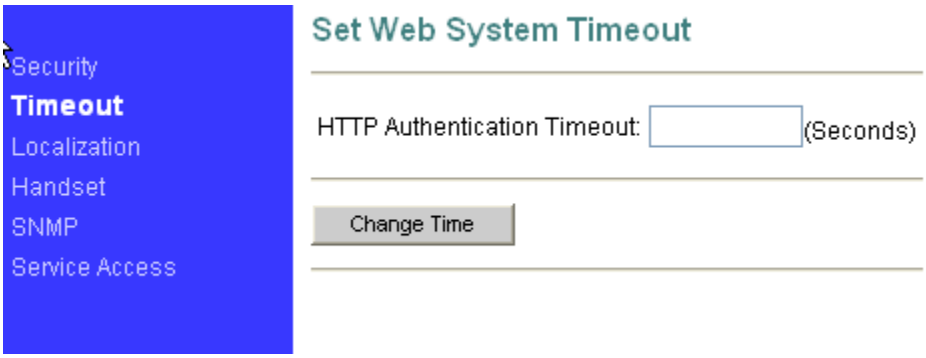
Jitter Buffer

配置语音缓冲的时间 ：可以选择自动适应或者固定缓冲大小.，默认设置为自适应

2.6 System

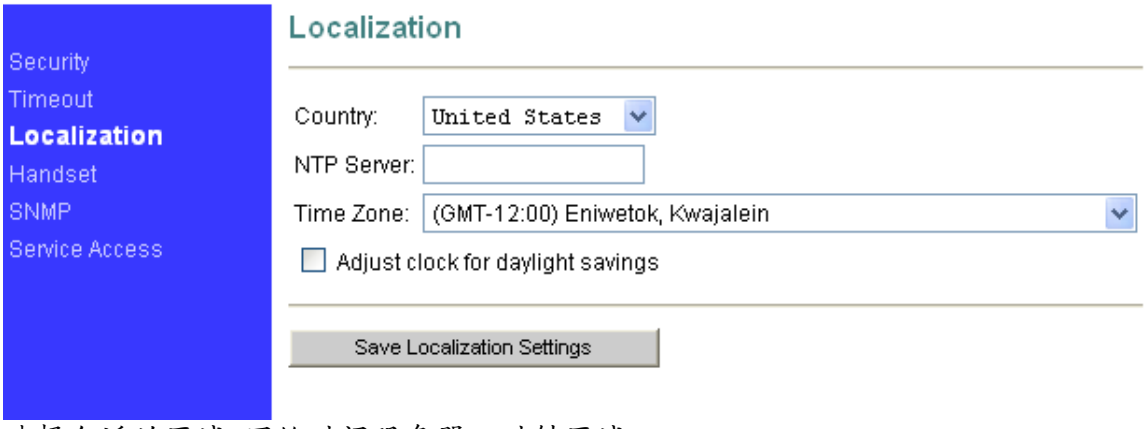
2.6.1 Security,Timeout





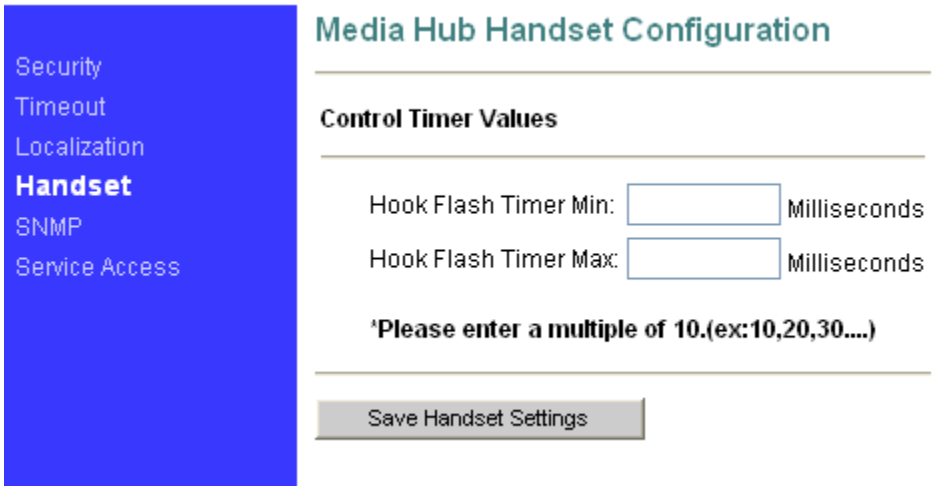
该页为设置网关安全密码以及网页访问时间。

2.6.2 Localization



选择合适的区域, 网络时间服务器，时钟区域

2.6.3 Handset

