

***ATEUS*[®] - ISDN BRI GSM brána Enterprise**

Uživatelská příručka



Verze: 1.3

Vážený zákazníku,

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



Výrobce průběžně zdokonaluje programové vybavení, které je obsaženo v tomto výrobku (tzv. firmware). Použitá technologie Vám umožňuje kdykoli nahrát do ISDN BRI GSM brány nejnovější verzi řídicího programu za pomoci běžného počítače. Nejnovější verzi firmware můžete získat z www.2n.cz. Potřebné pokyny naleznete v kapitole 8.2 této příručky. Doporučujeme Vám, abyste používali nejnovější verzi programu. Vyhněte se tím zbytečnému setkání s případnými nedostatky, které jsou již odstraněné.

Šedě označený text tohoto manuálu označuje funkce, které budou implementovány s novější verzí 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 BRI GSM bran.

■ Balicí list

Zkontrolujte si, prosím, zda balení Vámi zakoupeného výrobku ATEUS[®] – ISDN BRI GSM brána Enterprise odpovídá následujícímu seznamu.

Položka	Množství
ATEUS [®] – ISDN BRI GSM brána Enterprise – model odpovídající objednacímú číslu, viz typový štítek na zadní straně brány	1 ks
Síťový adaptér dle daného typu	1 ks*
USB kabel	1 ks
ISDN kabel 4-drát (RJ-45)	2 ks
Anténa	1-2 ks**
Závěs pro připevnění na zeď	1 ks
Hmoždinky	2 ks
Vrutky	2 ks
Tato příručka	1 ks
Záruční list	1 ks
Prohlášení o shodě	1 ks
Produktové CD 2N	1 ks

* není dodáván pro rackové verze
** podle počtu modulů

■ 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*	11
2.5. Připojení antén	12
2.6. Napájení brány	13
2.7. Vložení a vyjmutí SIM karet	14
2.8. Připojení NT a TE konektorů.....	14
2.9. Stavové indikátory	16
2.10. Výměna lithiové baterie.....	19
2.11. Výměna pojistky	20
KAPITOLA 3 – MOŽNÉ KONFIGURACE BRI ISDN PŘÍPOJKY.	21
3.1. Konfigurace Point-to-Point.....	22
3.2. Konfigurace Point-to-Multipoint.....	22
KAPITOLA 4 – ZPŮSOB PŘIPOJENÍ ISDN BRI GSM BRÁNY	23
4.1. Připojení ISDN TE k ATEUS [®] – ISDN BRI GSM bráně Enterprise.....	24
4.2. Zapojení Point-to-Point brány ATEUS [®] – ISDN BRI GSM Enterprise .	24
4.3. Zapojení brány ATEUS [®] – ISDN BRI GSM Enterprise jako průchozího routeru	26
KAPITOLA 5 – TELEFONOVÁNÍ PŘES ISDN BRI GSM BRÁNU	28
5.1. Funkce podporované bránou ATEUS [®] – ISDN BRI GSM Enterprise....	29
5.2. Principy směrování hovorů.....	29
5.3. Tabulka LCR.....	30
5.4. Směrování odchozích hovorů do GSM sítě	30
5.5. Příchozí volání z GSM sítě	33
5.6. Nahrání DISA návěstí	36

KAPITOLA 6 KONFIGURACE PŘIPOJENÍ DO POČÍTAČOVÉ SÍTĚ	38
6.1. Instalace ovladačů Ethernet portu	39
6.2. Instalace virtuálního COM portu.....	41
6.3. Dodatečná konfigurace virtuálního COM portu.....	44
KAPITOLA 7 PŘEDSTAVENÍ KONFIGURAČNÍHO PROGRAMU	47
7.1. Instalace ISDN GSM programu	48
7.2. Spuštění ISDN GSM programu.....	48
7.3. Hlavní menu konfiguračního programu	51
7.4. Tlačítková lišta	58
7.5. Tématický a abecední rejstřík.....	58
KAPITOLA 8 KONFIGURACE	60
8.1. Navázání komunikace s ISDN BRI GSM bránou	61
8.2. Zjištění verze firmware.....	61
8.3. Licencování brány	62
8.4. Nahrání / stažení parametrů.....	62
8.5. Systémové parametry	63
8.6. ISDN parametry.....	64
8.7. GSM parametry - Obecné.....	69
8.8. GSM parametry - Odchozí	73
8.9. GSM parametry - Příchozí.....	77
8.10. GSM parametry - Prefixy	80
8.11. LCR Tabulka	81
8.12. Autorouting tabulka.....	84
KAPITOLA 9 – KONFIGURACE POMOCÍ TERMINÁLU	87
9.1. Nastavení komunikace USB.....	88
9.2. Nastavení komunikace LAN	88
9.3. Komunikace pomocí terminálu	88
9.4. Chování GSM brány.....	88
9.5. Seznam AT příkazů terminálu.....	89
9.6. Status zprávy	96
9.7. Záznamy o provozu (LOG)	100
9.8. Záznamy o hovorech	102
9.9. Statistiky – popis	103
KAPITOLA 10 – TECHNICKÉ PARAMETRY	106

■ 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*	11
Obr. 6 – Připojení do počítačové sítě.....	12
Obr. 7 - Zapojení konektoru RJ-45 pro připojení do počítačové sítě	12
Obr. 8 – Připojení anténního konektoru.....	12
Obr. 9 – Připojení síťového adaptéru.....	13
Obr. 10 – Postup vkládání SIM karet do brány.....	14
Obr. 11 - Zapojení kontaktů TE a NT konektorů.....	15
Obr. 12 - ISDN GSM brána zapojována jako síťové zakončení (NT).....	15
Obr. 13 - ISDN GSM brána zapojována jako ISDN terminál (TE).....	15
Obr. 14 - Základní schéma zapojení ISDN GSM brány	16
Obr. 15 - Signalizační diody	16
Obr. 16 – Schéma základní desky.....	19
Obr. 17 - Připojení typu Point-to-Point.....	22
Obr. 18 - Připojení typu Point-to-Multipoint.....	22
Obr. 19 - Připojení ISDN telefonního přístroje k bráně se simulací napájecího napětí.....	24
Obr. 21 - ISDN BRI GSM brána připojena Point-to-Point jako ISDN NT	25
Obr. 22 - ISDN BRI GSM brána připojena Point-to-Point jako ISDN NT se synchronizací z ISDN veřejné telefonní sítě.....	26
Obr. 23 - Připojení více ISDN BRI GSM bran.....	26
Obr. 25 - Zapojení BRI ISDN GSM brány jako průchozího routeru s PBX	27
Obr. 27 - Směrování odchozích hovorů do GSM sítě.....	32
Obr. 28 - Postup zpracování příchozího hovoru	35
Obr. 29 - Uvítací okno instalace ethernet portu	39
Obr. 30 - Výběr součástí instalace	40
Obr. 31 - Dokončení instalace.....	40
Obr. 32 - Otevřít adresář nainstalovaného programu.....	41
Obr. 33 - Spuštění VSP manageru	41
Obr. 34 - Výzva operačního systému.....	42
Obr. 35 - Konfigurační okno virtuálního portu.....	43
Obr. 36 - Přidaný port ve VSP Manageru.....	44
Obr. 37 - Okno DS Manageru.....	44

Obr. 38 - Nastavení ethernet portu	45
Obr. 39 - Nastavení Ethernet RS232 převodníku	45
Obr. 40 – Okno výběru brány	49
Obr. 41 – Okno editace brány	50
Obr. 42 - Základní menu GSM programu	51
Obr. 43 – Položka „Funkce“ hlavního menu	52
Obr. 44 – okno diagnostiky modulů	53
Obr. 45 – Okno pro tracing	54
Obr. 46 – Okno pro zjištění a nahrávání firmware	54
Obr. 47 – Okno pro zjištění a nahrání klíče	56
Obr. 48 – Okno pro nastavení komunikace	57
Obr. 49 – Tlačítková lišta GSM konfiguračního programu	58
Obr. 50 – Tématický (vlevo) a abecední (vpravo) rejstřík	59
Obr. 51 – editační okno systémových parametrů	63
Obr. 52 – Editační okno ISDN parametrů	64
Obr. 53 – Editační okno GSM obecných parametrů	69
Obr. 54 - Editační okno GSM odchozích parametrů	73
Obr. 55 - Editační okno GSM příchozích skupin	77
Obr. 56 - Editační okno seznamů prefixů	81
Obr. 57 – LCR tabulka	82
Obr. 58 – Vkládání údajů do LCR tabulky	82
Obr. 59 – Výzva k zadání uživatelského jména	89

KAPITOLA 1

Představení produktu

V této kapitole naleznete:

- Poslání produktu
- Návod, jak ušetřit na telefonních poplatcích
- Přehled zajímavých a užitečných vlastností
- Bezpečnostní předpisy související s vysokofrekvenčním vyzařováním

1.1. Poslání

- Brány *ATEUS*® - ISDN BRI GSM Enterprise umožňují přímé propojení ISDN pobočkové sítě, se sítěmi GSM. Lze ji použít při přímém spojení ISDN PBX se sítí GSM, ale i ve spojení s ISDN telefonním přístrojem, s analogovým telefonním přístrojem či mincovním automatem připojeným prostřednictvím terminálového adaptéru apod.
- 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*® - ISDN BRI GSM Enterprise odesílat a přijímat SMS zprávy. Tato funkce, spolu s dalšími doplňkovými funkcemi, zvyšuje užitnou hodnotu výrobku.
- K normálnímu provozu nejsou potřeba žádná přídavná zařízení (externí GSM telefon, apod.). Programovatelné parametry jsou výrobcem přednastaveny tak, aby bylo možné po připojení USB a napájecího kabelu, antény, SIM karty a po nastavení GSM a ISDN parametrů ihned telefonovat.

1.2. Jak ušetřit na telefonních poplatcích

- Po připojení *ATEUS*® - ISDN BRI GSM brány Enterprise k Vaší ISDN 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.**
- *ATEUS*® - ISDN BRI GSM brána Enterprise 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

- BRI GSM brány Vám umožní vytěžit z obou komunikačních technologií jejich nejlepší vlastnosti.
- 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.
- Při telefonování se nevystavujete přímému vlivu vysoko-frekvenčního elektromagnetického pole, jako v případě použití běžného mobilního telefonu.
- Přístupové heslo pro konfiguraci a všech portech
- CLIP a CLIR pro příchozí hovory z GSM sítě
- Posílání volby do ISDN sítě ENBLOC / OVERLAP
- Zasílání SMS zpráv při nevyzvednutí volaného v GSM síti
- ~~Generování tarifikačních impulsů nebo jejich přeposílání ze sítě GSM~~
- ~~Tabulka povolených / zakázaných čísel volajících z GSM~~
- ~~GPRS přes USB port~~

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 GSM brány.

U čerpacích stanic, kde je zákaz používání mobilních telefonů, se nesmí používat ani GSM brány.

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 GSM bran.

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

V případě nutnosti je možné instalovat GSM bránu v bezpečné vzdálenosti (např. v sousední budově) a do objektu se zákazem vést od GSM brány pouze kabel s BRI ISDN připojením.

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

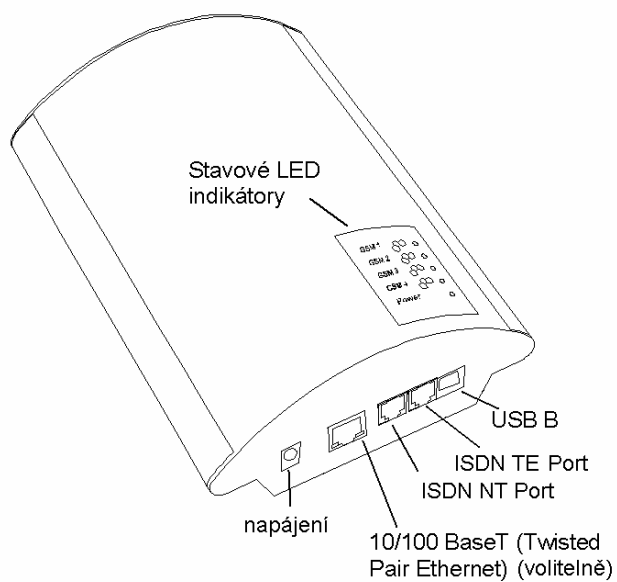
V této kapitole naleznete:

- Před zahájením instalace
- Stručný průvodce instalací
- Správné umístění
- Připojení k počítači nebo do počítačové sítě*
- Připojení antén
- Napájení brány
- Vložení a vyjmutí SIM karet
- Připojení NT a TE konektorů
- Stavové indikátory

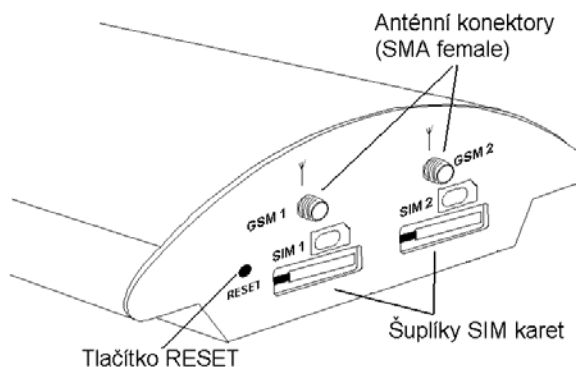
- Výměna lithiové baterie
- Výměna pojistky

2.1. Před zahájením instalace

Před zahájením vlastní instalace se nejprve seznámte s fyzickým uspořádáním BRI Enterprise, s rozmístěním konektorů a stavových indikátorů, viz Obr. 1, Obr. 2 a Obr. 15.



Obr. 1 – Pohled zdola



Obr. 2 – Pohled shora

2.2. Stručný průvodce instalací

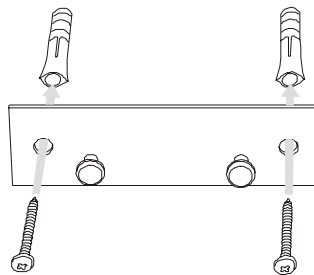
- **Správné umístění** – *ATEUS®* - ISDN BRI GSM brána Enterprise je určena k zavěšení na svislou plochu. Držák, jenž je součástí balení, připevněte na zeď a bránu na něj zavěste. Předepsaná pracovní poloha a další doporučení jsou podrobně popsány v kapitole 2.3.
- **Připojení kabelů** – připojte bránu pomocí ISDN kabelů k Vaší ISDN pobočkové telefonní ústředně (popř. k jiným ISDN terminálům). Do brány též zapojte kabely od Vaší ISDN přípojky. Podrobnější informace o správném zapojení viz kapitola 2.4.
- **Připojení antény** – Do anténního konektoru SMA připojte buď anténu, nebo 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. Zastrčte konektor adaptéru do brány a poté 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, což 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 příloženém CD. K propojení počítače s GSM ISDN bránou je možné použít příloženého USB kabelu nebo patch-kabelu, který je součástí balení*.
- **Instalace konfiguračního programu** - na PC připojené k bráně spusťte z instalačního CD instalační soubor a nainstalujte konfigurační ISDN GSM program (viz. kapitola 7.1)
- **Konfigurační program** - spusťte nainstalovaný ISDN GSM program a zvolte virtuální COM port, prostřednictvím kterého bude Vaše PC s bránou spojeno. Navažte komunikaci Vašeho PC s bránou (viz. kapitola 8.1)
- **Konfigurace ATEUS® - ISDN BRI GSM brány Enterprise** - pomocí konfiguračního programu nyní můžete začít nastavovat parametry, které určují chování brány. Mezi nastavované parametry patří např. ISDN parametry, dále základní GSM parametry a tarifkace, směrování, restriktce, tarify, systémové parametry a vlastností 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 kapitole 8.

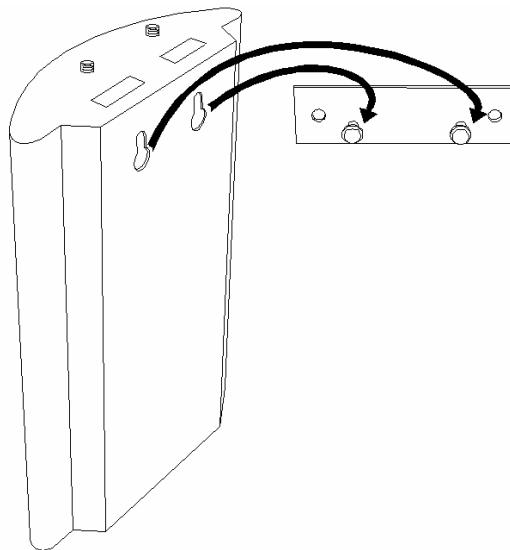
* dle daného typu GSM ISDN brány

2.3. Správné umístění

- Brána ATEUS® - ISDN BRI GSM Enterprise je určena k montáži a umístění na svislou plochu. Pro tento účel je společně s bránou dodáván závěs, který se připevňuje prostřednictvím 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 BRI GSM bránu v jiné pracovní poloze, např. položenou na stole, je možné pouze krátkodobě, například v servisu při rychlém přezkoušení.

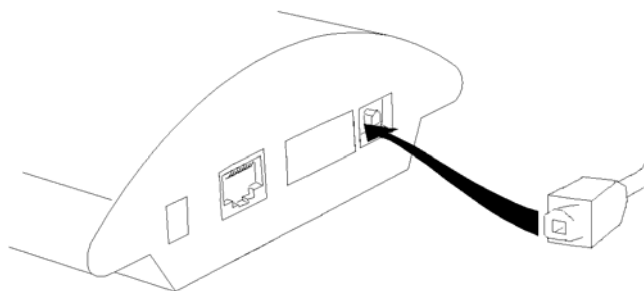
Povolený rozsah pracovních teplot a vlhkosti je uveden v kapitole 10.

- Překročení povolené provozní teploty nemusí mít okamžitý vliv na funkci brány, ale může mít za následek rychlejší stárnutí a snížení spolehlivosti.
- Brána je určena do vnitřních prostor. Nesmí být vystavena dešti, stékající vodě, kondenzující vlhkosti, mlze a vodní tříšti.
- Brána nesmí být vystavena agresivním plynům, výparům kyselin, rozpouštědel apod. ani agresivním tekutinám, např. při čištění krytu.
- GSM brána není určena do prostředí se zvýšenými vibracemi, jako jsou dopravní prostředky, stroje apod.
- Nad i pod GSM 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 GSM brány nebo antény v blízkosti televizních, rozhlasových nebo jiných přístrojů, citlivých na vysokofrekvenční pole, může mít nežádoucí vliv na jejich funkci.
- Anténa GSM 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® - ISDN BRI GSM Enterprise je možné připojit k počítači pomocí USB kabelu zakončeného konektorem typu USB B. Přímé spojení brány ATEUS® - ISDN BRI GSM Enterprise a osobního počítače je nutné při prvotní konfiguraci brány, kdy není známa její IP adresa, a není tudíž možné bránu konfigurovat prostřednictvím počítačové sítě*. GSM brána pracuje v datovém režimu jako modem komunikující prostřednictvím virtuálního COM portu.

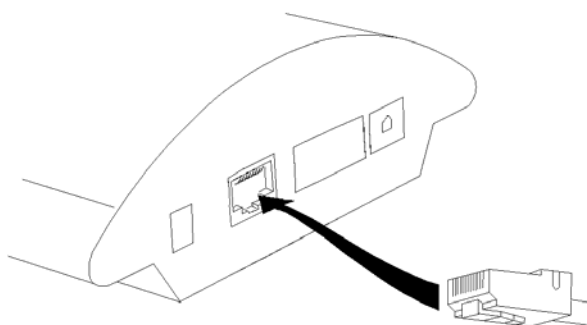
Komunikační parametry USB portu brány jsou výrobcem nastaveny na maximální rychlost 921600 bit/s., 8 datových bitů, žádná parita, 1 stop bit, žádné řízení toku. Shodně musíme nastavit i komunikační program na straně PC.



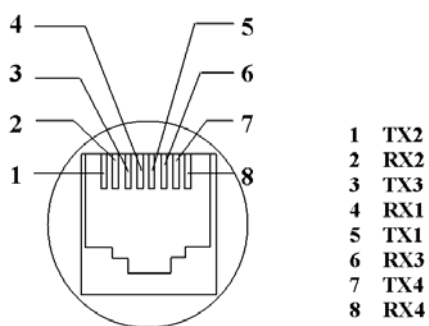
Obr. 5 - Přímé připojení k počítači*

K připojení do počítačové sítě typu 10/100BASE-T (Twisted Pair Ethernet) slouží standardní přímý kabel zakončený konektory RJ-45 (Obr. 7). Tento konektor není součástí všech typů ATEUS® - ISDN BRI GSM bran Enterprise.

* dle daného typu GSM ISDN brány



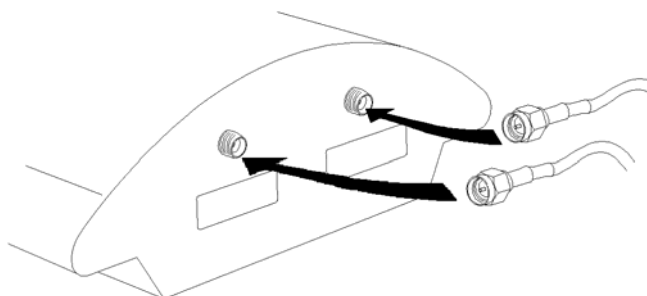
Obr. 6 – Připojení do počítačové sítě



Obr. 7 - Zapojení konektoru RJ-45 pro připojení do počítačové sítě

2.5. Připojení antén

BRI GSM brána má pro každý GSM modul jeden anténní konektor typu SMA, viz Obr. 8. K těmto konektorům se připojuje kabel externích antén, které by měly být nainstalovány ve svislé poloze na místě s kvalitním signálem GSM sítě. Technické parametry antén jsou uvedeny v kapitole 10.

