



2N[®] OfficeRoute

UMTS brána



Příručka pro uživatele

Verze: 1.9

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.



Pro rychlé nalezení informací a zodpovězení dotazů týkajících se 2N produktů a služeb 2N TELEKOMUNIKACE spravuje databázi FAQ nejčastějších dotazů. Na www.faq.2n.cz naleznete informace týkající se nastavení produktů, návody na optimální použití a postupy „Co dělat, když...“.



Společnost 2N TELEKOMUNIKACE a.s. tímto prohlašuje, že zařízení 2N[®] je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 1999/5/ES. Plné znění prohlášení o shodě naleznete CD-ROM (pokud je přiloženo) nebo na www.2n.cz.



Společnost 2N TELEKOMUNIKACE a.s. je vlastníkem certifikátu ISO 9001:2009. 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
 - 1.1 Popis produktu
 - 1.2 Změny
 - 1.3 Použité termíny a symboly
- 2. Popis a instalace
 - 2.1 Popis zařízení
 - 2.2 Než začnete
 - 2.3 Montáž
 - 2.4 Připojení k počítači a do počítačové sítě
 - 2.5 Připojení antény
 - 2.6 Vložení SIM karet
 - 2.7 Stavové indikátory
 - 2.8 Přístup přes konzoli
- 3. Konfigurace
 - 3.1 Konfigurace pomocí webového prohlížeče
 - 3.2 Přístup z webového prohlížeče
 - 3.3 Přehled jednotlivých částí nastavení
 - 3.4 Nastavení sítě
 - 3.5 Správa uživatelů
 - 3.6 Hlasové služby
 - 3.7 Administrace
- 4. Funkce a užití
 - 4.1 Stavby a záznamy
 - 4.2 SMS
 - 4.3 Obnova továrních hodnot
- 5. Technické parametry

- 6. Doplnkové informace
 - 6.1 Řešení problémů
 - 6.2 Směrnice, zákony a nařízení
 - 6.3 Obecné pokyny a upozornění

1. Představení produktu

V této sekci vám představíme zařízení **2N[®] OfficeRoute**, nastíníme možnosti jeho použití a poukážeme na výhody vyplývající z jeho užívání.

Zde je přehled toho, co v kapitole naleznete:

- 1.1 Popis produktu
- 1.2 Změny
- 1.3 Použité termíny a symboly

1.1 Popis produktu

Představení produktu

- Komunikační zařízení **2N[®] OfficeRoute** umožňuje přímé propojení VoIP sítí využívajících signalizační protokoly SIP a H.323 se sítěmi GSM a UMTS.
- Základní funkcí je hlasový režim, tj. odchozí nebo příchozí hovor. Komunikační zařízení **2N[®] OfficeRoute** je vybaveno všemi potřebnými funkcemi pro toto použití a poskytuje v tomto režimu maximální komfort.
- Datové funkce jako jsou HSPA/EDGE/GPRS umožňují využít **2N[®] OfficeRoute** jako plnohodnotný router a DHCP server, firewall a DNS proxy. Zařízení navíc obsahuje velmi pokročilé funkce jako je např. VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol), takže může sloužit jako záložní router pro připojení do sítě Internet.
- Kromě přenosu hlasu umožňuje **2N[®] OfficeRoute** odesílat a přijímat krátké textové zprávy. Zároveň nabízí možnost integrovat funkci odesílání SMS do vašeho e-mailového klienta (např. MS Outlook).
- **2N[®] OfficeRoute** obsahuje vestavěný SIP proxy server a může sloužit jako pobočková ústředna pro SIP telefony.
- K běžnému provozu nejsou potřeba žádná přídatná zařízení (externí GSM telefon, apod.). Programovatelné parametry jsou výrobcem přednastaveny tak, aby bylo možné po připojení Ethernetového a napájecího kabelu, antény a SIM karty a po nastavení IP parametrů ihned telefonovat.

Jak ušetřit na telefonních poplatcích

- Pro odchozí volání do GSM/UMTS sítě můžete využít **nejvýhodnější tarif vašeho operátora**, protože hovory všech uživatelů se sečtou dohromady.
- Na **2N[®] OfficeRoute** lze zakázat volání na vybraná čísla nebo skupiny čísel. **Nebudete platit za hovory, které zakážete.**
- **2N[®] OfficeRoute** vede detailní záznamy o všech hovorech. Snadno tak **přijdete na to, proč je Váš účet vyšší, než by měl být.**
- Šetřící automat je natolik flexibilní, že vám umožní nastavit pravidla pro **volání do různých GSM sítí pro zajištění co nejnižších provozních nákladů.**

Další výhody a možnosti použití

- **2N[®] OfficeRoute** Vám umožní vytěžit z obou komunikačních technologií (GSM /UMTS, VoIP) jejich nejlepší vlastnosti.
- S pomocí vestavěného SIP proxy serveru můžete vybudovat **kompletní VoIP síť bez dodatečných nákladů** na produkty třetích stran.
- Funkce **Inteligentní směrování příchozích hovorů** urychlí spojení příchozích hovorů a zajišťuje větší komfort volání.
- Hlasové DISA návštěví s možností jednoduchého nahrání uvítací zprávy.
- Možnost využití podmíněného i nepodmíněného přesměrování.
- Při telefonování se nevystavujete přímému vlivu vysokofrekvenčního elektromagnetického pole, jako v případě použití běžného mobilního telefonu.

Bezpečnostní předpisy související s vysokofrekvenčním vyzařováním

⚠ Nebezpečí úrazu, varování

- V prostorech, kde se pracuje s výbušninami, jako např. v okolí lomů, je zakázáno používat jakékoli vysílače, tedy i **2N[®] OfficeRoute**.
- U čerpacích stanic, kde je zákaz používání mobilních telefonů, se nesmí používat ani **2N[®] OfficeRoute**.
- Ve zdravotnických zařízeních může mít GSM zařízení vliv na činnost citlivých přístrojů, na nichž závisí lidské životy. Zde platí zákaz používání mobilních telefonů a tedy i **2N[®] OfficeRoute**.
- Obecně jakýkoli zákaz používání mobilních telefonů platí i pro **2N[®] OfficeRoute**, pokud je jeho důvodem vyzařování vysokofrekvenční energie.
- V případě nutnosti je možné instalovat **2N[®] OfficeRoute** v bezpečné vzdálenosti (např. v sousední budově) a do objektu se zákazem vést od **2N[®] OfficeRoute** pouze Ethernetový kabel.
- I když se nepředpokládá využití **2N[®] OfficeRoute** v letadlech nebo autech, platí pro ně i zde zákazy a předpisy stejně, jako pro mobilní telefony

1.2 Změny

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

Upozornění

- Výrobce průběžně zdokonaluje programové vybavení, které je obsaženo v tomto výrobku (tzv. firmware). Použitá technologie Vám umožňuje kdykoli nahrát do **2N[®] OfficeRoute** nejnovější verzi řídicího programu za pomoci běžného počítače. Nejnovější verzi firmware můžete získat z **www.2n.cz**. Potřebné pokyny naleznete v **kapitole 3.7** této příručky. Doporučujeme Vám, abyste používali nejnovější verzi programu. Vyhněte se tím možnosti narazit na nedostatky, které jsou již v nové verzi odstraněné.
- Na **www.2n.cz** naleznete také nejnovější verzi uživatelské dokumentace.
- Před tím než začnete s instalací výrobku, zkontrolujte si kompletnost dodávky podle přiloženého balícího listu a seznamte se s pokyny uvedenými v této příručce. Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným použitím výrobku, které bylo v rozporu s uživatelskou dokumentací. Záruční podmínky se nevztahují na poškození výrobku hrubým zacházením, nesprávným skladováním nebo překročením uvedených technických parametrů.
- Pro více informací týkajících se nastavení konkrétních funkcí zařízení navštivte **faq.2n.cz**.

Symbole použité v manuálu

V manuálu jsou použity následující symboly a piktogramy.

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.

2. Popis a instalace

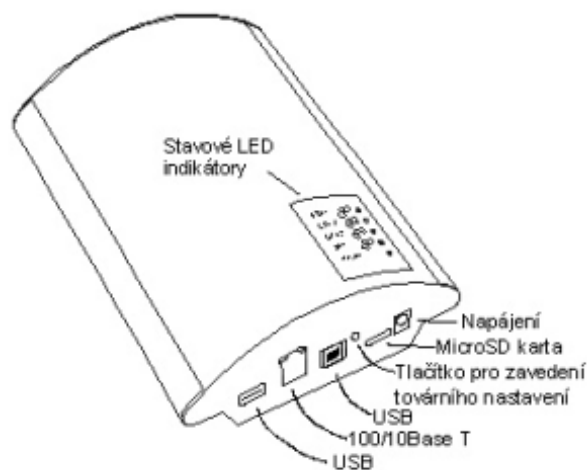
V této kapitole popisujeme produkt **2N[®] OfficeRoute** a jeho instalaci.

Zde je přehled toho, co v kapitole naleznete:

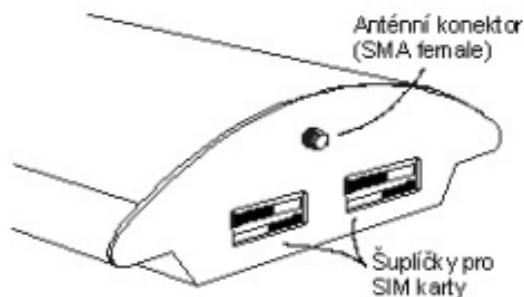
- 2.1 Popis zařízení
- 2.2 Než začnete
- 2.3 Montáž
- 2.4 Připojení k počítači a do počítačové sítě
- 2.5 Připojení antény
- 2.6 Vložení SIM karet
- 2.7 Stavové indikátory
- 2.8 Přístup přes konzoli

2.1 Popis zařízení

Před zahájením vlastní instalace se nejprve seznámíme s fyzickým uspořádáním 2N[®] OfficeRoute, s rozmístěním konektorů a stavových indikátorů, viz Obr. 2.1 a Obr. 2.2.



Obrázek 2.1: Pohled zdola



Obrázek 2.2: Pohled shora

2.2 Než začnete

Balící list

Zkontrolujte si, prosím, zda balení Vámi zakoupeného výrobku 2N[®] OfficeRoute odpovídá následujícímu seznamu.

- 1x 2N[®] OfficeRoute – model odpovídající objednacímu číslu, viz typový štítek na zadní straně zařízení
- 1x Síťový adaptér 12V/2.5A
- 1x USB kabel
- 1x LAN kabel
- 1x Anténa
- 1x Závěs pro připevnění na zeď
- 2x hmoždinka
- 2x vrut
- uživatelský manuál
- Prohlášení o shodě
- Produktové CD 2N
- Záruční list

Stručný průvodce instalací

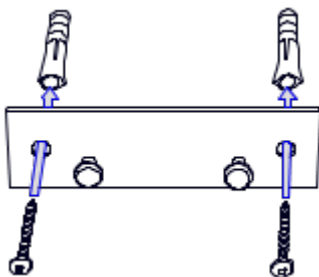
- **Správné umístění 2N[®] OfficeRoute** – Je určena k zavěšení na svislou plochu. Držák, jenž je součástí balení, připevníme na zeď a bránu na něj zavěsíme. Předepsaná pracovní poloha a další doporučení jsou podrobně popsány v **kapitole 2.3**.
- **Připojení kabelů** – Bránu připojíme pomocí patch-kabelu do lokální počítačové sítě. Podrobné informace o správném zapojení viz **kapitola 2.4**.
- **Připojení antény** – Do anténního konektoru SMA připojíme buď anténu, nebo kabel od externí antény, kterou umístíme do místa s dobrým signálem GSM sítě (viz **kapitola 2.5**).
- **Vložení SIM karet** – SIM karty se vkládají do držáků v horním čele zařízení.
- **Napájení** – Součástí balení je síťový adaptér. Zastrčíme konektor adaptéru do 2N[®] OfficeRoute a napájecí adaptér zasuneme do síťové zásuvky 230V/50Hz (viz **kapitola 2.3**).

-
- **Připojení k počítači a prvotní konfigurace** – V běžném provozu se nastavování 2N[®] OfficeRoute provádí prostřednictvím webového prohlížeče. Pokud jsme bráně ještě nenastavili IP adresu, budeme se k ní zřejmě potřebovat připojit USB kabelem, který je součástí balení. Základní adresa IP adresy brány v továrním nastavení je 192.168.1.1.
 - **Nastavování a monitorování** – Po nastavení základních síťových parametrů (IP adresa, apod.) je možné VoIP bránu konfigurovat ze standardního webového prohlížeče. Možnosti konfigurace a základní postupy budeme podrobně probírat v samostatných kapitolách.

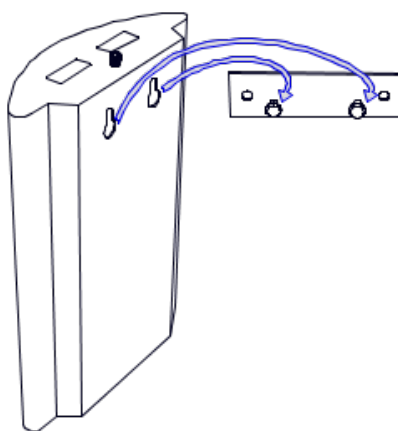
2.3 Montáž

Správné umístění

- Komunikační zařízení **2N[®] OfficeRoute** je určeno k montáži a umístění na svislou plochu. Za tímto účelem je dodávána se závěsem na zeď. Ten se přišroubovává na hmoždinky (Obr. 2.3) a **2N[®] OfficeRoute** se na něj pouze zavěsí, viz Obr. 2.4.



Obrázek 2.3: Připevnění závěsu na zeď



Obrázek 2.4: Zavěšení na závěs

- Provozovat **2N[®] OfficeRoute** v jiné pracovní poloze, např. položenou na stole, je možné, ale může dojít ke snížení přijímaného signálu, pokud je anténa orientována horizontálně.
- Překročení povolené provozní teploty nemusí mít okamžitý vliv na funkci **2N[®] OfficeRoute**, ale může mít za následek rychlejší stárnutí a snížení spolehlivosti.
- **2N[®] OfficeRoute** je určena do vnitřních prostor. Nesmí být vystavena dešti, stékající vodě, kondenzující vlhkosti, mlze a vodní tříšti.

- **2N[®] OfficeRoute** nesmí být vystavena agresivním plynům, výparům kyselin, rozpouštědel apod. ani agresivním tekutinám. Např. při čištění krytu.
- **2N[®] OfficeRoute** není určena do prostředí se zvýšenými vibracemi, jako jsou dopravní prostředky, stroje apod.
- Nad i pod **2N[®] OfficeRoute** je třeba ponechat volný prostor na kabely a na proudící vzduch, který odvádí vznikající teplo.
- **2N[®] OfficeRoute** je třeba umístit s ohledem na kvalitu GSM signálu.
- Nevhodné umístění **2N[®] OfficeRoute** nebo antény v blízkosti televizních, rozhlasových, nebo jiných přístrojů, citlivých na vysokofrekvenční pole, může mít nežádoucí vliv na jejich funkci.
- Anténa **2N[®] OfficeRoute** vyzařuje vysokofrekvenční energii, proto by neměla být v bezprostřední blízkosti lidského těla. Zdravotní riziko je vyšší než u mobilního telefonu, protože **2N[®] OfficeRoute** vysílá obvykle velmi často, pokud přes ni volá více lidí.

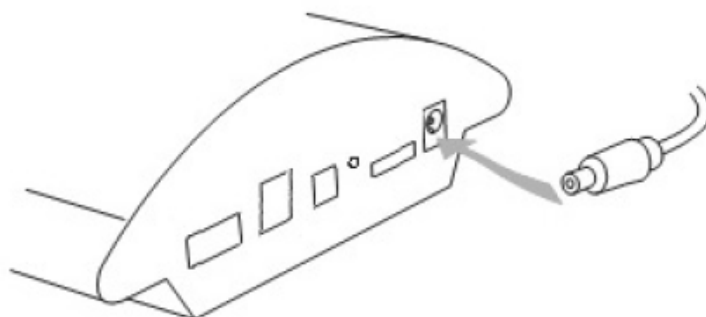
Napájení

Používáme pouze napájecí síťový adaptér, který je dodáván výrobcem spolu s 2N[®] OfficeRoute.

⚠ Upozornění

- Před připojením do zásuvky se nejprve ubezpečíme, že napětí elektrorozvodné sítě odpovídá údajům uvedeným na štítku síťového adaptéru.
- Dále se přesvědčíme, že máme připojenou anténu. Pokud by se zařízení připojilo k napájení bez zapojené antény, mohlo by dojít k poškození vysílače v GSM modulech.
- Po odpojení napájení je zařízení nefunkční.

Napájecí adaptér zasuneme do síťové zásuvky a jeho konektor zapojíme do 2N[®] OfficeRoute, viz Obr. 2.5. Činnost zařízení je signalizována stavovými indikátory. Jejich význam je popsán v kapitole 2.7.



Obrázek 2.5: Připojení napájecího adaptéru

2.4 Připojení k počítači a do počítačové sítě

Připojení k počítači

Přímé připojení 2N[®] OfficeRoute k osobnímu počítači využijeme zejména tehdy, když nebudeme znát její IP adresu, a nebudeme moci bránu konfigurovat pomocí webového prohlížeče. V takovém případě bránu připojíme přiloženým USB kabelem přímo k USB portu osobního počítače a pomocí konzolového rozhraní nastavíme základní síťové parametry. Po připojení brány pomocí USB kabelu počítač detekuje nové zařízení. USB ovladač pro zařízení 2N[®] OfficeRoute naleznete na přiloženém CD. Nainstalováním ovladačů se v počítači vytvoří virtuální COM port.

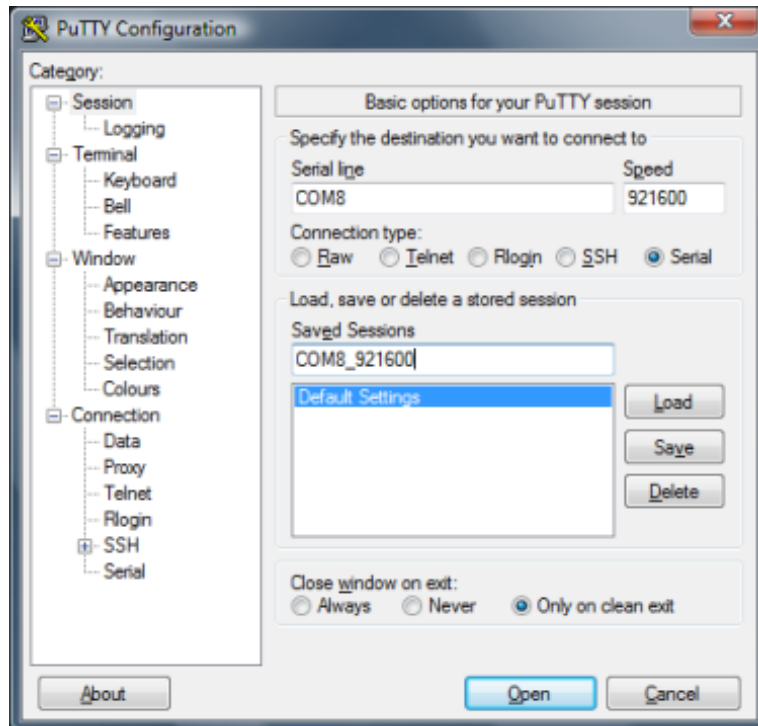
Konzolové rozhraní lze ovládat pomocí libovolného programu emulujícího terminál, min. podle specifikace VT-100. Součástí operačního systému Microsoft Windows je např. komunikační nástroj Hyperterminál, který lze k tomuto účelu s výhodou použít.

Poznámka

- Nejnovější operační systémy Microsoft Windows neobsahují v základu HyperTerminal. Pro přímé připojení do brány lze využít alternativní program jako je například Putty.

Komunikační parametry sériového portu jsou výrobcem nastaveny na rychlost **921600 bitů za sec., 8 datových bitů, žádná parita, 1 stop bit, žádné řízení toku**. Shodně musíme nastavit i komunikační program na straně PC.

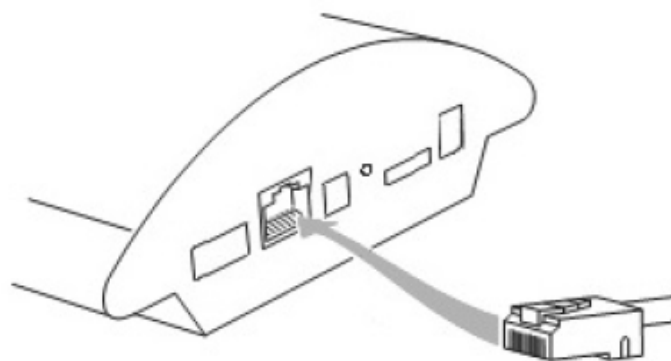
Pokud používáte pro připojení k bráně Putty můžete použít nastavení podle Obr. 2.6. V programu je třeba zvolit typ připojení Sériové a zadat správně COM, na kterém je brána připojena.



Obrázek 2.6: Putty - Nastavení programu

Připojení do počítačové sítě

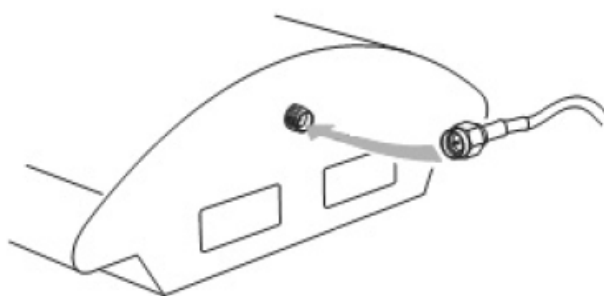
2N[®] OfficeRoute se připojuje do počítačové sítě typu 10/100BASE-T (Twisted Pair Ethernet) pomocí standardního přímého kabelu zakončeného konektory RJ-45 stejně jako jiná zařízení (PC, VoIP terminály, apod.).



Obrázek 2.7: Připojení do počítače

2.5 Připojení antény

Bez ohledu na to, zda je 2N[®] OfficeRoute osazena dvěma nebo čtyřmi GSM moduly, má pouze jeden společný anténní konektor typu SMA, viz Obr. 2.8. K tomuto konektoru se připojuje kabel od externí antény, která by měla být nainstalována ve svislé poloze na místě s dobrým signálem GSM/UMTS sítě.



Obrázek 2.8: Připojení anténního konektoru

Upozornění

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

2.6 Vložení SIM karet

Abychom mohli vložit SIM kartu do 2N[®] OfficeRoute, je třeba nejprve odjistit přístup k SIM kartě. Po té SIM kartu lehce zatlačte dovnitř a opět ji zajistěte pojistkou.

Upozornění

- Výměnu SIM karty není vhodné provádět při zapnuté 2N[®] OfficeRoute a tuto činnost nedoporučujeme.



Obrázek 2.9: Postup vkládání SIM karet

2.7 Stavové indikátory

Na horním krytu se nachází panel s pěti kontrolkami.

Krajní, označenou **Power**, je signalizováno, že **2N[®] OfficeRoute** je jako celek v činnosti. Ostatní, označené **GSM 1 až GSM 4** indikují stav jednotlivých GSM modulů.

Indikátor Power

Po připojení k napájecímu napětí se automaticky provádí základní diagnostické testy. Každý krok testu je signalizován vlastní barevnou kombinací kontrolkek. Proces testování je obvykle kratší než 0,5 sec, takže se na první pohled jeví jako rychlé probliknutí všech kontrolkek. Kdyby však nějaký krok testu nebyl úspěšný, zůstane rozsvícená kombinace kontrolkek odpovídající testu, který selhal. Pro pracovníky technické podpory je to užitečný nástroj při identifikování závad.

Po úspěšně provedených testech hardware se zavádí jádro operačního systému. Při této činnosti jsou kontrolky GSM modulů zhasnuty a modře svítící Power je v intervalu cca jedna vteřina přerušován krátkým pohasnutím.

Po zavedení jádra operačního systému modrá kontrolka Power zůstane svítit trvale.

Ve zcela výjimečných případech, kdy dojde při činnosti zařízení k fatálnímu selhání programového vybavení a **2N[®] OfficeRoute** přestane vykonávat svou činnost, začne kontrolka Power rychle blikat. V takovém případě nezbyvá nic jiného než odpojit **2N[®] OfficeRoute** na několik vteřin od napájení a provést její restart.

Kontrolka Power (modrá)	
Nesvítí	Zařízení nepracuje
Svítí přerušovaně	Zavádění jádra systému
Svítí souvisle	Zařízení pracuje
Bliká rychle	„Kernel panic“ – fatální selhání

Indikátory GSM

Kontrolky GSM 1 až GSM 4 signalizují stav příslušných GSM modulů. Po spuštění vlastní aplikace VoIP, ke kterému dojde do dvou minut po připojení k napájení, probíhá detekce GSM modulů a SIM karet.

Pokud je v průběhu startu detekována vložená SIM, spustí se proces inicializace modulu a SIM karty. V jeho průběhu svítí kontrolka červeně. Po úspěšném dokončení inicializace příslušná kontrolka pohasne. V tomto okamžiku je možné uskutečňovat hovory a odesílat SMS přes danou SIM.

