



2N<sup>®</sup>

**BRI Lite**



## Uživatelský manuál

Verze 2.0

[www.2n.cz](http://www.2n.cz)

## **Vážený zákazníku,**

blahopřejeme Vám ke koupi výrobku 2N<sup>®</sup> BRI Lite. Tento nový výrobek byl vyvinut a vyroben s důrazem na maximální užitnou hodnotu, kvalitu a spolehlivost. Naším přáním je, abyste byl s 2N<sup>®</sup> BRI Lite 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 GSM brány nejnovější verzi řídicího programu za pomoci běžného počítače. Nejnovější verzi firmware můžete získat z [www.2n.cz](http://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](http://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 2N<sup>®</sup> BRI Lite odpovídá následujícímu seznamu.

Položka	Množství
2N <sup>®</sup> – BRI Lite – model odpovídající objednacímú číslu, viz typový štítek na zadní straně brány	1 ks
Síťový adaptér dle daného typu	1 ks <sup>*</sup>
USB kabel	1 ks
ISDN kabel 4-drát (RJ-45)	1 ks
Anténa	1-2 ks <sup>**</sup>
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

---

<sup>\*</sup> není dodáván pro rackové verze  
<sup>\*\*</sup> podle počtu GSM modulů



# ■ Obsah

---

<b>KAPITOLA 1 – PŘEDSTAVENÍ PRODUKTU .....</b>	<b>1</b>
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
<b>KAPITOLA 2 – INSTALACE .....</b>	<b>5</b>
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 / TE konektoru .....	14
2.9. Stavové indikátory .....	16
2.10. Výměna pojistky .....	19
<b>KAPITOLA 3 – MOŽNÉ KONFIGURACE BRI ISDN PŘÍPOJKY .....</b>	<b>20</b>
3.1. Konfigurace Point-to-Point.....	21
3.2. Konfigurace Point-to-Multipoint .....	21
<b>KAPITOLA 4 – ZPŮSOB PŘIPOJENÍ 2N<sup>®</sup> BRI LITE BRÁNY .....</b>	<b>22</b>
4.1. Připojení ISDN TE k 2N <sup>®</sup> BRI Lite bráně.....	24
4.2. Zapojení Point-to-Point brány 2N <sup>®</sup> BRI Lite .....	25
<b>KAPITOLA 5 – TELEFONOVÁNÍ PŘES 2N<sup>®</sup> BRI LITE BRÁNU .....</b>	<b>26</b>
5.1. Funkce podporované bránou 2N <sup>®</sup> BRI Lite.....	27
5.2. Principy směrování hovorů .....	27
5.3. Tabulka LCR.....	28
5.4. Směrování odchozích hovorů do GSM sítě .....	28
5.5. Příchozí volání z GSM sítě .....	30
5.6. Nahrání DISA návěstí .....	31
<b>KAPITOLA 6 KONFIGURACE PŘIPOJENÍ DO POČÍTAČOVÉ SÍTĚ .....</b>	<b>33</b>

6.1.	Instalace ovladačů Ethernet portu .....	34
6.2.	Instalace virtuálního COM portu.....	36
6.3.	Dodatečná konfigurace virtuálního COM portu.....	38
<b>KAPITOLA 7 PŘEDSTAVENÍ KONFIGURAČNÍHO PROGRAMU</b>		<b>40</b>
7.1.	Instalace konfiguračního programu .....	41
7.2.	Spuštění konfiguračního programu .....	41
7.3.	Konfigurační šablony .....	41
7.4.	Seznam bran .....	42
7.5.	Základní menu konfiguračního programu .....	44
7.5.1.	Soubor.....	44
7.5.2.	Brána.....	45
7.5.3.	Ovládání brány .....	46
7.5.4.	Typ komunikace: .....	52
7.6.	Tlačítková lišta .....	53
<b>KAPITOLA 8 KONFIGURACE .....</b>		<b>54</b>
8.1.	Navázání komunikace s GSM bránou .....	56
8.2.	Zjištění verze firmware.....	56
8.3.	Licencování brány .....	56
8.4.	Nahrání / stažení parametrů.....	56
8.5.	Systémové parametry .....	57
8.6.	ISDN parametry.....	58
8.7.	Módy ISDN portů.....	61
8.8.	GSM základní parametry.....	62
8.9.	GSM odchozí parametry.....	66
8.10.	GSM příchozí parametry .....	70
8.11.	Seznam prefixů.....	73
8.12.	LCR Tabulka .....	75
8.13.	Autorouting tabulka.....	77
<b>KAPITOLA 9 – KONFIGURACE POMOCÍ TERMINÁLU .....</b>		<b>79</b>
<b>KAPITOLA 10 – TECHNICKÉ PARAMETRY .....</b>		<b>98</b>

## 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 2N<sup>®</sup> BRI Lite 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 2N<sup>®</sup> BRI Lite 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 2N<sup>®</sup> BRI Lite 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. **Nebudete platit za hovory, které zakážete.**
- 2N<sup>®</sup> BRI Lite vede detailní záznamy o všech hovorech. Snadno tak **přijdete na to, proč je Váš účet vyšší, než by měl být.**
- Šetřící automat je natolik flexibilní, že vám umožní nastavit pravidla pro volání do GSM sítě s **nejnižšími provozními náklady.**



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

### 1.3. Další výhody a možnosti použití

- BRI 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/UMTS sítí
- Posílání volby do ISDN sítě ENBLOC / OVERLAP
- Zasílání SMS zpráv při nevyzvednutí volaného v GSM síti
- Dálkový GSM (CSD) dohled BRI brány<sup>1</sup>
- Hlasová zpráva při sestavování hovoru do GSM/UMTS sítí
- ~~Generování tarifikačních impulsů nebo jejich preposílání ze sítě GSM~~
- Tabulka povolených / zakázaných čísel volajících z GSM

---

<sup>1</sup> Dle zakoupené licence

## 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

---

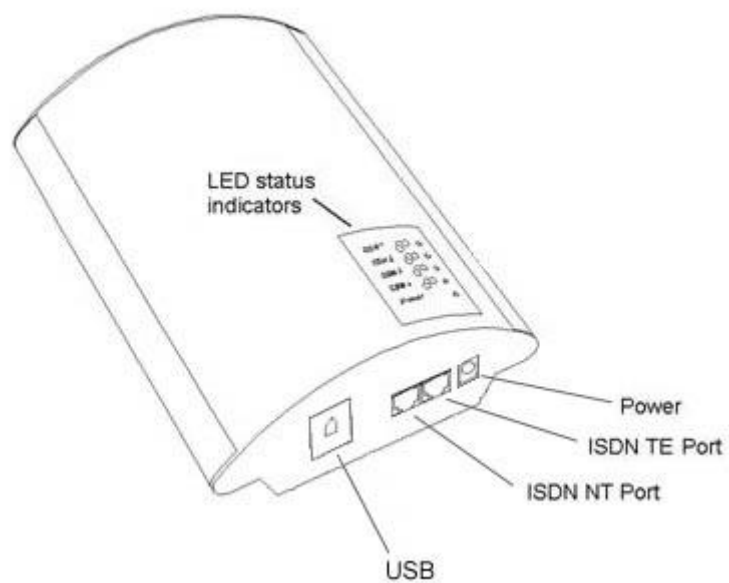
### **Instalace**

V této kapitole naleznete:

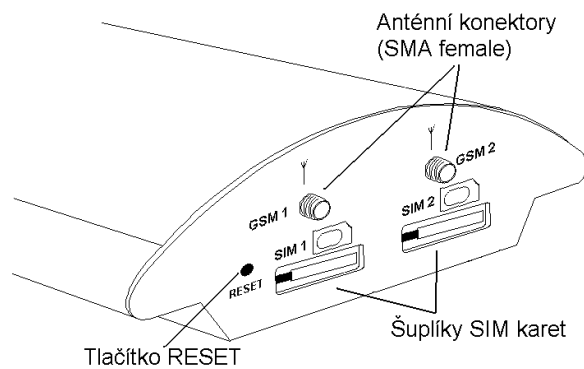
- Před zahájením instalace
- Stručný průvodce instalací
- Správné umístění
- Připojení k počítači nebo do počítačové sítě\*
- Připojení antén
- Napájení brány
- Vložení a vyjmutí SIM karet
- Připojení NT / TE konektor
- Stavové indikátory
- Výměna pojistky

## 2.1. Před zahájením instalace

Před zahájením vlastní instalace se nejprve seznámte s fyzickým uspořádáním GSM brány, s rozmístěním konektorů a stavových indikátorů.



Pohled zdola



Pohled shora

---

## 2.2. Stručný průvodce instalací

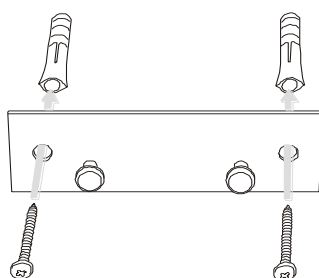
- **Správné umístění** – 2N<sup>®</sup> BRI Lite je určena k zavěšení na svislou plochu. Držák, jenž je součástí balení, připevněte na zeď a bránu na něj zavěste. Předepsaná pracovní poloha a další doporučení jsou podrobně popsány v kapitole 2.3.
- **Připojení kabelů** – připojte bránu pomocí ISDN kabelu k Vaší ISDN pobočkové telefonní ústředně (popř. k jiným ISDN terminálům). 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, 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 konfigurační 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 2N<sup>®</sup> BRI Lite** - 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, restrikce, tarify, systémové parametry a vlastnosti vstupů a spínačů. Nastavte parametry vyhovující požadované funkci Vaší brány a přeneste konfigurační data po sériovém kanále do brány. Podrobnější informace o konfiguračním programu naleznete v kapitole 8.

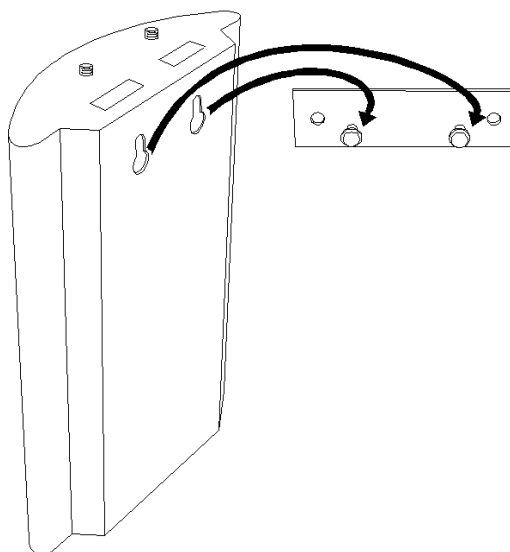
---

## 2.3. Správné umístění

- Brána 2N<sup>®</sup> BRI Lite je určena k montáži a umístění na svislou plochu. Pro tento účel je společně s bránou dodáván závěs, který se připevňuje prostřednictvím hmoždinek a vrutů na zeď. Brána se na něj pouze zavěsí.



Připevnění závěsu brány na zeď



Zavěšení brány na závěs

- Provozovat 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.
- GSM brána je určena do vnitřních prostor. Nesmí být vystavena dešti, stékající vodě, kondenzující vlhkosti, mlze a vodní tříšti.
- GSM 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..