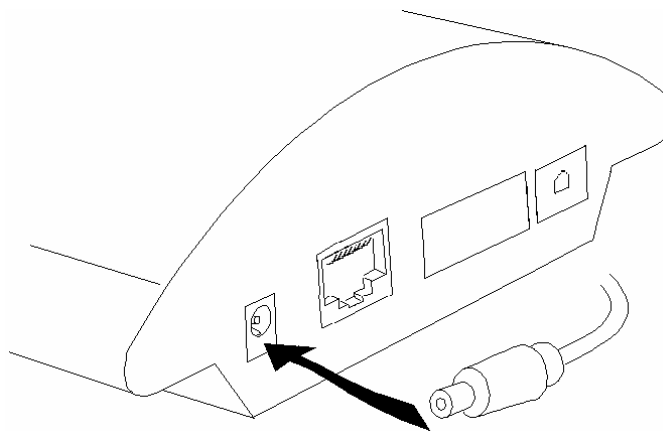


Obr. 8 – Připojení anténního konektoru

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 nejprve 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 jeho konektor zapojte do brány, viz Obr. 9. Činnost zařízení je signalizována stavovými indikátory. Jejich význam je popsán v kapitole 2.9.

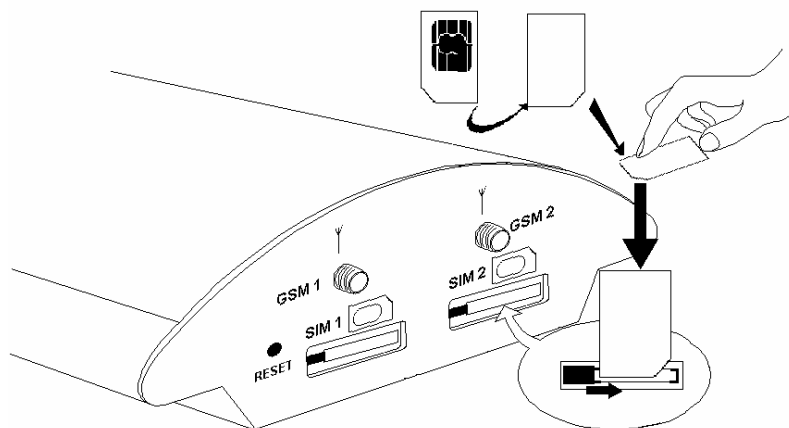


Obr. 9 – Připojení síťového adaptéru

2.7. Vložení a vyjmutí SIM karet

SIM karta se vkládá do zdírek pro SIM kartu rukou, jak je znázorněno na Obr. 10. Prosím dbejte na to, aby kontaktní plošky SIM karty byly na straně, která je blíže konektorům antén GSM brány. Po vložení SIM karty do zdíčky, kartu zatlačte, až uslyšíte cvaknutí, jak byla karta přichycena push/pull držáky. Aby nedošlo k náhodnému vyjmutí SIM karty, zajistěte SIM kartu pojistkou, kterou přesunete do polohy vpravo.

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



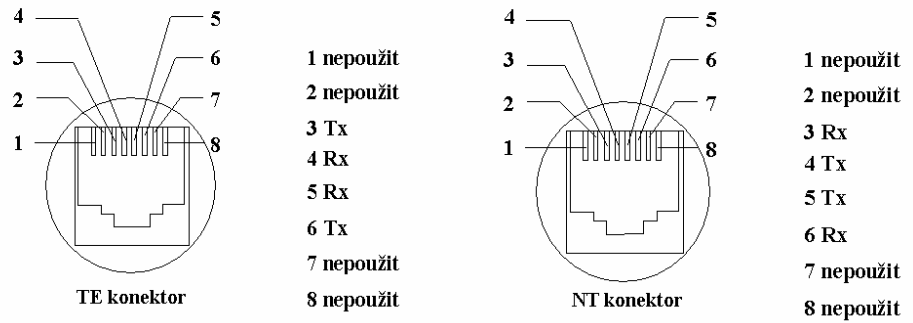
Obr. 10 – Postup vkládání SIM karet do brány

V případě výměny SIM karty je nutné provést restart GSM modulu, nebo celé GSM brány – v opačném případě nebude SIM karta detekována.

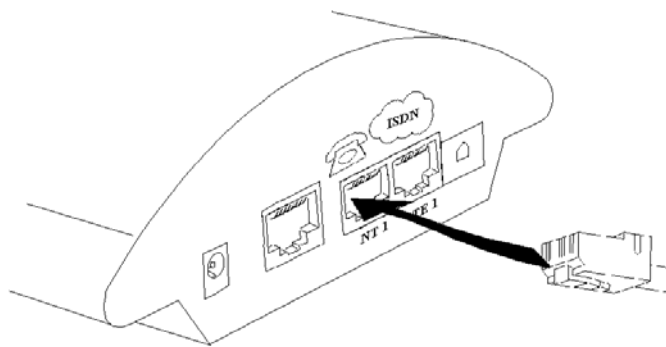
2.8. Připojení NT a TE konektorů

ISDN zařízení se připojují ke konektorům označovaným jako NT a TE, a to v závislosti na tom, v jaké konfiguraci se nacházejí Vaše telekomunikační zařízení. ISDN zařízení jsou připojována prostřednictvím 4-drátové pasivní sběrnice pomocí konektorů

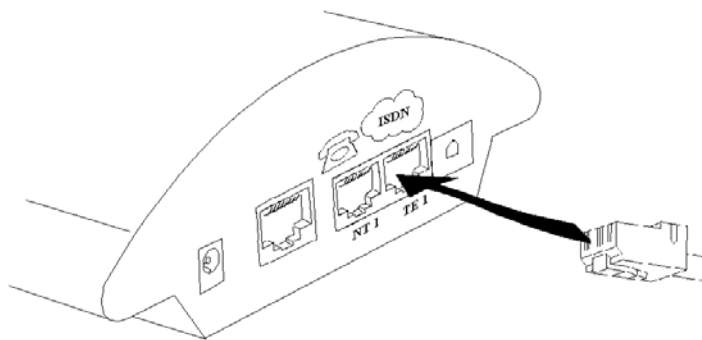
RJ-45. Zapojení NT nebo TE konektoru je na Obr. 12 a Obr. 13.
Zapojení pinů konektorů RJ-45 pro TE a NT je na Obr. 11.



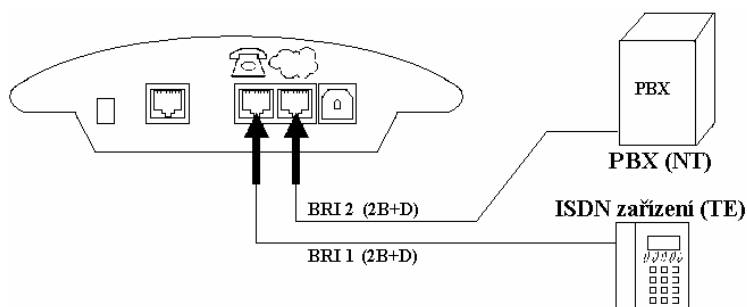
Obr. 11 - Zapojení kontaktů TE a NT konektorů



Obr. 12 - ISDN GSM brána zapojována jako síťové zakončení (NT)



Obr. 13 - ISDN GSM brána zapojována jako ISDN terminál (TE)

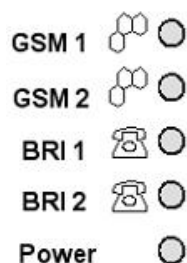


Obr. 14 - Základní schéma zapojení ISDN GSM brány

Konkrétní zapojení můžete zvolit dle kap. 4.

2.9. Stavové indikátory

Na horním krytu brány je umístěn panel s pěti kontrolními diodami umožňujícími rychlou detekci stavu GSM brány (viz. Obr. 15). Kontrolka označená jako *Power*, signalizuje, že brána je jako celek v činnosti. Diody označené *BRI 1* a *BRI 2* slouží k indikaci stavu obou B kanálů základní přípojky ISDN a signalizační diody *GSM 1* a *GSM 2* indikují stav jednotlivých GSM modulů.



Obr. 15 - 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 kontrolček. V případě, že by některý krok testu nebyl úspěšný, zůstane rozsvícená kombinace kontrolček odpovídající testu, který selhal. Pro pracovníky technické podpory je to užitečný nástroj při identifikování závad.

Indikátor *Power*

Indikátor *Power* signalizuje zda BRI GSM brána je napájena či nikoliv.

kontrolka <i>Power</i> (zelená)	
Power	Barva/stav LED diody
Zařízení nepracuje / přetavená pojistka	Nesvítí
Zařízení pracuje	Zelená / svítí souvisle

Tab. 1 – Přehled stavů indikátoru *Power*

Indikátory BRI

LED dioda označená *BRI 1* a *BRI 2* signalizují stavy B kanálů Vaší ISDN přípojky, přičemž každé dvě linky opačného směru (TE1/NT1 ; TE2/NT2) mají svojí LED diodu. LED dioda *BRI 1* značí obsazenost B kanálů mezi GSM bránou a ISDN terminály, zatímco *BRI 2* obsazenost B kanálů mezi GSM bránou a síťovým zakončením, případně Vaší pobočkovou ústřednou viz kap. 4.3.

kontrolka <i>BRI 1</i> nebo <i>BRI 2</i> (zelená)	
BRI 1 nebo BRI 2	Barva / stav LED diody
Kanál není obsazen ale fyzická a spojová vrstva jsou aktivní	Nesvítí
TE1 přiřazeno, spojová vrstva neaktivní	Oranžová / svítí
Obsazen 1 B-kanál směrem k TE	Zelená / svítí BRI 1
Obsazeny 2 B-kanály směrem k TE	Zelená / svítí BRI 1
Obsazen 1 B-kanál směrem k NT	Zelená / svítí BRI 2
Obsazeny 2 B-kanály směrem k NT	Zelená / svítí BRI 2
Nepřipojen TE	Červená / svítí BRI 1
Aktivována pouze fyzická vrstva	Červená / bliká BRI 1 nebo BRI 2
Brána není fyzicky připojena	Červená / svítí BRI 1 nebo BRI 2

Tab. 2 – Přehled stavů indikátorů *BRI 1* nebo *BRI 2*

Indikátory GSM

Kontrolky *GSM 1* a *GSM 2* signalizují stav příslušných GSM modulů. Po spuštění ATEUS® - ISDN BRI GSM brány Enterprise probíhá detekce GSM modulů a SIM karet. Tento proces je signalizován rozsvícením červené diody několik sekund po přivedení napájecího napětí. Detekce GSM modulu trvá několik sekund. V případě, že GSM modul není přítomen, nebo není přítomna SIM karta, zůstane červená dioda svítit trvale. Pokud není GSM modul napájen GSM indikátor bliká 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 pomalu blikající zelená barva sestavování příchozího či odchozího hovoru a trvale svítící zelená již sestavené spojení v rámci daného GSM modulu.

Signalizace stavů GSM modulů je shrnuta v Tab. 3.

kontrolky GSM	
GSM 1 nebo GSM 2	Barva / Stav LED diody
Modul je připraven a zalogován do GSM sítě	Nesvítí
Sestavování hovoru	Zelená / bliká pomalu 1:1
Probíhající hovor	Zelená / svítí
Inicializace SIM karty	Zelená / bliká rychle 1:1
Probíhá inicializace SIM karty	Svítí červeně
GSM modul / SIM karta není přítomna	Červená / svítí
GSM modul není napájen	Červená / bliká rychle

Tab. 3 - Přehledová tabulka signalizace stavu GSM modulu

2.10. Výměna lithiové baterie

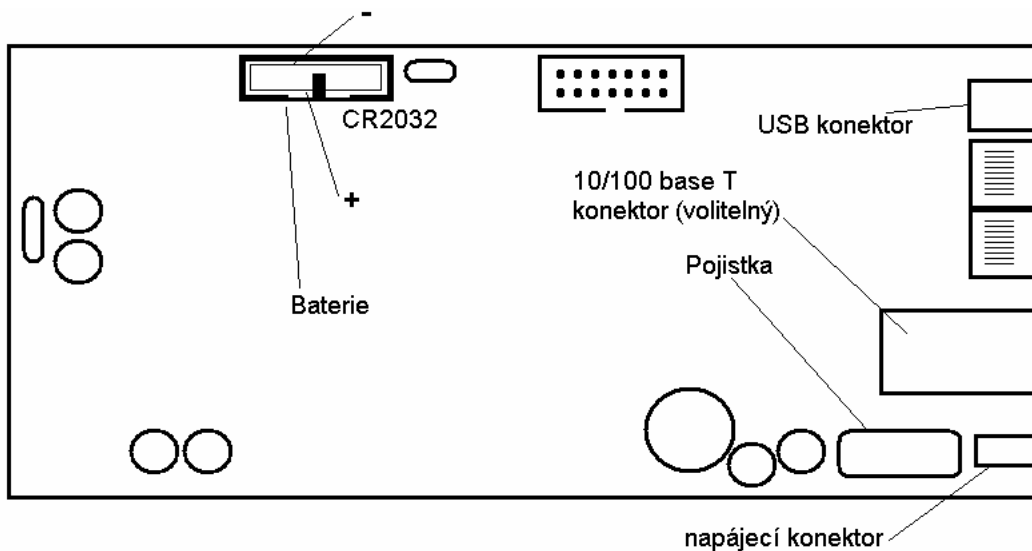


VAROVÁNÍ! Chybná výměna baterie může způsobit její explozi. Baterie smí být vyměňována bateriemi stejného typu, nebo ekvivalentními typy doporučenými výrobcem. **Baterie je typu CR2032.**

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. 16 – Schéma základní desky

Lithiová baterie v ISDN BRI GSM bráně Enterprise napájí pouze vnitřní hodiny reálného času, při výpadku napájecího napětí.

Pro vlastní funkci brány 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 ISDN BRI GSM Enterprise brána ztratí informaci o čase a datu - nesprávné časové údaje se objeví také ve výpisu servisního log bufferu.

Při výměně baterie nejdříve odpojte ISDN BRI GSM Enterprise bránu od sítě a otevřete kryt, pak vyjměte starou baterii z držáku vhodným nástrojem a vložte baterii novou.

2.11. Výměna pojistky



VAROVÁNÍ! K výměně pojistky použijte 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 výrobě.

Při výměně pojistky nejdříve odpojte ISDN BRI GSM Enterprise bránu od napájecího adaptéru a otevřete ji. Umístění pojistky na desce plošného spoje je znázorněno na Obr. 16. Vyjměte pojistku z ISDN BRI GSM Enterprise brány a zkontrolujte ji. Pokud je pojistka přerušena, **vložte do držáku novou pojistku stejného typu a hodnoty**. Zavřete víko brány a poté připojte bránu k napájecímu napětí.

3

KAPITOLA 3

Možné konfigurace BRI ISDN přípojky

Pro správnou konfiguraci Vaší ATEUS® - ISDN BRI GSM brány Enterprise je potřeba znát způsob zapojení Vašich ISDN zařízení. Tato kapitola slouží k usnadnění instalace Vaší GSM brány mezi již propojená ISDN koncová zařízení.

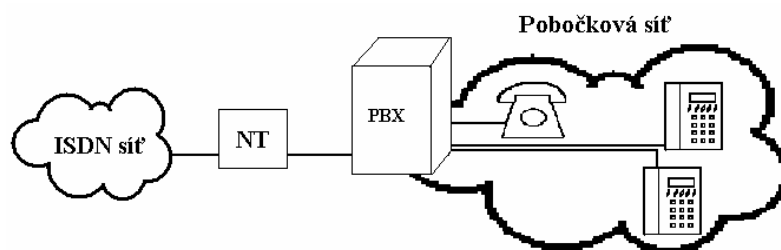
Informace o typu ISDN můžete najít v přihlašovacím listu Vašeho poskytovatele ISDN přípojky, nebo kontaktujte Vašeho správce tel. sítě.

Tato kapitola obsahuje:

- Konfigurace Point-to-Point
- Konfigurace Point-to-Multipoint

3.1. Konfigurace Point-to-Point

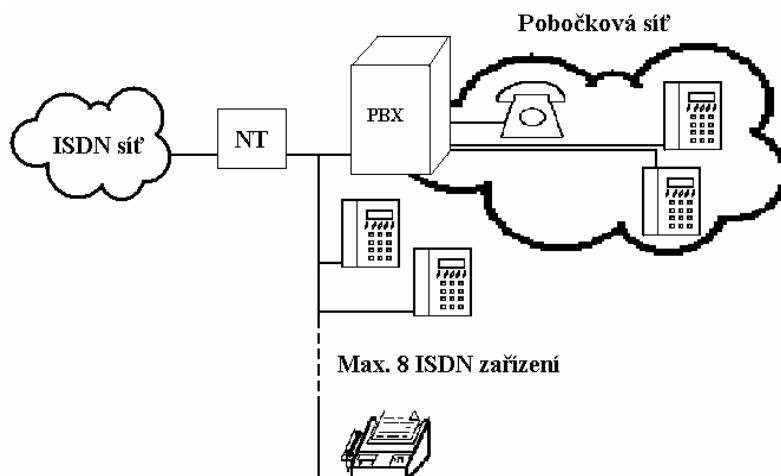
Konfigurace Point-to-Point (EuroISDN s DDI provolbou) umožňuje přímé propojení jednoho ISDN zařízení (TE) se síťovým zakončením (NT) (viz. Obr. 17). Tento způsob bývá využíván zejména při připojování pobočkových ústředěn k síti ISDN.



Obr. 17 - Připojení typu Point-to-Point

3.2. Konfigurace Point-to-Multipoint

Druhým způsobem propojení ISDN telekomunikačních zařízení je Point-to-Multipoint (EuroISDN s MSN). Při tomto způsobu je síťové zakončení (NT) propojeno až s osmi ISDN zařízeními prostřednictvím čtyřdrátové pasivní sběrnice, jak je to naznačeno na Obr. 18.



Obr. 18 - Připojení typu Point-to-Multipoint

4

KAPITOLA 4

Způsob připojení ISDN BRI GSM brány

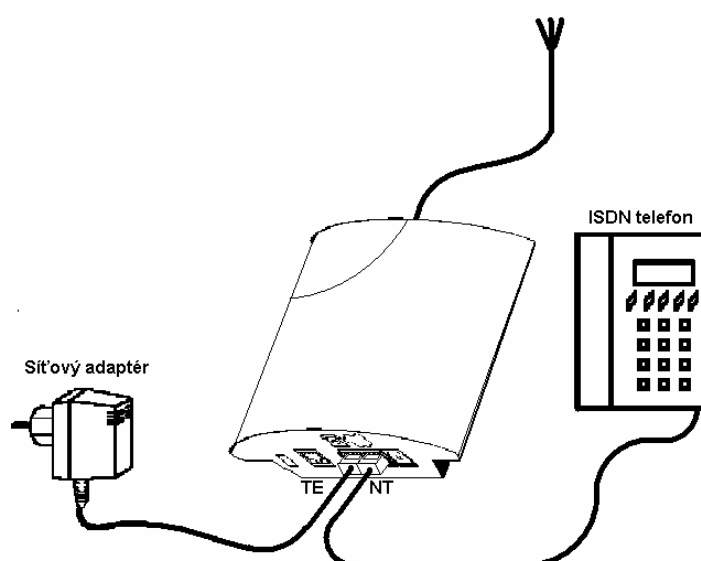
Tato kapitola se zabývá možností připojení brány ATEUS® - ISDN BRI GSM Enterprise k základní přípojce ISDN.

Tato kapitola obsahuje:

- Připojení ISDN TE k ATEUS® – ISDN BRI GSM bráně Enterprise
- Zapojení Point-to-Point brány ATEUS® – ISDN BRI GSM Enterprise
- **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**
- Zapojení brány ATEUS® – ISDN BRI GSM Enterprise jako průchozího routeru

4.1. Připojení ISDN TE k ATEUS® – ISDN BRI GSM bráně Enterprise

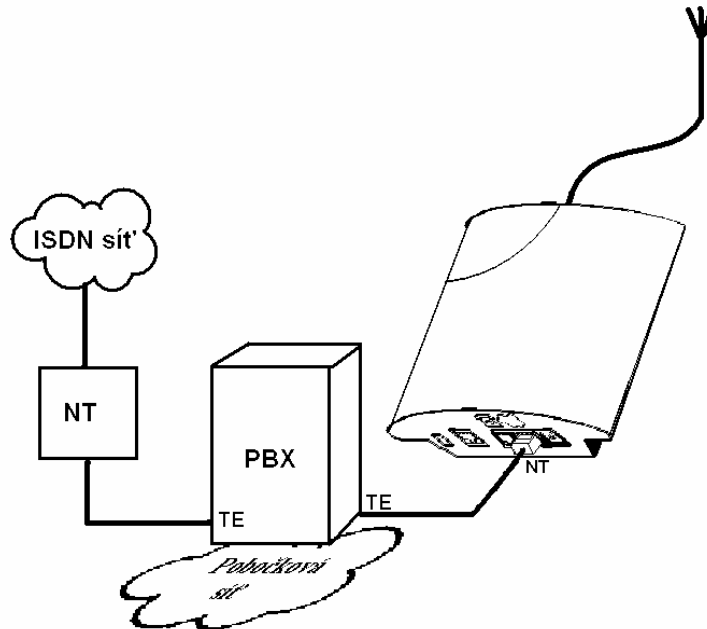
Zapojení na Obr. 19 umožňuje komunikaci přes GSM bránu bez připojení do veřejné telefonní sítě. ISDN telefonní přístroje jsou připojeny k portu NT GSM brány, zatímco k portu TE je připojen síťový adaptér nahrazující napájení z veřejné telefonní ISDN sítě. Síťový adaptér lze objednat pod obj. č. 5020002.



