

***ATEUS*[®] - VoiceBlue Lite**

Uživatelská příručka



Verze: 2.4

Vážený zákazníku,

blahopřejeme Vám ke koupi výrobku ATEUS[®] – VoiceBlue Lite. Tento nový výrobek byl vyvinut a vyroben s důrazem na maximální užitnou hodnotu, kvalitu a spolehlivost. Naším přáním je, abyste byl s ATEUS[®] – VoiceBlue Lite zcela a dlouho spokojen.



Výrobce průběžně zdokonaluje programové vybavení, které je obsaženo v tomto výrobku (tzv. firmware). Použitá technologie Vám umožňuje kdykoli nahrát do VoIP GSM brány ATEUS[®] – VoiceBlue Lite nejnovější verzi řídicího programu za pomoci běžného počítače. Nejnovější verzi firmware, stejně jako konfiguračního programu a manuálu můžete získat z www.2n.cz. Potřebné pokyny naleznete v kapitole 8.2 této příručky. Doporučujeme Vám, abyste používali nejnovější verzi programu. Vyhnete se tím zbytečnému setkání s případnými nedostatky, které jsou již odstraněné.

Šedě označený text tohoto manuálu označuje funkce, které budou implementovány s novějšími verzemi firmware. Na www.2n.cz naleznete také nejnovější verzi uživatelské dokumentace.

Než začnete s instalací výrobku, zkontrolujte si kompletnost dodávky podle přiloženého balícího listu a seznamte se s pokyny uvedenými v této příručce. Výrobce neodpovídá za škody, způsobené nesprávným použitím výrobku, které bylo v rozporu s uživatelskou dokumentací. Záruční podmínky se nevztahují na poškození výrobku hrubým zacházením, nesprávným skladováním nebo překročením uvedených technických parametrů.

Uživatelská dokumentace je velmi podrobná a obsahuje i pasáže, které nejsou nutné pro základní instalaci a také pasáže, určené pro jiné modely VoIP GSM bran.

■ Balicí list

Zkontrolujte si, prosím, zda balení Vámi zakoupeného výrobku *ATEUS® - VoiceBlue Lite* odpovídá následujícímu seznamu.

Položka	Množství
<i>ATEUS® - VoiceBlue Lite</i> – model odpovídající objednacímu číslu, viz typový štítek na zadní straně brány	1 ks
Síťový adaptér dle daného typu	1 ks
Sériový kabel	1 ks
Ethernet kabel (4-drát)	1 ks
Anténa s SMA konektorem	1 ks
Závěs pro připevnění na zeď	1 ks
Hmoždinky	2 ks
Vrutky	2 ks
Záruční list	1 ks
Prohlášení o shodě	1 ks
Produktové CD 2N	1 ks

■ Obsah

KAPITOLA 1 – PŘEDSTAVENÍ PRODUKTU	1
1.1. Poslání.....	2
1.2. Jak ušetřit na telefonních poplatcích.....	2
1.3. Další výhody a možnosti použití	3
1.4. Bezpečnostní předpisy související s vysokofrekvenčním vyzařováním....	4
KAPITOLA 2 – INSTALACE	5
2.1. Před zahájením instalace.....	6
2.2. Stručný průvodce instalací.....	7
2.3. Správné umístění.....	9
2.4. Připojení k počítači nebo do počítačové sítě	10
2.5. Připojení antény	13
2.6. Napájení brány	13
2.7. Vložení a vyjmutí SIM karet	14
2.8. Zablokování zadávání PINu (volitelně).....	15
2.9. Stavové indikátory	15
Indikátor <i>Power</i>	16
Indikátory <i>GSM</i>	16
2.10. Výměna lithiové baterie.....	18
2.11. Výměna pojistky	20
2.12. Anténní splitter (slučovač).....	20
KAPITOLA 3 – INSTALOVÁNÍ ATEUS® - VOICEBLUE LITE	21
3.1. Podmínky správné instalace.....	22
3.2. Instalace VoiceBlue Lite.....	22
3.3. Potencionální problémy GSM sítě.....	23
KAPITOLA 4 – PŘIPOJENÍ VOICEBLUE LITE DO SÍTĚ VOIP..	25
4.1. Propojení sítě SIP a H.323.....	26
4.2. Konfigurace Point-to-Point.....	26
4.3. Konfigurace Point-to-Multipoint	28
KAPITOLA 5 – PŘENOS HLASU POMOCÍ IP	29
5.1. Způsoby kódování řeči.....	30
5.2. Komponenty signalačního protokolu SIP	32
5.3. Signalační zprávy protokolu SIP	33

KAPITOLA 6 – SMĚROVÁNÍ V ATEUS[®] - VOICEBLUE LITE35

6.1.	Funkce podporované bránou ATEUS [®] – VoiceBlue Lite.....	36
6.2.	Principy směrování hovorů.....	36
6.3.	Tabulka LCR	36
6.4.	Směrování hovorů přes VoiceBlue Lite do GSM sítě.....	37
6.5.	Příchozí volání z GSM do VoIP sítě	39
6.6.	DISA návštěví	42
	Nahrání DISA pomocí terminálu a GSM telefonu	42

KAPITOLA 7 PŘEDSTAVENÍ KONFIGURAČNÍHO PROGRAMU 43

7.1.	Instalace VoiceBlue Lite konfiguračního programu	44
7.2.	Spuštění VoiceBlue Lite konfiguračního programu.....	44
7.3.	Hlavní panel konfiguračního programu.....	48

KAPITOLA 8 KONFIGURACE 49

8.1.	Navázání komunikace s VoiceBlue Lite	50
	Výběr brány	50
	Nastavení komunikace.....	50
8.2.	Zjištění a nahrání nové verze firmware	51
	Nahrání Firmware	52
8.3.	Odemknutí brány	52
8.4.	Položky on-line konfigurace.....	53
	Přihlašovací údaje	53
	Datum/čas	54
	Firmware / Klíč	54
	Tracing.....	55
	Terminál.....	55
	Soubor LOG.....	56
	Záznam o hovorech.....	56
	Hláska	56
	Statistiky	57
8.5.	Konfigurační parametry.....	57
	Nahrát / Stáhnout všechny parametry	58
	Systémové parametry.....	58
	Nastavení ethernetu	59
	GSM základní parametry	62
	Přiřazení do GSM skupin.....	63
	GSM odchozí skupiny	64
	GSM příchozí skupiny	67
	Seznam sítí.....	70
	LCR tabulka.....	71

Autorouting tabulka	72
8.6. On-line informace o GSM modulech.....	74
Diagnostika	74
Informace o hovorech	76
8.7. Reset.....	76
8.8. Výběr brány	76
8.9. Nastavení komunikace	76
KAPITOLA 9 – KONFIGURACE EXTERNÍHO CALLBACKU	77
9.1. Představení software zajišťujícího externí callback	78
9.2. Instalace a konfigurace XAPI serveru	78
9.3. Vkládání licencí do XAPI serveru	81
9.4. Registrace uživatelů	82
9.5. Instalace a konfigurace Callback centra	83
KAPITOLA 10 KONFIGURACE POMOCÍ TERMINÁLU	87
10.1. Nastavení sériové komunikace	88
10.2. Nastavení komunikace USB	88
10.3. Nastavení komunikace pomocí TCP/IP	88
10.4. Komunikace pomocí terminálu	89
10.5. Chování GSM brány	89
10.6. Seznam AT příkazů terminálu	89
Základní AT příkazy	89
Rozšířený seznam příkazů	90
Nastavení Ethernet rozhraní:	91
Skupinové parametry	91
Parametry pro pseudotarif	92
Parametry GSM sítě	93
Parametry pro směrování	93
Součty	93
Servisní AT příkazy	94
Zvláštní GSM příkazy	94
Práce se SMS	96
10.7. Záznamy o provozu (LOG).....	97
10.8. Záznamy o hovorech (příklad).....	98
10.9. Statistiky – Popis	99
KAPITOLA 11 – TECHNICKÉ PARAMETRY	101

■ Seznam obrázků

Obr. 1 – Pohled zdola.....	6
Obr. 2 – Pohled shora.....	7
Obr. 3 – Připevnění závěsu brány na zeď	9
Obr. 4 – Zavěšení brány na závěs	9
Obr. 5 - Přímé připojení k počítači pomocí USB.....	11
Obr. 6 – Přímé připojení k počítači pomocí RS232	12
Obr. 7 – Připojení do počítačové sítě	12
Obr. 8 - Zapojení konektoru RJ-45 pro připojení do počítačové sítě	13
Obr. 9 – Připojení anténního konektoru.....	13
Obr. 10 – Připojení síťového adaptéru.....	14
Obr. 11 – Postup vkládání SIM karet do brány.....	15
Obr. 12 - Signalizační diody	16
Obr. 13 – Schéma základní desky	19
Obr. 14 – Propojení sítě SIP a H.323.....	26
Obr. 15 – Konfigurace Point-to-Point pouze se SIP VoIP telefonem.....	27
Obr. 16 – Konfigurace Point-to-Point s využitím VoIP Gateway	27
Obr. 17 - Připojení typu Point-to-Multipoint.....	28
Obr. 18 – zasilání zpráv SIP protokolu při sestavování a rušení spojení.....	34
Obr. 19 – Směrování odchozích hovorů do GSM sítě	39
Obr. 20 - Postup zpracování příchozího hovoru	41
Obr. 21 – Okno výběru brány	45
Obr. 22 – Okno editace brány	45
Obr. 23 - Základní menu GSM programu.....	47
Obr. 24 – Okno pro nastavení komunikace.....	50
Obr. 25 – Okno Firmware	51
Obr. 26 – Okno pro zjištění a nahrání klíče	53
Obr. 27 – Okno Přihlašovací údaje	53
Obr. 28 – Okno pro nastavení datumu a času	54
Obr. 29 – Okno pro Tracing.....	55
Obr. 30 – Okno terminálu integrovaného v konfiguračním programu	56
Obr. 31 – Průvodce nahráváním hlásek	57
Obr. 32 – Okno pro nahrávání a ukládání konfiguračních souborů.....	58
Obr. 33 – Okno systémové parametry	58
Obr. 34 – konfigurační okno ethernet parametrů.....	60
Obr. 35 – okno pro nastavení základních parametrů GSM.....	62
Obr. 36 – Okno přiřazení do skupin.....	63

Obr. 37 – Okno pro nastavení skupin odchozích volání.....	64
Obr. 38 – Okno pro nastavení skupin příchozích volání	67
Obr. 39 – Okno pro definování skupin pro volání do GSM sítí	70
Obr. 40 – LCR tabulka.....	71
Obr. 41 – Vkládání údajů do LCR tabulky.....	71
Obr. 42 – Autorouting tabulka.....	73
Obr. 43 – Editační okno autorouting tabulky	73
Obr. 44 – Diagnostika.....	75
Obr. 45 – Okno zobrazující informace o hovorech	76
Obr. 46 – Schéma externího callbacku	78
Obr. 47 - Hlavní okno XAPI serveru.....	79
Obr. 48 - Konfigurace komunikace	79
Obr. 49 - Okno nastavení SMS.....	80
Obr. 50 - Úroveň signálů GSM modulů	80
Obr. 51 - Zadávání licencí	81
Obr. 52 - Okno přidání uživatele	82
Obr. 53 - Editace vlastností uživatelského účtu.....	83
Obr. 54 - Nastavení Voice Callback centra	84
Obr. 55 - LOG komunikace	84
Obr. 56 - Přidání uživatele do tabulky.....	85
Obr. 57 - Skupiny destinací	85

1

KAPITOLA 1

Představení produktu

V této kapitole naleznete:

- Poslání
- Jak ušetřit na telefonních poplatcích
- Další výhody a možnosti použití
- Bezpečnostní předpisy související s vysokofrekvenčním vyzařováním

1.1. Poslání

- Brány ATEUS® - VoiceBlue Lite umožňují přímé propojení VoIP sítě podporující signalizační protokol SIP se sítěmi GSM. Lze je použít při přímém spojení s VoIP telefonním přístrojem.
- Základní funkcí je hlasový režim, tj. odchozí nebo příchozí hovor. Brána je vybavena všemi potřebnými funkcemi pro toto použití a poskytuje v tomto režimu maximální komfort.
- Kromě přenosu hlasu umožňují brány ATEUS® - VoiceBlue Lite odesílat a přijímat SMS zprávy.
- K normálnímu provozu nejsou potřeba žádná přídavná zařízení (externí GSM telefon, apod.). Základní parametry lze nastavit pomocí konfiguračního programu, který je obsažen na produktovém CD. Programovatelné parametry jsou výrobcem přednastaveny tak, aby bylo možné po připojení brány do sítě Ethernet a připojení napájecího kabelu, antény a SIM karty a po nastavení GSM a VoIP parametrů ihned telefonovat.

1.2. Jak ušetřit na telefonních poplatcích

- Po připojení brány ATEUS® - VoiceBlue Lite k Vaší VoIP pobočkové ústředně bude možné odchozí volání do mobilní sítě uskutečnit přímo. **Ušetříte tím poplatky za spojení mezi VTS a mobilní sítí.** Levnější budou i hovory z mobilních telefonů od Vašich pracovníků v terénu.
- Pro GSM bránu se Vám vyplatí využít **nejvýhodnější tarif Vašeho GSM operátora**, protože hovory všech uživatelů brány se sečtou dohromady.
- Na bráně lze zakázat volání na vybraná čísla nebo skupiny čísel. **Nebudete platit za hovory, které zakážete.**
- Brána ATEUS® - VoiceBlue Lite vede detailní záznamy o všech hovorech. Snadno tak **přijdete na to, proč je Váš účet vyšší, než by měl být.**
- Šetřící automat je natolik flexibilní, že vám umožní nastavit pravidla pro volání do GSM sítě s **nejnižšími provozními náklady.**

- **Inteligentní funkce zpětného volání** umožní Vaším pracovníkům volat na náklady SIM karet v GSM bráně.

1.3. Další výhody a možnosti použití

- *ATEUS*[®] - VoiceBlue Lite Vám umožní vytěžit z obou komunikačních technologií jejich nejlepší vlastnosti.
- GSM brána vede podrobné statistiky příchozích a odchozích volání
- Díky **Compact Flash** paměti získáváte takřka neomezené úložiště pro záznamy o hovorech
- Funkce **Inteligentní směrování příchozích hovorů** urychlí spojení příchozích hovorů a zajišťuje větší komfort volání.
- Hlasové DISA návěští s možností jednoduchého nahrání uvítací zprávy.
- Možnost využití podmíněného i nepodmíněného přesměrování.
- Možnost zamezit zobrazení identifikace volajícího (CLIP) na GSM telefonním přístroji
- Při telefonování se nevystavujete přímému vlivu vysoko-frekvenčního elektromagnetického pole, jako v případě použití běžného mobilního telefonu.
- Veškeré funkce jsou konfigurovatelné přes Ethernet, ale i USB a sériové rozhraní.
- Ve spolupráci s externím software můžete VoiceBlue Lite bránu implementovat do unified messaging Vaší firmy

1.4. Bezpečnostní předpisy související s vysokofrekvenčním vyzařováním



V prostorech, kde se pracuje s výbušninami, jako např. v okolí lomů, je zakázáno používat jakékoli vysílače, tedy i VoiceBlue Lite.

U čerpacích stanic, kde je zákaz používání mobilních telefonů, se nesmí používat ani VoiceBlue Lite.

Ve zdravotnických zařízeních může mít GSM brána vliv na činnost citlivých přístrojů, na nichž závisí lidské životy. Zde platí zákaz používání mobilních telefonů a tedy i VoiceBlue Lite.

Obecně jakýkoli zákaz používání mobilních telefonů platí i pro GSM brány, pokud je jeho důvodem vyzařování vysokofrekvenční energie.

V případě nutnosti je možné instalovat VoiceBlue Lite bránu v bezpečné vzdálenosti (např. v sousední budově) a do objektu se zákazem vést od GSM brány pouze Ethernetový kabel.

I když se nepředpokládá využití GSM bran v letadlech nebo autech, platí pro ně i zde zákazy a předpisy stejně, jako pro mobilní telefony.

2

KAPITOLA 2

Instalace

Tato kapitola se zabývá především správným umístěním brány *ATEUS® - VoiceBlue Lite* a připojením konektorů. Jedna kapitola je též věnována způsobu výměny lithiové baterie

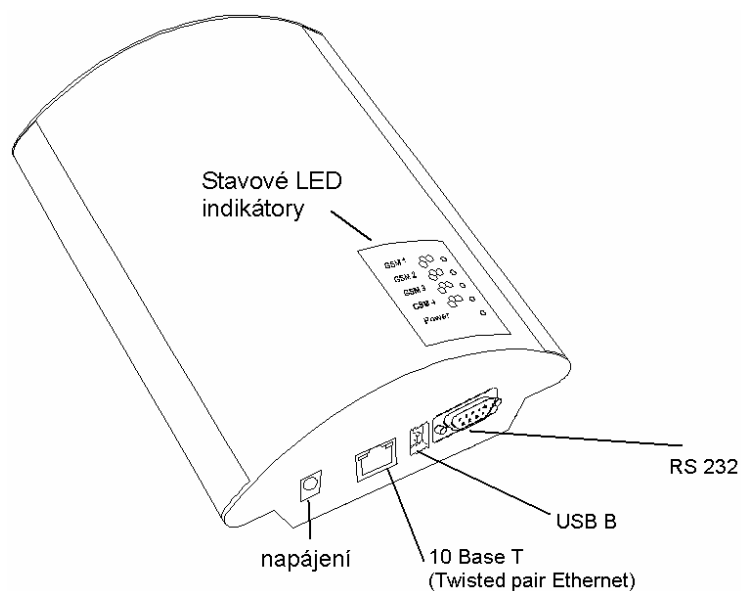
V této kapitole naleznete:

- Před zahájením instalace
- Stručný průvodce instalací
- Správné umístění
- Připojení k počítači nebo do počítačové sítě
- Připojení antény
- Napájení brány
- Vložení a vyjmutí SIM karet
- Zablokování zadávání PINu (volitelně)

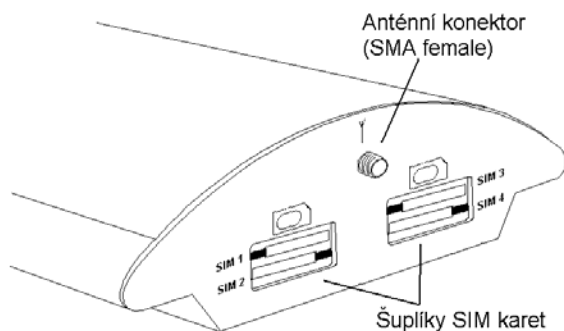
- Stavové indikátory
- Výměna lithiové baterie
- Výměna pojistky
- Anténní splitter (slučovač)

2.1. Před zahájením instalace

Před zahájením vlastní instalace se nejprve seznámte s fyzickým uspořádáním VoiceBlue Lite, s rozmístěním konektorů a stavových indikátorů, viz Obr. 1, Obr. 2 a Obr. 12.



Obr. 1 – Pohled zdola



Obr. 2 – Pohled shora

2.2. Stručný průvodce instalací

- **Správné umístění** – ATEUS® - VoiceBlue Lite je určena k zavěšení na svislou plochu. Držák, jenž je součástí balení, připevněte na zeď a bránu na něj zavěste. Předepsaná pracovní poloha a další doporučení jsou podrobně popsány v kapitole 2.3.
- **Připojení kabelů** – připojte bránu pomocí ethernet kabelu k Vaší VoIP pobočkové telefonní ústředně (popř. k jiným VoIP terminálům). Podrobnější informace o správném zapojení viz kapitola 2.4.
- **Připojení antény** – Do anténního konektoru SMA připojte kabel od externí antény, a umístěte ji do místa s dobrým signálem GSM sítě (viz kapitola 2.5).
- **Napájení brány** – součástí balení je síťový adaptér. Před připojením napájecího napětí se ujistěte, že je k anténnímu konektoru připevněna anténa. Zastrčte konektor adaptéru do GSM brány a napájecí adaptér zasuňte do síťové zásuvky. Brána se ihned zapne (viz kapitola 2.6).

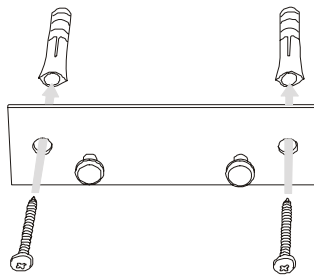
- **Vložení SIM karet** – SIM karty se vkládají do držáků v horním čele brány. Držák SIM karty je typu push/pull. To znamená, že SIM kartu stačí do držáků vložit a jemně rukou dotlačit (viz kapitola 2.7). Po vložení SIM karty zajistěte SIM kartu pojistkou tak, aby nemohlo dojít k jejímu náhodnému vyjmutí. **!POZOR!** Pokud vkládáte do GSM brány SIM karty s aktivním PIN, je nutné tento PIN nastavit shodný na všech SIM kartách používaných v GSM bráně, následně zvolený PIN kód uložit do konfigurace GSM brány a až poté vložit SIM karty do GSM brány
- **Připojení k počítači** – v běžném provozu se nastavování brány provádí prostřednictvím konfiguračního programu, který naleznete na přiloženém produktovém CD. K propojení počítače s ATEUS® - VoiceBlue Lite je možné použít přiloženého USB kabelu * nebo kříženého RS 232 kabelu **.
- **Instalace konfiguračního programu** - na PC připojené k bráně spusťte z instalačního CD instalační soubor a nainstalujte konfigurační VoiceBlue Lite program (viz. kapitola 7.1)
- **Konfigurační program** - spusťte nainstalovaný VoiceBlue Lite program a nastavte komunikaci sériového portu, prostřednictvím kterého bude Vaše PC s bránou spojeno. Navažte komunikaci Vašeho PC s bránou (viz. kapitola 8.1)
- **Konfigurace ATEUS® - VoiceBlue Lite** - pomocí konfiguračního programu nyní můžete začít nastavovat parametry, které určují chování brány. Mezi nastavované parametry patří např. VoIP parametry, dále základní GSM parametry a tarifkace, směrování, restriktce, systémové parametry a vlastnosti vstupů a spínačů. Nastavte parametry vyhovující požadované funkci Vaší brány a přeneste konfigurační data po sériovém kanále do brány. Podrobnější informace o konfiguračním programu naleznete v oddíle 8.

* při použití USB kabelu je třeba instalovat ovladače. Tyto ovladače naleznete na připojeném CD.

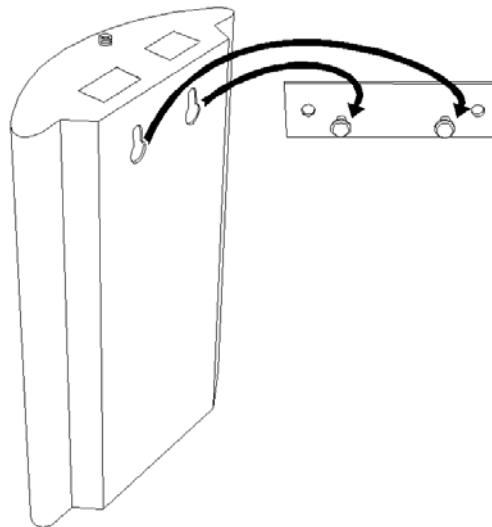
**stejný typ, který je používán k přímému propojení dvou PC

2.3. Správné umístění

- Brána *ATEUS®* - VoiceBlue Lite je určena k montáži a umístění na svislou plochu. Pro tento účel je společně s bránou dodáván závěs, který se připevňuje pomocí hmoždinek a vrtů na zeď (Obr. 3) Brána se na něj pouze zavěsí (Obr. 4).



Obr. 3 – Připevnění závěsu brány na zeď



Obr. 4 – Zavěšení brány na závěs

- Provozovat VoiceBlue Lite bránu v jiné pracovní poloze, např. položenou na stole, je možné pouze krátkodobě; například v servisu při rychlém přezkoušení.