V průběhu sestavování hovoru, kontrolka daného GSM modulu bliká rychle zeleně. Po navázání spojení zůstane svítit zeleně po celou dobu trvání hovoru.

Kontrolky GSM	
Nesvítí	Modul je připraven
Svítí červeně	Probíhá inicializace SIM karty nebo SIM karta není v šuplíku
Svítí žlutě	SIM není zaregistrována v žádné GSM síti
Bliká rychle zeleně	Sestavuje se hovor (vytáčí se)
Svítí zeleně	Probíhá hovor

2.8 Přístup přes konzoli

Přístup do zařízení 2N[®] OfficeRoute přes konzoli využijete obzvláště ve chvílích, kdy neznáte IP adresu brány, takže konfigurace přes webový prohlížeč není možná. Přes konzoli je také možno změnit či smazat heslo Administrátora, konfigurovat DHCP server nebo funkci VRRP.

Konzolový systém je organizován jako sada vnořených nabídek. Výběr položky nabídky způsobí buď přechod do podnabídky, provedení dané operace nebo nastavení vybraného parametru.

Přístup přes USB kabel

Pokud je brána spuštěna a vy jste správně připojeni přes USB kabel podle kapitoly 2.4, zobrazí se po stisku Enter menu podle Obr. 2.10.

```
UMTS OfficeRoute V2.3.0beta2      Main Menu      voiceblue
Option      Value      Description
1 - Configuration      [ menu ] - General configuration
2 - Set Admin password - Set administration password
3 - Help              - Display help for serial console settings
Enter an option number, <ESC> previous menu
>
```

Obrázek 2.10: Konfigurace přes konzoli - Hlavní menu

Každá nabídka je složena z následujících částí:

- **Záhlaví** – Obsahuje (zleva) jméno produktu, verzi firmware, název nabídky a síťové jméno přiřazené danému zařízení.
- **Sloupec voleb** – Zobrazuje čísla a názvy dostupných voleb.
- **Sloupec hodnot** – Pokud je zde zobrazeno „[menu]“, tak položka skrývá další podnabídku. Jinak jde o aktuální hodnotu příslušné volby.
- **Sloupec popisek** – Stručně vysvětluje význam každé volby v nabídce.
- **„Enter an option number... >“** – Výzva k zadání čísla volby.

Volbu z nabídky vybereme zadáním jejího čísla a potvrdíme následným stiskem klávesy Enter.

Podnabídky

Vybereme-li položku odpovídající podnabídce, zobrazí se tato podnabídka. Od té chvíle můžeme vybírat položky ze zvolené nabídky nebo se vrátit zpět stiskem klávesy Esc.

Příkazy a hodnoty

Pokud budeme po zvolení položky vyzváni k zadání nějaké informace, může jít o hodnotu jednoho z následujících typů:

- **Klíčové slovo** – Seznam jednoho nebo více pevných řetězců. K vybrání jednoho z nich postačí zadat pouze tolik úvodních znaků, které ho jednoznačně odliší od ostatních klíčových slov. **Enter one of [ansi,color,teletype] : a** V uvedeném případě můžeme provést výběr zadáním znaku: „a“, „c“ nebo „t“ následovaný stiskem klávesy Enter.
- **Řetězec** – Libovolné množství znaků. Ve výzvě se může objevit rozsah přípustné délky hodnoty. **Enter a hostname from 1 to 32 characters – 2N[®] OfficeRoute**
- **Celé číslo** – Dekadické celé číslo. Ve výzvě se může objevit rozsah přípustných hodnot. **Enter a size between 1 and 100 : 99** Hexadecimální celé číslo – číslo zadávané v šestnáctkové soustavě používající znaky 0÷9 a a÷f nebo A÷F. **Enter a hex number between 1h and ffh : 1a**
- **MAC adresa** – 12 nebo méně hexačíslic fyzické adresy. Nuly na začátku mohou být vynechány. **Enter the remote network address : 50C229C4E2**
- **IP adresa** – Internetová adresa ve formě čtyř čísel 0÷255 oddělených tečkami. **Enter an IP address – 192.168.22.30**

Jakmile je požadovaná informace zadána, příslušná operace se provede po stisku tlačítka Enter. Pokud daná operace změní nastavení parametrů, zobrazí se nové hodnoty v překreslené nabídce.

Některé konfigurační parametry mohou nabývat pouze jedné ze dvou pevně daných hodnot. Pokud takovou položku nabídky zvolíme, změní se bezprostředně její hodnota do opačného stavu, než v jakém se nacházela před vybráním. Typickým příkladem jsou parametry nabývající hodnot on nebo off. Je-li hodnota takové položky on, tak se po jejím vybrání z nabídky změní na off a opačně.

Některé příkazy vykonávají operace, které se závažným způsobem projevují na chování celého systému (např. restart jednotky). Před jejich vykonáním se systém obvykle „ubezpečuje“, že si jejich provedení skutečně přejeme.

Are you sure [y/n] – Odpovíme-li na takovou otázku cokoliv jiného než „y“ nebo „Y“, tak se příkaz neprovede.

Výzvu na zadání libovolné informace lze v každém okamžiku opustit stiskem klávesy Esc a stornovat tak provedení příkazu.

O nabídkách

Konfigurace pomocí konzole dovoluje upravit jen nezákladnější parametry brány. V této části budou vysvětleny jen nezákladnější menu konzole nutné pro prvotní nastavení. Detailní popis nastavení všech parametrů naleznete v části zabývající se konfigurací brány přes webový prohlížeč.

Hlavní nabídka

Objeví se po připojení sériového kabelu k terminálu. Z hlavní nabídky se můžeme dostat do konfigurační nabídky, měnit administrátorské heslo nebo zobrazit nápovědu.

Konfigurační nabídka

Obsahuje dvě podnabídky – konfiguraci sítě a sériové konzole.

Konfigurace sítě

Slouží k nastavení IP adresy, síťové masky, výchozího směrovače, adres DNS serverů, síťového jména a domény.

```
UMTS OfficeRoute V2.3.12      Network Configuration Menu      voiceblue
Option                        Value                            Description
1 - Address                   [ 192.168.22.63 ]                - Internet address
2 - Network Mask              [ 255.255.255.0 ]                - Internet subnet mask
3 - Gateway                   [ 192.168.22.1 ]                - Internet default gateway
4 - Routing                   [ menu ]                        - IP routing table configuration
5 - Dns1                      [ 192.168.1.102 ]               - DNS server 1
6 - Dns2                      [ 192.168.1.5 ]                 - DNS server 2
7 - Host name                 [ "voiceblue" ]                - Host name
8 - Domain                   [ "" ]                          - Domain name
9 - Dhcp                      [ off ]                         - Use DHCP on startup
01 - PPPoE                    [ menu ]                        - PPPoE settings
02 - HW Addr                  [ 00:50:C2:81:F6:42 ]           - Ethernet HW Address

Enter an option number, <ESC> previous menu
>
```

Obrázek 2.11: Konzole - Síťová nastavení

- **Address** – IP adresa zařízení. Pokud je v nastavení povoleno získání IP adresy ze server DHCP, nelze IP adresu změnit ručně.
- **Network mask** – Síťová maska. Pokud je v nastavení povoleno získání IP adresy ze server DHCP, nelze síťovou masku změnit ručně.
- **Gateway** – Brána – IP adresa hlavního routeru. Používá se v případě, kdy je třeba komunikovat se zařízením mimo lokální síť – typicky připojení k poskytovateli VoIP. Pokud je v nastavení povoleno získání IP adresy ze server DHCP, nelze tuto položku změnit ručně.

- **Dns1** – IP adresa primárního DNS serveru.
- **Dns2** – IP adresa sekundárního DNS serveru.
- **Host name** – Síťový název zařízení.
- **Domain** – Doménové jméno.
- **Location** – Text popisující umístění brány. Tato hodnota je předána při použití SNMP.
- **Contact** – Text popisující kontakt na správu brány. Tato hodnota je předána při použití SNMP.
- **Dhcp** – Automatické získání nastavení sítě ze server DHCP. Pokud je vypráno, brána bude požadovat informace o nastavení síťových parametrů ze server DHCP. V opačném případě je třeba síťové parametry zadat ručně.
- **Class** – Třída. Tento řetězec může sloužit některým DHCP serverům odlišit různé typy zařízení a přiřadit jim různé typy nastavení síťových parametrů.
- **PPPoE** – Umožňuje nastavit uživatelské jméno a heslo pro navázání spojení pomocí protokolu PPPoE.
- **HW Addr** – Zobrazuje neměnnou hardwarovou adresu zařízení, tzv. MAC adresu.

Pro správnou funkci zařízení je třeba zadat buď získání nastavení ze serveru DHCP nebo je třeba zadat minimálně IP adresu a Síťovou masku. Bránu je třeba nastavit pro umožnění komunikace brány s vnější sítí. Dále je vhodné vyplnit alespoň jeden DNS server.

- **Console** – Umožňuje nastavit parametry sériové linky pro konfiguraci zařízení, jako jsou typ přenosu, přenosová rychlost, stop bity, parita a řízení toku.
- **Command line** – Umožňuje nastavení základních parametrů zařízení, jako je LCR, routování, SIP atp. pomocí příkazového řádku.
- **States** – Informace o probíhajících hovorech a stavech linek.
- **Reboot** – Možnost softwarového rebootu zařízení.
- **Settings** – Nastavení VRRP a DHCP serveru umístěného v zařízení.

Přístup přes Telnet

Jako další možnost přístupu do zařízení **2N[®] OfficeRoute** můžeme považovat také přístup prostřednictvím funkce Telnet. Tento způsob poskytuje stejné možnosti konfigurace jako je při přímém propojení USB kabelem, pouze s tím rozdílem, že pokud se připojujeme do brány prostřednictvím služby Telnet, přistupujeme do zařízení prostřednictvím TCP/IP sítě.

Připojení se provádí přes příkazový řádek v operačním system zadáním příkazu - **telnet <IP adresa 2N[®] OfficeRoute>**.

Pokud je vše nastaveno správně, **2N[®] OfficeRoute** vyžádá autentifikaci uživatele. Pro připojení použijte stejné přihlašovací jméno a heslo, jako má některý z uživatelů nadefinovaný ve skupině Administrators.

Po přihlášení můžete vidět stejné konfigurační menu, jako v případě přímého propojení přes USB. Pro odhlášení užíjte položku Logout v hlavním menu okna.

Poznámka

- V některých novějších operačním systém Microsoft Windows není v základu aktivovaná funkce Telnet. Pro připojení pomocí klienta Telnet je nutné tuto funkci v operačním systému nejprve zapnout.

3. Konfigurace

Konfigurace přes webový prohlížeč je u nových zařízení velmi oblíbená pro svoji jednoduchost a nezávislost na dalších programech výrobce. Přes standardní internetový prohlížeč lze přehledně nastavit všechny dostupné parametry zařízení.

Tato kapitola obsahuje popis:

- 3.1 Konfigurace pomocí webového prohlížeče
- 3.2 Přístup z webového prohlížeče
- 3.3 Přehled jednotlivých částí nastavení
- 3.4 Nastavení sítě
- 3.5 Správa uživatelů
- 3.6 Hlasové služby
- 3.7 Administrace

3.1 Konfigurace pomocí webového prohlížeče

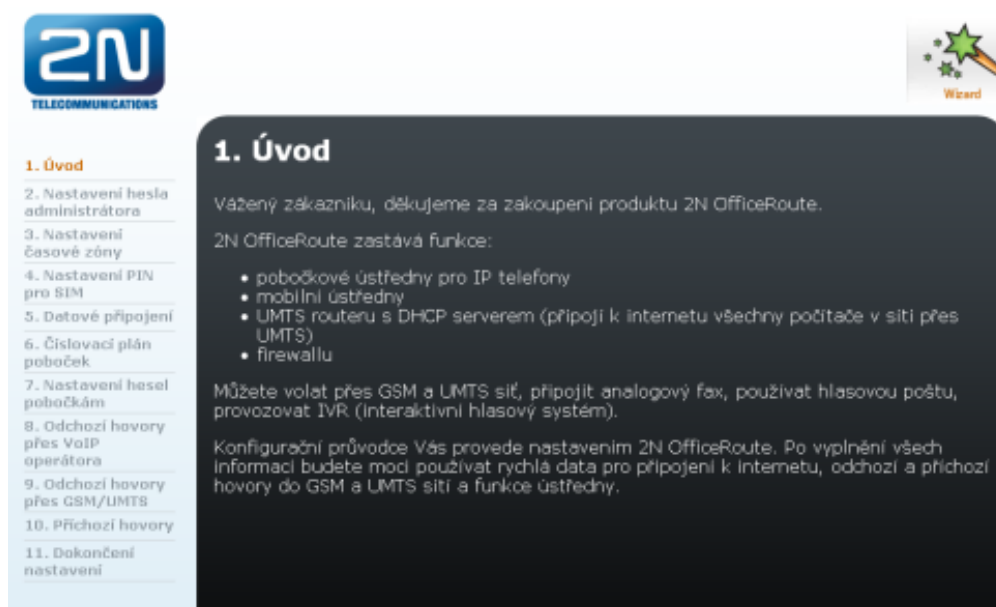
Přístup přes webové rozhraní

Zatímco rozhraní sériové konzole umožňuje měnit pouze základní parametry, přes webové rozhraní je přístupné nastavování veškerých parametrů, kterými 2N[®] OfficeRoute disponuje, a všech služeb které poskytuje. Spojení s bránou navážeme tak, že v prohlížeči do řádku pro zadání internetové adresy zadáme IP adresu zařízení.

Pokud je spojení počítače a brány nastaveno správně, zobrazí se po prvním přístupu do zařízení konfigurační průvodce, který má za úkol maximálně zjednodušit konfiguraci základních funkcí.

Průvodce konfigurací

Pokud se připojujete do 2N[®] OfficeRoute poprvé po jeho zakoupení nebo po nastavení továrních hodnot, zobrazí se vám před vstoupením do samotného konfiguračního menu průvodce, který vám umožní v několika málo krocích nastavit nejpoužívanější funkce zařízení. Po zadání několika málo vstupních informací bude možné používat připojení k Internetu, provádět odchozí a příchozí hovory přes GSM a UMTS sítě stejně tak jako volat přes VoIP operátora.



Obrázek 3.1: Konfigurační průvodce - Úvod

1. Nastavení hesla administrátora

Zadejte nové administrátorské heslo pro přihlášení do webového rozhraní. Změna hesla je důležitá z důvodu bezpečnosti a ochrany vašich dat. Přihlašovací jméno správce je Admin.



Obrázek 3.2: Konfigurační průvodce - Nastavení hesla administrátora

2. Nastavení časové zóny

Vyberte časovou zónu, ve které se nacházíte. Výběr časové zóny je důležitý pro správnou funkci časových podmínek a záznamů o hovorech. Rovněž zajistí správné přepínání letního času.



Obrázek 3.3: Konfigurační průvodce - Nastavení časové zóny

3. Nastavení PIN pro SIM

V následující tabulce vidíte seznam vložených SIM karet. Pokud vyžaduje SIM karta PIN kód, nemůže být načtena a je potřeba PIN kód zadat. PIN kód naleznete v balíčku SIM karty, který jste obdrželi spolu se SIM kartou od operátora. Pokud PIN není SIM kartou vyžadován, není třeba jej zadávat. Po nastavení kódů PIN bude zařízení restartováno. Vyčkejte prosím, až proběhne restart a znovu načtete stránku průvodce nastavením.

The screenshot shows the configuration wizard interface for 2N. On the left is a table of contents with 11 items, where '4. Nastavení PIN pro SIM' is highlighted. The main content area is titled '4. Nastavení PIN pro SIM' and contains instructions and a table of SIM cards.

4. Nastavení PIN pro SIM

Vložte SIM karty, které chcete používat. SIM karty vkládejte výhradně při vypnutém zařízení. SIM karta pro datové UMTS připojení musí být v pozici SIM1. Do dalších pozic vložte SIM karty pro GSM hlasová volání. Pokud chcete vložit SIM karty nyní, vypněte zařízení, vložte SIM karty a po opětovném zapnutí znovu načtete stránku průvodce nastavením.

V následující tabulce vidíte seznam vložených SIM karet. Pokud vyžaduje SIM karta PIN kód, nemůže být načtena a je potřeba PIN kód zadat. PIN kód naleznete v balíčku SIM karty, který jste obdrželi spolu se SIM kartou od operátora. Pokud PIN není SIM kartou vyžadován, není třeba jej zadávat. Po nastavení kódů PIN bude zařízení restartováno. Vyčkejte prosím, až proběhne restart a znovu načtete stránku průvodce nastavením.

Modul	Číslo SIM karty	Pin	ID operátora	Název operátora
1	SIM karta nenalezena	<input type="text"/>		
2	SIM karta nenalezena	<input type="text"/>		
3	SIM karta nenalezena	<input type="text"/>		

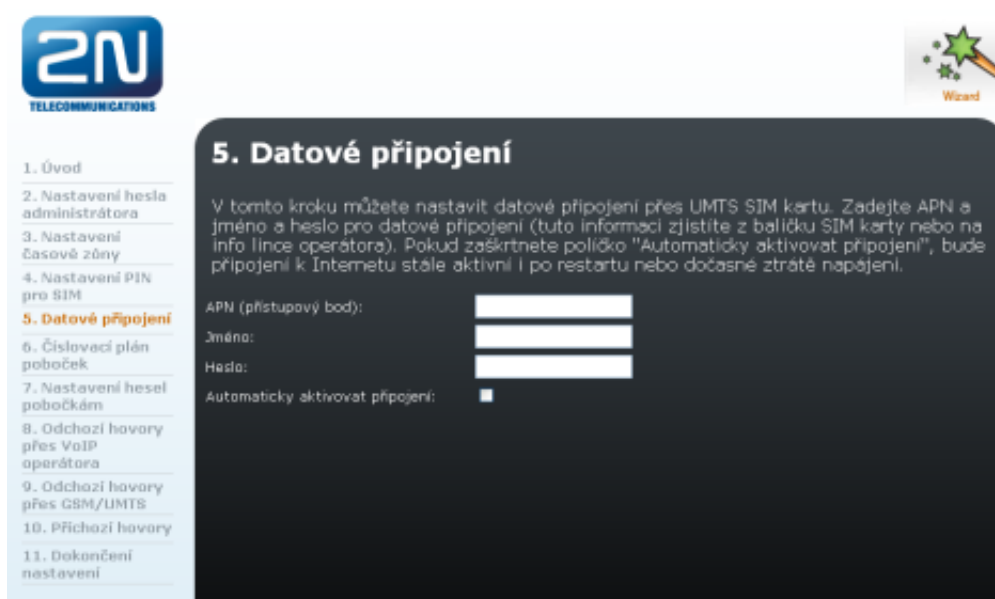
Obrázek 3.4: Konfigurační průvodce - Nastavení PIN

4. Datové připojení

V tomto kroku můžete nastavit datové připojení přes UMTS SIM kartu. Zadejte APN a jméno a heslo pro datové připojení (tuto informaci zjistíte z balíčku SIM karty nebo na info lince operátora). Pokud zaškrtnete políčko "Automaticky aktivovat připojení", bude připojení k Internetu stále aktivní i po restartu nebo dočasné ztrátě napájení.

Upozornění

- SIM karta určená pro datové spojení přes UMTS musí vždy být v pozici 1. Pokud měníte SIM karty, je vždy nutné provést restart celé brány.



Obrázek 3.5: Konfigurační průvodce - Datové připojení

5. Číslovací plán poboček

Nyní se provede založení IP poboček. Zadejte, kolik IP poboček chcete automaticky založit. Pobočkám budou přidělena čísla 100, 101, 102, Pokud máte verzi **2N[®] OfficeRoute** s analogovou linkou (s FXS portem), bude mít připojený analogový telefon číslo 199. Po ukončení průvodce můžete nastavení kdykoliv změnit v sekci "Správa uživatelů".



Obrázek 3.6: Konfigurační průvodce - Číslovací plán poboček

6. Nastavení hesel pobočkám

Založeným IP pobočkám je třeba nastavit heslo, které poté použijete v konfiguraci IP telefonu. Hesla budou viditelná na obrazovce, proto prosím dbejte na bezpečnost. Po ukončení průvodce můžete hesla kdykoliv změnit v sekci "Správa uživatelů".

Upozornění

- Z bezpečnostních důvodů musí mít všechny založené pobočky nastavené heslo. Neponechávejte proto pole **Heslo** nevyplněné.



Obrázek 3.7: Konfigurační průvodce - Nastavení hesel pobočkám

7. Odchozí hovory přes VoIP operátora

Chcete-li používat s 2N[®] OfficeRoute také odchozí hovory přes VoIP operátora (je třeba mít přidělené uživatelské konto), vyplňte údaje účtu takto:

- **Adresa SIP serveru** – doména nebo IP adresa SIP serveru operátora,
- **SIP jméno** – přidělené telefonní číslo nebo název účtu,
- **Uživatelské jméno** – jméno pro autentizaci (může být shodné se SIP jménem),
- **Heslo** – přidělené heslo.

Je rovněž nutné specifikovat předčíslí (prefix), pro které se bude hovor směřovat přes VoIP operátora.

! Upozornění

- Pro správnou funkci směrování hovorů skrze Šetřící automat (LCR), je zadaný prefix automaticky zřepdu ještě doplněn o číslici 0.

i Poznámka

- I když parametry SIP linky nevyplníte, je linka do konfigurace zavedena pro budoucí použití.

2N TELECOMMUNICATIONS

8. Odchozí hovory přes VoIP operátora

Chcete-li používat s 2N OfficeRoute také odchozí hovory přes VoIP operátora (je třeba mít přidělené uživatelské konto), vyplňte údaje účtu takto: Adresa SIP serveru = doména nebo IP adresa SIP serveru operátora, SIP jméno = přidělené telefonní číslo nebo název účtu, Uživatelské jméno = jméno pro autentizaci (může být shodné se SIP jménem), Heslo = přidělené heslo. Je rovněž nutné specifikovat předčíslí (prefix), pro které se bude hovor směřovat přes VoIP operátora.

Prefix 1

Adresa SIP serveru:

Jméno linky:

Zobrazované jméno:

Uživatelské jméno:

Heslo:

Popis:

1. Úvod

2. Nastavení hesla administrátora

3. Nastavení časové zóny

4. Nastavení PIN pro SIM

5. Datové připojení

6. Číslovací plán poboček

7. Nastavení hesel pobočkám

8. Odchozí hovory přes VoIP operátora

9. Odchozí hovory přes GSM/UMTS

10. Přichozí hovory

11. Dokončení nastavení

Wizard

Obrázek 3.8: Konfigurační průvodce - SIP operátor

8. Odchozí hovory přes GSM/UMTS

Odchozí hovory pro volání mimo kancelář volte vždy s nulou na začátku. Pokud jste v předchozím kroku nastavili VoIP operátora, budou hovory na čísla se zadanými předčísly (prefixy) směřovány přes VoIP, všechna ostatní volání budou směřovány přes první volný UMTS/GSM modul.



Obrázek 3.9: Konfigurační průvodce - GSM/UMTS

9. Příchozí hovory

Zvolte, kam mají být směřovány příchozí hovory. Pokud zvolíte "Do DISA linky", bude přehrána uvítací zpráva a volající bude moci zvolit číslo pobočky. Jestliže zvolíte "Na pobočku", příchozí hovory budou směřovány na vámi zvolenou pobočku



Obrázek 3.10: Konfigurační průvodce - Příchozí hovory

10. Dokončení nastavení

Nyní je 2N[®] OfficeRoute připraven k použití.



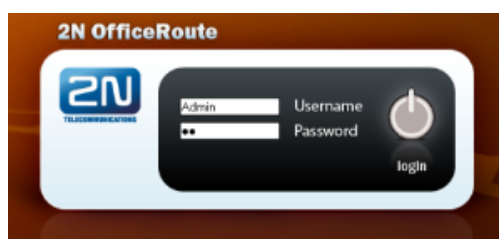
Obrázek 3.11: Konfigurační průvodce - Dokončení

Poznámka

- Konfigurační průvodce se zobrazí pouze po uvedení zařízení do továrního nastavení při prvním přístupu přes webové rozhraní. Pokud potřebujete použít konfiguračního průvodce znovu, je třeba uvést zařízení do továrního nastavení – viz **kapitola 4.3**.

3.2 Přístup z webového prohlížeče

Pokud jste již jednou provedli konfiguraci zařízení pomocí konfiguračního průvodce, můžete i nadále provádět změny všech parametrů zařízení pomocí webového prohlížeče. Zatímco rozhraní sériové konzole umožňuje měnit pouze základní parametry, přes webové rozhraní je přístupné nastavování veškerých parametrů, kterými **2N[®] OfficeRoute** disponuje, a všech služeb které poskytuje. Pro přístup do konfigurace **2N[®] OfficeRoute** zadejte do pole adresy vašeho internetového prohlížeče IP adresu zařízení **2N[®] OfficeRoute**. Pokud je vše správně nastaveno, zobrazí se tabulka s výzvou o zadání přihlašovacího jména a hesla.