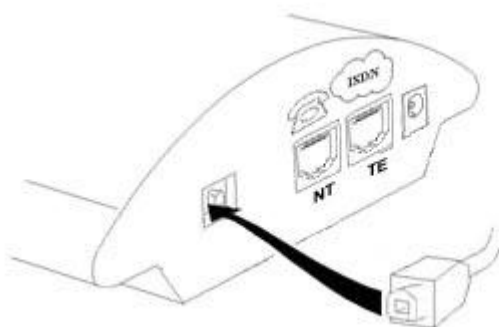


---

## 2.4. Připojení k počítači nebo do počítačové sítě\*

Bránu 2N<sup>®</sup> BRI Lite je možné připojit k počítači pomocí USB kabelu zakončeného konektorem typu USB B. Přímé spojení brány 2N<sup>®</sup> BRI Lite a osobního počítače je nutné při prvotní konfiguraci brány, kdy není známa její IP adresa, a není tudíž možné bránu konfigurovat prostřednictvím počítačové sítě\*. 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.

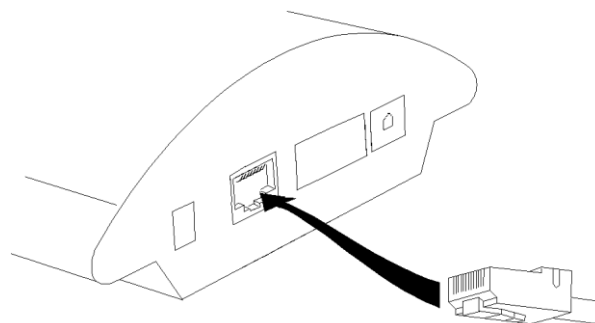


Přímé připojení k počítači\*

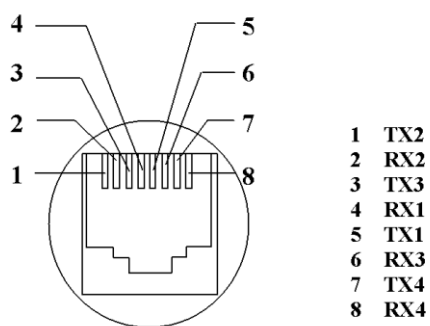
K připojení do počítačové sítě typu 10/100BASE-T (Twisted Pair Ethernet) slouží standardní přímý kabel zakončený konektory RJ-45. Tento konektor není součástí všech typů 2N<sup>®</sup> BRI Lite.

---

\* dle daného typu GSM ISDN brány



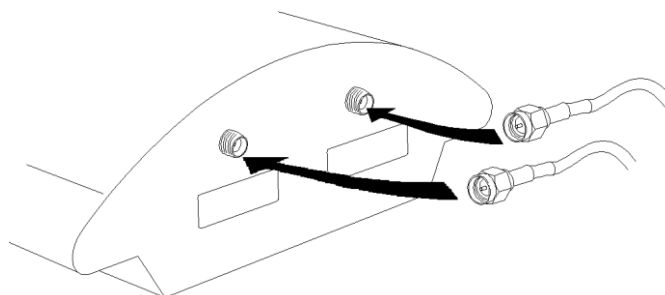
Připojení do počítačové sítě



Zapojení konektoru RJ-45 pro připojení do počítačové sítě

## 2.5. Připojení antén

GSM brána má pro každý GSM modul jeden anténní konektor typu SMA. 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.



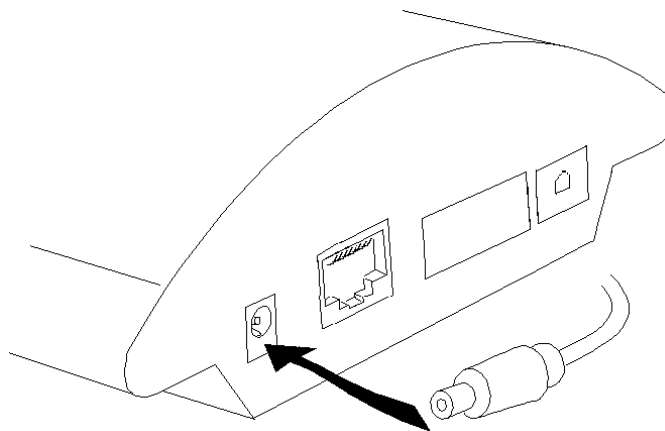
Připojení anténního konektoru

---

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 přkontrolujte, 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. Činnost zařízení je signalizována stavovými indikátory. Jejich význam je popsán v kapitole 2.9.

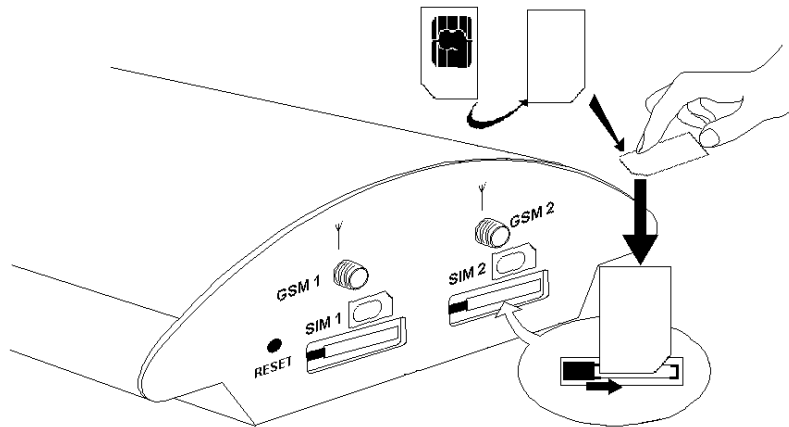


Připojení síťového adaptéru

## 2.7. Vložení a vyjmutí SIM karet

SIM karta se vkládá do zdířek pro SIM kartu rukou. Prosím dbejte na to, aby kontaktní plošky SIM karty byly na straně, která je blíže konektorům antén GSM brány. Po vložení SIM karty do zdířky, 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.

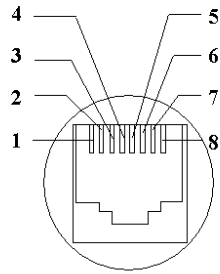


Postup vkládání SIM karet do brány

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

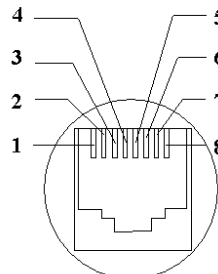
## 2.8. Připojení NT / TE konektoru

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.



TE konektor

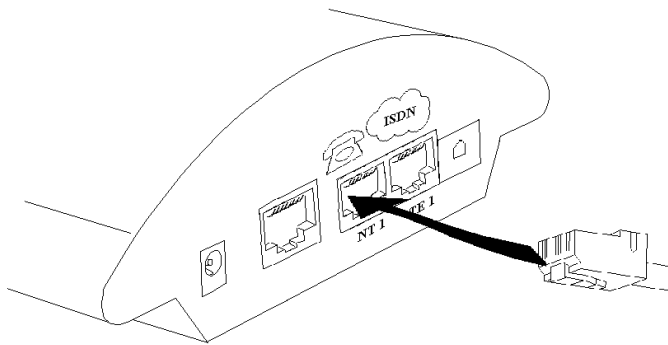
- 1 nepoužit
- 2 nepoužit
- 3 Tx
- 4 Rx
- 5 Rx
- 6 Tx
- 7 nepoužit
- 8 nepoužit



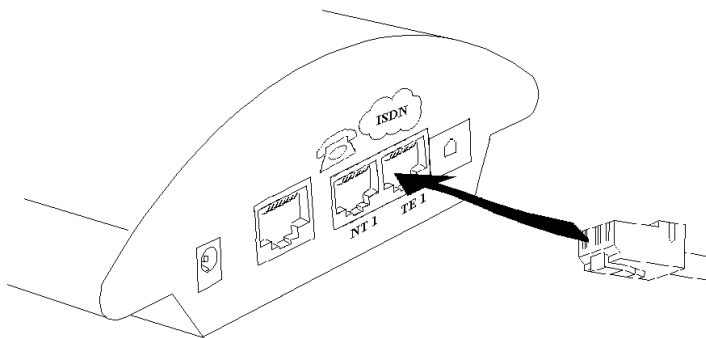
NT konektor

- 1 nepoužit
- 2 nepoužit
- 3 Rx
- 4 Tx
- 5 Tx
- 6 Rx
- 7 nepoužit
- 8 nepoužit

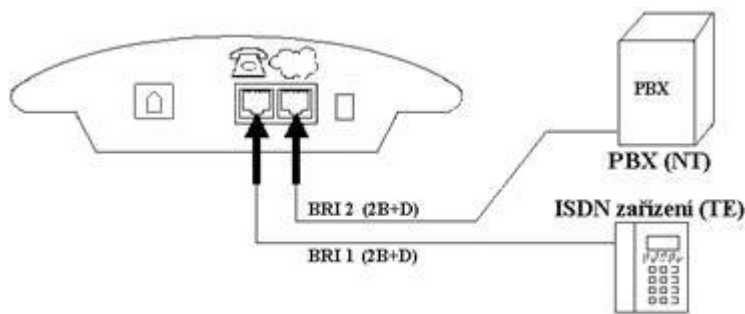
Zapojení kontaktů TE a NT konektorů



GSM brána zapojována jako síťové zakončení (NT)



GSM brána zapojována jako ISDN terminál (TE)



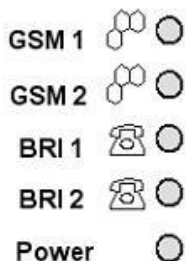
Upozornění!  
GSM brána obsahuje pouze jedno BRI ISDN rozhraní.  
V jednu chvíli je možné připojit pouze TE, nebo NT rozhraní!

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. 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.



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

### Indikátor *Power*

Indikátor *Power* signalizuje zda 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

Přehled stavů indikátoru *Power*

## Indikátory BRI

LED dioda označená *BRI 1* a *BRI 2* signalizují stavy B kanálů Vaší ISDN přípojky.. LED dioda *BRI 1* značí obsazenost 1.B kanálu mezi GSM bránou a ISDN přípojkou, zatímco *BRI 2* obsazenost 2.B kanálu mezi GSM bránou a ISDN přípojkou.

kontrolka <i>BRI 1</i> nebo <i>BRI 2</i> (zelená)	
Stav BRI	Barva / stav LED diody
Kanál není obsazen ale fyzická a spojová vrstva jsou aktivní	BRI1+BRI2 nesvítí
TEI přiřazeno, spojová vrstva neaktivní	BRI1+BRI2 oranžová / svítí
Obsazen 1. B-kanál	BRI1 zelená / svítí
Obsazeny 2.B-kanál	BRI2 zelená / svítí
Aktivována pouze fyzická vrstva	BRI1+BRI2 červená / bliká
Brána není fyzicky připojena	BRI1+BRI2 červená / svítí

Přehled stavů indikátorů *BRI 1* a *BRI 2*

## Indikátory GSM

Kontrolky *GSM 1* a *GSM 2* signalizují stav příslušných GSM modulů. Po spuštění 2N<sup>®</sup> BRI Lite brány 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 je GSM modul restartován, GSM indikátor bliká červeně. Po správné inicializaci GSM modulu následuje proces přihlášení SIM karty do sítě operátora signalizovaný pomalu a rychle blikající zelenou barvou.

Pokud dojde k úspěšnému přihlášení kontrolka zhasne. V opačném případě se rozsvítí trvale červeně.

Při běžném provozu značí svítící zelená barva hovor v rámci daného GSM modulu.