- Překročení povolené provozní teploty nemusí mít okamžitý vliv na funkci brány, ale může mít za následek rychlejší stárnutí a snížení spolehlivosti. Povolený rozsah pracovních teplot a vlhkosti je uveden v kapitole 11.
- Brána je určena do vnitřních prostor. Nesmí být vystavena dešti, stékající vodě, kondenzující vlhkosti, mlze ani vodní tříšti.
- Brána nesmí být vystavena agresivním plynům, výparům kyselin, rozpouštědel apod. ani agresivním tekutinám. Např. při čištění krytu.
- VoiceBlue Lite brána není určena do prostředí se zvýšenými vibracemi, jako jsou dopravní prostředky, stroje apod.
- Nad i pod VoiceBlue Lite bránou je třeba ponechat volný prostor na kabely a na proudící vzduch, který odvádí vznikající teplo.
- Bránu je třeba umístit s ohledem na kvalitu GSM signálu.
- Nevhodné umístění VoiceBlue Lite brány nebo antény v blízkosti televizních, rozhlasových, nebo jiných přístrojů, citlivých na vysokofrekvenční pole, může mít nežádoucí vliv na jejich funkci.
- Anténa VoiceBlue Lite brány vyzařuje vysokofrekvenční energii, proto by neměla být v bezprostřední blízkosti lidského těla. Zdravotní riziko je vyšší než u mobilního telefonu, protože brána vysílá obvykle velmi často, pokud jejím prostřednictvím komunikuje více účastníků..

2.4. Připojení k počítači nebo do počítačové sítě

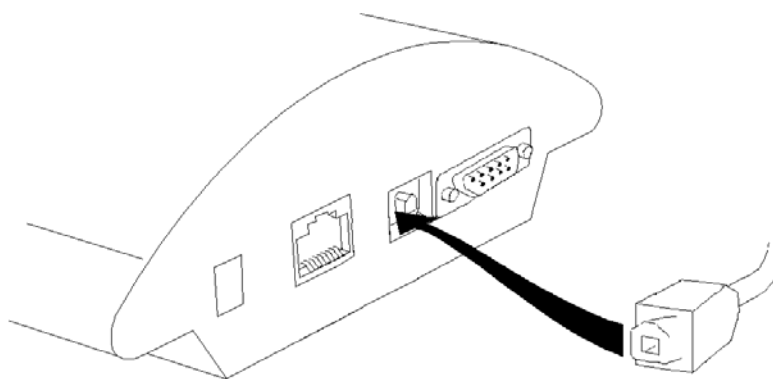
Bránu *ATEUS*[®] - VoiceBlue Lite je možné připojit k počítači prostřednictvím USB kabelu zakončeného konektorem typu USB B nebo kříženého sériového kabelu (laplink) s konektory RS 232-CAN9.. Přímé spojení brány *ATEUS*[®] - VoiceBlue Lite a osobního počítače je nutné při prvotní konfiguraci brány, kdy není známa její IP adresa, a není tudíž možné bránu konfigurovat prostřednictvím počítačové sítě.

VoiceBlue Lite podporuje připojení pomocí rozhraní Universal Serial Bus (USB) verze 1.1. V případě tohoto typu připojení je však nezbytné nainstalovat do Vašeho operačního systému (OS) ovladače VoiceBlue Lite. V současné době ovladače podporují OS Microsoft Windows 98SE/ME/2000/XP. Při instalaci ovladačů prosím postupujte podle následujících kroků:

- Vložte příložené CD do mechaniky CD-ROM Vašeho PC
- Připojte USB kabel k PC a poté k VoiceBlue Lite.
- Windows OS automaticky rozpozná nově připojené zařízení a požádá o vhodné ovladače tohoto zařízení.
- Ovladače VoiceBlue Lite naleznete na příloženém CD v adresáři: **CDROM:\VoiceBlue\USB drivers**
- OS automaticky rozpozná správné ovladače a začne s jejich instalací.

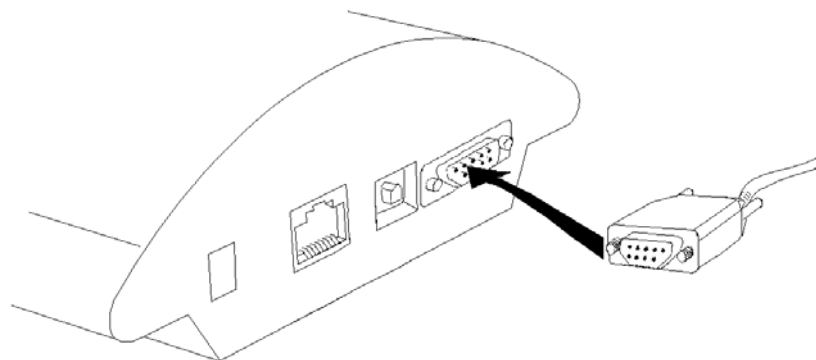
OS může také požadovat ovladače pro USB COM port, tyto ovladače se nachází ve stejném adresáři na CD.

VoiceBlue Lite brána pracuje v datovém režimu jako modem komunikující prostřednictvím virtuálního COM portu. Komunikační parametry USB portu brány jsou výrobcem nastaveny na rychlost 921600 bd, 8 datových bitů, žádná parita, 1 stop bit, žádné řízení toku. V případě, že plánujete použití USB kabelu na větší vzdálenost než 5 metrů, doporučujeme použít USB opakovače (hub).



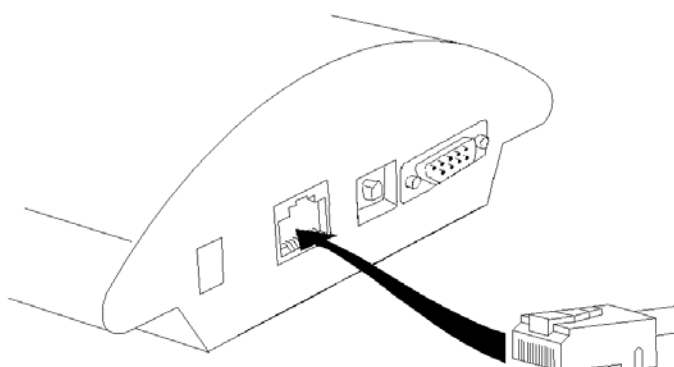
Obr. 5 - Přímé připojení k počítači pomocí USB

U sériového portu je přenosová rychlost 57600 bit/s, zbylé parametry komunikace jsou shodné. Shodně musíme nastavit i komunikační program na straně PC

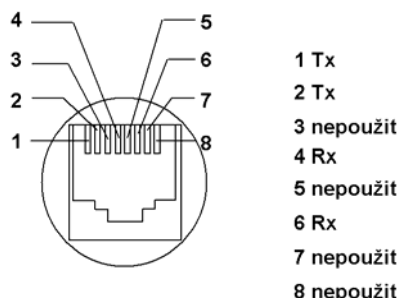


Obr. 6 – Přímé připojení k počítači pomocí RS232

K připojení do počítačové sítě typu 10BASE-T (Twisted Pair Ethernet) slouží standardní přímý kabel zakončený konektory RJ-45 (Obr. 7 a Obr. 8)..



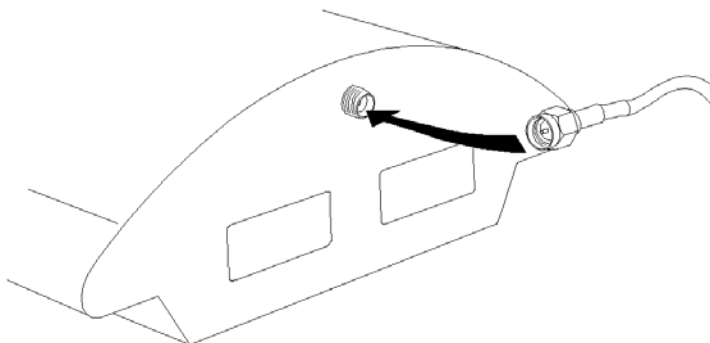
Obr. 7 – Připojení do počítačové sítě



Obr. 8 - Zapojení konektoru RJ-45 pro připojení do počítačové sítě

2.5. Připojení antény

VoiceBlue Lite brána má pro všechny GSM moduly společný anténní konektor typu SMA, viz Obr. 9. K tomuto konektoru se připojuje kabel externí antény, která by měla být nainstalována ve svislé poloze na místě s dobrým signálem GSM sítě. Technické parametry antény jsou uvedeny v kapitole 11.



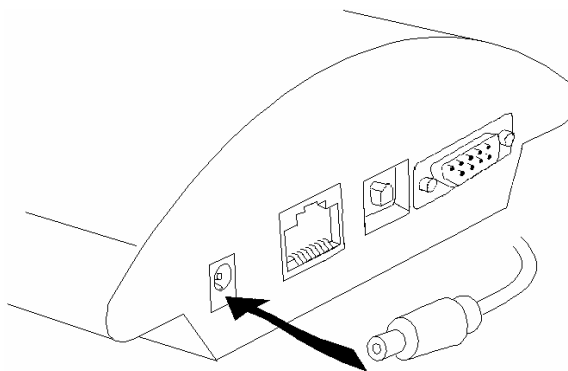
Obr. 9 – Připojení anténního konektoru

Konektor antény utahujte lehce rukou; k dotahování nikdy nepoužívejte klíče!

2.6. Napájení brány

- K napájení brány používejte pouze síťový adaptér, který je dodáván výrobcem společně s bránou.

- Před připojením do zásuvky se nejprve ubezpečte, že napětí elektrorozvodné sítě odpovídá údajům uvedeným na štítku síťového adaptéru.
- Před připojením do zásuvky také překontrolujte, zda máte připojenou anténu. **Pokud připojíte zařízení k napájení bez zapojené antény, může dojít k poškození vysílače v GSM modulech.**
- Napájecí adaptér zasuňte do síťové zásuvky, a poté jeho konektor zapojte do brány, viz Obr. 10. Činnost zařízení je signalizována stavovými indikátory. Jejich význam je popsán v kapitole 2.9.

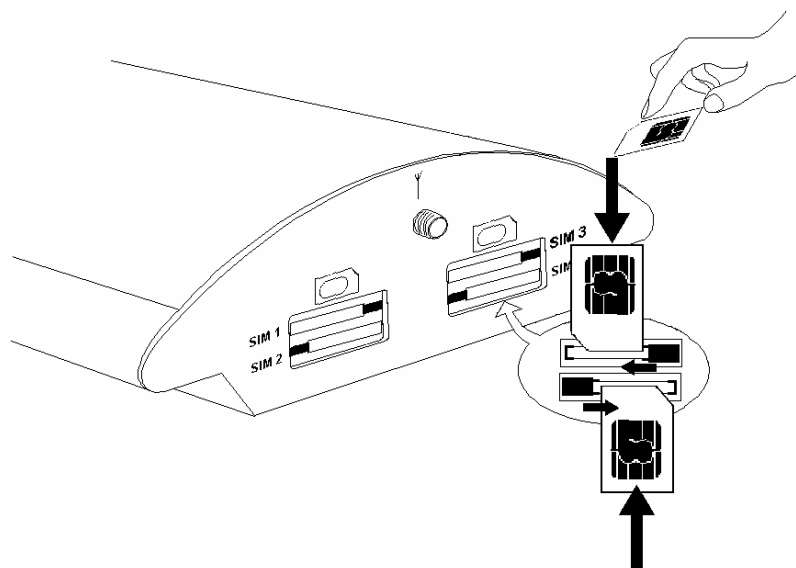


Obr. 10 – Připojení síťového adaptéru

2.7. Vložení a vyjmutí SIM karet

SIM karta se vkládá do zdírek pro SIM kartu rukou, jak je znázorněno na Obr. 11. Prosím dbejte na to, aby zkosená hrana SIM karty byla na opačné straně než pojistka. Po vložení SIM karty do zdíčky, kartu zatlačte, až uslyšíte zacvaknutí, jak byla karta přichycena push/pull držáky. Aby nedošlo k náhodnému vyjmutí SIM karty, zajistěte SIM kartu pojistkou.

Pro vyjmutí SIM karty použijte opačného postupu. Výměnu SIM karty je možné provádět i při zapnuté bráně.



Obr. 11 – Postup vkládání SIM karet do brány

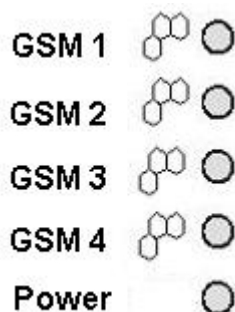
Každá SIM karta, která se do brány vloží, má svou sadu parametrů. Jejich hodnoty jsou vázány na identifikační číslo karty a zůstávají v bráně uloženy i po vyjmutí SIM karty, takže po případném opětovném vložení nemusí být znovu nastavovány.

2.8. Zablokování zadávání PINu (volitelně)

ATEUS® - VoiceBlue Lite je z výroby nastavena na automatické zadávání PINu (továrně „1234“). Zadávání PINu můžete na své SIM kartě vypnout pomocí běžného mobilního telefonu, do něhož SIM kartu na tento úkon vložíte. Pokud tak učiníte, nezáleží na naprogramování VoiceBlue Lite ani na tom, je-li v její paměti nějaký PIN nebo ne. Pokud tak nečinite, VoiceBlue Lite si vyžádá signalizací LED diod správné zadání PIN kódu, který musí být shodný pro všechny vložené SIM karty.

2.9. Stavové indikátory

Na horním krytu brány je umístěn panel s pěti kontrolními diodami umožňujícími rychlou detekci stavu GSM brány (viz. Obr. 12). Kontrolka označená jako *Power*, signalizuje, že brána je jako celek v činnosti. Signalizační diody *GSM 1* až *GSM 4* indikují stav jednotlivých GSM modulů.



Obr. 12 - Signalizační diody

Po připojení brány k napájecímu napětí se automaticky provádí základní diagnostické testy a inicializace brány. Každý krok testu a inicializace je signalizován vlastní barevnou kombinací kontrolkek. V případě, že by některý krok testu nebyl úspěšný, zůstane rozsvícená kombinace kontrolkek odpovídající testu, který selhal.

Indikátor *Power*

Indikátor *Power* signalizuje zda VoiceBlue Lite brána je napájena či nikoliv.

kontrolka <i>Power</i> (modrá)	
Power	Barva/stav LED diody
Nesvíí	Zařízení nepracuje / přetavená pojistka
Svíí souvisle	Zařízení pracuje

Tab. 1 – Přehled stavů indikátoru *Power*

Indikátory *GSM*

Kontrolky *GSM 1* až *GSM 4* signalizují stav příslušných GSM modulů. Po spuštění ATEUS® - VoiceBlue Lite probíhá detekce GSM modulů.. Tento proces je signalizován rozsvícením zelené diody. V případě, že GSM moduly jsou přítomny a v pořádku, dioda opět zhasne. Poté následuje fáze nahrávání firmware a konfigurace, jejíž jednotlivé kroky jsou signalizovány různými barevnými kombinacemi signalizačních kontrolkek. Po procesu inicializace následuje kontrola přítomnosti SIM karet v jednotlivých slotech. Tento krok je signalizován rychlým blikáním zelené kontrolky příslušného GSM modulu. V případě,

že GSM modul není přítomen, nebo není přítomna SIM karta, zůstane červená dioda svítit trvale. Pokud není GSM modul napájen, bliká indikátor GSM červeně. Po správné inicializaci GSM modulu následuje proces přihlášení SIM karty do sítě operátora signalizovaný rychle blikající zelenou barvou. Pokud dojde k úspěšnému přihlášení kontrolka zhasne. V opačném případě se rozsvítí trvale červeně.

Při běžném provozu značí trvale svítící zelená barva příchozí / odchozí hovor v rámci daného GSM modulu.

Signalizace stavů GSM modulů je shrnuta v Tab. 2.

kontrolky GSM	
GSM 1 až GSM 4	Barva / Stav LED diody
Modul je připraven	Nesvítí
Sestavování hovoru	Zelená / svítí
Probíhající hovor	Zelená / svítí
Inicializace modulu	Zelená / bliká pomalu 1:3
Inicializace SIM karty	Zelená / bliká rychle 1:1
GSM modul / SIM karta není přítomen	Červená / svítí
GSM modul není napájen	Červená / bliká rychle

Tab. 2 - Přehledová tabulka signalizace stavu GSM modulu

2.10. Výměna lithiové baterie



Omezená záruka u akumulátorů

Záruka se v případě baterií (akumulátorů) dodávaných samostatně nebo jako součást výrobku anebo spolu s výrobkem nevztahuje též na opotřebení baterií (akumulátorů) a jejich částí způsobené jejich běžným užíváním (např. vybití baterie, snížení kapacity akumulátoru způsobené jeho opotřebením) jako na skutečnost, kterou nelze považovat za rozpor s kupní smlouvou ve smyslu Článku 2 Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/44/ES.

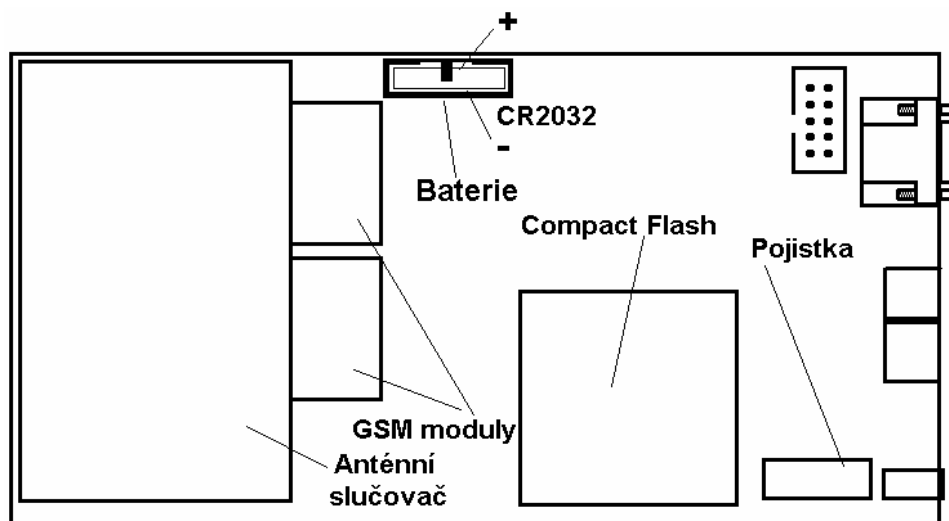


VAROVÁNÍ! Chybná výměna baterie může způsobit její explozi. Baterie smí být vyměňována bateriemi stejného typu, nebo ekvivalentními typy doporučenými výrobcem. **Baterie je typu CR2032.**

VAROVÁNÍ! K výměně baterie nepoužívejte kovových nástrojů, které by mohly způsobit zkrat. Zkratování baterie může mít za následek zničení baterie nebo její explozi.

Dbejte správné polarizace baterie.

Použité baterie likvidujte podle platných právních předpisů pro nakládání s odpady, například odevzdejte v recyklačním dvoře



Obr. 13 – Schéma základní desky

Lithiová baterie v *ATEUS® - VoiceBlue Lite* napájí pouze vnitřní hodiny reálného času, při výpadku napájecího napětí. Pro vlastní funkci není nutná. Její průměrná životnost je cca tři roky. Po této době se doporučuje její preventivní výměna, nebo alespoň kontrola voltmetrem, zda napětí není nižší, než 2,9 V. Zcela vybitá baterie se projeví tím, že *VoiceBlue Lite* ztratí informaci o čase a datu a uvádí nesprávné časové údaje při výpisu trace a ve výpisu servisního log bufferu.

Při výměně baterie nejdříve odpojte *ATEUS® - VoiceBlue Lite* od sítě a otevřete kryt. Pak vhodným nástrojem vyjměte starou baterii z držáku a vložte baterii novou. Tento servisní úkon doporučujeme přenechat servisním střediskům 2N.

2.11. Výměna pojistky



VAROVÁNÍ! K výměně pojistky používejte pouze pojistek stejných typů a hodnot.

Při výměně jakékoliv pojistky je třeba zařízení odpojit od sítě, případně akumulátoru.

Přerušená síťová pojistka smí být vyměněna pouze servisní organizací, která je schopna přezkoušet funkci výrobku včetně odběru ze sítě, napětí zdroje atd.

Pokud dojde k přerušení pojistky opakovaně, je třeba výrobek předat servisní organizaci k opravě.

Při výměně pojistky nejdříve odpojte VoiceBlue Lite od napájecího adaptéru a otevřete ji. Umístění pojistky na desce plošného spoje je znázorněno na Obr. 13. Vyjměte pojistku z VoiceBlue Lite a zkontrolujte ji. Pokud je pojistka přerušená, **vložte do držáku novou pojistku stejného typu a hodnoty.** Zavřete víko brány a poté připojte bránu k napájecímu napětí.

2.12. Anténní splitter (slučovač)

Anténní splitter je pasivní součást pro sdružení několika GSM kanálů do jedné antény. V případě VoiceBlue Lite brány spojuje čtyři anténní vstupy do jedné vnější antény. Tento splitter ušetří náklady na samotné antény a také místo při instalaci. Jedná se o pasivní prvek – má charakteristický útlum signálu, který připojená anténa musí kompenzovat. Technické parametry splitteru a antén jsou uvedeny v kapitole 11.

3

KAPITOLA 3

Instalování ATEUS® - VoiceBlue Lite

Tato kapitola se zabývá správným instalováním VoiceBlue Lite, abyste se vyhnuli případným problémům s provozováním brány.

Tato kapitola obsahuje:

- Podmínky správné instalace
- Instalace VoiceBlue Lite
- Potencionální problémy GSM síť

3.1. Podmínky správné instalace

Pro správnou funkci VoiceBlue Lite musí být splněny následující instalační podmínky:

- Dostatečné místo pro instalaci VoiceBlue Lite.
- Dostatečná intenzita signálu GSM sítě, se kterou má VoiceBlue Lite pracovat (Minimum je **-80dBm**). Pro případné ověření intenzity signálu v místě instalace před samotnou instalací VoiceBlue Lite, můžete použít jako měřicí zařízení mobilní telefony s aktivovanou funkcí „*Net monitor*“ (např. SIEMENS, NOKIA).
- Odpovídající kapacita GSM sítě (nepřetížení GSM buňky). Pamatujte, že v případě použití více GSM bran v jedné lokaci může dojít k přetížení základnové stanice obsluhující buňku GSM operátora, ve které se právě nacházíte. Toto může způsobit trvalé nebo občasné odmítání hovorů do GSM sítí!
- Žádné silné elektromagnetické záření v síti instalace;
- Žádné silné reflexe v místě, kde jsou nainstalovány antény připojené k VoiceBlue Lite.
- Připojení VoIP musí být správně nakonfigurováno podle SIP a ostatních VoIP doporučení.

3.2. Instalace VoiceBlue Lite

- Umístěte VoiceBlue Lite GSM bránu do prostředí, které odpovídá pracovním podmínkám brány.
- Je doporučeno, aby napájecí adaptér byl připojen do sítě se zálohovaným zdrojem (UPS) a s odpovídající přepěťovou ochranou.
- Nakonfigurujte GSM bránu použitím VoiceBlue Lite programu, který naleznete na přiloženém produktovém CD.
- Pro komfortní administraci GSM brány je možno používat vzdálenou správu GSM brány pomocí sítě Ethernet.