Obrázek 3.12: Přihlašovací stránka webového rozhraní

Základní přihlašovací údaje jsou:

- Přihlašovací jméno (username) – Admin
- Heslo (password) – 2n

⚠ Upozornění

- **Základní IP** adresa zařízení je **192.168.1.1**. Zařízení má při továrním nastavení zapnutý interní DHCP server. To znamená, že pro přístup před webového rozhraní stačí propojit počítač se zařízením **2N[®] OfficeRoute** a nastavit na příslušné síťové kartě „Získat IP adresu ze serveru DHCP“ (Jedná se o základní konfiguraci síťových karet v počítači – ve většině případů není třeba nastavení síťové karty měnit).
- Výrobce dodává **2N[®] OfficeRoute** s vestavěným uživatelským účtem **Admin**, který má nastavené heslo **2n**. Při zadávání uživatelského jména a hesla záleží na velikosti písmen! Jednou z prvních věcí, kterou bychom měli z bezpečnostních důvodů po uvedení nové **2N[®] OfficeRoute** do provozu udělat, je změna administrátorského hesla

Po úspěšném přihlášení do systému se dostaneme do základního zobrazení webové aplikace. Okno je rozděleno do čtyř základních částí.



Obrázek 3.13: Hlavní nabídka

Lišta záhlaví – Záhlaví okna obsahuje v pravém horním rohu nabídku pro výběr jazyka, ve kterém bude probíhat uživatelská relace. Dále obsahuje 6 tematických skupin, které umožňují přístup ke konfiguraci Sítě, Uživatelů, Telefonních služeb, administraci zařízení, Prohlížení a stahování záznamů a odesílání a přijímání krátkých textových zpráv (SMS).

Skupinová nabídka – Nastavení jsou uspořádána do dvojúrovňových nabídek. Klepnutím na položku první úrovně se zobrazí příslušné podpoložky, které se nachází na druhé úrovni. Pokud položka nabídky na první úrovni již nemá žádné podpoložky, nebo pokud klepnete na nějakou podpoložku, zobrazí se na zbylé ploše okna příslušný aplikační formulář.

Aplikační formulář – Je hlavní částí uživatelského rozhraní. Obsahuje ovládací prvky specifické pro vybranou položku ze skupinové nabídky.

3.3 Přehled jednotlivých částí nastavení

Network - síť

Nastavení IP adresy zařízení, DHCP serveru, VRRP, SNMP, Firewallu, NATP, DNS proxy a HSPA/EDGE/GPRS.

User management - správa uživatelů

Nastavení uživatelů a skupin.

Telephony services - hlasové služby

Nastavení zařízení (SIP, H.323, DISA lines, FAX), Routování (směrování hovorů) - LCR, nastavení SIP proxy.

Administration - administrace






Hlavní konfigurace, Nastavení času, Aktualizace firmware, Přidání licence, Záloha konfigurace, Restart zařízení.

States & Logs - stavy a záznamy

Stavy zařízení a hovorů, Záznamy (logy), CDR, Rychlost připojení.

Messaging - zprávy

Odesílání a příjem SMS zpráv přes webové rozhraní a SMTP/POP3, Statistika SMS úložiště.

Parametry nebo nové hodnoty mohou být přidány kliknutím na ikonu se znakem , změněny pomocí ikony s tužkou , resetovány pomocí 'x' , odstraněny pomocí ikony s červenou šipkou  nebo uloženy pomocí ikony s disketou .

3.4 Nastavení sítě

Základní nastavení

V této části je možné nastavit nejen IP adresu pro zařízení 2N[®] OfficeRoute ale i ostatní parametry síťového rozhraní. Tyto parametry je též možné změnit pomocí konzole při přímém připojení přes USB kabel či Telnet.




Obrázek 3.14: Nastavení sítě

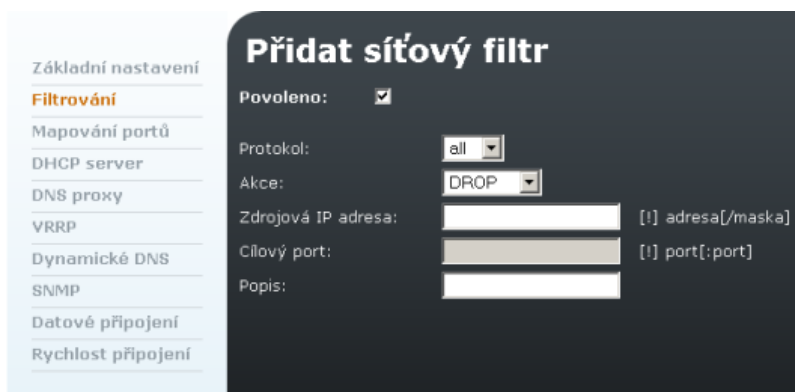
Formulář obsahuje pole:

- **Povolit DHCP** – příznak, zda se síťové parametry mají získávat z DHCP serveru, nebo jestli jsou zadány ručně.
- **IP adresa** – IP adresa zařízení. Je-li zapnuto dynamické přidělování adres pomocí protokolu DHCP, hodnotu pole není možné ručně měnit.
- **Maska sítě** – maska sítě. Je-li zapnuto dynamické přidělování adres pomocí protokolu DHCP, hodnotu pole není možné ručně měnit.
- **Brána** – IP adresa výchozího směrovače. Používá se pro směrování datového provozu za hranici sítě. Je-li zapnuto dynamické přidělování adres pomocí protokolu DHCP, hodnotu pole není možné ručně měnit.
- **PPPoE zapnuto** – příznak, zda je povoleno spojení pomocí protokolu PPPoE. Následující parametry **Uživatelské jméno** a **Heslo** slouží k ověření uživatele.
- **Dns1** – IP adresa prvního DNS serveru.
- **Dns2** – IP adresa druhého DNS serveru.

Změny potvrdíme klepnutím na odkaz Změnit. Nastavení nových hodnot trvá nějaký čas. Vyčkejte, prosím, na odezvu prohlížeče.

Filtrování

Nové pravidlo interního firewallu lze přidat pomocí ikony se znakem plus . V pravidle lze nastavit povolení nebo zakázání daného typu komunikace, zdrojové nebo cílové adresy nebo portu. Při vytváření více pravidel pamatujte na to, že jsou dané záказы či výjimky aplikovány postupně od první k poslední.



Přidat síťový filtr

Povoleno:

Protokol:

Akce:

Zdrojová IP adresa: [!] adresa[/maska]

Cílový port: [!] port[:port]

Popis:

Obrázek 3.15: Síťový filtr Formulář na Obr. 3.15 obsahuje následující položky:

- **Protokol** – protokol, na který bude aplikováno pravidlo.
- **Akce** – povolení či zakázání komunikace pro daný filtr.
- **Zdrojová IP adresa** – IP adresa, pro kterou se pravidlo vztahuje.
- **Cílový port** – cílový port, který bude filtrován (volba dostupná pouze tehdy, je-li vybrán konkrétní protokol).
- **Popis** – popis pro daný filtr.

Mapování portů

Nastavení NATP pro přístup do zařízení umístěného v lokální síti přes UMTS (Pro správnou funkci musí mít SIM karta od operátora přidělenou veřejnou IP). Tato funkce se používá v situacích, kdy je třeba přistoupit prostřednictvím Internetové sítě do zařízení, které nemá přímo veřejnou IP adresu.

Příklad:

Obrázek 3.16: Mapování portů

Nastavení, které můžete vidět na Obr. 3.16 zobrazuje konfiguraci pro mapování komunikace na TCP port 80 na IP adresu 10.0.0.100 s portem 8080 umístěné v lokální síti.

DHCP server

Nastavení interního DHCP serveru pro případ, že 2N[®] OfficeRoute má sloužit jako DHCP server v lokální síti.

Obrázek 3.17: Nastavení DHCP serveru

- **Čas obnovení** – doba platnosti přidělené IP adresy v sekundách.
- **Počáteční adresa** – počáteční IP adresa přidělovaná serverem.

- **Koncová adresa** – koncová IP adresa přidělovaná serverem.
- **Síťová maska** – síťová maska pro danou síť.
- **Router** – defaultní brána sítě (Typicky se jedná o IP adresu 2N[®] OfficeRoute, v případě VRRP se jedná o IP adresu virtuálního routeru).
- **Primární a Sekundární DNS** – IP adresa DNS serveru, která bude předána zařízením v lokální síti. (Typicky IP adresa 2N[®] OfficeRoute, případně IP adresa místního DNS serveru či serveru doporučeného operátorem).

DNS proxy

Poskytuje mezipaměť pro DNS záznamy v případě, že je 2N[®] OfficeRoute použit jako UMTS router. DNS proxy obdrží DNS dotazy z místní sítě a přeposílá je do doménových serverů umístěných v síti Internet. Výsledek dotazu umístí ve své interní paměti a při dalším stejném požadavku se již nedotazuje externího DNS serveru. Pokud je DNS proxy vypnuto, všechny požadavky jsou přeposílány na DNS server poskytovatele Internetového připojení (UMTS operátor). Nastavení dovoluje převzít IP adresu externího DNS serveru od operátora nebo nadefinovat vlastní DNS servery.

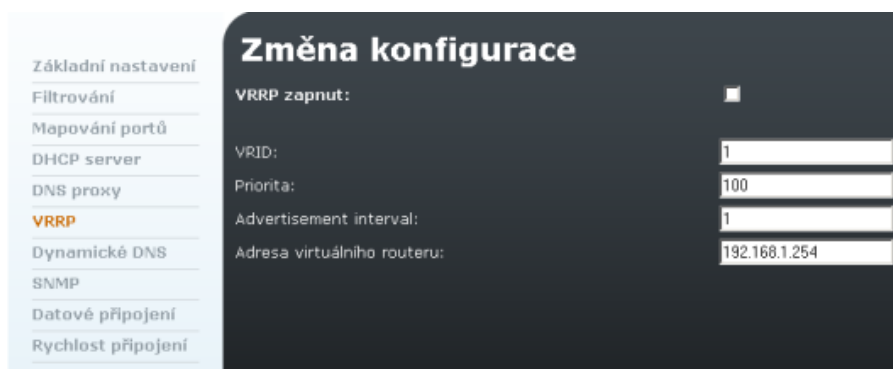


Obrázek 3.18: Konfigurace DNS proxy

VRRP

(Virtual Router Redundancy Protocol) jedná se o Internetový protokol, který umožňuje využití jednoho nebo více záložních routerů v lokální síti. Nejčastěji se v síti určí jeden router, který slouží jako hlavní router pro přístup z lokální do veřejné sítě. Pokud je tento router z nějakého důvodu nefunkční, většinou není žádný způsob, jak zajistit automatické přepnutí na záložní router.

V případě použití VRRP se v síti určí jako základní brána do sítě Internet router s virtuální IP adresou. Tato virtuální IP adresa je sdílena všemi ostatními záložními routery s podporou VRRP. Jeden z routerů je vždy označen jako primární a ostatní slouží jako záložní. Pokud dojde k výpadku primárního routeru, virtuální IP adresa je automaticky přiřazena záložnímu routeru (pokud je záložních routerů více, určí se nový primární router podle nastavené priority záložních routerů) a komunikace se automaticky přeměruje na záložní přístup do veřejné sítě. Stane-li se záložní router primárním, je také automaticky nastavena výchozí brána do veřejné sítě. Pokud se z nového primárního routeru stane opět záložní, obnoví se nastavení výchozí brány na tomto routeru do sítě LAN (Eth rozhraní).



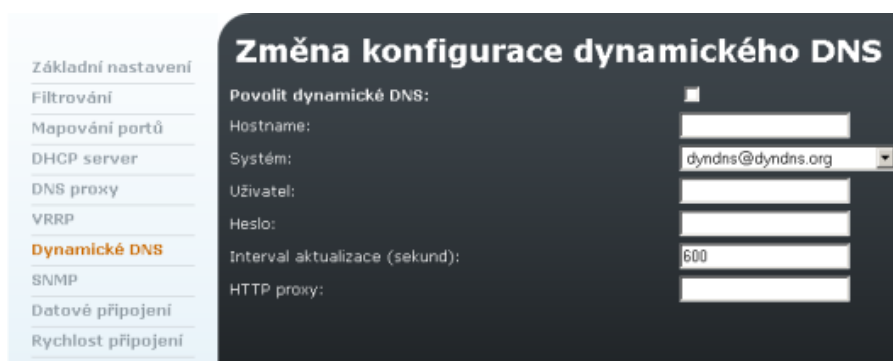
Obrázek 3.19: Konfigurace VRRP

- **VRID** - identifikace virtuálního routeru. Musí být unikátní pro každý virtuální router.
- **Priorita** - vyšší číslo značí nižší prioritu.
- **Advertisement interval** - značí časový interval mezi testováním funkčnosti primárního routeru. Základní hodnota je nastavena na 1 vteřinu.
- **Adresa virtuálního routeru** - IP adresa virtuálního routeru.

Dynamické DNS

Dynamické DNS (anglicky Dynamic DNS, zkratka DDNS) je systém, který umožňuje v reálném čase aktualizovat záznamy uložené o internetové doméně na DNS serveru. Nejčastěji se jedná o propojení názvu počítače s dynamicky přidělenou IP adresou, což umožňuje používat pro spojení s počítačem stabilní DNS jméno místo neustále se měnící IP adresy. Systém je využíván v lokálních sítích nebo pro počítače, které se připojují k různým poskytovatelům připojení k Internetu.

Uživatel, který se připojuje k různým poskytovatelům internetového připojení, může pokaždé mít jinou IP adresu. Aby protistrana nemusela pro připojení k jeho počítači složitě zjišťovat IP adresu, zajistí uživatel ihned po připojení k Internetu zápis pomocí DDNS, který propojí stále internetové jméno s právě použitou IP adresou.



Obrázek 3.20: Dynamické DNS

- **Hostname** – vaše hostname registrované u poskytovatele služby DDNS.
- **Systém** – vyberte vašeho DDNS poskytovatele z nabízeného seznamu podporovaných poskytovatelů.
- **Username** – uživatelské jméno podle vašeho účtu u poskytovatele DDNS.
- **Password** – heslo podle vašeho účtu u poskytovatele DDNS.
- **Interval aktualizace** – perioda obnovení veřejné IP adresy v DDNS serveru.
- **HTTP proxy** – vyplňte IP adresu vaší HTTP proxy. Pokud HTTP proxy nevyužíváte, ponechte pole prázdné.

SNMP

Simple Network Management Protocol (SNMP) je součástí sady internetových protokolů. Slouží potřebám správy sítí. Umožňuje průběžný sběr nejrůznějších dat pro potřeby správy sítě, a jejich následné vyhodnocování. Na tomto protokolu je dnes založena většina prostředků a nástrojů pro správu sítě.

2N[®] OfficeRoute je schopna přijímat a odpovídat na požadavky zaslané SNMP protokolem verze v1 a v2c. SNMP trapy - zprávy o událostech, které mají být notifikovány - jsou standardně odesílány SNMP protokolem verze v2c.



Obrázek 3.21: Konfigurace SNMP

- **IP adresa pro posílání SNMP zpráv** - IP adresa, na kterou budou zprávy (trapy) posílány. Pro komunikaci je standardně použit port 162. Je-li potřeba tento port změnit, lze ho uvést za dvojtečkou za IP adresou (např. 192.168.1.2:163).
- **Komunita** - organizační identifikační údaj pro skupinu agentů SNMP. Název komunity obsahuje každá zpráva SNMP. Výchozí názvy komunit jsou:
 - **public** - pouze pro čtení
 - **private** - čtení i zápis

doporučeno je změnit názvy komunit. Definování více komunit může sloužit k lepší administraci a zvýšení zabezpečení. Agenti a stanice pro management mezi sebou komunikují, pouze pokud jsou ve stejné komunitě!


- **Povolené trapy** - monitorovat lze následující trapy pro:
 - **Hovory**
 - Sestavování nového hovoru.
 - Hovor spojen.
 - Hovor ukončen.

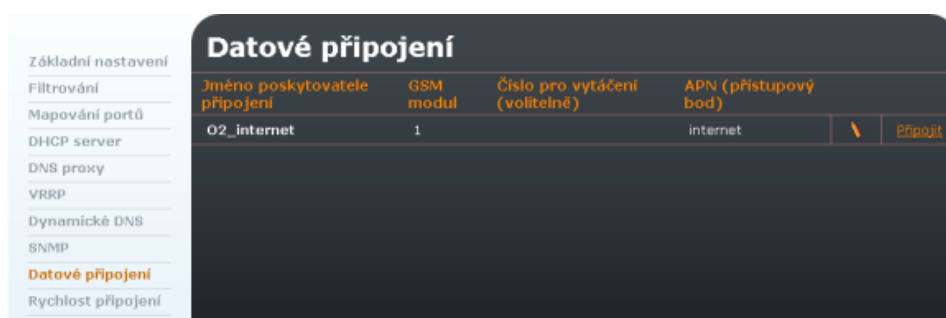
- LCR
 - Chyba LCR – nebyla nalezena cesta pro hovor, všechny linky jsou obsazeny nebo hovor není povolen.
- GSM
 - Vložení nebo odebrání SIM karty.
 - Přihlašování do GSM/UMTS sítě.
 - GSM/UMTS modul neodpovídá na AT příkaz pro sestavení hovoru.
 - GSM/UMTS modul vrátil chybu na přijatý AT příkaz pro sestavení hovoru.

Datové připojení

V tomto menu můžete nalézt seznam vložených SIM karet a spustit či vypnout datové spojení kliknutím na tlačítko „Připojit“/„Odpojit“.

Poznámka

- Pokud v seznamu Datových připojení není zobrazena žádná SIM karta:
 1. Ujistěte se, že SIM karta je vložena do zařízení a je přihlášena do sítě.
 2. Zkontrolujte nastavení Datového připojení dané SIM karty – viz dále.
 3. Pomocí ikony  v pravém dolním rohu okna znovu načtěte stránku.



OBrázek 3.22: Datové připojení

Změna parametrů SIM karty

Nastavení datového spojení lze změnit kliknutím na ikonku se znakem tužky.

Změna SIM karty číslo "8942020320508805457"

Parametry SIM karty

Přítomna:

Číslo SIM karty: 8942020320508805457

ID operátora: 23002

Název operátora: EUROTEL - CZ

USSD kód pro zjištění kreditu:

Poslední USSD zpráva:

Čas poslední USSD zprávy:

Roaming zakázán:

Popis:

Nastavení SMS

Číslo střediska zpráv: +420602909909

Datové připojení

Jméno poskytovatele připojení: O2_internet

Číslo pro vytáčení (volitelně):

APN (přístupový bod): internet

Inicializační AT příkazy (volitelně):

Uživatelské jméno PPP (volitelně):

Heslo pro PPP (volitelně):

Nepřepisovat výchozí bránu:

Nepoužívat DNS operátora:

[Smazat konfiguraci dat](#)

Obrázek 3.23: Datové připojení - Změna konfigurace

i Poznámka

- Při výměně SIM karty je vždy třeba provést restart zařízení.

V jednotlivých sloupcích se zobrazuje:

- **Přítomna** – příznak (pouze pro čtení), že SIM karta je aktuálně vložena v bráně.
- **Číslo SIM karty** – jedinečný identifikátor karty – IMSI (pouze pro čtení); bývá rovněž vytištěn na SIM kartě.
- **ID operátora** – číslo operátora mobilní sítě (pouze pro čtení).
- **Název operátora** – jméno mobilní operátora (pouze pro čtení).
- **USSD kód pro zjištění kreditu** – do tohoto pole se zadá kód pro zjištění zbývajících kreditu u předplacených SIM karet. Informaci o výsledku dotazu na tento USSD kód získáte stiskem položky "Get USSD" v menu SIM karty.

- **Poslední USSD zpráva** – v poli se zobrazí poslední obdržená USSD zpráva po stisku položky "Get USSD" v menu SIM karty.
- **Čas poslední USSD zprávy** – v poli je zobrazeno, kdy došlo k přijetí USSD zprávy.
- **Roaming zakázán** – příznak, zda je roaming na dané SIM kartě zakázán či povolen. U nově vložených SIM karet jen roaming zakázán a je nutné ho v případě potřeby povolit.
- **Popis** – libovolný text, který dokumentuje význam linky.

NASTAVENÍ SMS

- **Číslo střediska zpráv** – číslo střediska zpráv, přes které se mají odesílat SMS

DATOVÉ PŘIPOJENÍ

- **Jméno poskytovatele spojení** – jméno poskytovatele služby. Lze použít libovolný název (alfanumerické znaky).
- **Číslo pro vytočení (volitelné)** – číslo, které se vytáčí při navazování datového spojení. Toto číslo Vám sdělí Váš poskytovatel služby.
- **APN (přístupový bod)** – jméno přístupového bodu do sítě internet. APN Vám sdělí Váš poskytovatel služby GPRS.
- **Inicializační AT příkazy (volitelně)** – nepovinný parametr. Poskytovatel služby GPRS může při navazování GPRS spojení vyžadovat ještě zvláštní inicializační příkaz, který se zadává do tohoto pole.
- **Uživatelské jméno PPP (volitelně)** – nepovinný parametr. Vyplňte podle údajů od Vašeho poskytovatele datového připojení.
- **Heslo pro PPP (volitelně)** – nepovinný parametr. Vyplňte podle údajů od Vašeho poskytovatele datového připojení.
- **Nepřepisovat výchozí bránu** – je-li zaškrtnuto, zůstane po navázání datového připojení výchozí brána nastavena do sítě LAN (Eth rozhraní). Změna nastavení musí být prováděna při vypnutém datovém připojení.
- **Nepoužívat DNS operátora** – příznak, zda se po navázání datového připojení mají IP adresy DNS serverů přepsat dle nastavení poskytovatele datového připojení.

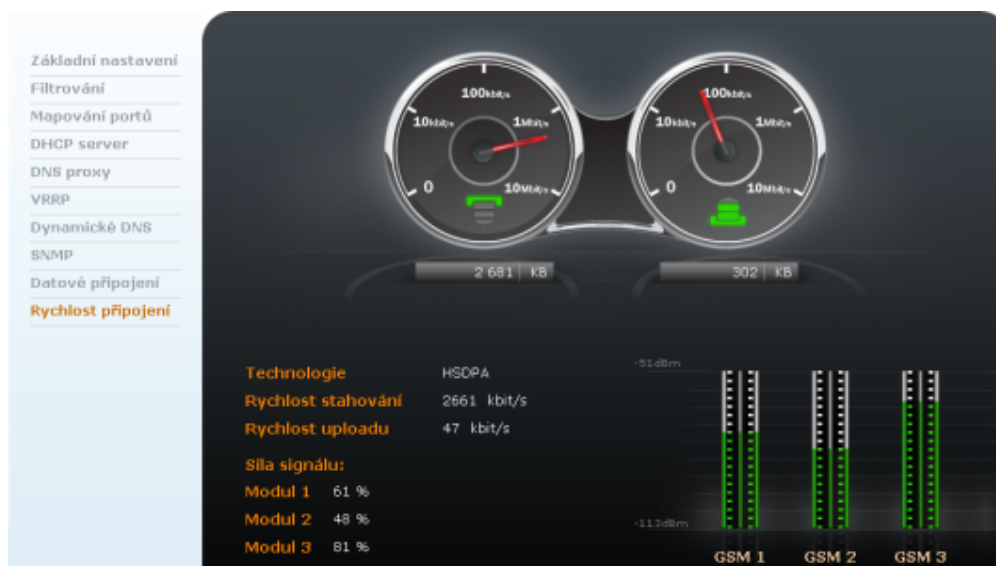
Aby bylo možné použít SIM kartu pro datové přenosy (GPRS/EDGE/UMTS/HSPA) je třeba nastavit následující položky:

Jméno poskytovatele spojení a APN přístupový bod.

Ostatní parametry jsou závislé na požadavcích poskytovatele datových služeb.

Rychlost připojení

V této sekci je možné zjistit rychlost stahování a odesílání dat a také aktuálně použitou technologii pro přenos dat. Zároveň jsou zde přehledně znázorněny síly signálu pro jednotlivé moduly.



Obrázek 3.24: Rychlost připojení

Pohled zobrazuje dva ukazatele – pravý ukazuje aktuální rychlost stahování dat, levý rychlost odesílání dat. Pod oběma ukazateli je čítač informující o počtu stažených resp. odeslaných dat od posledního připojení.

3.5 Správa uživatelů

Uživatelé

V tomto okně je zobrazen seznam všech uživatelů 2N[®] OfficeRoute. Uživatelem může být (v závislosti na nastavených oprávněních) buď telefonní stanice nebo účet pro odesílání SMS bez možnosti uskutečňovat hovory. Pokud má uživatel vyplněné telefonní číslo, stává se zároveň telefonní stanicí.


Jméno	Skupina	Jazyk	Číslo linky	Popis
100	SMS	Česky	100	
101	SMS	Česky	101	
102	SMS	Česky	102	
103	SMS	Česky	103	
104	SMS	Česky	104	
Admin	Administrators	Česky		Administrator

Obrázek 3.25: Seznam uživatelů

Admin je základní uživatel, který nemůže být odstraněn a slouží k přístupu do konfigurace zařízení.