Obr. 19 - Připojení ISDN telefonního přístroje k bráně se simulací napájecího napětí

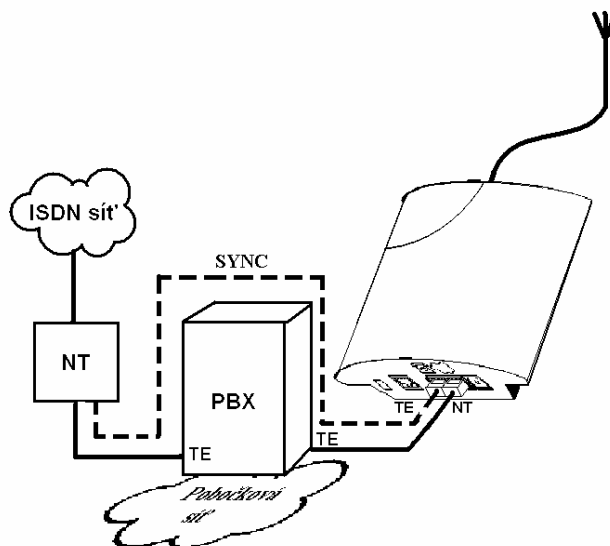
4.2. Zapojení Point-to-Point brány ATEUS® – ISDN BRI GSM Enterprise

Zapojení je zejména vhodné pro možnosti volání z pobočkové sítě přímo do sítě GSM.

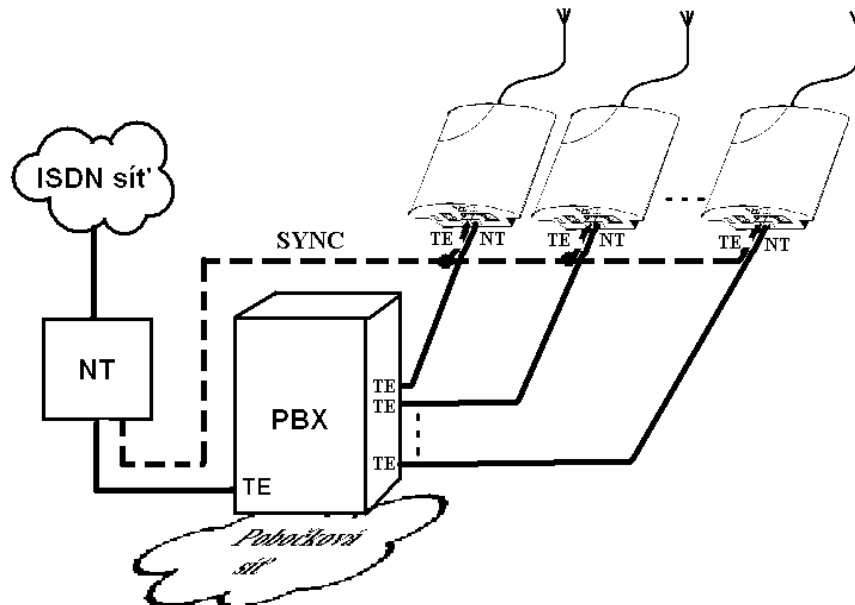


Obr. 20 - ISDN BRI GSM brána připojena Point-to-Point jako ISDN NT

Obr. 21 naznačuje možnost připojení GSM brány jako NT, přičemž synchronizace brány je odvozována z BRI přípojky.



Obr. 21 - ISDN BRI GSM brána připojena Point-to-Point jako ISDN NT se synchronizací z ISDN veřejné telefonní sítě



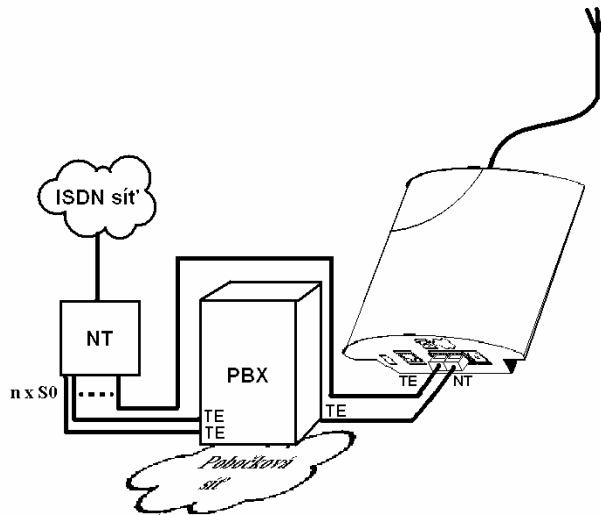
Obr. 22 - Připojení více ISDN BRI GSM bran

4.3. Zapojení brány ATEUS® – ISDN BRI GSM Enterprise jako průchozího routeru

Obr. 23 naznačuje možnost ušetření jednoho BRI portu do PBX, kdy se GSM brána chová pro příchozí hovory z veřejné telefonní sítě jako průchozí, zatímco odchozí hovory jsou směrovány dle LCR tabulky ISDN BRI GSM brány.

Chyba! Nenalezen zdroj odkazů. znázorňuje připojení ISDN BRI GSM brány jako průchozího routeru pro účastnickou přípojku typu

Point-to-Multipoint.. Volání jsou automaticky směrována do sítě GSM nebo ISDN na základě LCR tabulky GSM brány. Při tomto zapojení není potřeba používat DTMF provolbu GSM brány.



Obr. 23 - Zapojení BRI ISDN GSM brány jako průchozího routeru s PBX

5

KAPITOLA 5

Telefonování přes ISDN BRI GSM bránu

Tato kapitola obsahuje informace o směrování hovorů ISDN BRI GSM bránou. Jsou zde vysvětlena řešení nastavení brány tak, abyste co nejefektivněji využili jejího potenciálu a co nejvíce ušetřili na telefonních poplatcích.

Tato kapitola obsahuje:

- Funkce podporované bránou ATEUS® – ISDN BRI GSM Enterprise
- Principy směrování hovorů
- Tabulka LCR
- Směrování odchozích hovorů do GSM sítě
- Příchozí volání z GSM sítě

5.1. Funkce podporované bránou ATEUS® – ISDN BRI GSM Enterprise

- Směrování hovorů podle času a volané destinace přes operátora této destinace
- ~~Inteligentní příchozí CLIP routing (směrování hovorů na základě čísla volajícího)~~
- ~~Auto-CLIP routing~~
- Směrování odchozích hovorů pomocí časového LCR (Least Cost Routing)
- DISA (tónová provolba)
- DISA do GSM (tónová provolba z ISDN portů do GSM sítě)
- ~~Zpětné volání (callback) do GSM~~
- Odesílání / příjem SMS zpráv
- SMS při nevyzvednutí
- Konfigurace přes LAN či internet (dle typu GSM brány)
- Přístupové heslo pro konfiguraci a všech portech
- CLIP a CLIR pro příchozí hovory z GSM sítě
- Posílání volby do ISDN sítě ENBLOC / OVERLAP
- ~~Generování tarifikačních impulsů nebo jejich přeposílání ze sítě GSM~~
- ~~Tabulka povolených / zakázaných čísel volajících z GSM~~
- ~~GPRS přes USB port~~

5.2. Principy směrování hovorů

Porty GSM brány jsou logicky děleny na vnitřní a vnější.. Zatímco GSM porty jsou pouze vnější, port ISDN mohou být vnitřní i vnější. Pro volání z vnitřních portů je možné nastavit, zda budou přímo směrována na porty vnější nebo automaticky směrována na spojovatelku nebo na základě aktivní DISA (tónové provolby). Dalšími možnostmi směrování hovorů je na základě CLIP (telefonní číslo volajícího), podle MSN čísla (vícenásobné

účastnické číslo) (v případě přípojky ISDN MSN), či podle přímé provolby GSM brány (přípojka ISDN s DDI provolbou).

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.

5.3. Tabulka LCR

Tabulka LCR (Least Cost Routing) je hlavním činitelem snižujícím telefonní poplatky. Umožňuje nastavit směrování hovorů podle čísla volaného, a v 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 vnější porty na základě předčísli a LCR tabulky bylo funkční je nutné v tabulce GSM destinací uvést operátora s příslušným kódem, předvolbou a počtem čísel, která následují po předvolbě.

ISDN GSM brána také umožňuje směrování odchozích hovorů do GSM sítě na základě pozice SIM karty. Odchozí volání nejsou v tomto případě směrována na základě čísla GSM operátora, ale přes určený GSM modul.

ISDN porty mají navíc možnost pracovat v průchozím módu. To znamená, že všechna volání budou bez jakékoli kontroly směrována na příslušný komplementární port. Tedy z portu TE 1 do NT 1 a naopak.

5.4. Směrování odchozích hovorů do GSM sítě

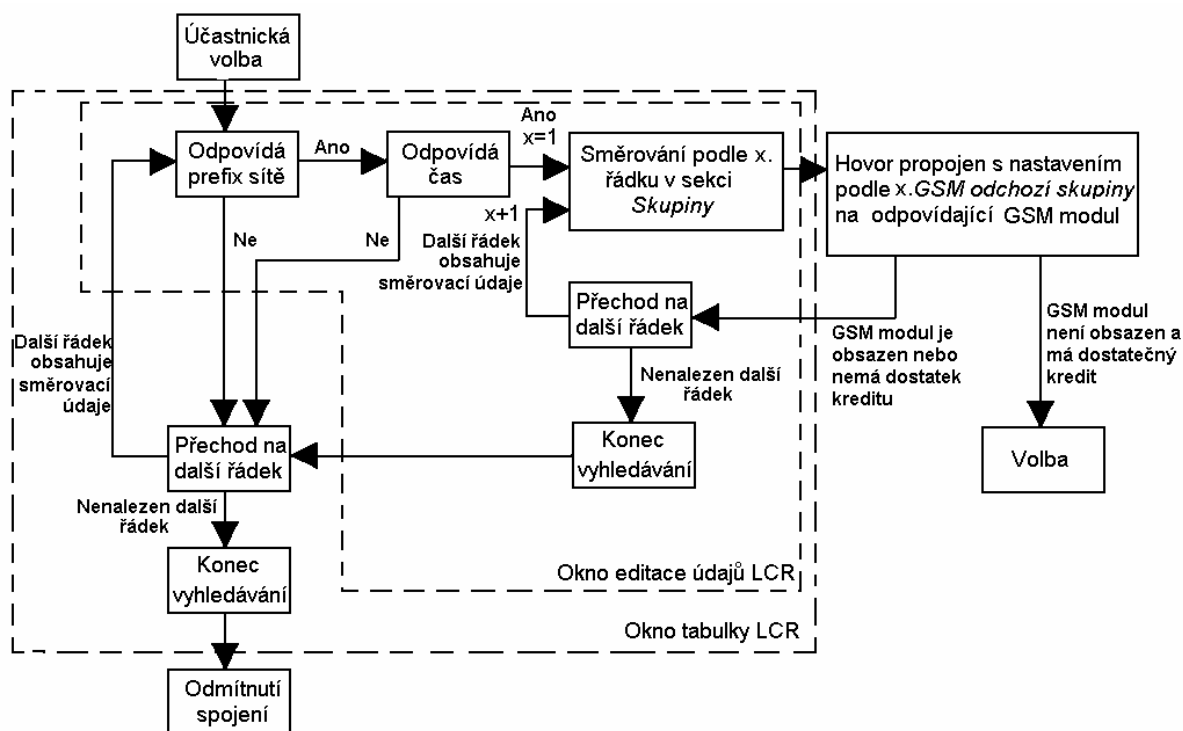
V případě, že je GSM brána připojena na vnitřní linku Vaší PBX, je nutné aktivovat funkci DISA do GSM. V takovém případě GSM brána vyzvedne každé volání směrované pobočkovou ústřednou na GSM bránu a očekává další volbu čísla volaného do GSM sítě.

~~Tuto funkci lze v případě potřeby omezit pomocí hesla či povolením funkce pouze pro známé čísla volajících (CLIP).~~

Směrování odchozích hovorů přes ISDN BRI GSM bránu je prováděno dle následujících kroků:

- Volající navolí účastnickou volbu.
- ~~• V případě vyhodnocení účastnické volby jako „náběh na GSM bránu“ je v GSM bráně prohledána tabulka zakázaných čísel, a v případě nalezení čísla volajícího je žádost o spojení odmítnuta.~~
- U odchozího hovoru ISDN GSM brána čeká při volbě na to, zda budou následovat další čísla volby. Tato doba způsobí určitou prodlevu mezi volbou čísla účastníka a následnou skutečnou volbou GSM brány. Proto je vhodné při konfiguraci ISDN GSM brány nastavit pro volané destinace *Tovární počet číslic volby*. Potom ISDN GSM brána spustí algoritmus zpracování odchozích volání ihned po přijmutí poslední číslice.
- 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 zjišťováno, 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 odpovídající dané *GSM odchozí skupině*.
- 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.
- V případě, že 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, GSM brána požadavek o spojení odmítne.
- K účtování odchozího volání dojde až po vyzvednutí volaného.
- Okamžik vyzvednutí volané signalizuje GSM síť a GSM brána předává tuto informaci dál pobočkové ústředně.
- Během odchozího hovoru je brána schopna generovat tarifní impulsy AOC, což, v případě připojení GSM brány k pobočkové ústředně, umožňuje účtování hovorů konkrétním uživatelům.



Obr. 24 - Směrování odchozích hovorů do GSM sítě

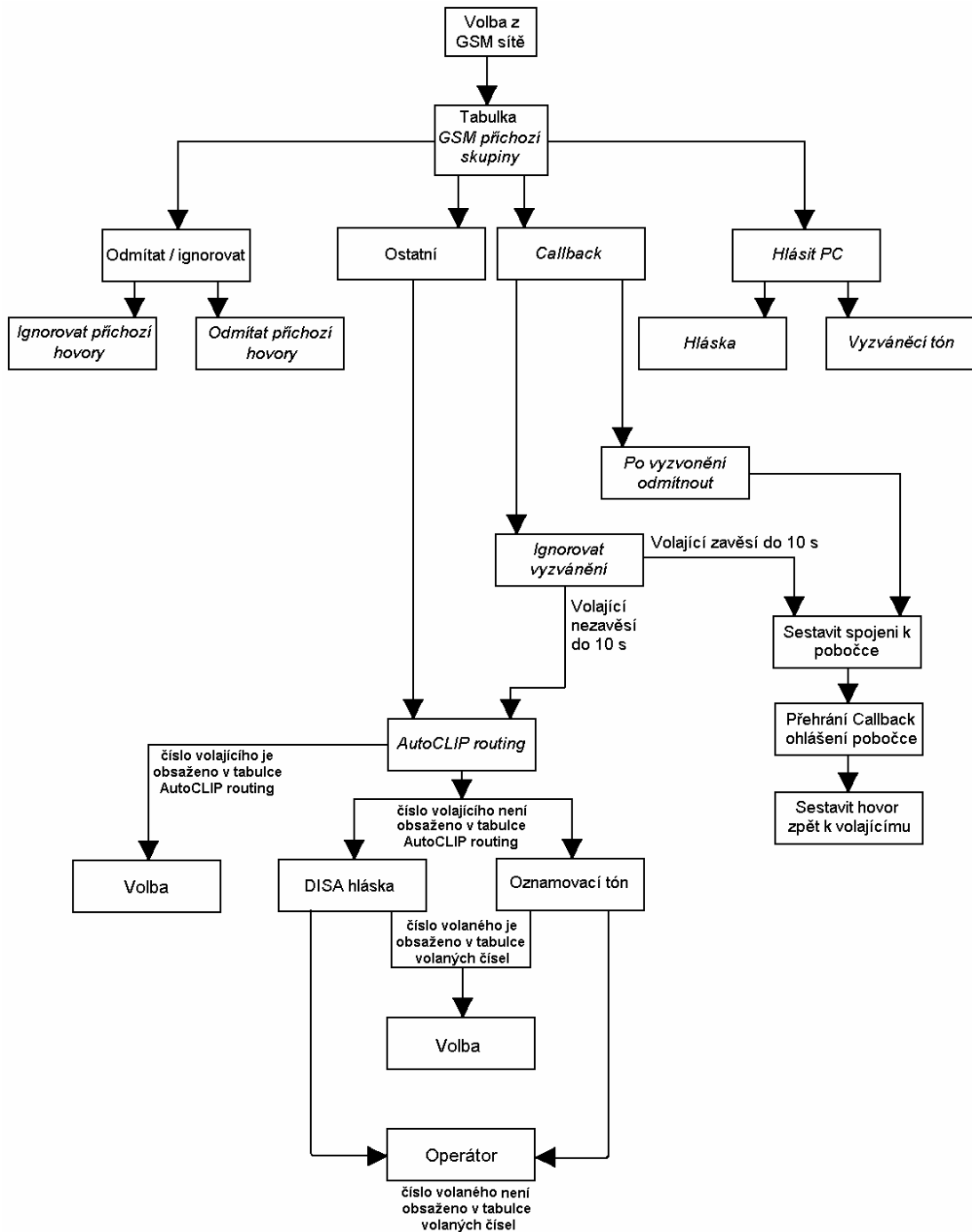
5.5. Příchozí volání z GSM sítě

Příchozí volání z GSM sítě jsou podrobena algoritmu popsaném na Obr. 25 a v následujících krocích:

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

- *Odmítnutí/Ignorevání příchozích hovorů* – příchozí volání nebudou směrována k pobočkám. 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 vybaveného obslužným programem. Volajícímu je poté přehrána hláska nebo kontrolní vyzváněcí tón. Obslužný program poté zajistí zbylé směrování hovoru.
- *Callback*—tato funkce umožňuje sestavení spojení volajícího na účet SIM karty vložené do GSM brány. Po volbě účastníka je příchozí volání ignorováno nebo odmítnuto. Poté, co volající zavěsí, sestaví GSM brána spojení na definovanou pobočku. Po vyzvednutí pobočky přehraje GSM brána této pobočce Callback ohlášení a zároveň sestaví spojení k volajícímu do GSM sítě. Po přehrání callback ohlášení GSM brána propojí takto sestavený hovor. Pokud je nastavena funkce callback na ignorování příchozích volání a volající nezavěsí do stanovené doby (default = 10 s), je funkce callback pro toto volání deaktivována a účastník poté může pokračovat ve volbě pobočky.
- Pokud není zvolena ani jedna z výše uvedených možností dojde k prohledání tabulky AutoCLIP routingu. Pokud je číslo volajícího v této tabulce obsaženo, je volání směrováno na pobočku, jejíž číslo je v této tabulce přiřazeno číslu volajícího.

- ~~V případě, že číslo volajícího není obsaženo tabulce AutoCLIP routing, nebo funkce AutoCLIP routing není aktivována, brána přijme příchozí volání, a buďto se volajícímu brána ohlásí hláskou nebo oznamovacím tónem. Poté brána očekává požadovaný počet číslic nutných pro sestavení spojení. Minimální a maximální počet číslic DTMF volby je možné nastavit v menu *GSM příchozí skupiny*.~~
- Pokud brána nepřijme minimální požadovaný počet číslic, a do doby stanovené parametrem *Prodleva při zadávání DTMF číslic* nepřijde z GSM další číslice, je hovor přesměřován na operátora, stejně tak, jako když číslo pobočky volené volajícím není známo.
- Pokud funkce přesměrování na operátora není aktivní, je příchozí hovor odmítnut.



Obr. 25 - Postup zpracování příchozího hovoru

5.6. Nahrání DISA návěstí

Je-li aktivována DISA, a je-li namluvena uvítací hláška, je tato hláška přehrána každému příchozímu hovoru, u kterého číslo volajícího není obsaženo v tabulce AutoCLIP. Po přehraní hlásky čeká brána na přijetí první DTMF číslice po dobu uvedenou v tabulce "GSM příchozí skupiny – Prodleva při zadávání DTMF číslic [s]:". Přijme-li brána počet číslic uvedených v parametru "GSM příchozí skupiny – Minimum číslic v DTMF", aktivuje spojení do pobočkové ústředny, nebo telefonu, přes port uvedený v tabulce "ISDN parametry" s číslem přijatým DTMF volbou. Podrobnější informace o nastavení brány naleznete v kapitole 8.

~~Je-li třeba vytvořit spojení s menším počtem číslic, než je uvedeno v parametru "GSM příchozí skupiny – Maximum číslic v DTMF", je třeba ukončit volbu „#“. Nepřijme-li DISA naprogramovaný počet číslic nebo znak „#“ není spojení vybudováno. Z tohoto důvodu je třeba při aktivaci DISA provolby aktivovat službu operátor (platí pouze pro mód router, v módu PBX není třeba ukončit volbu „#“).~~

DISA návěstí lze vložit do brány dvěma způsoby:

- ~~• Nahrát hlášku pomocí konfiguračního programu~~
- Nahrát hlášku pomocí terminálu a GSM telefonního přístroje
- ~~• Namluvit hlášku do Vašeho PC jako *disa.wav* a nahrát ji do brány pomocí protokolu XMODEM~~

Nahrání DISA ohlášení pomocí terminálu a GSM telefonu

Nahrání DISA ohlášení

Otevřete okno terminálu (viz. kap. 9).

