



2N[®] VoiceBlue Next



Uživatelský manuál

Verze 3.0
Firmware 01.00.04

www.2n.cz

Společnost 2N TELEKOMUNIKACE a.s. je českým výrobcem a dodavatelem telekomunikační techniky.



K produktovým řadám, které společnost vyvíjí, patří GSM brány, pobočkové ústředny, dveřní a výtahové komunikátory. 2N TELEKOMUNIKACE a.s. se již několik let řadí mezi 100 nejlepších firem České republiky a již dvě desítky let symbolizuje stabilitu a prosperitu na trhu telekomunikačních technologií. V dnešní době společnost vyváží do více než 120 zemí světa a má exkluzivní distributory na všech kontinentech.



2N[®] je registrovaná ochranná známka společnosti 2N TELEKOMUNIKACE a.s. Jména výrobků a jakákoli jiná jména zde zmíněná jsou registrované ochranné známky a/nebo ochranné známky a/nebo značky chráněné příslušným zákonem.



Prohlášení o shodě



Společnost 2N TELEKOMUNIKACE a.s. je vlastníkem certifikátu ISO 9001:2000. Všechny vývojové, výrobní a distribuční procesy společnosti jsou řízeny v souladu s touto normou a zaručují vysokou kvalitu, technickou úroveň a profesionalitu všech našich výrobků.

Obsah

1. Představení produktu	7
1.1 Popis produktu	8
1.2 Bezpečnostní pokyny	9
1.3 Popis změn.....	10
1.4 Použité termíny a symboly	11
2. Popis a instalace	13
2.1 Před zahájením instalace.....	14
Kontrola úplnosti výrobku	14
Rozmístění konektorů	14
Stavové LED indikátory	15
Umístění SIM karet.....	16
Licencování	17
Omezení použití v sítích GSM / UMTS	18
Potencionální problémy v GSM/UMTS sítích.....	18
2.2 Tovární nastavení.....	19
2.3 Stručný průvodce instalací	20
Vložení a vyjmutí SIM karet.....	20
Správné umístění	20
Montáž na zeď.....	22
Připojení napájení	23
Připojení antény.....	27
Připojení ethernet kabelu	28
Anténní splitter (slučovač)	28
Licenční omezení	28
Firmware upgrade	28
2.4 Přenos hlasu pomocí IP.....	30
Způsoby kódování řeči	30
Komponenty signalizačního protokolu SIP.....	31
Signalizační zprávy protokolu SIP.....	31
2.5 Připojení VoiceBlue Next do sítě VoIP	33
Propojení sítě SIP a H.323	33
Konfigurace Point-to-Point	33
Konfigurace Point-to-Multipoint	34
3. Konfigurace 2N[®] VoiceBlue Next.....	35
3.1 Uvedení brány do továrního nastavení	36
3.2 Základní konfigurace – Krok za krokem	37
3.3 Směrování hovorů	39

	Mobility Extension	39
	Tabulka LCR.....	40
	Routovací algoritmus odchozích volání	41
	Routovací algoritmus příchozích volání	42
	DISA ohlášení.....	44
3.4	Konfigurační webové rozhraní.....	45
	Základní údaje	45
	Přihlášení.....	45
	Významy webových ikon	46
	Domovská stránka.....	46
	Gateway	47
	Utils.....	65
	Update	65
	Restart	66
	SIM client.....	66
4.	Terminál	67
4.1	Komunikace pomocí terminálu	68
4.2	AT rozhraní	69
	Basic Commands	69
	Configuration commands	70
4.3	Záznamy o provozu – LOG	74
4.4	Záznamy o hovorech – CDR.....	76
4.5	Možné stavové hlášení	77
4.6	Statistiky.....	80
4.7	Trasování.....	82
4.8	Externí řízení SMS	83
5.	Technické parametry	85
5.1	Technické parametry	86
6.	Doplňkové informace.....	89
6.1	Směrnice, zákony a nařízení	90
6.2	Řešení problémů	91
6.3	Seznam zkratk.....	92
6.4	Obecné pokyny a upozornění	95

1

Představení produktu

V této kapitole představíme produkt **2N® VoiceBlue Next**, uvedeme možnosti jeho využití a výhody, které z jeho používání plynou. Kapitola obsahuje i bezpečnostní pokyny.

Zde je přehled toho, co v kapitole naleznete:

- Popis produktu
- Bezpečnostní pokyny
- Popis změn
- Použité termíny a symboly

1.1 Popis produktu

2N[®] VoiceBlue Next je zařízení umožňující přímé propojení VoIP sítě podporující signalizační protokol SIP se sítěmi GSM. Lze jej použít i při přímém spojení s telefonním přístrojem. Základní funkcí je hlasový režim, tj. odchozí a příchozí hovor. Brána je vybavena všemi potřebnými funkcemi pro toto použití a poskytuje v tomto režimu maximální komfort. Kromě přenosu hlasu umožňuje 2N[®] VoiceBlue Next odesílat a přijímat SMS zprávy. K normálnímu provozu nejsou potřeba žádná přídavná zařízení (např. externí telefon). Veškeré nastavení brány lze nastavit pomocí webového rozhraní, nebo pomocí AT příkazů. Programovatelné parametry jsou nastaveny tak, aby bylo možné po připojení brány do sítě Ethernet, antény a SIM karet ihned telefonovat. 2N[®] VoiceBlue Next je možné využít také se službou 2N Mobility Extension (vzdálená GSM pobočka). 2N[®] VoiceBlue Next podporuje tuto funkci až pro 8 uživatelů¹. Zařízení 2N[®] VoiceBlue Next také umožňuje připojení k systému 2N[®] SIM Star².

2N[®] VoiceBlue Next základní vlastnosti

- Kompaktní rozměry
- Dva nebo čtyři GSM/UMTS kanály²
- Možnost umístění do systémového racku²
- Inteligentní routování příchozích a odchozích hovorů
- Podpora odesílání a příjmu SMS (Web, AT rozhraní)
- Komfortní webové rozhraní
- Podpora napájení zařízení ze sítě Ethernet (PoE)
- Jeden nebo dva GSM moduly, pouze jedna anténa
- Automatický záznam informací o hovorech a podrobné statistiky
- Podpora služby 2N Mobility extension
- Podpora systému 2N[®] SIM Star
- Možnost posílání / příjmu SMS přes webové rozhraní
- Detekce specifických tónů při sestavování hovoru

¹ V závislosti na typu použité licence

² V závislosti na objednacím čísle

1.2 Bezpečnostní pokyny

V prostorách, kde jsou používány výbušniny, jako jsou okolí lomů, je zakázáno používat vysílače, což zahrnuje také GSM/UMTS brány 2N[®] VoiceBlue Next.

Na benzínových stanicích, kde je zakázáno používat mobilní telefony, je také zakázáno provozovat GSM brány 2N[®] VoiceBlue Next.

Ve zdravotnických zařízeních mohou GSM telefony ovlivnit funkci citlivých přístrojů určených pro záchranu lidských životů. Je zakázáno používat v takovýchto zařízeních mobilní telefony, stejně jako GSM brány.

Obecně, veškeré zákazy vztahující se na mobilní telefony platí také pro GSM brány, pokud je důvodem zákazu vyzařování vysokofrekvenční energie.

Pokud je třeba, lze nainstalovat GSM brány do bezpečné vzdálenosti od místa zákazu a do daného místa přivést pouze ethernetový kabel připojený k bráně.

I přesto, že nelze očekávat použití GSM bran v autech či letadlech, jsou předmětem stejných zákazů a nařízení jako mobilní telefony.

1.3 Popis změn

Výrobce si vyhrazuje právo na takové úpravy oproti předložené dokumentaci, které povedou ke zlepšení vlastností produktu.

Výrobce průběžně reaguje na požadavky zákazníků zdokonalováním programového vybavení. Aktuální firmware pro 2N[®] VoiceBlue Next a uživatelský manuál jsou k dispozici na [webových stránkách](#) společnosti.

Podrobný popis aktualizace řídicího programu 2N[®] VoiceBlue Next (upgrade firmware) je popsán v kapitole věnované instalaci systému..

Verze manuálu	Popis změn
1.0	■ Uživatelský manuál odpovídá 2N [®] VoiceBlue Next s verzí firmware 01-00-02 .
1.1	■ Uživatelský manuál odpovídá 2N [®] VoiceBlue Next s verzí firmware 01-00-02 . Provedeny drobné textové korekce.
2.0	■ Uživatelský manuál odpovídá 2N [®] VoiceBlue Next s verzí firmware 01-00-04
3.0	■ Přidána čtyřkanálová varianta 2N [®] VoiceBlue Next

1.4 Použité termíny a symboly

Symboly použité v manuálu



Nebezpečí úrazu

- **Vždy dodržujte** tyto pokyny, abyste se vyhnuli nebezpečí úrazu.



Varování

- **Vždy dodržujte** tyto pokyny, abyste se vyvarovali poškození zařízení.



Upozornění

- **Důležité upozornění.** Nedodržení pokynů může vést k nesprávné funkci zařízení.



Tip

- Užitečné informace pro snazší a rychlejší používání nebo nastavení.



Poznámka

- Postupy a rady pro efektivní využití vlastností zařízení.

Připravované funkce, nové vlastnosti

Text sázený v manuálu šedým písmem označuje připravované funkce nebo nově vyvíjené vlastnosti.

2

Popis a instalace

Tato kapitola se zabývá správnou instalací produktu **2N[®] VoiceBlue Next**, a připojením konektorů.

Zde je přehled toho, co v kapitole naleznete:

- Před zahájením instalace
- Tovární nastavení
- Stručný průvodce instalací
- Přenos hlasu pomocí IP
- Připojení VoiceBlue Next do sítě VoIP

2.1 Před zahájením instalace



Upozornění

- Ověřte, že máte k dispozici vše potřebné pro uvedení 2N[®] VoiceBlue Next do provozu (SIM kartu, VoIP telefon, nebo nakonfigurovanou SIP linku Vaší SIP proxy, volnou 100BaseT zásuvku a PC pro prvotní konfiguraci brány)

Kontrola úplnosti výrobku

Před započítím instalace prosím zkontrolujte, zda je balení 2N[®] VoiceBlue Next kompletní dle následujícího výpisu. V balení mohou být rozdíly v závislosti na typu 2N[®] VoiceBlue Next (dvou, nebo čtyř kanálová varianta) a objednacím čísle.

Součást balení	2xVBN	4xVBN
2N [®] VoiceBlue Next	1x	1x
Napájecí adaptér	1x	1x
Anténa krátká	1x	Neobsahuje
Anténa dlouhá	1x	1x
Ethernet kabel	1x	1x
2N CD obsahující manuál a SW	1x	1x
Montážní sada pro uchycení na zeď	1x	Neobsahuje
Kryt SIM karet se šroubky	1x	Neobsahuje
Gumové nožičky	Neobsahuje	4x

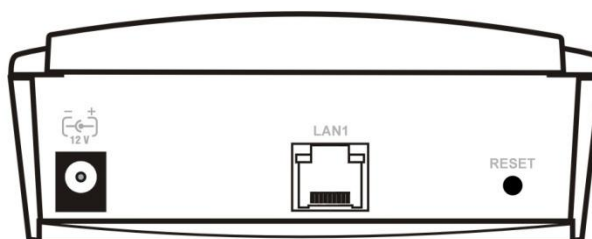
Rozmístění konektorů (dvoukanálová varianta)

Na dolní části 2N[®] VoiceBlue Next naleznete následující konektory:

Napájecí konektor – DC Jack 2,1mm

10/100BaseT ethernet konektor

Tlačítko reset – krátký stisk zapříčiní restart GSM brány, dlouhý stisk restart GSM brány s následným nahráním tovární konfigurace.



Rozmístění konektorů (čtyřkanálová varianta)

V přední části 2N® VoiceBlue Next naleznete následující konektory:

- 10/100BaseT ethernet konektor s podporou PoE
- Tlačítko reset – krátký stisk zapříčiní restart GSM brány, dlouhý stisk restart GSM brány s následným nahráním tovární konfigurace.
- Anténní konektor společný pro všechny GSM/UMTS kanály
- Držáky SIM karet

V zadní části naleznete napájecí konektor (DC Jack 2,1mm) a typové štítky zařízení.



Stavové LED indikátory

Stav 2N® VoiceBlue Next je indikován LED diodami na přední straně a straně systémových konektorů. Jednotlivé stavy jsou popsány v následující tabulce.

Indikátor napájení

Svítil modře	Připojeno, funkční
Bliká	Chyba zařízení
Nesvítil	Odpojeno, chyba zařízení

^{1/2} UMTS / GSM síť

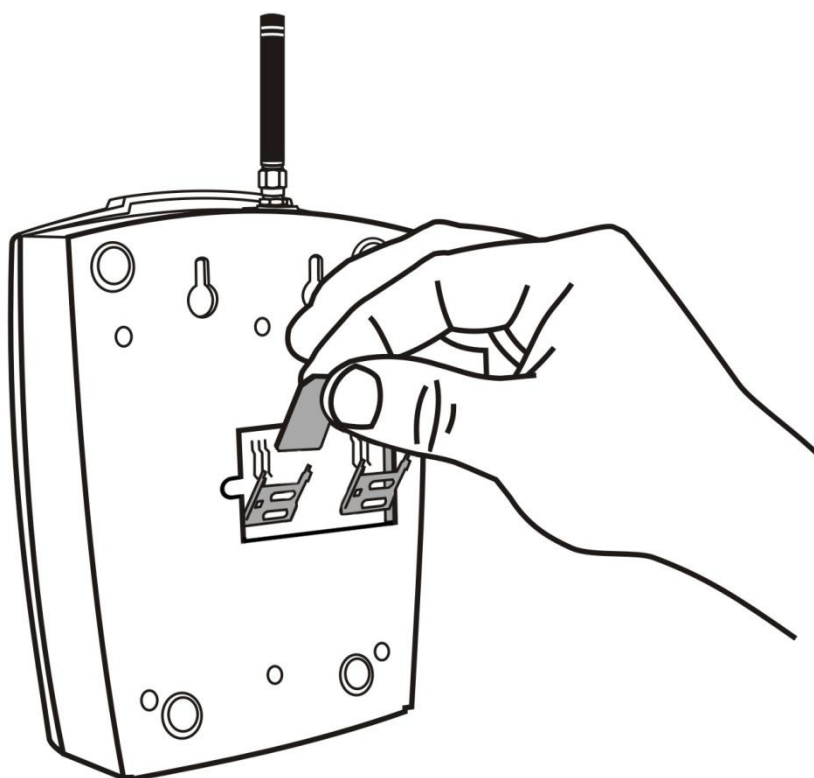
Nesvítil	Modul zalogován, připraven
Zelená / svítí	Probíhající hovor
Zelená / bliká rychle	Inicializace modulu / komunikace s modulem
Zelená / bliká pomalu	Logování modulu do GSM / UMTS sítě, hovor je spojován.
Červená / svítí	GSM modul zablokovaný / SIM karta není přítomna
Červená / bliká rychle	GSM modul vypnut
Oranžová / svítí	Inicializace po startu GSM brány

LAN

Zelená svítí / Oranžová nesvítí	100BaseT Ethernet odpojen, žádný provoz
Zelená svítí / Oranžová bliká	100BaseT Ethernet připojen, provoz na síti
Zelená nesvítí/ Oranžová svítí	10BaseT Ethernet připojen, žádný provoz
Zelená bliká / Oranžová svítí	10BaseT Ethernet připojen, provoz na síti

Umístění SIM karet (dvoukanálová varianta)

Na zadní straně 2N[®] VoiceBlue Next odklopte držák SIM karty, vložte SIM kartu a držák opět zaklopte včetně zaklapnutí pojistky proti odklopení.



Umístění SIM karet (čtyřkanálová varianta)

Na přední straně 2N[®] VoiceBlue Next se nachází čtyři SIM karty, vložte SIM kartu, tak aby čipové kontakty byly umístěny vpředu dole. SIM držáky jsou vybaveny technologií push&pull pro snadnou manipulaci se SIM kartami.



Upozornění

- Služby operátora a SIM karty jako přesměrování, omezení hovorů, preferované sítě, SMS centrum atd. **je nutné nastavit před vložením SIM karty** do 2N[®] VoiceBlue Next v mobilním telefonu.
- V případě použití dvou SIM karet je nutné aby obě SIM karty měly **stejný PIN kód**, nebo **PIN kód neaktivní**.
- SIM karty vkládejte pouze pokud je 2N[®] VoiceBlue Next **odpojena od napájení** !

Licencování

Produkt 2N[®] VoiceBlue Next může obsahovat časově omezené softwarové licence (např. SIP signalizace, Mobility extension apod.). Licence je omezena na počet hodin, po které brána nabízí dostupné služby. Každý restart GSM brány přidá jednu hodinu k internímu licenčnímu počítadlu. Pro aktuální stav licence, prosím, použijte webové rozhraní brány (viz. kapitola 3.4, strana 45), nebo AT rozhraní protokolu Telnet (viz. Kapitola 4, strana 67).



Upozornění

- GSM brána, které vyprší licence nezpracovává žádné příchozí a odchozí hovory! Zažádejte v čas o prodloužení, nebo poskytnutí neomezené licence u vašeho prodejce!

Omezení použití v sítích GSM / UMTS

Některé typy 2N[®] VoiceBlue Next mohou obsahovat omezení použitelnosti GSM brány pouze v definovaných GSM / UMTS sítích. V tomto případě nebude možné použít GSM bránu v jiných než doporučených GSM / UMTS sítích. Tento stav je signalizován červeně u konkrétního GSM / UMTS modulu. Zároveň je v diagnostice uvedena důvod „netw-err“. Pro další informace, prosím, kontaktujte Vašeho prodejce.



Tip

- Pro další informace, prosím, kontaktujte Vašeho prodejce.

Potencionální problémy v GSM/UMTS sítích

2N GSM brány fungují spolehlivě pod dlouhotrvajícím 100% zatížením. Následující problémy mohou být způsobeny GSM / UMTS sítěmi:

- ❓ *GSM / UMTS modul(y) se nemohou přihlásit do GSM sítě, logují se pomalu, nebo se občas odlogují. Tento problém může být způsoben následujícími situacemi:*
 - ◆ Přijímaný signál z GSM / UMTS sítě je příliš nízký – doporučené minimum je **-80dBm**. V případě že signál je nižší, zkuste změnit polohu nebo typ antén!
 - ◆ GSM / UMTS buňka (BTS), kde jsou GSM / UMTS moduly přihlášeny, je přetížená. Zkuste změnit lokaci antén, či snižte počet GSM / UMTS modulů připojených do problémové GSM / UMTS sítě.
- ❓ *Jeden z GSM / UMTS modulů je stále odlogován, nebo není schopen provést odchozí hovor:*
 - ◆ Tento stav indikuje možné přetížení GSM / UMTS sítě v místě instalace. Tento problém můžete odstranit nastavením parametru „Relax delay“ = 2 sekundy (viz strana 47, sekce GSM základní parametry). V případě že GSM modul se nezaloguje/odmítá hovor do GSM sítě i po restartu brány, zkontrolujte u svého GSM operátora zda používaná SIM karta nebo GSM modul nejsou ze strany GSM operátora blokovány.