Nouzová změna hesla Administrátora – V případě zapomenutí hesla je možná pomocí konzole připojením přes USB kabel přímo do zařízení.

Přidání uživatele

Přidání nového uživatele/stanice se provádí kliknutím na ikonu  v pravém dolním rohu okna.

Přidání uživatele

Uživatelské jméno:

Nové heslo:

Potvrzení nového hesla:

Skupina:

Jazyk:

Výchozí aplikace:

Práva: UŽIVATELÉ+LINKY+LCR UŽIVATELÉ LINKY LCR SMS

Zakázaná práva: UŽIVATELÉ+LINKY+LCR UŽIVATELÉ LINKY LCR SMS

Číslo linky:

Popis:

Mobility Extension

Povolit odchozí ME:

Číslo pro odchozí ME:

Povolit příchozí ME:

Číslo pro příchozí ME:

Posílat SMS při zmeškaném hovoru:

Číslo pro SMS při zmeškaném hovoru:

Hlasová pošta

Hlasová schránka povolena:

PIN:

Číslo pro SMS notifikace:

Obrázek 3.26: Přidání uživatele

- **Uživatelské jméno** – jméno uživatelského účtu. Musí být unikátní, obsahovat pouze alfanumerické znaky a záleží u něj na velikosti písmen.
- **Nové heslo** – heslo, které uživatel zadává při přihlašování. Z bezpečnostních důvodů se místo znaků zobrazují puntíky.
- **Potvrzení nového hesla** – protože se namísto znaků hesla zobrazují puntíky, chráníme se před překlady jeho opakovaným zadáváním.
- **Skupina** – skupina oprávnění. Pro různé skupiny uživatelů můžeme připravit různé skupiny oprávnění. Když zakládáme nový uživatelský účet, tak jsme schopni efektivně definovat rozsah uživatelských práv prostým výběrem příslušné skupiny oprávnění. Vedle toho však stále zůstává možnost individuálně upravit bezpečnostní pravidla přímo konkrétnímu uživateli.
- **Jazyk** – jazyk, do kterého se webové rozhraní přepne po přihlášení uživatele.
- **Práva** – práva, která umožní uživateli přístup nad rámec zvolené skupiny oprávnění.
- **Zakázaná práva** – práva, která budou uživateli odepřena i přesto, že by k nim vzhledem k zvolené skupině oprávnění měl jinak přístup.

- **Číslo linky** – udává číslo linky, pod kterým lze zaregistrovat na interní SIP Proxy server IP telefon.
- **Popis** – libovolný text, popisující význam účtu.

MOBILITY EXTENSION

- **Povolit odchozí ME** – příznak, zda je povolena odchozí Mobility Extension – ME pro daného uživatele.
- **Číslo pro odchozí ME** – pokud chcete funkci využívat, vyplňte číslo ME stanice.
- **Povolit příchozí ME** – příznak, zda je povolena příchozí Mobility Extension – ME pro daného uživatele.
- **Číslo pro příchozí ME** – pokud chcete funkci využívat, vyplňte číslo ME stanice.
- **Posílat SMS při zmeškaném hovoru** – příznak, zda se má odesílat informační SMS na ME stanici při zmeškaném hovoru. Text zprávy lze nastavit ve skupinové záložce Telephony services v nabídce Mobility Extension.
- **Číslo pro SMS při zmeškaném hovoru** – chcete-li funkci posílání SMS při zmeškaném hovoru využívat, vyplňte číslo, na které bude zpráva odesílána.

HLASOVÁ POŠTA

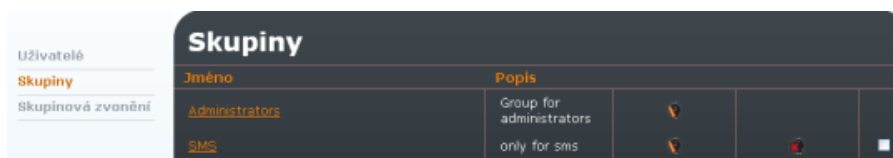
- **Hlasová schránka povolena** – příznak, zda má uživatel povolenu hlasovou schránku.
- **PIN** – nastavení PIN kódu pro přístup uživatele do hlasové schránky.
- **Číslo pro SMS notifikace** – má-li být uživatel hlasové pošty informován o nové zprávě v hlasové schránce, vyplňte číslo, na které se budou oznámení odesílat.

Upozornění

- Funkce hlasové pošty podléhá licenci. Zkontrolujte, prosím, zda máte dostatečný počet licencí pro uživatele hlasové pošty. Výpis licencí zobrazíte kliknutím na libovolnou ikonu skupinové záložky.

Skupiny

Skupiny oprávnění vytváříme proto, abychom pro každého jednotlivého uživatele nemuseli vždy znovu při zakládání jeho účtu vyjmenovávat, ke kterým částem systému má mít přístup. Výsledná množina přidělených a odepřených práv se po přihlášení do systému složí z nastavení přiřazené skupiny oprávnění a z příp. korekcí, které jsme provedli při zakládání uživatelského účtu.



Obrázek 3.27: Skupiny

Administrators – skupina s povolenými všemi právy.
SMS – skupina s oprávněním odesílat a přijímat SMS.

Přidání skupiny

Přidání nové skupiny se provede kliknutím na ikonu  v pravém dolním rohu okna.

Obrázek 3.28: Přidáním skupiny


Formulář na Obr. 3.28 obsahuje následující položky:

- **Jméno skupiny** – jednoznačný identifikátor.
- **Práva** – části systému, které mají být zpřístupněny.
- **Zakázaná práva** – části systému, ke kterým má být přístup odepřen.
- **Popis** – libovolný text, který dokumentuje význam skupiny.

Webové rozhraní je rozděleno do částí, ke kterým se mohou přidělovat příp. odepírat přístupová oprávnění. Každé skupině odpovídá jedna dvojice zaškrťovacích polí ve výše popisovaných formulářích pro nastavování skupin oprávnění a uživatelských účtů. Jsou to:

- **VŠECHNA** – celý systém.
- **UŽIVATELÉ** – definování uživatelských účtů a skupin.
- **LINKY** – nastavení komunikačních linek.
- **LCR** – konfigurace šetřícího automatu.

Skupinové zvonění

Novou skupinu přidáte kliknutím na ikonu  v pravém dolním rohu okna. Pro název skupiny použijte pouze číselné znaky, protože jméno skupiny je zároveň telefonní číslo skupiny.



Pobočky:	Členem skupiny	Mobility Extension
100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
101	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
102	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
103	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
104	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obrázek 3.29: Skupinové zvonění

Zatržením checkboxů přiřadíte stanici a případně i její ME číslo do nové vyzváněcí skupiny.

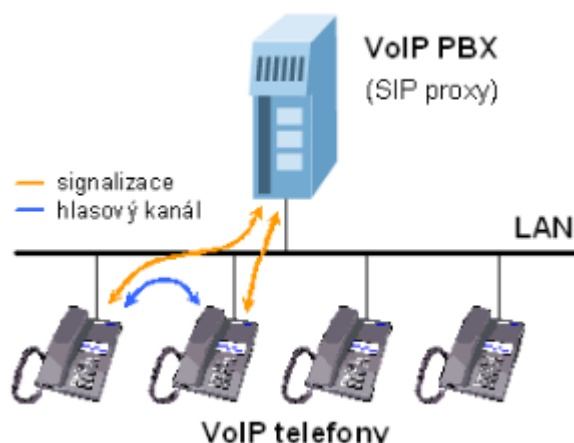
3.6 Hlasové služby

wPřed samotným popisem jednotlivých položek v menu Telephony services je dobré upřesnit principy užívané ve VoIP sítích.

Uspořádání VoIP sítě

Komunikace ve VoIP telefonii má dvě složky – signalizační a hlasovou. Signalizace se používá zejména k sestavování a ukončování hovorů, k registraci telefonů k pobočkové ústředně, k vyjednávání parametrů hovorového kanálu a k jeho řízení. Hovorovým kanálem se přenáší pouze zakódovaná digitalizovaná hlasová informace.

Obvykle se VoIP telefony provozují spolu s pobočkovou ústřednou, která koordinuje jejich provoz. Takové uspořádání je schematicky zobrazeno na Obr. 3.30. Pobočková ústředna pro VoIP telefonii je softwarová aplikace, která plní podobnou funkci, jako klasická pobočková ústředna. Jde zejména o zajištění konzistence číslovacího plánu, směrování, autorizaci uživatelů resp. telefonů, účtování hovorů, přesměrování, DISA, apod. Může v sobě integrovat i další služby, např. hlasovou poštu. Pobočkové ústředny pro SIP telefony bývají obvykle označovány jako SIP proxy.



Obrázek 3.30: Uspořádání s VoIP pobočkovou ústřednou

Aby VoIP pobočková ústředna mohla plnit svou funkci, musí zpracovávat veškerý signalizační provoz. Naproti tomu data hlasového kanálu jsou přenášena mezi koncovými body spojení přímo. Tím se mj. liší od modelu uspořádání, který je popsán dále.

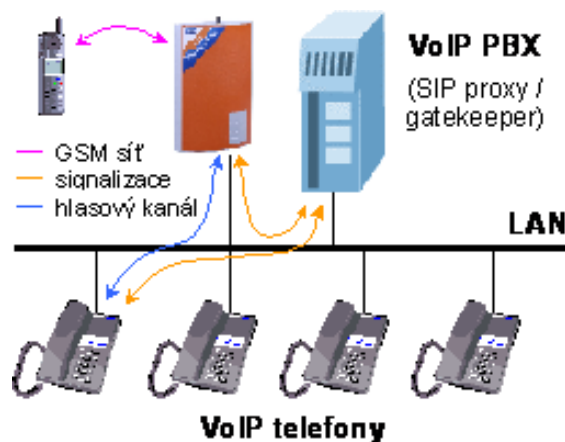
Pro IP telefonii totiž není bezpodmínečně nutná přítomnost pobočkové ústředny. Signalizační protokoly jsou navrženy tak, že lze z jednoho koncového zařízení volat jiné přímo, bez prostředníka. Je k tomu samozřejmě potřeba znát plnou identifikaci volaného zařízení, tzn. i IP adresu a cílový port. Pro lokality s více telefony je to hlavní nevýhoda oproti předchozímu modelu uspořádání.



Obrázek 3.31: Uspořádání „každý s každým“

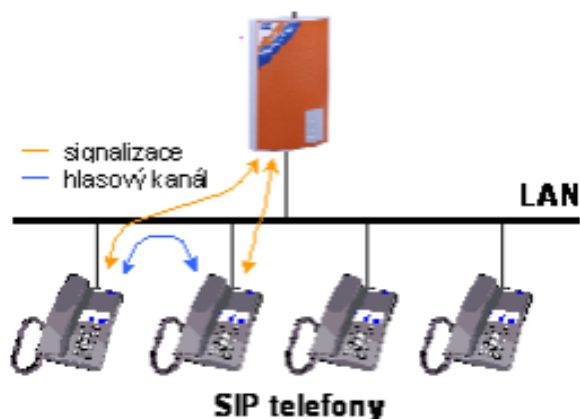
Pokud použijeme pobočkovou ústřednu, musí koncová zařízení znát pouze adresu pobočkové ústředny. Ta je schopna směřovat požadavky na základě informací získaných při procesu registrace telefonu k ústředně. Při uspořádání „každý s každým“ musí mít všechny telefony informace o všech okolních telefonech. Tento model se uplatňuje zejména při přímém telefonování přes Internet, kdy nechceme nebo nemůžeme využívat služeb žádného poskytovatele telekomunikačních služeb.

2N[®] OfficeRoute je schopna pracovat v obou těchto prostředích, s pobočkovou ústřednou i bez ní.



Obrázek 3.32: VoIP brána do GSM v síti s pobočkovou ústřednou

Pro SIP telefony může dokonce pobočkovou ústřednu plně nahradit, protože má v sobě integrovanou SIP proxy. Uspořádání VoIP sítě se tím zjednoduší, jak je vidět na Obr. 3.33.



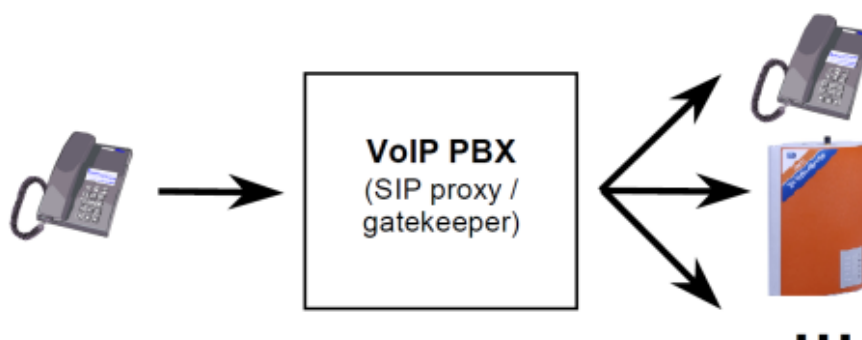
Obrázek 3.33: 2N[®] OfficeRoute v roli SIP proxy

Směrování

Směrováním se v naší terminologii označuje proces vyhledávání cesty od volajícího k volanému. Metody směrování můžeme rozlišovat podle typu volání a podle toho, odkud volání přichází.

V rámci VoIP sítě

Pokud hovoříme o směrování v rámci jedné VoIP sítě, máme na mysli činnost, kterou vykonává pobočková ústředna, když její registrovaný účastník iniciuje nové volání. Výsledkem tohoto procesu je nalezení cesty k jinému registrovanému účastníku na základě analýzy volaného čísla. Tím může být IP telefon, GSM brána, brána do VTS, jiná VoIP ústředna apod.

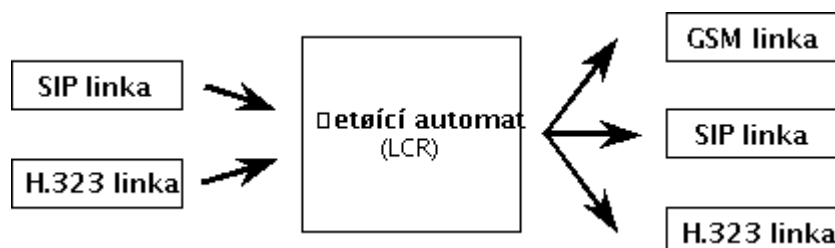


Obrázek : Směrování hovorů VoIP pobočkovou ústřednou

Možnosti směrování jsou dané schopnostmi konkrétní pobočkové ústředny. Pro telefony komunikující protokolem SIP můžeme jako pobočkovou ústřednu využít vestavěný SIP proxy server ve 2N[®] OfficeRoute.

Z VoIP do GSM

V okamžiku, kdy se nějaké volání ocitne na VoIP lince **2N[®] OfficeRoute**, je postoupeno do tzv. šetřícího automatu (LCR – Least Cost Router). Ten rozhodne, jakou linkou volání bránu opustí. Volba linky závisí na volaném čísle a na nastavení směrovacích pravidel šetřícího automatu.



Obrázek : Směrování hovorů přicházejících na bránu z VoIP sítě

Ačkoliv je šetřící automat, jak už název napovídá, navržen zejména pro vyhledávání optimální cesty do GSM sítí s ohledem na cenu hovoru, jeho použití se neomezuje pouze na tuto činnost. Obecně dokáže propojovat hovory přicházející z VoIP linek do libovolných linek, které jsou v bráně k dispozici, bez ohledu na jejich typ. Toho lze využít k propojení více nesourodých VoIP sítí.

Volání přicházející z GSM

Pro volání přicházející do **2N[®] OfficeRoute** z GSM sítí, se aplikuje zvláštní mechanismus směrování.



Obrázek : Směrování hovorů přicházejících na bránu z GSM sítě

V rámci tak zvaného GSM směrovače, se volitelně: 1) volání přepojí na fixního operátora, 2) podle CLIP volajícího vyhledá předdefinovaný cílový účastník, nebo 3) hovor propojí do DISA automatu, ve kterém si volající prostřednictvím hlasové nabídky a tónové volby zvolí další cestu.

Volání z GSM sítě lze uvnitř brány směrovat pouze do VoIP linek, takže v rámci tohoto typu směrování není možné propojit hovor zpět do nějaké GSM sítě. To však neznamená, že by nebylo možné tuto operaci uskutečnit na jiné úrovni směrování, např. v pobočkové ústředně.

Jsou-li VoIP telefony vybaveny funkcí zobrazování identifikace volajícího (CLIP), tak se pro příchozí volání z GSM může zobrazovat buď interní číslo linky, přes kterou volání bránu opouští, nebo přímo CLIP volajícího, získaný z GSM sítě. Jde o parametr VoIP linky, který je implicitně nastaven na první uvedenou možnost. Pokud má brána dopravovat veřejné číslo volajícího až na VoIP telefony, je potřeba zajistit, aby všechny směrovací prvky dokázaly takový CLIP v opačném směru správně zpracovávat.

Zařízení

Propojování a směrování hovorů v 2N[®] OfficeRoute probíhá mezi tzv. linkami. To znamená, že pokud nám někde „nevede“ žádná linka, nebude tam 2N[®] OfficeRoute schopna propojit žádný hovor. Nicméně v pojetí 2N[®] OfficeRoute je pojem linka o poznání méně hmatatelný než u klasických telefonních systémů.

V bráně jsou vždy k dispozici přinejmenším linky odpovídající GSM modulům. Pokud má zařízení plnit funkci brány, pak musíme vytvořit alespoň jednu další linku do prostředí VoIP. Ta slouží buď pro připojení k VoIP pobočkové ústředně, nebo pro přímé připojení mezi 2N[®] OfficeRoute a VoIP telefonem. Z pohledu síťového okolí 2N[®] OfficeRoute představuje VoIP linka virtuální VoIP telefon.

V 2N[®] OfficeRoute je možno nadefinovat více než jednu VoIP linku. Pak se 2N[®] OfficeRoute svému okolí jeví jako více virtuálních VoIP telefonů. Pro účely směrování a propojování hovorů jsou si všechny typy linek rovny. Stejně jako lze definovat směrovací pravidla mezi VoIP a GSM linkami, lze je definovat pro VoIP linky navzájem mezi sebou. To může být užitečné, pokud potřebujeme propojit více VoIP sítí.

SIP linky

2N[®] OfficeRoute může mít nadefinovanu jednu nebo více linek, přes které komunikuje s jinými VoIP zařízeními pomocí signalizačního protokolu SIP. Každá linka má své číslo a UDP port, na kterém přijímá. Linku můžeme registrovat na SIP proxy nebo komunikovat přímo s jiným koncovým VoIP zařízením. Registrace může být buď anonymní, nebo spojená s autentikací.

Interní SIP linka je v konfiguraci připravena automaticky. Tato linka je nutná pro uskutečňování hovorů mezi LCR a interní SIP proxy.



ID linky	SIP server	Telefonní číslo	Použitý port	Popis
[16]	192.168.22.64	vbegw	5061	Internal SIP line

Obrázek 3.34: Seznam SIP linek

Změna SIP linky

Pro uskutečňování odchozích hovorů ze SIP proxy je třeba upravit nastavení interní SIP linky podle aktuální konfigurace brány. Pro vytvoření linky k VoIP operátorovi je vždy třeba vytvořit novou linku.



Změna linky SIP ID "16"

Adresa SIP serveru: 192.168.22.64

SIPová doména:

Jméno linky:

Zobrazované jméno:

Použitý port: 5061 Port se musí lišit od ostatních linek a od portu SIP proxy

Uživatelské jméno: Admin

Heslo:

Kodeky:

- G.711 A Law 64000 bps
- G.711 u Law 64000 bps
- G.729 8000 bps

 Posun dolů

Přidat Phone context do požadavku REGISTER:

Čas vypršení registrace (sekund): 60

Registrovat k proxy:

Povolit CLIP:

Maximální počet současných hovorů: 0

Číslo volaného z: Request URI

Používat hlavičku Diversion:

Přenos DTMF: RFC2833

Neposílat P-Asserted-Identity:

Neposílat P-Preferred-Identity:

Povolit NAT:

První NAT port: 0

Rozsah NAT portů: 0

IP adresa NAT:

Kód pro nezadanou cestu: 0

SIP TOS/DiffServ Value: 0x68

RTP TOS/DiffServ Value: 0xb8

Popis: Internal SIP line

Obrázek 3.35: Změna SIP linky

- **Adresa SIP serveru** – IP adresa nebo DNS jméno SIP oponenta, na kterého se mají směřovat hovory a požadavky na registraci. Pro interní SIP linku nastavte IP adresu **2N[®] OfficeRoute**. Pro linku k Operátorovi vyplňte IP adresu poskytovatele. Jiný port protistrany resp. proxy než 5060 se udává za dvojtečku (192.168.22.63:5071).
- **SIPová doména** – Volitelný parametr pro linku k operátorovi. Pro interní SIP linku se ponechává pole prázdné.
- **Jméno linky** – volací číslo linky.
- **Zobrazované jméno** – text, který se má zobrazovat volanému.
- **Použitý port** – UDP port, na kterém linka přijímá.
- **Uživatelské jméno** – jméno, kterým se linka prokazuje při registraci na SIP proxy.
- **Heslo** – heslo, kterým se linka autentizuje při registraci na SIP proxy. Z důvodu utajení se místo znaků zobrazují jen puntíky.
- **Kodeky** – seznam kodeků, které budou poskytnuty bránou při vyjednávání hlasového kanálu. Označte, které kodeky se mají uplatnit (pro vícenásobný výběr přidržte při výběru klávesu CTRL). Pomocí šipek na pravé straně lze stanovit prioritu kodeků.
- **Přidat Phone context do požadavku REGISTER** – používá se ve speciálních případech. Není třeba vyplňovat.
- **Čas vypršení registrace** – Zadejte hodnotu podle vašeho VoIP poskytovatele. Pro interní SIP linku není parametr podstatný.
- **Registrovat k proxy** – zaškrtněte pole, pokud váš operátor vyžaduje registraci klientů k proxy. Pro interní SIP linku se registrace nežadává.
- **Povolit CLIP** – povolení přenosu identifikace volajícího.
- **Maximální počet současných hovorů** – umožňuje omezit počet současných hovorů přes danou SIP linku.
- **Číslo volaného z** – speciální nastavení pro některé druhy telefonních ústředěn. Ve většině případů není třeba měnit.
- **Používat hlavičku Diversion** – po zaškrtnutí je do zprávy INVITE signálního protokolu SIP přidán parametr Diversion, nesoucí informaci o původně volané lince došlo-li během hovoru k přesměrování.
- **Přenos DTMF** – umožňuje zvolit metodu přenosu (vysílání) DTMF znaků pro danou SIP linku.
- **Neposílat P-Asserted-Identity** – Deaktivuje hlavičku P-Asserted-Identity ve zprávě INVITE. Tato hlavička slouží k přenosu potlačeného čísla volajícího. Protistrana je z ní schopna získat informaci o volajícím čísle i v případě, kdy je aktivní funkce CLIR (potlačení identifikace volajícího).
- **Neposílat P-Preferred-Identity** – Deaktivuje hlavičku P-Preferred-Identity ve zprávě INVITE. Tato hlavička slouží k přenosu čísla (identifikace) uživatele, který má nastaveno přesměrování.

- **Povolit NAT** – používá se v případě přímého spojení 2 zařízení přes SIP linku bez registrace do Proxy. Zaškrtněte v případě, že je **2N[®] OfficeRoute** na vnitřní adrese a přes SIP linku je propojen s jiným SIP zařízením na veřejné adrese bez registrace do Proxy.
- **První NAT port** – první NAT port pro RTP (hlasové) pakety podle nastavení síťového routeru.
- **Rozsah NAT portů** – počet portů, které jsou vymezeny v síťovém routeru pro RTP přenosy (např. 100).
- **IP adresa NAT** – veřejná IP adresa síťového routeru, za kterým se nachází ve vnitřní síti **2N[®] OfficeRoute**.
- **Kód pro nezadanou cestu** – umožňuje zadat číslo SIP kauzy (kód), se kterou bude ukončen hovor při nezadané cestě.
- **SIP TOS/DiffServ Value** – umožňuje nastavit jeden z parametrů SIP paketu, který určuje prioritu při jeho zpracování síťovými prvky.
- **RTP TOS/DiffServ Value** – umožňuje nastavit jeden z parametrů RTP paketu, který určuje prioritu při jeho zpracování síťovými prvky.
- **Popis** – libovolný text, který dokumentuje význam linky.

H.323 linky

Dalším podporovaným signalizačním standardem pro VoIP telefonii je skupina protokolů označovaných H.323. Podobně jako pro SIP linky platí, že bránu může reprezentovat jedna nebo více H.323 linek, které se registrují na gatekeeper nebo komunikují přímo s VoIP telefony příp. jinými branami.

Obrázek 3.36: Linka H.323

- **Volací metoda** – způsob iniciování nového volání. Na výběr máme tři možnosti:
 1. a. direct – volání s udáním plně kvalifikovaného síťového jména volaného,
 - b. gatekeeper – nalezení příslušné cesty a spojení zajistí vybraný Gatekeeper, nebo
 - c. gateway – volání přes zadanou bránu.