- 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. 60s)
- 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=erase*.

Nahrání DISA ohlášení pomocí PC a terminálu

~~Pokud nahráváte hlášku do Vašeho PC, musí mít maximální délku 65 s, kompresi dle kodeku ISDN A-law, mono, vzorkovací frekvence 8 kHz. Program pro nahrávání ohlášení je součástí programového vybavení Vaší ISDN GSM brány. Parametry hlasového souboru jsou shrnuty v Tab. 4. Pojmenujte soubor *Disa.wav* a nahrajte jej prostřednictvím protokolu XMODEM do ISDN GSM brány.~~

Parametry zvukového souboru DISA hlášky	
Zvukový formát	Wav
Vzorkovací frekvence	8 kHz
Počet kanálů	1 mono
Kodek	ISDN A-law

Tab. 4 parametry zvukového souboru pro DISA ohlášení

6

KAPITOLA 6

Konfigurace připojení do počítačové sítě*

Tato kapitole se zabývá instalací a konfigurací Ethernet portu pro připojení do počítačové sítě typu 10/100BaseT. Tímto portem nejsou vybaveny všechny ISDN GSM BRI Enterprise brány. Pokud tedy jste majiteli brány, která není tímto rozhraním vybavena, můžete tuto kapitulu přeskočit.

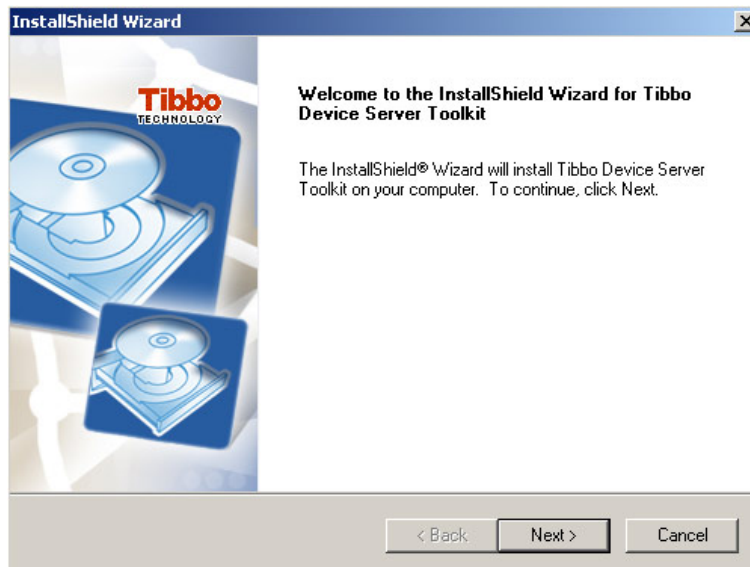
Tato kapitola obsahuje:

- Instalace ovladačů Ethernet portu
- Instalace virtuálního COM portu
- Dodatečná konfigurace virtuálního COM portu

* Pouze pro brány, které disponují rozhraním 10BASE-T (Twisted Pair Ethernet)

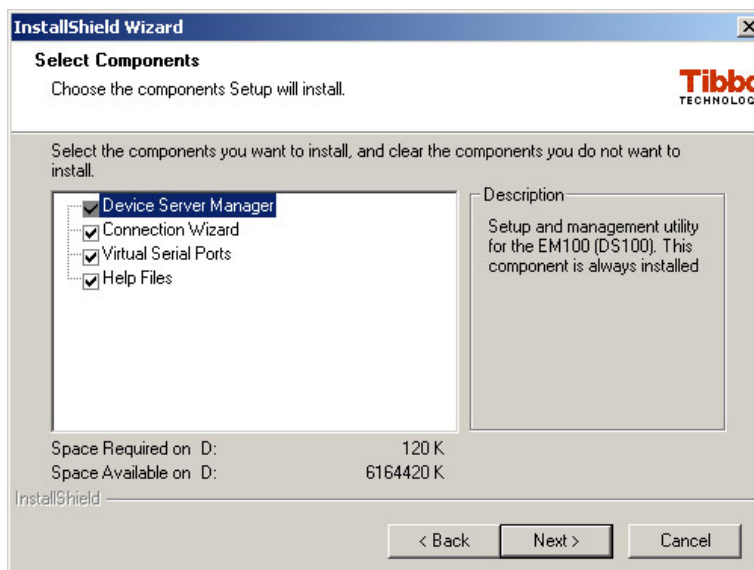
6.1. Instalace ovladačů Ethernet portu

Spustíte instalační program pomocí souboru SETUP.EXE. Po otevření uvítacího viz Obr. 26 okna klikněte na tlačítko „Next“.



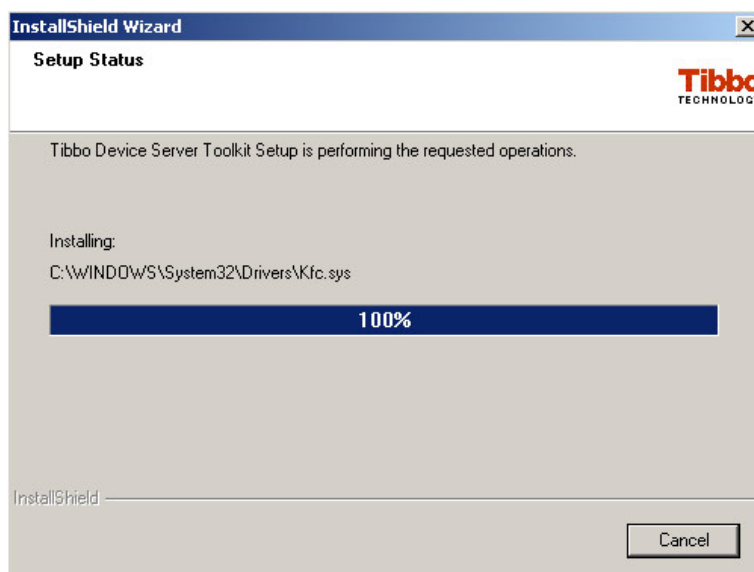
Obr. 26 - Uvítací okno instalace ethernet portu

V následujícím okně zvolte instalaci všech součástí instalace jak je zobrazeno na Obr. 27 a pokračujte v instalaci kliknutím na tlačítko „Next“.



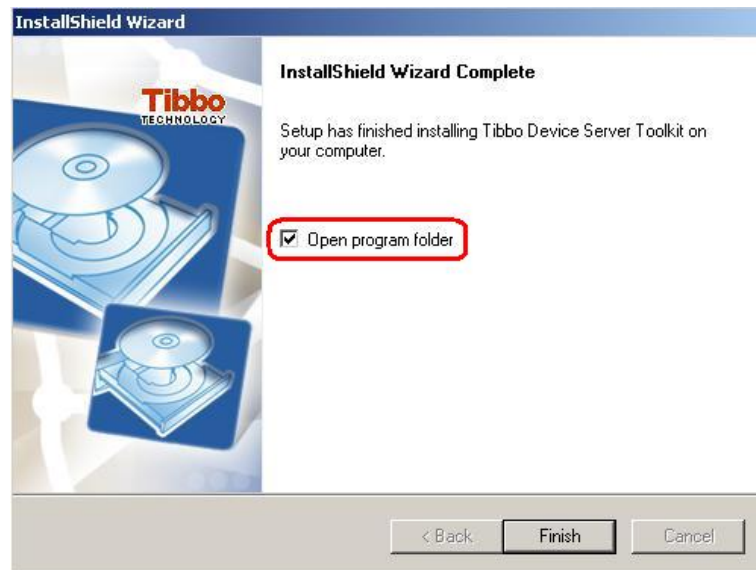
Obr. 27 - Výběr součástí instalace

Vyčkejte než úspěšně proběhne celá instalace.



Obr. 28 - Dokončení instalace

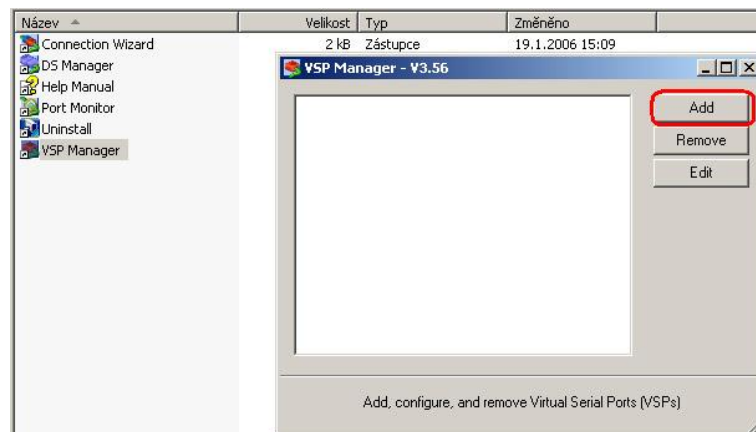
V následujícím okně poté zvolte možnost „Open program folder“ (viz Obr. 29).



Obr. 29 - Otevřít adresář nainstalovaného programu

6.2. Instalace virtuálního COM portu

Aby bylo možné s bránou komunikovat přes ethernet rozhraní je nutné nainstalovat na počítači virtuální COM port. K instalaci virtuálního COM portu použijte „VSP Manager“, který spustíte z adresáře nainstalovaného programu. Po spuštění se otevře konfigurační okno viz Obr. 30.



Obr. 30 - Spuštění VSP manageru

Klikněte na tlačítko „Add“ čímž zahájíme přidání virtuálního sériového portu . Na výzvu OS Windows odpovězte kliknutím na pole „Pokračovat“ (viz Obr. 31).



Obr. 31 - Výzva operačního systému

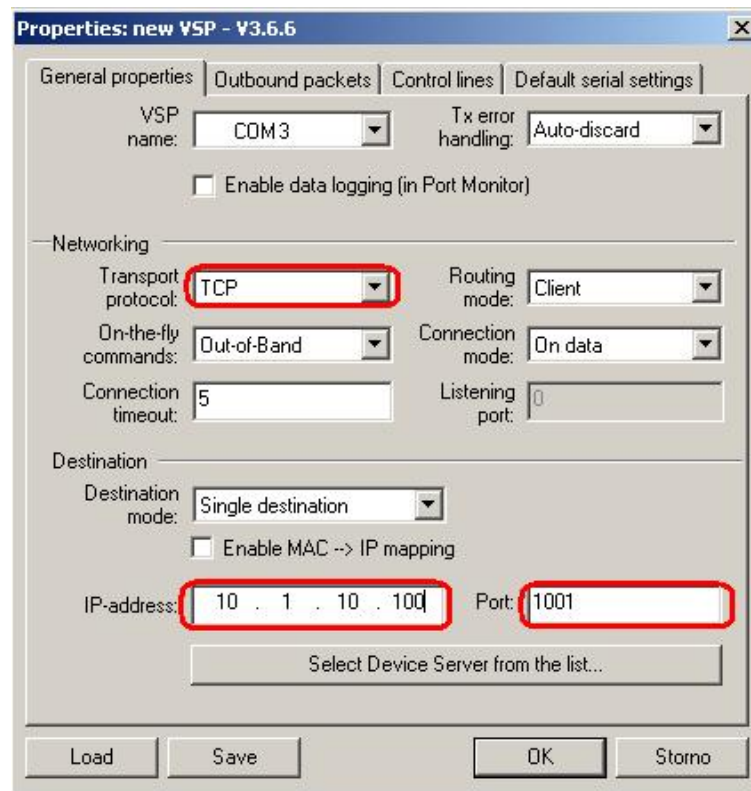
Poté dojde k instalaci virtuálního COM portu po níž se otevře konfigurační okno. Ve vlastnostech nového COM portu je nutné správně nastavit IP adresu a port tak aby se shodovala s přednastavenými nastavením na Vaší nové BRI E bráně (ty bude možné později změnit viz. kap. 6.3).

Přednastavené parametry:

IP address: 10.1.10.100

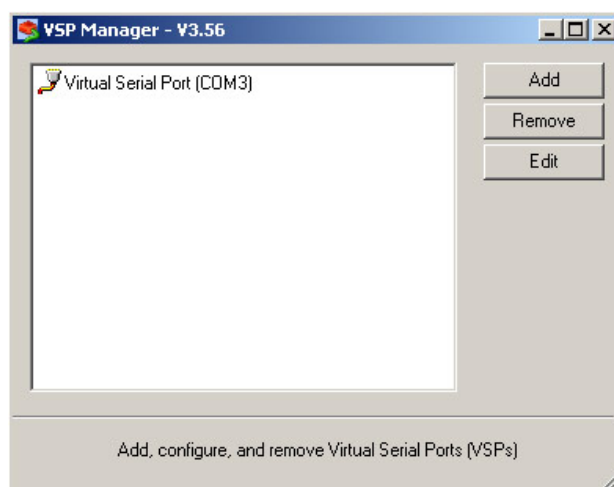
Port: 1001

Pro správné nastavení této konfigurace můžete s pomocí tlačítka „Load“ nahrát konfigurační soubor „configtibbo.ds“, který naleznete na příloženém CD.



Obr. 32 - Konfigurační okno virtuálního portu

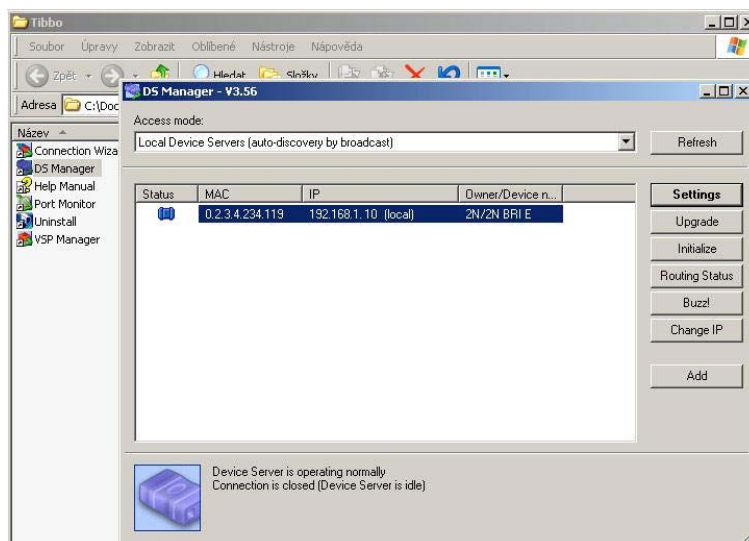
Kliknutím na tlačítko „OK“ potvrdíte změny a dokončíte instalaci virtuálního COM portu. V okně VSP Manageru se objeví přidávaný port.



Obr. 33 - Přidaný port ve VSP Manageru

6.3. Dodatečná konfigurace virtuálního COM portu

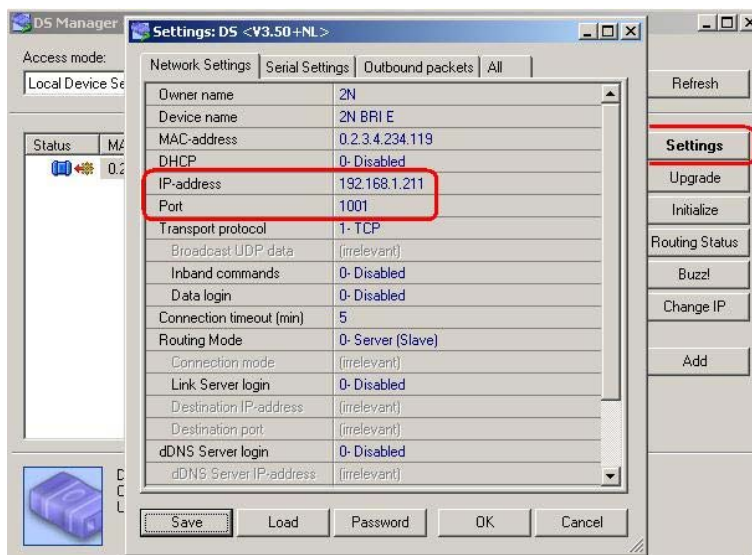
Pro zjištění stavu portu a jeho další konfiguraci je určen program DS Manager, který je taktéž součástí instalace, a který spustíte z adresáře nainstalovaného programu.



Obr. 34 - Okno DS Manageru

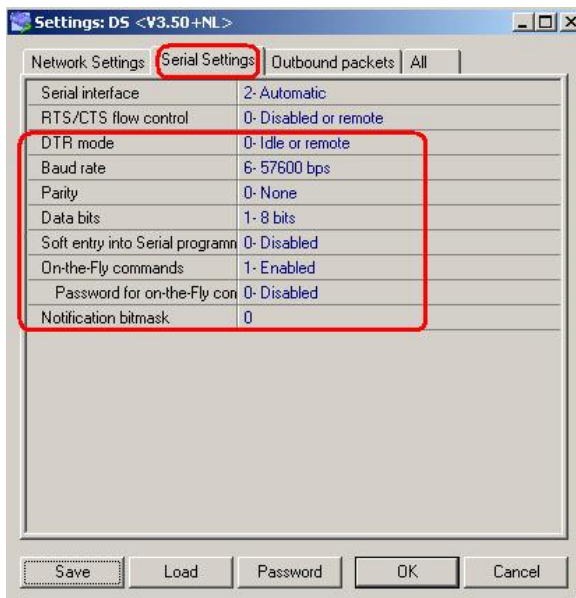
Kliknutím na tlačítko „Change IP“ je možno změnit IP adresu BRI Enterprise brány. Pokud kliknete na tlačítko „Settings“, máte možnost změnit kompletní nastavení převodníku RS232-Ethernet,

který je součástí BRI Enterprise brány. Pomocí tohoto programu máte také možnost nahrát nový firmware do převodníku, firmware naleznete v odpovídající složce na přiloženém CD.



Obr. 35 - Nastavení ethernet portu

Při detailním nastavení převodníku je třeba zachovat následující parametry vnitřního RS232 portu.



Obr. 36 - Nastavení Ethernet RS232 převodníku

7

KAPITOLA 7

Představení konfiguračního programu

Tato kapitola představuje konfigurační program brány ATEUS® – ISDN BRI GSM Enterprise brány, který je součástí instalačního CD dodávaného společně s bránou.

V této kapitole naleznete:

- Instalace ISDN GSM programu
- Spuštění ovládacího ISDN GSM programu
- Hlavní menu konfiguračního programu
- Tlačítková lišta
- Tématický a abecední rejstřík

7.1. Instalace ISDN GSM programu

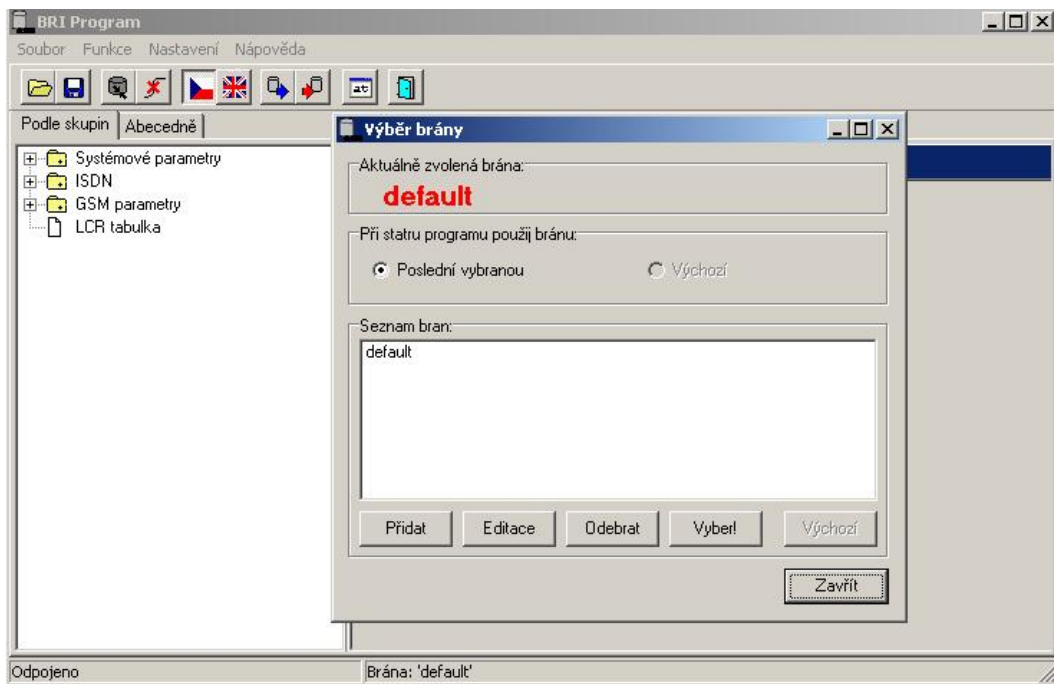
Po vložení instalačního CD do jednotky CD-ROM dojde k automatickému spuštění instalace. Pokud nemáte natavené automatické spuštění CD, začněte instalaci spuštěním souboru *setup.exe* BRI Enterprise programu. Během instalace pokračujte dle pokynů instalátoru. Vyčkejte, než se instalace dokončí. Společně s instalací BRI Enterprise programu se nainstalují také průvodci a autoupdate program.

