

2N EASYROUTE



Vážený zákazníku,

blahopřejeme Vám ke koupi výrobku EasyRoute. Tento nový výrobek byl vyvinut a vyroben s důrazem na maximální užitnou hodnotu, kvalitu a spolehlivost. Naším přáním je, abyste byl s GSM/UMTS bránou zcela a dlouho spokojen, proto EasyRoute používejte pro účely, pro které byl navržen a vyroben, v souladu s tímto návodem.

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

Bezpečnostní pokyny



Nezapínejte EasyRoute poblíž lékařských přístrojů. Může dojít k rušení funkce přístrojů. Vzdálenost antény od kardiostimulátorů by měla být min. 0,5m.



Nezapínejte EasyRoute na palubě letadla.



Nezapínejte EasyRoute v blízkosti čerpacích stanic, chemických zařízení, nebo v oblastech, kde se pracuje s trhavinami.



Jakýkoli zákaz používání mobilních telefonů platí i pro EasyRoute, pokud jeho důvodem je vyzařování vysokofrekvenční energie.



EasyRoute může rušit funkci televizorů, radiopřijímačů a PC.



Pozor! EasyRoute obsahuje části, které mohou spolknout malé děti (SIM karta, anténa, ...).



Napětí uvedené na adaptéru nesmí být překročeno. Pokud připojujete EasyRoute na jiný zdroj napájení, prověřte, že napětí je v povoleném rozsahu.



Pokud EasyRoute doslouží, likvidujte ho dle zákonných ustanovení.

OBSAH

OBSAH	3
1 Použití EasyRoute	4
1.1 Základní funkce	4
1.2 Výhody použití EasyRoute	4
1.3 Komponenty systému a související produkty 2N	5
1.4 Verze uživatelského manuálu a změny	5
1.5 Aktualizace	5
2 Instalace	6
2.1 Než začnete	6
2.2 Správné umístění	6
2.3 Připojení externí antény	7
2.4 Instalace SIM karty	8
2.5 Popis konektorů	9
2.6 Resetovací tlačítko	9
2.7 Připojení telefonní linky	9
2.7.1 Připojení k pobočkové ústředně	9
2.7.2 Připojení k telefonnímu přístroji (záznamníku, mincovnímu automatu)	9
2.8 Připojení napájení	9
2.9 Připojení PC	10
3 Konfigurace parametrů EasyRoute	11
3.1 Indikace stavů EasyRoute LED diodami	11
3.2 Seznam programovatelných parametrů EasyRoute	11
3.2.1 SMS	12
3.2.2 Setup	13
4 Funkce a užití	29
4.1 Telefonování	29
4.1.1 Odchozí hovor	29
4.1.2 Příchozí hovor	29
4.1.3 Automatické volání ("baby call")	29
4.1.4 Tarifikační impulsy 16 nebo 12kHz	30
4.2 Ethernet switch a WiFi	30
4.2.1 Statická konfigurace sítě	30
4.2.2 Dynamické přiřazování síťových adres	30
4.2.3 Kombinace statického a dynamického přiřazování síťových adres	30
4.2.4 WiFi rozhraní	31
4.3 Zabezpečení SIM karty pomocí PIN	31
4.3.1 Zadání PIN pomocí webového rozhraní	31
4.3.2 Automatické zadání PIN	31
5 Technické parametry	32
6 Doplnkové informace	34
6.1 Řešení problémů	34
6.2 Seznam zkratk	34

1 Použití EasyRoute

1.1 Základní funkce

- EasyRoute v sobě spojuje podporu pevné telefonní sítě (FXO rozhraní), WiFi sítě a Fast Ethernet switche.
- Trvalé širokopásmové připojení k internetu pro větší množství uživatelů najednou připojených k Fast Ethernet switchi nebo k WiFi síti EasyRoute.

1.2 Výhody použití EasyRoute

- **Rychlé datové spojení** – EasyRoute přenáší data pomocí vysokorychlostního přenosu HSDPA (až 7,2Mbit/s)
- **Úspora telefonních poplatků** – přesměrováním GSM hovorů na EasyRoute ušetříte za spojení mezi VTS a mobilní sítí.
- **Jednoduchá instalace** – EasyRoute je předurčen pro okamžité použití bez nutnosti programování.
- **Vše potřebné v balení** – v balení EasyRoute naleznete vše co můžete potřebovat k provozu (napájecí adaptér, telefonní kabel, Ethernet kabel, anténa, manuál na CD)
- **Řešení pro místa bez telefonních linek** - výstavy, konference, horské chaty,...
- **CLIP** - EasyRoute je vybaven funkcí vysílání identifikace volajícího pomocí FSK, při spojení s koncovým zařízením, které je schopné identifikaci volajícího přijmout budete vědět, kdo volá.
- **Snížení nebezpečí ozáření** - při telefonování se nevystavujete přímému vlivu vysokofrekvenčního elektromagnetického pole antény, jako v případě mobilního telefonu.
- **Pokrytí všech GSM/UMTS sítí** – EasyRoute je vyráběn ve verzi quadband pro EGSM (850, 900, 1800, 1900MHz), podporuje UMTS 2100 a 850,1900 MHz
- **Fast Ethernet switch** – EasyRoute obsahuje 4 portový Fast Ethernet switch, a umožňuje tak připojit dostatečné množství zařízení (další rozšíření portů je možné připojením externího switche)
- **WiFi** – EasyRoute umožňuje připojení PC a dalších zařízení pomocí WiFi 2,4 a 5GHz. Podporuje standardy 802.11a/b/g, maximální rychlost je až 54Mbit/s.

1.3 Komponenty systému a související produkty 2N

Balení EasyRoute obsahuje následující položky:

Položka	Množství
EasyRoute	1
Napájecí adaptér	1
Telefonní kabel	1
Síťový kabel (Fast Ethernet, RJ45)	1
Anténa GSM+UMTS	1
CD (manuál atd.)	1

Poznámky:

1)

2)

Související produkty:

1.4 Verze uživatelského manuálu a změny

Verze	Změny oproti předchozím verzím
1.00	Uživatelský manuál odpovídá EasyRoute s verzí FW 1.00

1.5 Aktualizace

Výrobce průběžně reaguje na požadavky zákazníků zdokonalováním programového vybavení. Aktuální firmware pro řídicí procesor EasyRoute a uživatelský manuál jsou k dispozici na internetových stránkách www.2n.cz. Podrobný popis aktualizace řídicího programu EasyRoute (upgrade firmware) je popsán v kapitole věnované nastavování parametrů EasyRoute.