- **Metoda nalézání Gatekeepera** - určuje, jak brána zjistí adresu dostupného Gatekeepera. Adresa může být zadána staticky, nebo ji lze určit prohledáním sítě.
- **IP adresa Gatekeepera** - v případě, že se adresa Gatekeepera nezjišťuje prohledáváním sítě, musí být zadána v tomto poli.
- **IP adresa gatewaye** - adresa brány, která se použije při volání, je-li vybrána metoda volání gatewaye.
- **Prefix(y) gatewaye** - prefixy, pod kterými se brána přihlásí na Gatekeepera.
- **Typ koncového bodu** - způsob přihlášení brány na Gatekeeper. Brána se může přihlásit buď jako gateway s příslušným prefixem (na bránu se tedy směřují všechny hovory začínající zadaným číslem = prefixem) nebo jako terminál (na bránu se směřují pouze hovory, které jsou vytočeny na zadaná čísla terminálu).
- **Zobrazované jméno** - text, který se má zobrazovat volanému.
- **Čísla** - čísla, kterými se brána přihlásí na Gatekeeper v módu terminál.
- **Použitý port** - TCP port, na kterém linka přijímá příchozí H.323 spojení.
- **Zakázat Fast start** - výběrem této volby zakážete metodu Fast start. Metoda Fast start zajišťuje rychlejší start hovorových kanálů při navazování spojení pomocí protokolu H.323.
- **Zakázat H.245 tunneling** - výběrem této volby zakážete používání metody H.245 tunneling.
- **Typ DTMF** - pro přenos DTMF tónů nastavíte buď pouze čísla (volba Signal) nebo povolíte alfanumerické znaky (volba Alphanumeric). Třetí možností je volba přenosu DTMF dle doporučení RFC 2833.
- **Metoda transferu** - pro transfer hovoru lze vybrat buď metodu Call forwarding nebo H.450.2 call transfer.
- **Kodeky** - seznam kodeků, které budou poskytnuty bránou při vyjednávání hlasového kanálu. Označte, které kodeky se mají uplatnit (pro vícenásobný výběr přidržte při výběru klávesu CTRL). Pomocí šipek na pravé straně lze stanovit prioritu kodeků.
- **Kód pro odmítnuté hovory** - umožňuje zvolit kauzu (kód), kterou brána odešle zpět na Gatekeeper/gatewaye při odmítnutém hovoru.
- **Kód pro nezadanou cestu** - umožňuje vybrat kauzu (kód), kterou brána odešle zpět na Gatekeeper/gatewaye, není-li nalezena cesta pro směrování hovoru.
- **RTP TOS/DiffServ Value** - umožňuje nastavit jeden z parametrů RTP paketu, který určuje prioritu při jeho zpracování síťovými prvky.
- **Popis** - libovolný text, který dokumentuje význam linky.

SIM karty

Pokud používáte v zařízení 2N[®] OfficeRoute SIM karty různých operátorů, určitě budete chtít zajistit směrování odchozích hovorů podle toho, do jakého GSM operátora je hovor směrován. Po vložení nové SIM s identifikačním číslem – xxx (většinou se jedná o číslo napsané přímo na SIM kartě) se automaticky vytvoří nová linka SIM karet pro dané identifikační číslo karty. Nezáleží tedy na fyzickém umístění karty v zařízení.

i Poznámka

- Výměnu SIM karet provádějte vždy při vypnutém zařízení.

Každá SIM karta, která se do brány vloží, má svou sadu parametrů. Jejich hodnoty jsou vázány na identifikační číslo karty a zůstávají v bráně uloženy i po vyjmutí SIM karty, takže se po příp. opětovném vložení nemusí znovu nastavovat. Seznam karet, pro které jsou k dispozici konfigurační parametry, se zobrazuje v tabulce na úvodní stránce konfigurace SIM karet.

Přítomna v modulu	Číslo SIM karty	ID operátora	Název operátora	Poslední USSD zpráva	Popis
I	8942001102418538623	23001	T-Mobile CZ		
N/A	8942001133538131601	23001	T-Mobile CZ		

Obrázek 3.37: Seznam SIM karet použitých v bráně

Seznam karet, pro které jsou k dispozici konfigurační parametry, se zobrazuje v tabulce na úvodní stránce konfigurace SIM karet. V tomto menu lze také jednoduše zjistit stav kreditu pro danou SIM, pokud má správně nadefinován USSD kód (kód pro informaci o kreditu).

V jednotlivých sloupcích se zobrazuje:

- **Přítomna v modulu** – Číslo určuje modul, hodnota N/A říká, že SIM karta není v bráně přítomna.
- **Číslo SIM karty** – jedinečný identifikátor karty; bývá rovněž vytištěn na kartě vedle kontaktů. Klepnutím na číslo se zobrazí detail nastavení karty.
- **ID operátor** – identifikátor operátora mobilní sítě.
- **Název operátora** – název operátora mobilní sítě.
- **Poslední USSD zpráva** – zobrazuje poslední obdrženou USSD zprávu.
- **Popis** – správcem zadávaný text.

Klepnutím na symbol tužky přejdeme do detailu nastavení linky, ve kterém můžeme provádět změny. Křížek slouží k vymazání linky.

Změna parametrů SIM karty



Změna SIM karty číslo "8942020320508805457"

Parametry SIM karty

Přítomna:

Číslo SIM karty: 8942020320508805457

ID operátora: 23002

Název operátora: EUROTEL - CZ

USSD kód pro zjištění kreditu:

Poslední USSD zpráva:

Čas poslední USSD zprávy:

Roaming zakázán:

Popis:

Nastavení SMS

Číslo střediska zpráv: +420602909909

Datové připojení

Jméno poskytovatele připojení: O2_internet

Číslo pro vytáčení (volitelně):

APN (přístupový bod): internet

Inicializační AT příkazy (volitelně):

Uživatelské jméno PPP (volitelně):

Heslo pro PPP (volitelně):

Nepřepisovat výchozí bránu:

Nepoužívat DNS operátora:

[Smazat konfiguraci dat](#)

Obrázek 3.38: Změna parametrů SIM karty

- **Přítomna** – příznak (pouze pro čtení), že SIM karta je aktuálně vložena v bráně.
- **Číslo SIM karty** – jedinečný identifikátor karty – IMSI (pouze pro čtení); bývá rovněž vytištěn na kartě vedle kontaktů.
- **ID operátora** – číslo operátora mobilní sítě (pouze pro čtení).
- **Název operátora** – jméno mobilní operátora (pouze pro čtení).
- **USSD kód pro zjištění kreditu** – do tohoto pole se zadá kód pro zjištění zbývajících kreditu u předplacených SIM karet. Informaci o výsledku dotazu na tento USSD kód získáte stiskem položky "Get USSD" v menu SIM karty.
- **Poslední USSD zpráva** – v poli se zobrazí poslední obdržená USSD zpráva po stisku položky "Get USSD" v menu SIM karty.
- **Čas poslední USSD zprávy** – v poli je zobrazeno, kdy došlo k přijetí USSD zprávy.

- **Roaming zakázán** – příznak, zda je roaming na dané SIM kartě zakázán či povolen. U nově vložených SIM karet jen roaming zakázán a je nutné ho v případě potřeby povolit.
- **Popis** – libovolný text, který dokumentuje význam linky.

NASTAVENÍ SMS

- **Číslo střediska zpráv** – číslo střediska zpráv, přes které se mají odesílat SMS

DATOVÉ PŘIPOJENÍ



- **Jméno poskytovatele spojení** – jméno poskytovatele služby. Lze použít libovolný název (alfanumerické znaky).
- **Číslo pro vytočení (volitelné)** – číslo, které se vytáčí při navazování datového spojení. Toto číslo Vám sdělí Váš poskytovatel služby.
- **APN (přístupový bod)** – Jméno přístupového bodu do sítě internet. APN Vám sdělí Váš poskytovatel služby GPRS.
- **Inicializační AT příkazy (volitelně)** – Nepovinný parametr. Poskytovatel služby GPRS může při navazování GPRS spojení vyžadovat ještě zvláštní inicializační příkaz, který se zadává do tohoto pole.
- **Uživatelské jméno PPP (volitelně)** – Nepovinný parametr. Vyplňte podle údajů od Vašeho poskytovatele datového připojení.
- **Heslo pro PPP (volitelně)** – Nepovinný parametr. Vyplňte podle údajů od Vašeho poskytovatele datového připojení.
- **Nepřepisovat výchozí bránu** – je-li zaškrtnuto, zůstane po navázání datového připojení výchozí brána nastavena do sítě LAN (Eth rozhraní). Změna nastavení musí být prováděna při vypnutém datovém připojení.
- **Nepoužívat DNS operátora** – Příznak, zda se po navázání datového spojení mají IP adresy DNS serverů přepsat dle nastavení poskytovatele datového připojení.





DISA linka

DISA linka může být buď standardní nebo uživatelsky definovaná uvítací zpráva, hlasová zpráva nebo jednoduchý IVR systém. Jakoukoliv DISA linku je možné použít pouze pro příchozí hovor. Nejčastěji se DISA linka používá pro příchozí hovory z GSM sítě. Samozřejmě, že stejným způsobem může být DISA použita i pro příchozí hovory od poskytovatele VoIP linky.





DISA linka vždy volajícímu přehraje hlavovou zprávu (nebo jednoduše přehrává dial tón) a dále očekává od volajícího další tónovou (DTMF) volbu. Po vypršení stanovené doby nebo po přijetí znaku # je hovor nasměrován do nadefinované linky podle pravidel uvedených v LCR šetřícím automatu.

Na úvodní obrazovce pro konfiguraci DISA linek je vyobrazen přehled nadefinovaných DISA linek.

Stiskem ikony se znakem pera  je možné upravit parametry příslušné linky. Symbol se znakem  slouží k odstranění příslušné linky.

Pod tabulkou s přehledem nadefinovaných linek je symbol se znakem plus , který slouží k přidání nové linky. Další ikony slouží k nahrání různých druhů DISA zpráv - Ikona DISA  slouží pro nahrání zvukového souboru s DISA zprávou, DISA/IVR  je určeno pro nahrání archivu tar.gz s předpřipravenou strukturou pro IVR systém. Poslední ikona  slouží pro nahrání jazykového balíčku pro hlasovou poštu.

Parametry DISA linky

Pro přidání nové linky slouží ikona se znakem plus . Během úpravy existující linky lze provedené změny uložit stiskem ikony s disketou , Resetovat změny ikonou  nebo se vrátit zpět .



Obrázek 3.39: DISA linka

Typ DISA – Obsahuje výběr z pěti možností:

- **Základní DISA** – DISA zpráva nahrané při výrobě zařízení
- **Základní DISA s uživatelskou hláskou** – základní uživatelská DISA zpráva
- **DISA/IVR na MMC kartě** – DISA zpráva uložená v externí paměti
- **DISA/IVR na interní paměti flash** – DISA zpráva uložená v interní paměti zařízení
- **System hlasové pošty** – hlasové menu pro systém hlasové schránky



Parametry DISA – v závislosti na vybraném typu DISA linky se zobrazí příslušné parametry. Můžeme se setkat s následujícími možnostmi:

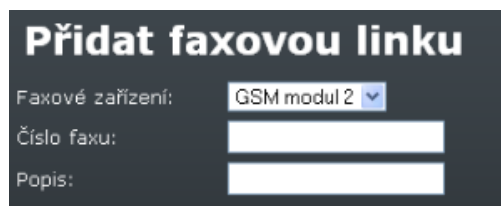
- **Maximální povolený počet číslic** – maximální počet číslic, které může zadat volající při provolbě.
- **Číslo spojovatelky** – číslo, které bude voláno, pokud volající neprovede žádnou volbu.
- **Maximální délka zprávy** – definuje maximální délku vzkazu, který může volající zanechat uživateli v případě přesměrování do hlasové schránky.
- **Popis** – jakýkoliv text popisující význam linky.

i Poznámka

- Příklady s nastavením DISA zpráv naleznete na faq.2n.cz.

Faxové linky

Pro přidání nové faxové linky stiskněte ikonu se znakem plus . Během úpravy parametrů linky lze provedené změny uložit stiskem ikony s disketou .




Obrázek 3.40: FAX linka

- **Faxové zařízení** – vyberte GSM modul ve kterém je vložena SIM, určená pro faxové přenosy.
- **Číslo faxu** – číslo FXS linky.
- **Popis** – jakýkoliv text popisující význam linky.

i Poznámka

- Příklady nastavení FAXových linek naleznete na faq.2n.cz.

Linka FXS

Tato linka je v základě nastavena podle konfiguračního průvodce. Pokud si přejete změnit některé parametry této linky, klikněte na ikonu s tužkou .



ID linky	Číslo FXS	Popis
173	199	

Obrázek 3.41: FXS linka

Změna FXS linky ID "17"	
Číslo FXS:	199
Doba volby (sekundy):	35
Doba vyzvánění (sekundy):	35
Povolit reverzaci linky:	<input type="checkbox"/>
Povolit '#' jako ukončení volby:	<input checked="" type="checkbox"/>
Popis:	

Obrázek 3.42: Změna parametrů FXS linky

- **Číslo FXS** - Číslo FXS linky.
- **Doba volby (sekundy)** - Čas pro volbu první číslice.
- **Doba vyzvánění (sekundy)** - Doba vyzvánění FXS linky pro příchozí hovor.
- **Povolit reverzaci linky** - Reverzace polarity linky (polarity reverse) na začátku a konci hovoru.
- **Povolit '#' jako ukončení volby** - Možnost použití stisku mřížky pro ukončení volby.
- **Popis** - Jakýkoliv text popisující význam linky.

GSM

PINy

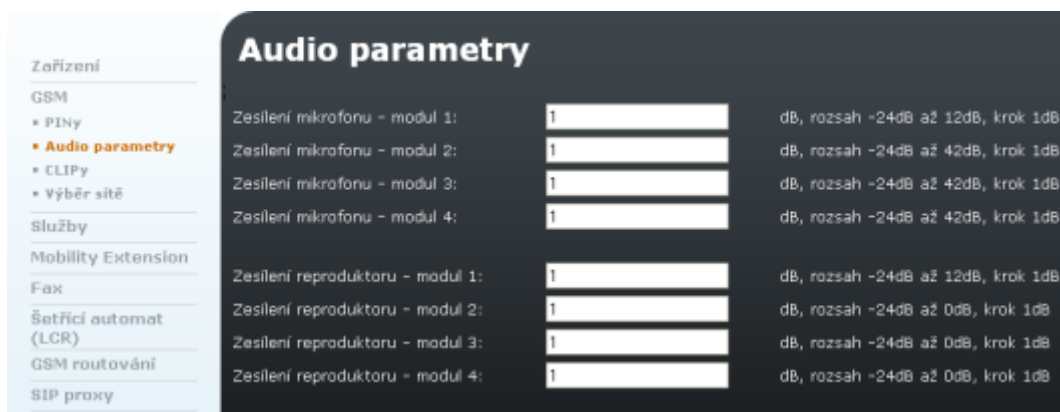
V tomto menu se definují PIN kódy pro SIM karty v jednotlivých modulech.

PINy	
PIN pro SIM karty v modulu 1:	
PIN pro SIM karty v modulu 2:	
PIN pro SIM karty v modulu 3:	
PIN pro SIM karty v modulu 4:	

Obrázek 3.43: GSM - PINy

Audio parametry

Úprava zesílení hlasu pro příjem z mikrofonu a vysílání do reproduktoru pro každý modul zvlášť. Rozsah je od -24dB do +12dB pro UMTS modul a od -24dB do +42dB (0dB) pro GSM moduly s krokem 1dB.



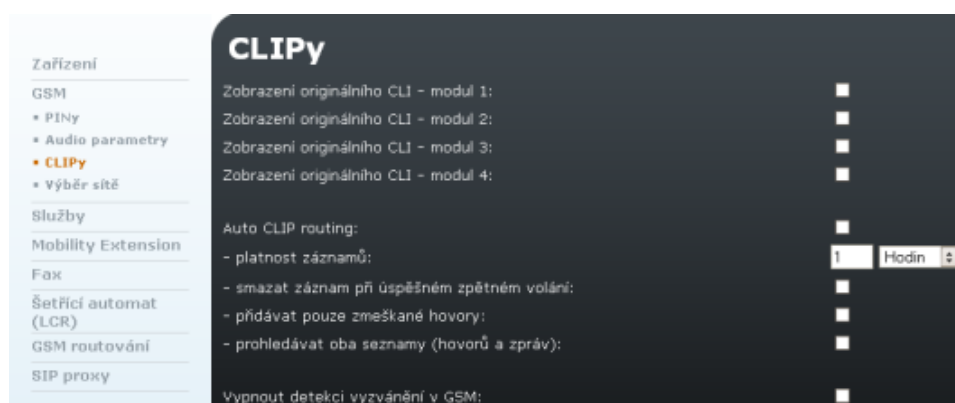
Obrázek 3.44: GSM - Audio parametry

CLIPy

V této části lze nastavit takzvanou funkci CLI (Calling Line Identification). Pro jednotlivé moduly lze tak nastavit zobrazení (CLIP - Calling Line Identification Presentation) nebo potlačení (CLIR - Calling Line Identification Restriction) čísla volajícího.

Ve spodní polovině obrazovky se pak nastavuje tzv.





Auto CLIP routing - Auto CLIP routing se používá k automatickému směrování příchozího hovoru na vnitřní linku. Záznam o tom, na kterou z vnitřních linek se bude daný příchozí hovor směřovat, jsou ukládány po odchozím hovoru automaticky do paměti zařízení na předem definovanou dobu. Pokud je, při zapnuté funkci Auto CLIP routing, uskutečněn odchozí hovor z některé z vnitřních linek, uloží se do paměti zařízení záznam o volajícím a volaném čísle. Pokud ve stanovené době přijde do brány hovor z čísla, které je již uloženo v paměti, je hovor automaticky směrován na danou pobočku, která je s tímto číslem spárována v paměti.



Obrázek 3.45: GSM - CLIPy

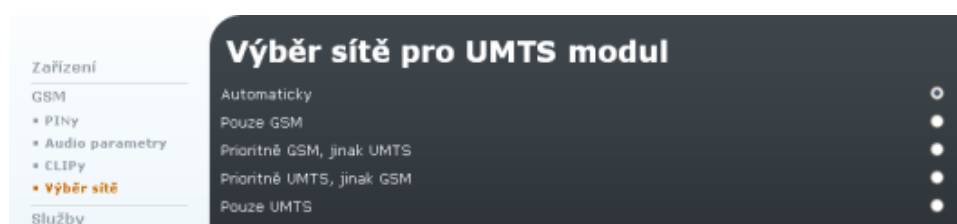
- **Zobrazení originálního CLI** - zaškrtněte pro povolení identifikace volajícího (CLIP)
- **Auto CLIP routing** - zaškrtněte pro povolení funkce automatického směrování příchozích hovorů
- **Platnost záznamů** - doba v hodinách, minutách či sekundách, po kterou budou záznamy o volaných a volajících číslech uloženy v paměti zařízení
- **Smazat záznam po úspěšném zpětném volání** - zaškrtněte pro smazání záznamu z paměti po úspěšném zpětném hovoru.
- **Přidávat pouze zmeškané hovory** - zaškrtněme pro přidání pouze nespojených odchozích hovorů
- **Prohledávat oba seznamy (hovorů a zpráv)** - umožní přidat záznam i po odeslané SMS.
- **Vypnout detekci vyzvánění v GSM** - pokud je volba zaškrtnuta, brána nedetekuje zprávu Alerting ze sítě a okamžitě posílá Session Progress.

Výběr sítě

Menu umožňuje zvolit jedno z pěti pravidel výběru sítě pro UMTS modul. Ve výchozím stavu je zaškrtnuta volba **Automaticky**. Změnu nastavení provedeme pomocí ikony  v pravém dolním rohu okna. Provedené změny lze uložit stiskem ikony , Resetovat změny ikonou  nebo se vrátit zpět .


Upozornění

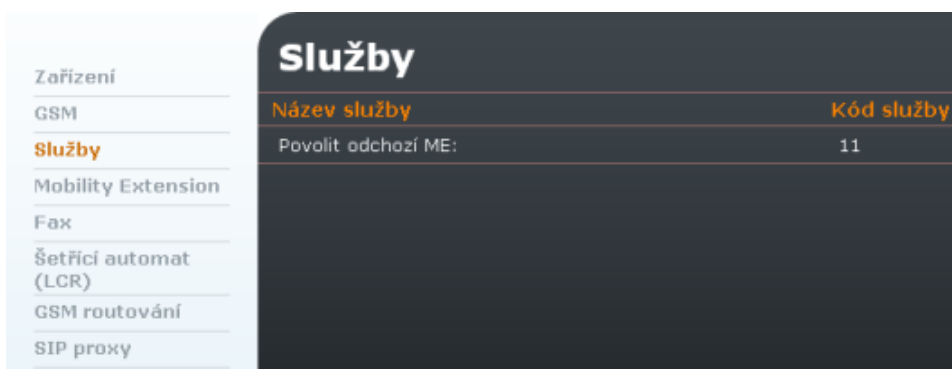
- Před manuálním výběrem sítě pro UMTS modul se ujistěte, že Váš mobilní operátor umožňuje přihlášení do sítě pomocí Vámi vybrané technologie.
- Po uložení konfigurace dojde k restartu zařízení.



Obrázek 3.46: GSM - Výběr sítě

Služby

V tomto pohledu jsou zobrazeny všechny služby, které 2N[®] OfficeRoute poskytuje svým uživatelům. V pravém sloupci je zobrazen název služby, v levém je uveden kód pro použití služby. Kód může být změněn pomocí ikony  v pravém dolním rohu okna.



Služby	
Název služby	Kód služby
Povolit odchozí ME:	11

Obrázek 3.47: Služby - Seznam uživatelských služeb

Dostupné služby:

- **Povolit odchozí ME** – umožňuje uživateli zapnout či vypnout funkci Mobility Extension pro odchozí volání pomocí SMS ze své ME stanice. Zapnutí provede odesláním SMS ve tvaru ***11** na telefonní číslo SIM karty vložené v bráně. Pokud uživatel zrovna nechce využívat funkce ME, odešle SMS ve tvaru **#11** pro deaktivaci služby. O úspěšném provedení změny nastavení je uživatel informován pomocí SMS.

Mobility Extension

Mobility Extension (ME) je funkce zařízení 2N[®] OfficeRoute, která umožňuje interním linkám být v dosahu na mobilním telefonu. Příchozí hovor na danou vnitřní linku zvoní jak na dané lince, tak na čísle, které je definované jako ME číslo pro danou vnitřní linku. Uživatel se sám může rozhodnout, jaký telefon vyzvedne – stále bude mít k dispozici všechny služby, jako jsou přepojování hovorů atp. Číslo pro Mobility Extension musí být definováno v nastavení daného uživatele. Globální nastavení pro funkci ME je znázorněno na Obr. 3.48.

Povolit odchozí ME:	<input checked="" type="checkbox"/>
Povolit příchozí ME:	<input checked="" type="checkbox"/>
Povolit posílání SMS:	<input checked="" type="checkbox"/>
Text SMS při zmeškaném hovoru (%n pro číslo):	<input type="text" value="Missed call from %n"/>
Posílat SMS pro všechny zmeškané hovory:	<input type="checkbox"/>
Cesta SIP pro ME:	<input type="text" value="192.168.22.64:5061"/>
DISA linka pro ME:	<input type="text" value="DISA - Voicemail"/>

Obrázek 3.48: Mobility Extension

- **Povolit odchozí ME** – povolení funkce Mobility Extension pro odchozí volání.
- **Povolit příchozí ME** – povolení funkce Mobility Extension pro příchozí volání (příchozí hovory z ME čísel definovaných u jednotlivých uživatelů).
- **Povolit posílání SMS** – po zaškrtnutí je povoleno odesílání SMS na ME stanici při zmeškaném hovoru.
- **Text SMS při zmeškaném hovoru** – text zprávy odesílané při zmeškaném hovoru. Řetězec %n vloží do odesílané SMS číslo volajícího.
- **Posílat SMS pro všechny zmeškané hovory** – po zaškrtnutí je povoleno odesílání SMS o zmeškaném hovoru. SMS zpráva je odeslána všem volaným (tedy nejen ME stanicím), kteří hovor nevyzvedli. Nastavení se uplatní při volání z interní stanice do sítě GSM/UMTS.
- **Cesta SIP pro ME** – cesta, která bude použita pro odchozí ME čísla (IP adresa a port Interní SIP linky).
- **DISA linka pro ME** – DISA zpráva pro příchozí ME.