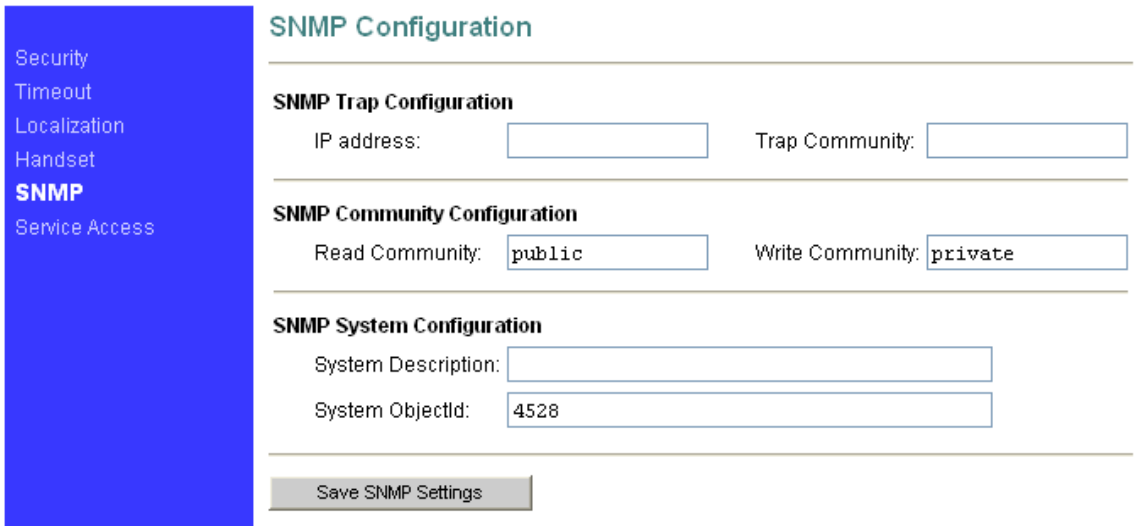


设置话机叉簧(或按 FLASH 键)控制时间值

Hook Flash Timer Min: 设置拍叉簧(或按 FLASH 键)的有效最小时间，单位为毫秒。
Hook Flash Timer Max: 设置拍叉簧(或按 FLASH 键)的有效最大时间，单位为毫秒。

如果用户拍下叉簧的时间值在这个范围之内的话，AG-110 会认为用户这个动作是一个Hold的动作，如果用户拍下叉簧的时间值不在这个范围之内的话，AG-110会认为用户这个动作是一个挂机动作。
在一些应用中，用户希望放下听筒之后能够立刻拨打下一通电话，就可以在这里把这个时间范围设短。例如设为10ms~20ms。