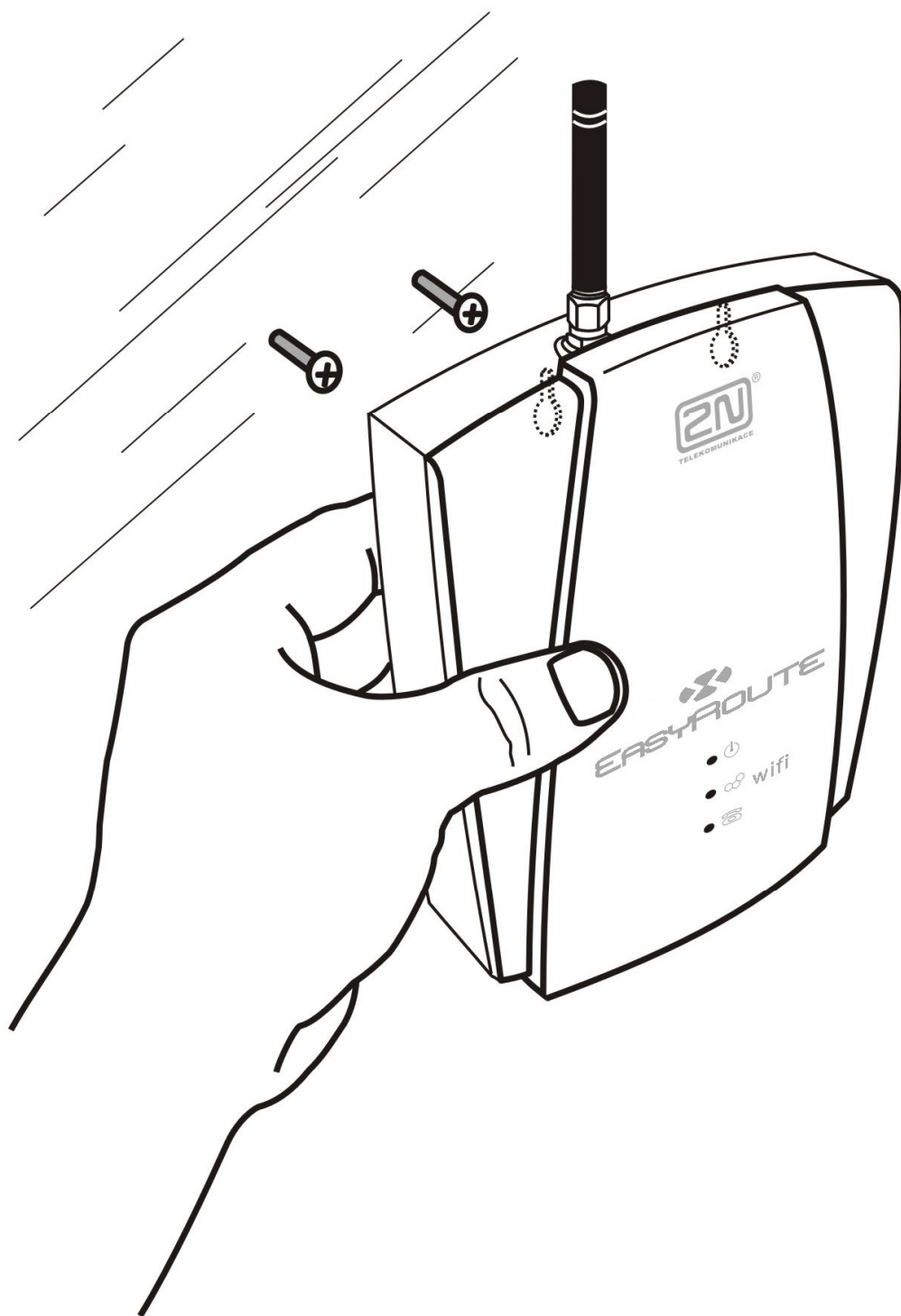
2 Instalace

2.1 Než začnete

- Zkontrolujte si obsah balení – balící list
- Ověřte, že máte k dispozici – technické požadavky (telefonní linku, ústřednu, PC atd.)
- Připravte si – nástroje a nářadí (šroubovák atd.)

2.2 Správné umístění

- EasyRoute je určen k umístění na svislou plochu pomocí závěsných otvorů (otvory ve zdi vyvrtáte pomocí vrtací šablony), v této poloze je nejlepší příjem GSM signálu vzhledem ke svislé anténě. V místech s dobrým signálem je možné EasyRoute provozovat i položený.
- EasyRoute je třeba umístit s ohledem na kvalitu GSM signálu – lze ověřit ve webovém rozhraní EasyRoute.
- Vzhledem k vyzařovanému elektromagnetickému rušení umístěte EasyRoute mimo dosah citlivých přístrojů a lidského těla.
- Povolný rozsah pracovních teplot je uveden v kapitole „*Technické parametry*“.
- EasyRoute není možné provozovat na místech s přímým slunečním zářením nebo v blízkosti tepelných zdrojů.
- EasyRoute je určen do vnitřních prostor. Nesmí být vystaven dešti, stékající vodě, kondenzující vlhkosti, mlze, apod.
- EasyRoute nesmí být vystaven agresivním plynům, výparům kyselin, rozpouštědel apod.
- EasyRoute není určen do prostředí se zvýšenými vibracemi, jako jsou dopravní prostředky, strojovny apod.



2.3

Připojení externí antény

Do anténního konektoru SMA našroubujte přiloženou anténu. Konektor antény dotahujte lehce rukou, nepoužívejte klíče!

V běžných podmínkách má přiložená anténa dostatečný zisk pro bezproblémový provoz. V místech se slabým signálem, nebo pokud chcete anténu umístit do jiného místa

než EasyRoute, je možné použít anténu s kabelem zakončeným SMA konektorem (není součástí balení). Anténa by měla být ve svislé poloze.

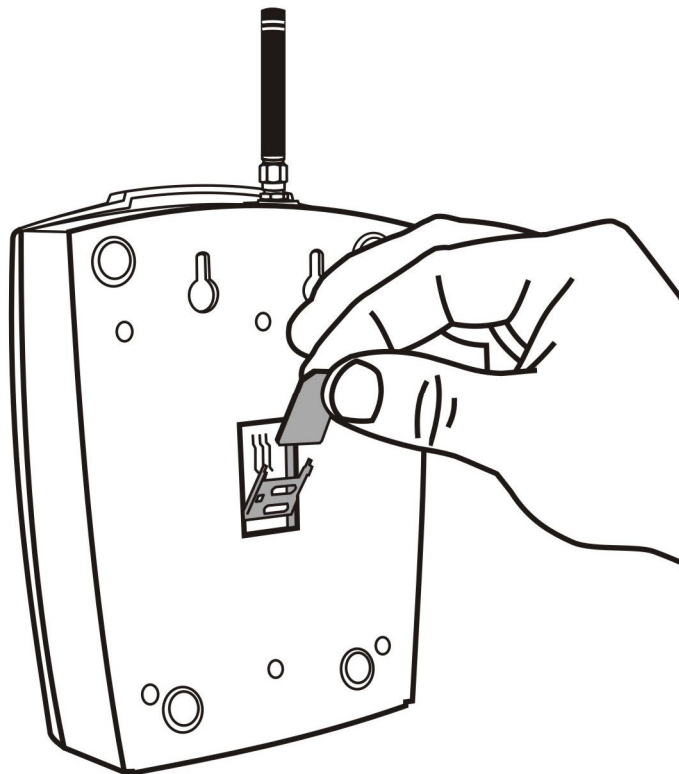
Anténa by se měla nacházet uvnitř stejné budovy jako samotný EasyRoute.