7.2. Spuštění ISDN GSM programu

Po dokončení instalace můžete spustit program poklepnutím na "*ISDN GSM Enterprise program*" v programové nabídce Vašeho PC, poklepnutím na ikonu na pracovní ploše, nebo spuštěním souboru "*BRIEnterpriseProgram.exe*", který najdete v příslušné, Vámi nainstalované, lokaci pomocí jakéhokoliv průzkumníka či souborového prohlížeče

Po prvním spuštění programu se objeví okno konfiguračního programu, ve kterém se nastavují parametry spojené s ovládáním brány. Pro spravování konfigurace pouze jediné brány je postup uvedený v následujícím odstavci nepodstatný. Je možné pracovat pouze s přednastaveným názvem souboru konfigurace, který se nazývá *config.cfg* a je uložen v adresáři do něž jste nainstalovali konfigurační program. **K ukládání parametrů do konfiguračního souboru dochází automaticky, vždy při změně položky v tématickém, případně abecedním, rejstříku.**

Vzhledem k tomu, že pomocí jednoho programu je možné ovládat několik ATEUS® - BRI ISDN GSM Enterprise bran, je možné využít pro zřehlednění Vaší práce okno výběru brány, které se nalézá v menu: „*Soubor – Výběr brány*“ (viz kap.7.3). Výběrem této položky je otevřeno okno zobrazené na Obr. 37.



Obr. 37 – 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. 38). V položce „*Jméno brány*“ vyplňte Vámi zvolené jméno brány. Pro ovládání brány prostřednictvím sítě LAN je vhodné, abyste vyplnili „*IP adresu brány*“, „*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 kterým budou parametry brány uloženy.

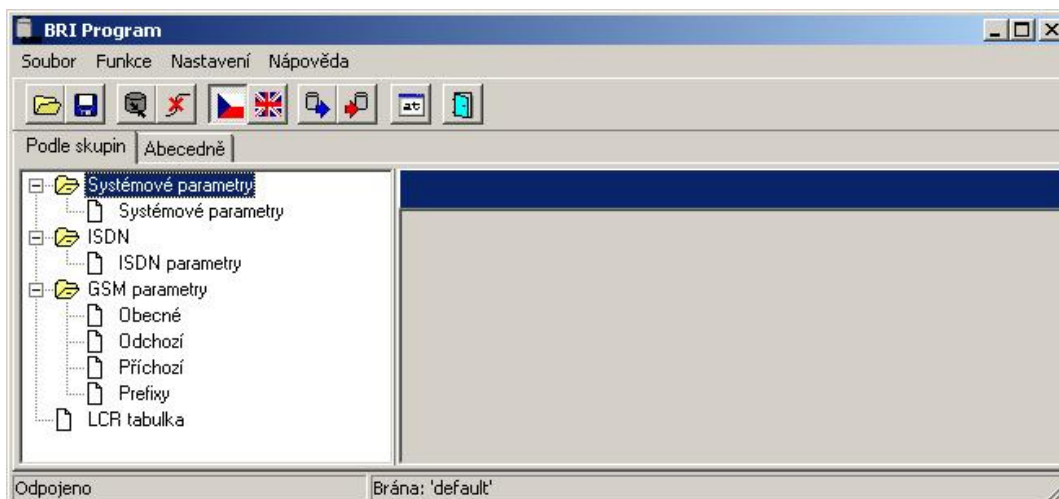


Obr. 38 – Okno editace brány

- *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 spuštění programu, případně po vybrání GSM brány ze seznamu, se otevře konfigurační okno (Obr. 39), ve kterém máte k dispozici:

- *Hlavní menu*
- *Menu tlačítkové lišty* (obsaženo též v hlavním menu)
- *Kartové menu se záložkami*
 - *Záložka Tématický rejstřík* s konfiguračními položkami
 - *Záložka Abecední rejstřík* s konfiguračními položkami seřazenými podle abecedy.
- *Okno pro editaci konfiguračních položek*



Obr. 39 - Základní menu GSM programu

7.3. Hlavní menu konfiguračního programu

V hlavním menu konfiguračního programu se nacházejí tyto položky:

- *Soubor* – pro fyzickou práci s konfiguračním souborem
- *Funkce* – obsahuje funkce pro „sledování provozu brány“, zadání „firmware“, „licence“, „datumu a času“ a funkce pro „reset brány“ a nahrání firemního nastavení do brány
- *Nastavení* – menu pro „nastavení komunikace“ s bránou a „nastavení jazyka“ konfiguračního programu
- *Nápověda* – informace „o aplikaci“ konfiguračního programu společně s kontakty na technickou podporu.

Soubor

Tato nabídka je přístupná pod klávesovou zkratkou (Alt + s).

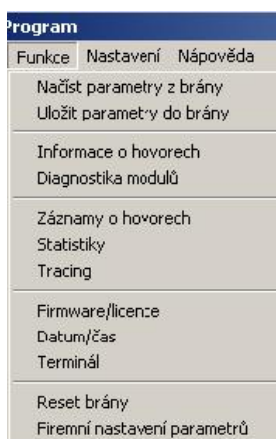
- „*Otevřít*“ slouží k nahrání konfigurace ze souboru konfigurace Vámi zvolené brány do konfiguračního programu.
- „*Uložit*“ ukládá konfiguraci do konfiguračního souboru zvolené brány.



- „*Otevřít z*“ slouží k nahrání externího souboru do konfiguračního programu. Tento soubor se obsahově liší od Vámi zvoleného souboru pro ukládání konfigurace, který jste si nastavili při výběru brány. Struktura souboru musí být ovšem stejná.
- „*Uložit do*“ slouží k uložení konfigurace do jiného souboru než je soubor Vámi zvolený při výběru brány.
- *Výběr brány* - je položka určená k výběru brány, kterou chcete nastavovat. Po kliknutí na tuto položku se otevře uvítací okno (viz. kap.7.2).
- *Konec* - ukončí práci s konfiguračním programem..

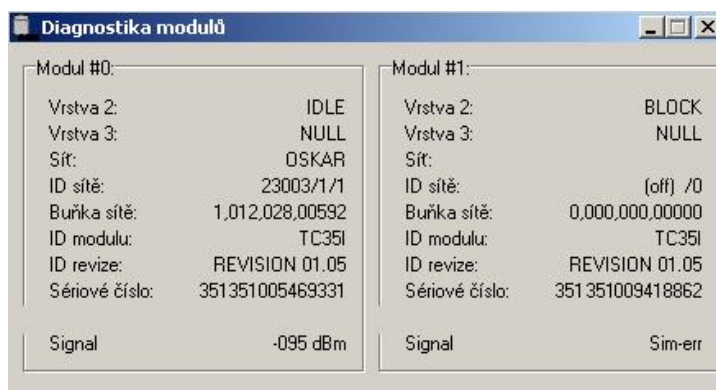
Funkce

Tato nabídka je přístupná pod klávesovou zkratkou (Alt + f).



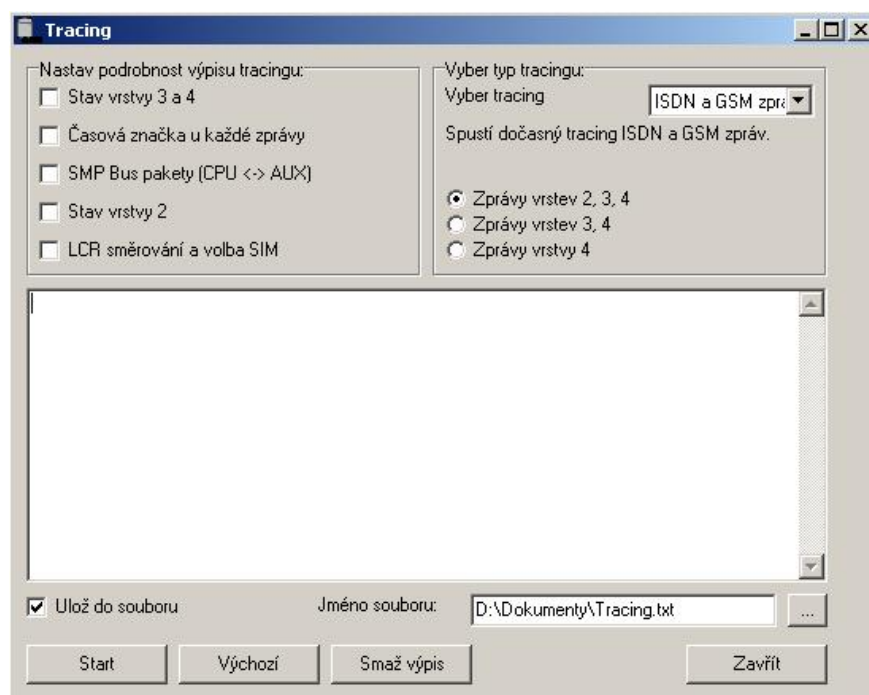
Obr. 40 – Položka „Funkce“ hlavního menu

- *Načíst parametry z brány* – načte konfiguraci z brány do konfiguračního programu
- *Uložit parametry do brány* – uloží parametry z konfiguračního programu do brány
- *Aktuální hovory* – informace o právě probíhajících hovorech.
- *Diagnostika modulů* – zobrazí informace o modulech a SIM kartách v nich vložených.



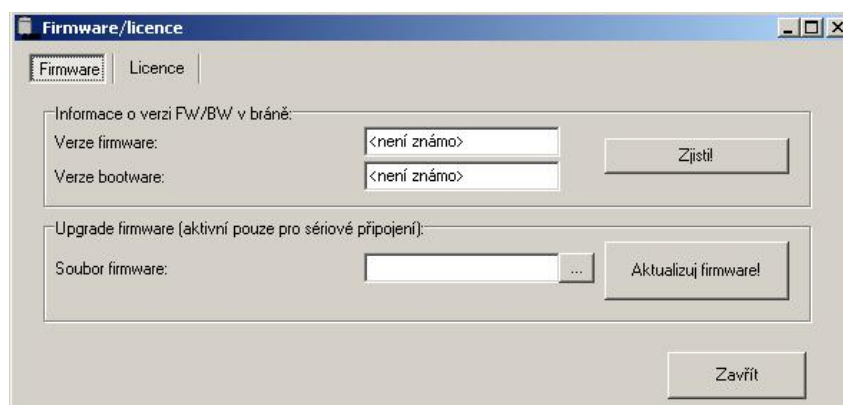
Obr. 41 – okno diagnostiky modulů

- *Záznamy o hovorech* – informace o proběhlých hovorech, aby byla možná zpětná kontrola telefonního účtu a případné rozpočítání telefonních nákladů jednotlivých uživatelům.
- *Statistiky* – umožňuje stažení statistik počtu provolaných minut, počtu příchozích a odchozích hovorů odeslaných SMS zpráv apod. z GSM brány do PC a jejich uložení do souboru.
- *Tracing* – pro analýzu chování GSM brány na jednotlivých vrstvách modelu RM OSI. K záznamům je možné přiřazovat časové značky, což usnadňuje orientaci ve výpisu





Obr. 42 – Okno pro tracing

- *Firmware / Licence* – nabízí dvě okna. Okno „*Firmware*“ slouží k zjištění aktuální verze firmware a nahrání nového firmware z počítače do brány. K zjištění aktuální verze firmware nahrané v bráně slouží tlačítko „*Zjistí*“, po jehož stisknutí dojde ke stažení informací o verzi firmware a bootware z GSM brány.




Obr. 43 – Okno pro zjištění a nahrávání firmware

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 „P2009-V-*.hex“. Tlačítkem „Otevřít“ připravte soubor k nahrání do ATEUS® - ISDN BRI GSM brány Enterprise.
- Kliknutím na  spustíte nahrání firmware do GSM brány
- 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 ISDN GSM brány, bránu resetujte a pokuste se nahrát firmware znovu.
- **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)

Okno „Licence“ slouží k licencování GSM brány. Po zakoupení GSM ISDN brány je její provoz omezen na 850 hodin. S každým resetem brány se zbývající počet hodin provozu brány sníží o jednu. Pro zjištění stavu GSM brány a počtu zbývajících hodin klikněte na tlačítko „Zjistí“. Pro obdržení licence prosím kontaktujte technickou podporu.



The screenshot shows a window titled "Firmware/licence" with two tabs: "Firmware" and "Licence". The "Licence" tab is selected. Under "Informace o licenci", there are three input fields: "Aktivní?", "Omezení brány:", and "Stav licence:", each containing the text "<není známo>". To the right of these fields is a "Zjistí" button. Below this section is the "Vložení licence:" section, which includes a "Zadejte licenci:" input field and an "Odeslat licenci" button. At the bottom right of the window is a "Zavřít" button.

Obr. 44 – Okno pro zjištění a nahrání klíče

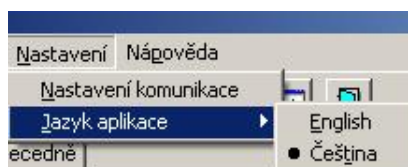
Obdrženou licenci zadejte do kolonky „Zadejte licenci“ a stiskněte tlačítko „Odeslat licenci!“. Úspěšné odemčení zjistíte kliknutím na tlačítko „Zjistí“.

POZOR! Vložení neplatné licence dojde k zablokování GSM brány.

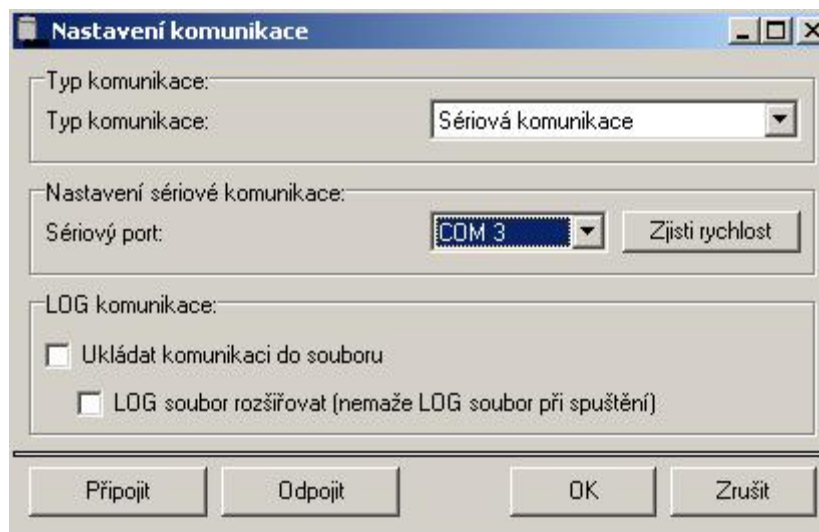
- *Datum / čas* – Nastavení hodin brány. Čas je možné synchronizovat s připojeným PC
- *Terminál* – okno terminálu slouží ke konfiguraci brány pomocí AT příkazů.
- *Reset brány* – zajistí restartování brány
- *Firemní nastavení parametrů* – restart brány s nahráním firemního nastavení

Nastavení

Tato nabídka je přístupná pod klávesovou zkratkou (Alt + a).



- *Nastavení komunikace* - umožňuje nastavit způsob komunikace konfiguračního programu s ATEUS® - ISDN BRI GSM Enterprise bránou. Volbou této položky se otevře konfigurační okno (viz Obr. 45). Pro komunikaci s GSM bránou je možné použít USB kabelu, síť LAN či internetu.



Obr. 45 – Okno pro nastavení komunikace

Typ komunikace:

Sériová komunikace - učeno pro konfiguraci GSM brány z PC pomocí USB kabelu komunikujícího přes virtuální port COM rychlostí 921600 bit/s, jehož volbu nastavíme v položce „*Nastavení sériové komunikace*“. Nastavení Sériové komunikace je vhodné pro prvotní nastavení brány. Konfigurační program nabízí pouze neobsazené porty.

TCP/IP – 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.

LOG komunikace:

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

Po nastavení způsobu komunikace nastavíte přenosovou rychlost kliknutím na tlačítko „*Zjistí rychlost*“. Po zjištění přenosové rychlosti navážete spojení mezi PC a GSM bránou tlačítkem „*Připojit*“. „*Odpojit*“ toto spojení naopak zruší. Změny potvrdíte tlačítkem „*OK*“.

- *Jazyk aplikace* - nastavuje v jakém jazyce mají být provedeny popisky.

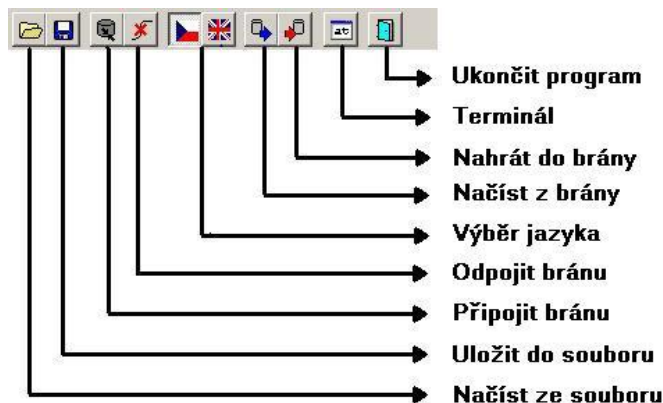
Nápověda

Tato nabídka je přístupná pod klávesovou zkratkou (Alt + n).

- *O aplikaci* - otevře okno s informacemi o verzi konfiguračního programu společně s kontakty na technickou podporu.

7.4. Tlačítková lišta

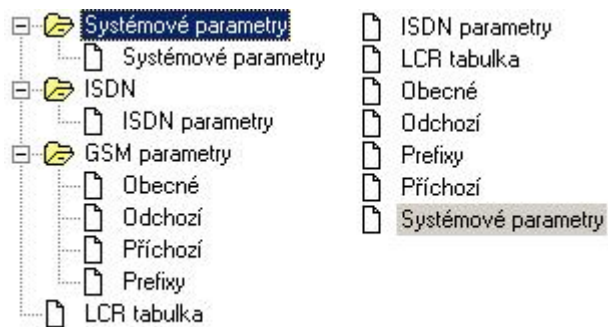
Na tlačítkové liště naleznete (Obr. 46) nejčastěji používané příkazy, tak aby práce s GSM bránou byla rychlejší a jednodušší.



Obr. 46 – Tlačítková lišta GSM konfiguračního programu

7.5. Tématický a abecední rejstřík

Volbou jednoho ze dvou možných uspořádání rejstříku zvolíte takové uspořádání položek GSM konfiguračního programu, které Vám více vyhovuje (Obr. 47). Následující kapitoly budou řazeny podle položek v „*Tématickém rejstříku*“.



Obr. 47 – Tématický (vlevo) a abecední (vpravo) rejstřík

8

KAPITOLA 8

Konfigurace

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

V této kapitole naleznete:

- Navázání komunikace s ISDN BRI GSM bránou
- Zjištění verze firmware
- Licencování brány
- Nahrání / stažení parametrů
- Systémové parametry
- ISDN parametry
- GSM parametry - Obecné


- GSM parametry - Odchozí
- GSM parametry - Příchozí
- GSM parametry - Prefixy
- LCR Tabulka

8.1. Navázání komunikace s ISDN BRI GSM bránou

Ze seznamu bran, který je přístupný z *Hlavního menu* (viz. kap. 7.3) výběrem záložky „*Soubor – Výběr brány*“, zvolte bránu, kterou chcete konfigurovat (viz kap.7.2).

V *Hlavním menu* dále vyberte položku „*Nastavení – Nastavení komunikace*“, kde vyberte způsob připojení GSM brány (viz. kap. 7.3)..

Po nastavení způsobu komunikace nastavte přenosovou rychlost kliknutím na tlačítko „*Zjisti rychlost*“. Po zjištění přenosové rychlosti tlačítkem „*Připojit*“ navážete spojení mezi PC a GSM bránou.

Pokud máte již způsob komunikace s GSM bránou nastavený, připojíte GSM bránu kliknutím na tlačítko „*Připojit bránu*“  na „*Tlačítkové liště*“.

8.2. Zjištění verze firmware

Pokud jste připojili GSM bránu poprvé, zjistěte prosím nejdříve aktuální verzi firmware „*Funkce – Firmware/Licence*“ a porovnejte jí s verzí dostupnou na našich internetových stránkách (www.2n.cz) nebo CD.

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 v kap. 7.3 odstavci *Funkce*. S jakýmikoliv problémy týkajícími update firmware prosím neváhejte kontaktovat naši technickou podporu.

Vzhledem k tomu, že dochází k neustálému vývoji produktu, prosíme o Vaši pravidelnou kontrolu nejnovějších verzí dostupných na našich internetových stránkách.

8.3. Licencování brány

Provoz každé nové ATEUS® - ISDN BRI GSM Enterprise brány je omezen na 850 hodin, přičemž s každým resetem brány se zbývající počet hodin provozu brány sníží o jednu. Stav brány zjistíte v menu „*Funkce – Firmware/Licence*“ viz. kap. 7.3 odstavec *Funkce*, kde je taktéž popsán postup licencování brány.

K získání licence brány prosím kontaktujte technickou podporu.

8.4. Nahrání / stažení parametrů

Ke stažení parametrů z brány je možné využít buď tlačítkové lišty, nebo pomocí menu konfiguračního programu. Obdobným způsobem lze zajistit uložení konfigurace do souboru nebo její načtení ze souboru.



„*Načíst z brány*“ („*Funkce – Načíst parametry z brány*“) slouží ke stažení všech konfigurovatelných položek z brány a jejich uložení do souboru zvoleného při výběru brány, kterou chcete konfigurovat (viz. kap. 7.2).



„*Nahrát do brány*“ („*Funkce – Nahrát parametry do brány*“) slouží k nahrání všech konfigurovatelných položek ze zvoleného konfiguračního souboru (viz. kap. 7.2).do brány.