Signalizace stavů GSM modulů je shrnuta v **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů..**

<b>kontrolky GSM</b>	
GSM 1 nebo GSM 2	Barva / Stav LED diody
Modul je připraven a zalogován do GSM sítě	Nesvítí
Sestavování hovoru	Zelená / svítí
Probíhající hovor	Zelená / svítí
Registrace do GSM sítě	Zelená / bliká rychle 1:1
Konfigurace GSM modulu	Zelená / bliká pomalu 1:1
Inicializace GSM modulu	Bliká červeně
GSM modul vypnut	Červená / svítí

Přehledová tabulka signalizace stavu GSM modulu



---

## 2.10. Výměna pojistky



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

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

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

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

Při výměně pojistky nejdříve odpojte 2N<sup>®</sup> BRI Lite bránu od napájecího adaptéru a otevřete ji. Vyjměte pojistku z GSM brány a zkontrolujte ji. Pokud je pojistka přerušená, **vložte do držáku novou pojistku stejného typu a hodnoty**. Zavřete víko brány a poté připojte bránu k napájecímu napětí.

# 3

## KAPITOLA 3

---

### **Možné konfigurace BRI ISDN přípojky**

Pro správnou konfiguraci Vaší 2N<sup>®</sup> BRI Lite 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.

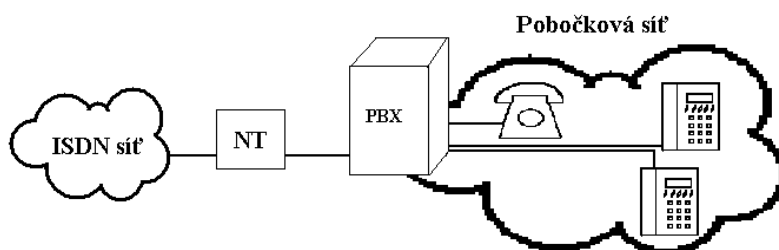
Tato kapitola obsahuje:

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

---

### 3.1. Konfigurace Point-to-Point

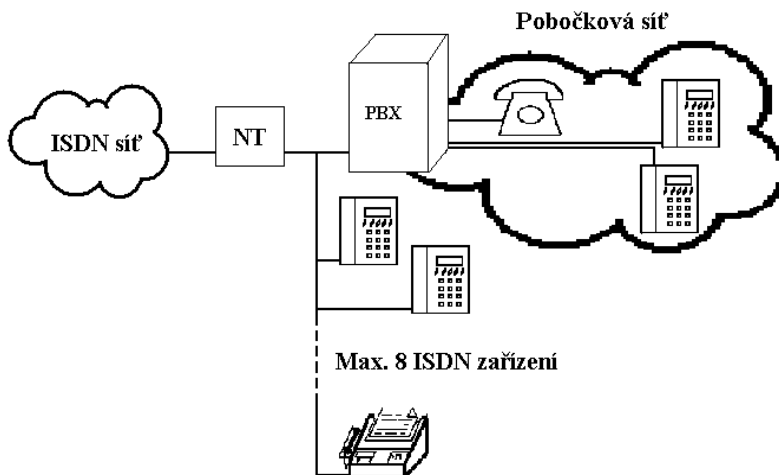
Konfigurace Point-to-Point (EuroISDN s DDI provolbou) umožňuje přímé propojení jednoho ISDN zařízení (TE) se síťovým zakončením (NT). Tento způsob bývá využíván zejména při připojování pobočkových ústředěn k síti ISDN.



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.



Připojení typu Point-to-Multipoint

# 4

## KAPITOLA 4

---

### **Způsob připojení 2N<sup>®</sup> BRI Lite brány**

Tato kapitola se zabývá možností připojení brány 2N<sup>®</sup> BRI Lite k základní přípojce ISDN.

Tato kapitola obsahuje:

- Připojení ISDN TE k 2N<sup>®</sup> BRI Lite bráně
-

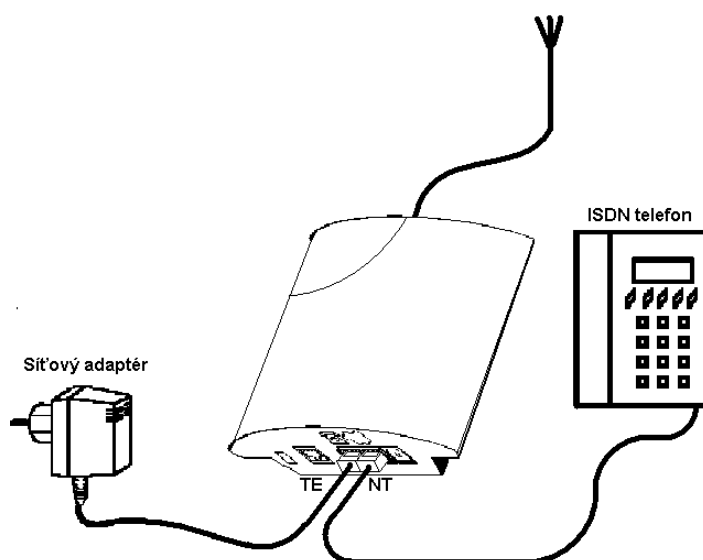
---

Zapojení Point-to-Point brány<sup>2N</sup>®

- **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

#### 4.1. Připojení ISDN TE k 2N<sup>®</sup> BRI Lite bráně

Zapojení 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.

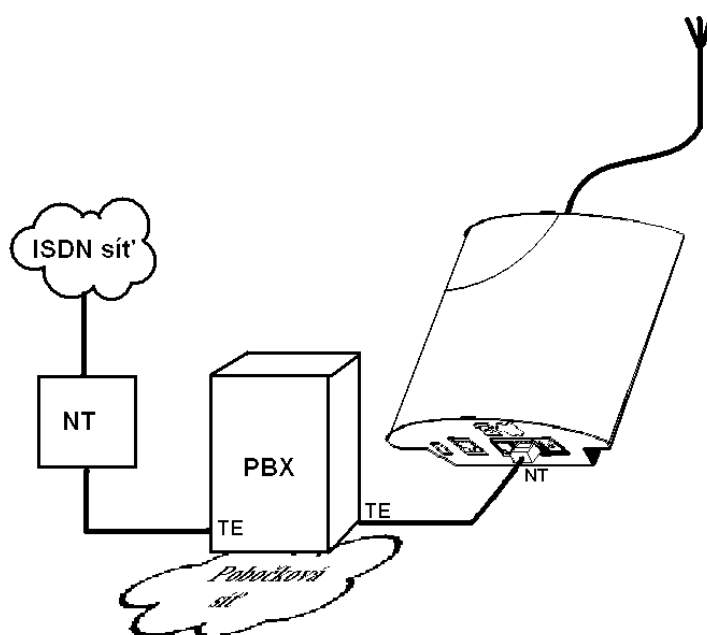


Připojení ISDN telefonního přístroje k bráně se simulací napájecího napětí

---

## 4.2. Zapojení Point-to-Point brány 2N® BRI Lite

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



GSM brána připojena Point-to-Point jako ISDN NT

# 5

## KAPITOLA 5

---

### **Telefonování přes 2N<sup>®</sup> BRI Lite bránu**

Tato kapitola obsahuje informace o směrování hovorů 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 2N<sup>®</sup>
- Principy směrování hovorů
- Tabulka LCR
- Směrování odchozích hovorů do GSM sítě
- Příchozí volání z GSM sítě



---

## 5.1. Funkce podporované bránou 2N<sup>®</sup> BRI Lite

- 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

## 5.2. Principy směrování hovorů

GSM brána směruje hovory z ISDN BRI portu veškeré hovory do GSM 1 /2 modulů na základě aktuální konfigurace brány (LCR tabulka). Příchozí volání z GSM sítě je automaticky směrováno do portu ISDN BRI na základě definovaných pravidel určených konfigurací GSM brány.

Směrovací algoritmus (LCR) 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.

GSM brána také umožňuje směrování odchozích hovorů do GSM sítě na použitého B-kanálu. Odchozí volání nejsou v tomto případě směrována na základě čísla GSM operátora, ale přes určený GSM modul.

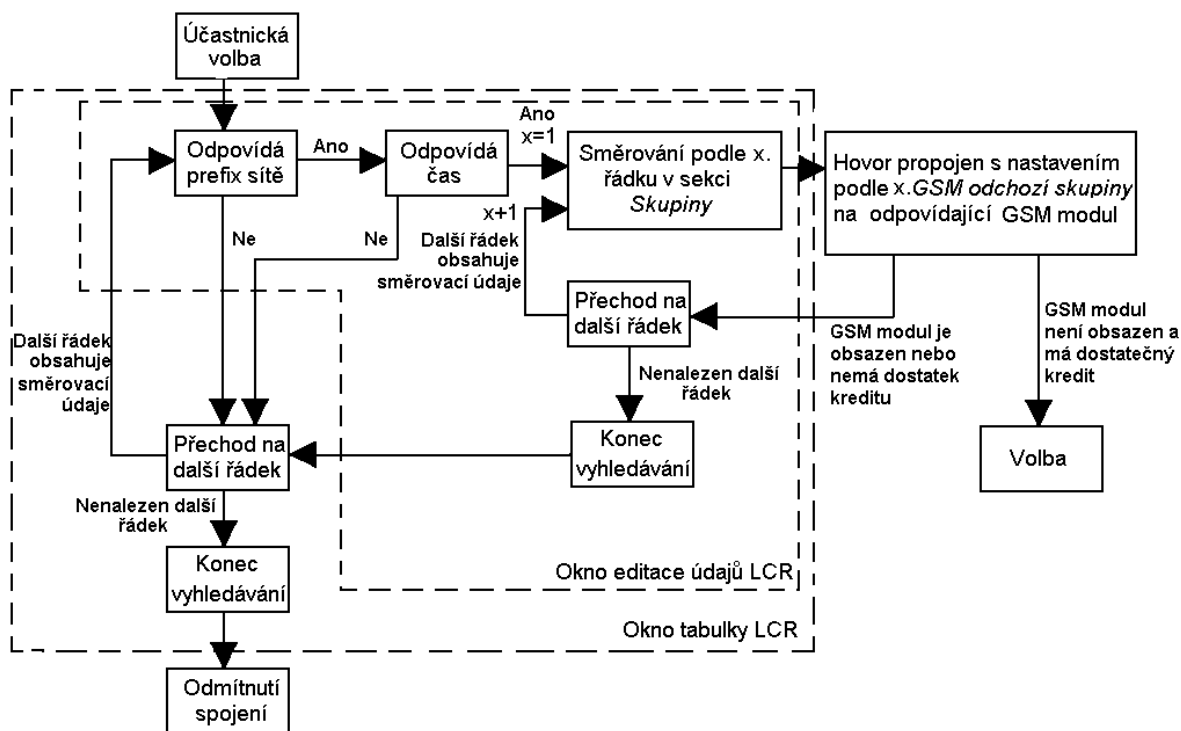
### 5.4. Směrování odchozích hovorů do GSM sítě

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.

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

- Volající navolí účastnickou volbu.
- U odchozího hovoru 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 *správný počet volených 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 porovnání 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.

- 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.



Směrování odchozích hovorů do GSM sítě

## 5.5. Příchozí volání z GSM sítě

Příchozí volání z GSM sítě jsou podrobena algoritmu popsaném v následujících krocích:

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

- *Odmítnutí/Ignorování příchozích hovorů* – příchozí volání nebudou směrována k pobočkám. Na straně GSM sítě může být žádost o spojení buď odmítnuto nebo ignorováno (volající uslyší kontrolní vyzváněcí tón)
- *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 routingu, 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 přesměrován na operátora, stejně tak, jako když číslo pobočky volené volajícím není známo.
  - Pokud funkce přesměrování na operátora není aktivní, je příchozí hovor odmítnut.