2.6.4 SNMP Configuration



SNMP Trap Configuration

1. IP address: 自陷主机地址
2. Trap Community: SNMP 管理员用来验证自陷的联系名称,默认为 public

SNMP Community Configuration

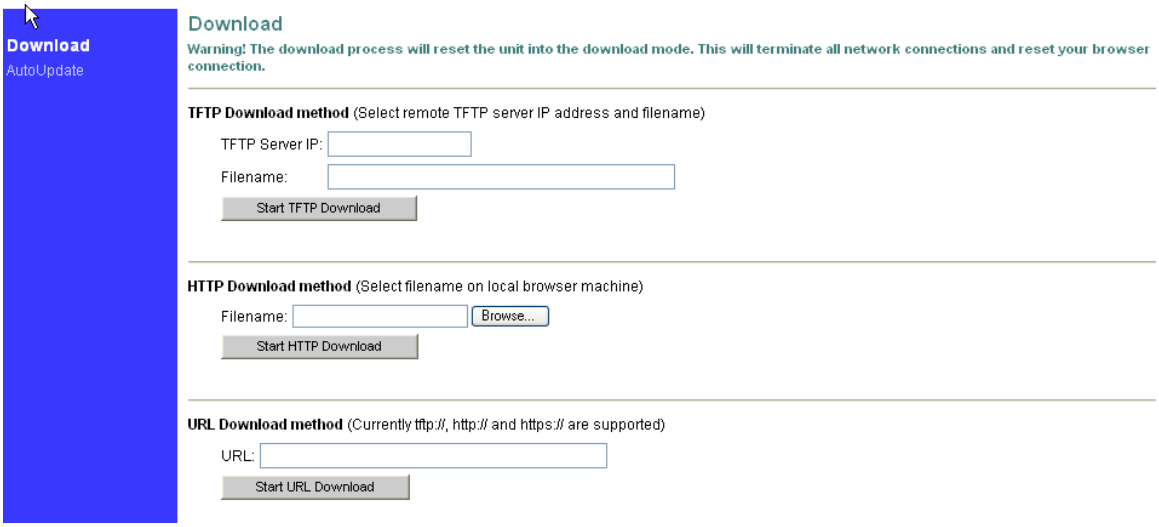
1. Read Community: 当 SNMP 管理员客户端读取 SNMP 数据的时候的联系名称。默认为 public。
2. Write Community: 当 SNMP 管理员向 SNM 客户端设置数据的时候的联系名称。默认为 public。