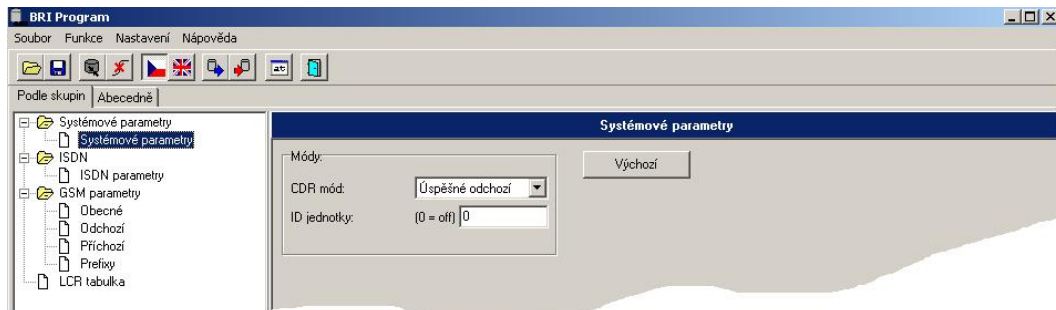


„*Nahrát ze souboru*“ („*Soubor – Otevřít*“) slouží k nahrání souboru do konfiguračního programu. Tento soubor se obsahově liší od Vámi zvoleného souboru pro ukládání konfigurace, který jste si nastavili při výběru brány. Struktura souboru musí být ovšem stejná.



„*Uložit do souboru*“ („*Soubor – Uložit*“) slouží k uložení konfigurace do souboru s konfigurací, který jste si zvolili při výběru brány.

8.5. Systémové parametry

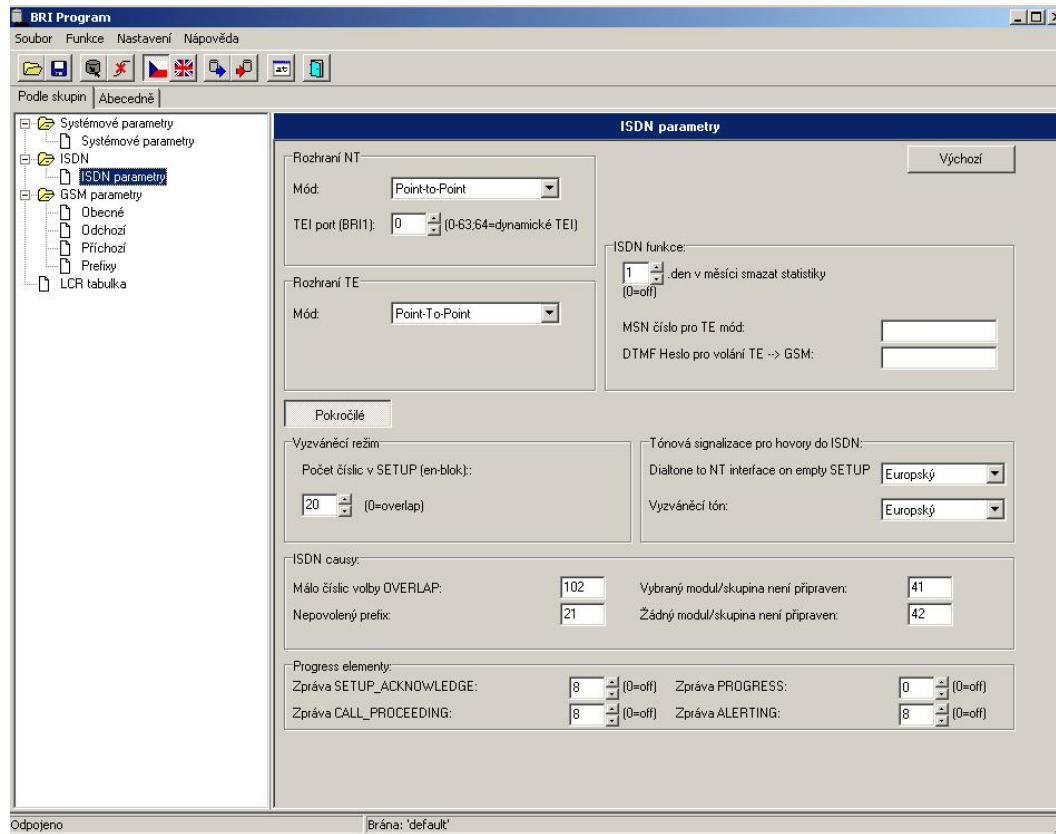


Obr. 48 – editační okno systémových parametrů

Pod kartou „*Systémové parametry*“ naleznete možnosti nastavení podrobného výpisu o hovorech *CDR* (Call Detail Record) a *ID jednotky*.

- *CDR mód* – nastavení o jakých hovorech má být podrobný výpis veden. Data o hovorech mohou být vedena o hovorech příchozích, odchozích, úspěšných či neúspěšných, nebo lze zaznamenávání těchto dat zcela vypnout.
- *ID jednotky* – slouží k označení zvolené ISDN BRI GSM brány, pro případ, že by v síti generovalo *CDR* více zařízení

8.6. ISDN parametry



Obr. 49 – Editační okno ISDN parametrů

Karta „*ISDN parametry*“ je určena pro nastavení všech parametrů ISDN portů. K nastavení výchozích parametrů brány slouží tlačítko „*Výchozí*“. Dále budou vysvětleny jednotlivé položky podle skupin, ve kterých se v okně pro editaci konfigurovatelných položek nacházejí.

ISDN mód

- *Rozhraní NT* – nastavuje port NT (LED BRI1) GSM ISDN brány. Na tomto portu se brána chová vzhledem k ostatním zařízením jako síťové zakončení. V Síťové zakončení kromě monitorovacích a diagnostických funkcí určuje přístup k D-kanálu a zajišťuje napájení zbylých ISDN zařízení připojených k bráně.

- Nastavení NT portu:
 - *Point-to-point* - pokud bude brána připojena k jedinému zařízení (např TE port pobočkové ústředny). V takovém případě je možné volit pevné přidělení TEI (Terminal Endpoint Identifier) v rozsahu 0 až 63 nebo dynamické přidělení TEI = 64. Pro tuto volbu dojde k dynamickému přidělování TEI v rozsahu hodnot 64 až 126. TEI = 127 je určené pro zprávy broadcastu.
 - *Point-to-multipoint* - pokud je k bráně připojeno více terminálů. V tomto případě je přidělování TEI automatické TEI = 64.
- *Rozhraní TE* – nastavuje port TE (LED BRI2) GSM ISDN brány. Na tomto portu se brána chová jako běžné ISDN koncové zařízení.
- Nastavení TE portu
 - *Point-to-point* - pokud bude brána připojena k jedinému zařízení (např NT port pobočkové ústředny). V takovém případě je možné volit pevné přidělení TEI (Terminal Endpoint Identifier) v rozsahu 0 až 63 nebo dynamické přidělení TEI = 64. Pro tuto volbu dojde k dynamické mu přidělování TEI v rozsahu hodnot 64 až 126. TEI = 127 je určené pro zprávy broadcastu.
 - *Point-to-multipoint* - pokud je brána připojena k NT, ke kterému je připojeno více terminálů. V tomto případě je přidělování TEI automatické TEI = 64.
 - *SYNC* - slouží k získávání synchronizace z NT nebo ISDN sítě.

ISDN funkce

- *x. den v měsíci smazat statistiky* – nastavením této položky na hodnotu „0“ vypnete pravidelné měsíční mazání statistik. Nastavením této hodnoty na „x“ jiné než hodnota 0 bude mít za následek, že x-tý den v měsíci budou vedené statistiky smazány
- *MSN číslo pro TE mód*- MSN číslo BRI brány, se kterým brána figuruje v ISDN síti v TE módu

- *Heslo pro volání TE ->GSM* – pro odchozí volání z TE portu je možné tímto polem nastavit heslo, které musí být uživatelem zadáno ještě před účastnickou volbou do GSM sítě.

Po stisknutí tlačítka „**Pokročile**“ se zobrazí další možnosti konfigurace GSM ISDN brány.

Vyzváněcí režim

- *Počet číslic v SETUP (en-block)* – nastavuje kolik číslic účastnické volby odchozího hovoru bude zasíláno GSM bránou ve zprávě SETUP ve tvaru ENBLOCK. Zbylé číslice budou zasílány ve tvaru OVERLAP.

Příklad:

Počet číslic v SETUP nastaven na 7. Volba účastníka je 601234567.

Zprávy zasílané při sestavování spojení:

SETUP (6012345)

INFO (6)

INFO (7)

Tónová signalizace pro hovory do ISDN

V této části nastavení ISDN brány je možné nastavit různé typy tónů posílaných do ISDN rozhraní.

- *Oznamovací tón do NT rozhraní na prázdný SETUP* – nastavuje typ tónu, který bude vysílán do portu NT v případě, že je obdržena prázdná zpráva SETUP.
- *Vyzváněcí tón* – nastavuje typ vyzváněcího tónu, který bude vysílán do portu NT.

ISDN causy

Cause zprávy jsou posílány těm zařízením, od nichž bylo spojení odmítnuto. Jejich obsahem je důvod odmítnutí spojení. Přesné definice zpráv naleznete v doporučení ITU-T Q.931. Typ zpětně zasílané zprávy je možné pro následující události nastavit.

- *Málo číslic volby OVERLAP* – přichozí volání bylo odmítnuto, protože pro sestavení spojení nebyl přijat dostatečný počet číslic volby volajícího. (přednastaveno 102 – Recovery on Timer Expiry)
- *Nepovolený prefix* – odmítnutí spojení z důvodu neznámého předčíslí. Předčíslí neodpovídá žádnému předčíslí ve směrovacích tabulkách. (přednastaveno 21 – Call Rejected)
- *Vybraný modul/skupina není připraven* – odmítnutí spojení z důvodu obsazení všech modulů určených pro směrování hovorů do dané destinace (modul přiřazený skupině B-kanálů není volný) a do dané destinace nebyly vybrány jiné GSM moduly. (přednastaveno 41 – Temporary failure)
- *Žádný modul/skupina není připraven* – odmítnutí spojení z důvodu obsazení všech GSM modulů určených pro směrování hovorů do dané destinace i alternativních GSM modulů určených pro směrování do této destinace v případě obsazení. (přednastaveno 42 – Switching Equipment Congestion)

Progress elementy

Účelem progress elementů je popis chování zúčastněných zařízení během trvání spojení. V této části je možné nastavit, jaké progress elementy budou zasílány ve zprávách *SETUP_ACKNOWLEDGE*, *CALL_PROCEEDING*, *PROGRESS* a *ALERTING*. Prosím dbejte nastavení Vaší pobočkové ústředny nebo routeru tak, aby zprávy zasílané GSM bránou nebyly vyhodnocovány chybně. To by mohlo mít za následek chyby při sestavování spojení. Dekadická čísla přiřazená jednotlivým progress zprávám jsou v Tab. 5.

Číslo	Význam
1	Spojení není typu end-to-end ISDN, další progress zprávy budou zasílány v hovorovém pásmu
2	Adresa destinace spojení není typu ISDN
3	Adresa původce spojení není typu ISDN
4	Spojení se vrací do ISDN
8	Komunikace propojených systémů vedla na změnu telekomunikační služby. (pouze pro spojení end-to-end ISDN)
10	Zpoždění z důvodu hovorového rozhraní

Tab. 5 –tabulka významů ISDN cause

Numbering plan

Tyto parametry slouží pro nastavení parametru „numbering plan“ pro Číslo volaného (CDN) a volajícího (CGN).

Příjem volby také z elementu „Subaddress“

Parametr pro aktivaci příjmu volby z elementu subaddress, namísto běžného CDN

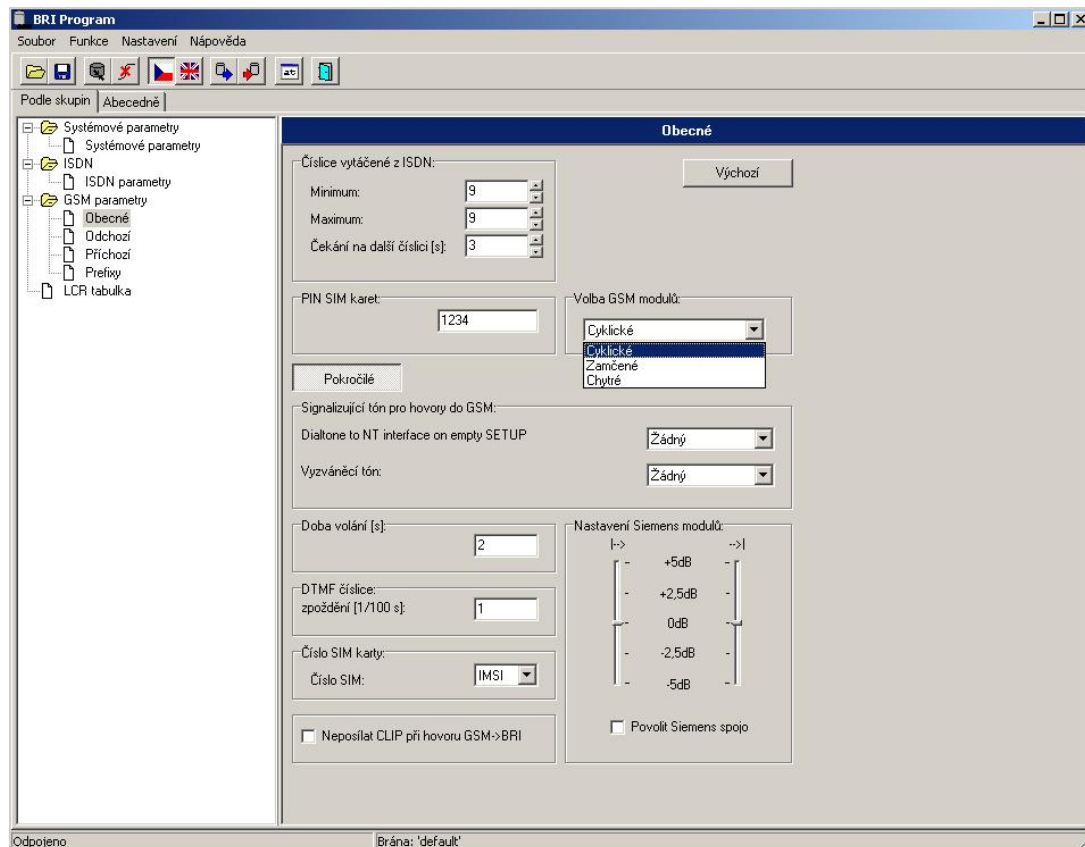
Neposílat „Connect ACK“ do BRI2 – TE

Pomocí tohoto parametru povolíte/zakázete posílání zprávy CONNECT ACK do portu TE.

Generovat obsazovací tón do BRI1 – NT

Slouží pro generování obsazovacího tónu do rozhraní BRI1 – NT.

8.7. GSM parametry - Obecné



Obr. 50 – Editační okno GSM obecných parametrů

Tato karta obsahuje možnosti nastavení základních parametrů pro směrování hovorů na vnější GSM porty brány. Tlačítko „Výchozí“ slouží k nastavení výchozích parametrů brány. Tlačítko „Pokročilě“ nabízí širší možnosti nastavení GSM obecných parametrů.

Číslice vytáčené z ISDN

- *Minimum* – minimum číslic přijatých z ISDN pro volbu do GSM. Pokud je počet číslic z ISDN menší než číslo uvedené v tomto poli, nedojde k volbě do GSM sítě.

- *Maximum* - maximum číslic přijatých z ISDN pro volbu do GSM. Pokud je počet číslic z ISDN větší než je číslo uvedené v tomto poli, dojde k volbě do GSM s použitím prvních *n* číslic, kde *n* je číslo uvedené v tomto poli.
- *Čekání na další číslici[s]* – doba, po kterou GSM brána bude čekat na přijetí další číslice účastnické volby. Po této době se, v případě dostatečné počtu číslic, pokusí o sestavení spojení.

PIN SIM karet

- *PIN kód SIM karet*– do tohoto pole vložte číslo PINu, který má být automaticky zadáván nově vloženým SIM kartám. Číslo PINu vložených SIM karet musí být stejné

Volba GSM modulů

Pomocí této položky je možné nastavit jakým způsobem budou GSM moduly přiřazovány B – kanálům pro odchozí volání do GSM sítě. Pomocí rolovacího menu je možné volit následující možnosti

- *Cyklické* – GSM moduly se střídají při odbavování odchozích hovorů do GSM sítě
- *Zamčené* – odchozí volání po kanálu B1 jsou odbavována modulem GSM1 a odchozí volání po kanálu B2 jsou odbavována modulem GSM2.
- *Chytré* – odchodí hovory do GSM sítě jsou odbavovány tím modulem, přes který bylo provoláno méně minut

Signalizační tón pro hovory do GSM

- *Oznamovací tón do NT rozhraní na prázdný SETUP* – v tomto menu je možné nastavit, jaký typ oznamovacího tónu bude generován bránou do NT rozhraní v případě, že bude na tomto rozhraní přijata zpráva SETUP neobsahující called party number v poli information element.
- *Vyzváněcí tón* – v tomto menu je možné nastavit, jaký typ vyzváněcího tónu bude GSM brána generovat do NT rozhraní.

Zpoždění mezi hovory

Udává časovou prodlevu propojení směrem do GSM sítě, po jejímž uplynutí je opět možné daný GSM modul využít. Během této doby dochází k výměně signalizačních zpráv mezi GSM modulem a GSM sítí. Optimální hodnota je okolo 2 s.

DTMF číslice

- *Zpoždění [1/100 s]* – minimální požadovaná prodleva mezi DTMF číslicemi

Číslo SIM karty

Zde je možné nastavit, jaký typ čísla SIM karty bude GSM brána používat:

- *IMSI* – International Mobile Subscriber Identity
- *SCID* – SIM Card Identification Number**

- *Neposílat CLIP při hovoru GSM -> BRI* – tato funkce ruší posílání identifikace účastníka CLIP z GSM sítě ke koncovému ISDN zařízení.

Nastavení modulů

Slouží k nastavení GSM/3G modulů:

- *|->* pro nastavení zesílení audio signálu přichozího z GSM/3G sítě.
- *->|* pro nastavení zesílení audio signálu do GSM/3G sítě.
- *Povolit Siemens spojovací tón* – tato funkce povoluje posílání spojovacího tónu při sestavování spojení od modulů Siemens směrem k ISDN koncovým zařízením.
- *Používat síť* – Určení typu sítě do které se modul může hlásit po startu.
- *Priorita hledání* – Určení priority typu sítě do jaké se modul může hlásit po startu

** podporováno pouze GSM moduly Siemens

Relax delay

Doba mezi ukončením a začátkem dalšího hovoru.

DTMF prodleva

Minimální dovolená prodleva mezi dvěma přijmutými DTMF tóny.

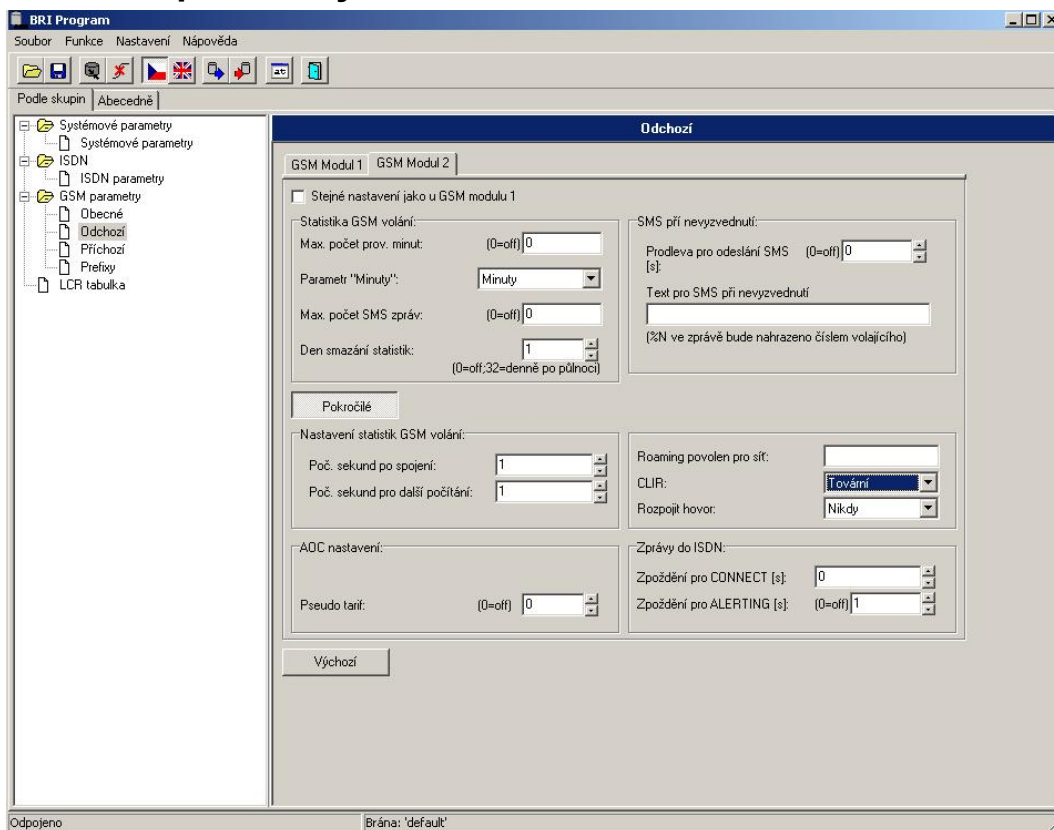
Typ čísla SIM

Nastavení druhu zobrazovaného typu ID vložené SIM karty

Neposílat CLIP při hovoru GSM>BRI

Potlačení přenosu identifikace volaného (CLIP) při příchozím hovoru z GSM sítě.