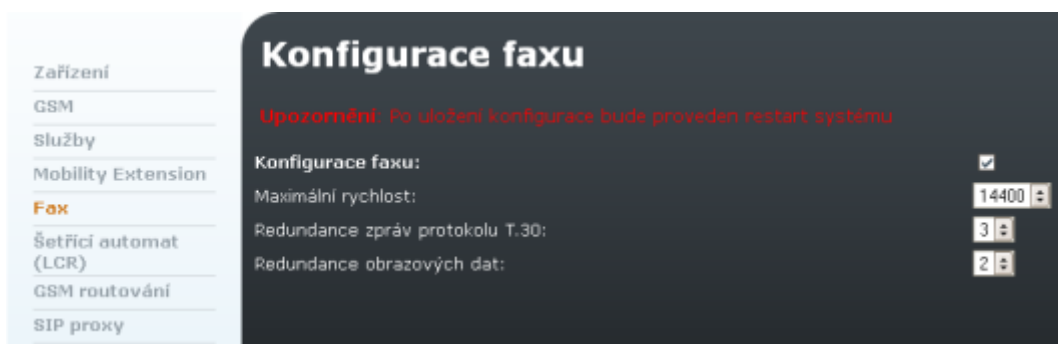
i **Poznámka**

- Příklady nastavení Mobility Extension naleznete na faq.2n.cz

Fax




2N[®] OfficeRoute lze použít také pro příjem a odesílání Faxů pomocí standardu T.38.

Pro změnu parametrů T.38 klikněte na ikonu s tužkou .



Obrázek 3.49: Nastavení parametrů Faxu pro T.38

- **Konfigurace Faxu** – po zaškrtnutí se zpřístupní nastavení parametrů pro Fax.
- **Maximální rychlost** – přenosová rychlost [bit/s] pro T.38 Fax.
- **Redundance zpráv protokolu T.30** – redundance pro signalizaci.
- **Redundance zobrazovaných dat** – redundance dat.

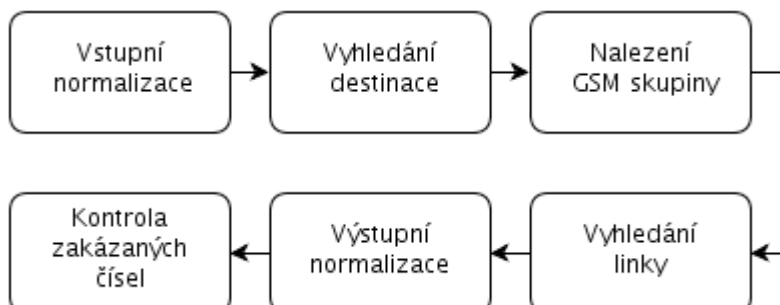
Provedené změny v nastavení Faxu lze uložit stiskem ikony , Resetovat změny ikonou  nebo se vrátit zpět  k původnímu nastavení.

Upozornění

- Po uložení konfigurace Faxu dojde k restartu zařízení.

LCR

LCR (Least Cost Router) neboli Šetřící Automat je mechanismus, jehož úkolem je nalézt optimální výstupní linku pro volané číslo. LCR proces má několik fází:



Vstupní normalizace – Převod čísel volajícího a volaného účastníka do tzv. normálního tvaru před vstupem do šetřícího automatu.

Vyhledání destinace – Destinací rozumíme cílovou stranu hovoru. Součástí destinace je GSM skupina a způsob procházení jednotlivých linek v GSM skupině. GSM skupina se vyhledává podle prefixu normalizovaného čísla volaného.

Nalezení GSM skupiny – GSM skupinou rozumíme logické seskupení linek. Součástí definice GSM skupiny je i časové omezení platnosti cesty v rámci jednotlivých dnů týdne.

Vyhledání linky – Cesta může být tvořena jednou nebo více linkami. Linka, do které se volání nakonec přepojí, se určí podle zvoleného algoritmu výběru linky. K dispozici jsou tři způsoby hledání:

- první volná – nalezne první volnou linku,
- cyklus – vybere volnou linku s nejstarším časem posledního hovoru a
- volné minuty – použije volnou linku s nejvyšším počtem zbývajících volných minut.

Upozornění

- Aby druhá a třetí metoda hledání pracovala správně, musí být pro příslušné linky nastaveny tarify včetně označených časových intervalů.

Výstupní normalizace – Převod čísel volajícího a volaného účastníka do normálního tvaru před přepojením do výstupní linky.

Kontrola zakázaných čísel – Po výstupní normalizaci před přepojením do nalezené výstupní linky se prohledává tabulka zakázaných čísel a v případě shody je hovor odmítnut.






Destinace	Prefix	Povoleno	Cesty	Popis
To FXS line 17	199	<input checked="" type="checkbox"/>	FXS line 17	factory default
To SIP line 16	1	<input checked="" type="checkbox"/>	SIP line 16	factory default
To DISA line 21	4	<input checked="" type="checkbox"/>	DISA line 21	factory default
To SIP line 19		<input checked="" type="checkbox"/>	SIP line 19	factory default
To GSM	6; 7	<input checked="" type="checkbox"/>	GSM	factory default
To Voicemail	5; vm-	<input checked="" type="checkbox"/>	DISA - Voicemail	To Voicemail



Obrázek 3.50: Seznam směrovacích pravidel

Směrovací pravidla

Směrovací pravidla tvoří základ šetřícího automatu. Skládají se z poměrně velkého množství parametrů, které dávají směrovacímu procesu značnou flexibilitu.

Kliknutím na položku LCR v menu Telephony services se zobrazí předdefinovaná pravidla vytvořená konfiguračním průvodcem. Nové pravidlo lze přidat kliknutím na

ikonu se znakem plus , zvolené pravidlo lze posunout nahoru  nebo dolů , vytvořené pravidlo lze upravit  či smazat .

Před zvolené pravidlo lze přidat pravidlo nové  nebo lze nové pravidlo přidat za vybrané, již vytvořené pravidlo . Tyto dvě volby slouží k nastavení více podmínek v rámci jednoho prefixu. Např. požadujeme-li pro stejný prefix různou cestu v různý časový interval.

Všechny výše zmíněné funkce kromě přidání nového pravidla jsou funkční pouze, pokud je alespoň jedna z linek vybrána pomocí checkboxu v příslušném řádku.

Přidání pravidla

Přidání směrovacího pravidla provedeme stiskem tlačítka Přidat, resp. Přidat za nebo Vložit před.

V prvním kroku definujeme tzv. destinaci. V podstatě jde o množinu prefixů. Když automat hledá vhodné směrovací pravidlo, vyhledává podle normalizovaného volaného čísla tak, že prochází povolená směrovací pravidla shora dolů a porovnává jeho začátek s prefixy destinací. První vyhovující prefix prohledávání přerušuje a dále se směřuje podle pravidla příslušné destinace.

Obrázek 3.51: LCR - Přidání pravidla

Formulář obsahuje pole:

- **Povoleno** – směrovací pravidlo může být nadefinováno, ale nemusí se ve směrovacím procesu používat. Používají se pouze pravidla, která mají zaškrtnuto toto pole.
- **Jméno destinace** – destinace musí být pojmenována, nejlépe stručně a výstižně např. podle mobilního operátora nebo podle jiné charakteristické vlastnosti, která destinaci odlišuje od ostatních. Jméno smí obsahovat pouze alfanumerické znaky.
- **Prefix n** – prefix destinace, kde n je pořadové číslo. Prefix je začátek cílového telefonního čísla. Pokud první prefix necháme prázdný a nezadáme žádný další, pak daná destinace zahrnuje všechna volaná čísla. Chceme-li zadat více prefixů, přidáváme je stiskem tlačítka Přidat další.
- **Popis** – libovolný text dokumentující význam destinace.
- **Jméno cesty** – z rozbalovací nabídky vybíráme již existující cestu, nebo stiskem tlačítka Přidat cestu přidáme novou.
- **Typ priority n** – priorita použití linek definovaných pro danou cestu. Na výběr jsou možnosti:
 - **První volná** – hovor je odbaven první volnou linkou cesty. Pokud má cesta definováno více linek, hovor je odbavován první linkou v pořadí. Je-li tato linka obsazena nebo z nějakého důvodu nedostupná, použije se linka následující.
 - **Cyklus** – v odbavování hovorů se linky střídají. Tzn., že se vybere linka, která v pořadí následuje bezprostředně po posledně použité.

Upozornění

- Aby metoda Cyklus pracovala správně, musejí být pro příslušné linky nastaveny tarify (s označenými časovými intervaly). Parametry tarifkace a nastavení volných minut a SMS mohou zůstat při této prioritě nenastaveny.
- Pokud nejsou tarify linek nastaveny, použije se metoda První volná.

- **Volné minuty** – hovor je směrován na linku, která má aktuálně k dispozici nejvyšší počet volných minut. Má-li více linek stejný počet volných minut, je respektováno jejich pořadí. Pokud nejsou tarify linek nastaveny, použije se metoda První volná.
- **Routování podle CLIPu** – hovor je směrován na konkrétní linku podle nastaveného CLIPu (volajícího čísla). CLIPy pro jednotlivé linky se definují v nastavení cesty.

Upozornění

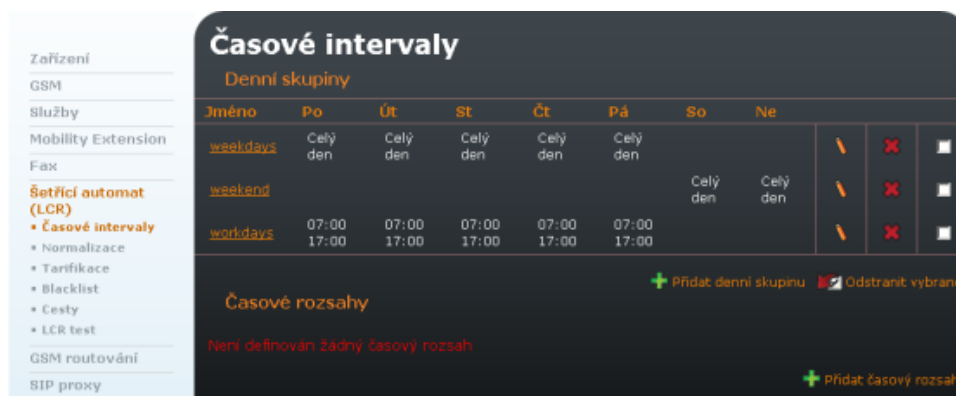
- Aby se hovory odbavovaly konkrétní linkou podle volajícího čísla, je nutné v nastavení pravidla Šetřícího automatu (LCR) zvolit jako prioritu 1 Routování podle CLIPu.
- Pokud není CLIP v seznamu nalezen, je hovor odbaven linkou s prázdným seznamem CLIPů. Pokud taková neexistuje, směruje se podle priority 2.

- **Neznámá** – při této metodě je hovor odmítnut.
- **Popis** – libovolný text dokumentující význam pravidla.

Příklad použití priorit linek z Obr. 3.51 – směrovací pravidlo má nastaveno pro výběr linek jako prioritu 1 „Volné minuty“ a jako prioritu 2 „Cyklus“. K uplatnění tohoto nastavení dojde tehdy, pokud se vyčerpají volné minuty na všech linkách cesty. Poté jsou hovory odbavovány metodou Cyklus. Pokud by priorita 2 nebyla nastavena (resp. nastavena na Neznámá), bude hovor touto cestou odmítnut.

Časové intervaly

Určují časovou platnost směrovacího pravidla. Standardně jsou předdefinovány tři časové skupiny – weekdays – pondělí až pátek celý den, workdays – pondělí až pátek celý od 7:00 do 17:00, weekend – sobota a neděle. Nové časové intervaly lze vytvářet po stisknutí tlačítka Přidat denní skupinu resp. Přidat časový rozsah.



Obrázek 3.52: Časové intervaly

Normalizace


Když jsme se seznamovali s činnostmi šetřícího automatu, zmínili jsme i úpravy čísel před vstupem a po výstupu ze směrovacího procesu – tzv. normalizace. Jsou to podmíněné transformace volaného a/nebo volajícího čísla. Zajišťuje se tak převod do jednotného formátu, který následně zjednodušuje definici vlastních směrovacích pravidel.

Normalizační předpis je určen třemi parametry:

- **Typ normalizace** – určuje v jaké fázi procesu (na vstupu/na výstupu) a na která čísla (volané/volající) má být použita.
- **Podmínka** – transformace bude aplikována pouze na čísla, vyhovující podmínce. Podmínka je specifikována prefixem – řetězcem, kterým musí číslo začínat. Prefix je automaticky odtržen a do transformační fáze už vstupuje pouze zbytek čísla následující za prefixem.
- **Transformační předpis** – umožňuje modifikovat číslo odtržením určitého počtu znaků z jeho počátku, příp. přidáním nového prefixu.



Obrázek 3.53: Normalizace

Pro přidání nového pravidla pro normalizaci lze použít ikona se znakem plus . Kliknutím na tuto ikonu se zobrazí následující formulář.



Obrázek 3.54: Normalizace - Přidání pravidla

Význam polí ve formuláři se shoduje s významem sloupců v tabulce normalizací na Obr. 3.54:

- **Linka** - pro jakou linku se pravidlo použije.
- **Prefix** - prefix, kterým musí číslo začínat, aby na něj mohl být aplikován transformační předpis.
- **Odstranit počet** - počet znaků, které se odtrhnou ze začátku čísla za prefixem.
- **Přidat číslo** - prefix, který se přidá před zbytek čísla po odtržení prefixu a daného počtu počátečních číslic.
- **Typ** - typ normalizace určuje, v které fázi se normalizační pravidlo uplatní. Na výběr máme ze čtyř možností - Příchozí volající - na vstupu pro volající čísla, Příchozí volaný - na vstupu pro volaná čísla, Odchozí volající - na výstupu pro volající čísla, Odchozí volaný - na výstupu pro volaná čísla.
- **Popis** - libovolný text, který by měl osvětlovat význam normalizačního pravidla.

Tarifikace

Tarifikací hovorů se v branách **2N[®] OfficeRoute** rozumí sofistikovaná evidence provolaného času na jednotlivých SIM kartách. Stávající verze programového vybavení žádným způsobem neúčtuje ceny hovorů. Sledování volných minut se provádí za účelem optimálního využití zakoupených volacích tarifů a používá se ve směrovacím procesu šetřícího automatu.

Tarifikační schéma dělí hovor do dvou časových pásem. V každém pásmu může probíhat tarifikace po různých časových jednotkách. K jedné SIM kartě je možné definovat pro různé dny v týdnu a různé denní doby různá tarifikační schémata a skládat je dohromady. Tímto mechanismem lze velmi dobře pokrýt drtivou většinu tarifů běžně nabízených mobilními operátory.

Tarify se zakládají a přiřazují k SIM kartám ve skupinové záložce Konfigurace v nabídce Šetřící automat (LCR) po otevření položky Tarifikace. Vstupním bodem je přehledová tabulka nadefinovaných tarifů, viz Obr. 3.55.

Obrázek 3.55: Přidat LCR tarif

Formulář na Obr. 3.55 obsahuje pole:

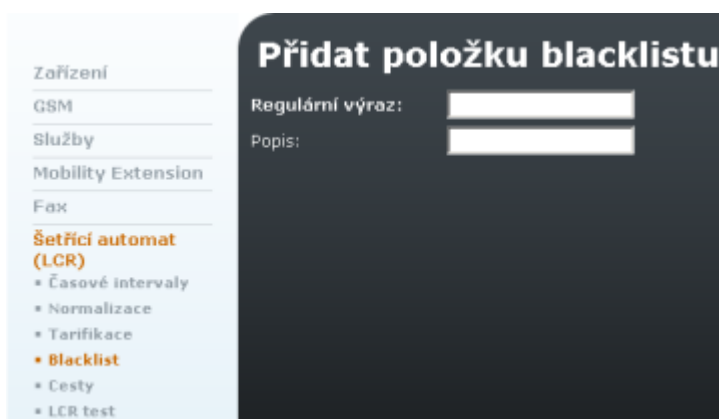
- **Jméno tarifu** - každý tarif musí být pojmenován.
- **ID linky** - seznam SIM karet, ke kterým lze tarif navázat.
- **Časové intervaly** - vymezují časovou platnost tarifu.
- **Obnovení limitu** - perioda, se kterou je obnovován limit volných minut a SMS
- **Den obnovení limitu volání** - čítače provolaných minut se nulují každý měsíc nebo každý týden ve zvolený den.
- **Tarifikovat** - počet časových jednotek v prvním pásmu, délka jednotky prvního pásma, délka jednotky druhého pásma.
- **Volné minuty** - počet volných minut.
- **Volné SMS** - počet volných SMS.
- **Popis** - libovolný text, který dokumentuje význam tarifu.

Příklad z Obr. 3.55 - tarif je aplikován na SIM kartu 89.....334 pouze během pracovních dní (časové intervaly jsou definovány v předchozí nabídce). Limit pro volné minuty je obnoven vždy 1. den v měsíci (v zařízení musí být nastaven správný čas a datum).

Počítání volných minut probíhá následovně – po spojení hovoru je započítáno vždy 60 sekund okamžitě, po uplynutí 60 sekund je hovor již účtován po jednotlivých vteřinách. SIM může využít 300 minut pro volání a 50 SMS. Po překročení limitu nelze přes danou SIM kartu uskutečnit odchozí hovory.

Blacklist (zakázaná čísla)

Po výstupní normalizaci před tím, než se hovor propojí do nalezené výstupní linky, se provádí kontrola volaného čísla proti seznamu zakázaných čísel. Začíná-li normalizované volané číslo řetězcem uvedeným v seznamu, je hovor odmítnut. To znamená, že do seznamu můžeme uvádět jak konkrétní celá telefonní čísla tak pouze jejich počáteční části (prefixy) a hromadně vyloučit např. všechny mezinárodní hovory nebo volání na zvláštní služby zpoplatňované vyššími sazbami (erotické linky apod.). Nastavení zakázaných čísel provádíme ve skupinové záložce Telephony services v nabídce Šetřící automat (LCR). Po vybrání položky Zakázaná čísla se zobrazí seznam zakázaných čísel.



Obrázek 3.56: Blacklist

- **Regulární výraz** – začátek zakázaného čísla (můžeme uvést i celé číslo).
- **Popis** – libovolný text, který dokumentuje význam položky

Cesty

Cesty jsou součástí LCR pravidel. Cesta značí v zařízení 2N[®] OfficeRoute odchozí svazek např. SIM karet, modulů, SIP linek nebo DISA linek. Seznam cest lze vypsát klepnutím na odkaz cesty v podmenu šetřícího automatu (LCR).

Přidání nové cesty:



Obrázek 3.57: LCR - přidání nové cesty

Na Obr. 3.57 je příklad cesty pojmenované „Mobilní síť“. Cesta obsahuje všechny moduly a bude použita ve všech nadefinovaných časových intervalech.

Formulář obsahuje následující položky:


- **Jméno cesty** – jméno cesty může obsahovat libovolné alfanumerické znaky. Na toto jméno se odkazují LCR pravidla tak jak bylo uvedeno v předchozí kapitole.
- **Linky cesty** – seznam dostupných linek, které tvoří GSM skupinu. Výběr provádíme, resp. rušíme klepnutím levého tlačítka myši na příslušné položce. V seznamu je možné vybrat více položek najednou tak, že spolu s klepnutím tlačítka myši držíme současně stisknutou klávesu CTRL. Vybrané položky jsou prosvíceny modře. Nové linky lze zakládat kliknutím na příslušný odkaz v pravém sloupci.
- **Časové intervaly** – určují časovou platnost směrovacího pravidla. Standardně jsou předdefinovány tři časové skupiny – weekdays – pondělí až pátek celý den, workdays – pondělí až pátek celý od 7:00 do 17:00, weekend – sobota a neděle. Nové časové intervaly lze vytvářet po stisknutí tlačítka Přidat denní skupinu resp. přidat časový rozsah.
- **CLIP/CLIR** – povolení/zakázání identifikace volajícího
- **Routování podle CLIPu** – po kliknutí na odkaz se otevře CLIP routing tabulka dané cesty, ve které se podle uvedeného volajícího čísla – CLIPu – vybere konkrétní linka. Jednotlivá čísla se oddělují středníkem.



Obrázek 3.58: LCR - Cesty - CLIP routing

- **Popis** – libovolný text, který dokumentuje význam cesty.

LCR test

Položka LCR Test v nabídce Šetřící automat (LCR) slouží k otestování změn v nastavení šetřícího automatu. Po zadání linky přichází hovor, volajícího a volaného čísla a klepnutí na odkaz LCR Test  umístěný pod formulářem se provede simulace LCR procesu.

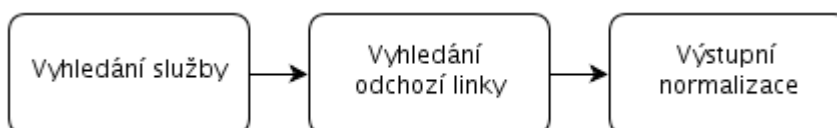


Obrázek 3.59: LCR test

Po provedení simulace se zobrazí normalizované volající a volané číslo a název nalezené výstupní linky nebo důvod, proč nebylo vyhledávání linky úspěšné.

GSM routování

Zpracování příchozích hovorů z GSM sítě provádí 2N[®] OfficeRoute velmi jednoduchým způsobem a to tak, že příchozí hovor je směrován do VoIP sítě na jedno konkrétní číslo. Směrování lze nastavit pro každou SIM kartu nebo GSM modul zvlášť.



Při zpracovávání příchozích hovorů z GSM strany se nejdříve automat pokusí vyhledat službu operátor podle GSM modulu, pak podle čísla SIM karty. Po nalezení služby je pro odchozí hovor vybrána linka, která je ke službě operátor přiřazena. Nakonec je volající číslo znormalizováno podle tabulky normalizací.

Operátor

Nastavení směrování se provádí klepnutím na volbu GSM routování. Nejdříve je třeba nastavit službu operátor. Klepnutím na volbu Operátor se vypíše tabulka nakonfigurovaných operátorů (viz Obr. 3.60)



GSM routování - Operátor

Název služby	Číslo operátora	VoIP linka	Popis
Disa line 21	123	DISA - factory default	wizard
Operátor	100	SIP - Internal SIP line	Operator

Obrázek 3.60: GSM routování - Operátor

Novou službu operátor lze klepnutím na tlačítko Přidat. Poté se na obrazovce objeví formulář pro přidání služby operátor (Obr. 3.61).



Přidat službu Operátora pro GSM routování

Název služby:

Číslo operátora:

VoIP linka:

Popis:

Obrázek 3.61: GSM routování - Přidat službu Operátora

- **Název služby** – pole může obsahovat libovolné alfanumerické znaky.
- **Číslo operátora** – je číslo ve VoIP síti, na které se směruje příchozí hovor z GSM sítě.
- **VoIP linka** – je linka, která se použije pro vytočení čísla do VoIP sítě.
- **Popis** – libovolný text, který dokumentuje význam služby operátor.

Změna služby operátor se provede vybráním příslušné řádky (výběr provedeme zaškrtnutím ve druhém sloupci tabulky, která je znázorněna na Obr. 3.60) a klepnutím na tlačítko změnit. Další postup je stejný jako v předchozím odstavci s tím rozdílem, že uložení změn provedeme klepnutím na volbu Změnit.

Službu operátor odstraníme vybráním příslušné řádky (podobně jak je popsáno v předchozím odstavci) a klepnutím na tlačítko Odstranit.

SIM

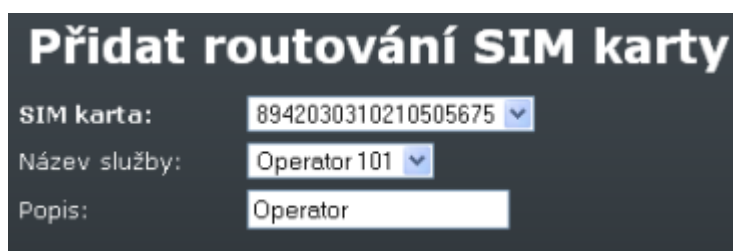
Klepnutím na volbu SIM v levém menu se zobrazí seznam routovacích pravidel SIM (viz Obr. 3.62).



GSM routování - SIM				
SIM karta	Název služby	Popis		
8942030511012700881	Disa line 21			
8942030511012700790	Operator			

Obrázek 3.62: GSM routování - SIM

Klepnutím na volbu Přidat routování SIM karty se v prohlížeči objeví formulář pro přidání routovacího pravidla (viz Obr. 3.63).



Přidat routování SIM karty

SIM karta:

Název služby:

Popis:

Obrázek 3.63: GSM routování - Přidat routování SIM karty

- **SIM karta** – do tohoto pole se vybere číslo SIM karty.
- **Název služby** – do tohoto pole se vybere služba Operator, přes kterou se mají hovory routovat do VoIP sítě.
- **Popis** – libovolný text, který dokumentuje význam routovacího pravidla SIM.

⚠ Upozornění

- Je-li zároveň s nastavením routovacích pravidel SIM nastaveno i pravidlo GSM (viz dále), má routovací pravidlo GSM větší prioritu.

GSM


Klepnutím na volbu GSM v levém menu se zobrazí seznam routovacích pravidel GSM (viz Obr. 3.64).



GSM routování - GSM				
GSM zařízení	Název služby	Popis		
GSM modul - 1	Disa line 21		↘	✘
GSM modul - 2	Disa line 21		↘	✘
GSM modul - 3	Disa line 21		↘	✘
GSM modul - 4	Disa line 21		↘	✘

Obrázek 3.64: GSM routování - GSM

Klepnutím na volbu Přidat routování GSM zařízení se v prohlížeči objeví formulář pro přidání routovacího pravidla (viz Obr. 3.65).