SNMP System Configuration

1. System Description: 系统描述 (例如. “John’ s phone”)
2. System ObjectId ： 生产厂家公司 ID

2.7 Download

2.7.1 Download



TFTP Download method

对于 HTTP 和 TFTP 升级模式，设备会先重启到下载模式，通过 ROM 的文件来执行下载并将下载的文件写入设备。

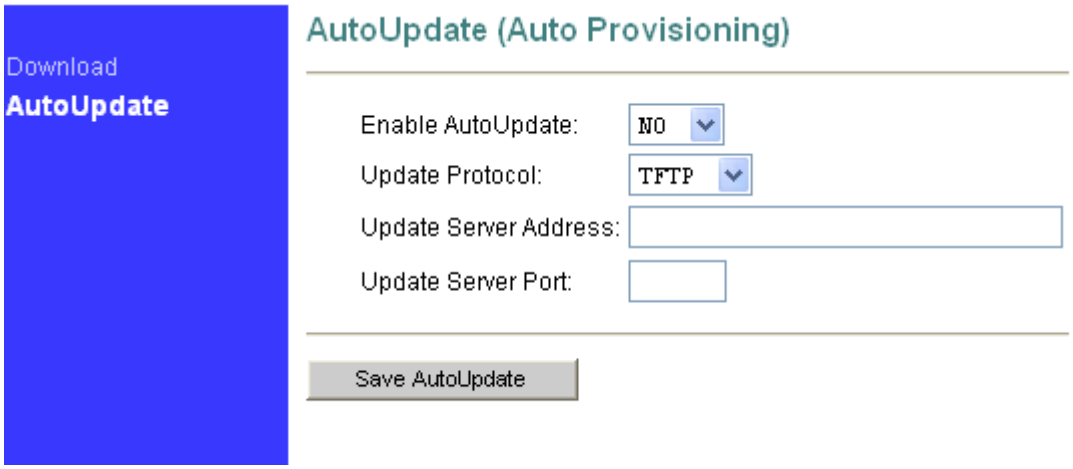
HTTP Download method

选择本机升级文件(.r0 文件),点击”Start Http Download”开始升级

URL Download method

支持 tftp:// 、http:// 、 https:// 远程升级。

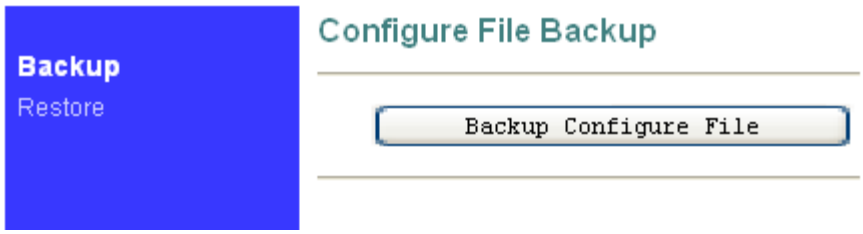
2.7.2 AutoUpdate



配置自动升级。

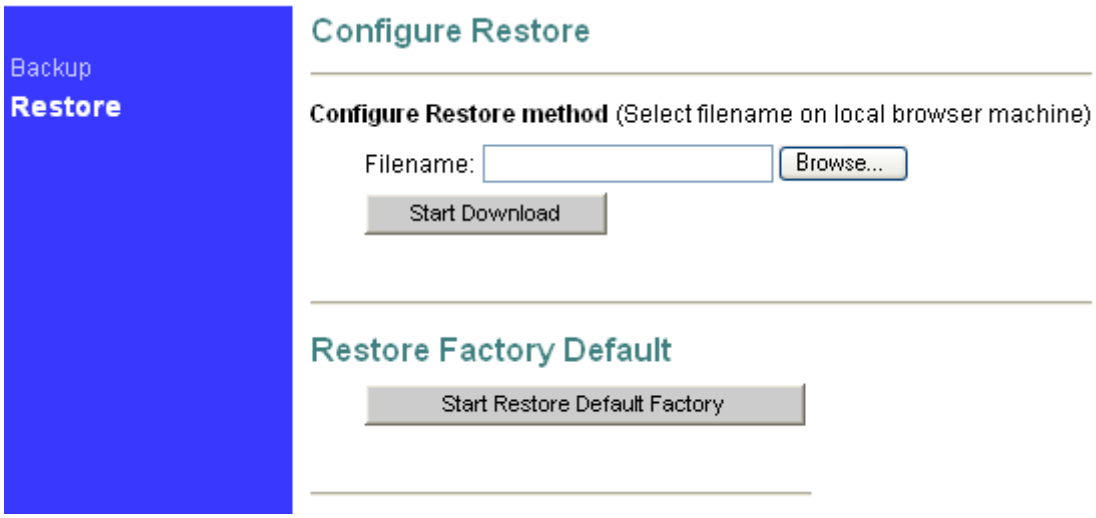
2.8 Configuration

2.8.1 Backup



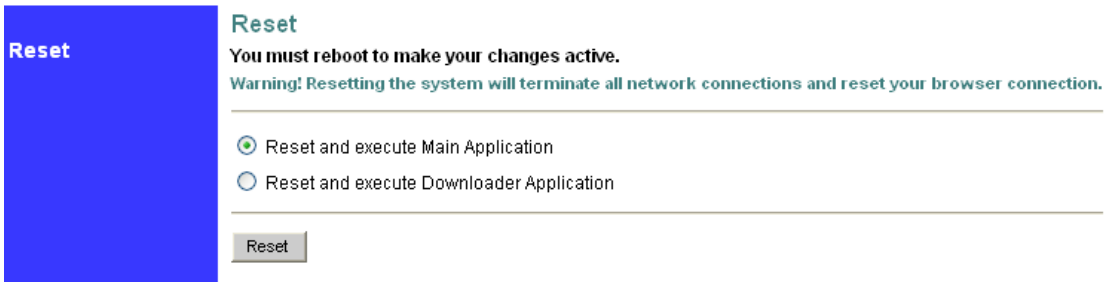
备份配置文件到本地电脑。

2.8.2 Restore



读取配置文件或恢复默认出厂设置。

2.9 Reset



执行这个操作后，系统将会保存当前设置并重启。

3. 回复出厂设置

当AG-110中的设置混乱或者不知道AG-110 IP地址的时候可以把AG-110回复到出厂设置，具体操作如下:

a) 拔掉电源;

b) 按住“复位”按钮上电;

c) 此时 PWR 灯会亮，然后 PWR，SYS，WAN 和 TEL1 灯会闪动，然后 PWR 和 SYS 灯亮;

d) 15 ~ 20 秒后松开“复位”按钮;

e) PWR，SYS，WAN 和 TEL1 灯会闪动一段时间，然后 PWR 和 SYS 灯亮。

经过上述过程之后AG-110 就会回复到出厂默认值，此时可以通过LAN口访问AG-110，具体方法请参照如何访问AG110

4. 常见问题

Q1 AG-110 的用户名和密码是多少?

A1: AG-110的超级管理员帐号：admin/voip 普通用户帐号：user/voip

Q2 怎样使用 AG-110 的 IVR 功能?