3.3. Potencionální problémy GSM sítě

VoiceBlue Lite GSM brána je určena pro stálé 100% vytížení. Následující problémy mohou být způsobeny GSM sítí:

- GSM modul(y) se nemohou přihlásit do GSM sítě, logují se pomalu, nebo se občas odlogují. Tento problém může být způsoben následujícími situacemi:
 - Přijímaný signál z GSM sítě je příliš nízký – doporučené minimum je **-80dBm**. V případě že signál je nižší, zkuste změnit polohu nebo typ antén.
 - GSM buňka, kde jsou GSM moduly přihlášeny, je přetížená. Zkuste změnit lokaci antén, či snižte počet GSM kanálů připojených do problémové GSM sítě.
- Jeden z GSM modulů je stále odlogován, nebo není schopen provést odchozí hovor – tento stav indikuje možné přetížení GSM sítě v místě instalace. Tento problém můžete odstranit nastavením parametru „Relax delay“ = 2. V případě že GSM modul se nezaloguje/odmítá hovor do GSM sítě i po restartu brány, zkontrolujte u svého GSM operátora zda používaná SIM karta nebo GSM modul nejsou ze strany GSM operátora blokovány.

4

KAPITOLA 4

Připojení VoiceBlue Lite do sítě VoIP

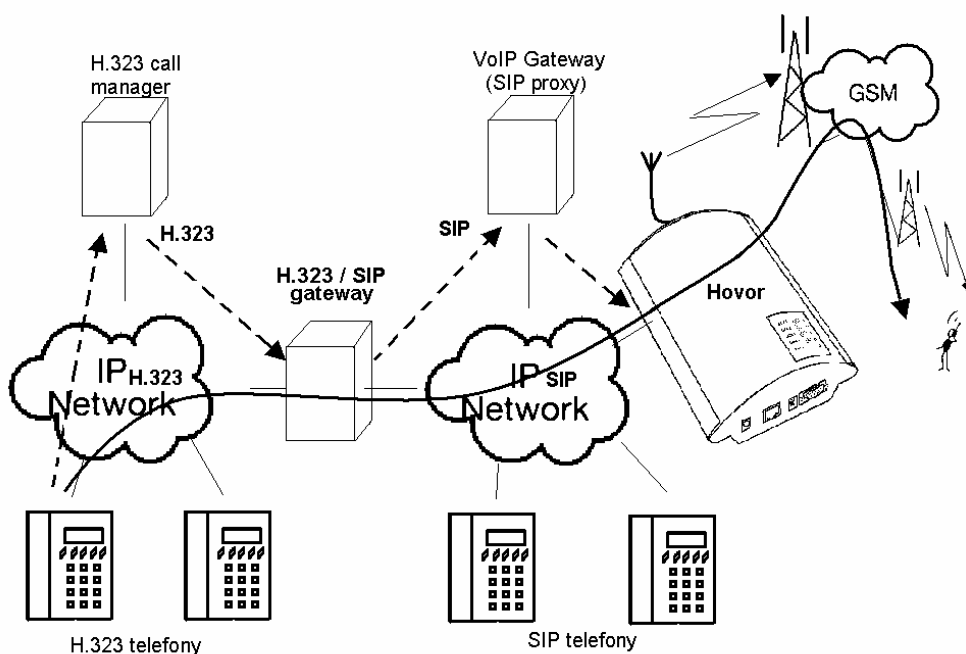
Tato kapitola rozebírá možnosti připojení *ATEUS*[®] - VoiceBlue Lite do sítí podporujících technologii VoIP. Vzhledem k tomu, že *ATEUS*[®] - VoiceBlue Lite komunikuje pouze s využitím signalizačního protokolu SIP, jsou zde naznačena i řešení propojení sítě SIP se sítěmi pracujícími se signalizačním protokolem H.323. *ATEUS*[®] - VoiceBlue Lite je možno využívat v režimu Point-to-Point nebo v režimu Point-to-Multipoint se SIP Proxy serverem.

Tato kapitola obsahuje:

- Propojení sítí SIP a H.323
- Konfigurace Point-to-Point
- Konfigurace Point-to-Multipoint

4.1. Propojení sítí SIP a H.323

Zařízení pracující s protokolem SIP nemohou komunikovat se zařízeními pracujícími se signalizačními protokoly H.323 přímo, ale pomocí SIP/H.323 brány. Tato brána převádí signalizační zprávy obou protokolů. Protože pro vlastní přenos multimediálních dat používají oba druhy zařízení protokol RTP, mohou po navázání spojení prostřednictvím SIP/H.323 brány nadále komunikovat přímo. Pomocí brány SIP/H.323 je možno implementovat ATEUS® - VoiceBlue Lite do stávajícího H.323 prostředí.

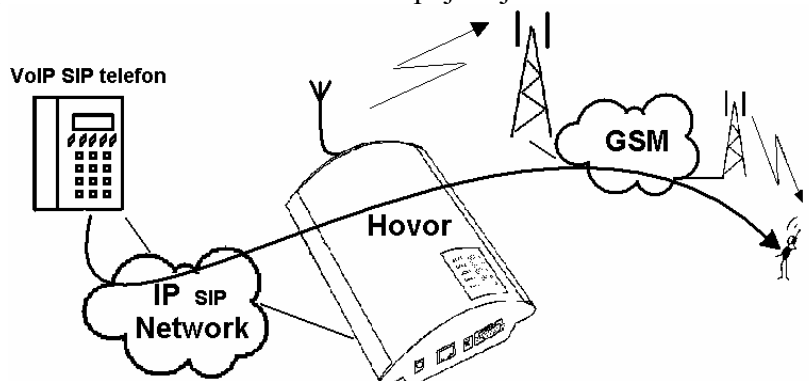


Obr. 14 – Propojení sítí SIP a H.323

4.2. Konfigurace Point-to-Point

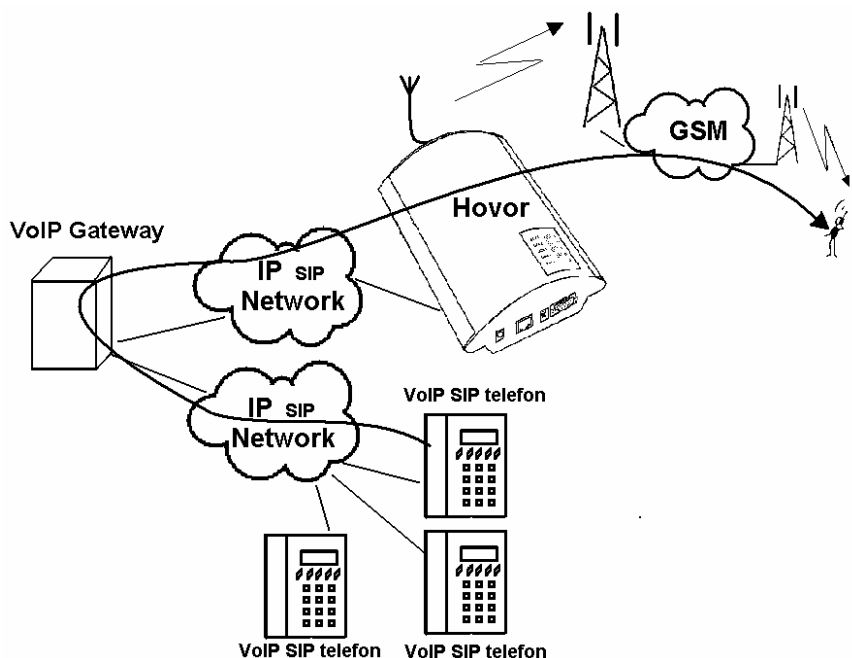
V režimu Point-to-Point může VoiceBlue Lite komunikovat pouze s jedním SIP VoIP telefonem nebo jiným SIP VoIP zařízením, kterým může být např. VoIP brána. VoiceBlue Lite má vždy v módu P-T-P nastavenou jako IP adresu Proxy serveru IP adresu protější strany.

Konfigurace zapojení VoiceBlue Lite s jedním SIP VoIP telefonem bývá často využívána pro testovací účely před samotnou implementací do VoIP sítě. Toto zapojení je naznačeno na Obr. 15



Obr. 15 – Konfigurace Point-to-Point pouze se SIP VoIP telefonem

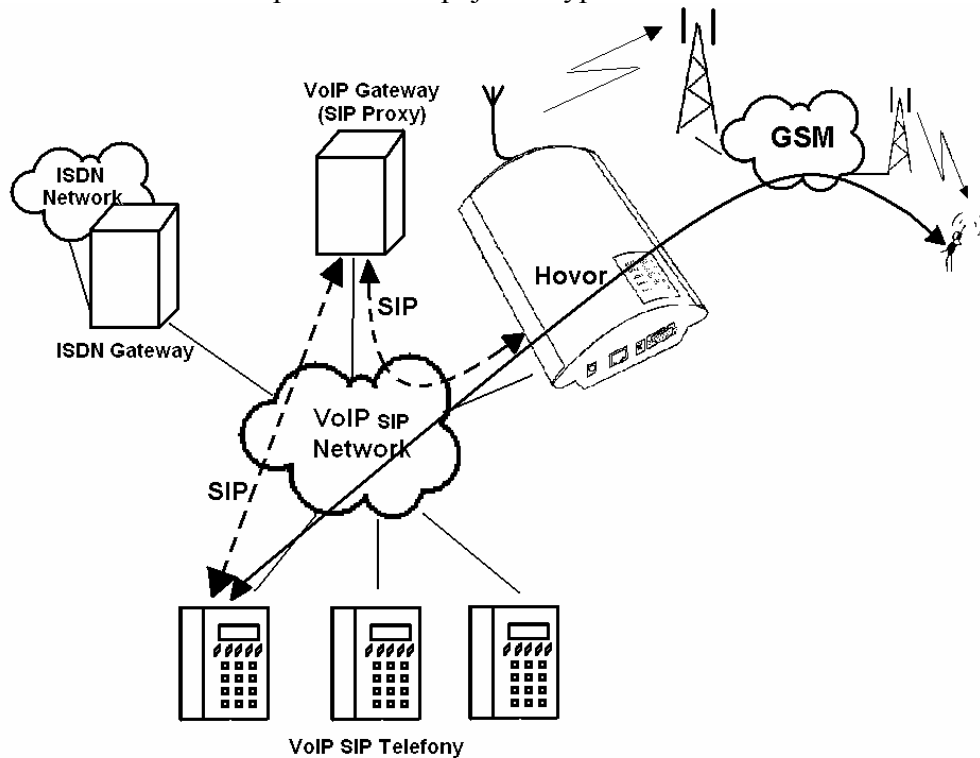
V režimu Point-to-Point s využitím VoIP GW jsou všechny hovory patřící do GSM směrovány VoIP GW do VoiceBlue Lite brány. Buď je možné nastavit IP adresu proxy serveru u obou přístrojů jako IP adresu protějšního zařízení a nebo, v případě inteligentní VoIP GW, přímo přeposílat určité hovory na IP adresu VoiceBlue Lite.



Obr. 16 – Konfigurace Point-to-Point s využitím VoIP Gateway

4.3. Konfigurace Point-to-Multipoint

Uspořádáním Point-to-Multipoint se myslí klasické schéma distribuované VoIP sítě s jedním nebo více SIP Proxy servery (VoIP gateway). SIP proxy server je softwarová verze PBX (může být i klasická PBX rozšířená o VoIP služby), která se stará o veškerou signalizaci v VoIP síti. V tomto režimu je možné využít více zdrojových (např. VoIP telefony) a stejně tak více cílových zařízení (např. VoiceBlue Lite). V tomto režimu se ke směrování hovorů určených do GSM a ostatních sítí využívá vnitřního směrovacího algoritmu (LCR) Vaší SIP Proxy. Hovory do GSM sítí mohou být směrovány přes připojené VoiceBlue Lite brány. Veškerá signalizace (SIP protokol) je zde řízena SIP proxy serverem a následný samotný přenos hlasu (voice stream) je realizován RTP protokolem spojením typu bod – bod



Obr. 17 - Připojení typu Point-to-Multipoint

5

KAPITOLA 5

Přenos hlasu pomocí IP

Tato kapitola se zabývá způsoby kódování hlasu.přenášeného IP sítí. Společně s tím jsou zde vysvětleny základy navazování spojení mezi dvěma IP telefony pracujícími se signalizačním protokolem SIP.

Tato kapitola obsahuje:

- Způsoby kódování řeči
- Komponenty signalizačního protokolu SIP
- Signalizační zprávy protokolu SIP

5.1. Způsoby kódování řeči

Ve VoIP síti je striktně oddělen přenos hlasu od přenosu signalizace. V moderních VoIP sítích se pro přenos hlasu používá převážně protokol RTP (Realtime Transport Protocol). Protokol RTP má za úkol pouze přenést data od zdroje k cíli a stará se pouze o to, aby přenášená data (hlas) byla přenesena v reálném čase.

Kvůli úspoře datové kapacity kanálů se používají kodeky, které pomocí nejrůznějších algoritmů zpracovávají hlasový signál tak, aby objem uživatelských dat byl co nejvíce snížen. Stupeň komprese, který zvolený kodek používá, má vliv na kvalitu přenášeného hlasu. To tedy znamená, že čím je požadován kvalitnější přenos hlasu, tím širší datové pásmo (přenosovou rychlost) je potřeba k přenosu. Kvalita přenášeného hlasu je posuzována tzv. stupnicí MOS (Mean Opinion Score), kde číslo 1 znamená nejhorší kvalitu a 5 nejlepší. Přehled kodeků podporovaných VoiceBlue Lite je v Tab. 3.

Kodeky podporované ATEUS® - VoiceBlue Lite			
Standard	Algoritmus	Přenosová rychlost [kb/s]*	MOS
G.711	PCM	64	4.1
G.726	ADPCM	32	3.85
G.729	CS-ACELP	8	3.92
G.723.1	ACELP	5,3	3.65

Tab. 3 Tabulka kodeků podporovaných ATEUS® - VoiceBlue Lite

Pro kvalitní přenos hlasu je důležité dodržet nejen požadovanou přenosovou rychlost po celou dobu spojení, ale také malou a stejnou dobu potřebnou pro přenesení jednoho datového paketu

* Pro připojení ATEUS® - VoiceBlue Lite je uvedené rychlosti třeba vynásobit osmi (čtyři plně duplexní hovory) a k výsledné přenosové rychlosti je potřeba připočítat přenosovou rychlost nutnou pro TCP a IP záhlaví.

- G.711 – tento kodek je používán v digitálních telefonních sítích. Pro kódování řečového signálu je používána pulsně kódová modulace PCM (Pulse Code Modulation). Vzorkovaný signál je kódován 12 bity a poté je podroben kompresi pomocí převodní charakteristiky na výsledných 8 bitů. V Evropě se používá komprese podle A-zákona, zatímco v Severní Americe a Japonsku podle μ -zákona. Výsledný datový tok je 64 kbit/s.
- G.726 – Kodek používající ke kompresi adaptivní diferenciální pulsně kódovou modulaci ADPCM (Adaptive Differential Pulse Code Modulation). Tento algoritmus zajistí kompresi 8-bitových vzorků kodeku G.711 do 2, 3, 4 a 5-bitových vzorků s výslednou přenosovou rychlostí 16, 24, 32 a 40 kbit/s.
- G.729 – kodek používající algoritmu CS-ACELP (Conjugate-Structure Algebraic-Code-Excited Linear-Prediction) s výslednou přenosovou rychlostí 8 kbit/s. Řečový signál je rozdělen do bloků o délce 10 ms. Parametry takto vzniklých bloků jsou posléze vkládány do rámců o velikosti 10 bytů. Pro přenos šumu bývají generovány rámce o velikosti 2 bytů.
- G.723.1 – tento kodek využívá algoritmu MP-MLQ (Multipulse Maximum Likelihood Quantization). Při něm dochází k rozdělení hlasového signálu do bloků o délce 30 ms a k jejich kódování do 24 bytových rámců s výsledným datovým tokem 6,3 kbit/s. Dalším používaným algoritmem v kodeku je ACELP (Algebraic Code-Excited Linear Prediction) zajišťující kódování 30 ms bloků řeči do 20 bytových rámců s výslednou přenosovou rychlostí 5,3 kbit/s. Pro přenos parametrů šumu bývají používány rámce o velikosti 4 bytů.

Při sestavování hovoru je automaticky zvolen kodek, který bude použit pro samotný přenos hlasu. ATEUS® - VoiceBlue Lite je připravena používat kodeky uvedené v Tab. 3. Záleží na Vaší VoIP síti (jednotlivých zařízeních) a na konfiguraci VoiceBlue Lite GSM brány jaké kódování bude zvoleno. ATEUS® - VoiceBlue Lite je primárně konstruován pro připojení do firemních VoIP sítí – pokusí se protější straně vyhovět s volbou kodeku. V případě požadavku na použití kodeku, který není kompatibilní s VoiceBlue Lite, bude hovor odmítnut.

Pro sestavování, udržování a rušení spojení jsou nejčastěji používány protokoly IETF SIP a soubor protokolů podle doporučení ITU-T H.323. Brána ATEUS® - VoiceBlue Lite využívá pro signalizaci protokolu SIP (Session Initiation Protocol).

5.2. Komponenty signalizačního protokolu SIP

K výměně zpráv signalizačního protokolu SIP dochází mezi následujícími komponenty:

- UAC (User Agent Client) – Klient v koncovém zařízení který iniciuje SIP signalizaci
- UAS (User Agent Server) – Server v koncovém zařízení, který reaguje na SIP signalizaci od UAC
- UA (User Agent) – Koncové zařízení SIP sítě (SIP telefony, nebo brány do jiných sítí) obsahuje UAC a UAS
- Proxy server – Přijímá žádosti na spojení od UA a předává je dalšímu Proxy serveru pokud danou stanicí nemá ve své správě.
- Redirect server – Přijímá žádosti o spojení, ale tyto žádosti neposílá dále ve směru volaného, nýbrž zpět tázajícímu s informací kam má svou žádost poslat
- Location Server – Přijímá registrační žádosti od UA a aktualizuje podle nich databázi koncových zařízení.

Všechny serverové části (Proxy, Redirect, Location server) většinou bývají na jednom fyzickém zařízení nazývaném Proxy server, který se stará o udržování databáze klientů, sestavení ukončování a udržování spojení a směrování hovorů.

VoIP-GSM brána ATEUS® - VoiceBlue Lite se v každém případě chová jako UA (má stejné funkce jako VoIP telefon), tedy přijímá požadavky na hovor a tyto hovory na základě vnitřní tabulky LCR směřuje do GSM sítě.

V bráně ATEUS® - VoiceBlue Lite nejsou zabudovány žádné ze serverových částí definovaných protokolem SIP.

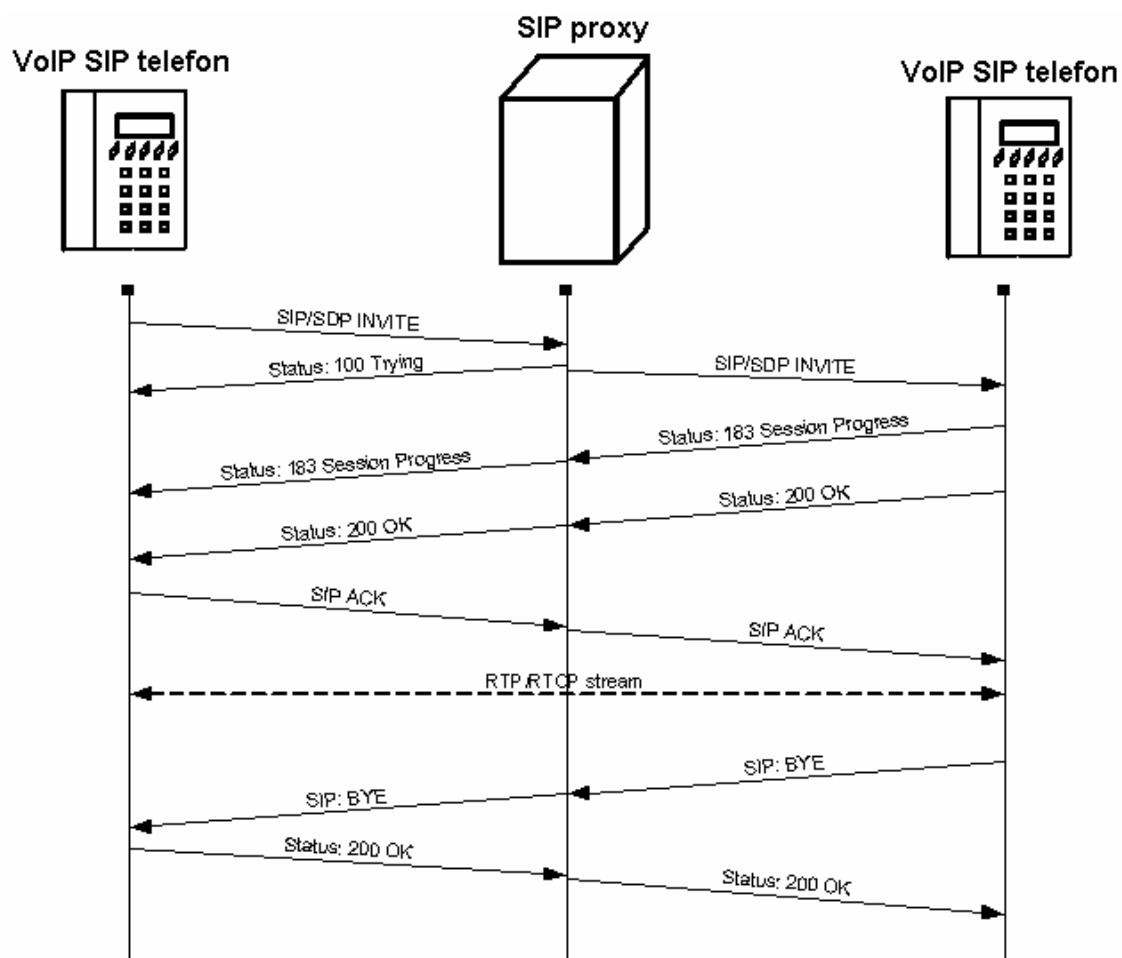
5.3. Signalizační zprávy protokolu SIP

Základní seznam zpráv zasílaných v prostředí SIP:

- INVITE – žádost na sestavení spojení
- ACK – potvrzení INVITE finálním příjemcem zprávy
- BYE – ukončení spojení
- CANCEL – ukončení nesestaveného spojení
- REGISTER – registrace UA v SIP proxy
- OPTIONS – dotaz na možnosti serveru

Odpovědi na SIP zprávy jsou uváděny číselným kódem podobně jako v http protokolu. Zde je výčet nejdůležitějších:

- 1XX – informační zprávy (100 – trying, 180 – Ringing, 183 progress)
- 2XX – úspěšné ukončení žádosti (200 – OK)
- 3XX – přesměrování, dotaz je třeba směřovat jinam (302 – Temporarily moved, 305 – use proxy)
- 4XX – chyba (403 – forbidden, 486 – Busy here)
- 5XX – chyba serveru (500 – Server Internal Error, 501 – not implemented)
- 6XX – globální selhání (606 – Not Acceptable)



Obr. 18 – zasílání zpráv SIP protokolu při sestavování a rušení spojení

6

KAPITOLA 6

Směrování v ATEUS® - VoiceBlue Lite

V této kapitole jsou vysvětlena řešení nastavení směrování hovorů tak, abyste co nejefektivněji využili jejího potenciálu a co nejvíce ušetřili na telefonních poplatcích.

Tato kapitola obsahuje:

- Funkce podporované bránou ATEUS® – VoiceBlue Lite
- Principy směrování hovorů
- Tabulka LCR
- Směrování hovorů přes VoiceBlue Lite do GSM sítě
- Příchozí volání z GSM do VoIP sítě
- DISA návěští

6.1. Funkce podporované bránou ATEUS® – VoiceBlue Lite

- Směrování hovorů podle času a volané destinace přes operátora této destinace
- Přesměrování.
- Inteligentní příchozí CLIP routing (směrování hovorů na základě čísla volajícího)
- Směrování odchozích hovorů pomocí časového LCR (Least Cost Routing)
- DISA (tónová provolba)
- Zpětné volání do GSM
- Provolba na spojovatelku
- Odesílání / příjem SMS zpráv

6.2. Principy směrování hovorů

Při volání z VoIP portu do GSM jsou volání směrována dle tabulky LCR (Least Cost Routing) na libovolný GSM port. Pokud je odchozí volání směrováno přes port, který je již obsazen, dojde k automatickému zkoušení dalších dostupných portů (záleží na konfiguraci) a v případě, že není volný žádný z povolených odchozích portů, je odchozí volání odmítnuto.