Přidat routování GSM zařízení

GSM zařízení:

Název služby:

Popis:

Obrázek 3.65: GSM routování - Přidání pravidla pro GSM routování

- **GSM zařízení** – do tohoto pole se vybere číslo GSM modulu.
- **Název služby** – do tohoto pole se vybere služba Operator, přes kterou se mají hovory routovat do VoIP sítě.
- **Popis** – libovolný text, který dokumentuje význam routovacího pravidla GSM.

GSM normalizace

Práce s tabulkou normalizace probíhá stejně, jako je popsáno v kapitole Hlasové služby /normalizace. Tabulkou se normalizují volající (CLIP) čísla u příchozích hovorů z GSM sítě.

Normalizace by se měla provádět tak, aby se na IP telefonu zobrazilo volající číslo tak, aby se zpětný hovor správně nasměroval do 2N[®] OfficeRoute.

Pokud je například 2N[®] OfficeRoute nastavena tak, že se hovory do GSM sítě vytácejí pomocí prefixu 0 a příchozí CLIP z GSM sítě začíná +420 je třeba prefix +420 odtrhnout a nahradit jej 0 (viz Obr. 3.66).

Příklad:

Obrázek 3.66: GSM routování - Přidání pravidla pro normalizaci routování

SIP Proxy

2N[®] OfficeRoute se dodává s vestavěnou SIP proxy, která je schopna plnit funkci pobočkové ústředny pro SIP telefony. Její konfigurace je velmi snadná a skládá se pouze z jednoduchého nastavování směrování.

Když prefix	Odeber	Přidej	Proveď akci	S parametrem			
sip:0	0		propojit do LCR	SIP - Internal SIP line			<input type="checkbox"/>
sip:199	0		propojit do LCR	SIP - Internal SIP line			<input type="checkbox"/>
jiný	0		vyhledání registrace				

Obrázek 3.67: SIP proxy

Na Obr. 3.67 je příklad vyplněné směrovací tabulky, která se objeví po otevření položky SIP proxy ve skupinové záložce Telephony services.

Každý řádek reprezentuje jedno pravidlo. Po obdržení požadavku na sestavení hovoru SIP proxy prochází tuto tabulku shora dolů a hledá pravidlo, podle kterého provede další směrování. Příslušné pravidlo se určí na základě porovnání volané destinace s hodnotou v prvním sloupečku tabulky. Pokud identifikátor volaného účastníka začíná prefixem uvedeným v poli Když prefix směrovacího pravidla, vyhledávání se ukončí a hovor se směřuje podle nalezeného pravidla.

Poslední řádek tabulky představuje tzv. výchozí směrovací pravidlo. To nelze vymazat. Podle něj se směřují všechna volání, pro která nebylo nalezeno explicitní směrovací pravidlo.

Směrovací pravidlo určuje, co má SIP proxy s voláním provést. Hovor lze odmítnout, přesměrovat na jiného hostitele a/nebo port, přesměrovat do VoIP linky (tzn. do LCR) nebo hledat volaného účastníka v databázi zaregistrovaných SIP telefonů. Před provedením jedné z uvedených operací je možné modifikovat identifikátor volaného účastníka odebráním určitého počtu znaků zleva příp. přidáním nového řetězce na začátek identifikátoru (viz. sloupce Odeber a Přidej).

Přidání nového pravidla

Na Obr. 3.68 je formulář, ve kterém se provádí nastavení parametrů směrovacích pravidel SIP proxy. Pole formuláře odpovídají záhlaví tabulky na Obr. 3.67.

Obrázek 3.68: SIP proxy - Přidání pravidla

Formulář i tabulka obsahují pole:

- **Když prefix** – pokud URI volaného (Uniform Resource Identifier) začíná tímto řetězcem, použije se ke směrování právě toto pravidlo. V SIP protokolu jsou URI uvozeny prefixem „sip:“, který musí být i součástí hodnoty v tomto poli, pokud má vyhledávání pravidla pracovat korektně.
- **Odeber** – počet znaků za prefixem „sip:“, které se mají z URI odstranit před dalším zpracováním.
- **Přidej** – řetězec, který má být vložen do URI za prefix „sip:“.
- **Proveď akci** – následná akce, která se má s hovorem provést. V rozbalovacím seznamu se nabízí šest možností, ale v podstatě jde pouze o tři – odmítnutí, přesměrování a propojení v rámci registrací SIP proxy. Pro úplnost si je ale ve stručnosti probereme všechny:

- odmítnutí - volaný obdrží obsazovací tón,
- přepsání hostitele - přesměruje hovor na stejný port zadaného hostitele,
- přepsat port - přesměruje volání na zadaný port na stejném hostiteli (lze tím dosáhnout téhož efektu jako možností č. 5),
- přepsání hostitele a portu - umožní přesměrovat hovor na libovolný port zvoleného hostitele,
- propojení do LCR - propojí hovor do zadané SIP linky a potažmo do šetřícího automatu,
- vyhledání registrace - pokusí se vyhledat požadované URI mezi uživateli zaregistrovanými na SIP proxy a přesměrovat hovor na příslušného hostitele.
- **S parametrem** - výše uvedené akce kromě první a poslední vyžadují zadání parametru. U přesměrování jde o specifikaci nového cíle směrování a parametrem akce Propojení do 2N[®] OfficeRoute je název SIP linky.

Parametrem při přesměrování může být - adresa hostitele (2) ve formě IP adresy nebo plně kvalifikovaného síťového názvu, číslo portu (3), nebo obojí současně (4) přičemž specifikace hostitele je od čísla portu oddělena znakem „:“.

Registrace

Přes webové rozhraní je možné sledovat, která zařízení jsou zaregistrována na SIP proxy. Tento přehled je dostupný pod položkou Registrace v nabídce SIP proxy v záložce Služby.

Zapnutí/Vypnutí SIP proxy

Pokud používáte externí SIP proxy server a nechcete využívat služeb integrovaného proxy serveru je možné integrovaný proxy server vypnout.

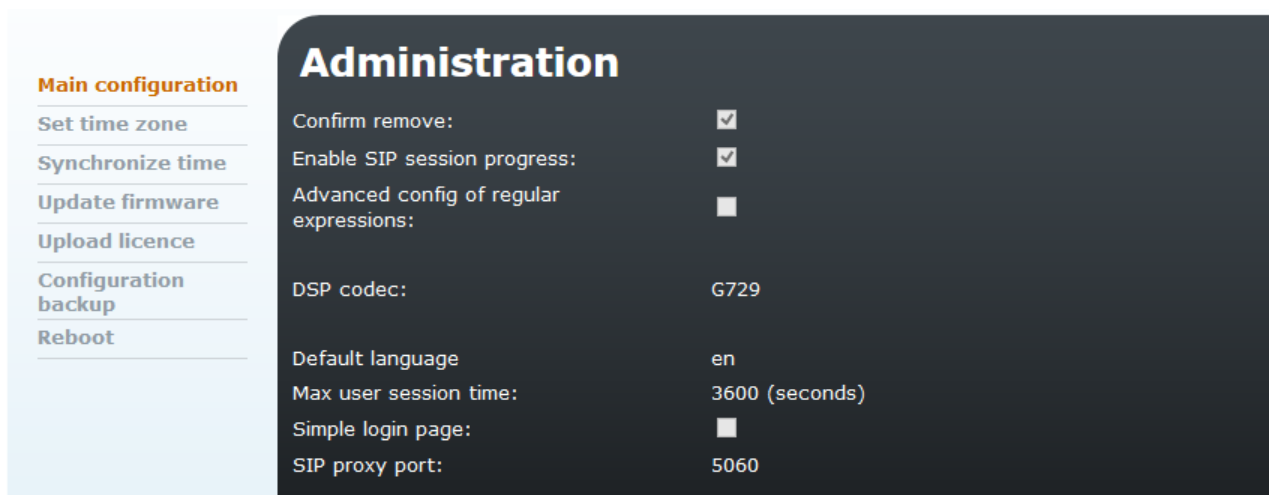
Pokud je integrovaný SIP proxy server zapnutý lze jej vypnout klepnutím na volbu v menu - Vypnout SIP Proxy.

Pokud je SIP proxy server vypnutý lze jej zapnout klepnutím na volbu - Zapnout SIP Proxy.

3.7 Administrace

Základní nastavení

V této části konfigurace lze nastavit základní parametry zařízení (výchozí jazyk, DSP kodek a další).



Obrázek 3.69: Administrace - Základní nastavení

Formulář na Obr. 3.69 obsahuje pole:

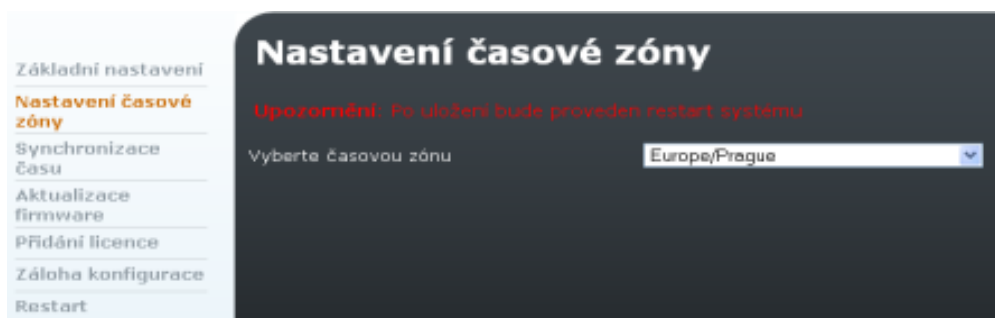
- **Potvrzení smazání** – je-li příznak nastaven, pak se při každém požadavku na vymazání jakékoliv položky objeví dialogové okno s žádostí o potvrzení takové operace.
- **Povolit SIP progress tóny (session progress)** – příznak, kterým se povoluje SIP stacku zasílání tzv. session progress zpráv v průběhu sestavování hovoru.
- **Rozšířená konfigurace regulárních výrazů** – zapíná konfiguraci regulárních výrazů v sekci LCR/Normalizace.
- **DSP kodek** – typ použitého kodeku v digitálním signálovém procesoru.
- **Výchozí jazyk** – jazyk, ve kterém bude zobrazena přihlašovací stránka webového rozhraní.
- **Maximální doba uživatelské relace** – relace do webového rozhraní se automaticky odpojí po zvolené době neaktivity.
- **Jednoduchá přihlašovací stránka** – zaškrtněte pro omezení grafických prvků na přihlašovací stránce.
- **SIP proxy port** – nastavuje port, na kterém proxy komunikuje s připojenými terminály. Ve výchozím stavu je port proxy nastaven na 5060.

Upozornění

Při změně výchozího portu SIP proxy je potřeba změnit také port interní linky, který se zapisuje za IP adresu oddělen dvojtečkou (viz **kapitola 3.6 - SIP linky**). Jinak nebude možné přes **2N[®] OfficeRoute** sestavovat hovory.

Nastavení časové zóny

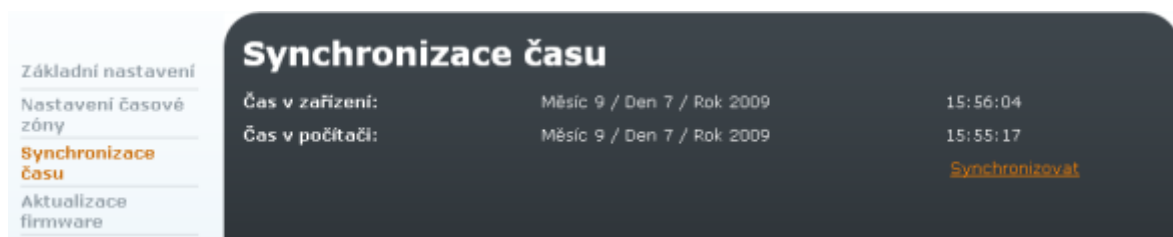
Výběr časového pásma, ve kterém je **2N[®] OfficeRoute** používán.



Obrázek 3.70: Nastavení časové zóny

Synchronizace času

Synchronizace času zařízení **2N[®] OfficeRoute** s časem v počítači.



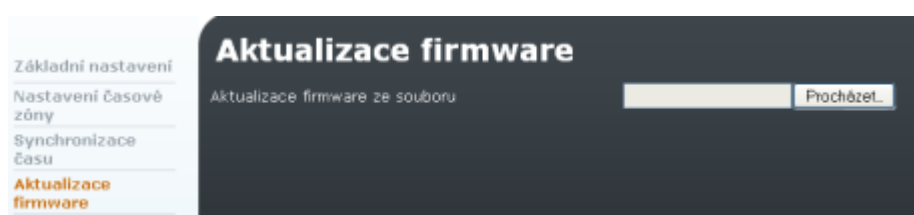
Obrázek 3.71: Synchronizace času

Aktualizace firmware

Aktualizace firmware slouží pro výměnu programového vybavení **2N[®] OfficeRoute**. Aktualizaci provádějte výhradně firmwarem, který Vám dodal výrobce nebo který jste si stáhli z internetových stránek výrobce.

Aktualizace firmware slouží hlavně pro nahrání oprav případných chyb, které může **2N[®] OfficeRoute** při zakoupení obsahovat nebo pro nahrání nových verzí programového vybavení, které obsahují nové funkce.

Aktualizace se provádí klepnutím na volbu Aktualizace firmware. Po vybrání souboru s novým firmwarem se stiskem tlačítka se znakem diskety provede aktualizace.

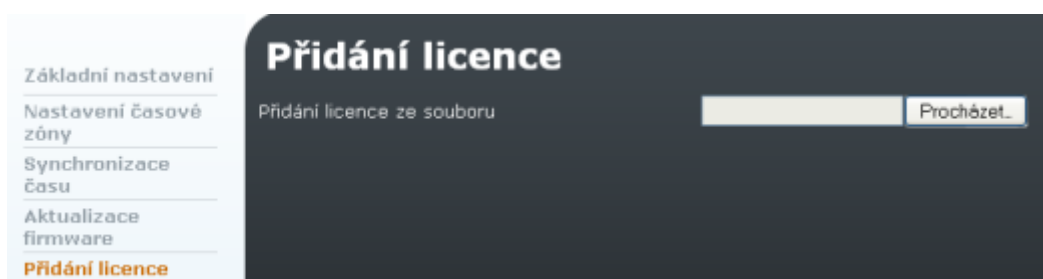


Obrázek 3.72: Aktualizace firmware

Přidání licence

Licenční soubor slouží k zapnutí koupených služeb, které **2N[®] OfficeRoute** poskytuje. Nově zakoupené zařízení obsahuje licenci na 800 provozních hodin. Licenční soubor si před nahráním uložte na místní disk Vašeho počítače a zapamatujte si cestu k jeho umístění.

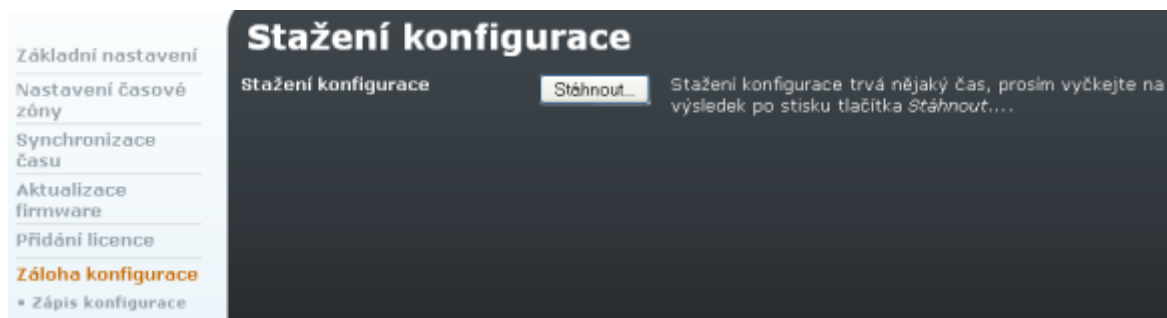
Licenční soubor do **2N[®] OfficeRoute** nahrajeme tak, že v menu Administration klepneme na volbu Přidání licence. Poté se v prohlížeči objeví dialog pro přidání licenčního souboru tak, jak je znázorněno na Obr. 3.73.



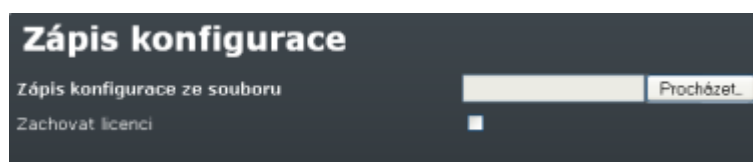
Obrázek 3.73: Přidání licence

Stažení konfigurace

Vždy se ukládá kompletní konfigurace zařízení včetně licencí a nastavení IP adres. Při zapisování konfigurace zpět do zařízení lze vybrat možnost "Zachovat licenci", pokud si přejete zachovat v zařízení stávající licenci.



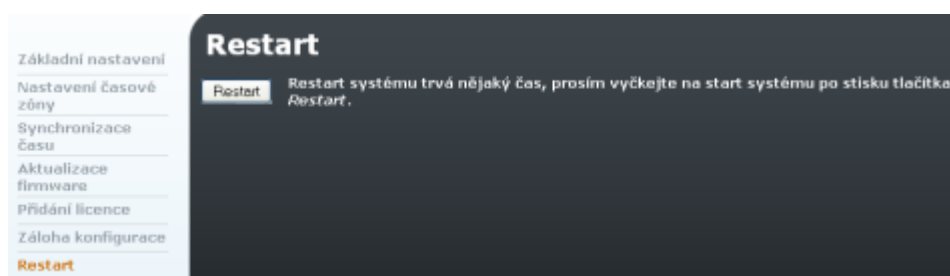
Obrázek 3.74: Stažení konfigurace



Obrázek 3.75: Zápis zálohy konfigurace

Restart

Stiskněte tlačítko Restart pro znovuspuštění zařízení. Doba restartu je přibližně 3 minuty.



Obrázek 3.76: Restart zařízení

4. Funkce a užití

V této kapitole jsou popsány základní a rozšiřující funkce produktu.

Zde je přehled toho, co v kapitole naleznete:


- 4.1 Stavby a záznamy
- 4.2 SMS
- 4.3 Obnova továrních hodnot

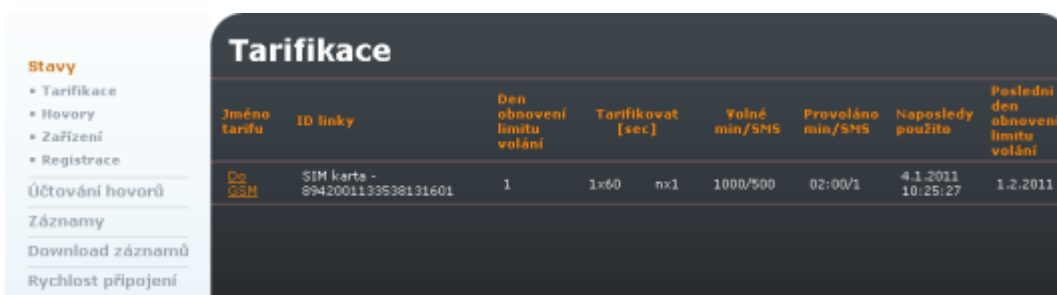
4.1 Stavby a záznamy

Stavy

V tomto menu lze nalézt informace o všech zařízeních v 2N[®] OfficeRoute, registrovaných linkách, hovorech a tarifech.

Tarifikace

Zobrazuje přehled nastavených tarifů a využitých volných minut/SMS. Pomocí tlačítka  v pravém dolním rohu, můžete ihned obnovit nastavený limit pro volání a SMS.



Jméno tarifu	ID linky	Den obnovení limitu volání	Tarifikovat [sec]	Volné min/SMS	Provoláno min/SMS	Naposledy použito	Poslední den obnovení limitu volání
2N SIM	SIM karta - 8942001133538131601	1	1x60 nx1	1000/500	02:00/1	4.1.2011 10:25:27	1.2.2011

Obrázek 4.1: Stavby - Tarifikace

- **Jméno tarifu** - název vytvořeného tarifu.
- **ID linky** - linka, na které je tarif nastaven.
- **Den obnovení limitu volání** - den v měsíci, ve kterém se vynulují čítače provolaných minut.
- **Tarifikovat** - nastavené pravidlo pro tarifikaci.
- **Volné min/SMS** - nastavený počet volných minut a SMS.
- **Provoláno min/SMS** - počet využitých minut a SMS.
- **Naposledy použito** - datum a čas posledního hovoru nebo SMS.
- **Poslední den obnovení limitu** - datum posledního obnovení limitu minut a SMS.

Hovory

Informace o probíhajících hovorech.

Od	Jméno	ID linky	Do	Jméno	ID linky	Trvání	Stav
100	unknown	SIP - Internal SIP line	0779491836		22	0:00:38	CONNECTED

Obrázek 4.2: Stavy – Hovory

- **Od** – číslo volajícího.
- **Jméno** – jméno linky je vyplněno jen pokud je tato funkce podporována hovorem (IP telefonie).
- **ID linky** – ID linky, přes kterou přišel hovor.
- **Do** – volané číslo.
- **Jméno** – jméno linky je vyplněno jen pokud je tato funkce podporována hovorem (IP telefonie).
- **ID linky** – linka, kterou hovor opouští zařízení.
- **Trvání** – doba hovoru.
- **Stav** – stav hovoru.

Zařzení

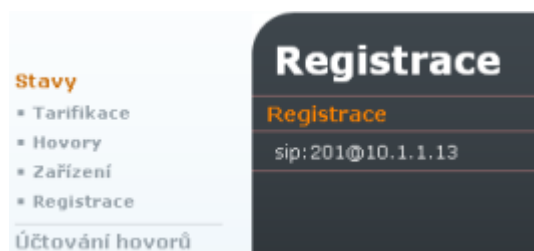
Přehled všech linek v zařízení a jejich stavů (stav signálu, registrace externích linek).

ID linky	Typ	Stav	Info
16	SIP	UP	Line UP
21	DISA	UP	Line UP
17	FXS	UP	Line UP
22	GSM	UP	Modula 1, Signal: -95 dBm, Technology: HSDPA (Sierra Wireless, Inc. MC8775V H2_0_8_14MCAP G;/WS/FW/H2_0_8_14MCAP/MSM6280/SRC 2008/05/16 20:22:36, IMEI: 352679013070901)

Obrázek 4.3: Stavy zařízení

Registrace

Informace o registrovaných SIP terminálech.



Obrázek 4.4: Stavy - Registrace


Účtování hovorů

Záznamy o uskutečněných hovorech do mobilních sítí se ukládají do souborů v textovém formátu. Aktuální soubor, do kterého 2N[®] OfficeRoute ukládá záznamy o hovorech, má název „current.acc“. Na konci zvolené časové periody je automaticky přejmenován a 2N[®] OfficeRoute začne ukládat nové záznamy do prázdného souboru. Názvy uzavřených souborů korespondují s příslušným časovým obdobím.

Seznam uložených souborů se záznamy o hovorech zobrazíme v záložce States & Logs v nabídce Účtování hovorů.

Název reportu	Velikost	Naposledy měněn
110310_acc	297 b	2011/03/10 15:17:32
110314_acc	0 b	2011/03/14 12:29:41
110325_acc	0 b	2011/03/25 09:59:12
110328_acc	0 b	2011/03/28 08:26:40
110329_acc	2683 b	2011/03/29 12:52:36
110330_acc	1097 b	2011/03/30 17:47:08
110331_acc	1047 b	2011/03/31 15:42:21
110401_acc	598 b	2011/04/01 10:38:18

Obrázek 4.5: Účtování hovorů

Pomocí ikony  je možné nastavit periodu účtovacího období, obsah jednotlivých účtovacích řádků a pravidla pro ukládání neaktuálních souborů.

Obrázek 4.6: Účtování hovorů změna nastavení účtování

- **Účtovací období** – slouží pro nastavení délky účtovacího období (periody). U volby Týden, je navíc možné zvolit den v týdnu, ve kterém bude účtovací období začínat.
- **Možnosti reportu** – obsahuje nastavení volitelných položek účtovací řádky.
- **SIM Id** – volba umožňuje vložit typ identifikátoru SIM karty do účtovacího řádku, přes kterou byl uskutečněn hovor. Na výběr jsou SCID, CIMI a nebo žádný.
- **Sériové číslo brány** – po zaškrtnutí se do každého účtovacího řádku vloží sériové číslo brány.
- **Mazat reporty** – určuje, podle jakého pravidla se mají mazat neaktuální soubory se záznamy hovorů.