A2: 通过AG-110的IVR功能可以实现以下功能: 通过话机获取AG-110的网络设置状态和设置网络参数。使用方法如下:

在话机上键入 **** 进入 IVR 模式并按照提示进行操作。

按键	功能	输入
****	进入主菜单	下级菜单代码
100#	查看网络状态	
110#	设置 DHCP	1# 开启 DHCP 获取 ip 功能 2# 关闭 DHCP 获取 ip 功能 或# 回到主菜单
120#	设置静态 IP 地址	使用 "*" 代替 ".", 使用 "#" 结束. 如: 172*16*230*227# 或# 回到主菜单
130#	设置网关地址	使用 "*" 代替 ".", 使用 "#" 结束. 如: 172*16*230*1# 或# 回到主菜单
140#	设置子网掩码	使用 "*" 代替 ".", 使用 "#" 结束. 如: 255*255*255*255# 或# 回到主菜单

注意: AG-110 的语音使用的是 G729 语音编码,所以需要把 codec 中的 G729 编码选中以激活 IVR 功能。

Q3 如何获取 AG-110 的 IP 地址?

A3: **您可以通过下面几种方法获取AG-110的IP地址:**

1. **使用AG-110 的IVR功能;**
2. **通过上级路由器查看;**
3. **通过 LAN 口访问**

i. 把AG-110 复位到出厂设置,

ii. 连接电脑和 AG-110 的 WAN 口,

iii. 把电脑设为动态获取 IP，

iv. 通过 “开始”→“运行”→“cmd”→“ipconfig”来查看电脑的网络状态，则此时 Default Gateway 的 IP 地址为 AG-110 的地址，如下图 AG-110 的 IP 地址为 192.168.1.1



v. 则此时电脑可以通过这个 IP 地址从 LAN 口访问 AG-110 了.默认的帐号是 admin/voip



Q4 如何更新 AG-110 的程序？

A4: 进入Download→Download ,在http download method中点击浏览，选中正确的文件（.r0 格式文件）并点击 “Start HTTP Download” 进行更新。

Q5 如何使用拨号规则？

A5:

AG-110拨号规则的正规表达式包含下列字符:

数字 ::= "0" | "1" | "2" | "3" | "4" | "5" | "6" | "7" | "8" | "9"

定时器 ::= "T" | "t"

字母 ::= Digit | Timer | "#" | "*" | "A" | "a" | "B" | "b" | "C" | "c"| "D" | "d"

范围 ::= "X" | "x" – 匹配任何数字

| "[" 字母 "]" – 匹配特殊的字母

| Digit "-" Digit – 匹配任何范围内的数字

根据这个语法制作的拨号规则，可以定义成数据串或者一系列的数据串。定时器总是出现在表达式的最后面 (比如12T3 就是一个无效的组合). 程序会将当前单位跟拨号规则进行比较, 如果结果不符合，那么程序就不会继续向下运行; 如果结果有符合的项，那么就会发送数据串到关守。T定时时间未4秒.比如，(xxxT|xxxxx) 会立即匹配输入的前5个数字，或者输入3个数字之后暂停4秒

拨号规则例子

简单拨号规则

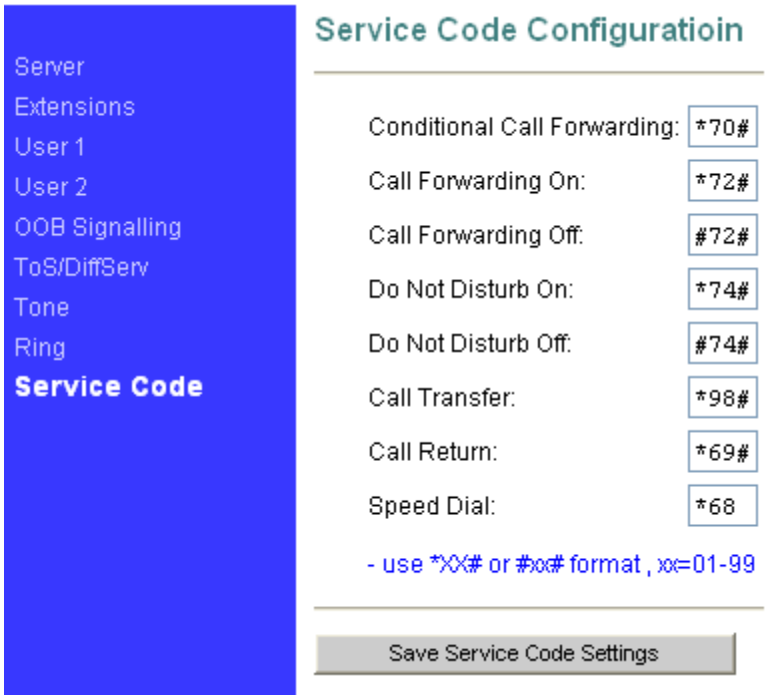
允许拨打7位号码 (例如 5551234) 或者前缀0. 拨号规则是 (0T|xxxxxxx)