Výrobce nenese zodpovědnost za jakékoli problémy s blokáci SIM karty, nebo síťových služeb operátora v případě porušení smluvních podmínek používání SIM karty zvoleného operátora.

2.2 Tovární nastavení

Následující tabulka obsahuje tovární hodnoty důležitých konfiguračních parametrů GSM brány:

Parametr	Hodnota
IP adresa	192.168.1.2
IP maska	255.255.255.0
IP gateway	192.168.1.1
Username	Admin
Password	2n



Upozornění

- Při první konfiguraci brány **ihned změňte** přístupové uživatelské jméno a heslo, zabráníte tím neautorizovaným přístupům do konfigurace brány!

2.3 Stručný průvodce instalací

Vložení a vyjmutí SIM karet

Správné zacházení se SIM kartami naleznete v sekci „Umístění SIM karet“ na straně 16.



Upozornění

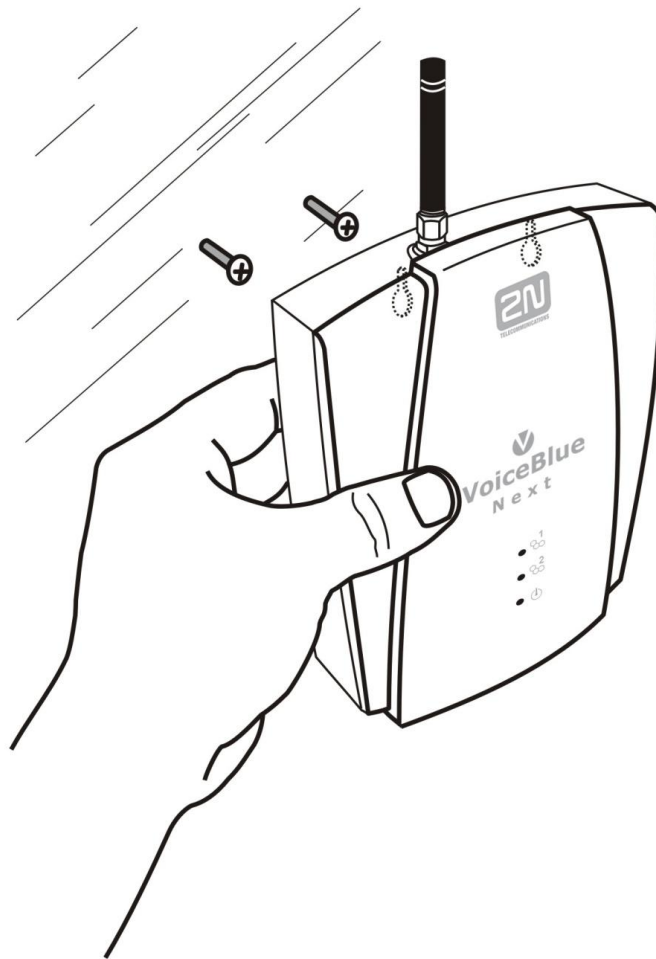
- Vkládání a vyndávání SIM karet provádějte vždy při vypnuté GSM bráně. V opačném případě může dojít k poškození GSM / UMTS modulů uvnitř GSM brány.

Správné umístění

Pro správnou instalaci 2N[®] VoiceBlue Next musí být splněny následující instalační podmínky:

- Dostatečné místo pro instalaci 2N[®] VoiceBlue Next.
- Brána 2N[®] VoiceBlue Next je určena k montáži a umístění na svislou plochu (dvoukanálová varianta), nebo vodorovnou plochu či umístění do systémové racku (čtyřkanálová varianta). Provozování 2N[®] VoiceBlue Next v jiné pracovní poloze, např. položenou na stole (dvoukanálová varianta), je možné pouze krátkodobě, například v servisu při rychlém přezkoušení.
- Překročení povolené provozní teploty nemusí mít okamžitý vliv na funkci brány, ale může mít za následek rychlejší stárnutí a snížení spolehlivosti. Povolený pracovní rozsah pracovní teplot a vlhkosti naleznete v kapitole 5, strana 85.
- 2N[®] VoiceBlue Next není určena do prostředí se zvýšenými vibracemi, jakou jsou dopravní prostředky, strojovny apod.
- 2N[®] VoiceBlue Next není určena do prašného prostředí, prostředí s nestabilní vlhkostí a vysokých teplotních změn.
- 2N[®] VoiceBlue Next nesmí být vystaven agresivním plynům, výparům kyselin, rozpouštědel apod.
- 2N[®] VoiceBlue Next není určeno pro přímé zapojení do sítí Ethernet/Internet. 2N[®] VoiceBlue Next musí být do těchto sítí připojeno přes oddělovací aktivní prvek sítě (např. switch, router).
- 2N[®] VoiceBlue Next je určen do vnitřních prostor. Nesmí být vystaven dešti, stékající vodě, kondenzující vlhkosti, mlze, apod.
- 2N[®] VoiceBlue Next není možné provozovat na místech s přímým slunečním zářením nebo v blízkosti tepelných zdrojů.
- Nad i pod 2N[®] VoiceBlue Next je třeba ponechat volný prostor na kabely a na proudící vzduch, který odvádí vznikající teplo.
- Dostatečná intenzita signálu GSM / UMTS sítě, se kterou má Dostatečná intenzita signálu GSM sítě, se kterou má VoiceBlue Next pracovat

- Odpovídající kapacita GSM / UMTS sítě (nepřetížení BTS). Pamatujte, že v případě použití více GSM bran v jedné lokaci může dojít k přetížení základnové stanice obsluhující buňku operátora, ve které se právě nacházíte. Toto může způsobit trvalé nebo občasné odmítání hovorů do GSM / UMTS sítí!
- Žádné silné elektromagnetické záření v síti instalace.
- Žádné silné reflexe v místě, kde jsou nainstalovány antény připojené k 2N[®] VoiceBlue Next.
- Nevhodné umístění 2N[®] VoiceBlue Next brány nebo antény v blízkosti televizních, rozhlasových, nebo jiných přístrojů, citlivých na vysokofrekvenční pole, může mít nežádoucí vliv na jejich funkci.
- Anténa 2N[®] VoiceBlue Next 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.
- Připojení VoIP musí být správně nakonfigurováno podle SIP a ostatních VoIP doporučení.
- Je doporučeno, aby napájecí adaptér byl připojen do sítě se zálohovaným zdrojem (UPS) a s odpovídající přepětovou ochranou.



Montáž na zeď (dvoukanálová varianta)

2N[®] VoiceBlue Next je připravena na svislou montáž pomocí dvou šroubů. Postup montáže:

- 1) Připravte na určené místo dva vruty ve vzdálenosti odpovídající otvorům pro uchycení na zadní straně 2N[®] VoiceBlue Next. **Distance hlavy šroubu od zdi může být maximálně 5mm**
- 2) Po přípravě místa uchycení, nasadte 2N[®] VoiceBlue Next na připravené šrouby.



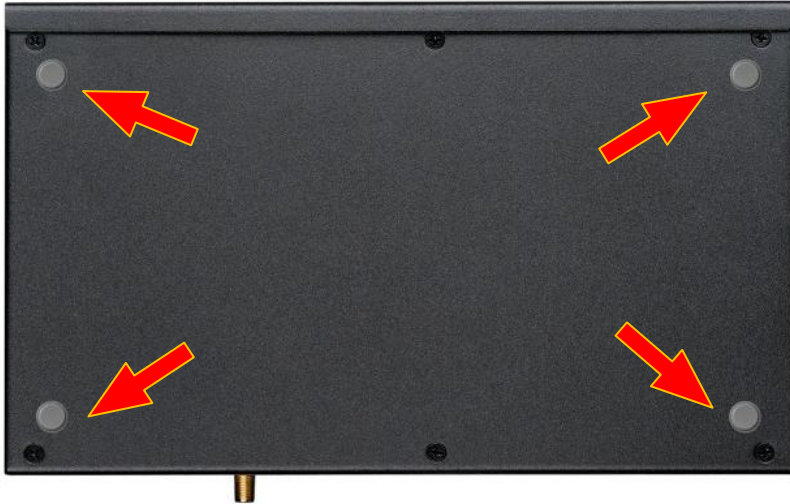
Upozornění

- Při montáži GSM brány na zeď GSM bránu neotvírejte. Zabráníte tím možnému poškození zařízení s následnou ztrátou záruky na produkt!
- Distance hlavy šroubu od zdi musí být dostatečná pro lehkou instalaci, popř. odebrání zařízení ze zdi.

Vodorovné umístění (čtyřkanálová varianta)

2N[®] VoiceBlue Next je připravena pro umístění na vodorovnou podložku. Při tomto způsobu je možné zařízení opatřit gumovými nožičkami (součást balení GSM brány). Postup montáže:

- 1) Opatrně položte GSM bránu na stabilní vodorovnou podložku spodní částí vzhůru.
- 2) Postupně nalepte gumové nožičky do krajů zařízení
- 3) Takto upravené zařízení umístěte na stabilní vodorovnou podložku.



Upozornění

- Umístění zařízení musí splňovat požadavky napsané v subkabitole „Správné umístění“ této kapitoly!

Montáž do systémové racku (čtyřkanálová varianta)

2N[®] VoiceBlue Next je připravena na montáž do systémového racku. Pro tuto variantu je třeba zakoupit rack příslušenství dodávané samostatně. Objednací číslo tohoto příslušenství je **5051099E**. Toto příslušenství obsahuje následující díly:

Součást balení	kusů
Krátné křídélko	2x
Dlouhé křídélko	1x
Spojovací plíšek zadní	1x
Spojovací plíšek horní	1x
Montážní šroubky	12x
Rack šrouby	4x

Samostatná montáž

V případě instalace jednoho zařízení do systémového racku postupujte dle následujících kroků:

- 1) Na pravé a levé straně je místo pro uchycení rackových křidélek. Křídélka se uchycují vždy pomocí čtyř šroubků (součást balení). Pozice dlouhého a krátkého křídélka záleží na podmínkách instalačního místa a je volitelná.



- 2) Po montáži obou křidélek přišroubujte GSM bránu do volného 1U místa systémového racku pomocí čtyř rack šroubků (součást balení).



Párová montáž

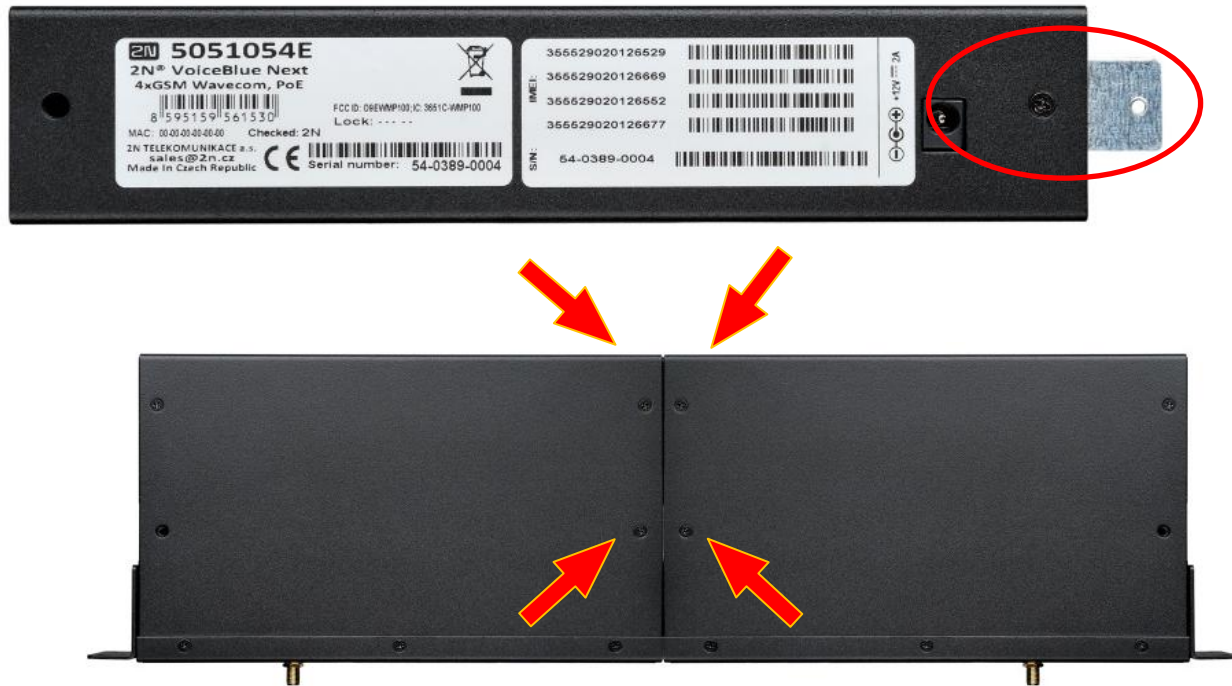
GSM brána lze instalovat do systémového racku v párech spojených do jednoho 1U celku. V případě tohoto způsobu instalace do systémové racku postupujte dle následujících kroků:

- 1) Přiložte GSM brány k sobě, tak aby se dotýkali boky. Volné konce GSM bran opatřete krátkými křídélky (součást balení) a přichyťte pomocí přiložených šroubků.



- 2) V horní a zadní části GSM bran se nachází otvory pro umístění spojovacích plíšků. Tyto plíšky (POZOR! plíšky pro zadní a horní část se od sebe liší velikostí vrtaných děr – horní má vrtané díky větší, bez závitu!) vsuňte a přišroubujte nejprve do jedné GSM brány. Poté připojte druhou GSM bránu.





3) Takto propojené GSM brány umístěte do volného 1U místa v systémovém racku a přichyťte pomocí čtyř rack šroubů (součást balení)



Upozornění

- Spojovací plíšky pro zadní a horní část se od sebe liší velikostí vrtaných děr – horní má vrtané díky větší, bez závitů
- Pozor na vnitřní plíšku dovnitř zařízení – nebezpečí zkratu elektrických zařízení uvnitř GSM brány
- Pro zajištění lepšího odvětrávání ponechte nad a pod GSM branou alespoň dva centimetry neobsazeného místa (proudění vzduchu)!

Připojení napájení

K napájení brány používejte pouze přiložený napájecí adaptér, nebo použijte certifikovaný PoE adaptér v případě napájení pomocí Ethernet sítě. Před připojením do zásuvky se nejprve ubezpečte, že napětí elektrorozvodné sítě odpovídá údajům uvedeným na štítku síťového adaptéru. Napájecí adaptér zasuňte do síťové zásuvky, a poté jeho konektor zapojte do brány. Činnost zařízení je signalizována stavovými indikátory. Jejich význam je popsán na straně 15.



Varování

- Připojení vadného, nebo nesprávného napájecího adaptéru může způsobit dočasnou, nebo trvalou poruchu 2N[®] VoiceBlue Next !
- Nikdy nepřipojujte 2N[®] VoiceBlue Next zároveň pomocí PoE napájení a lokálního adaptéru. Tento způsob instalace může způsobit trvalou poruchu 2N[®] VoiceBlue Next!
- Před připojením do zásuvky také překontrolujte, zda máte připojenou anténu. **Pokud připojíte zařízení k napájení bez zapojené antény, může dojít k poškození vysílače v GSM modulech**

Připojení antény

2N[®] VoiceBlue Next brána má pro všechny GSM / UMTS moduly společný anténní konektor typu SMA female. K tomuto konektoru se připojuje kabel externí antény, která by měla být nainstalována ve svislé poloze na místě s dobrým signálem bezdrátové sítě.



Varování

- Konektor antény utahujte lehce rukou; k dotahování nikdy **nepoužívejte klíče!**
- Anténa 2N[®] VoiceBlue Next 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



Poznámka

- V běžných podmínkách má přiložená anténa dostatečný zisk pro bezproblémový provoz. V místech se slabým signálem, nebo pokud chcete anténu umístit do jiného místa než 2N[®] VoiceBlue Next, je možné použít anténu s kabelem zakončeným SMA konektorem. Anténa by měla být ve svislé poloze.
- Parametry antény a kabelu jsou uvedeny v kapitole „Technické parametry“.

Připojení ethernet kabelu

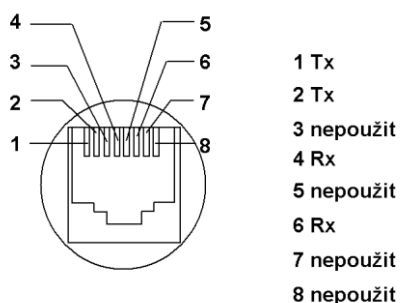
K připojení 2N[®] VoiceBlue Next brány do sítě ethernet slouží standardní přímý kabel zakončený konektory RJ-45 (součástí balení). GSM brána podporuje standarty 10BaseT a 100BaseT, stav připojení sítě ethernet je indikován stavovými LED indikátory umístěnými na RJ-45 konektoru (podrobně viz strana 15).

Tovární konfigurační hodnoty ethernetového rozhraní 2N[®] VoiceBlue Next brány naleznete v kapitole 2.2, strana 19.



Upozornění

- V případě provedení resetu s továrním nastavením dojde i ke změně konfigurace ethernet rozhraní brány!
- Použití vadného ethernet kabelu může způsobit vysokou ztrátovost paketů v síti ethernet a následnou nestabilitu spojenou s špatnou kvalitou hovorů do / ze sítě GSM / UMTS!



Zapojení konektoru RJ-45 pro připojení do počítačové sítě

Anténní splitter (slučovač)

Anténní splitter je pasivní součást pro sdružení několika GSM / UMTS kanálů do jedné antény. V případě 2N[®] VoiceBlue Next brány spojuje dva/čtyři anténní vstupy do jedné vnější antény. Tento splitter místo při instalaci. Jedná se o pasivní prvek – má charakteristický útlum signálu, který připojená anténa musí kompenzovat. V případě jedno kanálové 2N[®] VoiceBlue Next není anténní splitter použit.

Licenční omezení

Produkt 2N[®] VoiceBlue Next může obsahovat časově omezené softwarové licence. Další informace naleznete na straně 17.

Firmware upgrade

Před samotnou instalací brány 2N[®] VoiceBlue Next, prosím, proveďte upgrade brány nejnovějším firmware určených pro tento typ GSM brány. Poslední aktuální verzi firmware naleznete na webových stránkách www.2N.cz.

**Varování**

- Používejte pouze **certifikovaný firmware** určený pro tento typ brány! Použití jiného typu firmware může způsobit **nevratné poškození** 2N[®] VoiceBlue Next !