Směrovací algoritmus rozlišuje druh odchozího volání, aktuální časový tarif, den v týdnu, případně volné minuty u GSM operátorů. Odchozí volání jsou poté směrována podle tohoto nastavení.

V případě příchozích volání z GSM sítě jsou hovory přímo směrovány na definovanou SIP adresu, nebo je aktivována tónová provolba (DISA). Dále je možno směrovat též podle CLIP (telefonní číslo) volajícího.

6.3. Tabulka LCR

Tabulka LCR (Least Cost Routing) je hlavním činitelem snižujícím telefonní poplatky. Umožňuje nastavit směrování hovorů podle čísla volaného, a to v závislosti na denní době a dnu v týdnu. Ještě vyšších úspor je možné dosáhnout zadáním státních

svátků do tabulky LCR, kdy bude docházet ke směrování hovorů jako ve dnech pracovního volna.

Aby směrování na základě předčísli a LCR tabulky bylo funkční je nejdříve nutné v tabulce *Seznam sítí* zadat předvolbu a celkový počet číslic voleného čísla do GSM sítě. Dále musí být GSM bráně vložena SIM karta operátora, kterému odpovídá definovaná skupina. Přiřazení skupiny odchozích, ale i příchozích, volání je možné provést v tabulce *Přiřazení do GSM skupin*.

Při sestavování spojení je tabulka LCR procházena postupně shora dolů. V případě, že prefix volané destinace je shodný s prefixem sítě uvedeným v tabulce *Seznam sítí* (v tabulce LCR označen jako *Číslo sítě*) je hovor směrován s parametry podle směrovací skupiny (v tabulce LCR označena jako *Skupiny*), které byly nastaveny v tabulce *GSM odchozí skupiny*. Hovor bude spojen přes GSM modul, který byl *GSM odchozí skupině* přiřazen v tabulce *Přiřazení do GSM skupin*.

V případě obsazení zvoleného GSM modulu je volání směrováno podle dalšího směrovacího pravidla uvedeného v tabulce *Skupiny* a definované tabulkou *GSM odchozí skupiny*. GSM odchozí skupina je opět přiřazena GSM modulu v tabulce *Přiřazení do GSM skupin*.

Tímto způsobem je postupováno ve zpracování řádku LCR dokud není nalezen volný GSM modul, který by mohl volání obsloužit. V případě nenalezení vhodného GSM modulu (*GSM odchozí skupiny*) je volání odmítnuto.

6.4. Směrování hovorů přes VoiceBlue Lite do GSM sítě

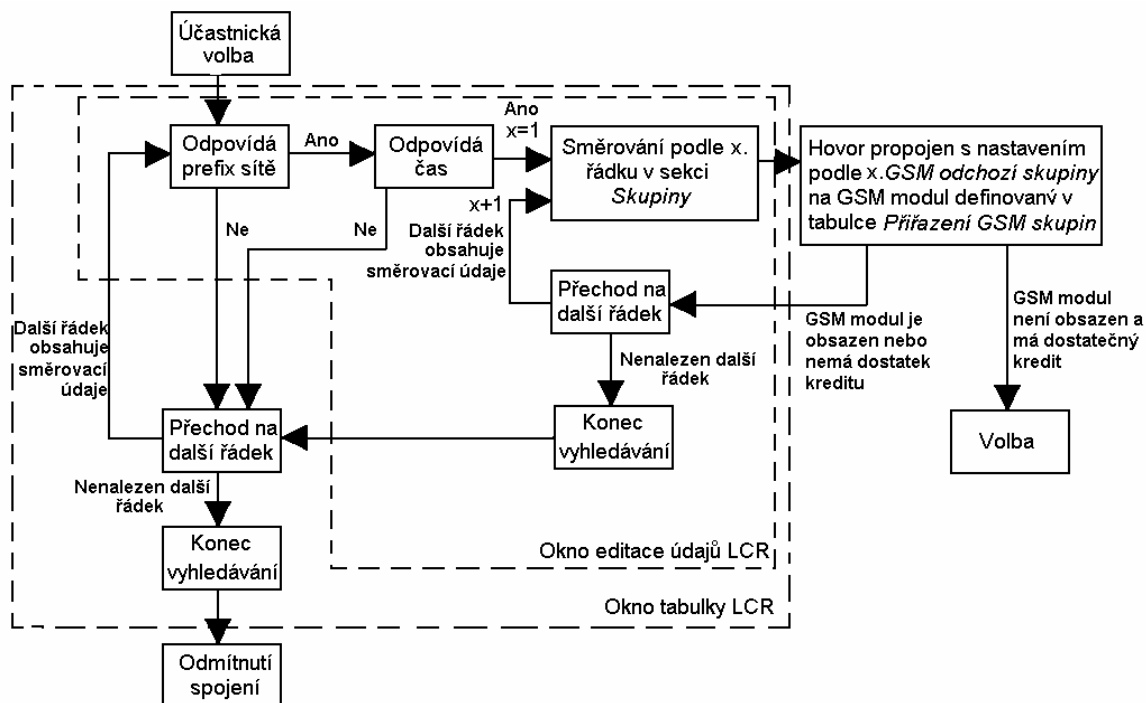
Směrovací algoritmus odchozích volání do GSM sítě je spuštěn v okamžiku, kdy SIP proxy nasměruje odchozí volání do VoiceBlue Lite.

Směrování odchozích hovorů přes VoiceBlue Lite je prováděno dle následujících kroků:

- Volající navolí účastnickou volbu, kterou SIP proxy nasměruje do VoiceBlue Lite. Záleží na nastavení Vašeho SIP proxy zda hovory do GSM sítě bude směřovat do VoiceBlue Lite nebo ne.

- Prefix volby je nejdříve porovnán s prefixy uvedenými v 1. řádku LCR tabulky. Pokud se prefix neshoduje s prefixem na tomto řádku, dojde k porovnáním prefixu s řádkem následujícím atd.
- Pokud se prefix shoduje s prefixem uvedeným na příslušném řádku, je poté zjištěno, zda čas volání odpovídá směrovacímu pravidlu. Pokud ne, dojde k přechodu na další řádek LCR směrovací tabulky.
- Pokud prefix i čas odpovídají směrovacím podmínkám, je hovor směrován podle prvního směrovacího pravidla uvedeného v sekci *Skupiny* a daného tabulkou *GSM odchozí skupiny* na modul zvolený tabulkou *Přiřazení GSM skupin*.
- Pokud je GSM modul obsazen nebo nemá dostatečný kredit, dojde k navrácení k předchozímu kroku, přičemž ze sekce *Skupiny* již není uvažován první řádek, ale řádek následující. Pokud není další záznam v této sekci, dojde k přechodu na další řádek LCR tabulky.
- Pokud je GSM modul volný a má dostatečný kredit, začne GSM brána volit do GSM sítě.
- Pokud má účastnická volba volajícího neznámý prefix, nebo jsou všechny cesty obsazeny, VoiceBlue Lite žádost o spojení odmítne.
- K účtování odchozího volání dojde až po vyzvednutí volaného.
- Okamžik vyzvednutí volaného signalizuje GSM síť a GSM brána předává tuto informaci do SIP proxy.
- Pro odchozí volání do GSM sítě je možné nastavit, aby volajícímu byl zasílán spojovací tón*, který nahradí tichý okamžik mezi odesláním požadavku do GSM sítě a vyzváněcím tónem.

* Tato možnost lze aktivovat u modulů TC35i.



Obr. 19 – Směrování odchozích hovorů do GSM sítě

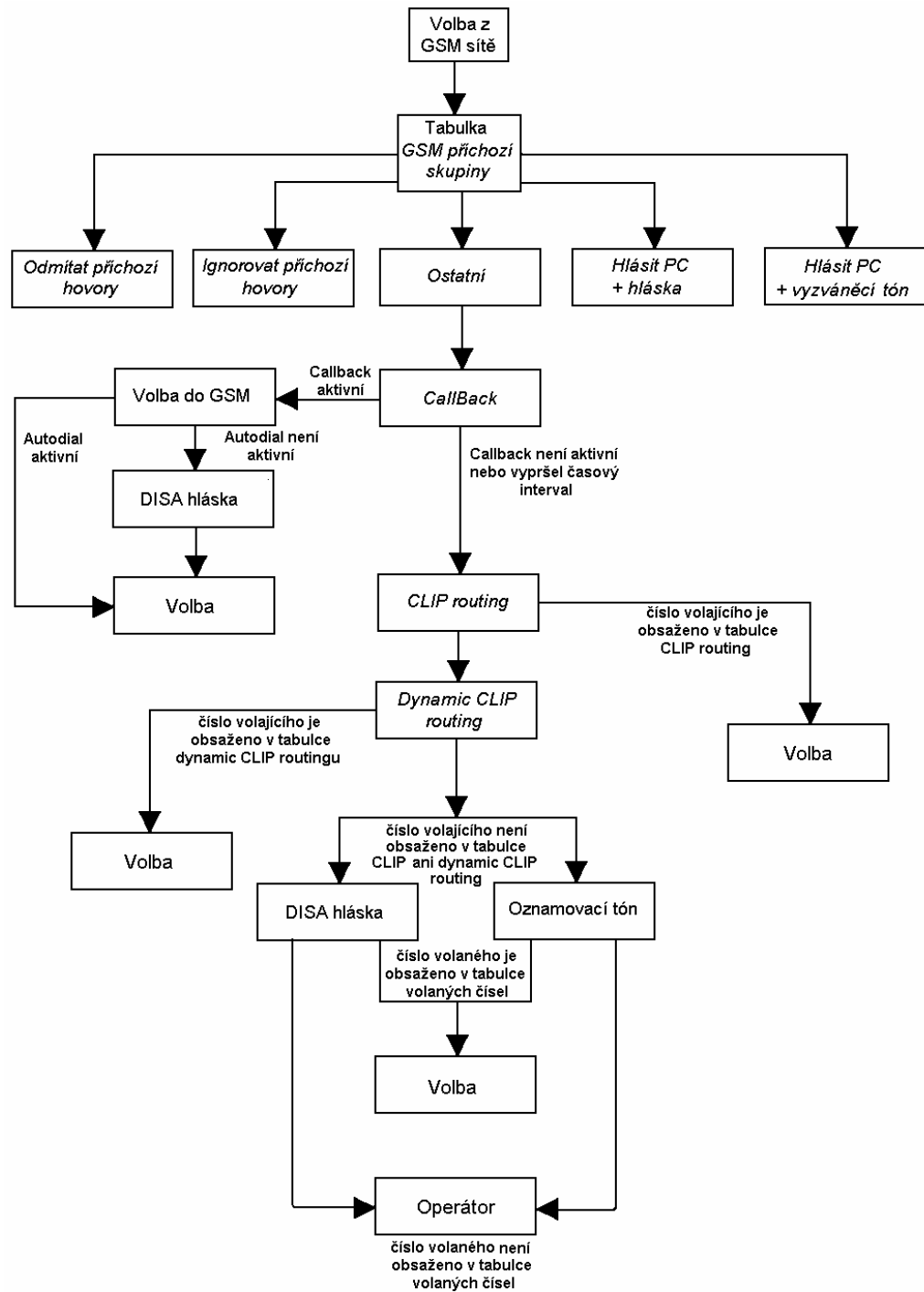
6.5. Příchozí volání z GSM do VoIP sítě

Příchozí volání z GSM sítě jsou podrobena algoritmu pospaném na Obr. 20 a v následujících krocích:

S příchozím voláním je nakládáno podle toho, jak je nastaven parametr „Mód“ v tabulce „GSM příchozí skupiny“. Zde je možné nastavit několik možností:

- *Odmítnutí / Ignorování příchozích hovorů* – příchozí volání nebudou směrována do VoIP sítě. Na straně GSM sítě může být žádost o spojení buď odmítnuta nebo ignorována (volající uslyší kontrolní vyzváněcí tón)
- *Hlásit PC* – informace o příchozím volání je zaslána do PC s obslužným programem. Volajícímu je poté přehrána hláska nebo kontrolní vyzváněcí tón. Obslužný program poté zajistí zbylé směrování hovoru.

- Pokud není nastavena ani jedna z možností uvedených výše, je prohledána tabulka CLIP routingu. Pokud je v tabulce nalezeno číslo volajícího dojde nejprve k ověření, zda pro toto číslo není aktivována funkce Callback. Pokud je funkce Callback aktivována, VoiceBlue Lite ignoruje příchozí volání a po zavěšení volajícího brána sestaví volání zpět to GSM síť. Pokud je pro číslo volajícího aktivována funkce autodial je volající přímo směrováno na pobočku jejíž číslo je vyplněno v poli autodial. Pokud je aktivována jak funkce Callback tak i autodial, VoiceBlue Lite ignoruje příchozí hovor a po zavěšení volajícího sestaví hovor do GSM. Během sestavování volání do GSM je také sestaveno volání k pobočce v VoIP síti, a poté jsou volání spojena. Pokud je funkce Callback aktivována a volající nezavěsí do 10 s, pokusí se VoiceBlue Lite sestavit volání podle nastavení autodial funkce.
- V případě, že není funkce CLIP routingu aktivována, popřípadě číslo volajícího není v tabulce CLIP routingu obsaženo, zpracování příchozího hovoru pokračuje prohledáním tabulky dynamic CLIP routingu. V případě nalezení čísla volajících v této tabulce, je příchozí hovor přímo směrován na odpovídající pobočku. Funkci dynamic CLIP routingu je možné nastavit v menu *GSM příchozí skupiny*.
- Pokud ani poté není příchozí volání odbaveno, brána přijme hovor, a buďto se volajícímu ohlásí hláskou nebo oznamovacím tónem. Poté VoiceBlue Lite očekává požadovaný počet číslic nutných pro sestavení spojení. Minimální a maximální počet číslic DTMF volby je možné nastavit v menu *GSM příchozí skupiny*.
- Pokud VoiceBlue Lite nepřijme minimální požadovaný počet číslic, a do doby stanovené parametrem *Prodleva při zadávání DTMF číslic* nepřijde z GSM další číslice, je hovor přesměrován na operátora, stejně tak, jako když číslo pobočky volené volajícím není známo.
- Pokud funkce přesměrování na operátora není aktivní, je příchozí hovor odmítnut.



Obr. 20 - Postup zpracování příchozího hovoru

6.6. DISA návěstí

Je-li aktivována DISA, a je-li namluvena uvítací hláska, je tato hláska přehrána každému příchozímu hovoru, u kterého číslo volajícího není obsaženo v tabulce CLIP případně není přesměrováno na základě tabulky dynamic CLIP routingu. Po přehrání hlásky čeká brána na přijetí první DTMF číslice po dobu uvedenou v tabulce "*GSM příchozí skupiny – Prodleva při zadávání DTMF číslice*". Přijme-li brána počet číslic uvedených v parametru "*GSM příchozí skupiny – Minimum číslic v DTMF*", aktivuje spojení do SIP proxy. Podrobnější informace o nastavení brány naleznete v kapitole 8.5.

Do brány je možné nahrát DISA následujícími způsoby:

- Nahrát hlásku pomocí konfiguračního program (viz. kap. 8.4)
- Nahrát hlásku pomocí terminálu a GSM telefonního přístroje

Nahrání DISA pomocí terminálu a GSM telefonu

Nahrání DISA ohlášení

Otevřete okno terminálu (viz. kap. 10).

- Pomocí AT příkazu sestavte spojení s GSM telefonem zadáním příkazu: *at!sg0=telefonní_číslo_GSM_telefonu*
- GSM telefonem přijměte příchozí hovor z Vaší GSM brány (CLIP SIM karty umístěné v držáku označeném SIM 1)
- V terminálovém okně zadejte at příkaz: *at!m=record* čímž začnete nahrávat DISA ohlášení. (max. 65 s)
- Nahrávání DISA ohlášení ukončíte stiskem klávesy *ENTER*
- Ukončete hovor ze strany GSM sítě nebo příkazem *at!d*

Smazání DISA ohlášení

Informace o nahraném DISA ohlášení získáte pomocí AT příkazu *at!m=status*. Pro smazání DISA ohlášení zadejte v terminálovém okně příkaz *at!m=erese*.

7

KAPITOLA 7

Představení konfiguračního programu

Tato kapitola představuje konfigurační program brány *ATEUS*[®] – VoiceBlue Lite, který je součástí instalačního CD dodávaného společně s bránou.

V této kapitole naleznete:


- Instalace VoiceBlue Lite konfiguračního programu
- Spuštění VoiceBlue Lite konfiguračního programu
- Hlavní panel konfiguračního programu

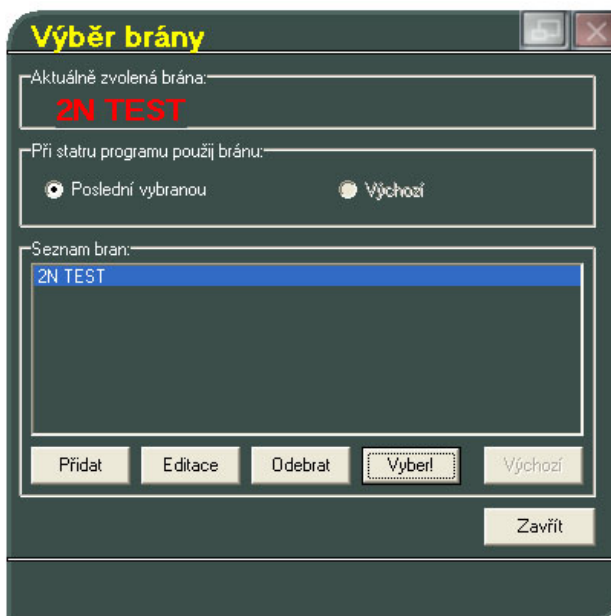
7.1. Instalace VoiceBlue Lite konfiguračního programu

Součástí ATEUS® - VoiceBlue Lite je instalační CD, které obsahuje instalaci VoiceBlue Lite programu. Po vložení CD do CD-ROM Vašeho PC se spustí úvodní stránka s přehledem produktů 2N. Zvolte VoiceBlue Lite. V nově zobrazeném okně zvolte instalaci VoiceBlue Lite programu. Instalací programu Vás provede jednoduchý instalační pomocník.. Vyčkejte, než se instalace dokončí. Společně s instalací VoiceBlue Lite programu se nainstalují také průvodci a autoupdate program.

7.2. Spuštění VoiceBlue Lite konfiguračního programu

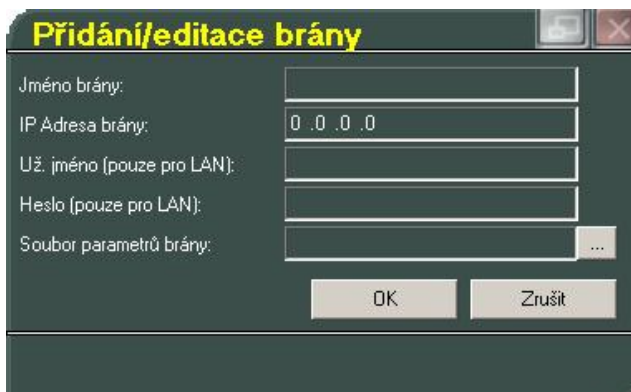
Po dokončení instalace můžete spustit program poklepnáním na "*VoiceBlue Lite control program*" v programové nabídce Vašeho PC, poklepnáním na ikonu na pracovní ploše, nebo spuštěním souboru "*VBcp.exe*", který najdete v příslušné, Vámi nainstalované, lokaci pomocí jakéhokoliv průzkumníka či souborového prohlížeče

Po prvním spuštění programu se objeví uvítací okno, ve kterém se nastavují parametry spojené s ovládáním brány (viz. Obr. 21). Vzhledem k tomu, že pomocí jednoho programu je možné ovládat několik ATEUS® - VoiceBlue Lite, umožňuje toto okno zřehlednění Vaší práce. Pokud se uvítací okno neobjeví, otevřete jej kliknutím na tlačítko „GATE“  v hlavním panelu programu.



Obr. 21 – Okno výběru brány

- **Přidat** - kliknutím na tlačítko „Přidat“ se otevře okno, ve kterém je potřeba vyplnit některé základní údaje nutné pro identifikaci brány (viz. Obr. 22). V položce „*Jméno brány*“ zadejte identifikační jméno brány a vyplňte „*IP adresu brány*“. Pro připojení do sítě LAN je nutné, abyste vyplnili „*uživatelské jméno*“ a „*heslo*“. Pro ovládání GSM brány pomocí USB není nutné tato pole vyplňovat. Na závěr je nutné vyplnit pole „*Soubor parametrů brány*“, kde zadejte cestu k adresáři a jméno souboru, pod jakým budou parametry brány uloženy.



Obr. 22 – Okno editace brány

- *Editace* – slouží k editování identifikačních údajů již zadané brány. Aby bylo možné identifikační údaje editovat, je nutné požadovanou bránu vybrat ze seznamu již zadaných bran a poté kliknout na tlačítko „*Editace*“.
- *Odebrat* – slouží k odebrání brány ze seznamu již zadaných bran.
- *Vyber!* – kliknutím na toto tlačítko vyberete Vámi zvolenou GSM bránu, jejíž parametry můžete nastavovat po stisknutí tlačítka „*Zavřít*“.
- *Výchozí* – kliknutím na toto tlačítko začnete práci s branou s výchozími parametry.
- *Zavřít* – zavře okno „*Výběr brány*“ a otevře konfigurační okno brány.











Po vybrání GSM brány ze seznamu se otevře konfigurační okno (Obr. 23).



Obr. 23 - Základní menu GSM programu

7.3. Hlavní panel konfiguračního programu

V hlavním panelu konfiguračního programu se nacházejí tyto ikony:

Ikona	Popis
	Ukončení VoiceBlue Lite programu
	Maximalizace, minimalizace programu
	Nápověda
	Přepnutí jazyku (Angličtina, čeština)
	Nastavení on-line konfigurace
	Nastavení konfiguračních parametrů
	On-line informace o GSM modulech a probíhajících hovorech
	Reset brány
	Výběr VoiceBlue Lite s kterou budete komunikovat
	Nastavení způsobu komunikace

Kliknutím na logo ATEUS – VoiceBlue Lite se spolu s kontaktními informacemi zobrazí i informace o používané verzi konfiguračního programu.

8

KAPITOLA 8

Konfigurace

Tato kapitola rozebírá nastavení brány *ATEUS*[®] - VoiceBlue Lite pomocí VoiceBlue Lite konfiguračního programu, který je součástí instalačního CD dodávaného společně s bránou.


V této kapitole naleznete:

- Navázání komunikace s VoiceBlue Lite
- Zjištění a nahraní nové verze firmware
- Odemknutí brány
- Položky on-line konfigurace
- Konfigurační parametry
- On-line informace o GSM modulech
- Reset
- Nastavení komunikace


8.1. Navázání komunikace s VoiceBlue Lite

Postup navázání komunikace je možné shrnout do dvou, níže popsaných, kroků: „Výběr brány“ a „Nastavení komunikace“.

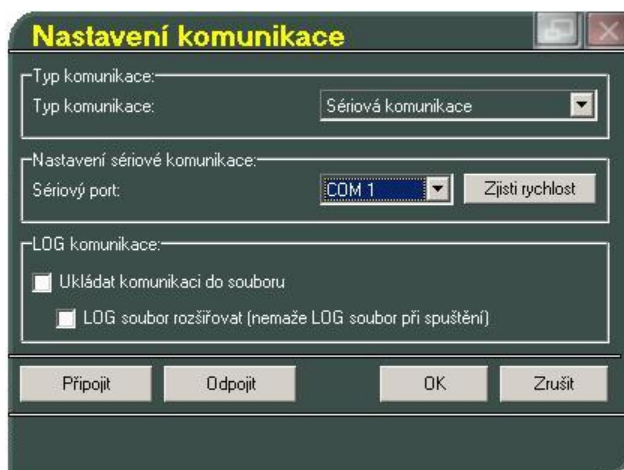
Výběr brány

Ze seznamu bran, který je přístupný z *Hlavního panelu* kliknutím na tlačítko „Výběr VoiceBlue Lite“ , zvolte bránu, kterou chcete konfigurovat (viz kap 7.2).