## 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 přehrání 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.

DISA návěstí lze vložit do brány dvěma způsoby:

- Nahrát hlásku pomocí konfiguračního programu
- Nahrát hlásku pomocí terminálu a GSM telefonního přístroje
- Namluvit hlásku 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. 1. 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. 1 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 2N<sup>®</sup> BRI Lite 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)

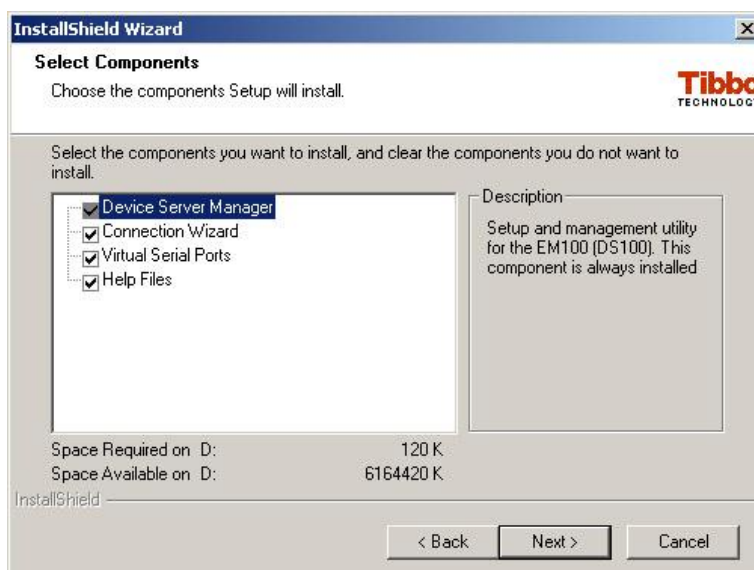
## 6.1. Instalace ovladačů Ethernet portu

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



Uvítací okno instalace ethernet portu

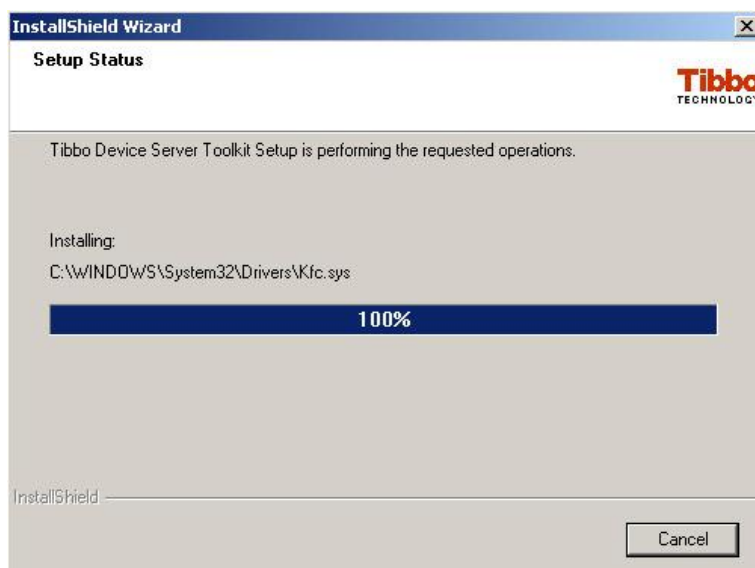
V následujícím okně zvolte instalaci všech součástí instalace a pokračujte v instalaci kliknutím na tlačítko „Next“.





## Výběr součástí instalace

Vyčkejte než úspěšně proběhne celá instalace.



## Dokončení instalace

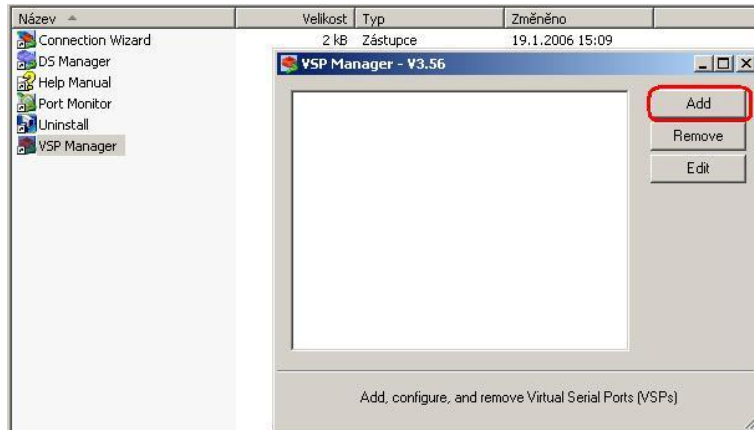
V následujícím okně poté zvolte možnost „Open program folder“.



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.



Spuštění VSP manageru

Klikněte na tlačítko „Add“ čímž zahájíme přidání virtuálního sériového portu . Na výzvu OS Windows odpovzte kliknutím na pole „Pokračovat“.



Výzva operačního systému

---

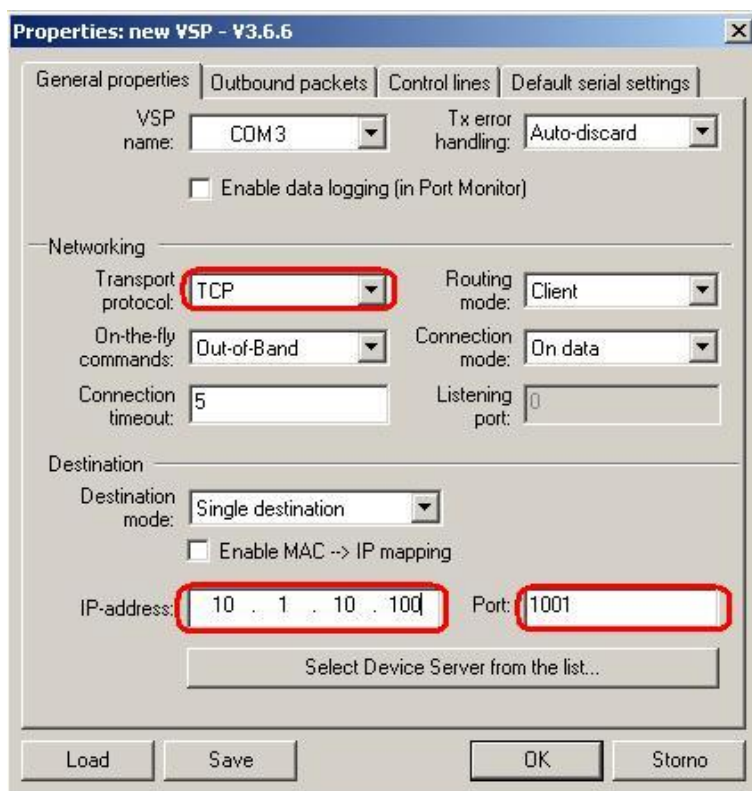
Poté dojde k instalaci virtuálního COM portu po níž se otevře konfigurační okno. Ve vlastnostech nového COM portu je nutné správně nastavit IP adresu a port tak aby se shodovala s přednastavenými nastavením na Vaší nové BRI E bráně (ty bude možné později změnit viz. kap. 6.3).

Přednastavené parametry:

IP address: 10.1.10.100

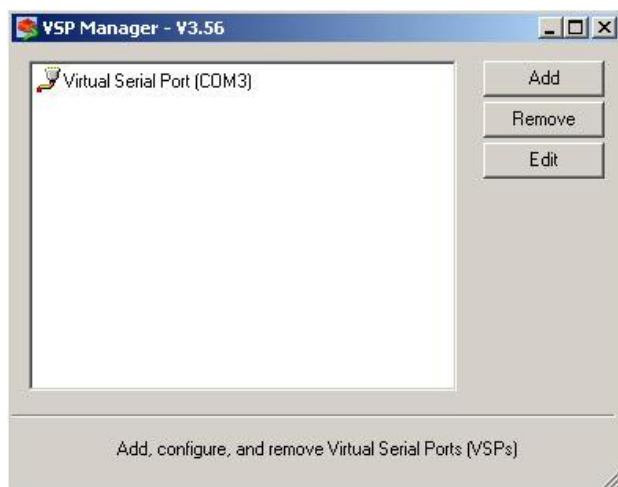
Port: 1001

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



Konfigurační okno virtuálního portu

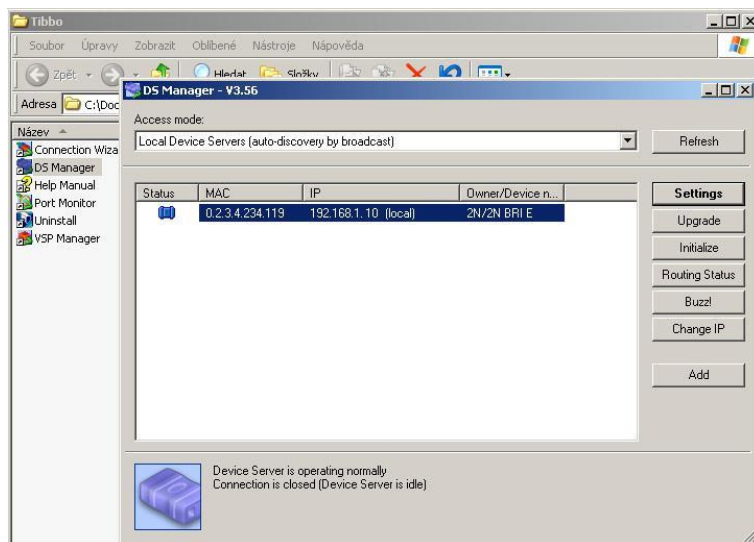
Kliknutím na tlačítko „OK“ potvrdíte změny a dokončíte instalaci virtuálního COM portu. V okně VSP Manageru se objeví přidávaný port.



Přidaný port ve VSP Manageru

### 6.3. Dodatečná konfigurace virtuálního COM portu

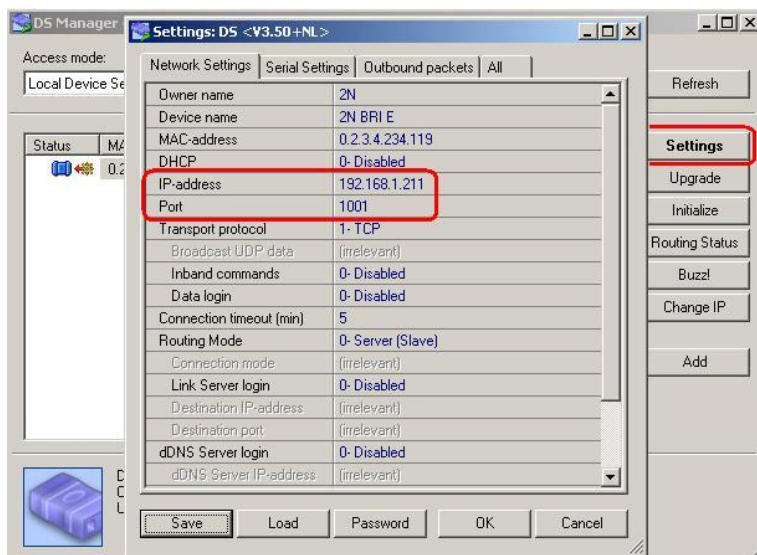
Pro zjištění stavu portu a jeho další konfiguraci je určen program DS Manager, který je taktéž součástí instalace, a který spustíte z adresáře nainstalovaného programu.