8.8. GSM parametry - Odchozí



Obr. 51 - Editační okno GSM odchozích parametrů

ATEUS® - ISDN BRI GSM brána Enterprise umožňuje nastavit každý GSM modul pro odchozí volání do GSM sítě jiným způsobem. Pro každý modul je možné nastavit odlišné chování při sestavování spojení, stejně tak jako počet provolaných minut a odeslaných zpráv za zvolené období. K nastavení firemních parametrů slouží tlačítko „Výchozí“. Tlačítko „Pokročilě“ poskytuje širší nabídku nastavení GSM modulů. Význam jednotlivých položek karty je následující:

- *Stejně nastavení jako GSM modulu 1* – tato položka se vyskytuje pouze na záložce *GSM modul 2* a umožňuje jednoduchým způsobem nastavit stejné chování GSM modulu 2 jako GSM modulu 1.

Statistika GSM volání

- *Max. počet prov. minut* – parametr určující maximální počet provolaných minut za jeden měsíc přes danou SIM kartu. Pro hodnotu „0“ nebude tento parametr uvažován.
- *Parametr “Minuty”* – nastavuje zda statistiky hovorů budou počítány v provolaných minutách nebo v počtech hovorů.
- *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. Pro hodnotu „32“ budou statistiky mazány každý den po půlnoci.

SMS při nevyzvednutí

- *Čas pro odeslání SMS při nevyzvednutí [s]* – nastavuje časový interval vyzvánění po jehož uplynutí bude odeslána SMS, pokud volaný účastník v GSM síti nepřijme hovor přicházející od GSM ISDN brány. Časový interval se začíná počítat od okamžiku přijetí zprávy ALERTING. Nastavením této hodnoty na hodnotu „0“ je tato funkce deaktivována.
- *Text SMS při nevyzvednutí* – do tohoto pole vyplňte text SMS, která má být odeslána v případě, že účastník v GSM síti nepřijme hovor. Pokud SMS zpráva obsahuje „%N“ je na toto místo dosazeno CLIP volající SIM karty

Nastavení statistik GSM volání

- *Počet sekund po spojení* – Délka prvního impulsu, po němž následuje změna počítání impulsů na hodnotu uvedenou v parametru „Počet sekund pro další počítání“
- *Počet sekund pro další počítání* – počet sekund trvání jednoho impulsu po uplynutí doby uvedené v parametru „Počet sekund po spojení“

Příklad:

Pokud je z pohledu GSM operátora hovor kratší než 60s zpoplatněn jako 60 s trvající hovor, nastavte parametr „*Počet sekund po spojení*“ na 60 s. Pokud GSM operátor účtuje hovory po uplynutí 60 s doby již po sekundách, nastavte parametr „*Počet sekund pro další počítání*“ na 1 s.

AOC nastavení

- *Posílat AOC při volání BRI -> GSM* ~~tato položka umožňuje generování verifikačních pulsů bránou při volání z BRI portu do sítě GSM~~
- *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 ISDN 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 u něj 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.
- *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

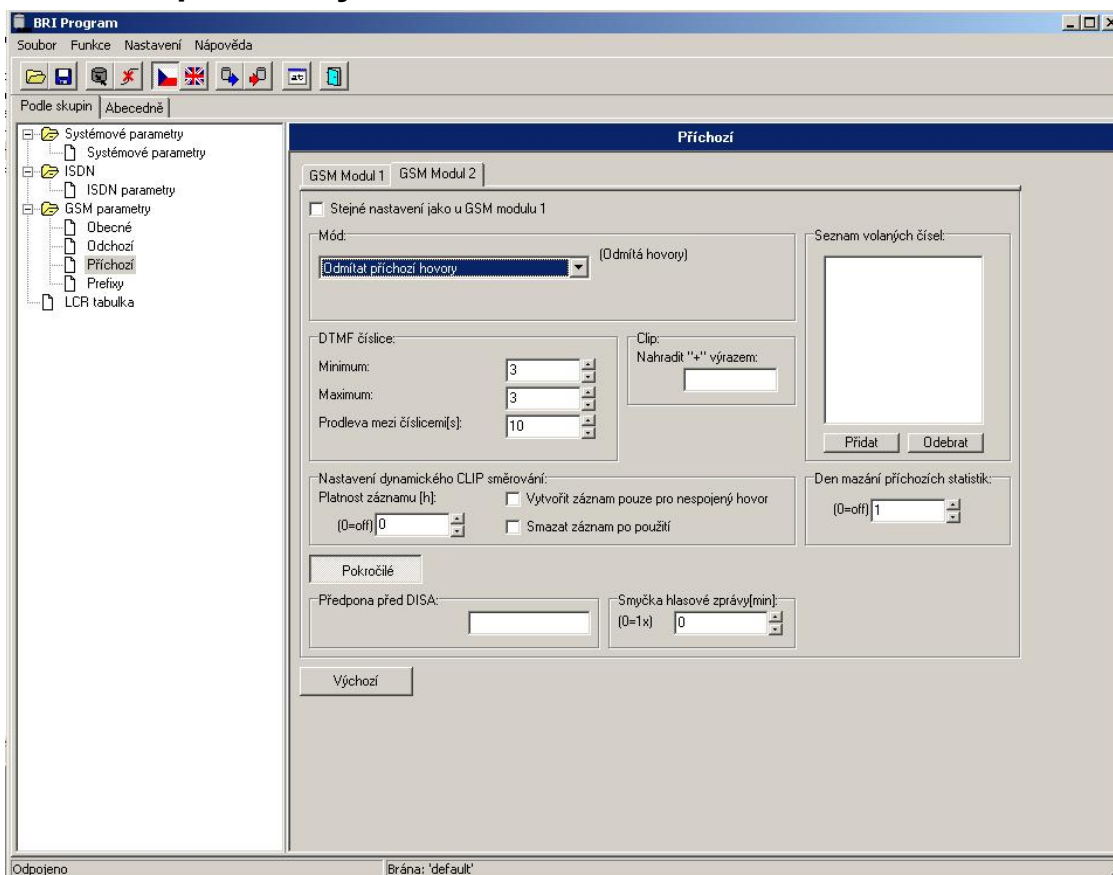
Zprávy do ISDN

- *Zpoždění pro CONNECT [s]* – Prodleva před odesláním informace o spojeném hovoru po příjmu z GSM sítě
- *Zpoždění pro ALERTING [s]* – Nastavuje časový interval po jehož uplynutí GSM brána vygeneruje a pošle do ISDN rozhraní zprávu ALERTING v případě, že zpráva ALERTING nebyla obdržena z GSM sítě.

Odeslání CLIP z ISDN do GSM

Funkce pro přenos identifikace volajícího do sítí GSM. Tato funkce vyžaduje podporu Vašeho GSM operátora! V opačném případě může dojít k odmítnutí odchozích hovorů ze sítě GSM!

8.9. GSM parametry - Příchozí



Obr. 52 - Editační okno GSM příchozích skupin

ATEUS® - ISDN BRI GSM brána Enterprise umožňuje nastavit každý GSM modul pro příchozí volání do GSM sítě jiným způsobem. Pro každý modul je možné nastavit odlišné chování při sestavování příchozích spojení. K nastavení firemních parametrů slouží tlačítko „Výchozí“. Tlačítko „Pokročilé“ poskytuje širší nabídku nastavení GSM modulů. Význam jednotlivých položek karty je následující:

- *Stejné nastavení jako GSM modulu 1* – tato položka se vyskytuje pouze na záložce *GSM modul 2* a umožňuje jednoduchým způsobem nastavit stejné chování GSM modlu 2 jako GSM modulu 1.

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 / odmítnout~~ – 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. 5.5)
- ~~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.

DTMF číslice

- *Minimum* - minimální počet číslic, které bude brána požadovat při DTMF volbě z GSM do ISDN sítě
- *Maximum* - maximální počet číslic, které bude brána akceptovat při DTMF volbě z GSM do ISDN sítě.
- *Prodleva mezi číslicemi [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“.

CLIP

- Nahradit „+“ výrazem: – znak „+“ z identifikace příchozího hovoru (CLIP) je automaticky nahrazován parametrem vyplněným v tomto poli.

Příklad:

Identifikace volajícího (CLIP) je ve tvaru +420602123456

- “Nahradit „+“ výrazem“: {prázdné}
Do PBX bude zaslán CLIP ve tvaru: 420602123456
- “Nahradit „+“ výrazem“: +
Do PBX bude zaslán CLIP ve tvaru: +420602123456
- “Nahradit „+“ výrazem“: 00
Do PBX bude zaslán CLIP ve tvaru: 00420602123456

Seznam volaných čísel

Seznam telefonních čísel, která budou volena do ISDN sítě v případě, že pro příchozí volání z GSM sítě nabude správně navoleno číslo cílové stanice, nebo vyprší *Prodleva mezi číslicemi*. Čísla jsou postupně volena z tohoto seznamu shora dolů

Nastavení dynamického CLIP směrování

- *Platnost záznamu [h]* – slouží k nastavení platnosti doby tabulky pro dynamický CLIP routing. Hodnota „0“ tuto funkci vypne. Dynamický CLIP routing umožňuje, aby volání účastníka z GSM sítě bylo směrováno přímo k pobočce, která byla s daným účastníkem naposled spojena.

- *Vytvořit záznam pouze pro nespojený hovor* – nastavuje ukládání spojení do tabulky dynamické CLIP routingu pouze pro volání, u kterých nedošlo ke spojení hovoru
- *Smazat záznam po použití* – volbou této položky je nastaveno, že po spojení bude záznam z tabulky dynamického CLIP routingu vymazán.

Den smazání statistik

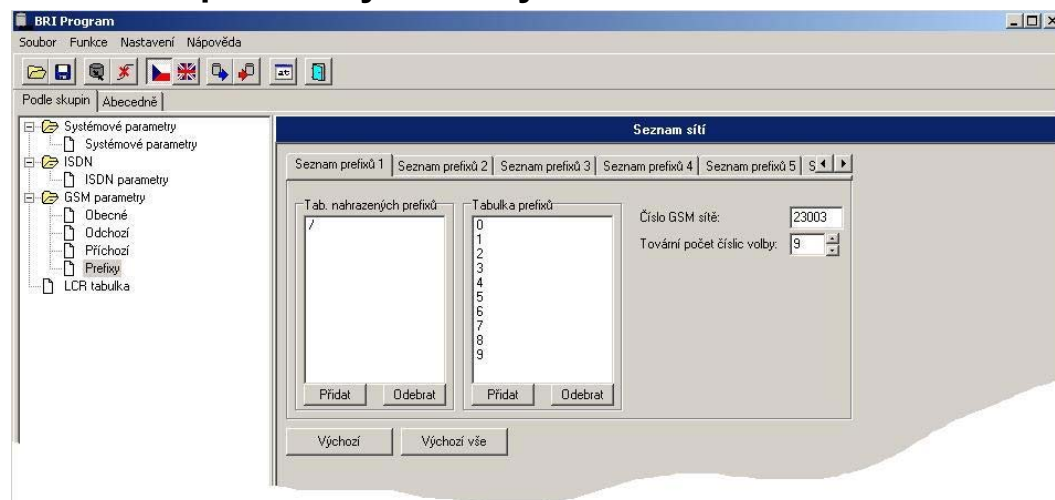
Určuje den v měsíci, ve který má dojít ke smazání statistik příchozích hovorů. Nastavením tohoto parametru na hodnotu „0“ je funkce mazání statistik vypnuta.

- *Předpona před DISA* – Číselný prefix, který bude automaticky přidáván před DTMF provolbu.
- *Smyčka hlasové zprávy [min]* – nastavuje, kolik minut má být opakována DISA hláška pro příchozí volání. Hodnota „0“ zajistí, že tato hláška bude přehrána pouze 1x.

Aktivovat rozeznání CDN v CLIP

Specifická funkce pro některé GSM sítě, které umožňují přenášení dodatečných informací o volbě v poli CLIP.

8.10. GSM parametry - Prefixy



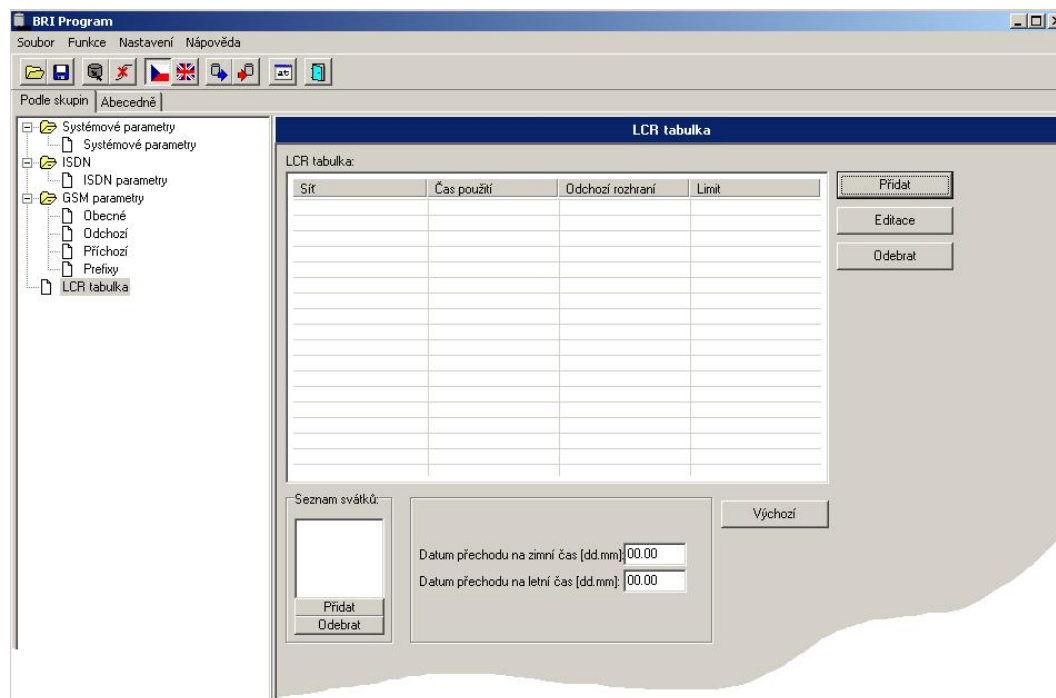
Obr. 53 - Editační okno seznamů prefixů

Seznam prefixů 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. Tlačítko „*Výchozí*“ nastaví aktuální kartu do výchozího nastavení. Tlačítko „*Výchozí vše*“ nastaví všechny karty do výchozích parametrů. 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* – identifikace zvolené tabulky prefixů sloužící pouze pro vlastní identifikaci. Nemá vliv na směrování hovorů. Tato identifikace napomáhá v orientaci při sestavování *LCR tabulky* (viz. kap. 8.11)
- *Tovární počet číslic volby* – slouží k nastavení počtu číslic volby, který bude uvažován v případě, že nebude uveden při vyplňování tabulky prefixů.

8.11. LCR Tabulka

Tabulka LCR (Least Cost Routing) umožňuje nastavit směrování hovorů podle čísla volaného v závislosti na denní době, dnu v týdnu a dnech státních svátků. V této kapitole je rozebráno nastavení tabulky LCR pomocí GSM konfiguračního programu.



Obr. 54 – LCR tabulka

LCR Tabulka

- *Přidat* – toto tlačítko slouží k přidání záznamu do tabulky LCR. Po jeho stisknutí se otevře editační okno (viz. Obr. 55)



Obr. 55 – Vkládání údajů do LCR tabulky

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

- *Seznam Prefixů* – z rolovacího menu je možné zvolit jeden ze seznamu prefixů z „GSM parametry - Prefixy“, pro který bude směrovací pravidlo platit. Nastavení seznamu prefixů je rozebráno v kapitole 8.10
- *Odchozí rozhraní* – tento seznam slouží pro určení rozhraní, které bude danou skupinu prefixů obsluhovat. Dle této skupiny budou směrovány odchozí hovory na odpovídající rozhraní (GSM modul 1 či 2 nebo na ISDN TE port), . Priorita směrování je volena shora dolů. Tedy pokud není možné směrovat hovor podle parametru uvedeného nejvýše (GSM modul 1), je směrován dle parametru uvedeného pod ním (GSM skupina 2). Nastavení směrování podle „Jakékoliv modulu“ je nezbytné pokud byl parametr „Volba GSM modulu“ v menu „GSM parametry – Obecné“ nastaven jako „Cyklické“ nebo „Chytré“. Pro směrování hovorů na port TE podle prefixu ve zvoleném Seznamu prefixů je nutné zvolit skupinu „ISDN TE“.
- *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

Seznam svátků

- *Seznam svátků* – kolonka pro zadávání státních svátků. Údajů uvedených v této je využíváno pro optimální směrování hovorů tabulkou LCR tak, abyste co nejvíce ušetřili na telefonních poplatcích.
- *Datum přechodu na letní čas* – do tohoto pole zadejte datum, kdy má dojít ke změně ze zimního na čas 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 na čas zimní, tak aby hovory byly správně směrovány podle tabulky LCR.

8.12. 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.

- *Přidat* – Toto tlačítko slouží k přidání záznamu do autorouting tabulky. Po jeho stisknutí se otevře editační okno
- *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 ISDN)* – 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* směrována k pobočce uvedené v poli *Vytočit (do ISDN)*

- Autocallback – volbou této položky je aktivována funkce callback pro CLIP uvedené v poli Číslo z GSM. Pokud je pole Autodial ponecháno prázdné, provede brána po prozvonění zpětné volán 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. V něm je možné upravovat řádek autorouting tabulky.
- Odebrat – toto tlačítko slouží k odebrání zvoleného řádku

9

KAPITOLA 9

Konfigurace pomocí terminálu

S *ATEUS*[®] - ISDN BRI GSM bránou Enterprise lze komunikovat prostřednictvím USB portu připojeného jako virtuální port COM nebo prostřednictvím sítě LAN. Obě tato připojení umožňují jednotný způsob konfigurace brány pomocí AT příkazů.

V této kapitole naleznete:

- Nastavení komunikace USB
- Nastavení komunikace LAN
- Komunikace pomocí terminálu
- Komunikace pomocí terminálu
- Seznam AT příkazů terminálu

9.1. Nastavení komunikace USB

Pro komunikaci pomocí USB připojeného jako virtuální port COM je možné např. využít komunikačního programu *Hyperterminál*. Pro nastavení komunikace volte následující parametry:

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

9.2. Nastavení komunikace LAN

Aby bylo možné komunikovat s *ATEUS® - ISDN BRI GSM* bránou Enterprise přes počítačovou síť, je nejdříve nutné nastavit její IP adresu. K nastavení IP adresy je zapotřebí přímého připojení GSM brány k počítači pomocí USB kabelu. Pro komunikaci s bránou je možné využít programů *Hyperterminál*, *Putty*, ...

IP adresa:	Vámi nastavená adresa brány
Port:	23

9.3. Komunikace pomocí terminálu

Terminál je také součástí GSM konfiguračního programu. Spuštění terminálu je možné z hlavního menu „*Funkce – Ostatní funkce – Terminál*“. Pro komunikaci je nutné správně nastavit GSM program (viz. kap. 7.3 odstavec „*Funkce*“).