Nastavení komunikace

V *Hlavním panelu* dále vyberte položku „Nastavení komunikace“ , kde vyberte způsob připojení GSM brány

„Nastavení komunikace“ umožňuje nastavit způsob komunikace konfiguračního programu s ATEUS® - VoiceBlue Lite. Volbou této položky se otevře konfigurační okno (viz Obr. 24). Pro komunikaci s VoiceBlue Lite je možné použít sériového kabelu, USB kabelu připojeného jako virtuální COM port, síť LAN či internetu.



Obr. 24 – Okno pro nastavení komunikace

Typ komunikace:

Sériová komunikace - učeno pro konfiguraci GSM brány z PC pomocí sériového nebo USB kabelu komunikujícího přes virtuální port COM, jehož volbu nastavíme v položce „Nastavení sériové

komunikace“. Nastavení sériové komunikace je vhodné pro prvotní nastavení brány. Po nastavení portu sériové komunikace nastavíte přenosovou rychlost kliknutím na tlačítko „Zjistí rychlost“.


Síťová komunikace – pro konfiguraci GSM brány přes internet nebo síť LAN. Před samotnou konfigurací je nutné nastavit IP adresu brány, se kterou chcete komunikovat. Postup nastavení IP adresy naleznete v kap.7.2. Pro síťovou komunikaci též nastavte parametr „Doba čekání na odpověď [ms]“. Výchozí hodnota tohoto parametru je nastavena 5000 ms.

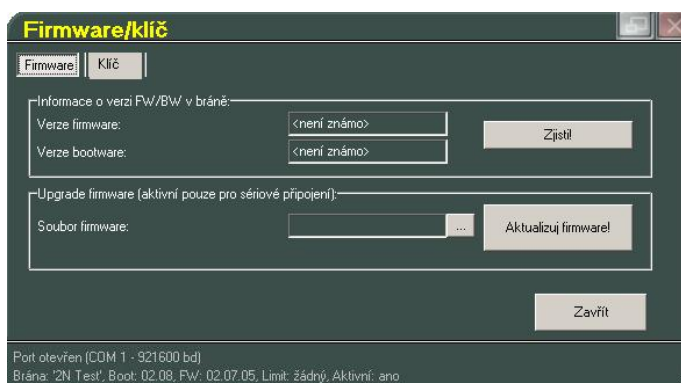
LOG komunikace:

V této části je možné nastavit zda, a jakým způsobem, se má komunikace mezi PC a GSM bránou zachytávat do souboru.

Spojení mezi PC a GSM bránou navážete tlačítkem „Připojit“. „Odpojit“ toto spojení naopak zruší. Změny potvrdíte tlačítkem „OK“.

8.2. Zjištění a nahrání nové verze firmware

Pokud jste připojili GSM bránu poprvé, zjistěte prosím nejdříve aktuální verzi firmware kliknutím na  a vybráním položky „Firmware/Klíč“. Položka „Firmware/Klíč“ nabízí dvě okna. Okno „Firmware“ (viz Obr. 25) slouží k zjištění aktuální verze firmware a nahrání nového firmware z počítače do brány. Okno „Klíč“ slouží k odemčení GSM brány (viz. kap.8.3)




Obr. 25 – Okno Firmware


Aktuální verzi firmware zjistíte kliknutím na tlačítko „Zjistí“
Porovnejte aktuální verzi firmware ve Vaší VoiceBlue Lite s verzi dostupnou na našich internetových stránkách (www.2n.cz).


Pokud je verze firmware ve Vaší GSM bráně starší než verze námi distribuovaná, prosím nahrajte novější firmware do Vaší GSM brány. Postupujte prosím podle pokynů uvedených níže.

Vzhledem k tomu, že dochází k neustálému vývoji produktu, prosíme o Vaši pravidelnou kontrolu nejnovějších verzí dostupných na našich internetových stránkách (www.2n.cz).


Nahrání Firmware

- Navažte komunikaci s bránou (viz.kap. 8.1)
- Klikněte na tlačítko  a v adresářové struktuře Vašeho počítače naleznete soubor s firmware mající název ve tvaru „P2008-V-*.hex“. Tlačítkem „Otevřít“ připravíte soubor k nahrání do ATEUS® - VoiceBlue Lite.

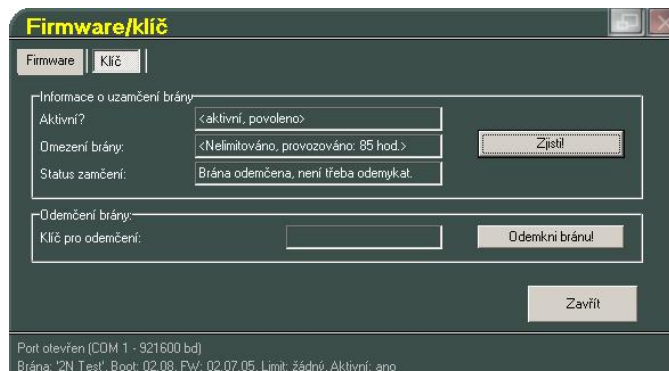


- Kliknutím na  spustíte nahrání firmware do VoiceBlue Lite.
- Program začne automaticky nahrávat firmware do GSM brány. Během tohoto procesu je brána ve stavu reset. **Proces nahrávání firmware nepřerušujte**, abyste předešli poškození nahrávaného firmware a zablokování brány.
- Pokud dojde k přerušení nahrávání firmware do VoiceBlue Lite brány, bránu resetujte a pokuste se nahrát firmware znovu.
- Po úspěšném nahrání nového firmware, prosím, proveďte reset brány s nahráním defaultních hodnot.
- **POZOR !** Ujistěte se, že do GSM brány nahráváte pouze originální a nepoškozený soubor, jehož nejnovější verze je ke stažení na našich internetových stránkách (www.2n.cz).

8.3. Odemknutí brány

Provoz každé nové ATEUS® - VoiceBlue Lite je omezen na **850 hodin**, přičemž s každým resetem se zbývající počet hodin provozu brány sníží o jednu. Stav brány zjistíte kliknutím na 

a vybráním položky „Firmware/Klíč“. Vyberte okno „Klíč“ a klikněte na „Zjistí“. Pro obdržení klíče prosím kontaktujte technickou podporu..




Obr. 26 – Okno pro zjištění a nahrání klíče

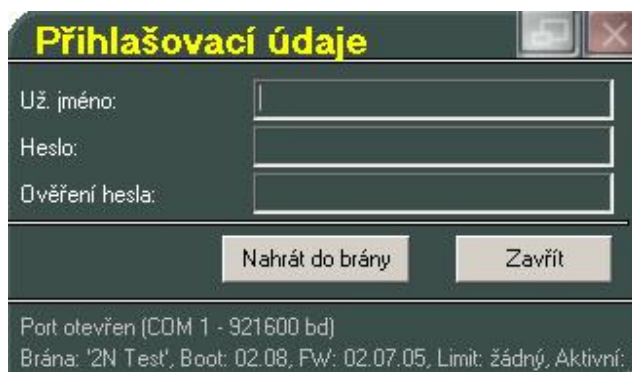
Obdržený klíč zadejte do kolonky „Klíč pro odemčení“ a stiskněte tlačítko „Odemkni bránu!“ Úspěšné odemčení zjistíte kliknutím na tlačítko „Zjistí“.

POZOR! Vložením neplatného klíče dojde k zablokování GSM brány.

8.4. Položky on-line konfigurace

Jednotlivé položky, které se zobrazí po stisknutí tlačítka „CTRL“ , jsou dostupné pouze pokud máte připojenou VoiceBlue Lite bránu.

Přihlašovací údaje



Obr. 27 – Okno Přihlašovací údaje

Pomocí této položky můžete změnit „uživatelské jméno“ a „heslo“, které VoiceBlue Lite požaduje při vzdálené konfiguraci pomocí Telnet protokolu. Z bezpečnostních důvodů nelze tyto přihlašovací parametry měnit v případě, že jste k bráně připojeni právě pomocí Telnet protokolu.

Datum/čas



Obr. 28 – Okno pro nastavení datumu a času

Položka pro synchronizaci systémového času a připojené VoiceBlue Lite brány s Vaším PC. Pokud chcete v připojené bráně nastavit jiné datum, odškrtněte položku „synchronizovat datum/čas s PC“ a nastavte jej manuálně.

Firmware / Klíč

Firmware - pomocí tohoto menu můžete zjistit aktuální verzi firmware a bootware, které se v bráně nachází. Zároveň můžete do brány nahrát firmware nový. Více viz kap. 8.2.

Klíč - pokud máte VoiceBlue Lite bránu zablokovanou na určitý počet hodin, pomocí tohoto menu můžete do Vaší brány zaslat klíč pro odblokování, který obdržíte od technické podpory 2N.

POZOR! Zadání nesprávného klíče způsobí softwarové zablokování brány! Více viz. kap. 8.3.

Tracing

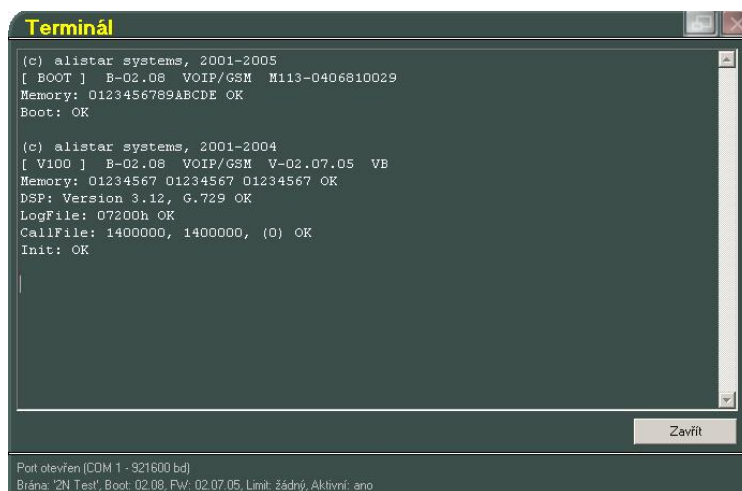
Tato položka slouží pro analýzu chování GSM brány na jednotlivých vrstvách modelu RM OSI. K záznamům je možné přiřazovat časové značky, což usnadňuje orientaci ve výpisu. Výpisy je možné automaticky zaznamenávat do souboru a popřípadě poslat do oddělení technické podpory 2N. V případě, že je nutný detailní trace VoIP-SIP, doporučujeme VoiceBlue Lite připojit pomocí USB kabelu. Tento způsob připojení umožňuje přenos detailních informací v každé SIP zprávě.



Obr. 29 – Okno pro Tracing

Terminál

Zobrazení interního terminálu VoiceBlue Lite ovládacího programu. Pomocí tohoto okna můžete s VoiceBlue Lite bránou komunikovat přímo pomocí AT příkazů, které jsou uvedeny v kap. 10.6.



Obr. 30 – Okno terminálu integrovaného v konfiguračním programu

Soubor LOG

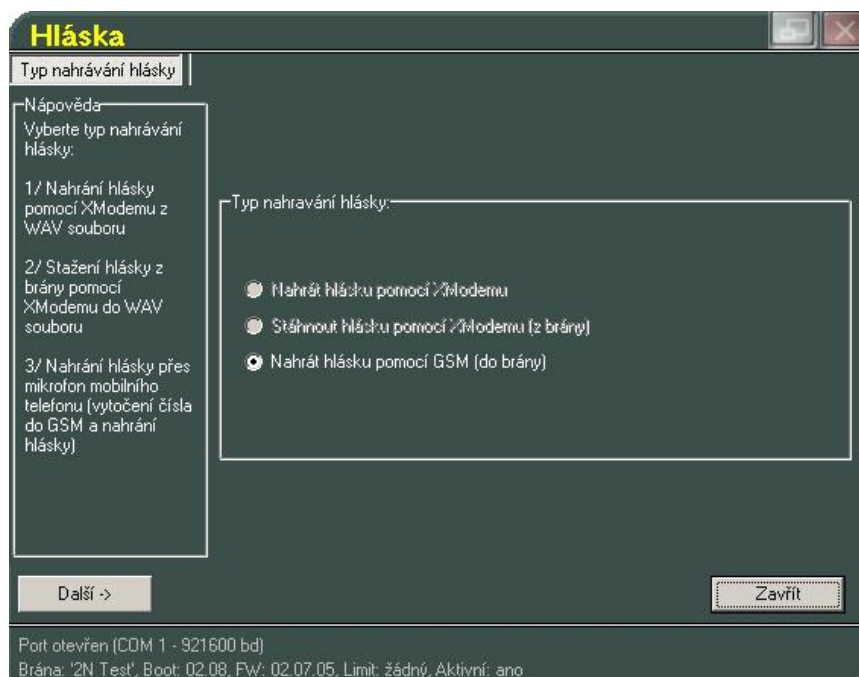
Načtení, a případné uložení, LOG informací z připojené VoiceBlue Lite brány. Popis jednotlivých záznamů naleznete v kap 10.7.

Záznam o hovorech

Položka pro načtení a uložení záznamů o hovorech z připojené VoiceBlue Lite brány.

Hláška

Volbou této položky se otevře průvodce nahráváním hlásky. Postup nahrávání hlásky je vysvětlen v poli nápověda nacházejícím se na levé straně okna. Pro zvolení dalšího kroku postupu slouží tlačítko „Další“.



Obr. 31 – Průvodce nahráváním hlásek

Statistiky

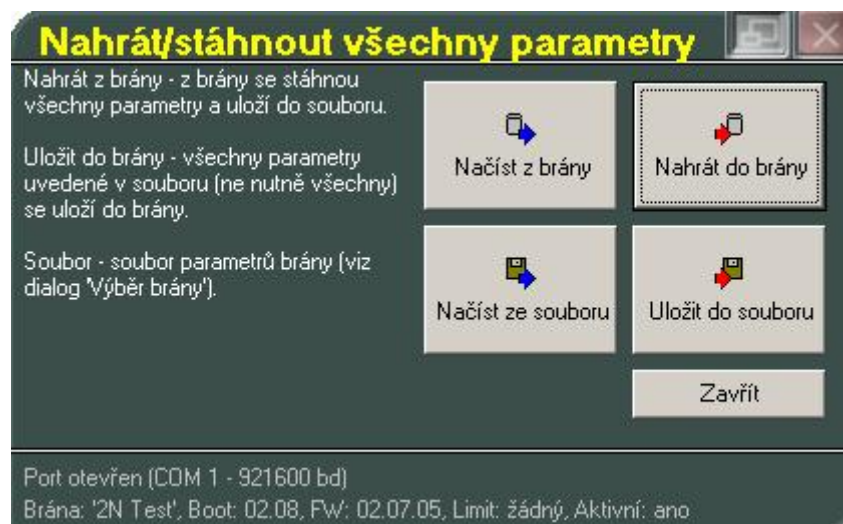
VoiceBlue Lite automaticky generuje podrobné statistiky o všech ochozích a příchozích hovorech. Tyto statistiky je možné zobrazit , uložit i případně resetovat pomocí této položky.

8.5. Konfigurační parametry

V této kategorii je možné upravit konfiguraci VoiceBlue Lite brány. Konfiguraci je možné měnit i v případě, že VoiceBlue Lite není připojena. Veškerá nastavení se ukládají do konfiguračního souboru, který jste nastavili při výběru brány (viz. kap. 7.2). Konfigurační menu je přístupné po stisknutí tlačítka „PROG“



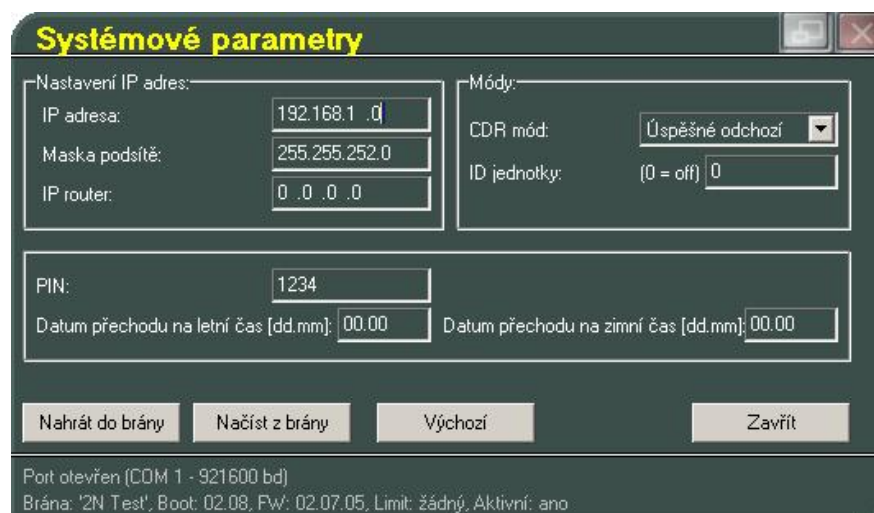
Nahrát / Stáhnout všechny parametry



Obr. 32 – Okno pro nahrávání a ukládání konfiguračních souborů

Pomocí této položky uložíte do brány, nebo přečtete z brány kompletní konfiguraci připojené VoiceBlue Lite brány. Konfiguraci je možné uložit do souboru, který jste zvolili při výběru brány (viz. kap. 7.2).

Systémové parametry



Obr. 33 – Okno systémové parametry

Toto konfigurační okno je rozděleno do tří podskupin. Jednotlivé konfigurovatelné parametry jsou vysvětleny podle těchto skupin.

- *Nastavení IP adres:*
 - *IP adresa* – nastavení IP adresy, která bude přiřazena VoiceBlue Lite bráně
 - *Maska podsítě* – nastavení masky podsítě
 - *IP router* - IP adresa brány, kterou VoiceBlue Lite využívá pro připojení do jiné sítě.
- *Módy*
 - *CDR mód* – CDR (Call Detail Report) slouží k zaznamenávání údajů o hovorech. V rolovacím menu je možné vybrat o jakých voláních, a zda vůbec, budou data zaznamenávána.
 - *ID jednotky* – slouží k označení VoiceBlue Lite, pro případ, že by v síti generovalo CDR více zařízení.
- *PIN* – do tohoto pole vložte číslo PINu, který má být automaticky zadáván nově vloženým SIM kartám. Číslo PINu již jednou vložených SIM karet je zapamatováno
- *Datum přechodu na letní čas* – do tohoto pole zadejte datum, kdy má dojít ke změně ze zimního času na letní, tak aby hovory byly správně směrovány podle tabulky LCR.
- *Datum přechodu na zimní čas* – do tohoto pole zadejte datum, kdy má dojít ke změně z letního času na zimní, tak aby hovory byly správně směrovány podle tabulky LCR.

Nastavení ethernetu

V tomto konfiguračním menu jsou nastavovány veškeré parametry VoiceBlue Lite týkající se VoIP sítě. Konfigurační okno je zobrazeno na Obr. 34.

Ethernet

Mód/Protokol: SIP
Den smazání statistik: (0=off) 1

Hlasové parametry:
První RTP port: 8000
Poslední RTP port: 8998
(RTP porty musí být sudé, větší než 1024 a 2. RTP port musí min. o 10 větší než 1. RTP port)

SIP registrace:
Registrace vyprší po: 600 [s]
Při neúspěchu opakovat po: 10 [s]
Registrační doména:
Už. jméno:
Heslo:

Priorita kodeků:
Vyberte který z kodeků bude podporován:
 G729 G723
Priorita 1: 18 - G729
Priorita 2: 8 - G711a
Priorita 3: 0 - G711u

Nastavení kodeků:
G711 Počet bloků: 4 VAD
G723 Počet bloků: 1 VAD
G729 Počet bloků: 2 VAD
G723 bit rate: 6.3 kbps

Nastavení SIP protokolu:
 Poslat 180 Ringing místo 183 Session progress
 Poslat 200 OK místo 180/183
 Poslat 486 při odmítnutí z GSM

IP adresy:
SIP proxy (IP->GSM): 192.168.2.81 Použít výchozí port 5060
SIP proxy (GSM->IP): 192.168.2.81 Použít výchozí port 5060
SIP registrar: 0.0.0.0 Použít výchozí port 5060
NAT firewall: 0.0.0.0
STUN server: 0.0.0.0 Použít výchozí port 3478
Další požadavek na STUN server: 600 [s]

Nahrát do brány Načíst z brány Výchozí Zavřít

Odpojeno
Brána: '2N VoiceBlue'

Obr. 34 – konfigurační okno ethernet parametrů

- *Mód/protokol* – nastavení typu signalizačního protokolu*
- *Den mazání statistik* - Den v měsíci kdy dojde k automatickému smazání statistik týkajících se VoIP rozhraní.
- *Hlasové parametry* – nastavuje parametry uživatelských kanálů

* Aktuálně pouze SIP

- *První RTP port* - Číslo prvního RTP portu. Podle doporučení musí být číslo RTP portu sudé.
- *Poslední RTP port* - Číslo posledního RTP portu. Dle doporučení musí být číslo RTP portu sudé. Také doporučujeme, aby byl rozsah RTP portů minimálně 10.
- *SIP registrace* – nastavení parametrů registrace VoiceBlue Lite u SIP proxy
 - *Registrace vyprší po* – Doba, po které vyprší registrační údaje VoiceBlue Lite u SIP proxy.
 - *Při neúspěchu opakovat po* – Doba, po které dojde k opakovanému odeslání žádosti
 - *Už. jméno a heslo* – Registrační údaje u SIP proxy.
- *Priorita kodeků* – nastavuje, jaké typy kodeků pro kódování řeči mají být přednostně podporovány. Vybírat lze mezi kódováním podle doporučení ITU-T G.729, G.711 a G.723.1. (Více o použitých kodecích viz. kap. 5.1)
- *Nastavení kodeků* – nastavuje kolik bloků řeči bude najednou kódováno příslušným algoritmem. Kódování většího počtu bloků má současně za následek snížení výsledné přenosové rychlosti, ale zároveň zvětšení zpoždění přenosu hlasu.
- *Nastavení SIP protokolu* - slouží k nastavení zaslání zpráv SIP protokolu při sestavování spojení.
- *IP adresy* – slouží k nastavení IP adres spolupracujících zařízení v síti a výchozích čísel portů, prostřednictvím kterých s nimi bude VoiceBlue Lite komunikovat.
 - *SIP proxy (GSM>IP)* - IP adresa SIP proxy, na kterou se VoiceBlue Lite obrací v případě příchozího hovoru z GSM.
 - *SIP proxy (IP>GSM)* - IP adresa SIP proxy, od které VoiceBlue Lite očekává požadavky na odchozí hovor do GSM.
 - *SIP registrar* - IP adresa SIP registračního serveru.
 - *NAT firewall* - IP adresa pro NAT firewall.

- *STUN server* – IP adresa STUN serveru (Simple Traversal of UDP through NATs (Network Address Translation)), pro zaslání veřejné IP adresy, pod kterou VoiceBlue Lite vystupuje v síti internet. Toto pole je vhodné vyplnit pokud se VoiceBlue Lite nachází v privátní síti oddělené od dítě internet pomocí NAT nebo firewall. Přednastavený port pro zasilání požadavků na STUN server je 3478.
- *Další požadavek na STUN server* – slouží k obnovení informací o veřejné IP adrese VoiceBlue Lite. Jeho editací je možné konfigurovat četnost dotazů směřovaných ke STUN serveru.