Okno DS Manageru

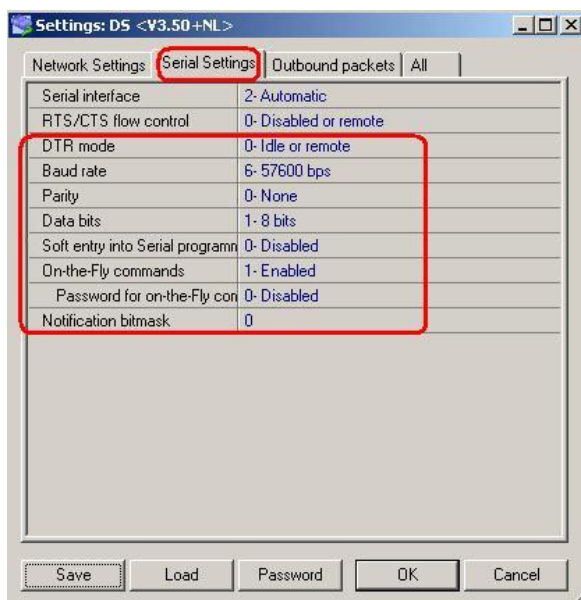
Kliknutím na tlačítko „Change IP“ je možno změnit IP adresu BRI Enterprise brány. Pokud kliknete na tlačítko „Settings“, máte možnost změnit kompletní nastavení převodníku RS232-Ethernet, který je součástí BRI

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



Nastavení ethernet portu

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



Nastavení Ethernet RS232 převodníku

# 7

## KAPITOLA 7

---

### **Představení konfiguračního programu**

Tato kapitola představuje konfigurační program brány 2N<sup>®</sup> BRI Lite brány, který je součástí instalačního CD dodávaného společně s bránou.

V této kapitole naleznete:

- Instalace konfiguračního programu
- Spuštění ovládacího ISDN GSM programu
- **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**
- Tlačítková lišta
- **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

---

## 7.1. Instalace konfiguračního 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* konfiguračního programu. Během instalace pokračujte dle pokynů instalátoru. Vyčkejte, než se instalace dokončí. Společně s instalací BRI konfiguračního programu se nainstalují také průvodci a autoupdate program.

## 7.2. Spuštění konfiguračního programu


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

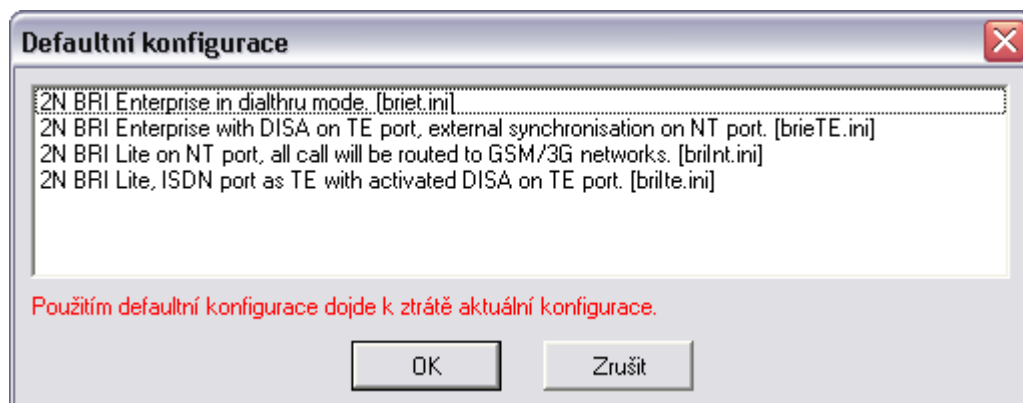
Konfigurační program je určen pro oba typy 2N<sup>®</sup> BRI bran: 2N<sup>®</sup> BRI Enterprise a 2N<sup>®</sup> BRI Lite. Typ připojované brány konfigurační program automaticky rozpozná a upraví konfigurační okna dle připojené GSM brány.

V případě off-line konfigurace doporučujeme využít připravené konfigurační šablony.

## 7.3. Konfigurační šablony

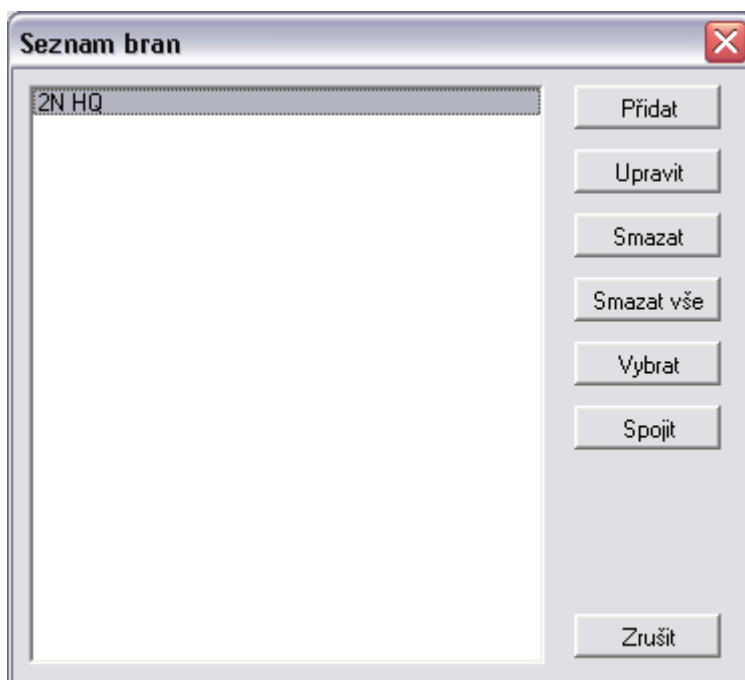
V případě, že program nenalezne konfigurační soubor (obecně první start konfiguračního souboru), rozbíjí se nabídka s předdefinovanými šablonami.

Tuto nabídku lze manuálně vyvolat kliknutím na ikonu , nebo menu „Soubor-Defaultní konfigurace“.



## 7.4. Seznam bran

Vzhledem k tomu, že pomocí jednoho programu je možné ovládat několik 2N<sup>®</sup> BRI Lite bran, je možné využít pro zřehlednění Vaší práce okno výběru brány, které se nalézá v menu: „*Brána – Seznam bran*“ (viz kap.**Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**).



Okno výběru brány

- *Přidat* - kliknutím na tlačítko „*Přidat*“ se otevře okno, ve kterém je potřeba vyplnit některé základní údaje nutné pro identifikaci brány. 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 toto 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.



**Nová brána**

Název brány : 2N HQ 1

Uživatelské jméno : 2n

Heslo : \*\*

Soubor parametrů brány : D:\Dokumenty\2N HQ 1.ini ...

IP adresa brány : Port : 1001

Phone number : 737123456

OK Zrušit

Okno editace brány

- *Upravit* – 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*“.
- *Smazat* – slouží k odebrání brány ze seznamu již zadaných bran.
- *Vybrat* – kliknutím na toto tlačítko vyberete Vámi zvolenou GSM bránu, jejíž parametry můžete nastavovat po stisknutí tlačítka „*Zavřít*“.
- *Zavřít* – zavře okno „*Výběr brány*“ a otevře konfigurační okno brány.

## 7.5. Základní menu konfiguračního programu

Následující položky jsou dostupné při použití základního nabídky programu:

- Soubor – práce s konfiguračním souborem, výber továrních konfiguračních šablon
- Brána – spojení a odpojení připojené GSM brány.
- Ovládání brány – obsahuje část konfigurace GSM brány, kterou je možné nastavovat pouze při on-line připojené GSM bráně.
- Nastavení – obsahuje možnosti nastavení jazyka uživatelského rozhraní programu a typu komunikace s GSM bránou.
- Nápověda – obsahuje informace o verzi spuštěného konfiguračního programu.

### 7.5.1. Soubor



- „*Načti*“ slouží k nahrání konfigurace ze souboru konfigurace Vámi zvolené brány do konfiguračního programu.
- „*Ulož*“ ukládá konfiguraci do konfiguračního souboru zvolené brány.
- „*Načti z*“ slouží k nahrání externího souboru dokonfiguračního 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.
- „*Ulož do*“ slouží k uložení konfigurace do jiného souboru než je soubor Vámi zvolený při výběru brány.

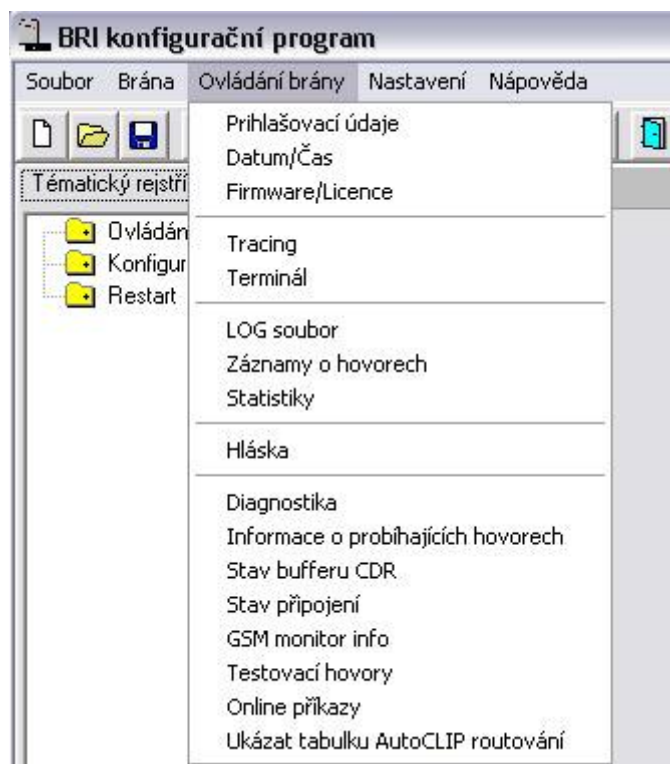
- 
- *Tovární nastavení* slouží k načtení defaultní konfigurace GSM brány
  - *Defaultní konfigurace* zobrazí nabídku připravených konfiguračních šablon

### 7.5.2. Brána



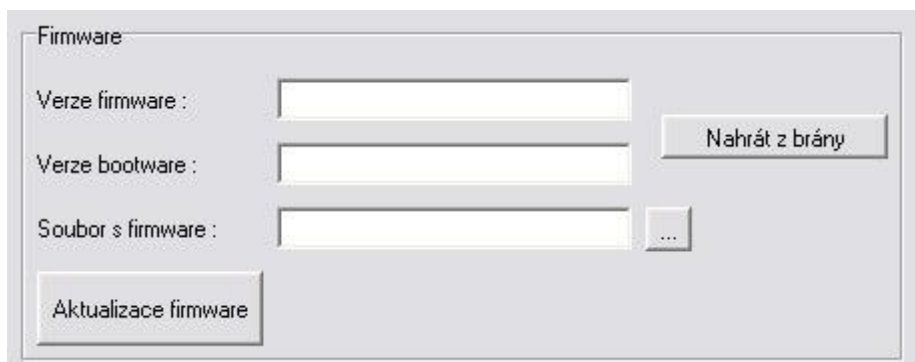
- *Spojit bránu* – připojení ke GSM bránu pomocí aktuálně nastavené komunikační možnosti.
- *Odpojit bránu* – okamžité odpojení od GSM brány.
- *Seznam bran* – nastavení a výběr jedné z uživatelem předdefinovaných konfigurací

### 7.5.3. Ovládání brány




- *Přihlašovací údaje* – položka pro změnu uživatelského jména hesla pro přístup ke konfiguraci GSM brány.
- *Datum / Čas* – položka pro nastavení aktuálního datumu a času v připojené GSM bráně.