2.4 Instalace SIM karty

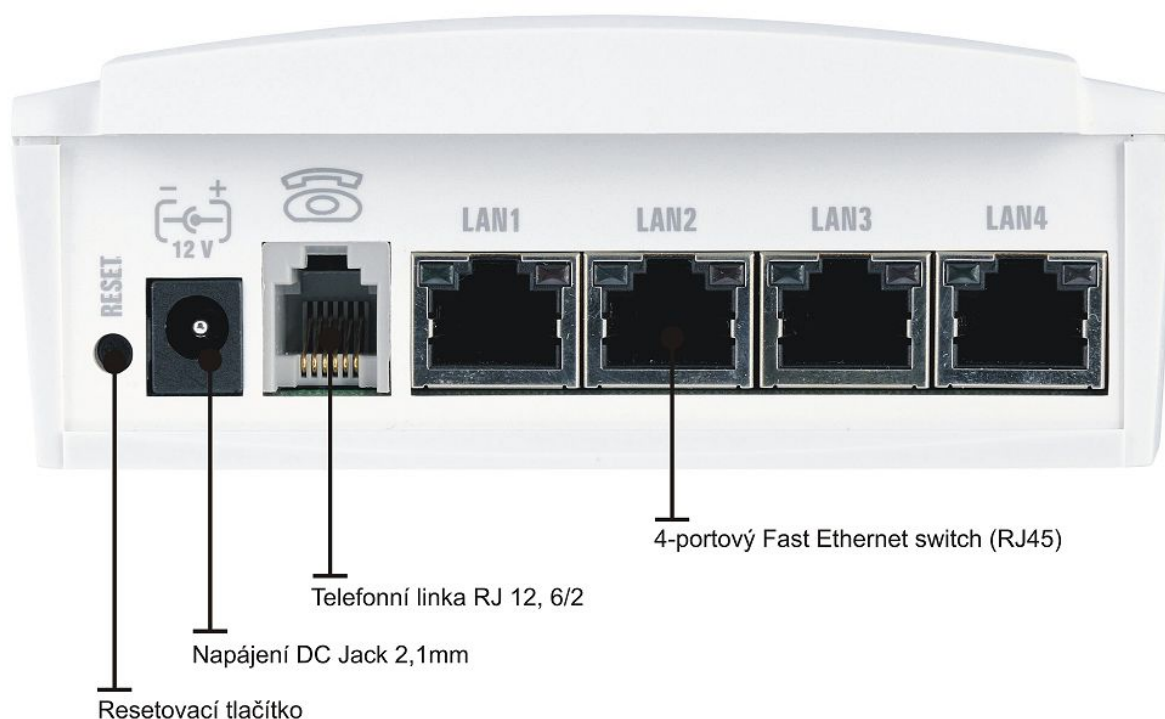
Ověřte, zda je SIM karta GSM operátora určena pro GSM síť podporovanou Vaší verzí EasyRoute.

Na zadní straně EasyRoute odklopte držák SIM karty, vložte SIM kartu a držák opět zaklopte včetně zaklapnutí pojistky proti odklopení.

Služby operátora a SIM karty jako přesměrování, omezení hovorů, preferované sítě, SMS centrum atd. je nutné nastavit před vložením SIM karty do EasyRoute v mobilním telefonu.



2.5 Popis konektorů



2.6 Resetovací tlačítko

Resetovací tlačítko je umístěno vlevo od zásuvky pro napájení EasyRoute. Při krátkém stisknutí dojde k resetu brány (vypnutí a zapnutí napájení). Pokud tlačítko podržíte po dobu minimálně 10s dojde k resetu všech nastavení EasyRoute a EasyRoute se uvede do nastavení z výroby. To je užitečná například při zapomenutí hesla nebo nastavené IP adresy brány pro přístup do webového rozhraní.

2.7 Připojení telefonní linky

2.7.1 Připojení k pobočkové ústředně

EasyRoute připojte na volnou vnější linku Vaší pobočkové ústředny (FXO). Ústřednu naprogramujte tak, aby odchozí hovory do GSM sítě byly směrovány na EasyRoute.

EasyRoute je vybaven funkcí identifikace volajícího (CLIP) pomocí FSK, pokud je Vaše ústředna schopna identifikaci volajícího zpracovat, je výhodné tuto funkci zapnout.

2.7.2 Připojení k telefonnímu přístroji (záznamníku, mincovnímu automatu)

K EasyRoute můžete připojit běžný telefon, záznamník nebo jiné koncové zařízení s rozhraním FXO.

EasyRoute je vybaven funkcí identifikace volajícího (CLIP) pomocí FSK, proto je vhodné připojit koncové zařízení, které je schopné identifikaci volajícího zobrazit.

2.8 Připojení napájení

EasyRoute je napájen stejnosměrným napětím v rozsahu 10-16V. Při napájení z jiného zdroje, než z příloženého napájecího adaptéru je nutné zajistit povolený rozsah napětí a správnou polaritu vyznačenou u napájecího konektoru EasyRoute.

Napájení nepřipojíte pokud není k EasyRoute připojena anténa, může dojít k poškození GSM/UMTS modulu.

2.9 Připojení PC




Pro připojení k PC jste obdrželi společně s EasyRoute klasický Fast Ethernet kabel. Po připojení EasyRoute k PC zadejte do Vašeho internetového prohlížeče adresu 192.168.1.1, která slouží pro přístup do nastavení EasyRoute. Počáteční uživatelské jméno je nastaveno na „admin“ a počáteční uživatelské heslo na „admin“

3 Konfigurace parametrů EasyRoute

Konfigurace EasyRoute probíhá pomocí přehledného webového rozhraní. Připojte EasyRoute pomocí ethernet kabelu k PC a ve vašem prohlížeči zadejte adresu 192.168.1.1. Dostanete se do webového rozhraní, kde můžete konfigurovat parametry EasyRoute. Před nastavováním vlastních parametrů je třeba zadat uživatelské jméno a heslo. Implicitní nastavení je uživatelské jméno: admin, heslo: admin (je doporučeno toto nastavení při prvním startu změnit).

3.1 Indikace stavů EasyRoute LED diodami

Stav EasyRoute je indikován LED diodami na přední straně zařízení. Jednotlivé stavy jsou popsány v následující tabulce.

název	význam
 Napájení	<ul style="list-style-type: none">• svítí = EasyRoute je zapnutý na napájení.• Nesvítí = EasyRoute je odpojen od napájení
 GSM / WiFi síť	<ul style="list-style-type: none">• Žlutá led je pro GSM síť, zelená pro WiFi síť, pokud daná led neblinká je příslušná síť neaktivní, délka svícení diody je závislá na intenzitě datového provozu (krátké bliknutí = síť je pouze aktivní až bliknutí 1s = největší datový provoz)
 telefonní linka	<ul style="list-style-type: none">• nesvítí = klidový stav• bliká rychle= vyvěšená linka nebo vyzvánění• svítí = hovor

3.2 Seznam programovatelných parametrů EasyRoute

Zde je uveden seznam všech programovatelných parametrů EasyRoute. Každý parametr je doplněn použitou jednotkou, popisem chování EasyRoute při změně parametru, počátečním nastavením a krokem nastavení.

Status

Signal /Signál

Zobrazuje sílu přijímaného signálu v [dBm].

Operator /Operátor

Zobrazuje název operátora.

Connection type /Typ připojení

Zobrazuje způsob připojení EasyRoute do mobilní sítě (GSM, EDGE, UMTS atp.).

PPP - Status

Zobrazuje status připojení (Disconnected – datové spojení není navázáno, Connected – datové spojení je navázáno, disconnecting... datové spojení se ruší, connecting... - datové spojení se navazuje).

Wireless – status

Zobrazuje stav WiFi sítě (disabled – WiFi síť je deaktivována, Enabled – WiFi síť je aktivována)

RX/TX bytes/packets (PPP, Wireless, LAN)

Zobrazuje celkový počet odeslaných a přijatých bajtů nebo paketů do mobilní sítě (PPP spojení) a počet odeslaných a přijatých bajtů na jednotlivých rozhraních (Wifi a LAN).