GSM základní parametry



Obr. 35 – okno pro nastavení základních parametrů GSM

- *Zpoždění hovoru* - Doba mezi koncem posledního hovoru a začátkem dalšího hovoru přes tentýž GSM modul (příchozí a odchozí hovory jsou v této době odmítány). Doporučovaná prodleva je 2 sekundy – pokud to není nezbytně nutné, prosím, neměňte toto nastavení.
- *Min. číslic z VoIP* - Minimální počet číslic volených do GSM sítě

- *Max. číslic z VoIP* - Maximální počet očekávaných číslic volených do GSM sítě.
- *Čekání na další číslo* – Doba, po kterou VoiceBlue Lite čeká na příjem další číslice volené z VoIP sítě do GSM.
- *Seznam svátků* - Seznam dnů, ve kterých VoiceBlue Lite bude směřovat odchozí hovory podle víkendové směrovací LCR tabulky.
- *SIM number* - Výběr identifikačního čísla SIM, které bude uváděno v diagnostickém okně a záznamech o hovorech.
 - *IMSI* – International Mobile Subscriber Identity
 - *SCID* – SIM Card Identification number

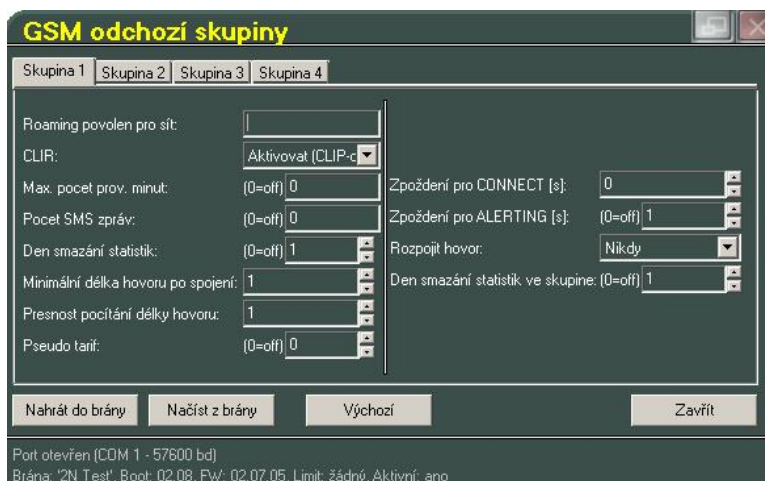
Přiřazení do GSM skupin



Obr. 36 – Okno přiřazení do skupin

Uživatele komunikující přes VoiceBlue Lite je možné rozdělit do uživatelských skupin. Pro odchozí i pro příchozí volání je možné nastavit až čtyři, vzájemně nezávislé, skupiny, které je možné libovolně přiřazovat jednotlivým modulům.

GSM odchozí skupiny



Obr. 37 – Okno pro nastavení skupin odchozích volání

ATEUS® - VoiceBlue Lite umožňuje pracovat se čtyřmi skupinami odchozích hovorů. Pro každou ze skupin je možné nastavit odlišné chování při sestavování spojení, počet provolaných minut a odeslaných zpráv za zvolené období. K nastavení firemních parametrů slouží tlačítko „Výchozí“. Význam jednotlivých položek karty je následující:

- *Roaming povoleno pro síť* – mezinárodní identifikační číslo sítě, pro níž je povolen roaming. Mezinárodní identifikační číslo se skládá ze dvou čísel :
 - MCC – Mobile Country Code – kód země (Česká republika - 230)
 - MNC – Mobile Network Code – kód GSM sítě (T-Mobile 01, Eurotel 02, Oskar 03)

Mezinárodní identifikační číslo pro síť T-Mobile je tedy: 23001

V případě, že nechcete roaming povolit, nechte toto pole prázdné.

- *CLIR* – Tento parametr rozhoduje, zda bude volanému zobrazeno telefonní číslo SIM karty, ze které je prováděn hovor či nikoliv. Je vhodné, aby volanému nebylo zobrazeno telefonní číslo SIM karty, která je v GSM modulu zasunuta, aby nevznikly problémy se zpětným voláním z GSM sítě. Z technických důvodů není možné přes GSM bránu do GSM sítě posílat telefonní čísla koncových zařízení. Pro každou GSM skupinu lze nastavit jeden z následujících parametrů:
 - *Tovární* – nastavení podle provozovatele GSM sítě
 - *Potlačit (CLIP on)* – telefonní číslo SIM karty bude do GSM sítě přenášeno. Pokud Váš GSM operátor tuto funkci automaticky nepodporuje, je nutné si ji aktivovat.
 - *Aktivovat (CLIP off)* – telefonní číslo SIM karty do GSM sítě přenášeno nebude. **POZOR!** Někteří GSM operátoři tuto funkci nepodporují, což může vést k odmítnutí odchozího hovoru.
- *Max. počet prov. minut* – Parametr určující maximální počet provolaných minut za jeden měsíc přes danou SIM kartu. Pro hodnotu „0“ nebude tento parametr uvažován.
- *Počet SMS zpráv* – Parametr nastavující maximální možný počet odeslaných SMS zpráv za jeden měsíc z dané SIM karty. Pro hodnotu „0“ nebude tento parametr uvažován.
- *Den smazání statistik* – Nastavuje, kolikátý den v měsíci mají být smazány statistiky parametrů „Max. počet prov. minut“ a „Počet SMS zpráv“. Pro hodnotu „0“ nebude tento parametr uvažován.
- *Minimální délka hovoru po spojení* – Délka prvního impulsu, po němž následuje změna počítání impulsů na hodnotu uvedenou v parametru „Přesnost počítání délky hovoru“
- *Přesnost počítání délky hovoru* – počet sekund trvání jednoho impulsu po uplynutí doby uvedené v parametru „Minimální délka hovoru po spojení“

Příklad:

Pokud je z pohledu GSM operátora hovor kratší než 60s zpoplatněn jako 60 s trvající hovor, nastavte parametr „*Minimální délka hovoru*“ na 60 s. Pokud GSM operátor účtuje hovory po uplynutí 60 s doby již po sekundách, nastavte parametr „*Přesnost počítání délky hovoru*“ na 1 s.

- *Pseudotarif* – Nastavuje, aby GSM brána generovala sama tarifikační impulsy. Číslo uvádí, kolik tarifikačních impulsů brána pošle za jednu minutu. Hodnota „0“ tuto funkci vypne.
- *Zpoždění pro CONNECT [s]* – Prodleva před odesláním informace o spojeném hovoru po příjmu z GSM sítě.
- *Zpoždění pro ALERTING [s]* – Prodleva před odesláním informace o začátku vyzvánění.
- *Rozpojit hovor* – probíhající hovor bude přerušen v případech, které je možné volit v rolovacím menu.
- *Den smazání statistik ve skupině* – určuje den, kdy mají být smazány statistiky o rozpojených hovorech.

GSM příchozí skupiny



Obr. 38 – Okno pro nastavení skupin příchozích volání

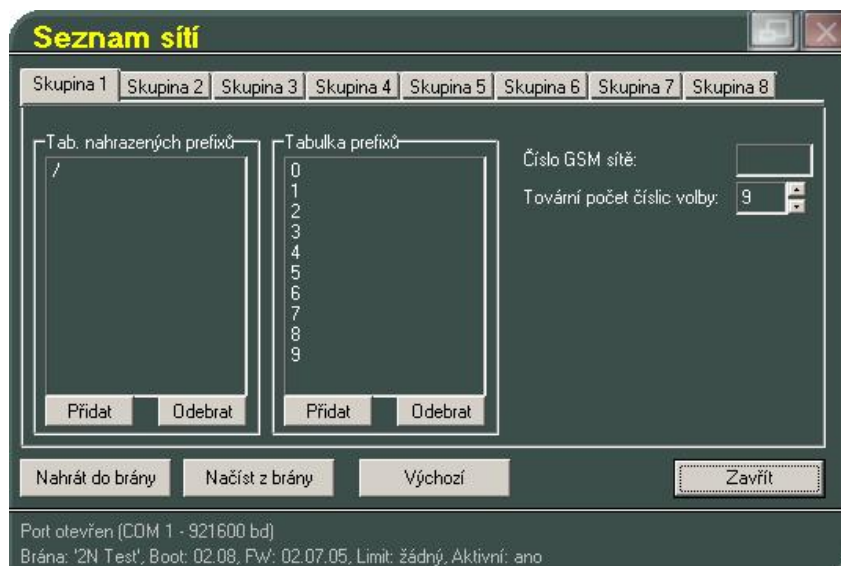
ATEUS® - VoiceBlue Lite umožňuje pracovat se čtyřmi skupinami příchozích hovorů. Pro každou ze skupin je možné nastavit odlišné chování při sestavování příchozích spojení. K nastavení firemních parametrů slouží tlačítko „Výchozí“. Význam jednotlivých položek karty je následující:

- *Mód* – nastavení chování brány k příchozím hovorům z GSM sítě
 - *Odmítat příchozí hovory* – veškerá příchozí volání z GSM sítě jsou automaticky odmítána.
 - *Ignorovat příchozí hovory* – příchozí volání z GSM sítě jsou bránou ignorována. Volající uslyší kontrolní vyzváněcí tón.

- *Přijímat příchozí hovory + hlasová zpráva* – příchozí volání z GSM jsou bránou přijímána a případně jim je aktivována funkce DTMF provolby s hlasovým ohlášením.
- *Přijímat příchozí hovory + oznamovací tón* – Příchozí volání z GSM jsou bránou přijímána a případně jim je aktivována funkce DTMF provolby se simulovaným druhým oznamovacím tónem.
- *Po vyzvonění volat zpět / odmítnou* – V případě, že CLIP je uveden v tabulce Callback, bude provedeno zpětné volání. Příchozí hovor bude odmítnut. Po odmítnutí hovoru provede GSM brána automaticky zpětné volání.
- *Po vyzvonění volat zpět / ignorovat* – V případě, že CLIP je uveden v tabulce Callback, bude provedeno zpětné volání. Příchozí hovor bude ignorován. Pokud volající nezavěsí do přednastavené doby (default = 10s), bude funkce Callback ignorována a dojde k dalšímu zpracování hovoru (viz. kap.6.5)
- *Hlásit PC + hláska* – GSM brána posílá informaci o příchozím hovoru do PC vybaveného obslužným programem pro směrování hovorů. Příchozímu volání může být aktivována funkce DTMF provolby s hlasovým ohlášením.
- *Hlásit PC + oznamovací tón* – GSM brána posílá informaci o příchozím hovoru do PC vybaveného obslužným programem pro směrování hovorů. Příchozímu volání může být aktivována funkce DTMF provolby se simulovaným druhým oznamovacím tónem.
- *Minimum číslic v DTMF* - Minimální počet číslic, které bude brána požadovat při DTMF provolbě.
- *Maximum číslic v DTMF* - Maximální počet číslic, které bude brána akceptovat při DTMF provolbě.
- *Prodleva při zadávání DTMF číslic [s]* – Doba, po kterou GSM brána čeká na příjem první / další DTMF číslice. V případě nastavení tohoto parametru na hodnotu „0“, dojde k automatickému spojení příchozího volání na čísla uvedená v „*Seznamu volaných čísel*“.

- *Den smazání statistik* – Určuje den v měsíci, ve který má dojít ke smazání statistik příchozích hovorů. Nastavením tohoto parametru na hodnotu „0“ je funkce mazání statistik vypnuta.
- *Prefix před DISA* – Číselný prefix, který bude automaticky přidáván před DTMF provolbu.
- *CLIP* – Znak „+“ z identifikace příchozího hovoru (CLIP) bude nahrazován posloupností číslic uvedenou v tomto poli.
- *Doba uložení CLIPu v tabulce [hod]:* - určuje dobu, po kterou má být v tabulce dynamic CLIP routing uložen údaj o směrování příchozích hovorů. Tabulka dynamic CLIP routing se vytváří sama a obsahuje údaje o odchozích hovorech do GSM. Příchozí hovory z GSM jsou podle této tabulky automaticky směrovány k pobočce, která, jako poslední, dané číslo do GSM volila
- *Přidat záznam jen pro nespojený hovor* – zvolením této položky budou do dynamic CLIP routing tabulky přidávány pouze záznamy o hovorech, které nebyly přijaty účastníkem v GSM síti. Volaný v GSM síti při zjištění zmeškaného hovoru a volání zpět do VoiceBlue Lite je přímo směrován k pobočce původního volajícího.
- *Vymazat záznam pro spojenou odpověď* – Volbou této položky je záznam v dynamic CLIP routing tabulce platný pouze pro jedno zpětné spojené volání z GSM sítě.

Seznam sítí



Obr. 39 – Okno pro definování skupin pro volání do GSM sítí

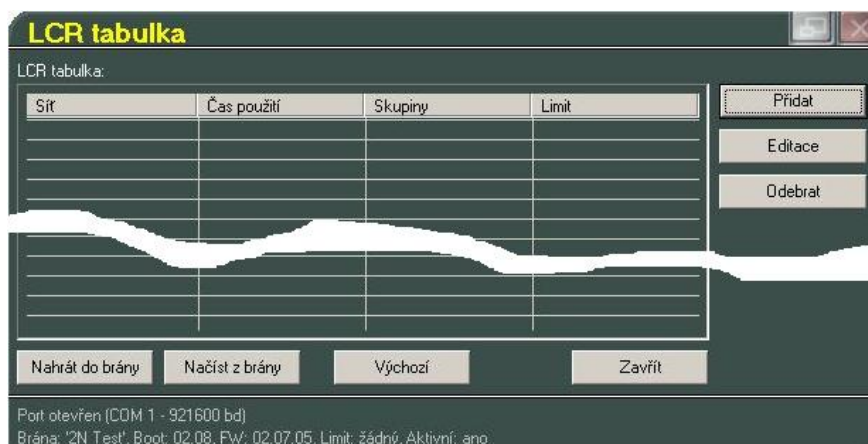
Seznam sítí slouží k přizpůsobení brány pro volání do sítí různých GSM operátorů. Je zde možné nastavit směrování hovorů na základě prefixů, přičemž je možné pro směrování nastavit až osm různých skupin. V okně pro editaci konfigurovatelných položek naleznete:

- *Tab. nahrazených prefixů* – Tabulka prefixů, které mají být nahrazeny jiným prefixem (např. „+420“ nahradit „0“). Tato změna je provedena před samotným hledáním prefixu v tabulce prefixů.
- *Tabulka prefixů* – Tabulka volaných prefixů. Při vyplňování tabulky je také možné volit délku účastnické volby. Pokud délka volby není vyplněna, bude pro volbu automaticky použit parametr „Tovární počet číslic volby“.
- *Číslo GSM sítě* – Číselná identifikace zvolené tabulky prefixů sloužící pouze pro vlastní identifikaci. Nemá vliv na směrování hovorů.
- *Tovární počet číslic volby* – Slouží k nastavení počtu číslic volby, který bude uvažován v případě, že nebude uveden při vyplňování tabulky prefixů.

LCR tabulka

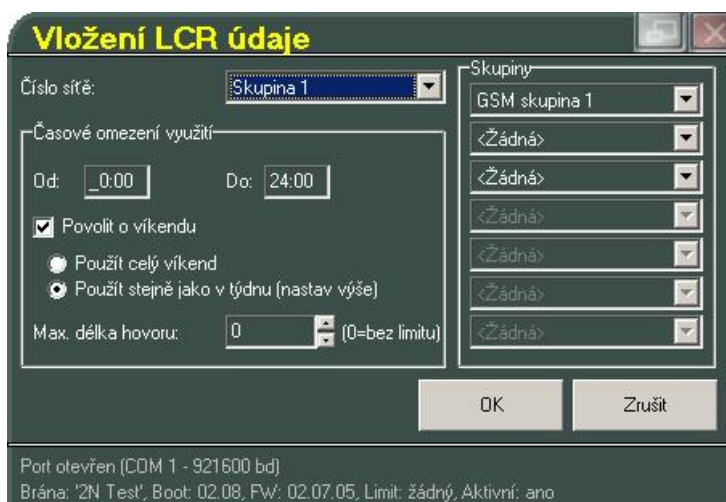
Tabulka LCR (Least Cost Routing) umožňuje nastavit směrování hovorů podle čísla volaného, a to v závislosti na denní době a dnu v týdnu (viz kap. 6.3).

V této kapitole je rozebráno nastavení tabulky LCR pomocí GSM konfiguračního programu.



Obr. 40 – LCR tabulka

- *Přidat* – Toto tlačítko slouží k přidání záznamu do tabulky LCR. Po jeho stisknutí se otevře editační okno (viz. Obr. 41)



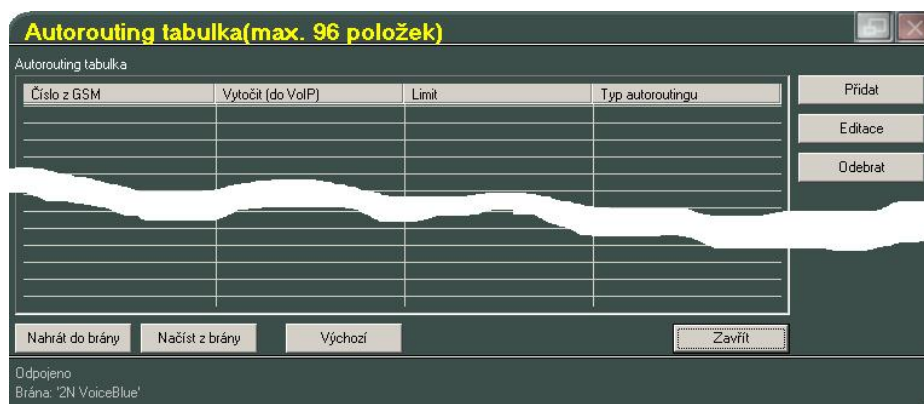
Obr. 41 – Vkládání údajů do LCR tabulky

Vyplněním tabulky pro vložení LCR údaje se nastaví jedno pravidlo pro směrování hovorů.

- *Číslo sítě* – Z rolovacího menu je možné zvolit skupinu (GSM síť), pro kterou bude směrovací pravidlo platit. Nastavení skupiny je rozebráno v odstavci „*Seznam sítí*“.
- *Skupiny* – Tento seznam slouží pro určení skupiny ochozích hovorů (viz. odstavec „*GSM odchozí skupiny*“). Dle této skupiny budou směrovány odchozí hovory do sítě, která byla zvolena v parametru „*Číslo sítě*“. Priorita směrování je volena shora dolů. Tedy pokud není možné směrovat hovor podle parametru uvedeného nejvýše (GSM skupina 1), je směrován dle parametru uvedeného pod ním.
- *Časové omezení využití* – Nastavuje dobu platnosti směrovacího pravidla nastaveného v tomto menu. Časové omezení nastavené parametry „*Od – Do*“ je možné rozšířit o víkendy.
- *Maximální délka hovoru* – Omezuje délku hovoru do sítě vybrané parametrem „*Číslo sítě*“ přes GSM skupinu vybranou parametrem „*Skupiny*“. Omezení délky hovoru je možné vypnout nastavením této hodnoty na „*0*“.
- *Editovat* – Stisknutím tohoto tlačítka je možné editovat směrovací pravidlo vybrané z LCR tabulky
- *Odebrat* – Smaže směrovací pravidlo vybrané ze seznamu LCR tabulky

Autorouting tabulka

Autorouting tabulka slouží k nastavení pevného přiřazení CLIPu příchozích volání z GSM sítě k číslům poboček, ke kterým má být automaticky směrováno příchozí volání. Zároveň tato tabulka umožňuje nastavení seznamu CLIPů v GSM síti, pro která je povolena funkce Callback.



Obr. 42 – Autorouting tabulka

- **Přidat** – Toto tlačítko slouží k přidání záznamu do autorouting tabulky. Po jeho stisknutí se otevře editační okno




Obr. 43 – Editační okno autorouting tabulky

- **Číslo z GSM** – pole pro vyplnění telefonního čísla účastníka v GSM., pro kterého mají být uplatněna pravidla autodial a autocallback. Telefonní číslo je nutné vyplnit ve stejném tvaru v jakém je prezentováno GSM sítí. (stejně číslo, které se objeví při příchozím volání na GSM telefon).
- **Vytočit (do VoIP)** – pole pro určení pobočky, ke které má být telefonní spojení směrováno.

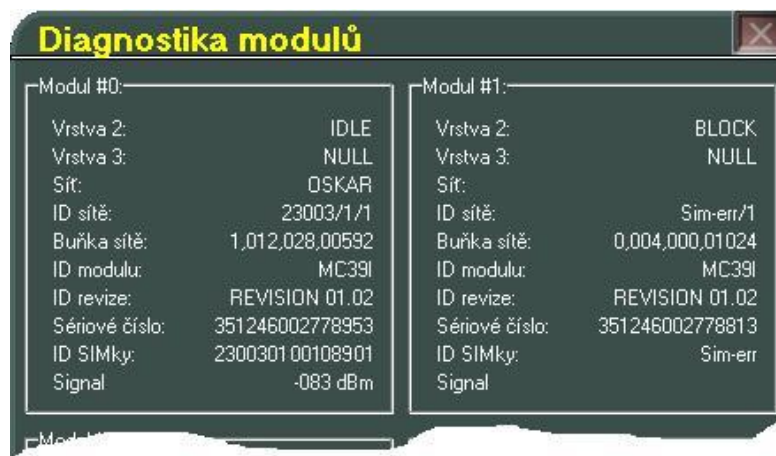
- *Autodial* – volbou této položky budou všechna volání z CLIP uvedeného v poli *Číslo z GSM* směřována k pobočce uvedené v poli *Vytočit (do VoIP)*
- *Autocallback* – volbou této položky je aktivována funkce callback pro CLIP uvedené v poli *Číslo z GSM*. Pokud je pole *Autodial* ponecháno prázdné, provede VoiceBlue po prozvonění zpětné volání do GSM a účastníkovi se ozve hláskou případně vyzváněcím tónem. Je-li pole *Autodial* vyplněné, je v době sestavování zpětného volání do GSM vytvořeno spojení k dané pobočce do VoIP sítě.
- *Limit* – nastavuje maximální délku hovoru. Při překročení limitu je hovor ukončen. Nastavením tohoto parametru na hodnotu „0“ je funkce omezení délky hovoru vypnuta.
- *Editace* – slouží pro editaci záznamů autorouting tabulky. Označením řádku autorouting tabulky a kliknutím na toto tlačítko se otevře editační okno zobrazené na Obr. 43. V něm je možné upravovat řádek autorouting tabulky.
- *Odebrat* – toto tlačítko slouží k odebrání zvoleného řádku
- *Nahrát do brány* – slouží k nahrání autorouting tabulky do VoiceBlue Lite
- *Načíst z brány* – slouží k načtení autorouting tabulky z VoiceBlue Lite
- *Výchozí* – vymaže všechny řádky autorouting tabulky
- *Zavřít* – zavře okno autorouting tabulky

8.6. On-line informace o GSM modulech

Jednotlivé položky, které se zobrazí po stisknutí tlačítka „MONIT“ , jsou dostupné pouze pokud máte připojenou VoiceBlue Lite bránu. Toto menu zobrazuje on-line informace o GSM modulech a probíhajících hovorech.

Diagnostika

Volbou této položky zobrazíte informace o GSM modulech a vložených SIM kartách.



Obr. 44 – Diagnostika

- *Vrstva 2 a 3* – Status GSM modulu na komunikačních vrstvách 2 a 3.
- *Sít'* – Název GSM sítě, ve které je GSM modul zalogován
- *ID sítě* – MCC+MNC sítě / číslo odchozí GSM skupiny / číslo příchozí skupiny. V případě, že zvolený GSM kanál je ve stavu chyby, tento parametr udává důvod chyby.
- *Buňka sítě* – Udává identifikaci buňky, ve které je GSM modul zalogován.