- 
- *Firmware / Licence* – položka pro vložení nového licenčního kódu a nahrání nového firmware do připojené GSM brány..



#### Postup nahrání nového firmware do GSM brány

- Navázání komunikace se zvolenou GSM bránou.
- Kliknutím na tlačítko  vyberte soubor, obsahující nový firmware určený pro tento typ GSM brány (formát souboru: P2009-V-xx-xx-xx.hex). Poté klikněte na tlačítko „otevřít“
- Klikněte na tlačítko „Aktualizace firmware“. Program po stisknutí tohoto tlačítka zahájí proceduru nahrávání nového firmware do GSM brány.
- Konfigurační program nejprve vymaže stávající firmware a poté začne nahrávat nový. Během této doby GSM brána v boot režimu. Jakékoli přerušení nahrávání firmware může způsobit chybnou funkci GSM brány.
- Pokud během procesu nahrávání nového firmware došlo k jeho přerušení, proveďte hardwarový reset brány a znovu spusťte konfigurační program. Poté se připojte ke GSM bráně a nahrajte firmware znovu..
- **UPOZORNĚNÍ!** Používejte výhradně firmware autorizovaný společností 2N a určený pro tento typ GSM brány. V opačném případě 2N neručí za případné problémy s funkčností GSM brány. Aktuální firmware naleznete na našich webových stránkách ([www.2n.cz](http://www.2n.cz)).

Okno „Uzamčení brány“ je určeno pro nahrávání nového licenčního kódu do připojené GSM brány (např. při zakoupení licence pro dálkový dohled přes GSM síť). Aktuální stav licence zobrazíte kliknutím na tlačítko „Nahrát z brány“. V případě zájmu o rozšiřující licenční klíče, prosím, kontaktujte prodejce Vaší GSM brány.

Informace o uzamčení brány

Povolené protokoly:

Omezení brány:

Status zamčení:

Síť:

Odemčení brány

Licence pro odemknutí brány:

Při vkládání nového licenčního klíče, opište kompletní klíč do pole „Licence pro odemknutí brány“. Kliknutím na tlačítko „Odemknout bránu“ odešle konfigurační program nový licenční kód do brány. Po restartu GSM brány a správné hodnotě licenčního klíče dojde k odemčení požadované vlastnosti GSM brány.

- *Tracing* – položka, sloužící pro servisní účely. Pomocí této funkce je možné získávat trasovací informace on-line z připojené GSM brány.
- *Terminál* – tato položka umožňuje přímou komunikaci s GSM branou pomocí rozšířené sady AT příkazů.
- *LOG soubor* – okno, určené pro stažení LOG záznamů z připojené GSM brány.
- *Záznamy o hovorech* – Zobrazení / stažení záznamů o hovorech.

- *Statistiky* – GSM brána automaticky generuje detailní statistiky o hovorech. Tyto informace je možné získat pomocí tohoto okna.
- *Diagnostika* – zobrazuje aktuální stav GSM modulů a ISDN rozhraní.

Diagnostics	
1. GSM/3G module status:	
Layer 2 :	IDLE
Layer 3 :	NULL
Network :	T-MOBILE
Net ID :	23001/1/1
Net cell :	1,067,058,00191
Module ID :	TC35i
Rev ID :	REVISION
Module serial no.:	351250007646124
ID SIM card	230013400547875
Signal intensity :	-63 dBm
2. GSM/3G module status:	
Layer 2 :	IDLE
Layer 3 :	NULL
Network :	T-MOBILE
Net ID :	23001/2/1
Net cell :	1,067,058,00191
Module ID :	TC35i
Rev ID :	REVISION
Module serial no.:	351250007646116
ID SIM card	230013000675983
Signal intensity :	-71 dBm
BRI status :	
Layer 1 :	DEACT
Layer 2 :	NOTEI
TEI :	0
Layer 3 :	NULL
Mode :	NT/mtp
Channel B1 :	NULL
Channel B2 :	NULL

- *Informace o probíhajících hovorech* – tabulka aktuálně probíhajících hovorů přes GSM bránu.
- *Stav bufferu CDR* – zobrazí aktuální kapacitu pro záznamy informací o hovorech (call data records - CDR).
- *Stav připojení* – informace o stavu lokálních a vzdálených konfiguračních rozhraní GSM brány.
- *GSM monitor info* – Aktuální stav GSM sítě získaný z GSM modulu (supported only TC35i module).

Popis získané odpovědi od GSM modulu:

<b>Chann</b>	ARFCN (Absolute Frequency Channel Number) of the BCCH(THC) carrier. If chann is h BTS supports hopping during a connection
<b>Rs</b>	RSSI (Received signal strength) of the BCCH carrier from 0 to 63. The indicated value is composed of the measured value in dBm plus an offset. This is in accordance with a formula specified in 3GPP TS05.08
<b>dBm</b>	Receiving level of the BCCH carrier in dBm
<b>PLMN</b>	PLMN ID code
<b>LAC</b>	Location area code (HEX)
<b>Cell</b>	Cell ID code (HEX)
<b>NCC</b>	PLMN color mode
<b>BCC</b>	Base station color mode
<b>PWR</b>	Maximal power level used on RACH channel in dBm or current power level
<b>RXLv</b>	Minimal receiving level (in dBm) to allow registration
<b>C1</b>	Coeficient for base station selection
<b>TS</b>	Timeslot number
<b>timAdv</b>	Timing advance in bits
<b>Q</b>	Receiving quality (0-7)
<b>Chmod</b>	Channel mode (S_HR: Half rate, S_FR: full rate, S_EFR: Enhanced full rate)



- 
- *Testovací hovory* – položka určená pro generování testovacích hovorů do ISDN nebo GSM rozhraní.
  - *Online příkazy* – položka umožňující přímé zasílání AT příkazů do GSM modulů. UPOZORNĚNÍ: Poslání chybných AT příkazů do GSM modulu může způsobit chyby ve funkci GSM brány!!!
  - *Ukázat tabulku AutoCLIP routování* – Vyčtení aktuálních záznamů funkce Dynamic CLIP routing z RAM GSM brány.



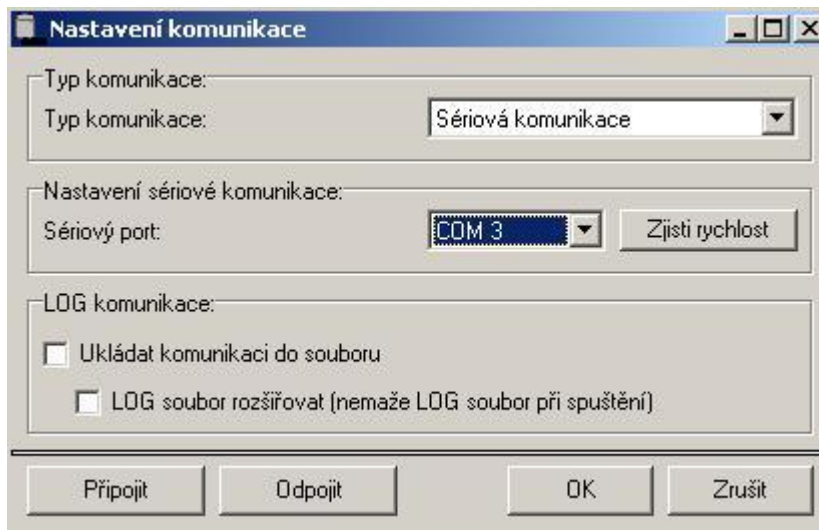
*Nahrání aktuální konfigurace* – kliknutím na toto tlačítko stáhnete kompletní konfiguraci z připojené GSM brány do konfiguračního programu.



*Uložení konfigurace do brány* – Kliknutím na toto tlačítko uložíte aktuální konfiguraci do připojené GSM brány.

- *Restart brány* – kliknutím na tuto položku provedete měkký restart připojené GSM brány.
- *Firemní nastavení parametrů* – pomocí této položky provedete měkký restart brány, po restertu bude v bráně obnovena tovární konfigurace.

### 7.5.4. Typ komunikace:



*Sériová*

*komunikace* - určeno 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.

*Síťová* – 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.

*Modem* – určeno pro komunikaci s GSM bránou pomocí vzdáleného přístupu pomocí GSM sítě (CSD).

LOG komunikace:

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

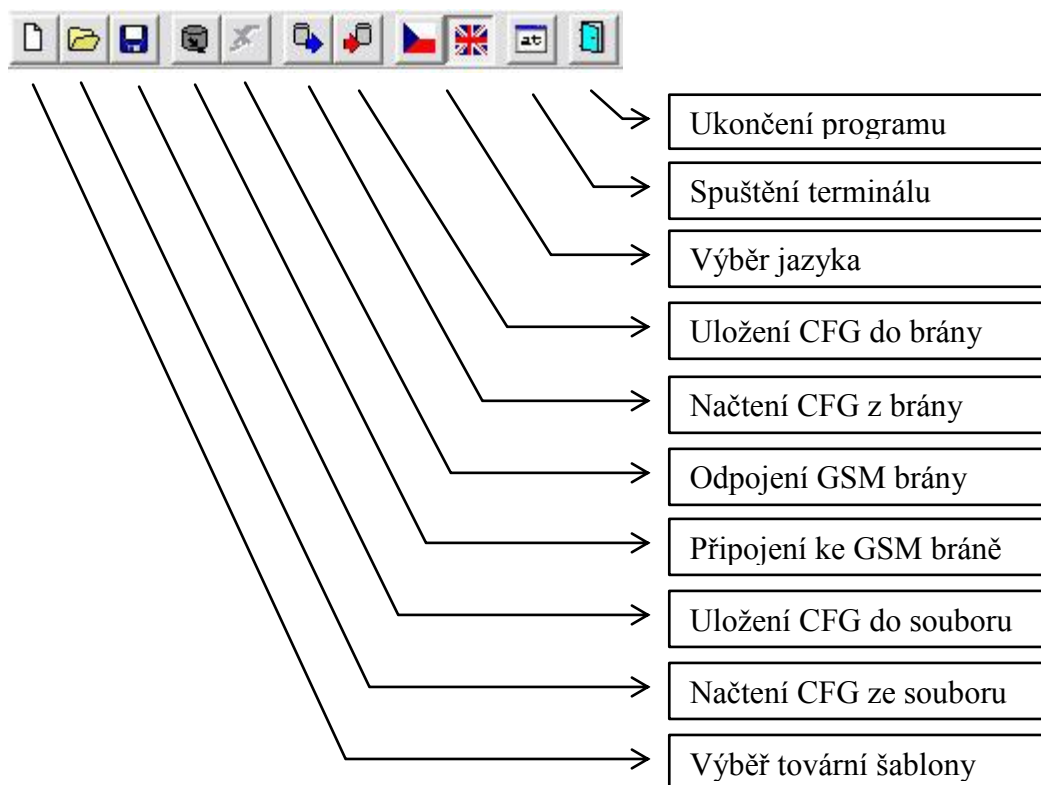
Po nastavení způsobu komunikace nastavíte přenosovou rychlost kliknutím na tlačítko „Zjistí rychlost“. Po zjištění přenosové rychlosti navážete spojení mezi PC a GSM bránou tlačítkem „Připojit“. „Odpojit“ toto spojení naopak zruší. Změny potvrdíte tlačítkem „OK“.