Nový firmware lze komfortně nahrát pomocí webového rozhraní brány následujícím postupem:

- Připojte PC a bránu do sítě Ethernet.
- Otevřete webový prohlížeč (doporučen MS Internet Explorer 9 a vyšší, nebo Mozilla Firefox verze 4 a vyšší)
- Přihlaste se na webové rozhraní GSM brány zadáním adresy ve tvaru http://IP_adresa_brány
- Klikněte na sekci "Upgrade" , klikněte na tlačítko "procházet", vyberte soubor obsahující nový firmware.
- Ve spodní části webové stránky klikněte na ikonku "Nahrát firmware".
- 2N[®] VoiceBlue Next automaticky provede upgrade

2.4 Přenos hlasu pomocí IP

Způsoby kódování řeči

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

Kvůli úspoře datové kapacity kanálů se používají kodeky, které pomocí nejrůznějších algoritmů zpracovávají hlasový signál tak, aby objem uživatelských dat byl co nejvíce snížen. Stupeň komprese, který zvolený kodek používá, má vliv na kvalitu přenášeného hlasu. To tedy znamená, že čím je požadován kvalitnější přenos hlasu, tím širší datové pásmo (přenosovou rychlost) je potřeba k přenosu. Kvalita přenášeného hlasu je posuzována tzv. stupnicí MOS (Mean Opinion Score), kde číslo 1 znamená nejhorší kvalitu a 5 nejlepší. Přehled kodeků podporovaných 2N[®] VoiceBlue Next naleznete v následující tabulce.

Standard	Podporované kodeky		
	Algoritmus	Přenosová rychlost [kb/s]	MOS
G.711a	PCM	64	4.1
G.711u	PCM	64	4.1
G.729 ³	CS-ACELP	8	3.92

Pro připojení 2N[®] VoiceBlue Next je uvedené rychlosti třeba vynásobit čtyřmi (dva plně duplexní hovory) a k výsledné přenosové rychlosti je potřeba připočítat přenosovou rychlost nutnou pro TCP a IP záhlaví.

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

- G.711 – tento kodek je používán v digitálních telefonních sítích. Pro kódování řečového signálu je používána pulsně kódová modulace PCM (Pulse Code Modulation). Vzorkovaný signál je kódován 12 bity a poté je podroben kompresi pomocí převodní charakteristiky na výsledných 8 bitů. V Evropě se používá komprese podle A-zákona, zatímco v Severní Americe a Japonsku podle μ -zákona. Výsledný datový tok je 64 kbit/s.
- G.729 – kodek používající algoritmu CS-ACELP (Conjugate-Structure Algebraic-Code-Excited Linear-Prediction) s výslednou přenosovou rychlostí 8 kbit/s. Řečový signál je rozdělen do bloků o délce 10 ms. Parametry takto vzniklých bloků jsou posléze vkládány do rámců o velikosti 10 bytů. Pro přenos šumu bývají generovány rámce o velikosti 2 bytů.

Při sestavování hovoru je automaticky zvolen kodek, který bude použit pro samotný přenos hlasu. 2N[®] VoiceBlue Next je připravena používat kodeky uvedené v tabulce. Záleží na Vaší VoIP síti (jednotlivých zařízeních) a na konfiguraci 2N[®] VoiceBlue Next brány jaké kódování bude zvoleno. 2N[®] VoiceBlue Next je primárně konstruována pro připojení do firemních VoIP sítí – pokusí se protější straně vyhovět s volbou kodeku.

³ Kodek G.729 může být volitelná součást zařízení.

V případě požadavku na použití kodeku, který není kompatibilní s 2N[®] VoiceBlue Next, bude hovor odmítnut.

Pro sestavování, udržování a rušení spojení jsou nejčastěji používány protokoly SIP a soubor protokolů podle doporučení ITU-T H.323. Brána 2N[®] VoiceBlue Next využívá pro signalizaci protokolu **SIP** (Session Initiation Protocol).



Tip

- V případě odděleného přímého spojení Vaší SIP proxy a 2N[®] VoiceBlue Next použijte kodek G.711. Zajistíte si tak vysokou kvalitu hlasu.

Komponenty signalačního protokolu SIP

K výměně zpráv signalačního protokolu SIP dochází mezi následujícími komponenty:

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

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

VoIP-GSM brána 2N[®] VoiceBlue Next se v každém případě chová jako UA (má stejnou funkci jako VoIP telefon), tedy přijímá požadavky na hovor a tyto hovory na základě vnitřní tabulky LCR směruje do GSM sítě.

V bráně Brána 2N[®] VoiceBlue Next nejsou zabudovány žádné ze serverových částí definovaných protokolem SIP.

Signalační zprávy protokolu SIP

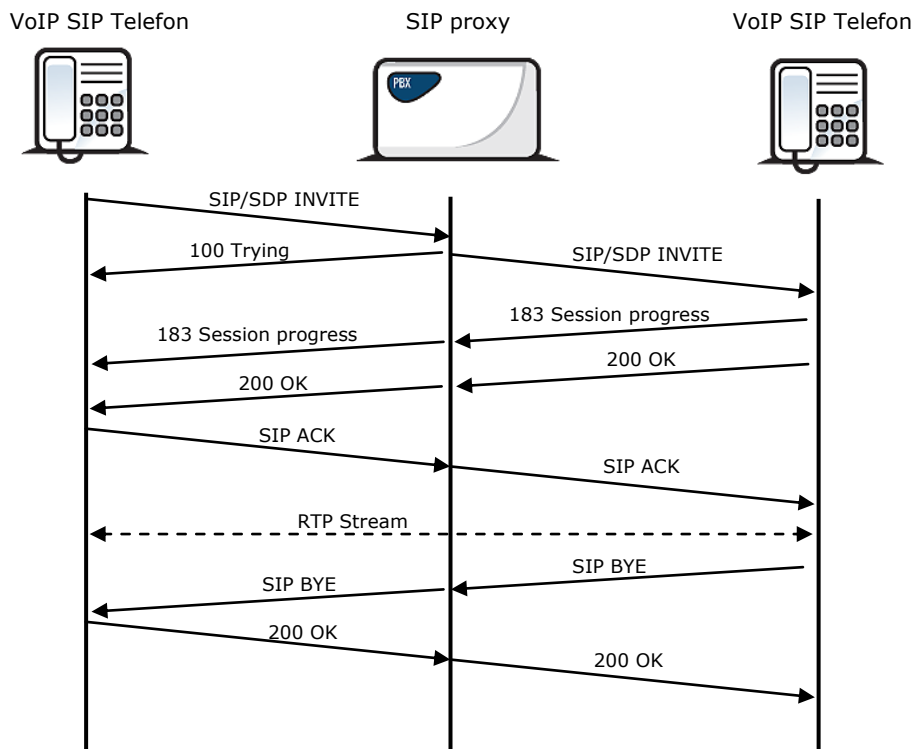
Základní seznam zpráv zasílaných v prostředí SIP:

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

- ◆ OPTIONS – dotaz na možnosti serveru

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

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



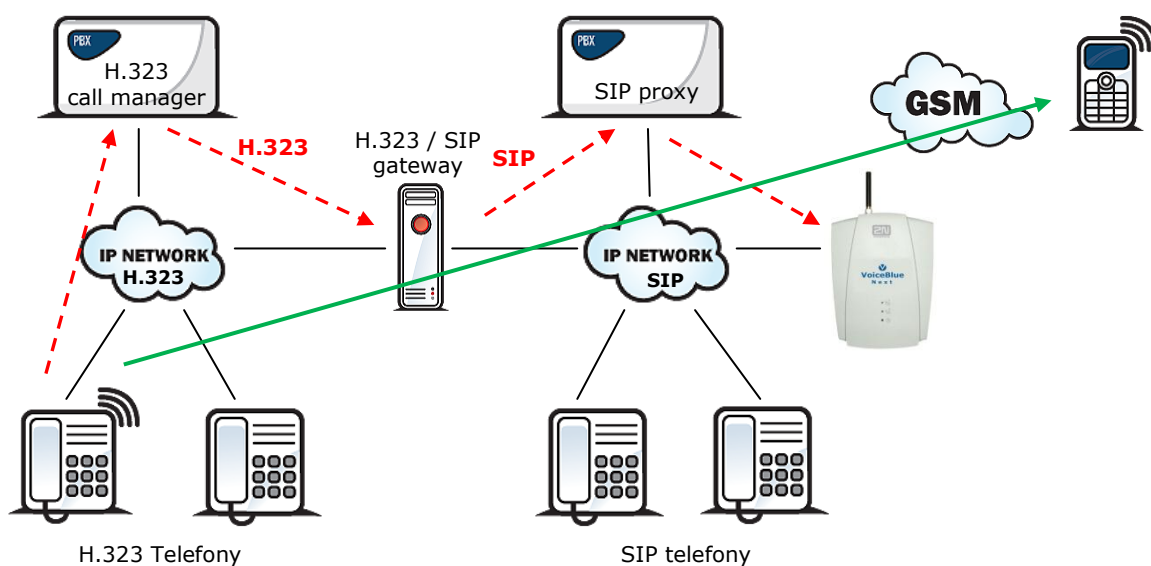
Zasílání zpráv SIP protokolu při sestavování a rušení hovoru.

2.5 Připojení VoiceBlue Next do sítě VoIP

Vzhledem k tomu, že brána 2N[®] VoiceBlue Next komunikuje pouze s využitím signalizačního protokolu SIP, jsou zde naznačena i řešení propojení sítě SIP se sítí pracující se signalizačním protokolem H.323. Bránu 2N[®] VoiceBlue Next je možno využívat v režimu Point-to-Point nebo v režimu Point-to-Multipoint se SIP Proxy serverem.

Propojení sítí SIP a H.323

Zařízení pracující s protokolem SIP nemohou komunikovat se zařízeními pracujícími se signalizačními protokoly H.323 přímo, ale pomocí SIP/H.323 brány. Tato brána převádí signalizační zprávy obou protokolů. Protože pro vlastní přenos multimediálních dat používají oba druhy zařízení protokol RTP, mohou po navázání spojení prostřednictvím SIP/H.323 brány nadále komunikovat přímo. Pomocí brány SIP/H.323 je možno implementovat 2N[®] VoiceBlue Next do stávajícího H.323 prostředí.



Konfigurace Point-to-Point

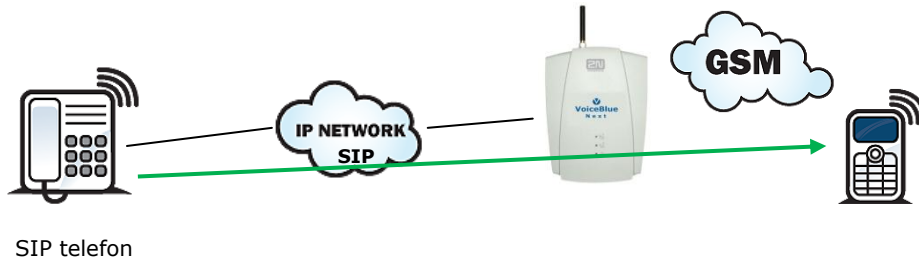
V režimu Point-to-Point může 2N[®] VoiceBlue Next komunikovat pouze s jedním SIP VoIP telefonem nebo jiným SIP VoIP zařízením, kterým může být např. VoIP brána. 2N[®] VoiceBlue Next má vždy v módu P-T-P nastavenou jako IP adresu Proxy serveru IP adresu protější strany.

Konfigurace zapojení 2N[®] VoiceBlue Next s jedním SIP VoIP telefonem bývá často využívána pro testovací účely před samotnou implementací do VoIP sítě. Toto zapojení je naznačeno na následujícím obrázku.



Tip

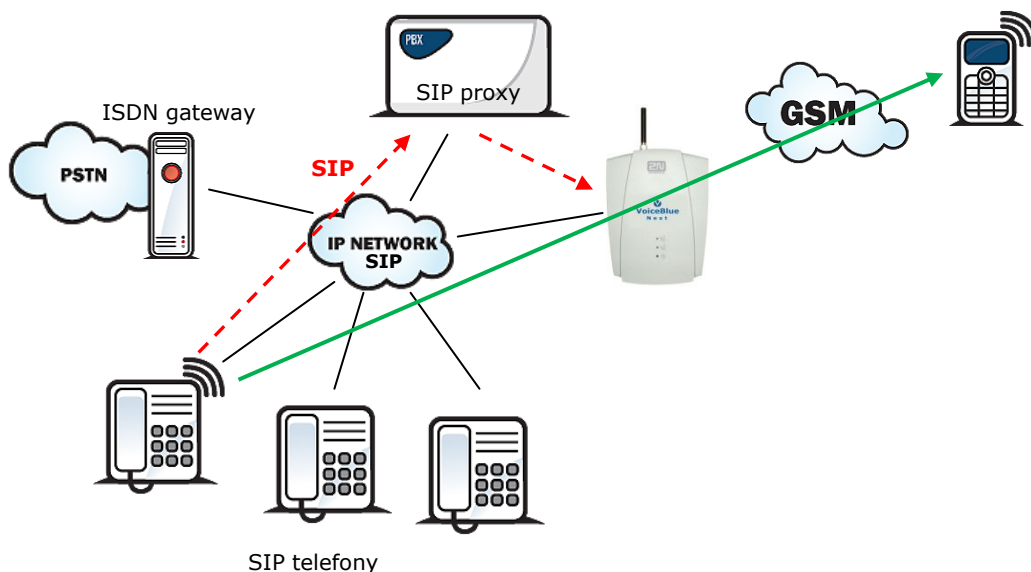
- V případě, že příchozí SIP proxy IP adresu v konfiguraci 2N[®] VoiceBlue Next nastavíte na „0.0.0.0“ bude GSM brána přijímat hovory z jakéhokoli VoIP zařízení.



V režimu Point-to-Point s využitím 2N[®] VoiceBlue Next jsou všechny hovory patřící do GSM směrovány do 2N[®] VoiceBlue Next brány.

Konfigurace Point-to-Multipoint

Uspořádáním Point-to-Multipoint se myslí klasické schéma distribuované VoIP sítě s jedním nebo více SIP Proxy servery (VoIP gateway). SIP proxy server je softwarová verze PBX (může být i klasická PBX rozšířená o VoIP služby), která se stará o veškerou signalizaci v VoIP síti. V tomto režimu je možné využít více zdrojových (např. VoIP telefony) a stejně tak více cílových zařízení (např. 2N[®] VoiceBlue Next brány). V tomto režimu se ke směrování hovorů určených do GSM a ostatních sítí využívá vnitřního směrovacího algoritmu (LCR) Vaší SIP Proxy. Hovory do GSM sítí mohou být směrovány přes připojené 2N[®] VoiceBlue Next brány. Veškerá signalizace (SIP protokol) je zde řízena SIP proxy serverem a následný samotný přenos hlasu (voice stream) je realizován RTP protokolem spojením typu bod – bod.



3

Konfigurace 2N[®] VoiceBlue Next

V této kapitole je popsána konfigurace produktu **2N[®] VoiceBlue Next**.

Zde je přehled toho, co v kapitole naleznete:

- Uvedení brány do továrního nastavení
- Základní konfigurace – Krok za krokem
- Směrování hovorů
- Konfigurační webové rozhraní

3.1 Uvedení brány do továrního nastavení

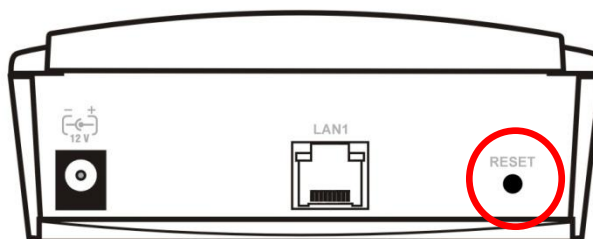
V případě ztráty hesla, nebo špatnému nastavení IP rozhraní umožňuje GSM brána 2N[®] VoiceBlue Next nahrání tovární konfigurace pomocí dlouhého stisku tlačítka reset umístěného vpravo vedle Ethernet konektoru RJ45.

Touto funkcí dojde k automatickému nahrání továrních konfiguračních hodnot všech parametrů, včetně parametrů týkajících se Ethernet rozhraní a přístupových údajů. Hodnoty továrního nastavení naleznete v kapitole 2.2 strana 19.



Upozornění

- Nahráním továrních konfiguračních hodnot dojde ke změně nastavení ethernet rozhraní a následné nutnosti nové konfigurace brány.



Poznámka

- Krátkým stiskem (0,5 sec) provedete restart GSM brány.

3.2 Základní konfigurace – Krok za krokem

Tato kapitola slouží pro prvotní uvedení GSM brány 2N[®] VoiceBlue Next do provozu. Pro detailní nastavení je třeba přečíst ostatní body kapitoly 3.

- GSM bránu nainstalujeme dle požadavků uvedených v kapitole 2.3. Před prvním spuštěním brány vyjměte SIM karty, nebo vložte SIM karty, které mají vypnutou ochranu pomocí kódu PIN
- GSM bránu připojíme do sítě Ethernet, tak abychom se mohli z konfiguračního terminálu připojit na adresu uvedenou v kapitole 2.2, strana 19. Pokud defaultní IP adresa brány není vhodná pro instalaci ve Vaší síti Ethernet, je třeba provést nové nastavení IP adresy brány:
 - Odpojíme konfigurační terminál od sítě Ethernet
 - Odpojíme GSM bránu od sítě Ethernet
 - Připravíme se Ethernet přepínače, nebo křížený kabel Ethernet
 - V případě použití kříženého Ethernet kabelu propojíme konfigurační terminál přímo s GSM branou
 - V případě Ethernet přepínače, připojíme konfigurační terminál a GSM bránu do připraveného Ethernet přepínače. Doporučujeme nepřipojovat žádné jiné zařízení.
 - V nastavení ethernet sítě Vašeho konfiguračního terminálu provedeme změnu IP nastavení na např.: IP=192.168.1.200, Net Mask: 255.255.255.0
 - Otevřeme webový prohlížeč a zadáme IP adresu GSM brány
 - Vyplní tovární přihlašovací údaje
 - V menu "Gateway configuration, Ethernet configuration" změníme potřebné nastavení a uložíme změny do GSM brány.
 - GSM bránu připojíme do běžné sítě Ethernet
 - Změníme zpět IP nastavení konfiguračního terminálu a připojíme jej zpět do běžné sítě Ethernet
- Připojíme se na webové rozhraní zadáním nové IP adresy GSM brány
- V menu "Gateway control, Date/Time", nastavíme v GSM bráně aktuální čas a datum
- V menu " Gateway control, Firmware/Licence", zkontrolujeme, zda "Licence status" je ve stavu "unlocked". V opačném případě neobsahuje GSM brána licenci. Kontaktujte Vašeho prodejce pro získání licenčního klíče.
- V menu "Gateway configuration, System parameters", nastavte správnou hodnotu PIN kódu. Hodnota musí odpovídat PIN kódu použitých SIM karet.
- V menu "Gateway configuration, Login configuration", nastavte nové přihlašovací údaje.
- Vypněte GSM bránu a vložte SIM karty. Připojte ke GSM bráně anténu a zapněte ji.