Popis zobrazených čísel::

Buňka sítě: A,BBB,CCC,DDDDD

A = stav :

- 0 – není zaregistrován
- 1 – registrován v domácí síti
- 2 – není zaregistrován, ale GSM modul vyhledává nového operátora.
- 3 – registrace zamezena
- 4 – neznámý stav
- 5 – registrován v roaming síti

BBB = dekadicky zobrazený první byte LAC (location area code)

CCC = dekadicky zobrazený druhý byte LAC

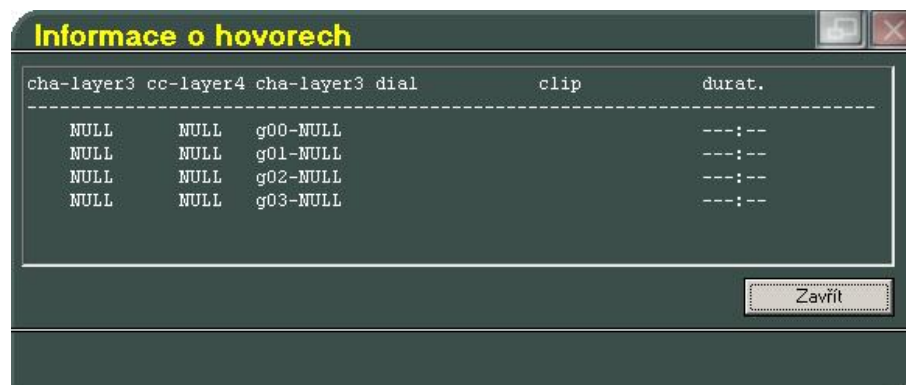
DDDDD = cell ID

- *ID modulu* - Typ GSM modulu
- *ID revize* – Verze GSM modulu
- *Sériové číslo* – IMEI GSM modulu

- *ID SIMky* – IMSI, nebo SCID SIM karty


Informace o hovorech

Volbou této položky zobrazíte informace o probíhajících hovorech.




Obr. 45 – Okno zobrazující informace o hovorech


8.7. Reset

Jednotlivé položky, které se zobrazí po stisknutí tlačítka „RESET“ , jsou dostupné pouze pokud máte připojenou VoiceBlue Lite bránu. Toto menu obsahuje položku „Reset“ zajišťující softwarový reset brány a „Firemní nastavení parametrů“.

8.8. Výběr brány

Tlačítko „Výběr brány“  slouží k nastavení listu VoiceBlue Lite bran, obsluhovaných touto instalací programu a přepínání mezi těmito bránami. Více viz. kap. 7.2.

8.9. Nastavení komunikace

Tlačítko „Nastavení komunikace“  slouží k nastavení komunikace mezi VoiceBlue Lite a konfiguračním programem ve Vašem PC. Více o nastavení komunikace viz. kap.8.1 .

9

KAPITOLA 9

Konfigurace externího Callbacku

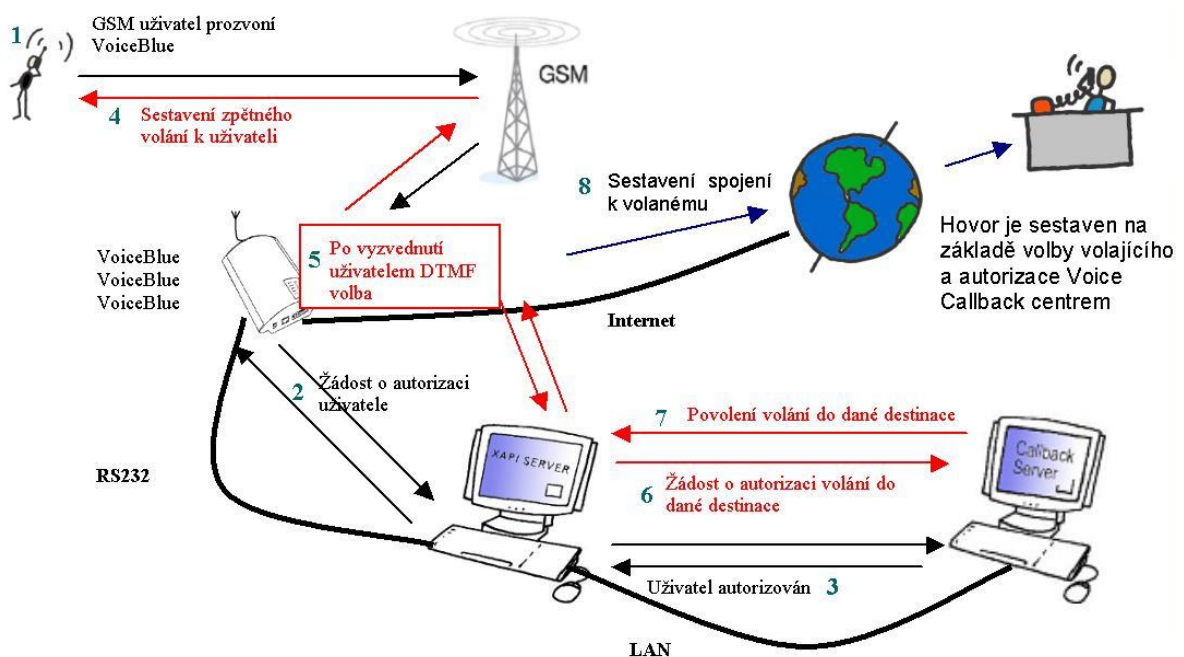
Tento oddíl se věnuje instalaci a konfiguraci software obstarávající funkci externího Callbacku. Tento software je volitelnou součástí systému. Pokud nechcete využívat funkce externího callbacku můžete tuto kapitolu přeskočit. Pro více informací prosím kontaktujte technickou podporu 2N.

Tato kapitola obsahuje:

- Představení software zajišťujícího externí callback
- Instalace a konfigurace XAPI serveru
- Vkládání licencí do XAPI serveru
- Registrace uživatelů
- Instalace a konfigurace Callback centra

9.1. Představení software zajišťujícího externí callback

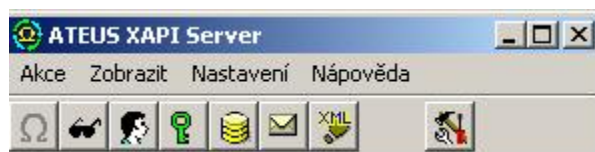
Celý systém zabezpečující funkci externího Callbacku se sestává za dvou typů software. XAPI serveru, který je nainstalován na počítači připojeném k několika branám a klientských programů komunikujících s XAPI serverem. Základní schéma externího callbacku je znázorněno na Obr. 46.



Obr. 46 – Schéma externího callbacku

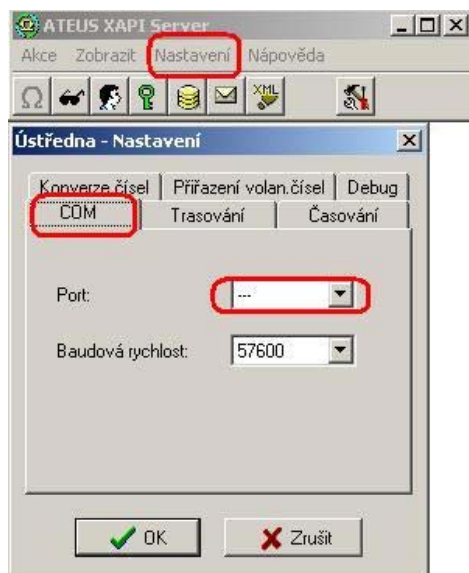
9.2. Instalace a konfigurace XAPI serveru

Instalaci XAPI serveru zahájíte spuštěním souboru SETUP.EXE, který je součástí Vašeho instalačního CD. Po úspěšné instalaci spusťte aplikaci XAPI serveru. Po spuštění se otevře hlavní okno, které je znázorněno na Obr. 47.



Obr. 47 - Hlavní okno XAPI serveru

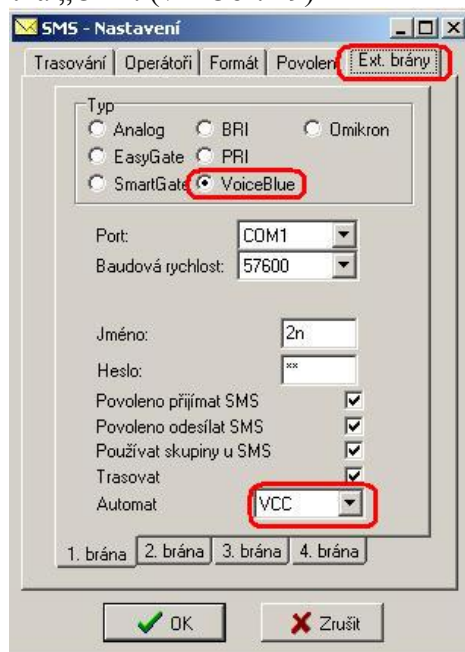
Před samotnou konfigurací XAPI serveru pro externí callback je nejdříve zapotřebí nastavit komunikaci XAPI serveru s bránou. Klikněte na položku „Nastavení“ a z menu vyberte položku „Modul – PBX (Ústředna)“. V konfiguračním okně „Ústředna - Nastavení“ vypněte COM port volbou “---- “ a změnu potvrďte tlačítkem „OK“ (viz Obr. 48).



Obr. 48 - Konfigurace komunikace

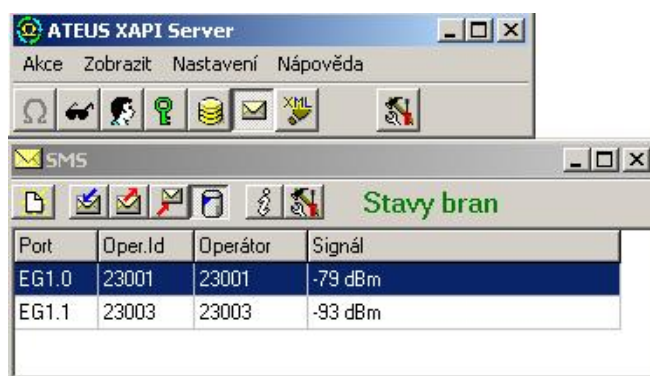
Poté je potřeba nastavit COM port, ke kterému je připojena brána. (Pro Voice Callback je vhodné použít komunikaci prostřednictvím sériového portu). Pro nastavení COM portu klikněte na tlačítko „SMS“ a poté klikněte na tlačítko „Nastavení“, nebo klikněte na tlačítko „Nastavení“ v hlavním okně a poté vyberte položku „Modulu SMS“. V menu „SMS - Nastavení“ vyberte záložku „Ext. brány“ a nakonfigurujte základní parametry připojení, jakými jsou např.: port, ke kterému je brána připojena, komunikační rychlost, uživatelské jméno a heslo. Na závěr nezapomeňte vybrat VCC

automat zajišťující příchozích informací z brány. Změny potvrďte stisknutím tlačítka „OK“. (viz Obr. 49)



Obr. 49 - Okno nastavení SMS

Kliknutím tlačítka „SMS“ otevřete „SMS okno“. Pokud byla komunikace nastavena správně, měly by po kliknutí na tlačítko „Stavy bran“ objevit úroveň signálů jednotlivých GSM modulů připojené brány. V takovém případě je XAPI server úspěšně nainstalován a připraven na další konfiguraci.



Obr. 50 - Úroveň signálů GSM modulů

9.3. Vkládání licencí do XAPI serveru

Níže popsanou konfiguraci začnete pouze v případě, že máte správně nainstalovaný XAPI server komunikující s bránou. Konfigurace komunikace s XAPI severu je popsána v kap. 9.2.

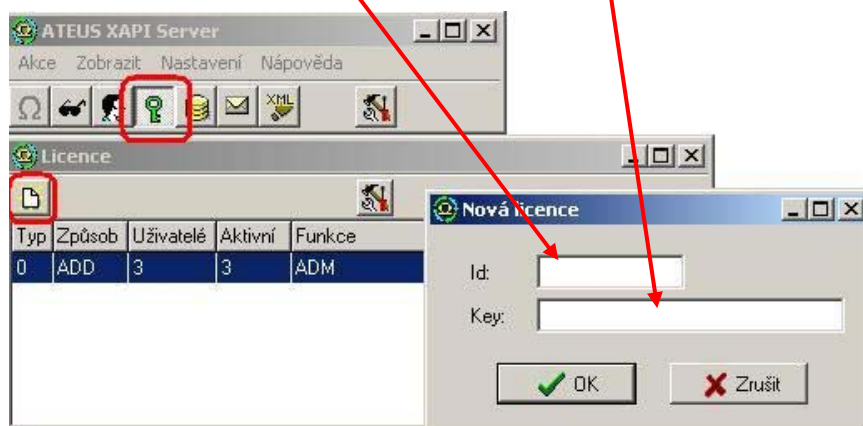
Pro úspěšnou instalaci Voice Callback centra je nejprve nezbytné zadat do XAPI severu licenční kód. Ten je generován společností 2N Telekomunikace na základě žádosti uživatele a sériového čísla brány.

Sériové číslo brány je možné zjistit zadáním příkazu „ati4“ v terminálu konfiguračního programu nebo HyperTerminálu. Při navazování komunikace s bránou se nejprve ujistěte, zda se k bráně nepokoušíte přistupovat prostřednictvím stejného portu, po kterém komunikuje brána s XAPI severem. Po zadání příkazu „ati4“ brána odpoví sériové číslo brány (SNumber), MAC adresu (MacAdr), povolené protokoly (Enabled) a limit. Zkopírujte sériové číslo brány (M113-aaabbbcccd) a zašlete jej spolu s Vaší žádostí technické podpory 2N.

Odpověď na Vaši žádost by měla obsahovat následující klíče:

Id=xxxx-yyyy Key=aaaa-bbbb-cccc-dddd

Klikněte na tlačítko „Licence“ a poté, v okně Licence, zvolte „Zadat Licenci“.



Obr. 51 - Zadávání licencí

V případě, že brána nekomunikuje s XAPI serverem, není možné zadat licenci. (odpověď XAPI serveru je BAD LICENCE!)

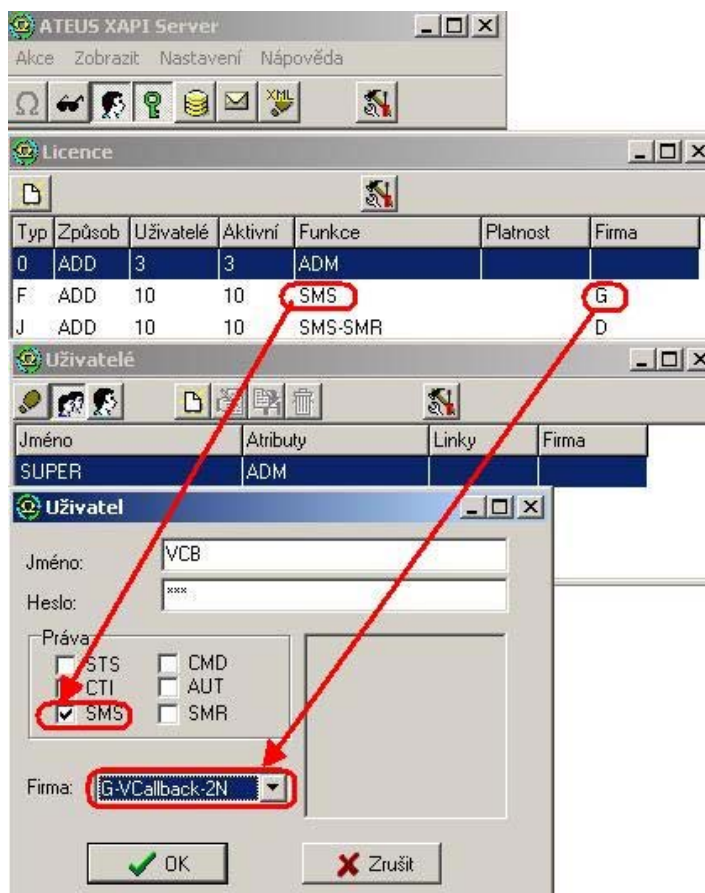
9.4. Registrace uživatelů

Po úspěšném zadání licence je zapotřebí vytvoření uživatelského účtu s jehož pomocí budou klientské programy přistupovat do XAPI serveru. Abyste vytvořili nový účet klikněte na tlačítko „Spojení uživatelé“. Tím se otevře okno „Uživatelé“ v němž klikněte na tlačítko „Uživatelé“. Poté zvolte položku „Založit nového uživatele“.



Obr. 52 - Okno přidání uživatele

Vyplňte uživatelské jméno a přístupové heslo k účtu a nastavte vlastnosti uživatele. Vlastnosti uživatele jsou dány licenci. (viz Obr. 53)

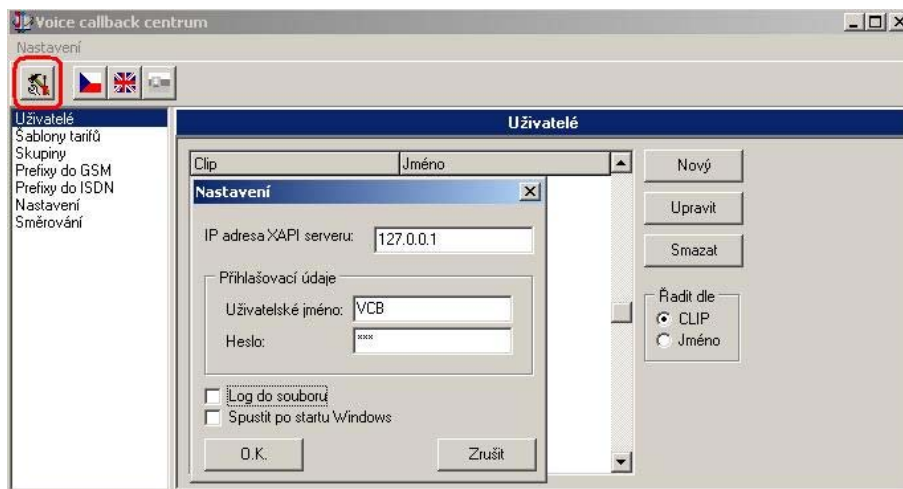


Obr. 53 - Editace vlastností uživatelského účtu

Změny potvrďte stisknutím tlačítka „OK“.

9.5. Instalace a konfigurace Callback centra

Nainstalujte Voice Callback centrum z instalačního CD, které je součástí balení. Po instalaci je ke správné funkci nezbytné nastavit komunikaci s XAPI serverem. Jak je naznačeno na Obr. 54 nastavte uživatelské jméno a heslo (shodné s údaji zadanými do XAPI serveru) a IP adresu počítače, na kterém je XAPI server spuštěn. Pokud je XAPI server nainstalován na stejném počítači jako Voice Callback centrum, nastavte IP adresu na lokální smyčku (127.0.0.1).



Obr. 54 - Nastavení Voice Callback centra

Pokud je XAPI server správně nakonfigurován a přístupové parametry jsou správně nastaveny dojde k automatickému připojení Voice Callback centra ke XAPI serveru.

To je možné jednoduše zjistit výpisem komunikace Voice Callback centra (viz Obr. 55)

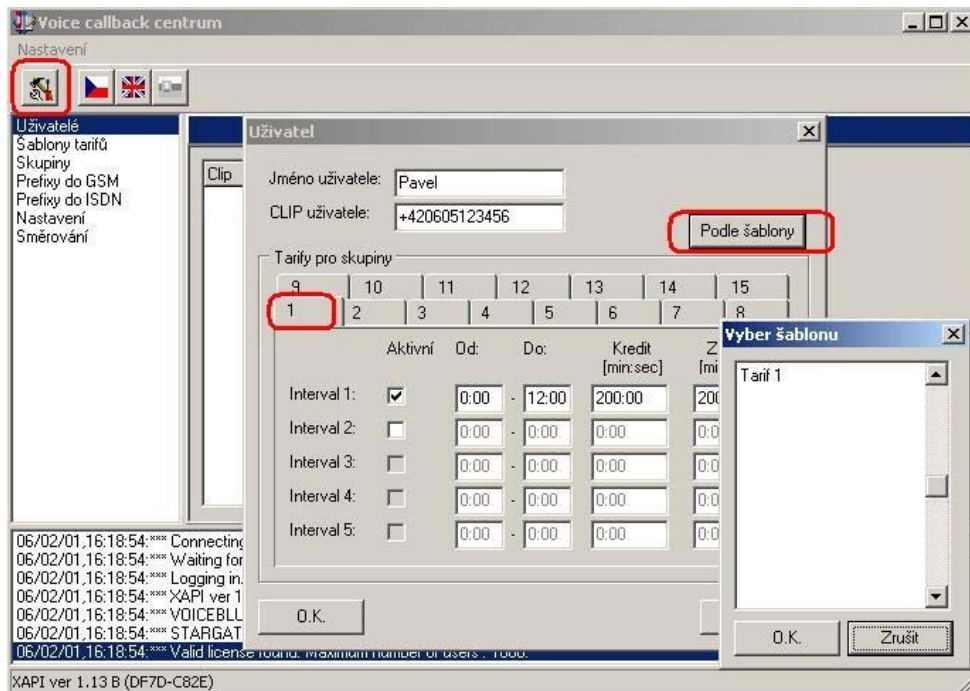
```
06/02/01,16:18:54:*** Connecting XAPI server...
06/02/01,16:18:54:*** Waiting for answer...
06/02/01,16:18:54:*** Logging in...
06/02/01,16:18:54:*** XAPI ver 1.13 B (DF7D-C82E)
06/02/01,16:18:54:*** VOICEBLUE found on port 'EG1'. Activated!
06/02/01,16:18:54:*** Valid license found. Maximum number of users : 1000.
```

Obr. 55 - LOG komunikace

Každý GSM uživatel, který má být oprávněn používat Voice Callback centrum musí být zadán do tabulky „Uživatelé“ a musí mít vyplněny následující parametry: Jméno, CLIP (GSM telefonní číslo) a používaný tarif (zbývající kredit) pro každou skupinu (destinaci).

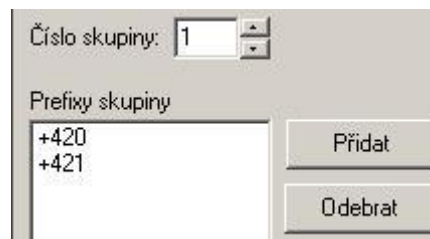
V případě, že je do tabulky uživatelů zadáváno více uživatelů najednou je možné využít šablony tarifů.

Na Obr. 56 je nastaveno, že Pavel má telefonní číslo +420605123456 a oprávnění volat do destinace Skupiny 1 od 0:00 do 12:00. Navíc má nastaveno, že celkově může provolat 200 minut. Tento uživatel byl vytvořen pomocí šablony Tarif 1.



Obr. 56 - Přidání uživatele do tabulky

Skupiny jsou vytvořeny z důvodů jasné definice destinace, do níž je uživatel oprávněn volat. Na Obr. 57 je naznačeno, že uživatel má povoleno volat pouze do Skupiny destinací 1, která je tvořena prefixy +420 a +421. Prefixy do GSM nejsou v současné době používány. Proto prosím neměňte tuto tabulku.



Obr. 57 - Skupiny destinací

Ve Voice Callback centru je taktéž možné nastavit den smazání počtu provolaných minut stejně tak jako zpoždění pro sestavování zpětného volání (doporučená hodnota je 10 s). Tyto parametry je možné upravovat v menu „Nastavení“. Navíc může být aktivováno zaslání SMS zprávy při vyskytnutí se některé události.

Konfigurace SMS Callback Centra je velmi podobná konfiguraci Voice Callback centra.

10

KAPITOLA 10

Konfigurace pomocí terminálu

S *ATEUS*® - VoiceBlue Lite lze komunikovat prostřednictvím sériového kabelu, USB portu připojeného jako virtuální port COM nebo využitím TCP/IP připojení. Všechna tato připojení umožňují jednotný způsob konfigurace brány pomocí AT příkazů.