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

---

## 7.6. Tlačítková lišta

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



# 8

## KAPITOLA 8

---

### **Konfigurace**

Tato kapitola rozebírá nastavení brány 2N<sup>®</sup> BRI Lite pomocí konfiguračního programu, který je součástí instalačního CD dodávaného společně s bránou. V této kapitole naleznete:

- Navázání komunikace s GSM bránou
- Nahrání / stažení parametrů
- Systémové parametry
- ISDN parametry
- Módy ISDN portů
- Pomocí této položky můžete měnit hlavní routovací pravidla jednotlivých portů. Toto routování je nadřazeno ostatním funkcím (LCR, DISA atd.)

---

Módy ISDN portů	
<p>ISDN BRI port</p> <p><input type="radio"/> Odmítnat všechny příchozí hovory</p> <p><input checked="" type="radio"/> Použít LCR tabulku, poté odmítnat hovory</p>	<p>Příchozí hovory budou směrovány do GSM podle LCR tabulky. Hovor bude odmítnut pokud v ní nebude odpovídající řádek.</p>
<p>GSM kanály 1 a 2</p> <p><input type="radio"/> Odmítnat všechny příchozí hovory</p> <p><input checked="" type="radio"/> Směřovat všechny příchozí hovory do ISDN BRI portu</p>	<p>Příchozí hovory budou zpracovány podle nastavení GSM příchozí skupiny.</p>


- GSM základní parametry
- GSM odchozí parametry
- GSM příchozí parametry
-

## LCR Tabulka

## 8.1. Navázání komunikace s GSM bránou

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

Po nastavení způsobu komunikace nastavte přenosovou rychlost kliknutím na tlačítko „*Zjistí 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 „*Ovládání brány – Firmware/Licence*“ a porovnejte jí s verzí dostupnou na našich internetových stránkách ([www.2n.cz](http://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.

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 2N<sup>®</sup> BRI Lite brány je omezen na 850 hodin<sup>2</sup>, přičemž s každým resetem brány se zbývající počet hodin provozu brány sníží o jednu. Stav brány zjistíte v menu „*Ovládání brány – Firmware/Licence*..

K získání nové licence GSM brány, prosím, kontaktujte vašeho prodejce.


## 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.


---


<sup>2</sup> Dle objednáčích čísla a obchodního regionu.

---


 „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



V kartě „*Systémové parametry*“ naleznete možnosti nastavení podrobného výpisu o hovorech *CDR* (Call Detail Record) a ID GSM brány.

- *Úkládat informace o hovorech* – 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 brány* – slouží k označení zvolené GSM brány, pro případ, že by v síti generovalo *CDR* více zařízení
- *Povolit systémový restart* – slouží pro pravidelné restart GSM brány v definovaný čas.

## 8.6. ISDN parametry

ISDN parametry

ISDN BRI port nastavení

Rozhraní :

Mód :

TEI adresa :  (0-63,64=dynamic TEI)

MSN číslo :

DISA vyzváněcí tón

Vytáčecí mód :       Číslice v SETUP :

Tónová signalizace pro hovory do ISDN :

Vytáčecí tón :       Obsazovací tón :

Vyzváněcí tón :

Hodnoty progress elementů :

Zpráva SETUP\_ACKNOWLEDGE :  (0=off)      Zpráva PROGRESS :  (0=off)

Zpráva PROCEEDING :  (0=off)      Zpráva ALERTING :  (0=off)

Počet číslic vytáčených z ISDN :

Min. číslic z ISDN :

Max. číslic z ISDN :

Čekání na další číslo [s] :

Přijímat číslo volaného ze subaddress

Neposílat ConnectAck na TE

Den smazání statistik ISDN :

Nastavení číslovacího plánu :

Číslo volaného :

Číslo volajícího :  ?

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 BRI port

- *Rozhraní*: NT / TE – určuje typ ISDN přípojky.



- 
- *Mód:*
    - *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.
  - *DISA vyzváněcí tón* – Možnost aktivace DTMF provolby v případě připojení GSM brány na vnitřní linku Pbú. Dostupné pouze v režimu ISDN rozhraní = TE.
  - *MSN číslo pro DISA* – MSN číslo GSM brány.

### Vytáčecí mód

- ENBLOCK – celé volené číslo bude odesláno v SETUP zprávě.
- OVERLAP – Volené číslo bude odesláno postupně v INFO zprávách.
- *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)

### 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.

## Tónová signalizace pro hovory do ISDN

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

- *Oznamovací tón*– 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.
- *Obasazovací tón*

## Hodnoty progress elementů

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. 2.

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. 2 –tabulka významů ISDN cause

---

## Numbering plan

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

## Přijímat číslo volaného ze subaddress

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

## Neposílat „Connect ACK“ na TE

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

## 8.7. Módy ISDN portů

Pomocí této položky můžete měnit hlavní routovací pravidla jednotlivých portů. Toto routování je nadřazeno ostatním funkcím (LCR, DISA atd.)

Módy ISDN portů	
ISDN BRI port	
<input type="radio"/> Odmítnat všechny příchozí hovory	Příchozí hovory budou směrovány do GSM podle LCR tabulky. Hovor bude odmítnut pokud v ní nebude odpovídající řádek.
<input checked="" type="radio"/> Použít LCR tabulku, poté odmítnat hovory	
GSM kanály 1 a 2	
<input type="radio"/> Odmítnat všechny příchozí hovory	Příchozí hovory budou zpracovány podle nastavení GSM příchozí skupiny.
<input checked="" type="radio"/> Směrovat všechny příchozí hovory do ISDN BRI portu	

## 8.8. GSM základní parametry

**GSM základní parametry**

<p>GSM kausy :</p> <p>Málo číslic OVERLAP volby : <input style="width: 50px;" type="text" value="102"/></p> <p>Nepovolený prefix : <input style="width: 50px;" type="text" value="21"/></p> <p>Vybraný modul/skupina není připraven/a : <input style="width: 50px;" type="text" value="41"/></p> <p>Žádný modul/skupina není připraven/a : <input style="width: 50px;" type="text" value="42"/> ?</p>	<p>PIN SIM karet (&gt;=4 znaky/číslíce) : <input style="width: 100px;" type="text"/></p> <p>Volba GSM modulů : <input style="width: 100px;" type="text" value="Cyklická"/></p>
<p>Parametry hlasu pro moduly Wavocom :</p> <p>Potlačení echa : <input style="width: 100px;" type="text" value="Off"/></p> <p>Hlasitost vysílání : <input style="width: 100px;" type="text" value="0"/> -6 -4 -2 0 +2 +4 +6</p> <p>Hlasitost příjmu : <input style="width: 100px;" type="text" value="0"/> -6 -4 -2 0 +2 +4 +6</p>	<p>Parametry hlasu pro moduly Siemens :</p> <p>Hlasitost vysílání : <input style="width: 100px;" type="text" value="0"/> -5 -2.5 0 +2.5 +5</p> <p>Hlasitost příjmu : <input style="width: 100px;" type="text" value="0"/> -5 -2.5 0 +2.5 +5</p> <p><input type="checkbox"/> Siemens tón</p>
<p>Nastavení Sierra wireless modulů :</p> <p>Hlasitost vysílání : <input style="width: 100px;" type="text" value="0"/> -5 -2.5 0 +2.5 +5</p> <p>Hlasitost příjmu : <input style="width: 100px;" type="text" value="0"/> -5 -2.5 0 +2.5 +5</p> <p>Používat síť : <input style="width: 100px;" type="text" value="GSM a UMTS"/></p> <p>Priorita hledání : <input style="width: 100px;" type="text" value="UMTS, poté GSM"/></p> <p><input type="checkbox"/> Posílat AoC pro hovory BRI-&gt;GSM</p>	<p>Relax timeout [s] : <input style="width: 50px;" type="text" value="2"/></p> <p>Prodleva [1/100s] : <input style="width: 50px;" type="text" value="1"/></p> <p>Identifikace SIM karty : <input style="width: 100px;" type="text" value="IMSI"/></p> <p><input type="checkbox"/> Neposílat CLIP při hovoru GSM -&gt; BRI</p> <p>Příchozí SMS uložit do : <input style="width: 100px;" type="text" value="SIM karta"/></p>
<p>Signalizační tóny pro příchozí hovory z GSM :</p> <p>Vytáčecí tón : <input style="width: 100px;" type="text" value="Žádný"/></p> <p>Vyzváněcí tón : <input style="width: 100px;" type="text" value="Žádný"/></p> <p>Obsazovací tón : <input style="width: 100px;" type="text" value="Žádný"/></p>	<p>Překlad release CAU :</p> <div style="border: 1px solid gray; width: 150px; height: 100px; margin-bottom: 5px;"></div> <p style="text-align: right; margin: 0;"> <input type="button" value="Přidat"/>  <input type="button" value="Odebrat"/>  <input type="button" value="Odebrat vše"/> </p>

Tato karta obsahuje možnosti nastavení základních parametrů pro směrování hovorů na vnější GSM porty brány.

### GSM 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* – příchozí 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)

## **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.

- *Chytrá* – odchodí hovory do GSM sítě jsou odbavovány tím modulem, přes který bylo provoláno méně minut

### Signalizační tón pro příchozí hovory z GSM

- *Oznamovací tón* – v případě aktivace příchozí DISA provolby s oznamovacím tónem je možné pomocí tohoto parametru zvolit požadovaný druh oznamovacího tónu.
- *Vyzváněcí tón* – v tomto menu je možné nastavit, jaký typ vyzváněcího tónu bude GSM brána generovat.
- *Obsazovací tón* – délka obsazovacího tónu.

### Relax timeout

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.

### Prodleva

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

### Identifikace 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<sup>\*\*</sup>
- 
- *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:

---

<sup>\*\*</sup> podporováno pouze GSM moduly Siemens

- 
- |-> pro nastavení zesílení audio signálu příchozího 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

### **Neposílat CLIP při hovoru GSM>BRI**

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

### **Příchozí SMS uložit do**

Volba SMS úložiště. S pomocí této položky je možné zvolit, zda přijaté SMS budou ukládány na SIM kartu, nebo do paměti GSM modulu.

### **Posílat AoC pro hovory BRI->GSM**

Tato funkce zatím není GSM branou podporována.

## 8.9. GSM odchozí parametry

GSM odchozí hovory	
GSM modul 1	GSM modul 2
<b>Statistika GSM volání :</b> Max. počet prov. minut : (0=off) 0 Limitováno : Počet minut Počet SMS zpráv : 0 Den mazání odchoz. statistik GSM modulu : 1 (0=off,32=každý den)	<b>SMS při nevyzvednutí :</b> Doba vyzvánění pro odeslání "SMS at no answer" [s] : (0=off) 0 Text pro "SMS při nevyzvednutí" [%N ve zprávě bude nahrazeno číslem volajícího, povoleno je max. 63 znaku]
<b>Nastavení statistik GSM hovorů :</b> Poč. sekund po spojení : 1 Poč. sekund pro další počítání : 1	Roaming povolen pro síť : CLIR : Aktivovat (CLIP - off) Rozpojit hovor : Nikdy
<b>ADC nastavení :</b> Pseudo tarif : (0=off) 0	<b>Zprávy do ISDN :</b> Zpoždění pro CONNECT [s] : 0 <input type="radio"/> Neposílat zprávu ALERTING <input checked="" type="radio"/> Přeposlat zprávu ALERTING z GSM po jejím příjmu <input type="radio"/> Zpoždění pro ALERTING [s] : 2
<b>Odeslání CLIP z ISDN do GSM :</b> Upozornění! Tuto funkci musí podporovat Váš GSM/UMTS operátor. V opačném případě může dojít k blokování odchozích hovorů do sítě GSM/UMTS! <input type="checkbox"/> Odeslání CLIP do GSM Oddělující znak :	
<b>Časové omezení SIM karty :</b>	
Od : 00:00 Do : 24:00 <input checked="" type="checkbox"/> Povolit o víkendu <input type="radio"/> Použij celý víkend <input checked="" type="radio"/> Použij stejně jako v týdnu (nastav výše)	<input type="checkbox"/> Použij 2. interval Od : 00:00 Do : 24:00 <input checked="" type="checkbox"/> Povolit o víkendu <input type="radio"/> Použij celý víkend <input checked="" type="radio"/> Použij stejně jako v týdnu (nastav výše)

2N® BRI Lite 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. *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.