9.4. Chování GSM brány

Brána se chová jako ANSI terminál s echem. Příkazy se zadávají textově a pro přenos souborů je určen protokol X-modem. Po přihlášení do brány se brána ohlásí zprávou „*OK*“. Pokud ne, napište příkaz: *at* a stiskněte klávesu <ENTER>. Po jejím stisku by měla správně připojená brána odpovědět zprávou „*OK*“. Pro přístup je také možné nastavit heslo. V takovém případě se brána ohlásí dialogem naznačeným na Obr. 56. Po zadání uživatelského jména stiskněte <ENTER> a po výzvě „*Password*“ zadejte heslo pro přístup do brány.


```
[ M114 ] B-02.50 BRI114 V-02.04.07 BE
Date/time: 21.7.2002/19:13:06.03
SNumber: M113-11260003
```

BE login:

Obr. 56 – Výzva k zadání uživatelského jména

9.5. 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)
&VI	...view active parameters (isdn)
&V0	...view active parameters (common)
&V#	...view active parameters (modules 1..2)
&V9	...view active parameters (inc. groups)
&VALL	...view all group parameters
&P	...view pseudo params
&N#	...view network params (net 1..8)
&NALL	...view all network params
&A	...view autorouting table <SPACE...continue>
&R	...view lcr-routing table <SPACE...continue>
&T	...view bris + modules totals
&TMOD	...view all modules totals
&G##=atcommand	...send at command to module 0..1 (ended by OK from gsm)
&G##=xtcommand	...send at command to module 0..1 (ended by <CR> from user)
&G##=cmd	...cmd for module 0..1 (RESET,BLOCK,OFF,DOWN,ON), (ATBAUD)
&GALL=cmd	...cmd for module 0..1 (RESET,BLOCK,OFF,DOWN,ON)
&S	...view aux, bris, modules status
&S##	...view aux, bris, one module status (ax,px,ex,0..1)
&S=info	...view all modules selected info (by at&S##)
&Q##	...view signal quality on module 0..1

&QALL	...view signal quality on all modules
&L	...view logfile from recent <SPACE...continue>
&C	...view buffer (calls) from recent <SPACE...continue>
&CR	...read buffer from the oldest <#...erase & continue>
&BSYS=cmd	...cmd for system (RESET)
&XG	...view conn table/gsm (call states)
(&XG##	...view call details for gsm channel)
&M0	...disable ansi colors
&M1	...enable ansi colors
&M9	...start matrix
&U	...view logged users
&I##	...view gsm moninfo (dBm = signal level when registering with BTS, RxLEV = minimum signal level required by BTS for registering of GSM module)

Konfigurační AT příkazy

System Settings

%S85=sms	...no answer sms text (max 63 chars)
%S90=mode	...operating mode of GSM module allocation (0=cyclic mode, 1=locked mode, 2=smart mode - according to already called minutes) (for 0 and 2 set LCR group = 3 (any))
%S91=buf,id	...cdr mode (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)
%X10=tsec	...external routing tout in sec/10 (5..60,255)
%X20=mmdd,mmdd	...date of hour+1,hour-1 time change (0=off,0101..1231)
%X22=hh:mm	...0:01..23:59 – time of reset of GSM gateway, 0:00 - no reset
%X80=login/pass	...login name / password (max 15 chars all)

System Control

AT&Gxx=RESET	Reset of GSM module No xx
AT&Gxx=BLOCK	Block of GSM module No xx
AT&Gxx=DOWN	Transfer of GSM module into the sleep mode
AT&Gxx=ON	Transfer of GSM module into the idle mode

ISDN Settings

%I00=xxx	...pri1 protocol/mode: NT,TE,NT/S,NTNT (pri2 = TE,NT,SY,NT) Pro FW:2_03_15 pouze NT a NT/S (sync prijimana z TE portu)
%I01=tei,mtp	tei,mtp = 0..63,0fixed tei,ptp tei,mtp = 64,0dynamic tei,ptp tei,mtp = 64,1fixed tei,mtp
%I05=c1,c2,c3,c4	...cause codes for failed calls c1=dial timeout (TIMEOUT=120) c2=dis.prefix (REJECT=21) c3=req.mod/grp not ready (TEMPFAIL=41) c4=pref grps not ready (CONGEST=42)
%I06=sack,proc,prog,ale	...prog.elem (0=off,1..8) for isdn message
%I07=opx/np,...	...list of old/new prefixes (max 47 chars)
%I08=dial,ring,disc	...dial (0 = off,1..255) dialtone to NT on empty SETUP, ring (0=off,1..255) ringtone to NT if no PROGRESS from PSTN - 1=EU (dial = constantly 425Hz, ring = 1000+4000msec 425Hz) - 2=CZ (dial = 300/300/600/1200msec 425Hz, ring = 1000+4000msec 425Hz) - 3=HU (dial = constantly 425Hz, ring = 1000+4000msec 425Hz) - 4=GB (dial = constantly 425Hz, ring = 400+200+400+2000msec 400+450Hz) disc(0=off,1..255) busytone to NT interface on DISCONNECT
%I09=day,bits,edb	...day (0=off,1..31) of clearing pri stat ctrl bits (b0=not defined, b1=not defined, b2=subaddr-recv, b4=don't send CONNECT_ACK in TE mode) enblock digits (0=overlap,1..20)
%I11=xxx	...dial for dig.call from pri1 (max 15 chars)
%I21=xxx	...dial for dig.call from pri2 (max 15 chars)
%I127=msn	...MSN number for TE mode (functionless for FW: 2.03.14 and lower)
%i28=pin (max 15chars)	...PIN (password) for TE->GSM calls (functionless for FW: 2.03.14 and lower)

GSM / Groups settings

%G02=mode,atms,afms	...tc35 mode (2,4) atms/afms gain (+5dB=3,+2.5dB=1,0dB=0,-2.5dB=2,-5dB=4)
%G05=delay	...dtmf space delay (1..99 sec/100)
%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=bits,dial,ring	...bit0=sim card number (0=imsi,1=scid) bit1=siemens connecting tone, bit2=don't send CLIP for calls BRI<-GSM bit3=send AoC for calls BRI->GSM (functionless for FW>2.03.14 and lower)

dial (0=off,1..255) dialtone to GSM, ring(0=off,1..255) ringtone to GSM if no PROGRESS from PBX
 - 1=EU (dial = constantly 425Hz, ring = 1000+4000msec 425Hz)
 - 2=CZ (dial = 300/300/600/1200msec 425Hz, ring = 1000+4000msec 425Hz)
 - 3=HU (dial = constantly 425Hz, ring = 1000+4000msec 425Hz)
 - 4=GB (dial = constantly 425Hz, ring = 400+200+400+2000msec 400+450Hz)

%G101=old/new,... ...gsm causes change table (0..8 causes)

%G#1=netid,clir,min,sms,day,sec,sec2,pseudo
 ...out.module 1..2, sim 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..31,32=everyday), sec/2 (1..250)
 pseudo (0=off,1..8)

%G#9=ale,conn,disc,day,bits,nasms
 ...alerting tout (0=off,1=send ALERTING on receiving +CIEV form GSM network, 2..20sec after receiving PROCEEDING)
 conn delay (0..20sec),
 forced disc (bit0=sim limit, bit1=time limit, bit2=noale)
 day (0=off,1..31) of clearing group stat,
 bits 0..255, b0=(notused), b1=min-->calls, b2=(notused)
 b3=(notused),
 nasms tout (0=off, 1..20sec)

%G9#=mode,min,max,tout,day,dial,clip
 ...inc.module 1..2 params
 mode (0=reject,1=ignore,2=ok-message,3=ok-tone)
 mode (4..7=0..3 + autocalback, 6..7= + ext.callback)
 min(0..20), max(0..20) tout (0..20 sec) dtmf dial-in
 day (0=off,1..31) of clearing inc.group stat
 dial prefix (max 15 ch), clip prefix (max 7 ch)

%G9#=xxx,xxx,...xxx ...auto dials (max 63 chars) #=5..8 for inc.groups 1..4

%G99=exp,bits ...dynamic clip expire (0=off,1..240 hours)
 bit0=add.conn, bit1=rem.anw

%G19#=mess ...params #=1..4 for inc.groups 1..4
 mess duration (0=once, 1..99=repeated) minutes

Pseudo paramaters

%P01=uuu/HH:MM,... ...pseudo tarif 6x cents/until (cents=1..9999)
 (until=00:00...first item is all weekend)
 (until=24:00...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+isdn), isdn.sec (1..250)

Networklist Parameters

%N#0=opx/np,...	...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)

Routing Paramaters

%A##=clip,dial,limit	...set autorouting item (ix 0..95) clip (20), dial(20), limit(0=off,1..99 minutes)
%R##=net,hh:mm/hh:mm/w+-,groups,lim	...set lcr-routing item (ix 0..63) net (1..8), groups = (max 7 chars=1..3,9), 3=any module, 9=bri2 call limit (0=off, 1..99min) last LCR table line must be empty
; totals	
; first m,c,s	...inc. minutes,calls,smses
; second m,c,s	...out. minutes,calls,smses
; ri,ro	...redirected inc,out calls
%TB#=m,c,m,c	...init minutes,calls in bri # (0..65535)
%TBALL=m,c,m,c	...init minutes,calls in all bris (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)
%T##=1,m,c,s,m,c,s	...init minutes,calls,sms in mod ##, sim 1 (0..65535)
%TALL=1,m,c,s,m,c,s	...init minutes,calls,sms in all mods, sim 1 (0..65535)

Příkazy pro tracing

AT!RE	Start tracing of error messages active interface.
AT!Lx	Start tracing of LAN & Telnet on layer x x=2 – Layers IP, TCP, Telnet x=3 – Layers TCP, Telnet x=4 – Layer Telnet
AT!Rx	Start tracing of ISDN BRI & GSM on layer x x=1 – Layers 1,2,3,4 x=2 – Layers 2,3,4 x=3 – Layers 3,4 x=4 – Layer 4
AT!RR	Start tracing (AT!R2) to COM1 interface
AT!RX	Stop tracing (AT!R2) to COM1 interface

Práce se SMS zprávami

Příkazy pro zasílání a přijímání SMS zpráv

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

Řídicí SMS zprávy

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 messages, end of list or empty SIM card - *smsinc (ix=0).
AT^SR=ch,ix ... (sms read) request to read SMS or status SMS saved in SIM card. Possible answers: *smserr (busy,read) or *smspdu
AT^SD=ch,ix ... (sms delete) request to delete SMS message (or status SMS 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

Zprávy od BRI GSM brány

***smsinc: ch,ix,sts** ... SMS message was received and saved into SIM card:
 Ch ... GSM module number 0..31
 Ix ... index number of saved SMS 0..255
 Sts ... SMS status
***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 was 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 ... SMS length (number of bytes in PDU)
 Pdu ... message content 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)

9.6. Status zprávy

Status zprávy 1. vrstvy ISDN

ID	Jméno	Popis
0	DEACT	Deactivation – no signal received
1	ACTIVE	Activation – full synchronization achieved (frame,multiframe,crc)
2	SIGNAL	Signal received – no synchronization
3	SYNC	Signal received – only partial synchronization (frame)

Status zprávy 2. vrstvy ISDN

ID	Jméno	Název podle ITU-T Q.921
0	NOTEI	TEI Unassigned
1	AWTEI	Assigned Awaiting TEI
2	AWTEST	Establish Awaiting TEI
3	OKTEI	TEI Assigned
4	AWEST	Awaiting Establishment
5	AWREL	Awaiting Release
6	OKEST	Multiple Frame Established
7	TIMREC	Timer Recovery

Status zprávy 3. vrstvy ISDN

ID	Jméno	Pojmenování podle Q.931	Popis na NT rozhraní	Popis na TE rozhraní
0	NULL	Null		Rest status, ready for call
1	CINIT	Call Initiated	Call from BRI indicated	Call to BRI started
2	OVSEND	Overlap Sending	Gradual dialing receiving	Gradual dialing sending
3	OPROC	Outgoing Call Proceeding	Dialing from BRI terminated	Dialing to BRI terminated
4	CDELIV	Call Delivered	Call from BRI ringing	Call to BRI ringing
6	CPRES	Call Present	Call to BRI started	Call from BRI indicated
7	CRECV	Call Received	Call to BRI ringing	Call from BRI ringing
8	CONREQ	Connect Request	Call to BRI answered	Call from BRI answered
9	IPROC	Incoming Call Proceeding	Dialing to BRI terminated	Dialing from BRI terminated
10	ACTIVE	Active		Connected call
11	DISREQ	Disconnect Request	End of call from BRI	End of call to BRI
12	DISIND	Disconnect Indication	End of call to BRI	End of call from BRI
19	RELREQ	Release Request		Channel release request
25	OVRECV	Overlap Receiving	Gradual dialing sending	Gradual dialing receiving
61	RSTREQ	Restart Request		Channel restart request sent
62	RSTART	Restart		Channel restart request received

Status zprávy managementu

ID	Jméno	Popis
0	INIT	Initialization upon BRI reset
1	IDLE	Activation – rest status, necessary for layers 2 and 3
2	DISC	Deactivation

GSM Layer Statuses

Status zprávy GSM 2. vrstvy

ID	Jméno	Popis	Následuje
0	INIT	GSM module initialization start	PINREQ
1	SIM0	Module switch to internal SIM card	INIT
2	PINREQ	Module PIN request	PINSET
3	PINSET	PIN value sensing to module	INFO
4	BLOCK	Module blocked temporarily or permanently (see Layer 2 information)	INIT
5	SETUP	Module configuration running	IDLE
6	SLEEP	Module sleep running (transition to BLOCK status)	BLOCK
7	NWAIT	Awaiting GSM log-in	SETUP
8	IDLE	Rest status, can start/receive call, execute AT&G command	CALL/CMD
9	CALL	Call running (call establishing, connected call, call end)	IDLE
10	CMD	Communicating with module upon AT&G command	IDLE
13	INFO	Information loading from module and SIM card	NWAIT

Status BLOCK zprávy GSM 2. vrstvy

ID	Jméno	Popis
41	(block)	Blocked by AT&G command, terminated by module, board or system reset
42	Netw-req	GSM log-in refused (not activated SIM), next attempt in 5..60 minutes
43	Clir-err	CLIR activation request refused, next attempt in 2..10 minutes
44	Mod-err	Defective or not connected GSM module, next attempt in 2 minutes
45	Pin-err	Wrong PIN, permanently in BLOCK status
46	Sim-err	Defective or not inserted SIM card, next attempt in 2 minutes
47	Log-out	Temporarily logged-out according to parameter X00
48	Puk-req	SIM card requires PUK
	(undef)	This position of SIM card wasn't checked by gateway

Status zprávy GSM 3. vrstvy

ID	Jméno	Popis
0	NULL	Rest status, ready for call
1	CINIT	Request of call to GSM (from Layer 4)
3	OPROC	Call to GSM is connected
4	CDELIV	Call to GSM is ringing
6	CPRES	Indication of call from GSM (from Layer 2)
7	CRECV	Call from GSM is ringing on ISDN interface
9	IPROC	Call from GSM is processed by ISDN interface
10	ACTIVE	Connected call
11	DISREQ	Disconnection request (to Layer 2)
12	DISIND	Indication of disconnection (from Layer 2)
19	RELREQ	Module release for another call (to Layer 2)
25	OVRECV	Reading of DTMF dialing from GSM (from Layer 2)
38	RELIND	Indication of module release (from Layer2)

Status zprávy 4. vrstvy

ID	Jméno	Popis
0	NULL	Rest status, ready for call
1	MORE	Call request received from GSM or ISDN, awaiting further dialing or timeout
2	SETUP	Call request sent to opposite interface
3	PROC	Call request confirmed, awaiting call answer
4	ACTIVE	Connected call
5	DISC	Call disconnection in progress

Command Shell Statuses

Status zprávy příkazové řádky

ID	Jméno	Popis
0	IDLE	Rest status, awaiting AT commands
1	REQUEST	Communication with GSM module upon AT&G command is displayed
2	REPORT	Active tracing
3	LOGFILE	Content of log file is being written out
4	CALLFILE	Content of call file is being written out
5	CALLREAD	Call file records are read
6	AUTOFILE	Content of incoming call autorouting chart is being written out
7	QUERY	(not used so far)
8	SCREEN	(not used so far)
9	MATRIX	Active matrix screensaver
10	FUNCFILE	Content of debug file is being written out
11	LCRFILE	(not used so far)

Status zprávy Telnetu

ID	Jméno	Popis
0	LOGOUT	User logged-out
1	LOGIN	User is entering name
2	PASSW	User is entering password
3	IDLE	User logged-in

Records of Events and Calls

Záznamy o úđálostech a hovorech

ID	Jméno	Popis
0	POWER	System power on, power off or reset
1	INIT	Initialization of EEPROM (configuration) or flash (upgrade)
3	SYSERR	System error (memory error, etc.)
8	L1-ERR	BRI port layer 1 error (ISDN1)
9	L2-ERR	BRI port layer 2 error (ISDN2)
10	L3-ERR	BRI port layer 3 error (ISDN3)
12	G2-ERR	GSM module layer 2 error (gate2)
13	G3-ERR	GSM module layer 3 error (gate3)
14	C4-ERR	Link layer error (call4)

Typy záznamů v souboru záznamu o hovorech

ID	Jméno	Popis
0	I-FD	Not connected incoming call attempt
1	I-OK	Connected incoming call
8	O-FD	Not connected outgoing call attempt
9	O-OK	Connected outgoing call

9.7. Záznamy o provozu (LOG)

Typ	Text	Popis
POWER	[Power on] [Power off] [Warm boot] [Watchdog] [BKPT code] [Stack error] [Divided by zero] [RETI code] [NMI intr] [VOID intr] [Upgrade reset] [Software reset]	System switched on System switched off Restart of system, unknown cause Restart of system by watchdog CPU error: break code detected CPU error: stack integrity failure CPU error: dividing by zero CPU error: illegal using of instruction reti CPU error: wrong interrupt CPU error: wrong interrupt Start of upgrade firmware procedure Reset by AT commands (at&fres...)
INIT	Eeprom Flash	Initialization of eeprom (configuration) Initialization of flash memory (firmware)
HW-ERR	Duart #####,RD/WR	(##...address of chip, RD...read value/WR...expected value) Error in initialization of serial controller on GSM board
SYSERR	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 ALL GSM RESET CMD SYSTEM RESET CMD	Reset the board by AT command Reset of all GSM boards by AT command Reset of system by command at&bsys
L1-ERR		(reserved)
L2-ERR	A: unsol.RX(F) B: unsol.DM(F) C: unsol.UA(F) D: unsol.UA(-) E: unsol.DM(-) F: peer re-est G: repeated SABME H: repeated DM I: failed (TIMREC) J: N(R) error K: recv.FRMR L: undef.frame M: (I field) N: frame size O: N201 error	Error of 2. ISDN layer by Q.921 Received packed RR,RNR,REJ with unexpected bit F=1 Received packed DM with unexpected bit F=1 Received packed UA with unexpected bit F=1 Received packed UA with unexpected bit F=0 Received packed DM with unexpected bit F=0 Received packed SABME in status OKEST Repeated unsuccessful send of packet SABME Repeated unsuccessful send of packet DM Unsuccessful breaking-up of status TIMREC Received wrong value N(R) – numbering of packets Received packed FRMR (information about error) Received unknown type packed Received wrong I-packet (numbered packet) Received packed with wrong length Value N201 was exceeded (max. length of packet)
L3-ERR	tout sts # (p##)	Error of 3. layer isdn: timeout in status # on channel p##

Typ	Text	Popis
G2-ERR	ATD/ERROR init (g##) GSM Cause 150 (g##)	Error of 2. layer isdn: restart of module g## after rejected command ATD by GSM network Error of 2. layer isdn: restart of modulu g## after cause 150 was received (call barred by GSM network)
G3-ERR	tout sts # (g##)	Error of 3. layer isdn: timeout in status # on module g##
C4-ERR	tout sts # (p##/g##)	Error of 4. connecting layer: timeout in status # on call between channel p## and GSM modulem g##

9.8. Záznamy o hovorech

Příklad úspěšně spojeného hovoru:

```
** 06.12.05/15:44:57      O-OK      CAU-016      p01/g01
GRP-3      0:18      000:12      00000.00
737111074      112      1/230030102122930
```

- 1st column: **
- 2nd column: call start date/time
- 3rd column: call type
 - call 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
- 4th column: CAUSE sent to ISDN
- 5th column: used B-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
- 9th column: call cost (will be implemented in a higher firmware version)
- 9th column : gateway id (optional)
- 10th column: called number
- 11th column: caller's MSN number
- 12th column: slot number / used SIM card IMSI or SCID (Siemens modules only)

9.9. Statistika – popis

[Total statistics]

network	(reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	c.off	errors
#bri1 inc	(0.00)	2	0:02:21	10	4	4	18	0
#bri2 inc	(0.00)	0	0:00:00	0	0	0	3	0
network	(reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	red.in	redout
#bri1 out	(1.12)	0	0:00:07	3	0	0	0	0
#bri2 out	(1.12)	0	0:00:00	0	4	0	0	0
module	(reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	c.off	smses
#mods inc	(0.00)	0	0:00:07	3	0	0	1	0
#mods out	(0.00)	2	0:02:32	11	0	4	9	0

[End of Total statistics]

[Module statistics]

module	(reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	c.off	smses
#g00 inc	(0.00)	0	0:00:07	3	0	0	1	0
#g01 inc	(0.00)	0	0:00:00	0	0	0	0	0
module	(reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	c.off	smses
#g00 out	(0.00)	1	0:01:24	6	0	0	4	0
#g01 out	(0.00)	1	0:01:08	5	0	4	5	0

End of Module statistics]

[End of stats record]

- *Pri/grp* - call type
- *Reset* - Last statistic reset date
- *Minutes* - Number of minutes
- *Hhhh:mm:ss* - Same number converted to time
- *Calls* - Number of calls
- *Reject* - number of unconnected calls (no free GSM module available - call rejected with a cause 41(42))
- *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.)
- *Red.in* - number of connected calls (re-routed to this GSM group)
- *Redout* - number of connected calls (re-routed to another GSM group)
- *sm'ses* - Number of sent SMS messages

10

KAPITOLA 10

Technické parametry

GSM:

Typ mobilní sítě	GSM 850/900/1800/1900MHz , UMTS/3G at 2100MHz – dle typu použitého GSM modulu
SIM karta	plug-in 3 V („malá“)
Vysílací výkon	Max 2 W
Citlivost příjmu	-104 dBm

Antény:

Frekvence	850/900/1800/1900/2100 Mhz podle konkrétního modelu GSM brány
Impedance	50 Ω
Max. výkon	2W
Typ anténního konektoru	SMA (male)
Počet	1 nebo 2 (dle typu brány)
Délka kabelu	3-10 m nebo bez kabelu

Napájení:

Adaptér	110 - 230 V, 50/60 Hz / 12V DC
Stejnoseměrné napájení	12 V DC / 1 A
Napájecí konektor	DC jack, 2,1 mm
Lithiová baterie:	CR2032

ISDN:

Typ ISDN NT připojení	So, point to multipoint So, point to point
Typ ISDN TE připojení	So, point to multipoint So, point to point
ISDN protokol	EuroISDN, DSS - 1
Typ ISDN konektorů	2x RJ 45
Napájení NT rozhraní	z externího adaptéru nebo ISDN sítě

Komunikační rozhraní:

Typ	USB
Konektor	B type
	USB 1.1
Volitelně:	
Typ	Ethernet 10/100BaseT
Konektor	RJ45
Rozhraní	Vzdálený virtuální sériový port

Ostatní:

Rozměry (bez konektorů)	250 x 150 x 55 mm
Provozní teplota	0°C až 45°C
Relativní vlhkost vzduchu	5 až 95%