Každý řádek souboru odpovídá jednomu volání. Příklad jednoho záznamu je uveden v následujícím rámečku.

```
** 30.03.05/08:35:57 O-OK CAU-000 gsm/1 0:08 000:10 123456789 +420602123456 4444
8942020390514319884
```

Záznam se skládá z polí, které jsou odděleny mezerami:

** - úvodní sekvence záznamu.

- **30.03.05/08:35:57** - datum a čas příchodu volání do **2N[®] OfficeRoute**.
- **O-OK** - typ a status volání. Znak před pomlčkou odpovídá, směru volání. I reprezentuje volání z GSM sítě, O volání do GSM sítě. Dvojice znaků za pomlčkou říká, jak volání skončilo. Skončí-li korektně, bude za pomlčkou OK. FD označuje rozpojení hovoru v důsledku chyby.
- **CAU-000** - kód způsobu ukončení hovoru (chyby). Možné hodnoty jsou:

Kód	Význam
CAU-000	Normální ukončení
CAU-001	Interní chyba protocol-stacku
CAU-002	Chyba protokolu
CAU-003	Spojení bylo předáno jiné aplikaci
CAU-004	Není volná linka
CAU-005	Linka obsazena
CAU-006	Volání odmítnuto
CAU-007	Volaná strana neodpovídá

- **gsm/1** - číslo modulu, přes který bylo volání uskutečněno.
- **0:08** - čas sestavování hovoru. Doba od přijetí volání na bránu, do chvíle, než volaná strana vyzvedla linku.
- **000:10** - délka hovoru (od vyzvednutí linky volanou stranou).
- **123456789** - identifikace **2N[®] OfficeRoute** - sériové číslo (volitelné pole).
- **+420602123456** - volané číslo.
- **4444** - volající číslo.
- **8942020390514319884** - identifikace SIM karty.

Záznamy

V průběhu činnosti vznikají události, které se zaznamenávají do provozních záznamů a mohou sloužit k analýze dále chybových stavů. Události se dělí do pěti skupin a jsou ukládány do samostatných souborů:

- **Ladící** – Rozšířené informace určené pro diagnostické účely. Kategorie ladících informací, které budou zaznamenávány, se vybírají v nastavení záznamů.
- **GSM AT** – Záznam komunikace mezi bránou a GSM moduly. Do tohoto záznamu se zaznamenávají všechny AT příkazy, které 2N[®] OfficeRoute odesílá do GSM modulů, a odpovědi, které přichází zpět.
- **Datové připojení** – Informace o datové komunikaci mezi modulem a sítí.
- **Upozornění** – Události, které by se neměly běžně vyskytovat, ale jejich přítomnost nemá vliv na činnost 2N[®] OfficeRoute.
- **Chyby** – Chyby, které omezují nebo ohrožují funkci. Jejich výskyt obvykle signalizuje blížící se fatální selhání.

Nastavení chování provozních záznamů se provádí menu States & Logs. Po kliknutí na nabídku Záznamy se zobrazí formulář, viz následující obrázek.

Obrázek 4.7: Záznamy

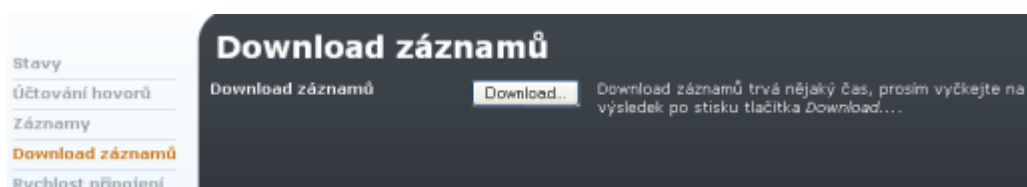
Formulář obsahuje pole:

- **Smazat ladící záznamy při startu** – příznak, zda soubor ladícího záznamu má být automaticky smazán při zapnutí 2N[®] OfficeRoute.
- **Přidat datum k záznamům** – příznak, zda má 2N[®] OfficeRoute k zaznamenaným událostem připojovat časové razítko.
- **Počet záznamů na stránku** – počet řádků, které se zobrazí najednou na jedné stránce při prohlížení záznamů.
- **Velikost pro rotaci (kB)** – je-li kritérium pro „rotování“ souborů nastaveno na hodnotu Velikost, viz dále, tak budou soubory „odrolovány“ po překročení zadané velikosti (v kilobajtech).
- **Počet souborů** – maximální počet „odrolovaných“ souborů každého typu, které se uchovávají v paměti 2N[®] OfficeRoute. Starší se automaticky odmazávají.
- **Rotace podle** – „rotační“ kritérium. Soubory se po splnění určité podmínky uzavírají, přejmenují a záznam událostí pokračuje do nového souboru. Soubory je možné uzavírat na konci zvolené časové periody (den, týden, měsíc) nebo po dosažení zadané velikosti.
- **Stupeň ladících záznamů** – příznaky, které určují, jaké kategorie ladících událostí budou zaznamenávány.

Download – vyčtení záznamů

Prohlížení souborů se záznamy ve webovém prohlížeči, jak bylo popsáno v předchozí kapitole, není efektivní pro komplikovaná vyhledávání událostí, které se odehrály ve vzdálenější minulosti. V takovém případě je výhodnější, stáhnout si soubory se záznamy na osobní počítač a prohlížet je pomocí sofistikovanějších nástrojů.

Ke stáhnutí zabalovaných souborů se záznamy slouží tlačítko Stáhnout... na stránce, která se objeví po klepnutí na položku Download záznamů.



Obrázek 4.8: Download záznamů

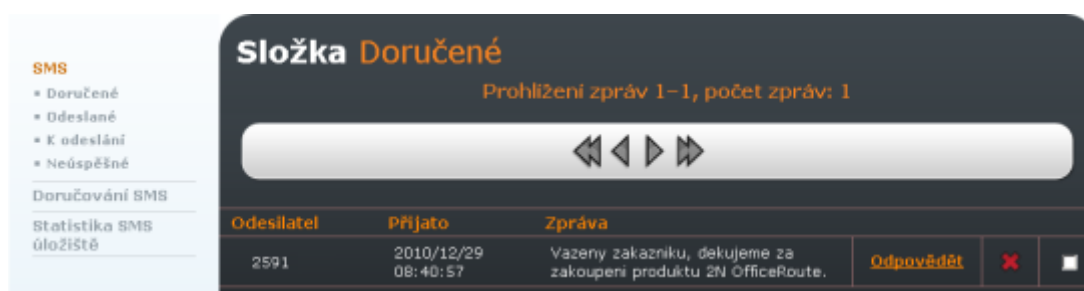
Rychlost připojení

V této sekci je možné změřit rychlost stahování a odesílání dat. Podrobnější popis lze nalézt v kapitole 3.4 – Nastavení sítě.

4.2 SMS

Díky vestavěnému SMS serveru může 2N[®] OfficeRoute zprávy SMS nejen odesílat, ale je schopna je i přijímat a doručovat do schránek jednotlivým uživatelům.

Při posílání SMS přes webové rozhraní jsou práva na odesílání a přijímání pro každého uživatele definována v nastavení uživatelských účtů.




Obrázek 4.9: SMS - Složka doručené

Nabídka SMS obsahuje následující položky:

- **Doručené** – výpis doručených SMS.
- **Odeslané** – výpis odeslaných SMS.
- **K odeslání** – seznam SMS připravených k odeslání.
- **Neúspěšné** – seznam SMS zpráv, které se nepodařilo odeslat.

Odesílání SMS

Novou zprávu lze vytvořit kliknutím na ikonu se znakem obálky  v pravém dolním rohu obrazovky.



Obrázek 4.10: SMS - Nová SMS

- **Telefonní číslo příjemce** - číslo, na které bude SMS odeslána.
- **Zpráva (bez diakritiky)** - text SMS zprávy se píše bez diakritiky.
- **Žádat potvrzení o doručení** - zatrhněte, pro obdržení doručanky po přijetí zprávy příjemcem.

Doručování SMS

2N[®] OfficeRoute obsahuje interní SMTP/POP3 server, který umožňuje odesílat a přijímat SMS přes e-mailového klienta.

Změna nastavení doručování SMS

Rozesílat příchozí zprávy

Podle obsahu:

Odpověď na zprávu:

VIP čísla:

Ukládat odesílané zprávy:

Modul 1 – Povolit příjem SMS: SMS doručit uživateli Admin ▾

Modul 2 – Povolit příjem SMS: SMS doručit uživateli Admin ▾

Modul 3 – Povolit příjem SMS: SMS doručit uživateli Admin ▾

Modul 4 – Povolit příjem SMS: SMS doručit uživateli Admin ▾

Odesílat pomocí LCR ▾

Zachovat pořadí SMS:

Automatické doručování odpovědi

Odpověď přichází do 10 Minut ▾

Nastavení SMTP/POP3 serveru

Doména pro emaily 2n.cz

Mazání SMS přes POP3 Pouze označit ▾

Předmět emailu Email z OFR

Maximální počet SMS na email 1

SMTP přístup podle IP adresy

SMTP autentizace

Povolit 16 bitové SMS

Povolit vícenásobné SMS

Vložit do SMS odesílatele emailu

Vložit do SMS předmět zprávy

Žádat potvrzení o doručení pro každý email

Doručovat přes SMTP

Doručovat přes SMTP

Poslat celou SMS v předmětu emailu

SMTP server 192.168.1.16

SMTP port 25

SMTP uživatel

SMTP heslo

Automatické akce SMS úložiště

Odeslat alarm před zaplněním úložiště

Počet volných pozic - odeslání alarmu 2000

Smazat staré SMS při zaplnění úložiště

Počet volných pozic - spuštění mazání 1000

Počet mazaných SMS 500

Obrázek 4.11: Doručení SMS

Formulář obsahuje následující položky:

- **Podle obsahu** – umožňuje doručit danému uživateli podle obsahu SMS.

Upozornění

- Aby byla přijatá SMS doručena konkrétnímu uživateli **2N[®] OfficeRoute**, musí mít tvar **#uživatelské_jméno#text_zprávy**.
- Pro správnou funkci musí mít uživatel povolena práva SMS. V opačném případě je SMS doručena uživateli určenému pro příjem zpráv z daného modulu.

- **Odpověď na zprávu** – umožňuje odpovědět přímo uživateli, který odeslal zprávu.
- **VIP čísla** – doručování na základně seznamu VIP čísel.
- **Ukládat odesílané zprávy** – uložení zprávy po jejím odeslání.
- **Modul n – Povolit příjem SMS – SMS doručit uživateli** – zaškrtnutím povolíte příjem SMS zpráv na daném modulu. Dále můžete vybrat základního uživatele, který obdrží SMS přijatou do jednoho z modulů.
- **Odesílat pomocí** – vyberte GSM modul nebo LCR pro odesílání SMS.
- **Zachovat pořadí SMS** – SMS zprávy se odesílají ve stejném pořadí, ve kterém do **2N[®] OfficeRoute** přišly ze SMTP serveru či webového rozhraní.
- **Odpověď přichází do** – nastavte čas pro odpověď na odeslanou SMS. V průběhu této doby bude odpověď na odeslanou SMS automaticky odeslána na účet uživatele, který odeslal původní zprávu. Po uplynutí této doby bude SMS doručena na uživatele přiřazeného k danému modulu.
- **Doména pro e-mail** – doména musí být shodná s POP3 doménovým názvem. Doména je použita pro odesílání SMS. SMS se přes e-mail odesílá na adresu ve tvaru - <tel.číslo příjemce>@<Doména>.
- **Mazat SMS přes POP3** – přečtené zprávy mohou být z POP3 serveru smazány. Přečtené zprávy lze smazat ze zařízení **2N[®] OfficeRoute** nebo je označit jako přečtené. V tomto případě jsou stále dostupné ve složce příchozí pošty prostřednictvím webového rozhraní ale POP3 server je již nevidí.
- **Předmět e-mailu přes POP3** – předmět zprávy může být uveden podle nastavení **2N[®] OfficeRoute**. K formátování lze využít následující řetězce:
 - %n – číslo odesílatele
 - %u – číslo příjemce
 - %d – datum

- **Maximální počet SMS na e-mail** – SMTP server může odeslat jednu nebo více SMS z přijatého e-mailu. Maximální počet SMS může být nastaven v rozmezí 0 až 10 zpráv.
- **SMTP přístup podle IP adresy** – umožňuje nadefinovat jednotlivé IP adresy nebo rozsahy, které mají povoleno odesílat SMS prostřednictvím e-mailu.
- **SMTP autentizace** – autentizace kontroluje uživatelské jméno a heslo shodné s přihlašovacími údaji uživatele pro přístup do webového rozhraní.
- **Povolit 16bitové SMS** – server podporuje buď 7bitové SMS s kódováním ISO-8859 nebo 16bitové Unicode UTF-8 pro SMS zprávy obsahující diakritiku.

Upozornění

- **2N[®] OfficeRoute** podporuje také kódování GSM03.38, které však neobsahuje veškeré znaky národních abeced (pouze některé znaky řecké abecedy či některé speciální znaky francouzské abecedy). Při zvoleném 7bitovém kódování se ověřuje, zda je znak obsažen v GSM03.38 abecedě. Pokud ano, vloží se s kódováním GSM03.38, v opačném případě se místo něho vloží odpovídající znak bez diakritiky. Při 16bitovém kódování se všechny znaky SMS zprávy kódují 7bitově pomocí GSM03.38. Obsahuje-li sada GSM03.38 všechny znaky zprávy, je odeslána jako 7bitová. Jinak je odeslána jako 16bitová.

- **Povolit vícenásobné SMS** – umožní spojit více SMS do jedné zprávy.
- **Vložit do SMS odesílatele mailu** – vloží odesílatele e-mailu do těla SMS.
- **Vložit do SMS předmět zprávy** – vloží předmět e-mailu do těla SMS zprávy.
- **Žádat potvrzení o doručení pro každý email** – po zaškrtnutí bude potvrzení o doručení odesláno na email.
- **Doručovat přes SMTP** – po zaškrtnutí jsou všechny přijaté SMS přeposlány jako email na uvedený SMTP server.
- **Poslat celou SMS v předmětu emailu** – text SMS zprávy se vloží do předmětu emailu. Nastavení je vhodné např. při odesílání emailů do ústředny **2N[®] NetStar**.
- **SMTP server** – IP adresa nebo DNS jméno SMTP serveru.
- **SMTP port** – port SMTP serveru.
- **SMTP uživatel** – slouží k autorizaci uživatele při komunikaci, je-li SMTP serverem vyžadována.
- **SMTP heslo** – slouží k autorizaci uživatele při komunikaci, je-li SMTP serverem vyžadována.
- **Odeslat alarm před zaplněním úložiště** – pokud klesne počet zbývajících volných pozic SMS úložiště pod stanovenou mez, je do schránky uživatele Admin odeslána informační zpráva o zaplněném úložišti.

- **Počet volných pozic – odeslání alarmu** – nastavuje mez pro odeslání informační SMS.
- **Smazat staré SMS při zaplnění úložiště** – pokud klesne počet zbývajících volných pozic SMS úložiště pod stanovenou mez, je automaticky odmazáno nastavené množství SMS zpráv.

⚠ Upozornění

- Zprávy se z SMS úložiště odmazávají od nejstarších, nezávisle na uživateli a složce, ve které jsou uloženy (Doručené, Odeslané, ...).

- **Počet volných pozic – spuštění mazání** – nový parametr nastavuje mez pro spuštění mazání zpráv z SMS úložiště.
- **Počet mazaných SMS** – nový parametr udává, kolik zpráv se odmaže z SMS úložiště při jeho zaplnění.

VIP čísla

Vedle doručování podle obsahu je možné o příjemci SMS rozhodnout prohledáním tabulky tzv. VIP čísel. Tabulka obsahuje část nebo celé VIP číslo, které se porovnává s číslem odesilatele zprávy. Ke každému VIP číslu je přiřazen seznam schránek, do kterých se mají zprávy od VIP odesílatelů ukládat.



Obrázek 4.12: VIP čísla

Formulář obsahuje pole:

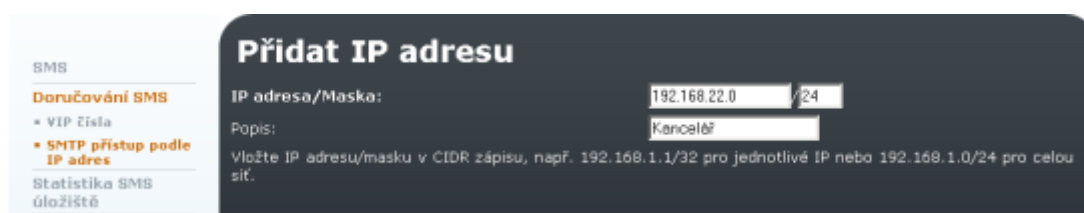
- **VIP číslo** – začátek nebo celý CLIP zprávy SMS.
- **Popis** – libovolný text, který dokumentuje význam položky.
- **Dostupní uživatelé** – seznam uživatelů, kterým je možné doručovat SMS.

- **Vybraní adresáti** – seznam vybraných uživatelů rány, kterým budou doručeny zprávy vyhovující zadanému kritériu.

Jména uživatelů můžeme z jednoho seznamu přesouvat do druhého pomocí manipulačních šipek umístěných mezi seznamy. Příslušného uživatele nejprve vybereme levým tlačítkem myši a vlastní přesun pak realizujeme klepnutím na šipku směřující k druhému seznamu.

SMTP přístup podle IP adresy

SMTP server může, stejně tak jako autentifikaci, kontrolovat IP adresu pro přístup ke službě odesílání/přijímání SMS přes e-mail. Tuto funkci lze povolit či zakázat prostřednictvím konfigurace v menu „Doručování SMS“.



The screenshot shows a web interface for configuring SMS delivery. On the left is a sidebar menu with options: 'SMS', 'Doručování SMS' (highlighted), '• VIP čísla', '• SMTP přístup podle IP adresy' (highlighted), 'Statistika SMS', and 'úložiště'. The main content area is titled 'Přidat IP adresu' and contains the following fields and text:

- IP adresa/Maska:** Input field containing '192.168.22.0' and a dropdown menu set to '/24'.
- Popis:** Input field containing 'Kancelář'.
- Instructions:** 'Vložte IP adresu/masku v CIDR zápisu, např. 192.168.1.1/32 pro jednotlivé IP nebo 192.168.1.0/24 pro celou síť.'

Obrázek 4.13: SMTP přístup podle IP adresy

Statistika SMS úložiště

Zobrazuje přehled o všech SMS zprávách v 2N[®] OfficeRoute. Celkem může být v paměti uloženo až 10 000 záznamů (SMS zpráv). Tabulka SMS úložiště je uvedena na Obr. 4.14. První sloupec zobrazuje seznam všech uživatelů 2N[®] OfficeRoute. Z jednotlivých řádků pak lze vyčíst statistiku SMS každého uživatele. Poslední dva řádky statistiky informují o celkovém zaplnění úložiště jednotlivými zprávami a o počtu volných pozic pro další SMS zprávy.

Pomocí ikony křížku ✖ lze vymazat statistiku jednotlivých zpráv daného uživatele, vymazat celkovou statistiku uživatele nebo vymazat statistiku doručených, odeslaných apod. zpráv u všech uživatelů. Křížek v pravém dolním rohu tabulky smaže celou statistiku SMS úložiště.

Statistika SMS úložiště						
Jméno	Doručené	Odeslané	K odeslání	Neúspěšné	Celkem	
100	0	1 ✖	0	0	1	✖
101	0	0	0	0	0	
102	0	1 ✖	0	0	1	✖
Admin	3 ✖	8 ✖	0	0	11	✖
Celkové zaplnění úložiště	3 ✖	10 ✖	0	0	13	✖
Počet volných pozic	9967					

Obrázek 4.14: Statistika SMS uložení

4.3 Obnova továrních hodnot

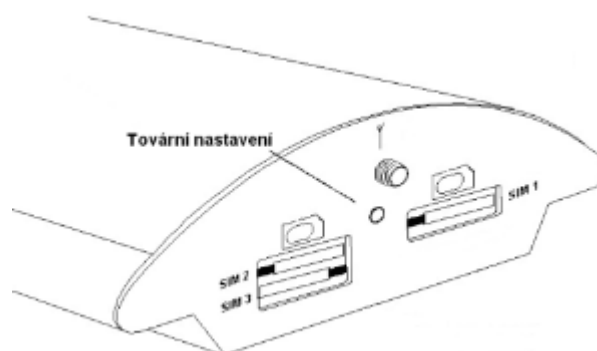
Pro obnovu továrního nastavení je nutné provést následující kroky:

1. Odpojte napájecí adaptér ze zařízení.

Stiskněte a držte tlačítko pro obnovu továrního nastavení (umístění tlačítka může být v závislosti na typu brány na horní či spodní straně zařízení)

2. Připojte napájecí adaptér za stálého držení tlačítka.

3. Tlačítko držte po dobu startu zařízení (alespoň 20 sekund).



Obrázek 4.15: Tlačítko pro obnovu továrních hodnot

5. Technické parametry

VoIP

- **Signalizace:** SIP, H.323
- **Hlasový kodek:** G.711 PCM (64 kbps)G.729A CS-ACELP (8 kbps)G.723.1 MP-MLQ /ACELP 6.3 kbps (optional)
- **PCM:** A-law / μ -law

UMTS/GSM

- **Typ mobilních sítí:**
 - UMTS WCDMA FDD
 - EGSM 900 phase II
 - GSM 1800 MHz
- **SIM karta:** Plug-in 3V (small)
- **Vysílací výkon:** 2W (1W)
- **Citlivost přijímače:** -95 (-104) dBm
- **Počet současných hovorů do UMTS/GSM:** 1-4 - dle modelu

Anténa

- **Frekvence:**
 - UMTS WCDMA FDD 800/850/900/1900/2100 MHz
 - GSM 850/900/1800/1900 MHz
- **Impedance:** 50 Ω
- **Max. výstupní výkon:** 2W
- **Typ antenního konektoru:** SMA

FXS

- **Typ rozhraní:** 2-drát analog, FXS
- **Typ konektoru:** RJ12, 6/6
- **Hovorová impedance:** 600 Ω
- **Napětí smyčky zavěšeno:** 50V DC
- **Proud smyčky:** max. 40mA
- **Frekvence tónů:** 425Hz
- **Volba:** tónová (DTMF)
- **Vyzváněcí napětí:** 45Vef 30Hz
- **Signalizační průběh hovoru:** Přepólování linky

Zdroj

- **Síťový adaptér:** 230V \pm 10%, 50/60Hz / 12V DC
- **Napětí:** 12V / 2.5A
- **Konektor:** DC jack, 2.1 mm
- **Příkon:** do 20W

Rozhraní

- **USB:**
 - Konektor typ A a B, host a master
 - USB 2.0
- **Micro SD**
- **Ethernet:**
 - RJ-45
 - 10/100 Base T
- **Protokol:** IP, ICMP, TCP, UDP, DHCP, RTP, TELNET, SSH, HTTP, HTTPS, SMTP, SNMP, POP3

Provozní podmínky

- **Teplota:** 0°C ÷ 40°C
- **Vlhkost:** 5 ÷ 90% nekondenzující

Ostatní

- **Rozměry (bez připojených konektorů):** 250×150×50 mm
- **CE certifice:** EN 60 950:2000, EN 55 024, EN 55 022 Class B

6. Doplnkové informace

V této kapitole jsou popsány další informace o produktu.

Zde je přehled toho, co v kapitole naleznete:

- 6.1 Řešení problémů
- 6.2 Směrnice, zákony a nařízení
- 6.3 Obecné pokyny a upozornění

6.1 Řešení problémů



Nejčastěji řešené problémy najdete na stránkách faq.2n.cz.

6.2 Směrnice, zákony a nařízení

2N[®] OfficeRoute 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.

Nařízení vlády č. 426/2000 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na rádiová a na koncová telekomunikační zařízení.

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí.

Nařízení vlády č. 616/2006 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/5/ES rádiových zařízeních a telekomunikačních koncových zařízeních a vzájemném uznávání jejich shody.

Směrnice Rady 2004/108/ES ze dne 15. prosince 2004 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility.

Směrnice Rady 2006/95/ES ze dne 12. prosince 2006 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení určených pro užívání v určených mezích napětí.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2011/65/EU ze dne 8. června 2011 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 2012/19/ES ze dne 4. července 2012 o odpadních elektrických a elektronických zařízeních (OEEZ).

Nařízení Komise (ES) č. 1275/2008, ze dne 17. prosince 2008, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2005/32/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign z hlediska spotřeby elektrické energie elektrických a elektronických zařízení určených pro domácnosti a kanceláře v pohotovostním režimu a ve vypnutém stavu.

6.3 Obecné pokyny a upozornění

Před použitím tohoto výrobku si prosím pečlivě přečtete 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.

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.

Nakládání s elektroodpadem a upotřebenými akumulátory



Použitá elektrozařízení a akumulátory nepatří do komunálního odpadu. Jejich nesprávnou likvidací by mohlo dojít k poškození životního prostředí!

Po době jejich použitelnosti elektrozařízení pocházející z domácností a upotřebené akumulátory vyjmuté ze zařízení odevzdejte na speciálních sběrných místech nebo předejte zpět prodejci nebo výrobcí, který zajistí jejich ekologické zpracování. Zpětný odběr je prováděn bezplatně a není vázán na nákup dalšího zboží. Odevzdávaná zařízení musejí být úplná.

Akumulátory nevhazujte do ohně, nerozebírejte ani nezkratujte.



2N TELEKOMUNIKACE a.s.

Modřanská 621, 143 01 Prague 4, Czech Republic

Phone: +420 261 301 500, Fax: +420 261 301 599

E-mail: sales@2n.cz

Web: www.2n.cz

v1.9