Refresh

Slouží k obnovení zobrazovaných informací.

Connect/ Disconnect

Tlačítko Connect/Disconnect slouží pro připojení/odpojení brány do/od sítě Internet.

Maintenance

Tlačítko pro údržbu SMS databáze. Slouží k fyzickému vymazání vyhozených SMS z paměti EasyRoute. Pokud dojde k zaplnění paměti EasyRoute pro SMS, zaplní se dále SIM karta a SMS nebudou přijímány. Položky SMS database udávají celkovou velikost SMS databáze, zaplněnou část v %, počet všech SMS v databázi a počet SMS označených k smazání.

Logout

Slouží pro odhlášení z programovacího nástroje EasyRoute

3.2.1 SMS**Inbox**

Zobrazuje došlé SMS zprávy, umožňuje jejich prohlížení a mazání označených zpráv pomocí tlačítka Delete.

Outbox

Zobrazuje odeslané zprávy a umožňuje mazání označených zpráv pomocí tlačítka Delete.

To Send

Fronta SMS zpráv určená k odeslání.

Trash

Odstraněné SMS, zprávy, je umožněno jejich prohlížení a vymazání označených zpráv z paměti SIM karty.

Error

SMS zprávy, jejichž odeslání selhalo.

Create

Phone number

Telefonní číslo, na které bude SMS zpráva odeslána.

Možnosti nastavení: 0-15 znaků (0-9,*,#,+)

Po inicializaci: prázdný

Text

Text SMS zprávy.

Send

Tlačítko pro odeslání napsané zprávy na zadané tel. číslo.

3.2.2 Setup

3.2.2.1 Cellular

SIM

IMSI

IMSI (International mobile subscriber identity – celosvětově jednoznačný identifikátor SIM karty) vložené SIM karty.

Type

Typ vložené karty (SIM, USIM, unknown – EasyRoute nedokáže rozpoznat vloženou SIM kartu)

Status

Stav vložené SIM karty

Busy - data jsou načítána ze SIM karty

Fail – vložená SIM je chybná nebo není SIM vložená

PIN required - vložená SIM je chráněna kódem PIN, zadejte PIN kód

Ready – vložená SIM je připravena k použití

PIN

Do tohoto pole zadejte PIN vložené SIM karty.

Možnosti nastavení: 0, 4-8 znaků (0-9)

Po inicializaci: prázdný

Hide

Vyplněný PIN se nebude zobrazovat v textové podobě.

Možnosti nastavení ON/OFF

Po inicializaci: ON

Remeber

EasyRoute si zapamatuje zadaný PIN a při příštím startu ho automaticky zadá. Pokud je zadaný PIN chybný, nebude zapamatován. Pokud dojde k výměně SIM karty za jinou, EasyRoute se pokusí zadat uložený PIN a tím dojde většinou k vyplývání jednoho pokusu pro zadání PIN. Pokud EasyRoute zjistí, že uložený PIN je chybný, vymaže ho z paměti. Tomuto lze předejít správným nakonfigurováním PIN před vložením nové SIM karty.

Možnosti nastavení: ON/OFF

Po inicializaci: OFF

Submit

Tlačítko pro potvrzení provedených změn. Při správně zadaném PIN se EasyRoute přihlásí do mobilní sítě.

PPP

Mode

Určuje způsob připojení uživatele k internetu pomocí EasyRoute.

Možnosti nastavení: Ručně (Manually) – EasyRoute se připojí k internetu po stisku tlačítka Connect v menu Status webového rozhraní EasyRoute.

Na vyžádání (On demand) – neaktivní

Automaticky (automatically) – EasyRoute se připojí k internetu automaticky po zapnutí.

Po inicializaci: Ručně

APN

APN konkrétního operátora pro připojení k internetu.

Dial

Telefonní číslo pro přístup k požadované službě. Je závislé na konkrétním operátorovi.

Možnosti nastavení: 0-15 znaků (0-9,*,#,+)

Po inicializaci: prázdný

Voices

Noise Suppresion

Parametr pro potlačení šumu.

Možnosti nastavení: ON/OFF

Po inicializaci: ON

Echo cancellation mode

Parametr pro potlačení ozvěny.

Možnosti nastavení OFF

Handset(ESEC)

Headset

Car kit(AEC) - (vhodný pro použití v hlučném prostředí)

Speaker

Po inicializaci Handset(ESEC)

RX AVC

Parametr pro automatické nastavení hlasitosti přijímaného signálu.

Možnosti nastavení ON/OFF

Po inicializaci: ON

RX AGC

Parametr pro automatické nastavení zisku přijímaného signálu.

Možnosti nastavení ON/OFF

Po inicializaci: ON

TX AGC

Parametr pro automatické nastavení zisku vysílaného signálu

Možnosti nastavení ON/OFF

Po inicializaci: ON

Volumes

Nastavení hlasitosti vysílání a místní vazby (sidetone)

Možnosti nastavení: 0-7 (0 – ztlumení, 7 – max.)

Po inicializaci: 3

Default

Tlačítko pro obnovení původních hodnot (definovaných z výroby).

Save

Tlačítko pro uložení nového nastavení.

Services

Enable GSM character set

Povolí kódování SMS ve znakové sadě GSM.

Možnosti nastavení: ON/OFF

Enable UCS2 character set

Povolí kódování SMS ve znakové sadě UCS2 (unicode).

Možnosti nastavení: ON/OFF

Enable multipart SMS

Povoluje dlouhé SMS (delší než 160 znaků).

Možnosti nastavení: ON/OFF

Max. SMS database size (v kB)

Maximální velikost databáze v kB pro příjem SMS. Po zaplnění se zaplní i vložená SIM karta a SMS nebudou dále přijímány.

Možnosti nastavení: 8-512kB

3.2.2.2 Telephony

Dialing

Time to dial / Doba vyhodnocení konce volby

Čas, po který EasyRoute čeká na pokračování volby. Po uplynutí této doby se začne sestavovat spojení.

Možnosti nastavení 500 -10000ms

Krok nastavení 1ms

Po inicializaci 5000ms

Tone after disconnection

Nastavení tónu po ukončení spojení.

Možnosti nastavení: Busy tone/ continuous tone

Po inicializaci: Busy tone

Dial pulse width

Šířka pulsu, který bude vyhodnocen jako jeden vytáčený puls, v milisekundách.

Možnosti nastavení: 10-90ms

Po inicializaci: 50-80ms

Pause between pulse

Časový úsek, který bude rozpoznán jako prodleva mezi jednotlivými pulsy.

Možnosti nastavení: 10-90ms

Po inicializaci: 30-60ms

Minimal pause between digits

Minimální doba mezi dvěma vytáčenými čísly v [ms]

Možnosti nastavení: 100-500ms

Po inicializaci: 100ms

Minimal On Hook / Minimální zavěšení

Minimální doba přerušení linkového proudu, kterou EasyRoute vyhodnotí jako zavěšení.

Možnosti nastavení:	100-1000ms
Krok nastavení:	1ms
Po inicializaci:	300ms

Defaults

Tlačítko pro obnovení původních hodnot (definovaných z výroby).

Save

Tlačítko pro uložení nového nastavení.

BabyCall

Enable

Povolí používání funkce BabyCall.

Možnosti nastavení	ON/OFF
Po inicializaci:	OFF

Number/ Číslo pro automatické volání

Číslo pro funkci automatického volání bez volby "-BabyCall".