---

## 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.
- *Limitováno* – 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

- *Doba vyzvánění 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. Poslání SMS zprávy je také podmíněno přijetím CLIP z ISDN linky. 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:

- *Továrni* – 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!

## 8.10. GSM příchozí parametry

GSM příchozí hovory

GSM modul 1 | GSM modul 2

---

Mód :  
Mód : Odmítat příchozí hovory ▼  
(Odmítá hovory)

DTMF číslice :  
Minimum číslic v DTMF : 3 ▼  
Maximum číslic v DTMF : 3 ▼  
Prodleva pro zadávání DTMF číslic : 10 ▼

Nastavení Auto CLIP routování :  
Doba uložení CLIPu v tabulce [hod] : (0=off) 0 ▼  
 Přidat záznam jen pro nespojený hovor  
 Vymazat záznam pro spojenou odpověď

Opakování hlásky [min] (0=1x) : 0 ▼

Seznam poboček, na které směřovat hovory :

Přidat
Odebrat
Odebrat vše

Den smazání GSM příchozích statistik : (0=off) 1 ▼

Aktivovat rozeznání CDN v CLIP (oddělující znak) :  

CLIP (nahradit "+" výrazem) :  

Prefix před DISA předvolbu :

2N® BRI Lite 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. 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 modulu 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 varu +420602123456

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

## Seznam poboček, na které směřovat hovory

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 AutoCLIP routování

- *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 směřováno 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 hláska pro příchozí volání. Hodnota „0“ zajistí, že tato hláska 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.

## 8.11. Seznam prefixů

Seznam prefixů

Seznam prefixů 1 | Seznam prefixů 2 | Seznam prefixů 3 | Seznam prefixů 4 | Seznam prefixů 5 | Seznam prefixů 6

Tab. nahrazených prefixů :

/

Přidat Upravit

Odebrat Odebrat vše

Tab. prefixů :

0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9

Přidat Upravit

Odebrat Odebrat vše

ID GSM sítě :

Tovární počet číslic volby :

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. 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*“.
- *ID 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. 8.12)
- *Tovární počet číslic volby* – slouží k nastavení počtu číslic volby, který bude uvažován v případě, že nebude uveden při vyplňování tabulky prefixů.



## 8.12. 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.

LCR tabulka			
Seznam prefixů	Platnost Od/Do	Destinace	Omezení délky hovoru
1/23001	00:00/24:00	129	0

Přidat  
Změnit  
Odebrat  
Odebrat vše  
Nahrát z brány  
Uložit do brány  
Uložit do souboru  
Výchozí

Seznam svátků :

01.01	Datum přechodu na zimní čas [dd.mm] :	00.00
	Datum přechodu na letní čas [dd.mm] :	00.00

Přidat  
Odebrat  
Odebrat vše  
Výchozí

### LCR Tabulka

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



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 **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**
- *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.

### 8.13. 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. (stejné 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 volání do GSM a účastníkovi se ozve hláskou případně vyzváněcím tónem. Je-li pole Autodial vyplněné, je v době sestavování zpětného volání do GSM vytvořeno spojení k dané pobočce do VoIP sítě.*
- *Limit – nastavuje maximální délku hovoru. Při překročení limitu je hovor ukončen. Nastavením tohoto parametru na hodnotu „0“ je funkce omezení délky hovoru vypnuta.*
- *Editace – slouží pro editaci záznamů autorouting tabulky. Označením řádku autorouting tabulky a kliknutím na toto tlačítko se otevře editační okno. V něm je možné upravovat řádek autorouting tabulky.*
- *Odebrat – toto tlačítko slouží k odebrání zvoleného řádku*

---

# 9

## KAPITOLA 9

---

### **Konfigurace pomocí terminálu**

S 2N<sup>®</sup> BRI Lite bránou 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 2N<sup>®</sup> BRI Lite bránou 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 konfiguračního programu. Spuštění terminálu je možné z hlavního menu „*Funkce – Ostatní funkce – Terminál*“. Pro komunikaci je nutné správně nastavit GSM program (viz. kap. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** 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 následujícím obrázku. 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:
```

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

<b>A/</b>	...repeat last command (without AT)
<b>I3</b>	...copyright & firmware
<b>I4</b>	...serial number
<b>&amp;FRES</b>	...factory defaults & reset
<b>&amp;V</b>	...view active parameters (system)
<b>&amp;VI</b>	...view active parameters (isdn)
<b>&amp;V0</b>	...view active parameters (common)
<b>&amp;V#</b>	...view active parameters (modules 1..2)
<b>&amp;V9</b>	...view active parameters (inc. groups)
<b>&amp;VALL</b>	...view all group parameters
<b>&amp;P</b>	...view pseudo params
<b>&amp;N#</b>	...view network params (net 1..8)
<b>&amp;NALL</b>	...view all network params
<b>&amp;A</b>	...view autorouting table <SPACE...continue>
<b>&amp;R</b>	...view lcr-routing table <SPACE...continue>
<b>&amp;T</b>	...view bris + modules totals
<b>&amp;TMOD</b>	...view all modules totals
<b>&amp;G##=atcommand</b>	...send at command to module 0..1 (ended by OK from gsm)
<b>&amp;G##=xtcommand</b>	...send at command to module 0..1 (ended by <CR> from user)
<b>&amp;G##=cmd</b>	...cmd for module 0..1 (RESET,BLOCK,OFF,DOWN,ON), (ATBAUD)
<b>&amp;GALL=cmd</b>	...cmd for module 0..1 (RESET,BLOCK,OFF,DOWN,ON)
<b>&amp;S</b>	...view aux, bris, modules status
<b>&amp;S##</b>	...view aux, bris, one module status (ax,px,ex,0..1)
<b>&amp;S=info</b>	...view all modules selected info (by at&S##)
<b>&amp;Q##</b>	...view signal quality on module 0..1
<b>&amp;QALL</b>	...view signal quality on all modules

<b>&amp;L</b>	...view logfile from recent <SPACE...continue>
<b>&amp;C</b>	...view buffer (calls) from recent <SPACE...continue>
<b>&amp;CR</b>	...read buffer from the oldest <#...erase & continue>
<b>&amp;BSYS=cmd</b>	...cmd for system (RESET)
<b>&amp;XG</b>	...view conn table/gsm (call states)
<b>(&amp;XG##</b>	...view call details for gsm channel)
<b>&amp;M0</b>	...disable ansi colors
<b>&amp;M1</b>	...enable ansi colors
<b>&amp;M9</b>	...start matrix
<b>&amp;U</b>	...view logged users
<b>&amp;I##</b>	...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

<b>%S85=sms</b>	...no answer sms text (max 63 chars)
<b>%S90=mode</b>	...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))
<b>%S91=buf,id</b>	...cdr mode (b0=outg, b1=inc, b2=failed, b3=moninfo) unit id (0=off, 1..255)
<b>%S92=rep</b>	...report mode (b0=states, b1=tstamp, b2=smp, b3=lay2, b4=select)
<b>%S98=pin</b>	...sim pin (max 7 digits)
<b>%S99=dd.mm.yy.w/hh:mm:ss</b>	...set date/time (w=1..7 day of week)
<b>%X10=tsec</b>	...external routing tout in sec/10 (5..60,255)
<b>%X20=mmdd,mmdd</b>	...date of hour+1,hour-1 time change (0=off,0101..1231)
<b>%X22=hh:mm</b>	...0:01..23:59 – time of reset of GSM gateway, 0:00 - no reset
<b>%X80=login/pass</b>	...login name / password (max 15 chars all)

### System Control

<b>AT&amp;Gxx=RESET</b>	Reset of GSM module No xx
<b>AT&amp;Gxx=BLOCK</b>	Block of GSM module No xx
<b>AT&amp;Gxx=DOWN</b>	Transfer of GSM module into the sleep mode
<b>AT&amp;Gxx=ON</b>	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..63,0 ....fixed tei,ptp  
tei,mtp = 64,0 ....dynamic tei,ptp  
tei,mtp = 64,1 ....fixed 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 + autocallback, 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.answ

**%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 Parameters

**%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

<b>AT!RE</b>	Start tracing of error messages active interface.
<b>AT!Lx</b>	Start tracing of LAN & Telnet on layer x
x=2	- Layers IP,TCP,Telnet
x=3	- Layers TCP, Telnet
x=4	- Layer Telnet
<b>AT!Rx</b>	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
<b>AT!RR</b>	Start tracing (AT!R2) to COM1 interface
<b>AT!RX</b>	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: ch,ix,sts,len,pdu,csum** ... content of SMS message or status confirmation:  
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

D	I	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

D	I	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	Dialing from BRI terminated	Dialing to BRI terminated
		Proceeding		
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	Dialing to BRI terminated	Dialing from BRI terminated
		Proceeding		
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	<b>INIT</b>	Initialization upon BRI reset
1	<b>IDLE</b>	Activation – rest status, necessary for layers 2 and 3
2	<b>DISC</b>	Deactivation

## GSM Layer Statuses

### Status zprávy GSM 2. vrstvy

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

### Status BLOCK zprávy GSM 2. vrstvy

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

<b>ID</b>	<b>Jméno</b>	<b>Popis</b>
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 commads (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##

---

<b>Typ</b>	<b>Text</b>	<b>Popis</b>
G2-ERR	ATD/ERROR init (g##)	Error of 2. layer isdn: restart of module g## after rejected command ATD by GSM network
	GSM Cause 150 (g##)	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. Statistky – 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 i   nc      (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)
- *Red.out* - number of connected calls (re-routed to another GSM group)
- *smses* - 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 / UMTS 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 $\Omega$
Max. výkon	2W
Typ anténního konektoru	SMA (male)
Počet	1 nebo 2 (dle typu brány)
Délka kabelu	3-10 m nebo bez kabelu



---

<b>Napájení:</b>	
Adaptér	110 - 230 V, 50/60 Hz / 12V DC
Stejnoseměrné napájení	12 V DC / 1 A
Napájecí konektor	DC jack, 2,1 mm

<b>ISDN:</b>	
Typ ISDN NT/TE připojení	1x So, point to multipoint / So, point to point
ISDN protokol	EuroISDN, DSS - 1
Typ ISDN konektorů	2x RJ 45 (křížově propojené)
Napájení NT rozhraní	z externího adaptéru nebo ISDN sítě (pin 7,8)

<b>Komunikační rozhraní:</b>	
Typ	USB
Konektor	B type
	USB 1.1
Volitelně:	
Typ	Ethernet 10/100BaseT
Konektor	RJ45
Rozhraní	Vzdálený virtuální sériový port / telnet protokol

<b>Ostatní:</b>	
Rozměry (bez konektorů)	250 x 150 x 55 mm
Provozní teplota	0°C až 45°C
Relativní vlhkost vzduchu	5 až 95%