- GSM brána obsahuje tovární konfiguraci umožňující odchozí volání bez další konfigurace. Nyní stačí na Vašem SIP proxy, nebo IP terminálu zadat IP adresu rovnající se IP adrese GSM brány.

Nyní je 2N[®] VoiceBlue Next připravena přijímat hovory z VoIP-SIP a směřovat je do GSM / UMTS sítí. Pokud jsou GSM moduly obsazeny, nebo nejsou přilogovány do sítě, GSM brána hovor odmítne. Všechny hovory ze sítí GSM / UMTS budou také odmítnuty.

Pokud budete mít problém se správnou funkcí, prosíme postupujte v následujících krocích:

- Přečtěte si pečlivě uživatelský manuál a zkontrolujte všechny parametry
- Odpověď na Váš dotaz můžete najít na stránkách <http://faq.2n.cz> , kde naleznete nejčasnější dotazy.
- Obráťte se na Vašeho servisního partnera.

Pro úspěšnou instalaci celého zařízení je doporučeno absolvovat certifikované školení 2N.

3.3 Směrování hovorů

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

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

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

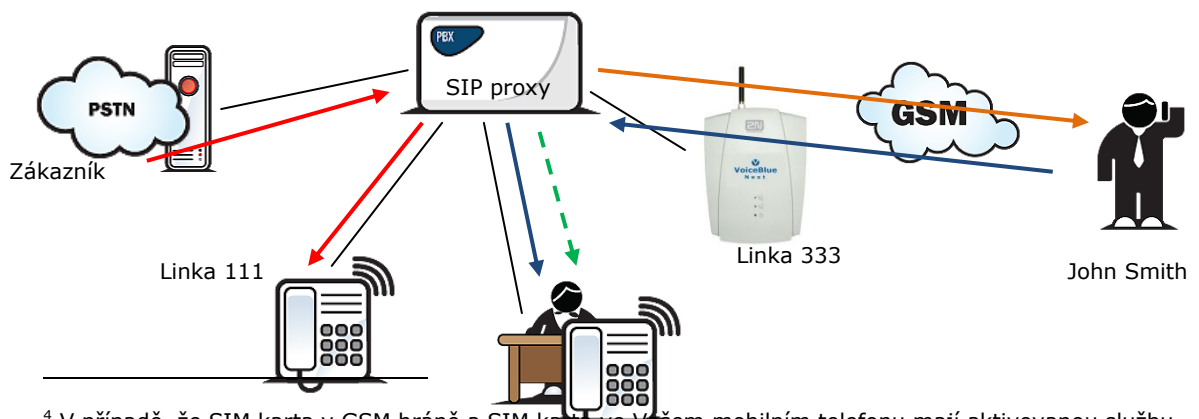
Mobility Extension

Mobility Extension (ME) je funkce, která změní Váš mobilní telefon v pevnou linku v kanceláři a umožní Vám využívat všechny funkce ústředny.

Výhody této služby:

- ◆ Nikdy nepropásnete důležitý hovor, jste vždy k zastižení
- ◆ Možnost zasílání informačních SMS v případě zmeškaného hovoru
- ◆ Služby přesměrování Vaší firemní ústředny máte na mobilu
- ◆ Komfortní ovládání pomocí DTMF kódů
- ◆ Plně automatická funkce, nemusíte provádět žádná složitá přesměrování
- ◆ Funkční s libovolnou SIP proxy ústřednou
- ◆ Instalace namísto jakéhokoli běžného VoIP telefonu
- ◆ Volání na Váš mobil je zdarma nebo za mírný poplatek⁴
- ◆ Již si nemusíte dělat starosti s integrací nákladného systému DECT

Modelová situace:



⁴ V případě, že SIM karta v GSM bráně a SIM karta ve Vašem mobilním telefonu mají aktivovanou službu VPN u vašeho mobilního operátora.

Linka 222

Popis modelové situace:

Zákazník volá z pevné linky panu Zelený do firmy 2N. PBX společnosti je nastavena tak, aby v případě volání na linku „111“ (telefon v kanceláři Zeleného) vyzváněla automaticky i linku „333“ (červené šipky). Pan Zelený je na služební cestě mimo svojí kancelář. GSM brána hovor automaticky přesměruje na číslo mobilního telefonu pana Zeleného (oranžová šipka).

Pan Zelený hovor vyzvedává na svém mobilním telefonu. Zákazník si potřebuje např. s panem Zeleným sjednat schůzku, toto již může zařídit sekretářka pana Zeleného. Pan Zelený tedy pomocí DTMF kódu aktivní hovor „zaparkuje“ a volá (modré šipky) na číslo „222“ (číslo vnitřní linky sekretářky). Po domluvě se sekretářkou zaparkovaný hovor zákazníka přepojí na sekretářku a zavěsí mobilní telefon (zelená šipka). Mobility extension.

**Tip**

- V případě, že se GSM brána nedovolá na Váš mobilní telefon, může Vám automaticky odeslat SMS s údaji o telefonním čísle volajícího.

Správná konfigurace ME:

- ◆ GSM bránu je třeba připojit k Vaší PBÚ/SIP proxy
- ◆ Zkontrolovat zda je správně zadán licenční klíč aktivující službu Mobility Extension
- ◆ V konfiguraci v kapitole „Gateway configuration, Prefixes“ vložit další prefix shodující se s MSN číslem na které/á PbÚ/SIP proxy volá (např. dle obrázku nahoře 333)
- ◆ V konfiguraci v sekci „Gateway configuration, Mobility Extension“ vložit jednotlivé uživatele ME.

Tabulka LCR

Tabulka LCR (Least Cost Routing) je hlavním činitelem snižujícím telefonní poplatky. Umožňuje nastavit směrování hovorů podle čísla volaného, a to v závislosti na denní době a dnu v týdnu. Ještě vyšších úspor je možné dosáhnout zadáním státních svátků do tabulky LCR, kdy bude docházet ke směrování hovorů jako ve dnech pracovního volna.

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

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

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

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

Routovací algoritmus odchozích volání

Routovací algoritmus odchozích volání do GSM / UMTS sítí je spuštěn v okamžiku, kdy SIP proxy nasměruje odchozí volání do 2N[®] VoiceBlue Next. Směrování odchozích hovorů přes 2N[®] VoiceBlue Next je prováděno dle následujících kroků:

- Volající navolá účastnickou volbu, kterou SIP proxy nasměruje do 2N[®] VoiceBlue Next. Záleží na nastavení Vašeho SIP proxy zda hovory do GSM sítě bude směřovat do 2N[®] VoiceBlue Next nebo ne.
- Prefix volby je nejdříve porovnáván s prefixy v tabulkách "Seznamu sítí". Prohledávání tabulek probíhá vzestupně tj. První je prohledávána tabulka 1, poté 2 atd.
- Při nalezení shodného prefixu v tabulce sítí je prohledávána LCR tabulka a hledán platný řádek. Prohledávání řádek LCR tabulky probíhá vzestupně od 1. řádku tabulky.
- Pokud se číslo seznamu sítě shoduje s platným uvedeným na příslušném řádku, je poté zjištěno, zda čas volání odpovídá směrovacímu pravidlu. Pokud ne, dojde k přechodu na další řádek LCR směrovací tabulky.
- Pokud číslo seznamu sítě i čas odpovídají směrovacím podmínkám, je hovor směrován podle prvního směrovacího pravidla uvedeného v sekci *Skupiny* a daného tabulkou *GSM odchozí skupiny* na modul zvolený tabulkou *Přiřazení GSM skupin*.
- Zároveň je může být nastaven časovač pro omezení maximální délky tohoto odchozího hovoru.
- Pokud je GSM / UMTS modul obsazen nebo nemá dostatečný kredit, dojde k navrácení k předchozímu kroku, přičemž ze sekce *Skupiny* již není uvažován první řádek, ale řádek následující. Pokud není další záznam v této sekci, dojde k přechodu na další řádek LCR tabulky.
- Pokud je GSM modul volný a má dostatečný kredit, začne GSM brána volit do GSM sítě.
- Pokud má účastnická volba volajícího neznámý prefix, nebo jsou všechny cesty obsazeny, VoiceBlue Next žádost o spojení odmítne.
- K účtování odchozího volání dojde až po vyzvednutí volaného.
- Okamžik vyzvednutí volaného signalizuje GSM síť a GSM brána předává tuto informaci do SIP proxy.
- Pro odchozí volání do GSM sítě je možné nastavit, aby volajícímu byl zasílán spojovací tón*, který nahradí tichý okamžik mezi

* Tato možnost lze aktivovat u modulů TC35i.

odesláním požadavku do GSM sítě a vyzváněcím tónem.

Routovací algoritmus příchozích volání

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

- *Odmítnutí / Ignorování příchozích hovorů* – příchozí volání nebudou směrována do VoIP sítě. Na straně GSM sítě může být žádost o spojení buď odmítnuta nebo ignorována (volající uslyší kontrolní vyzváněcí tón)
- Pokud není nastavena výše uvedená možnost, je prohledána tabulka CLIP routování. Pokud je v tabulce nalezeno číslo volajícího dojde nejprve k ověření, zda pro toto číslo není aktivována funkce Callback. Pokud je funkce Callback aktivována, 2N[®] VoiceBlue Next ignoruje příchozí volání a po zavěšení volajícího brána sestaví volání zpět to GSM sítě. Pokud je pro číslo volajícího aktivována funkce autodial je volající přímo směrováno na pobočku jejíž číslo je vyplněno v poli autodial. Pokud je aktivována jak funkce Callback tak i autodial, 2N[®] VoiceBlue Next ignoruje příchozí hovor a po zavěšení volajícího sestaví hovor do GSM. Během sestavování volání do GSM je také sestaveno volání k pobočce v VoIP síti, a poté jsou volání spojena. Pokud je funkce Callback aktivována a volající nezavěsí do 10 s, pokusí se 2N[®] VoiceBlue Next sestavit volání podle nastavení autodial funkce.
- V případě, že není funkce CLIP routingu aktivována, popřípadě číslo volajícího není v tabulce CLIP routingu obsaženo, zpracování příchozího hovoru pokračuje prohledáním tabulky dynamic CLIP routingu. V případě nalezení čísla volajících v této tabulce, je příchozí hovor přímo směrován na odpovídající pobočku. Funkci dynamic CLIP routingu je možné nastavit v menu *GSM příchozí skupiny*.
- Pokud ani poté není příchozí volání odbaveno, brána přijme hovor, a buďto se volajícímu ohlásí hláskou nebo oznamovacím tónem. Poté 2N[®] VoiceBlue Next očekává požadovaný počet číslic nutných pro sestavení spojení. Minimální a maximální počet číslic DTMF volby je možné nastavit v menu *GSM příchozí skupiny*.
- Pokud 2N[®] VoiceBlue Next 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.

DISA ohlášení

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

3.4 Konfigurační webové rozhraní

Základní údaje

Webové rozhraní 2N[®] VoiceBlue Next podporuje následující webové prohlížeče:

[MS Internet Explorer v9](#)

[Mozilla Firefox v4 a vyšší](#)

Ostatní webové prohlížeče mohou způsobit problémy. Doporučené rozlišení obrazovky je 1280x1024 a kvalita barev 32bit nebo vyšší. Konfigurační rozhraní je v současné době k dispozici pouze v anglické jazykové mutaci.



Tip

- Pro lepší zobrazení použijte klávesu F11, která spustí stránku v režimu celé obrazovky (full-screen mode).

Přihlášení

Pro přihlášení k webovému konfiguračnímu rozhraní 2N[®] VoiceBlue Next zadejte do Vašeho webového prohlížeče IP adresu serveru. Zobrazí se Vám následující přihlašovací dialog.



K systému může být v jeden čas přihlášen pouze jeden uživatel. Podrobnosti o továrním nastavení přístupových údajů naleznete v kapitole 2.2 na straně 19.



Tip

- Toto omezení platí pouze pro přístup na webové rozhraní, v případě použití Telnet rozhraní se omezení na deset současně přihlášených uživatelů.

Auto logout in 170 seconds ([refresh](#))

V případě přihlášení je nastaven časový limit tři minuty⁵, který se automaticky obnoví při jakékoli

⁵ Hodnotu časového limitu lze nastavit v sekci „Gateway-Web configuration-Auto logout.“

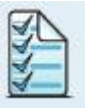





uživatelské činnosti na webovém rozhraní. Po uplynutí tohoto času dojde k automatickému odhlášení aktuální uživatele. V případě kliknutí na „Refresh“ se časový limit nastaví zpět na maximální hodnotu.



Upozornění

- Je doporučeno tyto výchozí přihlašovací údaje po prvním přihlášení změnit. Výrazně tak zvýšíte bezpečnost Vašeho systému.

Významy webových ikon

Ikonka	popis
	Nahrání továrních hodnot
	Uložení aktuální konfigurace do GSM brány
	Návrat k původním hodnotám v konfiguraci GSM brány
	Uložení na lokální disk připojeného terminálu
	Obnovení zobrazovaných dat
	Potvrzení akce (např. nahrání konfiguračního souboru do GSM brány)



Upozornění

- K uložení změn je nutné použít tlačítko „**Save settings**“, v opačném případě **dojde ke ztrátě** konfiguračních změn při opuštění aktuálního konfiguračního okna!

Domovská stránka

Bezprostředně po přihlášení se dostanete na hlavní stránku sekce „Gateway“, která je zachycena na následujícím obrázku. V levé části naleznete menu, které je rozdělené na položky sloužící k ovládání brány a na položky pro konfiguraci brány.. V pravém horním rohu je vidět aktuální stav počítadla časového limitu přihlášení. Zároveň se zde nachází tlačítko „refresh“ pro automatické obnovení tohoto časového limitu.

Na domovské stránce naleznete tlačítko *Logout*, které slouží k odhlášení uživatele. Po každém odhlášení budete upozorněni na úspěšné odhlášení ze. Tímto způsobem se můžete snáze chránit před opakovaným použitím Vašich přihlašovacích údajů.

V horním menu stránky se nachází další sekce:

- „Update“, sloužící k nahrání nového firmwaru brány a „Restart“, sloužící k softwarovému restartu GSM brány.
- „SIM client“, sloužící k nastavení GSM brány pro připojení k system 2N® SIM Star
- „SMS“, sloužící pro příjem / odeslání SMS zpráv prostřednictvím webového rozhraní
- „Utils“, obsahující rozšiřující systémové nástroje (Ethernet trasování).

V hlavním okně naleznete informace o stavu licencování brány, verzi firmwaru a bootwaru brány a MAC adresy ethernet rozhraní 2N® VoiceBlue Next. Dále je zde možné nahrát novou licenci.

The screenshot displays the web interface for a 2N VoiceBlue Next Gateway. At the top, there is a blue header with the product name and a 'Gateway' logo. A navigation menu includes 'Gateway', 'SMS', 'Utils', 'Update', and 'Restart'. A status bar at the top right indicates 'Auto logout in 270 seconds (Refresh)'. The main content area is divided into two sections: 'Gateway control' and 'Gateway configuration'. The 'Gateway control' section is expanded to show 'Firmware/Licence'. This section contains two sub-sections: 'Firmware' and 'Information for gateway licence'. The 'Firmware' section lists: Firmware version: 01.00.04rc3, Bootware version: 00.92, and MAC address: 7C-1E-B3-00-0E-6C. The 'Information for gateway licence' section lists: Serial number: M201-5401230039, Active: SIP ME8, Gateway limitation: 93 hours (no limit), Licence status: Unlocked, and Networks: (all). Below this is the 'Gateway licence change' section, which includes a warning: 'Warning: It will cause gateway restart!' and a text input field for the 'Licence key for gateway:'. A 'Logout' button is visible in the bottom left corner.

Gateway

Tato sekce je rozdělena to dvou funkčních celků:

Gateway control

Tato část slouží k:

- Monitorování aktuálního stavu jednotlivých částí GSM brány
- Kontrola a nastavení licence GSM brány
- Prohlížení a uložení LOG souboru a informací o hovorech (CDR)

Firmware / licence

V tomto okně naleznete informace o stavu licencování brány, verzi firmware a bootware brány, MAC adresy ethernet rozhraní. Je zde možné vložit nový licenční kód.

- Firmware version : Aktuální verze firmware v připojené GSM bráně.
- Bootware version : Aktuální verze bootware v připojené GSM bráně.
- MAC address: MAC adresa ethernet rozhraní připojené GSM brány.
- CPU serial number: Sériové číslo GSM brány ve tvaru M202-xxxxxxxxxx
- Active: Licenčně povolené protokoly
 - SIP: podpora SIP protokolu
 - MEx: podpora funkce Mobility extension, "x" udává maximální počet uživatelů.
 - G729: podpora hlasového kodeku G.729ab
 - TUN: podpora dálkového dohledu přes GSM-CSD
- Gateway limitation: doba provozu brány ; (případné licenční omezení)
- Licence status: stav aktuální licence (odblokováno / zablokováno)



Upozornění

- Po vypršení licenčního kódu dojde k zablokování licenčně povolených protokolů!
- Networks: Seznam povolených / zakázaných GSM / UMTS sítí



Tip

- Brána, na žádost prodejce, může obsahovat blokaci na funkčnost v určitých typech GSM / UMTS sítí. Tento stav je signalizován svítící červenou LED Ch 1 / Ch 2. V diagnostickém okně GSM modulu bude zobrazen stav "netw-err".
- Pro další informace, prosím, kontaktujte Vašeho prodejce.

- Licence key for gateway: Položka, umožňující vložit novou licenci do připojení GSM brány.



Upozornění

- Vložením nového licenčního kódu dojde k restartu GSM brány a přerušení všech probíhajících hovorů!

Date / Time

Okno pro nastavení aktuální datum a času v bráně. Zaškrtnutím položky „Synchronize with local PC“ se automaticky nastaví položky Time a Date dle aktuálního času ve vašem PC.



Upozornění

- Interní záložní zdroj udrží v chodu vnitřní zdroj hodin pouze po dobu několika hodin! Po delším odpojení GSM brány od napájení je třeba zkontrolovat aktuální datum a čas brány!

Voice messages

Okno pro nahrávání, kontrolu a stažení audio ohlášení.