V této kapitole naleznete:

- Nastavení sériové komunikace
- Nastavení komunikace USB
- Nastavení komunikace pomocí TCP/IP
- Komunikace pomocí terminálu
- Chování GSM brány
- Seznam AT příkazů terminálu

- Záznamy o provozu (LOG)
- Záznamy o hovorech (příklad)
- Statistiky – Popis

10.1. Nastavení sériové komunikace

Při komunikaci pomocí sériového portu je třeba použít plný křížený (laplink) RS232 kabel. Také je třeba nastavit následující komunikační parametry:

Komunikační rychlost:	57600 bit/s
Počet bitů:	8
Stop bitů:	1
Parita:	Žádná
Řízení toku:	Hardware
Protokol pro přenos souborů:	XMODEM

10.2. Nastavení komunikace USB

Pro komunikaci pomocí USB je třeba mít nainstalovaný přiložený ovladač, který v systému Windows nainstaluje nový virtuální COM port, který je pak nutné využívat při samotné komunikaci. Pro komunikaci je možné např. využít komunikačního programu *Hyperterminal*. Pro nastavení komunikace volte následující parametry:

Přenosová rychlost :	921600 bit/s
Datové bity:	8
Parita:	žádná
Počet stop bitů:	1
Řízení toku:	žádné

10.3. Nastavení komunikace pomocí TCP/IP

Aby bylo možné komunikovat s ATEUS® - VoiceBlue Lite přes počítačovou síť, je nejdříve nutné nastavit její IP adresu. K nastavení IP adresy je zapotřebí přímého připojení VoiceBlue Lite k počítači pomocí sériového nebo USB kabelu. Pro

komunikaci s bránou prostřednictvím TCP/IP je možné využít programů podporujících protokol TELNET (*Hyperterminál, Putty, ...*)

IP adresa:	Vámi nastavená adresa brány
Port:	23

10.4. Komunikace pomocí terminálu

Terminál je také součástí GSM konfiguračního programu. Spuštění terminálu je možné z tlačítkového menu „*CTRL –Terminál*“. Pro komunikaci je nutné správně nastavit GSM program (viz. kap.8.1).

10.5. Chování GSM brány

Brána se chová jako ANSI terminál s echem. Příkazy se zadávají textově a pro přenos souborů je určen protokol X-modem. Brána vyžaduje heslo, hlásí se prompty „*USER*“ a „*PASSWORD:*“, pokud je heslo zadáno nebo není vyžadováno hlásí se promptem „*>*“. Brána pro konfiguraci využívá rozšířenou sadu AT příkazů. Seznam AT příkazů terminálu je uveden níže.

10.6. Seznam AT příkazů terminálu

Všechny příkazy začínají standardně AT. (pozn.: některé z uvedených AT příkazů nemusí být dostupné v aktuální verzi firmware.)

Základní AT příkazy

A/	repeat last command (without AT)
I3	copyright & firmware
I4	serial number
&FRES	factory defaults & reset
&V	view active parameters (system)
&VE	view active parameters (ethernet)
&V0	view active parameters (common)
&V1	view active parameters (groups 1..4)
&V9	view active parameters (inc. groups)
&P	view pseudo params
&N#	view network params (net 1..8)

&NALL	view all network params
&A	view autorouting table <SPACEcontinue>
&R	view lcr-routing table <SPACEcontinue>
&TIN	view lan + groups + modules inc totals
&TOUT	view lan + groups + modules out totals
&G#=atcommand	send at command to gsm 1..4
&GALL=cmd	cmd for gate 1..4 (RESET,BLOCK,OFF)
&G#=cmd	cmd for gate 1..4 (RESET,BLOCK,OFF,ATBAUD)
&S	view lan + modules status
&S=info	view all modules selected info (by at&S#)
&S#	view one module status (1..4)
&QALL	view signal quality on all gsm
&Q#	view signal quality on gsm 1..4
&L	view logfile from recent <SPACEcontinue>
&C	view buffer (calls) from recent <SPACEcontinue>
&CR	read buffer from the oldest <#erase & continue>
&BSYS=cmd	cmd for system (RESET)
&X	view conn table/gsm (call states)
&X#	view call details/gsm (1..4)
&M0	disable ansi colors
&M1	enable ansi colors
&M9	start matrix
&U	view logged users

Rozšířený seznam příkazů

&EA	view arp table
&EA=cmd	cmd for arp table (RESET)
system params:	
%S70=iii.iii.iii.iii	IP address
%S71=iii.iii.iii.iii	IP mask
%S72=iii.iii.iii.iii	IP router
%S91=buf,id	cdr mode bits (b0=outg, b1=inc, b2=failed, b3=moninfo) unit id (0=off, 1..255)
%S92=rep	report mode (b0=states, b1=tstamp, b2=smp, b3=lay2, b4=select)
%S98=pin	sim pin (max 7 digits)

%S99=dd.mm.yy.w/hh.mm.ss set date/time (w=1..7 day of week)
 %X20=mmdd,mmdd date of hour+1,hour-1 time change (0=off,0101..1231)
 %X80=login/pass login name / password (max 15 chars all)

Nastavení Ethernet rozhraní:

%E00=xxx protocol (==I00)
 %E01=c1,c2,c3 codec list (18,8,0) (0=PCM uLaw, 8=PCM ALaw, 18=G729, 4=G723), 4 and 18 is not possible to use together
 %E02=exp,rep,stun expire (sec >= 600), reattempt (sec >= 10) for sip.reg.,stun timeout
 %E03=rtp1,rtp2 rtp ports first (>=1024), last (>=first+10) RTP port, even only !
 %E08=bits bit0=reserved
 bit1= 1 - send "180 RINGING", 0 - send "183 SESS. PROG"
 bit2 = 1 - send "200 OK" instead of 180/183
 bit3 = 0 - 486 is sent on rejected call, 1 – 200 and BYE id sent on rejected call
 %E09=day day (0=off,1..31) of clearing stat
 %E10=x.x.x.x:port SIP proxy for calls IP-->GSM:port number used for outgoing SIP packets
 %E11=x.x.x.x:port SIP proxy for calls IP<--GSM:port number for incoming SIP packets
 %E14=x.x.x.x:port SIP registrar:port number used for registration
 %E16=x.x.x.x NAT firewall
 %E17=x.x.x.x:port STU IP address:port. For IP = 0.0.0.0 is this function disabled. Default port = 3478
 %E20=blocks,bits codec parameters for PCMA and PCMU, blocks (1..20), bits (0..255) – 8 control bits, bit0 = 1 support of silence
 %E23=blocks,bits codec parameters for G.723, blocks (1..4), bits (0..255) – 8 control bits, bit0 = 1 support of silence, bit1= 0 – high bit rate 6,3 kbps, 1 – low bit rate 5,3 kbps
 %E29=blocks,bits codec parameters for G.729, block (1..10), bits (0..255) – 8 control bits, bit0 = 1 support of silence
 %E80=name/pass registration name / password (max 31 chars all) for proxy server
 %E81=domain domain (max. 31 char)

Skupinové parametry

%G00=xxxx out.group numbers for g1..g4 (0=off, 1..4=group)
 %G01=0,dspo,dspi dsp signal gain level output,input gain (1=-31dB, 32=0dB, 63=+31dB)
 %G01=2,atms,afms dsp signal gain dtmf level during test period

%G02=mode,atms,afms	tc35 mode (2,4) atms/afms gain (+5dB=3,+2.5dB=1,0dB=0,-2.5dB=2,-5dB=4)
%G06=mmdd,..mmdd	holiday list (0101=1st jan, 1231=31st dec)
%G07=mmdd,..mmdd	holiday list2
%G08=delay,min,max,tout	gsm call delay (0..10 sec), dial min/max (0..20) dial tout (0..20 sec)
%G09=scn	sim card number (0=imsi,1=scid)
%G#1=netid,clir,min,sms,day,sec,sec2,pseudo	group #1 params netid (7 chars), clir (0=netw,1=on,2=off) min (0=off,1..65535 minutes), sms (0=off,1..65535) day (0=off,1..31), sec/2 (1..250), pseudo (0=off,1..8)
%G#9=ale,conn,disc,day	# group number alerting tout (0=off,1..20sec), conn delay (0..20sec) forced disc (0=off, 1=on sim limit, 2=on sim or time limit) day (0=off,1..31) of clearing group stat,
%G90=xxxx	inc.group numbers for g1..g4 (0=off, 1..4=group)
%G9#=mode,min,max,tout,day,dial,clip	params #=1..4 for inc.groups 1..4 mode (0=reject,1=ignore,2=ok-message,3=ok-tone,4=callback mess,5=callback tone,6=PC+message,7=PC+tone) Min digits in DTMF (0..20), max digits in DTMF (0..20) tout (0..20s) dtmf dial-in day (0=off,1..31) of clearing inc.group stat dial prefix (max 15 ch), clip prefix (max 7 ch)
%G95=	multiple listing of extensions (sending of INVITE message to another extension on receipt of 4xx response)
%G96=	multiple listing of extensions
%G97=	multiple listing of extensions
%G98=	multiple listing of extensions
%G99=exp,bits	Exp=0 dynamic CLIP routing off. 1 dynamic CLIP rout on, Bit0=1 add record for unconnected call only Bit1=1 delete record after connected

Parametry pro pseudotarif

%P01=c/HH:MM,..,c/HH:MM	pseudo tarif cents/until (cents=1..9999) (63 chars max) (until=00:00 must be first the item, that is valid on all weekends) (until=24:00 must be the last last mandatory item)
%P02=uuu/HH:MM,	pseudo tarif extension
%P03=uuu/HH:MM,	pseudo tarif extension
%P04=uuu/HH:MM,	pseudo tarif extension
%P05=uuu/HH:MM,	pseudo tarif extension

%P06=uuu/HH:MM,	pseudo tarif extension
%P07=uuu/HH:MM,	pseudo tarif extension
%P09=mode,sec	pseudo mode (0=off,1=cdr,2=cdr+lan), count of secbetween AOC (1..250)

Parametry GSM sítě

%N#0=opx/npX,	list of old/new main-prefixes (max 47 chars)
%N#1=pref/dig,	list of prefixes/digits-to-end (max 63 chars)
%N#2=pref/dig,	pref. list extension (max 63 chars)
%N#3=pref/dig,	pref. list extension (max 63 chars)
%N#4=pref/dig,	pref. list extension (max 63 chars)
%N#5=pref/dig,	pref. list extension (max 63 chars)
%N#6=pref/dig,	pref. list extension (max 63 chars)
%N#7=pref/dig,	pref. list extension (max 63 chars)
%N#9=netid,max	network id (7 chars), default max digits (0..20)

Parametry pro směrování

%A##=clip,dial	Autodial (autocallback restricted) clip=clip from GSM, dial=dial to VoIP
%A##=clip,dial,limit	Autodial or autocallback clip=clip from GSM, dial=dial to VoIP,limit=max length of call
%A##=clip,,limit	Autocallback (autodial restricted) clip=clip from GSM, ,limit=max length of call
%R##=net,hh:mm/hh:mm/w+-.groups,lim	set lcr-routing item (ix 0..63) net (1..8), groups (max 7 chars=1..9) call limit (0=off, 1..99min)

DISA record commands

!m=erase	erase of DISA message
!m=record	record of DISA message from modul g0
routine for DISA record	establish call to GSM: at!sg0={GSM phone number} after connect type: at!m=record recording of the message (65 sec or press <ENTER> to finish) hang ap on VB site: at!d

Součty

; first m,c,s	inc. minutes,calls,smses
---------------	--------------------------

; second m,c,s	out. minutes,calls,smses
; ri,ro	redirected inc,out calls
%TL=m,c,m,c	init minutes,calls in lan (0..65535)
%TG#=m,c,ri,ro	init minutes,calls,rin,rout in group # (0..65535)
%TGALL=m,c,ri,ro	init minutes,calls,rin,rout in all groups (0..65535)
%TI#=m,c	init minutes,calls in inc.group # (0..65535)
%TIALL=m,c	init minutes,calls in all inc.groups (0..65535)
%TM#=m,c,s,m,c,s	init minutes,calls,sms in mod # (0..65535)
%TMALL=m,c,s,m,c,s	init minutes,calls,sms in all modules (0..65535)

Servisní AT příkazy

!V0FB=key	set system key
!RE	report errors only
!RR	start report layer2..4 on COM1 (from COM2)
!RX	stop report layer2..4 on COM1 (from COM2)
!R#	report messages 1=layer1..4 2=layer2..4 3=layer3..4 4=layer4
!L#	report lan 2=ip/arp..telnet 3=tcp/udp..telnet 4=telnet
!P	view process info
!Q	view system info
!SG##=ddd,ccc	setup new call from AUX to gsm (0..31,32=by prefix)
!SP##=ddd,ccc	setup new call from AUX to SIP/IP (%E11) ## is ignored
!SE##=ddd,ccc	setup new call from AUX to SIP/IP (%E11) ## is ignored
!WG##	wait on call from gsm 0..31,32=all to aux
!WE##	wait on call from pri2 1..15,17..31,32=all to aux
!D	disconnect call from/to aux
!G=A9	Starts ext. callback control
!SB##=VoIPdial,gsmdial,limit	Setup new callback VoIPdial=number dialed to VoIP, gsmdila=number dialed to GSM, limit=max.length of call

Zvláštní GSM příkazy

at&g##=at+cnum	view own number
----------------	-----------------

at&g##=at+cpin="####"	set pin (before pin checking off !!!)
at&g##=at+clck="SC",0,"####"	pin checking off (####=PIN)
at&g##=at+clck="SC",1,"####"	pin checking on (####=PIN)
at&g##=at+cpin="****"	set pin (before pin changing pin !!!)
at&g##=at+cpwd="SC","****","####"	pin change (****=old, ####=new PIN)
at&g##=at+cacm?	accumulated call meter
at&g##=at+camm?	maximum call meter
at&g##=at+cpuc?	call meter currency/unit
at&g##=atbaud	sets modulation rate of GSM module at 9600 Bd
at&g##=xt...	is used for special commands for GSM module

Práce se SMS

SMS sending and receiving commands

AT!G=A6 Start low-level controlling for SMS messages (can run only on one port)
AT!G=55 Stop low-level controlling on used port

Control SMS Messages

AT^SX=ch (sms listing) request to list all SMS messages and status confirmations saved on SIM card. Possible answers: *smserr (busy,list) or *smsinc (ix=1..255) for each saved SMS or status SMS, end of list or empty SIM card - *smsinc (ix=0).
AT^SR=ch,ix (sms read) request to read SMS message or SMS status saved on SIM card. Possible answers: *smserr (busy,read) or *smspdu
AT^SD=ch,ix (sms delete) request to delete SMS message (or SMS status message). Possible answers: *smserr (busy,delete) or *smsdel
AT^SM=ch,len,pdu,csum (sms to module) request to send message via GSM module 0..31 or via any GSM module (ch=32). Possible answers: *smserr (busy,write) or *smsout
AT^SG=grp,len,pdu,csum (sms to group) request to send SMS message via GSM group 1..8. Possible answers: *smserr (busy,write) or *smsout

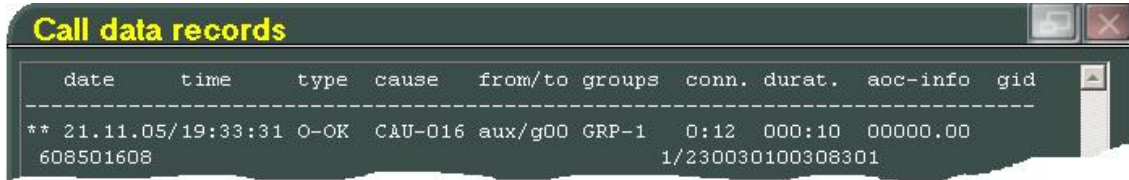
Reports from VoiceBlue Lite

*smsinc: ch,ix,sts SMS message was received and saved to SIM card:
Ch ...GSM module number 0..31
Ix ...index number of saved SMS messages 0..255
Sts ...status of SMS message
*smsrep: ch,ix SMS status confirmation was received and saved to SIM card (this message is only for GSM modules TC35 and GM47)
*smsout: ch,ix,ref SMS message was sent and not saved into SIM card:
Ref ...reference number of sent SMS 0..255 (will be used in SMS status confirmation message)
*smspdu: content of SMS message or status confirmation:
ch,ix,sts,len,pdu,csum Len ...length of SMS message (number of bytes in pdu)
Pdu ...content message in PDU format
Csum ...Checksum of all PDU bytes (2 hexa digits) calculated without carry
*smsdel: ch,ix SMS message or status confirmation was deleted from position ix
*smserr: ch,ix,req,err response to error command:
Req ...required GSM module or GSM group
Err ...error code (6=busy, 40=write, 41=read, 42=delete, 43=list)

10.7. Záznamy o provozu (LOG)

Type	Text	Description
POWER	[Power on]	System switched on
	[Power off]	System switched off
	[Warm boot]	Restart of system, unknown cause
	[Watchdog]	Restart of system by watchdog
	[BKPT code]	CPU error: break code detected
	[Stack error]	CPU error: stack integrity failure
	[Divided by zero]	CPU error: dividing by zero
	[RETI code]	CPU error: illegal using of instruction reti
	[NMI intr]	CPU error: wrong interrupt
	[VOID intr]	CPU error: wrong interrupt
INIT	[Upgrade reset]	Start of upgrade firmware procedure
	[Software reset]	Reset by AT commands (at&fres...)
HW-ERR	Eeprom	Initialisation of eeprom (configuration)
	Flash	Initialisation of flash memory (firmware)
HW-ERR	Codec ##,RD/WR	(##...address of chip, RD...read value/WR...expected value) Error in initialisation of codec on GSM
	Duart #####,RD/WR	Error in initialisation of serial controller on GSM
SYSEERR	User stack error!	SW error: stack integrity failure
BRDIN	#08 TYP STS	the board inserted (number of gsm board, type, status)
BRDOUT	#08 TYP STS	the board disconnected
BRDRES	#08 TYP STS	Reset the board by AT command
	ALL GSM RESET CMD	Reset of all GSM modules by AT command
	SYSTEM RESET CMD	Reset of system by command at&bsys
G2-ERR	ATD/ERROR init (g##)	Error of layer 2: restart of module g## after rejected command ATD by GSM network
	GSM Cause 150 (g##)	Error of layer 2: restart of module g## after cause 150 was received (call barred by GSM network)
G3-ERR	tout sts # (g##)	Error of layer 3: timeout in status # on module g##
C4-ERR	tout sts # (p##/g##)	Error of connecting layer 4: timeout in status # on call between channel p## and GSM module g##

10.8. Záznamy o hovorech (příklad)



date	time	type	cause	from/to	groups	conn.	durat.	aoc-info	gid
**	21.11.05/19:33:31	O-OK	CAU-016	aux/g00	GRP-1	0:12	000:10	00000.00	
	608501608								1/230030100308301

```
** 21.11.05/19:33:31      O-OK      CAU-016  aux/g00
GRP-1      0:12 000:10 00000.00  (gateway id (optional))
608501608  (caller's number) 1/8942019636000065750
```

- 1st column: **
- 2nd column: call start date/time
- 3rd column: call type
 - I-FD : Unconnected incoming call attempt (will be implemented in a higher firmware version)
 - I-OK : Successfully connected incoming call (will be implemented in a higher firmware version)
 - O-FD : Unconnected outgoing call attempt
 - O-OK : Successfully connected outgoing call
- 4th column: CAUSE sent to VoIP
- 5th column: used VoIP-channel number / used GSM module number
- 6th column: used GSM group (C= CallBack)
- 7th column: call establishing time
- 8th column: call duration mmm:ss (max. 255:59) or error cause for unconnected calls
- 8th column: call cost
- 9th column : gateway id (optional)
- 10th column: called number
- 11th column: caller's number
- 12th column: slot number / used SIM card IMSI *

10.9. Statistiky – Popis

[Outgoing statistics]

```
lan (reset) minutes hhhh:mm:ss calls reject failed c.offb errors
-----
#e out (21.11) 3 0:03:21 3 0 0 1 0
gsm (reset) minutes hhhh:mm:ss calls reject failed red.in redout
-----
#g1 out (21.11) 3 0:03:21 3 1 0 1 0
#g2 out (21.11) 0 0:00:00 0 0 0 0 0
#g3 out (21.11) 0 0:00:00 0 0 0 0 0
#g4 out (21.11) 0 0:00:00 0 0 0 0 0
mod (reset) minutes hhhh:mm:ss calls smses
-----
#m0 out (21.11) 0 0:00:10 1 0
#m1 out (21.11) 0 0:00:00 0 0
#m2 out (21.11) 0 0:00:00 0 0
#m3 out (21.11) 0 0:00:00 0 0
[ End of Outgoing statistics ]
```

[Incomming statistics]

```
lan (reset) minutes hhhh:mm:ss calls reject failed c.offb errors
-----
#e inc (21.11) 4 0:04:12 3 0 0 2 0
gsm (reset) minutes hhhh:mm:ss calls reject failed c.offb errors
-----
#i1 inc (21.11) 4 0:04:12 3 0 0 2 0
#i2 inc (21.11) 0 0:00:00 0 0 0 0 0
#i3 inc (21.11) 0 0:00:00 0 0 0 0 0
#i4 inc (21.11) 0 0:00:00 0 0 0 0 0
mod (reset) minutes hhhh:mm:ss calls smses
-----
#m0 inc (21.11) 4 0:04:12 3 0
#m1 inc (21.11) 0 0:00:00 0 0
#m2 inc (21.11) 0 0:00:00 0 0
#m3 inc (21.11) 0 0:00:00 0 0
[ End of Incomming statistics ]
```

- *Pri/grp* - call type
- *Reset* - last statistic reset date
- *Minutes* - number of minutes

- *Hhhh:mm:ss* - the same number converted to time
- *Calls* - number of calls
- *SMS* - number of sent SMS messages
- *Reject* - number of unconnected calls (no free GSM module available)
- *Failed* - number of unconnected calls (rejected by the GSM network)
- *C.off*s - number of unconnected calls (terminated by the calling party)
- *Errors* - number of unconnected calls (wrong requests - dialled prefix, etc.)

11

KAPITOLA 11

Technické parametry

GSM:

Typ mobilní sítě	GSM 850/900 phase II EGSM 1800/1900 MHz, (dle typu použitého GSM modulu)
SIM karta	plug-in 3 V („malá“)
Vysílací výkon	2 W (1W)
Citlivost příjmu	-104 dBm

Anténa:

Frekvence	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Impedance	50 Ω
Max. výkon	2W
Typ anténního konektoru	SMA (male)
Délka kabelu	3-10 m nebo bez kabelu

Napájení:

Adaptér	230 V \pm 10%, 50/60 Hz / 12V DC
Stejnosměrné napájení	12 V DC / 2 A
Napájecí konektor	DC jack, 2,1 mm
Lithiová baterie:	CR2032

VoIP:

Signalizace	SIP
Počet kanálů	4
Kodeky	G.711 PCM at 64 kbps
	G.726 and G.727 E-ADPCM at 16 to 40 kbps
	G.723.1 (optional) MP-MLQ/ACELP at 6,3/5,3 kbps
Echo cancellation	G.168-2000; max. echo length 25ms (15 ms for G.729A)
VAD/CNG	G.729B dor G.729A coders
(Silence Supresion)	G.723.1A for G.723.1 coders
PCM Companding	A-law/u-law (selectable)

Rozhraní:

RS232	
Konektor	D-Sub 9 kontaktů - otvory
Přenosová rychlost rozhraní	57600 bit / s
USB	
Konektor	B type
	USB 1.1
Ethernet	
	RJ45
	10BaseT

Dálkový dohled	Ethernet (telnet)
-----------------------	-------------------

Ostatní:

Rozměry (bez konektorů)	250 x 150 x 50 mm
Provozní teplota	0°C až 40°C
Relativní vlhkost vzduchu	5 až 95% (non condensing)