Možnosti nastavení:	0-15 znaků (0-9,*,#,+)
Po inicializaci:	prázdný

Timeout

Čas od vyzvednutí linky do zahájení automatického volání (je-li zapnuté). Během této doby čeká EasyRoute na volbu, která automatické volání ruší. Tím je umožněna běžná volba i při zapnuté funkci.

Možnosti nastavení:	500-10000ms
Krok nastavení:	1ms
Po inicializaci:	5000ms

Default

Tlačítko pro obnovení původních hodnot (definovaných z výroby).

Save

Tlačítko pro uložení nového nastavení.

Tones

Dial tone Frequency

Frekvence vyzváněcího tónu v [Hz]. Možnost nastavení dvoutónu (dvě vyzváněcí frekvence)

Možnosti nastavení:	100-3500Hz
Krok nastavení:	5Hz
Po inicializaci:	425Hz pro první tón, druhý tón deaktivován

Dial tone Cadence

Nastavení časování vyzváněcího tónu.

Možnosti nastavení:	continuous, 320/320/640/640 (morse A)
Po inicializaci:	continuous

Busy tone Frequency

Frekvence obsazovacího tónu v [Hz]. Možnost nastavení dvoutónu (dvě frekvence)

Možnosti nastavení: 100-3500Hz

Krok: 5Hz

Po inicializaci: 425Hz pro první tón a druhý tón deaktivován.

Busy tone Cadence

Nastavení časování obsazovacího tónu.

Možnosti nastavení: 250/250, 330/330, 200/200, 375/375, 500/500

Po inicializaci: 330/330

Continuous tone Frequency

Frekvence continuous tónu v [Hz]. Možnost nastavení dvoutónu (dvě frekvence), tento tón je možné použít jako parametr při nastavování Tone after disconnection v menu dialing.

Možnosti nastavení: 100-3500Hz

Krok: 5Hz

Po inicializaci: 425Hz pro první tón a druhý tón deaktivován.

Defaults

Tlačítko pro obnovení původních hodnot (definovaných z výroby).

Save

Tlačítko pro uložení provedených změn

Ring & Clip

Frequency

Nastavení frekvence vyzváněcího napětí.

Možnosti nastavení: 10-60 Hz

Krok nastavení: 1Hz

Po inicializaci: 50 Hz

Cadence

Nastavení časování vyzváněcího napětí

Možnosti nastavení 1000/4000, 400/200/4000/2000, 1500/3500,
2000/4000

Po inicializaci 1000/4000

CLIP

Nastavení vysílání identifikace volajícího z GSM sítě na telefonní lince. Umožňuje přenos čísla volajícího, pokud máte na tel. lince zařízení umožňující příjem FSK podle norem ETSI.

Možnosti nastavení: Nevysílat - EasyRoute nevysílá CLI volajícího na telefonní linku,

FSK během zvonění - EasyRoute vysílá CLI pomocí FSK podle normy ETSI EN 300 659 (transmission during ringing),

Po inicializaci: ETSI FSK During ringing

Replace '+' by

Nastavením tohoto parametru se bude při vysílání CLI do linky zaměřovat znak + v mezinárodním předčísle za nastavený řetězec. Znak + se nedá přenést protokolem FSK ani volit z koncového zařízení pomocí DTMF.

Možnosti nastavení: 0-15 znaků (0-9,*,#)
Po inicializaci: prázdný

Defaults

Tlačítko pro obnovení původních hodnot (definovaných z výroby).

Save

Tlačítko pro uložení provedených změn

SLIC

Receive Path High Pass Filter

Horní propust v přijímací cestě signálu.

Možnosti nastavení ON/OFF
Po inicializaci: OFF

Transmit Path High Pass Filter

Horní propust ve vysílací cestě signálu.

Možnosti nastavení ON/OFF
Po inicializaci: OFF

Receive Path Gain

Zisk přijímací cesty.

Možnosti nastavení: 0dB
3,5dB
-3,5dB
muted
Po inicializaci: 0

Line Capacitance Compensation

Kapacitní kompenzace vedení.

Možnosti nastavení: OFF
4,7nF
10nF
Po inicializaci: OFF

Two-Wire Impedance Synthesis

Přizpůsobení telefonního vedení na rozhraní FXS.

Možnosti nastavení: 600ohm/
900ohm/
600ohm + 2.16uF
900ohm + 2.16uF
270ohm + 750ohm || 150nF
220ohm + 820ohm || 120nF
220ohm + 820ohm || 115nF
370ohm + 620ohm || 310nF
disabled

Po inicializaci: 600ohm

Pulse Metering Hybrid Adjustment

Možnosti nastavení: +4,08dB
+2,50dB
+1,16dB
0dB
-1,02dB
-1,94dB
-2,77dB
off

Po inicializaci: 0dB

Audio Hybrid Adjustment

Možnosti nastavení: +4,08dB
+2,50dB
+1,16dB
0dB
-1,02dB
-1,94dB
-2,77dB
off

Po inicializaci: 0dB

Defaults

Tlačítko pro obnovení původních hodnot (definovaných z výroby).

Save

Tlačítko pro uložení provedených změn

Signaling

Tariff pulse frequency

Frekvence tarifikačních impulsů.

Možnosti nastavení: 12/16kHz
Po inicializaci: 12kHz

Tariff pulse when call starts

Vyslání tarifikačních pulsu při začátku hovoru.

Možnosti nastavení: ON/OFF

Po inicializaci: OFF

Tariff pulse when call ends

Vyslání tarifikačních pulsu při konci hovoru.

Možnosti nastavení: ON/OFF

Po inicializaci: OFF

Defaults

Tlačítko pro obnovení původních hodnot (definovaných z výroby).

Save

Tlačítko pro uložení provedených změn

Routing

Prefix

Předčísle pro rozpoznání druhu volání (GSM, meziměstské, zdarma atd.). Řádek "Ostatní čísla" se použije pro hovory s předčíslem, které se v tabulce nevyskytuje.

Možnosti nastavení: 0-14 znaků (0-9,*,#)

Po inicializaci: prázdný

Allow

Parametrem lze povolit / zakázat hovory s předčíslem uvedeným na stejném řádku.

Možnosti nastavení: ON/OFF

Po inicializaci: OFF

Length

Parametr udává očekávanou délku čísla s předčíslem uvedeným na stejném řádku. To umožní zahájit volbu do GSM sítě ihned po volbě poslední číslice. Pokud je volené telefonní číslo kratší, odvolí se po timeoutu. Nastavení 0 znamená vypnutou funkci.

Možnosti nastavení: 0, 3-15

Krok nastavení: 1

Po inicializaci: 0

#

Parametrem lze povolit okamžitý začátek sestavování spojení po příjmu volby #. Znak # je z voleného čísla odstraněn. Pokud má být znak # součástí voleného čísla nelze tuto funkci pro dané předčísle použít.

Možnosti nastavení: ON/OFF

Po inicializaci: OFF

Remove

Parametr "Odeber" umožňuje automatické přesměrování hovoru. Ze začátku voleného čísla bude odebrán nastavený počet číslic (předčíslí).

Možnosti nastavení: 0-20
Krok nastavení: 1
Po inicializaci: 0

Add

Parametr "Přidej" umožňuje automatické přesměrování hovoru. Na začátek voleného čísla přidá zadaný řetězec (předčíslí)

Možnosti nastavení: 0-8 znaků (0-9,*,#,+)
Po inicializaci: prázdný

Extr

Nastavení pseudotarifikace (tarifikace je odvozena od doby hovoru). Parametrem "Extr" lze nastavit fixní počet tarifikačních impulsů vyslaných ihned po začátku hovoru navíc k impulsům vysílaným podle délky hovoru a nastavení parametru "Tarifikace". Tímto parametrem lze nastavit minimální cenu hovoru.