复杂拨号规则

本地号码拨0，异地号码拨00，本地4位号码第一位为3，4，5开头，7位号码第一位为8，两位数字星服务(例如69),十位号码预拨91，国际号码由9011——可变数字组成。拨号规则为**:**

(0T|00T|[3-5]xxx|8xxxxxxx|*xx|91xxxxxxxxxx|9011x.T)

Q6 如何使用 SIP 中的呼叫转移等增值功能?



使用 AG-110 的增值服务，需要先在 Service code 里面填入操作的代码。现在以上图设置为例说明增值服务使用方法。

Condition Call Forwarding:（一段时间内无人应答则会自动转移至其他号码）

a) 设置转移号码：提起话机→输入 “*70#” →听到拨号音后输入转移号码→然后听到三下短音表示设置成功。
b) 设置无应答时间：在“sip extensions→Conditional call Forwarding timer”里面设置无应答时间，单位为秒。同时勾选这个选项。
c) 则如果 AG-110 在规定时间里没有应答，就会自动把电话转到转移号码上。

Call Forwarding:（无条件转移）

a) 启用无条件转移：提起话机→输入 “*72#” →听到拨号音后输入转移号码→然后听到三下短音表示启用无条件转移成功，此时所有来电都会转移到所设置的号码上。
b) 禁用无条件转移：提起话机→输入 “#72#” 然后听到三下短音表示禁用无条件转移成功。

Do not disturb:（防止骚扰模式）

a) 启用防骚扰模式：提起话机→输入 “*74#” 然后听到三下短音表示启用防骚扰模式，此时有来电的时候不会有振铃。
b) 禁用防骚扰模式：提起话机→输入 “#74#” 然后听到三下短音表示禁用防骚扰模式。

Call transfer:（呼叫转移）

a) Unattended 转移：A 呼叫 B→B 输入“*98#”然后输入 C 的号码→B 听到三短音后表示转移成功。
b) Attended 转移：　A 呼叫 B→B 按一下弹簧可以将 A 呼叫保持→B 再拨打 C 的号码可以与 C 通话→ B 此时输入“*98#”实现转移→则 A 可以与 C 通话。

Call Return:（回拨）

提起听筒→输入*69#可以回拨最近一次来电。

三方通话:

假设连在 AG-110 下的话机是 B:

则 A 打电话给 B 并通话→B 拍一下弹簧可以把 A 呼叫保持→ B 再拨打 C 的号码可以与 C 通话→此时 B 拍一下弹簧则可以实现 A,B,C 三方通话→三方通话时如果 B 再拍一下弹簧，则可以把 C 请出三方通话。

Q7　如何设置 AG-110 网关

A7　请参照《AG-110快速设置指南》

Q8　如何更改 AG-110 LAN 口的 MAC 地址

A8　请进入http://你的AG-110ip/burn.htm页面修改，修改后请轻拍一下reset按钮使其生效。

Q9　为什么我的 AG-110 经常掉线

A9　在 AG-110 中的“SIP→server→ Send Registration Request with Expire Time”中定义了向 SIP 服务器发送的注册刷新时间，如果此时间长于服务器的刷新时间，则会造成 AG-110 频繁掉线，此时请把此时间调到合适的值，以秒为单位。

Q10　如何使用快速拨号

A10　首先在 AG-110 中的“SIP→User→ Speed Dial Settings”中定义了快速拨号号码，然后在“Server→Service Code”中填写操作代码，如*68，则拨号时可以通过拨打 *681 呼叫 Speed Dial 1 中的号码。

Speed Dial Settings

Speed Dial 1:	83018049	Speed Dial 2:	
Speed Dial 3:		Speed Dial 4:	
Speed Dial 5:		Speed Dial 6:	
Speed Dial 7:		Speed Dial 8:	

Save SIP User Settings