LOG file

Slouží pro vyčtení LOG souboru brány. V dolní části okna se nachází ikony pro uložení LOG souboru do souboru a obnovení LOG výpisu ve webovém okně.

```

date      time      event      text
-----
** 5.01.00/19:01:23 POWER      [Warm boot]
** 5.01.00/18:40:17 POWER      [Warm boot]
** 2.01.00/19:11:26 POWER      [Warm boot]
** 2.01.00/01:12:27 POWER      [Warm boot]
** 2.01.00/01:12:19 BRDRES     SYSTEM RESET CMD
** 2.01.00/01:10:03 POWER      [Warm boot]
** 1.01.00/00:00:00 POWER      [Warm boot]
** 1.01.00/00:00:00 INIT       Clock has been lost

```

Podrobné informace o jednotlivých typech záznamů naleznete v kapitole 4.3 na straně 74.

CDR file

Slouží pro vyčtení záznamů o hovorech (CDR) brány. V dolní části okna se nachází ikony pro uložení CDR souboru do souboru a obnovení CDR výpisu ve webovém okně. Podrobné informace o formátu CDR naleznete v kapitole 4.4 na straně 76.



Upozornění

- Maximální kapacita je 962 záznamů o hovorech. Při dosažení této hodnoty budou automaticky nejstarší záznamy smazány!

Modules status

Okno s aktuálním stavem jednotlivých GSM / UMTS kanálů. .. Podrobné informace o jednotlivých stavech naleznete v kapitole 4.5 na straně 77.

Modules control

Okno s možností manuálního ovládní zvoleného GSM / UMTS modulu.

Statistics

Zobrazení aktuálních statistik o hovorech. V dolní části okna se nachází ikony pro uložení LOG souboru do souboru a obnovení výpisu ve webovém okně. Podrobné informace o formátu generovaných statistik naleznete v kapitole 4.6 na straně 80.

Current call info

Zobrazení aktuálně probíhajících hovorů. V dolní části okna se nachází ikony pro uložení LOG souboru do souboru a obnovení výpisu ve webovém okně.

Connection state

Zobrazení stavu všech dostupných konfiguračních relací. V dolní části okna se nachází ikony pro uložení LOG souboru do souboru a obnovení výpisu ve webovém okně.

AutoCLIP routing table

Zobrazení aktuálního stavu tabulky AutoCLIP. V dolní části okna se nachází ikony pro uložení LOG souboru do souboru a obnovení výpisu ve webovém okně.

SIP registration

Rozbrazení aktuálního stavu SIP registrace brány.

Online report

Okno s online spštěným trasováním GSM brány.

Gateway configuration

System parameters

General

- Saving call data (CDR): Volba, o kterých typech volání bude GSM brána ukládat informace do souboru CDR.
- Gateway ID: slouží k číselnému označení 2N[®] VoiceBlue Next v CDR, pro případ, že by v síti generovalo CDR více zařízení.

Summer / winter time

- Automatically move to summer/winter time: Povolení automatické změny systémového času GSM brány v případě přechodu na zimní či letní formát času.
- Date of move to winter time [dd.mm]: den a měsíc změny.
- Date of move to summer time [dd.mm]: den a měsíc změny.

Mobility Extension (DTMF settings)

- Start dialling (quick call forwarding): DTMF kód pro začátek rychlého přepojení.
- End dialling (quick call forwarding): DTMF kód pro konec rychlého přepojení.
- Hold call: DTMF kód pro podržení aktuálního hovoru.
- Hang up call: DTMF kód pro ukončení aktuálního hovoru.
- „Follow me“ activation: Aktivace funkce „follow me“. GSM brána začne směřovat hovory na definované GSM/UMTS číslo uživatele. Tovární hodnota je *55.
- „Follow me“ deactivation: Deaktivace funkce „follow me“. Tovární hodnota je #55.
- „SMS at no answer“ activation: Aktivace funkce pro registrovaného uživatele. Tovární hodnota je *33.
- „SMS at no answer“ deactivation: Deaktivace funkce pro registrovaného uživatele. Tovární hodnota je #33.

**Tip**

- Funkce „SMS at no answer“ a „Follow me“ je možné výše uvedenými DTMF kódy aktivovat / deaktivovat zavoláním na GSM bránu z registrovaného mobilního čísla uživatele. Hodnoty těchto funkcí lze měnit i pomocí konfiguračního rozhraní (viz. Níže).

Others

- PIN: PIN kód pro vložené SIM karty, který bude použit pokud SIM karty mají aktivní ochranu pomocí kódu PIN.

**Upozornění**

- SIM karta s aktivní ochranou PIN jiné hodnoty, než nastavené v konfiguraci GSM brány bude bránu zablokována s hlášením „pin-err“. Takto odmítnutou SIM kartu je třeba nejprve odblokovat pomocí mobilního telefonu (zadáním správného PINu)!

- End of dialling (empty=off): Volitelný DTMF kód pro ukončení DTMF volby v případě DISA příchozího volání. Tovární hodnota je nastavena „#“.

VoIP parameters**VoIP functions**

- Day of deleting statistics on VoIP (every month): Den automatického smazání statistik o hovorech na VoIP rozhraní. None = statistiky nebudou automaticky smazány

SIP protocol settings

- Use CLIP from INVITE field: Při směřování hovoru do sítí GSM/UMTS bude použit CLIP z pole „Contact“, nebo „From“.
- Send 180 ringing instead of 183 session progress

- Send 200 OK instead of 180/183
- Send 200 OK and BYE when refused from GSM
- Send 200 OK on REGISTER request – virtuální registrace zařízení ve VoiceBlue Next (nutné pro zařízení vyžadující registraci)
- Replace CLIP from GSM with Caller ID
- Deny DTMF according to RFC2833
- Forward DTMF for ME

SIP registration

- Registration expires [s]: Doba, po které vyprší registrační údaje VoiceBlue Next u SIP proxy.
- Reattempt registration [s]: Doba, po které dojde k opakovanému odeslání žádosti
- Registration domain (realm)
- Caller ID
- Username: Registrační údaje u SIP proxy.
- Password: Registrační údaje u SIP proxy.

Voice parameters

- First RTP port (even: 1024 – 65524): Číslo prvního RTP portu. Podle doporučení musí být číslo RTP portu sudé.
- Last RTP port (even: first RTP+10 – 65534): Číslo posledního RTP portu. Dle doporučení musí být číslo RTP portu sudé. Také doporučujeme, aby byl rozsah RTP portů minimálně 10.

Codecs settings – Možnost detailního nastavení kodeků G.711a/u, nebo G.729.

Codecs priority - nastavuje, jaké typy kodeků pro kódování řeči mají být přednostně podporovány

- Priority 1
- Priority 2
- Priority 3

IP addresses

- SIP proxy (IP->GSM): - IP adresa SIP proxy, od které VoiceBlue Next očekává požadavky na odchozí hovor . do GSM



Tip

- V případě, že ponecháte defaultní hodnoty (0.0.0.0), bude VoiceBlue Next přijímat požadavky z jakékoli IP adresy.

- SIP proxy (GSM->IP): IP adresa SIP proxy, na kterou se VoiceBlue Next obrací v případě příchozího hovoru z GSM.
- SIP registrar: IP adresa SIP registračního serveru.
- NAT firewall: IP adresa pro NAT firewall

- STUN server: IP adresa STUN serveru (Simple Traversal of UDP through NATs (Network Address Translation)), pro získání veřejné IP adresy, pod kterou VoiceBlue Next vystupuje v síti internet. Toto pole je vhodné vyplnit pokud se VoiceBlue Next nachází v privátní síti oddělené od díře internet pomocí NAT nebo firewall. Přednastavený port pro zasílání požadavků na STUN server je 3478
- Next STUN request (60-6553, 0=off) [s]: slouží k obnovení informací o veřejné IP adrese VoiceBlue Next. Jeho editací je možné konfigurovat četnost dotazů směřovaných ke STUN serveru.



Poznámka

- V případě, že GSM brána je umístěna za NAT, je nutné provést správné nastavení směrování v NAT routeru u odpovídajících portů (SIP,RTP,STUN). Integrované firewally také mohou mít vliv na VoIP hovory!



Tip

- V případě problémů s hovory (např. jednostranná slyšitelnost, problémy se spojením) zkontrolujte nastavení všech aktivních prvků v cestě VoIP hovoru. Pro rychlé nalezení problémů doporučujeme vyzkoušet point-to-point spojení se softwarovým IP telefonem (např. SJ phone) ve Vašem PC a současným trasováním pomocí síťového analyzátoru (např. Wireshark – www.wireshark.org).
- Jednoduché trasování nabízí i 2N[®] VoiceBlue Next, podrobněji viz kapitola 4.2 na straně 69.

Tones generated to VoIP

- Ring tone to VoIP – Možnost generování vlastního vyzváněcího tónu, nebo možnost přenášení reálného vyzváněcího tónu ze sítě GSM/UMTS.

GSM basic parameters

Number of digits dialed from VoIP

- Minimum numbers from VoIP: Minimální počet číslic volených do GSM sítě.
- Maximum numbers from VoIP: Maximální počet očekávaných číslic volených do GSM sítě.
- Wait for next digit [s]: Doba, po kterou VoiceBlue Next čeká na příjem další číslice volené z VoIP sítě do GSM.

Calls

- Relax timeout [s]: Doba mezi koncem posledního hovoru a začátkem dalšího hovoru přes tentýž GSM modul (příchozí a odchozí hovory jsou v této době odmítány). Doporučovaná prodleva je 2 sekundy – pokud to není nezbytně nutné, prosím, neměňte toto nastavení

Holiday list

Seznam datum, na které bude v LCR tabulce aplikováno routování hovorů jako o víkendu.

DTMF settings

Minimální prodleva mezi dvěma shodnými DTMF přijatými znaky [s/100].

Tone detektor settings

GSM brána může automaticky detekovat uživatelsky definovaným tónům, které může vysílat GSM/UMTS síť v případě sestavování odchozího hovoru do sítě GSM/UMTS. Jedná se obecně o tóny přenesého čísla. Při detekci tohoto tónu, GSM brána automaticky ukončí hovor a pokusí se o jeho sestavení přes další volnou odchozí skupinu (pokud je definována v LCR tabulce).

- Frequency 1;2;3;4 : Definovaná frekvence hledaného tónu.
- Sequence list : pořadí výše definovaných tónů ve kterém budou tóny detekovány.

Voice parameters of GSM modules

Možnost nastavení hlasové úrovně v GSM modulech GSM brány.

Audio level DSP

Možnost nastavení hlasové úrovně hovorů v signálovém procesoru GSM brány.

**Upozornění**

- Příliš vysoká hlasitost může způsobit snížení kvality hlasu (zkreslení, echo apod.) a také špatnou detekci DTMF tónů !

Tone generated for incoming calls from GSM/UMTS

- Dial tone: Typ oznamovacího tónu v případě příchozího hovoru z GSM / UMTS sítě.
- Ring tone: Typ vyzváněcího tónu v případě příchozího hovoru z GSM / UMTS sítě.
- Generate busy tone to GSM/UMTS: Možnost generovat obsazovací tón v případě ukončení hovoru.

**Upozornění**

- V případě odchozích hovorů a aktivní funkce „Generate busy tone“ dojde k prodloužení délky odchozích volání tarifovaných GSM / UMTS operátorem!

Error GSM/UMTS causes

- Možnost nastavení ISDN release cause v případě níže uvedeného stavu. Hovor, který splní níže uvedený požadavek, bude odmítnut s uživatelsky definovanou causou (číslo této ISDN causy bude do VoIP převedeno na SIP kód dle níže uvedené tabulky).
 - Lack of digits in OVERLAP mode – odmítne požadavek na hovor, který nesplňuje požadavek na minimální povolený počet číslic.
 - Restricted number prefix – Odmítne požadavek na hovor, jehož prefix nebyl nalezen ani v jednom z prefix listů.

- Selected module / GSM group is not ready – odmítne požadavek na hovor v případě, že ve zvolené (dle LCR) odchozí GSM skupině nebyl volný GSM modul.
- Selected module / GSM groups are not ready – odmítne požadavek na hovor v případě, že ve zvolených (dle LCR) odchozích GSM skupinách nebyl nalezen volný GSM modul.

Cause Translation

Možnost konverze přijaté release kauzy ze sítě GSM / UMTS na jinou ISDN release kauzu. Číslo výsledné ISDN kauzy bude do VoIP převedeno na SIP kód dle následující tabulky:

Conversion table:

ISDN cause value	Description	SIP code	Description
1	Unallocated number	410	Gone
3	No route to destination	404	Not found
6	Channel unacceptable	503	Service unavailable
16	Normal call clearing	BYE	
17	User busy	486	Busy here
18	No user responding	480	Temporarily unavailable
19	No answer from user	480	Temporarily unavailable
21	Call rejected	603	Decline
22	Number changed	410	Gone
27	Destination out of order	404	Not found
28	Address incomplete	484	Address incomplete
29	Facility rejected	501	Not implemented
31	Normal, unspecified	BYE	
34	No circuit available	503	Service unavailable
38	Network out of order	503	Service unavailable
41	Temporary failure	503	Service unavailable
42	Switching equipment congestion	503	Service unavailable
44	Requested facility not subscribed	503	Service unavailable
47	Resource unavailable	503	Service unavailable
50	Requested facility not subscribed	503	Service unavailable
55	Incoming class barred within CVG	603	Decline
57	Bearer capability not authorised	501	Not implemented
58	Bearer cap, unavailable at present	501	Not implemented
63	Service or option unavailable	503	Service unavailable
65	Bearer cap, not implemented	501	Not implemented
79	Service or option not implemented	501	Not implemented

87	User not member of CVG	603	Decline
88	Incompatible destination	400	Bad request
98	Invalid message	400	Bad request
102	Recover on timer expiry	408	Request timeout
XXX	The other received CAU from netw.	500	Internal server error

Others

- Text of "SMS at no answer" : Text SMS zprávy, která bude odeslána volanému v případě, že nedošlo ke spojení (+ je funkce aktivní). Řetězec %N vloží do textu SMS CLIP přijatý z VoIP sítě.
- Text of SMS for all calls: V případě vyplnění tohoto parametru odešle GSM brána SMS každému volanému bez ohledu zda byl hovor spojen, nebo ne. Řetězec %N vloží do textu SMS CLIP přijatý z VoIP sítě.
- Save received SMS to: Volba úložiště pro přijaté SMS zprávy.
- SIM card identification: Volba identifikačního čísla SIM (IMSI/SCID) zapisovaného do CDR záznamů.
- Disable CLIP from GSM/UMTS to VoIP: Povolí/ zakáže přeposílat CLIP z GSM sítě do VoIP sítě.
- Reject call with CHLD: Odmítnutí příchozích hovorů z GSM/UMTS sítí metodou AT+CHLD (účastník obsazen), namísto standardního ATH.

GSM groups assignment

GSM / UMTS moduly je možné přiřadit do skupin. Přiřazení je nezávislé pro příchozí a odchozí hovory. Nastavení jednotlivých odchozích a příchozích skupin viz. Následující dvě položky:

GSM outgoing groups

2N[®] VoiceBlue Next umožňuje pracovat s dvěma skupinami odchozích hovorů. Pro každou ze skupin je možné nastavit odlišné chování při sestavování spojení, počet provolaných minut a odeslaných zpráv za zvolené období.

General settings

- Delay for CONNECT [s]: Prodleva před odesláním informace o spojeném hovoru po příjmu z GSM sítě
- Minimal ring duration to send „SMS at no answer“ [s]: Minimální doba po jakou odchozí hovor do GSM / UMTS sítě aby po neúspěšném volání byla odeslána SMS at no answer.



Poznámka

- Pro správnou funkci "SMS at no answer" musí být zpráva INVITE obsahovat číslo volaného a volajícího.

- Delay for ALERTING [a]: Prodleva před odesláním informace o začátku vyzvánění.
- „Minute“ parameter: Volba zda GSM brána má pro omezení odchozích volání počítat délku hovorů, nebo jejich počet.
- Day of deleting statistics in group (every month): určuje den, kdy mají být smazány statistiky o rozpojených hovorech.
- Generate virtual ring tone: Povolení / zakázání generování virtuálního vyzváněcího tónu do rozhraní VoIP.
- Call length counting: Volba, zda hovor má být počítat v sekundách, nebo minutách.
- BTS lock : identifikace BTS základnové stanice, ke které mají být GSM moduly pevně přihlášeny. Pro provedení změn je třeba restartovat zvolené GSM moduly.



Upozornění

- Služba BTS lock pracuje pouze se specifickými GSM moduly (Q55)!
- Chybným nastavením čísla BTS základnové stanice se zvolený GSM modul(y) nepřihlásí do GSM sítě.
- After call relax delay : doba mezi ukončením probíhajícího hovoru a povolením dalšího hovoru přes stejný GSM/UMTS modul. Pro instalace s velkým provozem je doporučena hodnota 2 sekundy!

Disconnect call

Nastavení důvodů pro okamžité přerušení odchozího hovoru do sítě GSM / UMTS.

Send CLIP from voIP to GSM / UMTS

- Transfer CLIP to GSM/UMTS: Povolení / zakázání funkce
- Separating char: Znak oddělující CDN a CLIP
- Modify ("-" remove one digit): Možnost změny CLIP. Znak "-" slouží k smazání jednoho znaku zleva.



Upozornění

- Služba „Send CLIP from VoIP to GSM“ musí být podporována GSM / UMTS sítí operátora. V opačném případě může dojít k odmítnutí hovoru použitou GSM / UMTS sítí operátora!

Basic settings

- Roaming enabled for network code: mezinárodní identifikační číslo sítě, pro níž je povolen roaming. Mezinárodní identifikační číslo se skládá ze dvou čísel:
 - MCC – Mobile Country Code – kód země (např. Česká republika - 230)
 - MNC – Mobile Network Code – kód GSM sítě (např. T-Mobile 01, O202, Vodafone 03)

Mezinárodní identifikační číslo pro síť T-Mobile CZ je tedy: 23001
V případě, že nechcete roaming povolit, nechte toto pole prázdné.

Řetězec	Poznámka
<empty>	Roaming je zakázán
2300	Roaming je zakázán (minimum je pět číslic)
23002	Roaming je povolen pro síť s MCC+MNC kódem 23002
230XX	Roaming je povolen pro sítě s MCC+MNC kódy 23000 – 23099
XX001	Roaming je povolen pro sítě s MCC+MNC kódy 00001 – 99001
XXXXX	Roaming je povolen pro jakoukoli síť



Poznámka

- Před aktivací roaming, zkontrolujte, pomocí svého mobilního telefonu, na SIM kartě správné nastavení priorit vyhledávání GSM / UMTS sítě.



Upozornění

- Hovory přes roaming síť mohou způsobit vyšší cenu hovoru!

- 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 volání z GSM sítě.



Upozornění

- Služby „dočasné povolení CLIP“ a „dočasné povolení CLIR“ musí být podporovány GSM / UMTS sítí operátora. V opačném případě může dojít k odmítnutí hovoru použitou GSM / UMTS sítí operátora!