Možnosti nastavení: 0-255
Krok: 1
Po inicializaci: 0

Tariff

Nastavení pseudotarifikace (tarifikace je odvozena od doby hovoru). Parametrem "Tarifikace" nastavte cenu hovoru v závislosti na čase. Nastavte jak často v sekundách chcete vysílat tarifikační impuls. Menší číslo odpovídá dražšímu hovoru. 0 znamená netarifikovat v závislosti na čase

Možnosti nastavení: 0-255s
Krok: 1 s
Po inicializaci: 0 s

Enable

Povolení použití Routovací tabulky.

Možnosti nastavení: ON/OFF
Po inicializaci: OFF

Save

Tlačítko pro uložení provedených změn

3.2.2.3 Wireless

Basic

Enable

Aktivace/ deaktivace WiFi síť.

Možnosti nastavení: ON/OFF
Po inicializaci: OFF

SSID

SSID (Service Set Identifier) WiFi sítě. Jedná se o řetězec znaků s maximální délkou 32, který představuje jedinečný identifikátor sítě.

Možnosti nastavení: 1-32 znaků

Po inicializaci: EasyRoute

Channel

Použitý kanál ve WiFi pásmu (2,4/ 5GHz).

Možnosti nastavení: auto,
jednotlivé dostupné kanály

Po inicializaci: auto

Rate

Rychlost WiFi připojení v MB/s.

Možnosti nastavení: auto

1-54MB/s

Po inicializaci: auto

TX power

Vysílací výkon WiFi vysílače.

Možnosti nastavení: 1-19dBm

Krok nastavení: 1dBm

Po inicializaci: 5dBm

Beacon

Možnosti nastavení: 15-65535

Krok nastavení: 1

Po inicializaci: 100

RTS

Možnosti nastavení: 0-2346

Krok nastavení: 1

Po inicializaci: 2346

Frag

Možnosti nastavení: 0-2346

Krok nastavení: 1

Po inicializaci: 2346

Defaults

Tlačítko pro obnovení původních hodnot (definovaných z výroby).

Save

Tlačítko pro uložení provedených změn

Security

System

Systém zabezpečení ve WiFi síti EasyRoute.

Možnosti nastavení: žádný
 WEP
 WPA
 WPA2
 WPA+WPA2

Po inicializaci: žádný

Key format

Formát zabezpečovacího klíče WiFi.

Možnosti nastavení: ASCII/HEX
Po inicializaci: ASCII

Key

Zabezpečovací klíč WiFi skládající se z posloupnosti znaků nebo hexadecimálních symbolů (podle nastavení formátu klíče).

Možnosti nastavení:

V závislosti na nastavení Security – System můžete vyplnit:

Pro WEB klíč: Vyplňte 10 nebo 26 hexadecimálních znaků nebo 5 nebo 10 alfanumerických znaků.

Pro WPA/WPA2 klíč: Vyplňte 64 hexadecimálních znaků nebo nejméně 8 alfanumerických znaků dlouhou sekvencí.

Po inicializaci: prázdné

Defaults

Tlačítko pro obnovení původních hodnot (definovaných z výroby).

Save

Tlačítko pro uložení provedených změn

3.2.2.4 Network

LAN

IP

IP adresa přiřazená EasyRoute.

Možnosti nastavení: platná síťová adresa
Po inicializaci: 192.168.1.1

Subnet

Maska sítě připojené k EasyRoute

Možnosti nastavení: platná maska sítě, závisí na IP.
Po inicializaci: 255.255.255.0

Use custom DNS

Umožňuje použít vlastní DNS server a ne DNS server přiřazený operátorem mobilní sítě.

Možnosti nastavení: ON/OFF
Po inicializaci: OFF

Custom DNS1

IP adresa vlastního použitého DNS serveru 1.

Možnosti nastavení: platná síťová adresa DNS serveru
Po inicializaci: prázdné

Custom DNS2

IP adresa vlastního použitého DNS serveru 2.

Možnosti nastavení: platná síťová adresa DNS serveru
Po inicializaci: prázdné

Save

Tlačítko pro uložení provedených změn.

DHCP

Enable

Povolení DHCP EasyRoute.

Možnosti nastavení: ON/OFF
Po inicializaci: ON

Start IP

Počáteční adresa bloku adres, které může DHCP server přidělovat.

Možnosti nastavení: platná IP adresa
Po inicializaci: 192.168.1.100

End IP

Poslední adresa v bloku adres, které může přidělovat DHCP server.

Možnosti nastavení: platná IP adresa
Po inicializaci: 192.168.1.200

DNS1/DNS2

Zobrazuje aktuálně používaný DNS server.

WINS

Adresa pro WINS (Windows Internet name server).

Možnosti nastavení: platná IP adresa
Po inicializaci: prázdný

Lease time

Tento parametr určuje dobu, po kterou bude IP adresa půjčena síťovému zařízení, které o ní žádá. Po vypršení platnosti IP adresy, musí síťové zařízení opět požádat o přidělení IP adresy DNS server

Možnosti nastavení: 3600 – 352800ms
Krok nastavení: 1ms
Po inicializaci: 86400ms

Max. leases

Maximální počet půjčených IP adres od DHCP serveru (Určuje maximální počet síťových zařízení, kterým je přidělována IP adresa dynamicky).

Možnosti nastavení: 1-250
Krok nastavení: 1
Po inicializaci: 50

Save

Tlačítko pro uložení provedených změn

Defaults

Tlačítko pro obnovení původních hodnot (definovaných z výroby).

DNS

Enable

Povolení DNS serveru EasyRoute.

Možnosti nastavení: ON/OFF
Po inicializaci: ON

DNS1/DNS2

Zobrazuje DNS servery mobilního operátora, na které se obrací DNS server EasyRoute.

Enable Cache

Povolení cache paměti pro DNS záznamy.

Možnosti nastavení: ON/OFF
Po inicializaci: ON

Cache Low

Minimální počet záznamů v cache paměti.

Možnosti nastavení: 10 - 10000
Krok nastavení: 1
Po inicializaci: 100

Cache High

Maximální počet záznamů v cache paměti. Při dosažení tohoto počtu záznamů jsou záznamy z paměti umazány na počet udaný parametrem Cache Low

Možnosti nastavení: 10 - 10000
Krok nastavení: 1
Po inicializaci: 300

Maximum sockets

Maximální počet žádostí, které DNS server může zpracovávat současně.

Možnosti nastavení: 1-200
Krok nastavení: 1
Po inicializaci: 20

Timeout

Časový limit, do kterého musí DNS server odpovědět na žádost. Po vypršení limitu je vrácen výsledek, že zadaná adresa je neznámá (neplatná).

Možnosti nastavení:	1-30s
Krok nastavení:	1s
Po inicializaci:	10s

Firewall

Nastavení zabezpečení na úrovni EasyRoute.

Možnosti nastavení:	Maximum
	Minimum
	Typical
Po inicializaci:	Typical

3.2.2.5 System

Password

Slouží pro zadání nového hesla uživatele a pro jeho potvrzení. Zadejte uživatelské jméno, heslo a 2x nové heslo. Změnu proveďte stiskem tlačítka Change.