- Maximum number of called "minutes": Parametr určující maximální počet provolaných minut za jeden měsíc přes danou SIM kartu.
- SMS messages number: Parametr nastavující maximální možný počet odeslaných SMS zpráv za jeden měsíc z dané SIM karty
- Day of restore call limit and delete statistics: Nastavuje, kolikátý den v měsíci mají být smazány statistiky parametrů „Max. počet prov. minut“ a „Počet SMS zpráv“.
- First count: Délka prvního impulsu, po němž následuje změna počítání impulsů na hodnotu uvedenou v parametru „Next count“.
- Next count: počet sekund trvání jednoho impulsu po uplynutí doby uvedené v parametru „First count“.



Poznámka

- Správné nastavení těchto dvou parametrů ("first, next count") vám zajistí správné počítání zbývajících volných minut na SIM kartách. Tyto parametry jsou použity pro omezení odchozích volání dle volných minut. CDR záznam obsahuje reálné údaje.

- Day limit of called minutes: Parametr určující maximální počet provolaných minut za jeden den přes danou SIM kartu

Time limits

Dvě časové období použití SIM karty v GSM skupině.

Call tariffs – pomocí této funkcionality můžete každé skupině GSM modulů (SIM karet) přiřadit až čtyři nezávislé počítadla volných minut, např:

Tariff 1 = volné minuty pro hovory do vlastní GSM/UMTS sítě;

Tariff 2 = volné minuty pro hovory do ostatních GSM/UMTS sítí;

Tariff 3 = volné minuty pro hovory do pevné sítě;

Tariff 4 = volné minuty pro hovory v rámci uzavřené uživatelské skupiny (VPN);

Pomocí správného nastavení LCR tabulky (přiřazení prefixů k jednotlivým tarifům) docílíte plné funkcionality této funkce. V případě, že v LCR tabulce nebude využita volba směrování na konkrétní tarif, bude využita funkce globálních volných minut.

- **Free minutes**
Počet volných minut pro konkrétní "tariff" poskytnuté operátorem..
- **Transferred minutes**
Maximální počet nevyužitých volných minut, které budou přesunuty do dalšího období.
- **Day of restoring free minutes**
Den, kdy dojde k automatické obnově hodnot počítadel volných minut. Je možné zvolit mezi automatickou obnovou volných minut každých 24 hodin ; ve zvolený den v měsíci ; zvolený den v týdnu
- **Week of restoring free minutes in month**
Možnost volby týdne, kdy dojde k obnově počítadel volných minut. Číslo týdne je vhodné nastavit pouze v případech, kdy obnova počítadel volných minut probíhá např. "každý druhý pátek v měsíci", v ostatních případech ponechte hodnotu "every".



Upozornění

- Doporučujeme nastavit hodnoty počítadel volných minut X-5, kde X je počet volných minut získaných od GSM/UMTS operátora. Předějte tím případnému překročení limitů.
- Výrobce neodpovídá za případné vícenásledky na hovorné v případě překročení limitů volných minut / SMS u Vašeho GSM/UMTS operátora.

GSM incoming groups

2N[®] VoiceBlue Next umožňuje pracovat s dvěma skupinami příchozích hovorů. Pro každou ze skupin je možné nastavit odlišné chování při sestavování spojení.

General settings

- Mode: nastavení chování brány k příchozím hovorům z GSM sítě.
 - Reject incoming calls – veškerá příchozí volání z GSM sítě jsou automaticky odmítána.
 - Ignore incoming calls – příchozí volání z GSM sítě jsou bránou ignorována. Volající uslyší kontrolní vyzváněcí tón.
 - Accept incoming calls + voice message – příchozí volání z GSM jsou bránou přijímána a případně jim je aktivována funkce DTMF provolby s hlasovým ohlášením.
 - Accept incoming calls + dialtone – Příchozí volání z GSM jsou bránou přijímána a případně jim je aktivována funkce DTMF provolby se simulovaným druhým oznamovacím tónem.
 - Callback after ring / Reject – V případě, že CLIP je uveden v tabulce Callback, bude provedeno zpětné volání. Ostatní příchozí hovory budou odmítnuty.
 - Callback after ring / Ignore – V případě, že CLIP je uveden v tabulce Callback, bude provedeno zpětné volání. Ostatní příchozí hovory budou ignorovány.
 - Report to PC + voice message - 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.
 - Report to PC + dialtone - GSM brána posílá informaci o příchozím hovoru do PC vybaveného obslužným programem pro směrování hovorů. Příchozímu volání může být aktivována funkce DTMF provolby se simulovaným druhým oznamovacím tónem.
- Minimum digits in DTMF: Minimální počet číslic, které bude brána požadovat při DTMF provolbě.
- Maximum digits in DTMF: Maximální počet číslic, které bude brána akceptovat při DTMF provolbě.
- Timeout for entering DTMF digits [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 „List of called numbers“
- Day of deleting GSM inc. Group statistics: Určuje den v měsíci, ve který má dojít ke smazání statistik příchozích hovorů.
- Prefix before DISA preselection: Číselný prefix, který bude automaticky přidáván před DTMF provolbu.
- CLIP: Parametr pro úpravu příchozího CLIP z GSM / UMTS sítí. V případě mezinárodní identifikace je automaticky odebráno "+". Pro odstranění číslice použijte "-". Příklady (CLIP v GSM síti "+420600123456"):

Parametr	CLIP do VoIP/PRI 1	Poznámka
----------	--------------------	----------

Null	420261301500	Žádná změna v CLIP
+	+420261301500	Přidán + před přijatý CLIP
00	00420261301500	Přidáno 00 před přijatý CLIP
--	0261301500	Odstraněny první dvě číslice z přijaté CLIP
---99	99261301500	Odstraněny první tři číslice z přijatého CLIP, přidán prefix "99"

- Looping of voice message: Doba přehrávání hlasového ohlášení.

Send CLIP from GSM/UMTS to VoIP

- Transfer CLIP from GSM/UMTS: Povolení / zakázání funkce.
- Separating char: Znak oddělující CLIP SIM karty volajícího a ID pobočky na kterou volat.
- Modify: Možnost změny ID pobočky.



Upozornění

- Služba „Send CLIP from VoIP to GSM“ musí být podporována GSM / UMTS sítí operátora. V opačném případě může dojít k odmítnutí hovoru použitou GSM / UMTS sítí operátora!

Others

- Time to keep CLIP in table: Doba po kterou jsou uchovávány záznamy v AutoCLIP routing
- Add record only for unconnected call: Do AutoCLIP tabulky budou ukládány pouze nespojené odchozí hovory.
- Delete record for connected answer: V případě úspěšného zpětného volání bude odpovídající záznam v AutoCLIP tabulce smazán.
- Skip DTMF for numbers not in CLIP Routing tabale: V případě aktivace této funkce, bude umožněna DTMF provolba pouze příchozím volání, jejichž CLIP je uložen v tabulce CLIP Routing
- Skip list of called numbers after failed call to wanted number: Při aktivaci této funkce, nebude příchozí hovor přesměrován na čísla uvedená v „List of called numbers“ v případě, že dojde k jeho odmítnutí po předchozí DTMF provolbě.
- Auto end to callback regist : V případě příchozího volání, kde CLIP volajícího odpovídá nastavení Callback, bude hovor odmítnut. V opačném případě bude bránou ignorován. V obou případech bude po ukončení volání vyvolána funkce zpětného volání.

List of called numbers

Seznam volených čísel v případě, že nebyla uskutečněna DTMF provolba.

Prefixes

Okno 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.

Prefix list 1-8

Osm skupin prefixů, které se následně přiřadí v LCR tabulce.

Basic settings

- GSM network ID: Uživatelské označení prefix listu. Slouží pro lepší orientaci v LCR tabulce.
- Default count of digits: Standardní délka voleného čísla do GSM / UMTS sítí při routování přes zvolený prefix list. Tento parametr se použije v případě, že v tabulce "Accepted prefixes" není uveden parametr "Digits count".

Table of replaced prefixes

Tabulka sloužící pro změnu prefixu přijímaného čísla (např. „00“ na „+“). Pomocí této tabulky je možné prefix pouze přidat, nebo naopak odebrat. Tato změna je provedena před samotným hledáním prefixu v tabulce prefixů. Pro správnou funkci je třeba ponechat v tabulce alespoň záznam „/ „“.

Table of accepted prefixes

Seznam prefixů volaných destinací, pro které je platný zvolený prefix list.

LCR table

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

- Prefix list : Výběr seznamu prefixů použitého v konkrétní řádce LCR tabulky.
- Time limitation: Časové omezení platnosti konkrétní řádky v LCR tabulce.
- Weekend usage: Možnost povolení / zakázání konkrétní řádky o víkendu.
- Maximum length of call: Maximální délka (minut) odchozího hovoru v případě aktivního odchozího hovoru do GSM / UMTS sítě.
- Groups: Odchozí GSM skupiny použité pro zvolenou řádku LCR tabulky
- Tariffs : Volba tarifní skupiny (fpočítadlo volných minut), které bude využito pro odchozí hovor. Více informací naleznete v sekci **GSM outgoing groups**.
- Ignore tone detection in last group – Při detekci uživatelsky definovaného tónu (viz GSM basic settings) GSM brána automaticky hovor ukončí a hledá další možnou cestu sestavení hovoru. Při aktivaci tohoto parametru GSM brána ignoruje výsledky detekce tónu a hovor sestaví vždy, pokud se jedná o poslední možnou cestu k sestavení hovoru.



Poznámka

- Před nastavením LCR tabulky a prefix listů doporučujeme přečíst kapitolu Routovací algoritmus odchozích volání na straně 41.
- Při použití routování dle tarifů je třeba správně nastavit tyto tarify v sekci „GSM outgoing groups“.

CLIP routing table + Callback

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 CLIP v GSM síti, pro která je povolena funkce Callback.

- GSM number (CLIP) : Identifikace uživatele v síti GSM / UMTS
- Autodial: Povolení / zakázání funkce CLIP routing pro zvolený CLIP
- Dial to VoIP: číslo destinace ve VoIP síti při použití CLIP routing funkce
- Auto Callback: Povolení / zakázání funkce Callback pro zvolený CLIP
- Limit: Maximální délka (minut) hovoru.



Poznámka

- Pro správnou funkci Callback je třeba v okně „GSM incoming groups“ aktivovat stejnojmenný mód.

Mobility Extension

Tabulka pro registraci uživatelů funkce Mobility Extension.

- Name: Jméno uživatele při volání do sítě VoIP
- User: Registrační jméno uživatele v síti VoIP
- Password: Registrační heslo uživatele v síti VoIP
- GSM number (CLIP): CLIP SIM karty uživatele
- „Follow me“ function: Povolení / zakázání funkce přesměrování hovoru na mobilní stanici uživatele (dle CLIP).
- „SMS at no answer“ function: Povolení / zakázání funkce zasílání informačních SMS o zmeškaných hovorech.



Poznámka

- Pro správnou funkci Mobility extension je třeba si pozorně přečíst kapitolu Mobility Extension na straně 39.

Ethernet configuration

Toto okno slouží pro nastavení Ethernet rozhraní brány.

- Use DHCP: Povolení / zakázání DHCP klient funkce na 2N[®] VoiceBlue Next.
- IP address: Pevná IP adresa (v4) ethernet rozhraní 2N[®] VoiceBlue Next.

- Subnet mask: Maska sítě pro ethernet rozhraní 2N[®] VoiceBlue Next.
- Default gateway: IP adresa (v4) IP gateway v síti Ethernet.



Upozornění

- Uložení nesprávných hodnot, nebo např. povolení DHCP client služby může mít za následek znepřístupnění konfigurační části 2N[®] VoiceBlue Next. V tomto případě je třeba provést reset GSM brány s načtením továrních hodnot. Postup naleznete v kapitole 3.1 na straně 36.



Tip

- V případě, že brána je v režimu DHCP klient, jsou v sekcích IP address ; Subnet mask; Default gateway zobrazeny aktuální přiřazené hodnoty, získané s DHCP serveru.

Login configuration

Okno pro nastavení přístupového hesla a jména na webové rozhraní 2N[®] VoiceBlue Next. Stejné přístupové údaje je nutné použít v případě připojení přes Telnet protokol.



Upozornění

- Při první konfiguraci brány **ihned změňte** přístupové uživatelské jméno a heslo, zabráníte tím neautorizovaným přístupům do konfigurace brány!

Web configuration

Nastavení dodatečných parametrů webového přístupu do GSM brány.

- Auto logout : Počet minut, po jejichž uplynutí bude aktivní uživatel automaticky odhlášen.
- Enable web session lock: Ke GSM bráně může být v jednom okamžiku připojen pouze jeden Admin uživatel. Pokud se ke GSM bráně pokusí přihlásit uživatel s platnými přístupovými právy, bude předchozí relace automaticky ukončena. Při aktivaci této funkce nedojde k automatickému odhlášení, resp. Jakékoli další pokusy o přístup budou blokovány.
- Simple login form: Změna grafického vzhledu přihlašovacího okna. Aktivací této volby se GSM brána hlásí přihlašovací stránkou s anonymním vzhledem. Tato funkce je doporučena při připojení brány přímo do sítě Internet.
- Use SMS user for SMS operations on the web: Povolení / zakázání uživatele, oprávněného pouze k odesílání/ příjmu SMS zpráv.
- SMS user name / password : Brána umožňuje nezávislé připojení uživatele s právy pouze pro příjem / odeslání SMS zpráv.

Report configuration

Okno, pro nastavení detailů v automatickém trasování, generovaného GSM bránou.

Configuration backup

Configuration download

Okno pro stažení aktuální konfigurace 2N[®] VoiceBlue Next. Uložený soubor je ve formátu CFG-M202-sériové_číslo_brány-rrrrmmdd-hhmmss.tar

Configuration upload

Okno pro nahrání nové konfigurace do 2N[®] VoiceBlue Next. Hodnoty Ethernet rozhraní a přihlašovací údaje zůstávají nezměněny!



Varování

- Nahrávejte pouze známý konfigurační soubor určený pro zvolenou GSM bránu. V opačném případě hrozí riziko špatné funkcionality GSM brány a následná nutnost provést tovární restart brány.

Utils

Sekce pro extra funkce GSM brány. V současné době GSM brána nabízí funkci trasování ethernet rozhraní (Network trace). Tato funkce slouží k odhalení problémů při instalaci GSM brány, zejména odladění SIP komunikace. Stažený soubor je formátu PCAP, tj. formátu čitelného například v programu Wireshark (<http://www.wireshark.org/>).

Update

Sekce pro nahrání nového firmware do GSM brány. Vybírejte pouze soubory ve formátu „VBN-xx.xx.xx.bin“. Další informace o firmware naleznete v kapitole „Firmware upgrade“ na straně 28.



Varování

- Používejte pouze **certifikovaný firmware** určený pro tento typ brány! Použití jiného typu firmware může způsobit **nevratné poškození 2N[®] VoiceBlue Next** !

Po nahrání a odeslání souboru s novým firmware dojde k automatickému restartu GSM brány.

Firmware file uploaded successfully.
Gateway is restarting for new firmware run.
Wait for 10 seconds please ...

Restart

Sekce pro nucený restart připojené 2N[®] VoiceBlue Next.



SIM client

Sekce, která je zobrazována pouze u GSM bran, podporujících připojení k systému 2N[®] SIM Star – funkce vzdálené SIM karty.

4

Terminál

V této kapitole je popsána komunikace s **2N® VoiceBlue Next** s pomocí terminálu.

Zde je přehled toho, co v kapitole naleznete:

- Komunikace pomocí terminálu
- AT rozhraní
- Záznamy o provozu – LOG
- Záznamy o hovorech – CDR
- Možné stavové hlášení
- Statistiky
- Trasování
- Externí řízení SMS

4.1 Komunikace pomocí terminálu

Zařízení 2N[®] VoiceBlue Next umožňuje komunikovat prostřednictvím TCP/IP Telnet protokolu. Maximální počet aktivních relací Telnet je deset. V případě vyššího počtu žádostí o spojení pomocí Telnet protokolu GSM brána toto spojení nepřijme.

Terminál

2N[®] VoiceBlue Next se chová jako ANSI terminál s echem. Příkazy se zadávají textově. Formát příkazu je AT[command]<CR>, nebo AT[command]<CR><LF>. Odpověď obsahuje až několik řádek, prázdnou řádku s <CR><LF> a typ odpovědi: OK, ERROR, nebo BUSY. Pro opakování příkazu použijte A/<CR>.

Brána vyžaduje heslo, hlásí se prompty „Login:“ a „Password:“. Brána pro konfiguraci využívá rozšířenou sadu AT příkazů. Seznam AT příkazů terminálu je uveden v kapitole 4.2 na straně 69.

Příklad přihlašovacího okna:

```
[ VoiceBlue Next ] V-01.00.01 B-00.91
Date/time: 15.1.2010/20:56:53.98
SNumber: M202-1501270008
```

```
Login: Admin
Password: **
```

Přístupové údaje

2N[®] VoiceBlue Next přijímá Telnet žádosti na portu 23. Tento port nelze změnit pomocí konfigurace.

Přístupové heslo a jméno jsou identické s přístupovými údaji pomocí webového rozhraní. Z bezpečnostních důvodů nelze přístupové údaje měnit z Telnet rozhraní brány (pouze z webového rozhraní).

Tovární hodnoty přístupových údajů naleznete v kapitole 2.2 na straně 19.

4.2 AT rozhraní

2N[®] VoiceBlue Next používá pro svoji konfiguraci a sledování stavu seznam AT příkazů odvozených ze standardní AT sady.

Příkazy pro zapsání konfigurace začínají „AT%id_parametru“.

Příkazy pro vypsání konfigurace začínají „AT&sekce“.

Následující seznam At příkazů je univerzální a některé AT příkazy nemusí 2N[®] VoiceBlue Next obsahovat.

Basic Commands

System Information

ATI3 Firmware version and copyright

ATI4 Factory number

Statistics

AT&T Statistics of calls via PRI interface

AT&TIN Statistics of incoming calls via GSM modules

AT&TOUT Statistics of outgoing calls via GSM modules

AT&T## Statistics of calls via SIM cards of GSM module ##

AT%TPR=mi,ci,mo,co Setting of statistics via PRI

AT%TG0=mi,ci,0,0 Setting of statistics of incoming calls via all GSM modules in GSM group 0

AT%TG#=mi,co,ri,ro Settings of statistics of GSM group #

AT%TGALL=mo.co,ri,ro Settings of statistics of all GSM groups

AT%T##=#,mi,ci,si,mo,co,so Settings of statistics of SIM card # of GSM module ##

AT%T##=ALL,mi,ci,si,mo,co,so Settings of statistics of all SIM cards of GSM module ##

AT%TALL=ALL,mi,ci,si,mo,co,so Settings of statistics of all SIM cards of all GSM modules

Description of parameters:

Mi/mo > Minutes of incom./outg. calls

Ci/co > number of connected incom./outg. calls

Ri/ro > number of re-routed incom/outg. calls in group

Si/so > number of received/sent SMS messages

! When you change these parameters, all the other counters will be reset!!

Wireless Engines

AT&Q## Received GSM signal level (##=00-15)

AT&QALL Received GSM signal level from all GSM modules

AT&Gxx=atcmd Send command for AT commands directly to GSM module

AT&Gxx=at+cnum – SIM card telephone number

AT&Gxx=at+cpin="xxxx" – PIN entering

AT&Gxx=at+clck="sc",1"xxxx" – PIN request enable

AT&Gxx=at+clck="sc",0"xxxx" – PIN request disable

LOG and CDR List

AT&L Log file listing (PRIGW awaits pressing of the Space bar after every 20 lines)

AT&C Call file listing (PRIGW awaits pressing of any key after every 20 lines)

AT&CR	Call file listing and deleting (PRIGW awaits pressing of the # key to delete this line /with call info/ from memory and sends next line)
------------------	--

Configuration commands

Status Information

AT&V	Overview of all system settings
AT&VI	Overview of ISDN PRI settings
AT&V0	Overview of basic GSM settings
AT&V#	Overview of GSM group # settings (#=1-8)
AT&VALL	Overview of all GSM group settings
AT&N#	Overview of parameters of network list # (#=1-8)
AT&NALL	Overview of parameters of all network lists
AT&R	Overview of LCR lines

Default Reset

AT&FRES	Reset with gateway factory settings
--------------------	-------------------------------------

System Settings

AT%S70=x.x.x.x	IP address
AT%S71=x.x.x.x	IP address mask
AT%S81=	Initialisation string for setting of mode connected to the gateway COM2
AT%S90=x	Type of assignment of B-channels to GSM modules (0-rotating; 1-locked; 2-according to credit)
AT%S91=x,y	Way of call information recording (0- no record; 1- successfully connected outgoing call; 2- successfully connected incoming calls; 3- successfully connected incoming and outgoing calls; 5- all outgoing calls; 6- all incoming calls; 7-all incoming+outgoing calls) Y = to each call add NET info (1) or no (0)
AT%S93=x	Global selection of SIM card (0= according to GSM group, 1-8= number of SIM holder)
AT%S98=xxxx	PIN code for SIM cards inserted in the gateway
AT%S99= dd.mm.yy.w/hh:mm:ss	Gateway date and time settings
AT%X00=hout,hin,min	Automatic logout of GSM modules hout ...hour when the modules start to log out randomly hin ...hour when the modules start to log in randomly min ...minimum number of modules in a group (2..15) that always remain logged-in
AT%X80=name/pass	Username/password for access via IP port (this parameter is write only- you cannot see its value)

System control

AT&BSYS=RESET	Reset of PRIGW
AT&Gxx=RESET	Reset of GSM module xx
AT&Gxx=BLOCK	Block of GSM module xx
AT&Gxx=DOWN	Transfer of GSM module into the sleep mode
AT&Gxx=ON	Transfer of GSM module into the idle mode

Basic GSM Settings

AT%G00=rr,ggggggg,ggggggg,ggggggg,ggggggg,ggggggg,ggggggg	g,r=Number of GSM group for each GSM module
AT%G01=mode,atms,atfs	Voice processing settings (for GM22 GSM modules only)

AT%G02=mode,atms,atfs	mode – algorithm (0-none, 1-semiduplex, 2-fullduplex) atms,atfs – transit, receive gain (3=+5dB, 1=+2.5dB, 0=0dB, 2=-2.5dB, 4=-5dB) Voice processing settings (for TC35 GSM modules only)
AT%G06=mmdd,...mmdd...	mode – algorithm (2-echo canceller) atms,atfs – transit, receive gain (3=+5dBm, 1=+2.5dB, 0=0dB, 2=-2.5dB, 4=-5dB) List of holiday days (mm-month;dd-day), max length of line is 63 chars!
AT%G07=mmdd,...mmdd	Net list of holiday days
AT%G08=delay,min,max,tout	Parameters of dialling from ISDN to GSM delay – relax delay between calls min – minimum length of number dialled from ISDN max – maximum length of number dialled from ISDN tout – delay between dialled digits

GSM Settings (X-GSM Group)

AT%G#0=sim	Mode of switching SIM card sim> 0- OFF – group is turn-off 1-4 – SIM card 1-4 5 – switching by time 6 – switching by random time
AT%G#1=netid,clir,min,sms,sec,sec2,pseudo	Basic parameters of SIM card in slot 1 netid-network number clir – 0=default,1=enabled,2=disabled min – maximum number of minutes called sms – maximum number of SMS sent sec – minimum call length (not for cdr info) sec2 – accuracy of call length measurement (not for cdr info) pseudo – default = 0
AT%G#2=netid,clir,min,sms,sec,sec2,pseudo	Basic parameters of SIM card in slot 2

List of Networks

AT%N#0=op/np,...op/np	List of prefixes replaced by new prefixes (#-number of netlist; op-old prefix;np-new prefix)
AT%N#1=pr/n,...pr/n	List of prefixes dialled into ISDN (to be used for LCR table) pr=prefix n=length of number (parameter /n is optional)
AT%N#2..7=pr/n,...pr/n	Other 7 lists of prefixes dialled into ISDN
AT%N#9=net,max	Net-network number, max-default length of number dialled from ISDN

LCR Table

AT&R	Shows LCR table
AT%R##=net,hh:mm/hh:mm/w*,gr	Settings of line ## (0..63) of LCR table net – number of network list (0..8) hh:mm/hh:mm/w* – line using time limitation gr – GSM group numbers

Test Calls

AT!SGxx=dial	Initiates testing call from AUX interface (xx is the called interface): 00..31 GSM module 32- to GSM via GSM module according to call prefix
AT!WGxx	Connects the following call from interface xx to AUX interface

	00..31 from GSM No.
	32 first incoming calls from GSM
AT!D	Terminates call on AUX interface
Trace	Trace can be activated for only one session at a time
AT!RE	Start tracing of error messages on active interface
AT!Lx	Start tracing of LAN & Telnet on layer x x=2 – Layers IP,TCP,Telnet x=3 – Layers TCP, Telnet x=4 – Layer Telnet
AT!Rx	Start tracing of ISDN PRI & GSM on layer x x=1 – Layers 1,2,3,4 x=2 – Layers 2,3,4 x=3 – Layers 3,4 x=4 – Layer 4
AT!RR	Start tracing (AT!R2) to COM1 interface
AT!RX	Stop tracing (AT!R2) to COM1 interface
SMS Control	SMS control can be activated for only one session at a time
AT!G=#	A6 – activate control via used session 55 – deactivate control via used session 99 – deactivate control on all sessions
AT^MS=ch	Module status ch=0 – 31
*module: ch,sim,sts3,sts2,phs2,type	Response to AT^MS: ch – number of wireless engine sim – number of currently used SIM: 0-none, 1-8-holder 1-8 sts3 – status of layer 3 sts2 – status of layer 2 phs2 – substatus of layer 2 type – type of wireless engine
AT^MI=ch	Module info ch = 0 -31
*minfo: ch,sim,netid,"oper",new,cnt	Response to AT^MI netid – network ID of active wireless network oper – name of active wireless network new – number of received and saved SMS on SIM card cnt – total number of sent SMS messages according to statistics
*smsinc: ch,ix,sts,mem	SMS message has been received and saved ix – index number of saved SMS (0-250) sts – status of SMS (from +CMGL: ix.sts.len) mem – type of used storage (1,2,3)
*smsrep: ch,ix,sts,mem	SMS status confirmation has been received sts – reserved (0)
*smsout: ch[/id],ref,req	SMS message was sent and not saved to SIM card Ref – reference number of SMS (0-255) – to be used in status confirmation messages ID – third party identification number of SMS
*smspdu: ch,ix,sts,len,pdu,csum	Content of SMS message len – length of SMS message (number of bytes in PDU) PDU – content of message in PDU format csum – checksum of all PDU bytes (2 hexa digits) calculated without carry
*smsdel: ch,ix	SMS message deletion confirmation
*smserr: ch[/id],ix,req,err,cms	Fault command response, or SMS not sent req – required wireless engine or GSM group err – error code (6-busy,40-write,41-read,42-delete,43-list) cms – error cause from wireless engine
*smssel: ch,cnt	SMS storage change confirmation
AT^SX=ch	SMS listing - request for listing of all SMS messages and status

	confirmations saved on SIM card. Possible answers: *smserr (busy,list) or *smsinc (ix=1..255) for each saved SMS or status SMS , end of list or empty SIM card - *smsinc (ix=0).
AT^SR=ch,ix	SMS read - request for reading of an SMS message or SMS status saved on SIM card. Possible answers: *smserr (busy,read) or *smspdu
AT^SD=ch,ix	SMS delete - request for deletion of an SMS message (or SMS status message). Possible answers: *smserr (busy,delete) or *smsdel
AT^SM=ch,len,pdu,chsum	SMS to module - request for sending a message via GSM module 0..31 or via any GSM module (ch=32). Possible answers: *smserr (busy,write) or *smsout
AT^SG=grp[/id],len,pdu,csum	SMS to group - request for sending an SMS message via GSM group 1..8. Possible answers: *smserr (busy,write) or *smsout
AT^SS=ch,mem	Command for changing SMS storage. Mem (1;2;3) = type of SMS storage Siemens: 1=SM, 2=ME, 3=ME Ericsson: 1=SM, 2=ME, 3=ME Wavecom: 1=SM, 2=ME, 3=SR Huawei: 1=SM, 2=SM, 3=SM SierraWir.: 1=SM, 2=ME, 3=SR Motorola: 1=IM, 2=IM, 3=IM

4.3 Záznamy o provozu – LOG

Aktuální LOG záznamy naleznete v sekci Gateway, okně Gateway control – LOG file, nebo pomocí AT&L AT příkazu v případě Telnet relace. Následující seznam LOG stavů je univerzální a některé typy záznamů nemusí 2N[®] VoiceBlue Next obsahovat:

Type	Text	Description
POWER	[Power on]	System switched on
	[Power off]	System switched off
	[Warm boot]	Restart of system, unknown cause
	[Watchdog]	Restart of system by watchdog
	[BKPT code]	CPU error: break code detected
	[Stack error]	CPU error: stack integrity failure
	[Divided by zero]	CPU error: dividing by zero
	[RETI code]	CPU error: illegal using of instruction reti
	[NMI intr]	CPU error: wrong interrupt
	[VOID intr]	CPU error: wrong interrupt
	[Upgrade reset]	Start of upgrade firmware procedure
	[Software reset]	Reset by AT commands (at&fres...)
INIT	Eeprom	Initialisation of eeprom (configuration)
	Flash	Initialisation of flash memory (firmware)
HW-ERR		(##...address of chip, RD...read value/WR...expected value)
	Codec ##,RD/WR	Error in initialisation of codec on GSM,AUX board
	COM2 #####,RD/WR	Error in initialisation of COM2 on AUX board
	Duart #####,RD/WR	Error in initialisation of serial controller on GSM board
	Hscx #####,RD/WR	Error in initialisation of HDLC controller on AUX board
	Pri #####,RD/WR	Error in initialisation of PRI controller
SYSEERR	User stack error!	SW error: stack integrity failure
BRDIN	#08 TYP STS	Board inserted (number of gsm board, type, status)
BRDOUT	#08 TYP STS	Board disconnected
BRDRES	#08 TYP STS	Reset the board by AT command
	ALL GSM RESET CMD	Reset all GSM boards by AT command
	SYSTEM RESET CMD	Reset the system by at&bsys command
L1-ERR		(reserved)
L2-ERR		Error of ISDN layer 2 by Q.921
	A: unsol.RX(F)	Received packet RR,RNR,REJ with unexpected bit F=1
	B: unsol.DM(F)	Received packet DM with unexpected bit F=1
	C: unsol.UA(F)	Received packet UA with unexpected bit F=1
	D: unsol.UA(-)	Received packet UA with unexpected bit F=0
	E: unsol.DM(-)	Received packet DM with unexpected bit F=0
	F: peer re-est	Received packet SABME in status OKEST
G: repeated SABME	Repeated unsuccessful send of packet SABME	

	H: repeated DM	Repeated unsuccessful send of packet DM
	I: failed (TIMREC)	Unsuccessful breaking-up of status TIMREC
	J: N(R) error	Received wrong value N(R) – numbering of packets
	K: recv.FRMR	Received packet FRMR (information about error)
	L: undef.frame	Received packet of unknown type
	M: (I field)	Received wrong I-packet (numbered packet)
	N: frame size	Received packet with wrong length
	O: N201 error	Value N201 was exceeded (max length of packet)
L3-ERR	tout sts # (p##)	Error of isdn layer 3: timeout in status # on channel p##
G2-ERR	ATD/ERROR init (g##)	Error of isdn layer 2: restart of module g## after rejected command ATD by GSM network
	GSM Cause 150 (g##)	Error of isdn layer 2: restart of module g## after cause 150 was received (call barred by GSM network)
G3-ERR	tout sts # (g##)	Error of isdn layer 3: timeout in status # on module g##
C4-ERR	tout sts # (p##/g##)	Error of connecting layer 4: timeout in status # on call between channel p## and GSM module g##

4.4 Záznamy o hovorech – CDR

Aktuální CDR záznamy naleznete v sekci Gateway, okně Gateway control – CDR file, nebo pomocí AT&C / AT&CR AT příkazů v případě Telnet relace:

```
** 31.07.02/11:07:53 O-OK CAU-016 aux/g02 GRP-1 0:23 001:40 00000.00 1 0608218005 45456060 1/8942019636000065750
```

- Column 1: **
- Column 2: date/time of call start
- Column 3: type of call
- Column 4: CAUSE sent to ISDN
- Column 5: number of used B-channel/number of used GSM module
- Column 6: used GSM group (C= CallBack to PRI 1 , E= call via PRI 2 interface)
- Column 7: call setup time
- Column 8: call duration in mmm:ss (max 255:59) or error cause for unconnected calls
- Column 9: call cost (will be implemented in a higher firmware version)
- Column 10 : gateway id (optional)
- Column 11: called number
- Column 12: calling number
- Column 13: slot number/IMSI* of used SIM card

4.5 Možné stavové hlášení

Následující seznam stavů je univerzální a některé typy záznamů nemusí 2N® VoiceBlue Next obsahovat

GSM Layer Statuses

GSM Layer 2

Name	Description	What Follows
INIT	GSM module initialisation start	PINREQ
SIMO	Module switch to internal SIM card	INIT
PINREQ	Module PIN request	PINSET
PINSET	PIN value sending to module	INFO
BLOCK	Module blocked temporarily or permanently (see Layer 2 information)	INIT
SETUP	Module configuration running	IDLE
SLEEP	Module sleep running (transition to BLOCK status)	BLOCK
NWAIT	Awaiting GSM log-in	SETUP
IDLE	Rest status, can start/receive call, execute AT&G command	CALL/CMD
CALL	Call running (call establishing, connected call, call end)	IDLE
CMD	Communicating with module upon AT&G command	IDLE
INFO	Information loading from module and SIM card	NWAIT

GSM Layer 2 Info for BLOCK

Name	Description
(block)	Blocked by AT&G command, terminated by module, board or system reset
Netw-reg	GSM log-in refused (not activated SIM), next attempt in 5..60 minutes
Clir-err	CLIR activation request refused, next attempt in 2..10 minutes
Mod-err	Defective or unconnected GSM module, next attempt in 2 minutes
Pin-err	Wrong PIN, permanently in BLOCK status
Sim-err	Defective or non- inserted SIM card, next attempt in 2 minutes
Log-out	Temporarily logged-out according to parameter X00
Puk-req	SIM card requires PUK
(undef)	This position of SIM card was not checked by gateway

GSM Layer 3

Name	Description
NULL	Rest status, ready for call
CINIT	Request of call to GSM (from Layer 4)
OPROC	Call to GSM is connected
CDELIV	Call to GSM is ringing

CPRES	Indication of call from GSM (from Layer 2)
CRECV	Call from GSM is ringing on ISDN interface
IPROC	Call from GSM is processed by ISDN interface
ACTIVE	Connected call
DISREQ	Disconnection request (to Layer 2)
DISIND	Indication of disconnection (from Layer 2)
RELREQ	Module release for another call (to Layer 2)
OVRECV	Reading of DTMF dialling from GSM (from Layer 2)
RELIND	Indication of module release (from Layer2)

Link Layer Statuses

Layer 4

Name	Description
NULL	Rest status, ready for call
MORE	Call request received from GSM or ISDN, awaiting further dialling or timeout
SETUP	Call request sent to opposite interface
PROC	Call request confirmed, awaiting call answer
ACTIVE	Connected call
DISC	Call disconnection in progress

Command Shell Statuses

Command Shell

Name	Description
IDLE	Rest status, awaiting AT commands
REQUEST	Communication with GSM module upon AT&G command is displayed
REPORT	Active tracing
LOGFILE	Content of log file is being written out
CALLFILE	Content of call file is being written out
CALLREAD	Call file records are read
AUTOFILE	Content of incoming call auto routing chart is being written out
QUERY	(not used so far)
SCREEN	(not used so far)
MATRIX	Active matrix screensaver
FUNCFILE	Content of debug file is being written out
LCRFILE	(not used so far)

Telnet Layer

Name	Description
LOGOUT	User logged-out
LOGIN	User is entering name
PASSW	User is entering password
IDLE	User logged-in

Records of Events and Calls

Record Type in Log File

Name	Description
POWER	System power on, power off or reset
INIT	Initialisation of EEPROM (configuration) or Flash (upgrade)
HW-ERR	HW error of plugged-in board
SYSERR	System error (memory error, etc.)
G2-ERR	GSM module layer 2 error (gate2)
G3-ERR	GSM module layer 3 error (gate3)
C4-ERR	Link layer error (call4)

Record Type in Call File

Name	Description
I-FD	Unconnected incoming call attempt
I-OK	Connected incoming call
O-FD	Unconnected outgoing call attempt
O-OK	Connected outgoing call

4.6 Statistiky

GSM brána automaticky generuje statistiky o všech odchozích a příchozích hovorech. Tyto statistiky lze smazat uživatelsky, nebo pomocí konfigurace (automatické smazání v definovaný den).