Firmware

Bootloader version

Informace o verzi Bootloaderu

Bootloader date

Datum verze Bootloaderu

Firmware 0 version

Verze firmwaru 0

Firmware 0 date

Datum nahrání firmwaru 0

Firmware 1 version

Verze firmwaru 1

Firmware 1 date

Datum nahrání firmwaru 1

Procházet

Tlačítko k zadání cesty k firmwaru pro update. U položek firmware 0 a 1 se zobrazuje pořadové číslo (v jakém byly firmwary nahrány). U jednoho firmwaru je vždy napsáno active. EasyRoute běží právě s tímto firmwarem. Pokud provedete update jinou verzí firmwaru nahraje se na místo neaktivního firmwaru. Po restartu EasyRoute bude brána pracovat s novým firmwarem (tj. s tím s větším pořadovým číslem, tj. s naposledy nahaným). Restart brány se neprovede automaticky a pro aktivaci nově nahaného firmwaru je třeba ho provést manuálně.

Update

Tlačítko pro update firmwaru brány.

4 Funkce a užití

4.1 Telefonování

Postup sestavování odchozího a příchozího hovoru je pro názornost popsán pro připojený analogový telefon. Při spojení EasyRoute s pobočkovou ústřednou je princip stejný, jen je třeba správně naprogramovat náběh hovorů do GSM sítě na linku s EasyRoute. Při spojení s pobočkovou ústřednou je vhodné nejdříve funkci EasyRoute ověřit připojením telefonu.

Dále předpokládáme, že je vložena SIM karta, zadán PIN, nebo není PIN vyžadován, připojena anténa a EasyRoute je přihlášen do GSM sítě – trvale svítí kontrolka „GSM síť“ a po vyzvednutí linky je slyšet oznamovací tón.

4.1.1 Odchozí hovor

1. Vyvěste telefon, uslyšíte oznamovací tón a kontrolka „Linka“ začne blikat.
2. Volte číslo účastníka GSM sítě. EasyRoute je z výroby nastaven pro příjem tónové volby (DTMF), je vhodné přepnout telefon na tuto volbu. Pokud Váš telefon umí vysílat jen pulzní volbu je nutné EasyRoute naprogramovat pro příjem této volby. Během volby nesmí prodleva mezi číslicemi být delší než 5s (programovatelný parametr). Po uplynutí této doby se číslo považuje za kompletní a je voleno do GSM sítě.
3. Po odvolení poslední číslice následuje krátká prodleva, EasyRoute očekává další případnou volbu, následuje signalizace konce volby a vlastní sestavování spojení.
4. Pokud je volaný účastník dostupný, uslyšíte vyzváněcí tón. Při obsazení volaného účastníka uslyšíte tón obsazovací, nebo některé z hlášení provozovatele GSM sítě.
5. Při vyzvednutí hovoru volaným účastníkem je navázán hovor. Kontrolka „Linka“ trvale svítí po celou dobu hovoru.
6. Hovor ukončíte zavěšením telefonu. Kontrolka „Linka“ zhasne. Pokud zavěsí první volaný účastník, uslyšíte ve sluchátku obsazovací tón, zavěste telefon.

4.1.2 Příchozí hovor

1. Příchozí hovor je signalizován vyzváněním telefonu. Kontrolka „Linka“ během vyzvánění bliká. Pokud je EasyRoute naprogramován vysílá mezi 1. a 2. zvoněním identifikaci volajícího pomocí FSK signalizace (CLIP). Moderní telefony umí takto vysílané číslo volajícího zobrazit na svém displeji.
2. Vyvěste telefon, tím je navázán hovor. Kontrolka „Linka“ trvale svítí po celou dobu hovoru.
3. Hovor ukončíte zavěšením telefonu. Kontrolka „Linka“ zhasne. Pokud zavěsí první volaný účastník, uslyšíte ve sluchátku obsazovací tón, zavěste telefon.

4.1.3 Automatické volání ("baby call")

Pokud je naprogramován baby call, je od vyzvednutí telefonu odpočítáván naprogramovaný čas. Pokud do vypršení tohoto času nezačnete s volbou, oznámí

EasyRoute uplynutí času signalizací konce volby a začne automaticky sestavovat hovor na přednastavené číslo – od tohoto okamžiku je chování EasyRoute stejné jako po ukončení volby při normálním odchozím hovoru. Jakákoliv volba během odpočítávání času pro baby call tuto funkci ruší a je uskutečněn normální odchozí hovor.

4.1.4 Tarifikační impulsy 16 nebo 12kHz

EasyRoute je vybaven vysílačem tarifikačních impulsů. Tarifikační impulsy slouží připojenému koncovému zařízení ke stanovení ceny, nebo doby hovoru. EasyRoute poskytuje pouze pseudotarifikaci tj. nevysílá tarifní impulsy podle skutečné ceny hovoru u operátora, ale pouze podle naprogramovaných parametrů. Musíte naprogramovat specifické parametry v tabulce směrování pro nastavení tarifikace hovorů s různými předčíslymi.

Pro koncová zařízení, která neumějí využít pro stanovení začátku a konce hovoru přepólování telefonní linky, lze nastavit signalizaci začátku a konce spojení tarifikačním impulsem.

4.2 Ethernet switch a WiFi

EasyRoute obsahuje 4-portový Fast Ethernet switch a WiFi kartu. Tato rozhraní umožňují připojení počítače nebo lokální sítě. Pro správnou činnost lokální sítě a připojení k internetu pomocí EasyRoute je potřeba věnovat pozornost správnému nastavení síťových adres a masek. Pro připojení k ethernet switchi používejte vhodné kabely STP nebo UTP minimálně kategorie CAT5.

4.2.1 Statická konfigurace sítě

Při statickém přidělení síťových adres všem zařízením v lokální síti můžete vypnout funkci DHCP serveru EasyRoute parametrem Network – DHCP – enable. Pro správnou činnost připojení k internetu je třeba síťovým zařízením přiřadit adresy, které spadají do stejného adresního prostoru jako IP adresa přiřazená EasyRoute. IP adresa a síťová maska EasyRoute se nastavuje v programovacím nástroji v menu LAN položkami IP a Subnet.

4.2.2 Dynamické přiřazování síťových adres

Síťové adresy lze jednotlivým zařízením přiřazovat i dynamicky. Povolte DHCP server EasyRoute v menu Network – DHCP – enable a nastavte u připojených síťových zařízení, aby získávali IP adresu automaticky. Nastavte IP adresu a síťovou masku EasyRoute v menu LAN parametry IP a subnet a v menu DHCP nastavte pomocí parametrů Start IP a End IP rozsah adres, které bude DHCP server přidělovat jednotlivým síťovým zařízením. Přidělované adresy a adresa EasyRoute musejí spadat do stejného adresního prostoru.

4.2.3 Kombinace statického a dynamického přiřazování síťových adres

Síťové adresy lze přiřazovat i oběma způsoby najednou. U síťových zařízení, kde chcete používat statickou adresu, nastavte adresu. Pro ostatní síťová zařízení povolte získávání síťové adresy automaticky. Na EasyRoute nastavte síťovou adresu v menu LAN pomocí parametrů IP a subnet, dále povolte DHCP server v menu DHCP – enable a nakonec v menu DHCP pomocí parametrů Start IP a end IP nastavte rozsah dynamicky přidělovaných adres. Všechny použité adresy statické i dynamické musejí spadat do stejného adresního prostoru a každá adresa smí být přidělena pouze jednou, aby síť správně fungovala.