Vysvětlivky jednotlivých sloupců:

Pri/grp : type of calls
 Reset : date of last reset the statistics
 Minutes : number of minutes
 Hhhh:mm:ss : same number converted to time
 Calls : number of calls
 SMS : number of sent SMS messages
 Reject: number of unconnected calls (no available free GSM module-call rejected with cause 41(42))
 Failed: number of unconnected calls (rejected by GSM network)
 C.off: number of unconnected calls (terminated by calling party)
 Errors: number of unconnected calls (wrong requests - disallowed prefix, etc.)
 Red.in: number of connected calls (rerouted to this GSM group)
 Redout: number of connected calls (rerouted to another GSM group)

[Statistics of calls in groups] – **Statistiky jednotlivých odchozích a příchozích skupin**

group (reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	c.off	errors
---------------	---------	------------	-------	--------	--------	-------	--------

#1 inc (2.01)	0	0:00:00	0	0	0	0	0
#2 inc (2.01)	0	0:00:00	0	0	0	0	0

group (reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	red.in	redout
---------------	---------	------------	-------	--------	--------	--------	--------

#g1 out (2.01)	0	0:00:00	0	0	0	0	0
#g2 out (2.01)	0	0:00:00	0	0	0	0	0

[Statistics of incoming calls on all modules] – **Statistiky příchozích hovorů na GSM modulech**

network (reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	c.off	errors
-----------------	---------	------------	-------	--------	--------	-------	--------

#vi inc (0.00)	0	0:00:00	0	0	0	0	0
#grpinc (0.00)	0	0:00:00	0	0	0	0	0

group (reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	c.off	errors
---------------	---------	------------	-------	--------	--------	-------	--------

#1 inc (2.01)	0	0:00:00	0	0	0	0	0
#2 inc (2.01)	0	0:00:00	0	0	0	0	0

module (reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	c.off	smsses
----------------	---------	------------	-------	--------	--------	-------	--------

#m0 inc (2.01)	0	0:00:00	0	0	0	0	0
#m1 inc (2.01)	0	0:00:00	0	0	0	0	0

[Statistics of outgoing calls on all modules] - **Statistiky odchozích hovorů na GSM modulech**

network (reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	c.off	errors
-----------------	---------	------------	-------	--------	--------	-------	--------

#vi out (0.00)	0	0:00:00	0	0	0	0	0
#grpout (0.00)	0	0:00:00	0	0	0	0	0

group (reset)	minutes	hhhh:mm:ss	calls	reject	failed	red.in	redout
---------------	---------	------------	-------	--------	--------	--------	--------


```
-----  
#g1 out ( 2.01)    0 0:00:00    0  0  0  0  0  
#g2 out ( 2.01)    0 0:00:00    0  0  0  0  0
```

```
module (reset)  minutes hhhh:mm:ss  calls reject failed c.offb smses
```

```
-----  
#m0 out ( 2.01)    0 0:00:00    0  0  0  0  0  
#m1 out ( 2.01)    0 0:00:00    0  0  0  0  0
```

[Statistics of calls on module #0] - **Statistiky GSM modulů**

```
sim/dir net/grp  minutes hhhh:mm:ss  calls reject failed c.offb smses
```

```
-----  
#1 inc  /1      0 0:00:00    0  0  0  0  0
```

```
-----  
#1 out  /1      0 0:00:00    0  0  0  0  0
```

[Statistics of calls on module #1]

```
sim/dir net/grp  minutes hhhh:mm:ss  calls reject failed c.offb smses
```

```
-----  
#1 inc  /1      0 0:00:00    0  0  0  0  0
```

```
-----  
#1 out  /1      0 0:00:00    0  0  0  0  0
```

4.7 Trasování

2N[®] VoiceBlue Next umožňuje trasování provozu (VoIP, SIP, GSM). Trasování je dostupné pouze v jedné relaci v jeden čas, ostatní požadavky na trasování budou odmítnuty zprávou „BUSY“. Vzhledem k velkému objemu dat doporučujeme před startem trasování aktivovat funkci zapisování komunikace do souboru. Jako terminál je možné použít jakýkoliv terminál podporující protokol Telnet (např. Hyperterminál, Putty aj.).



Tip

- Před startem trasování je vhodné synchronizovat čas v GSM bráně, SIP proxy, popř. Vaším PC.

AT příkaz	Popis
AT%S92=x	Nastavení detailů trasování. Hodnota X viz následující tabulka
AT!R2	Start trasování přes aktivní relaci
Jakýkoli znak	Ukončení trasování

Výpis stavů vrstev 3 a4	Výpis časové značky	Výpis SMP paketů	Výpis stavů vrstvy 2	Výpis LCR směrování
1	2	4	8	16

Výsledná hodnota X je dána součtem požadovaných funkcí (např. X= časové značky+LCR = 16+2 = 18)

4.8 Externí řízení SMS

Při aktivaci této funkce v aktivní telnet relaci GSM brána automaticky posílá informaci o příchozí SMS zprávě. Pomocí speciálních příkazů je možné také SMS odeslat.

Command	Description
AT	„basic keep alive“ command. (answer „OK“)
AT!G=A6	Activation of SMS control (can be activated only in one session at same time)
AT!G=A55	Deactivation of SMS control
AT^MS=ch	GSM module [ch] status
AT^MI=ch	GSM module [ch] info
AT^SX=ch	Request to list of all SMS messages and status confirmations saved on SIM card / GSM module. Possible answers: *smserr(busy,list) or *smsinc(ix=1-255) for each saved SMS or status SMS. End of list or empty storage - *smsinc(ix=0), or *smserr 255
ST^SR=ch,ix	request to read SMS message or SMS status saved on SIM card. Possible answers: *smserr (busy,read) or *smspdu
AT^SD=ch,ix	request to delete SMS message (or SMS status message). Possible answers: *smserr (busy,delete) or *smsdel
AT^SM=ch,len,pdu,csum	request to send message via GSM modul 0..31 or via any GSM module (ch=32). Possible answers: *smserr (busy,write) or *smsout
AT^SG=grp[/id],len,pdu,csum	request to send SMS message via GSM outgoing group 1..8. Possible answers: *smserr (busy,write) or *smsout
AT^SS=ch,mem	Command for change SMS storage. Ch (0-31) = number of module. Mem (1;2;3) = type of SMS storage

SMS storages:

Siemens / Cinterion:	1=SM, 2=ME, 3=ME
Ericsson:	1=SM, 2=ME, 3=ME
Wavecom:	1=SM, 2=ME, 3=SR
Huawei:	1=SM, 2=SM, 3=SM
SierraWir.:	1=SM, 2=ME, 3=SR
Motorola:	1=IM, 2=IM, 3=IM

(SM = SIM card, ME = module, SR = status report memory, IM = inbox memory)

Information messages:

Message	Description
* smsinc: ch,ix,sts,mem	SMS message was received and saved to SMS storage
* smsrep: ch,ix,sts,mem	SMS status confirmation was received
* smsout: ch[/id],ref,req	SMS message was sent and didn't saved to SMS storage
* smspdu: ch,ix,sts,len,pdu,csum	content of SMS message of status confirmation
* smsdel: ch,ix	SMS message or status confirmation was deleted from position ix
* smserr: ch[/id],ix,req,err,cms	response to error command
* smsl: ch,cnt	confirmation about change SMS storage

5

Technické parametry

V této kapitole jsou popsány technické parametry produktu **2N® VoiceBlue Next**.

5.1 Technické parametry

Dvoukanálová varianta

Rozměry (Š x V x H)	170x130x45 mm
Napájení	
Typ	Externí napájecí adaptér (type SELV) 90-230V,50-60Hz na 12V DC 2A Power over Ethernet (PoE 802.3af)
Konektor	DC Jack 2,1mm
Příkon	Max. 20W
Rozhraní	
Protokoly	TCP,UDP,IP,RTP,TELNET,http,DHCP
Konektor	1x 10/100BaseT Ethernet
Způsob administrace	AT příkazy, Webové rozhraní
VoIP	
Signalizace	SIP
DTMF	RFC2833
Počet hlasových kanálů	2
Hlasové kodeky	G.711 PCM at 64 kbps G.729 Annex AB
PCM Companding	A-law/u-Law (volitelně)
Bezdrátové rozhraní	
Počet kanálů	2
Pásmo	GSM 850/900/1800/1900 MHz UMTS 850/1900/2100 MHz
GSM/UMTS	Cinterion MC55i, or Wavecom Q55, or Telit UC864-G
Audio	HR/FR/EFR/AMR
USIM/SIM karta	Malá plug-in 3V
Anténa	Jedna externí anténa (integrovaný anténní splitter) SMA FEMALE konektor.
Ostatní	
Pracovní teplota	5 °C – 45 °C
Vlhkost vzduchu	Max 95% při 40 °C

Čtyřkanálová varianta

Rozměry (Š x V x H)	220x45x140 mm
Napájení	
Typ	Externí napájecí adaptér (type SELV) 90-230V,50-60Hz na 12V DC 2A Power over Ethernet (PoE 802.3af)
Konektor	DC Jack 2,1mm
Příkon	Max. 20W
Rozhraní	
Protokoly	TCP,UDP,IP,RTP,TELNET,http,DHCP
Konektor	1x 10/100BaseT Ethernet
Způsob administrace	AT příkazy, Webové rozhraní
VoIP	
Signalizace	SIP
DTMF	RFC2833
Počet hlasových kanálů	4
Hlasové kodeky	G.711 PCM at 64 kbps G.729 Annex AB
PCM Companding	A-law/u-Law (volitelně)
Bezdrátové rozhraní	
Počet kanálů	4
Pásmo	GSM 850/900/1800/1900 MHz UMTS 850/1900/2100 MHz
GSM/UMTS	Cinterion MC55i, or Wavecom Q55, or Telit UC864-G
Audio	HR/FR/EFR/AMR
USIM/SIM karta	Malá plug-in 3V
Anténa	Jedna externí anténa (integrováný anténní splitter) SMA female konektor.
Ostatní	
Pracovní teplota	5 °C – 45 °C
Vlhkost vzduchu	Max 95% při 40 °C

6

Doplňkové informace

V této kapitole jsou popsány další informace o produktu **2N® VoiceBlue Next**.

Zde je přehled toho, co v kapitole naleznete:

- Směrnice, zákony a nařízení
- Řešení problémů
- Seznam zkratk
- Obecné pokyny a upozornění

6.1 Směrnice, zákony a nařízení

Produkt 2N[®] VoiceBlue Next splňuje všechny požadavky následujících směrnic, zákonů a nařízení:

- Zákon č. 22/1997 Sb ze dne 24. ledna 1997 o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/5/ES rádiových zařízeních a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody,
- Nařízení vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a na koncová telekomunikační zařízení,
- Směrnice Rady 2006/95/ES ze dne 16. ledna 2007 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení určených pro užívání v určených mezích napětí,
- Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí,
- Nařízení vlády č. 18/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility,
- Směrnice Rady 2004/108/ES ze dne 15. prosince 2004 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/95/ES ze dne 27. ledna 2003 o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních,
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES,
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/96/ES ze dne 27. ledna 2003 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních.

6.2 Řešení problémů



Nejčastěji řešené problémy naleznete na stránkách FAQ.2n.cz.

- ◆ *Na 2N[®] VoiceBlue Next nesvítí žádná kontrolka.*
 - ◆ 2N[®] VoiceBlue Next není připojen na napájení.

- ◆ *2N[®] VoiceBlue Next se neloguje do sítě GSM.*
 - ◆ Zkontrolujte vložení SIM karty.
 - ◆ Zkontrolujte zadání PIN.
 - ◆ Zkontrolujte připojení antény.
 - ◆ Zvolte umístění s dobrým signálem GSM sítě.

- ◆ *2N[®] VoiceBlue Next nekomunikuje s PC.*
 - ◆ Zkontrolujte propojení Ethernet kabelem a správné nastavení Ethernet rozhraní ve Vašem PC.

6.3 Seznam zkratek

- **API** (Application Programming Interface)
Aplikační rozhraní pro programování
- **ASR** (Answer Seizure Ratio)
Úspěšnost hovorů přes SIM kartu
- **BIOS** (Basic Input-Output System)
Základní souhrn instrukcí a funkcí nutných pro spuštění počítače
- **CD** (Compact Disc)
Přenosné optické médium pro uchování digitálních dat
- **CDR** (Call Data Record)
Záznamy o uskutečněných hovorech
- **CLIR** (Calling Line Identification Restriction)
Potlačení čísla volajícího
- **COM**
Sériový port počítače
- **CPU**
V manuálu označuje řídicí kartu GSM bran
- **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol)
Protokol pro automatické přiřazování IP adres
- **DNS** (Domain Name Server)
Server realizující převod mezi IP adresami a doménovými jmény
- **DTMF** (Dual Tone Multifrequency)
Tónová volba
- **eCPU (enhanced CPU)**
V manuálu označuje rozšiřující kartu GSM bran
- **FW** (Firmware)
Podobný význam jako SW, používaný pro označení programu řídicího mikroprocesoru
- **GMT** (Greenwich Mean Time)
Hlavní světový čas, k němuž se vztahují posuny odpovídající časovým zónám
- **GSM** (Group Switched Mobile system)
Současný standard digitálních mobilních telefonních sítí.
- **GPRS** (General Packet Radio Service)
Vysokorychlostní datový přenos s komutací paketů v síti GSM.
- **GW** (Gateway)
Zkratka označující v manuálu hlavní CPU GSM brány
- **HW** (Hardware)
V tomto kontextu elektronické zařízení, obvod, deska, součástka apod.
- **IMEI** (International Mobile Equipment Identity)
Unikátní číslo přidělené výrobcem GSM modulu
- **IMSI** (International Mobile Subscriber Identity)
Unikátní číslo přidělené GSM operátorem SIM kartě

- **IP**
Zkratka označující v manuálu adresu zařízení v rámci sítě
- **IVR** (Interactive Voice Response)
Automatický interaktivní hlasový systém pro odbavování požadavků
- **LAN** (Local Area Network)
Místní počítačová síť
- **LED** (Light Emitted Diod)
Elektrická polovodičová součástka vyzařující světlo
- **NAT** (Network Address Translation)
Úprava síťového provozu přes router přepisem IP adresy či portu
- **PC** (Personal Computer)
Osobní počítač odpovídající standartu IBM PC.
- **PCB** (Printed Circuit Board)
Deska plošných spojů
- **PCM**
Sběrnice v telekomunikačních zařízeních s 32 kanály s přenosovou rychlostí 64kbit/s
- **PGW**
V manuálu označuje rozšiřující kartu základního CPU (eCPU)
- **PIN** (Personal Identification Number)
Heslo chránící SIM kartu před neoprávněným použitím.
- **PRI** (Primary Rate Interface)
Typ ISDN připojení s 32 kanály s celkovou přenosovou rychlostí 2,048 Mbit/s
- **PUK** (Personal Unblocking Key)
Heslo, umožňující odblokovat zablokovanou SIM kartu po opakovaném chybně zadaném PIN.
- **SB**
V manuálu označuje SIM Board
- **SC**
V manuálu označuje SIM Client
- **SIM** (Subscriber Identity Module)
Modul s čipem, který po vložení do GSM zařízení slouží k identifikaci v GSM síti.
- **SIP** (Session Initiation Protocol)
Internetový protokol určený pro přenos signalizace v internetové telefonii
- **SMS** (Short Message Service)
Služba umožňující přenos krátkých textových zpráv v síti GSM, zkratka používána i pro samotnou zprávu.
- **SSH** (Secure Shell)
Zabezpečený komunikační protokol v počítačových sítích; program
- **SW** (Software)
Program, programové vybavení
- **TCP** (Transmission Control Protocol)
Protokol transportní vrstvy využívaný v počítačových sítích
- **UCMD**
Protokol využívaný v bráně pro upgrade firmwaru

- **UDP** (User Datagram Protocol)
Protokol transportní vrstvy nezaručující doručení paketu
- **UMTS** (Universal Mobile Telecommunication System)
3G systém standardu mobilních telefonů, nástupce GSM
- **UPS** (Uninterruptible Power Supply)
Systém zajišťující souvislé napájení
- **USSD** (Unstructured Supplementary Service Data)
Standard pro přenášení informací signalizačním kanálem GSM sítě
- **VoIP** (Voice over Internet Protocol)
Přenos hlasu počítačovou sítí
- **WAN** (Wide Area Network)
Počítačová síť pokrývající rozlehlé území , nejznámější takovou sítí je Internet

6.4 Obecné pokyny a upozornění

Před použitím tohoto výrobku si prosím pečlivě přečtěte tento návod k použití a řiďte se pokyny a doporučeními v něm uvedenými.

V případě používání výrobku jiným způsobem než je uvedeno v tomto návodu může dojít k nesprávnému fungování výrobku nebo k jeho poškození či zničení.

Výrobce nenese žádnou odpovědnost za případné škody vzniklé používáním výrobku jiným způsobem, než je uvedeno v tomto návodu, tedy zejména jeho nesprávným použitím, nerespektováním doporučení a upozornění v rozporu s tímto návodem.

Jakékoliv jiné použití nebo zapojení výrobku, kromě postupů a zapojení uvedených v návodu, je považováno za nesprávné a výrobce nenese žádnou zodpovědnost za následky způsobené tímto počínáním.

Výrobce dále neodpovídá za poškození, resp. zničení výrobku způsobené nevhodným umístěním, instalací, nesprávnou obsluhou či používáním výrobku v rozporu s tímto návodem k použití.

Výrobce nenese odpovědnost za nesprávné fungování, poškození či zničení výrobku důsledkem neodborné výměny dílů nebo důsledkem použití neoriginálních náhradních dílů.

Výrobce neodpovídá za ztrátu či poškození výrobku živelnou pohromou či jinými vlivy přírodních podmínek.

Výrobce neodpovídá za poškození výrobku vzniklé při jeho přepravě.

Výrobce neposkytuje žádnou záruku na ztrátu nebo poškození dat.

Výrobce nenese žádnou odpovědnost za přímé nebo nepřímé škody způsobené použitím výrobku v rozporu s tímto návodem nebo jeho selháním v důsledku použití výrobku v rozporu s tímto návodem.

Při instalaci a užívání výrobku musí být dodrženy zákonné požadavky nebo ustanovení technických norem pro elektroinstalaci. Výrobce nenese odpovědnost za poškození či zničení výrobku ani za případné škody vzniklé zákazníkovi, pokud bude s výrobkem nakládáno v rozporu s uvedenými normami.

Zákazník je povinen si na vlastní náklady zajistit softwarové zabezpečení výrobku. Výrobce nenese zodpovědnost za škody způsobené nedostatečným zabezpečením.

Zákazník je povinen si bezprostředně po instalaci změnit přístupové heslo k výrobku. Výrobce neodpovídá za škody, které vzniknou v souvislosti s užíváním původního přístupového hesla.

Výrobce rovněž neodpovídá za vícenáklady, které zákazníkovi vznikly v souvislosti s uskutečňováním hovorů na linky se zvýšeným tarifem.



2N TELEKOMUNIKACE a.s.

Modřanská 621, 143 01 Praha 4, Česká Republika
Tel.: +420 261 301 111, Fax: +420 261 301 999
E-mail: obchod@2n.cz
Web: www.2n.cz