4.2.4 WiFi rozhraní

WiFi karta EasyRoute pracuje v pásmech 2,4 a 5GHz, podporuje standardy 802.11a/b/g a přenosová rychlost tak může dosahovat až 54Mbit/s. Konfigurace WiFi rozhraní se provádí v menu Wireless. Můžete nastavit jednotlivé parametry bezdrátové sítě včetně způsobu zabezpečení a bezpečnostního klíče.

4.3 Zabezpečení SIM karty pomocí PIN

4.3.1 Zadání PIN pomocí webového rozhraní

Stejně jako ostatní parametry lze i PIN zadat přes webové nastavení EasyRoute. Pokud uložíte PIN v paměti EasyRoute pomocí webového rozhraní, je při následném zapnutí EasyRoute PIN zadán automaticky.

4.3.2 Automatické zadání PIN

Pokud je PIN uložen v paměti EasyRoute, není potřeba ho po zapnutí zadávat – je zadán automaticky. Tato funkce se uplatní při výpadku napájení, po obnovení napájení je EasyRoute během chvíle opět schopen provozu bez nutného zásahu obsluhy.

Pozor! Při změně SIM karty nebo PIN na kartě je jeden pokus o zadání PIN zmařen pokusem zadat PIN automaticky. Pokud je automaticky zadávaný PIN chybný, je z vnitřní paměti smazán, aby nebyl znovu zadán při vypnutí a zapnutí. Po neúspěšném automatickém zadání PIN zbývají většinou ještě dva pokusy na ruční zadání. Neúspěšnému automatickému zadání PIN lze předejít, pokud při změně SIM karty ručně smažete, nebo správně naprogramujete PIN v paměti EasyRoute pomocí webového rozhraní.

5 Technické parametry

GSM:

GSM modul, GSM pásmo	MC8775V	850/1900/2100MHz UMTS WCDMA/HSDPA 850/900MHz GSM/GPRS/EDGE 1800/1900 MHz GSM/GPRS/EDGE
Maximální vysílací výkon	2 W	EGSM 850 / 900 MHz, 1W GSM 1800 / 1900 MHz 0,25W UMTS 850/1900/2100 MHz
Citlivost příjmu		-110,5 dBm UMTS 2100/1900 MHz -111,5 dBm UMTS 850MHz -107,5 dBm GSM 850/900 MHz -106,5 dBm GSM 1800/1900 MHz
Audio		HR+FR+EFR Half rate+Full rate+Enhanced full rate Echo cancelation, Echo suppression, WDCMA AMR Adaptive Multirate
DATA		GPRS/EDGE Class B, max 5 slots total, multislots class 12 CSD max. 14,4 kb/s; Coding scheme CS 1-4, MCS 1-9 WCDMA/HSDPA kategorie 8, MS Class A (Simultaneous Voice and Data), downlink max. 7.2Mbps, uplink max.384kbps
Anténa		850/ 900/ 1800/ 1900/ 2100MHz Mhz 50 Ω anténní konektor SMA
SIM karta		3V/1,8V plug-in

Napájení:

Síťové napájení	Adaptér 100-240/12V; 2A
Stejnoseměrné napájení	10 až 16V DC
Spotřeba 12V	Klidová 350mA Hlasové spojení 450mA Datové spojení 400mA Hlas a data 500mA
Napájecí konektor	DC Jack 2,1mm

Telefonní rozhraní:

Typ rozhraní	2-drát analog. FXS (pro telefon, nebo vnější linku PBX)
Typ telef. konektoru	RJ 12, 6/2
Hovorová impedance	Nastavitelná regionálně, přednastaveno 600 Ω
Napětí smyčky zavěšeno	48 V DC
Proud smyčky	Max. 20 mA
frekvence tónů	Nastavitelná, přednastaveno na 425 Hz
Volba	tónová (DTMF) a pulsní
Vyzváněcí napětí	42 Vef 10-60 Hz
Identifikace volajícího	CLI během zvonění podle normy ETSI FSK
Tarifikační impulsy	f=16/12 kHz
Signalizace průběhu hovoru	12/16kHz pulsy

Ethernet switch:

Typ rozhraní	4-portový Fast Ethernet switch 100Mbps
Konektor	RJ-45

WIFI:

Pásmo	2,5/5GHz
Standard	802.11a/b/g

Ostatní:

Rozměry (bez konektorů)	170 x 130 x 45 mm
Provozní teplota	0°C až 45°C
Signalizace provozních stavů	3x LED (zapnuto, status síť + WIFI, linka)

6 Doplnkové informace

6.1 Řešení problémů

Na EasyRoute nesvítí žádná kontrolka

- EasyRoute není připojen na napájení.

EasyRoute se neloguje do sítě GSM

- Zkontrolujte vložení SIM karty.
- Zkontrolujte zadání PIN.
- Zkontrolujte připojení antény.
- Zvolte umístění s dobrým signálem GSM sítě.

Při zvednutí linky není slyšet žádný tón

- Zkontrolujte připojení na telefonní linku.
- EasyRoute není po startu ještě inicializovaný (cca 10s po zapnutí).
- EasyRoute není připojen na napájení.

EasyGate nekomunikuje s PC

- Zkontrolujte propojení Ethernet kabelem.

6.2 Seznam zkratk

- **APN** - Access Point Name - jméno přípojného bodu služby GPRS.
- **CLIP** - Calling Line Identification Presentation - vysílání čísla volajícího
- **CSD** - Circuit Switched Data - datový přenos s komutací okruhů.
- **COM** - sériový port počítače
- **DTMF** - Dual Tone Multifrequency - tónová volba
- **ER** - EasyRoute
- **FSK** - Frequency Shift Keying - přenosový protokol využívající pro kódování logických úrovní různých frekvencí signálu.
- **FXO** - rozhraní elektricky totožné s běžným telefonem (protistrana rozhraní FXS).
- **FXS** - telefonní rozhraní umožňující připojení běžného telefonu (protistrana rozhraní FXO)
- **FW** - Firmware - podobný význam jako SW, používaný pro označení programu řídicího mikroprocesoru
- **GSM** - Group Switched Mobile system - současný standard digitálních mobilních telefonních sítí.
- **GPRS** - General Packet Radio Service - vysokorychlostní datový přenos s komutací paketů v síti GSM.
- **HW** - Hardware - v tomto kontextu elektronické zařízení, obvod, deska, součástka apod.
- **PBÚ** - pobočková ústředna, anglicky PBX, PABX
- **PC** - Personal Computer - osobní počítač odpovídající standartu IBM PC,
- **PIN** - Personal Identification Number - heslo chránící SIM kartu před neoprávněným použitím.

- **PUK** - Personal Unblocking Key - heslo, umožňující odblokovat zablokovanou SIM kartu po opakovaném chybně zadaném PIN.
- **RS-232C** - standard platný pro sériový port PC
- **SIM** - Subscriber Identity Module - modul s čipem, který po vložení do GSM zařízení slouží k identifikaci v GSM síti.
- **SMS** - Short Message Service - služba umožňující přenos krátkých textových zpráv v síti GSM, zkratka používána i pro samotnou zprávu.
- **SW** - Software - program, programové vybavení
- **TTL** - Transistor-Transistor Logic - standard číslicové techniky, definující napětí pro úrovně 0 a 1
- **VTS** - veřejná telefonní síť, dříve JTS, anglicky PSTN