

Připojení radiomodemů Conel a Racom

Abstrakt

Aplikační poznámka řeší konfiguraci řídicích systémů pro připojení k radiomodemům firmy Conel a Racom včetně parametrizace připojení na PC.

Autor: Zbyněk Říha
Dokument: ap0011_cz_01.pdf

Příloha

Obsah souboru: -

-	Není

Obsah

Historie revizí	3
Související dokumentace	3
1. Definice použitých pojmů.....	4
2. Konfigurace řídicích systémů AMiT	5
3. Konfigurace radiomodemů	7
3.1. Rádiové sítě Conel (systém AGNES)	7
3.1.1 Omezení komunikace v systému AGNES.....	7
3.1.2 Připojení radiomodemů k řídicím systémům	7
3.1.3 Konfigurace radiomodemů Conel.....	7
3.2. Rádiové sítě Racom (systém Morse)	9
3.2.1 Připojení radiomodemů k řídicím systémům	9
3.2.2 Konfigurace radiomodemů Racom.....	9
4. Konfigurace SW firmy AMiT na PC.....	11
4.1. Ukázka parametrizace ViewDet	11
4.1.1 Spojení s radiomodem Conel prostřednictvím RS232	11
4.1.2 Spojení s radiomodemem Racom prostřednictvím Ethernetu.....	12
5. Technická podpora	13
6. Upozornění	14

Historie revizí

Verze	Datum	Změny
001	8. 1. 2009	Nový dokument

Související dokumentace

- 1) Návod k návrhovému prostředí DetStudio
soubor: DetStudioHelp.chm
- 2) Návod k prostředí ViewDet
soubor: ViewDet.xx-xx.chm
- 3) AP0006 – Komunikace v síti Ethernet
soubor: ap0006_cz_xx.pdf

1. Definice použitých pojmů

DetStudio

Návrhové prostředí firmy AMiT, které slouží pro parametrizaci řídicích systémů. Toto prostředí je volně ke stažení na www.amit.cz.

APE

AMiT Packet Encapsulation. Komunikační protokol firmy AMiT s komunikačními parametry 38400 Bd, 8 bit, 1 stop bit, sudá parita. Tento protokol umožňuje přenos paketů mezi dvěma zařízeními. Jedná se o komunikaci typu bod-bod (i v případě použití linky RS485).

IP adresa

Adresa rozhraní zařízení (PC či řídicího systému) v síti Ethernet a Internet. Každé rozhraní daného zařízení musí mít v síti svou unikátní IP adresu.

Routování

Směrování paketů na příslušná místa v různých počítačových sítích čímž se tyto sítě spojují. V principu si lze routování představit jako systém pošty. Také je zde příjemce a odesílatel (uzly sítě) a zpráva doputuje od odesílatele k příjemci ne přímo, ale přes poštovní centrály (routery), kde se zprávy třídí (směrují) dle místa určení a nastavených cest.

Systém AGNES

Rádiová a datová síť firmy Conel.

RADWIN

Software k instalaci, správě a diagnostice modemů Conel. Tento software je volně ke stažení na www.conel.cz.

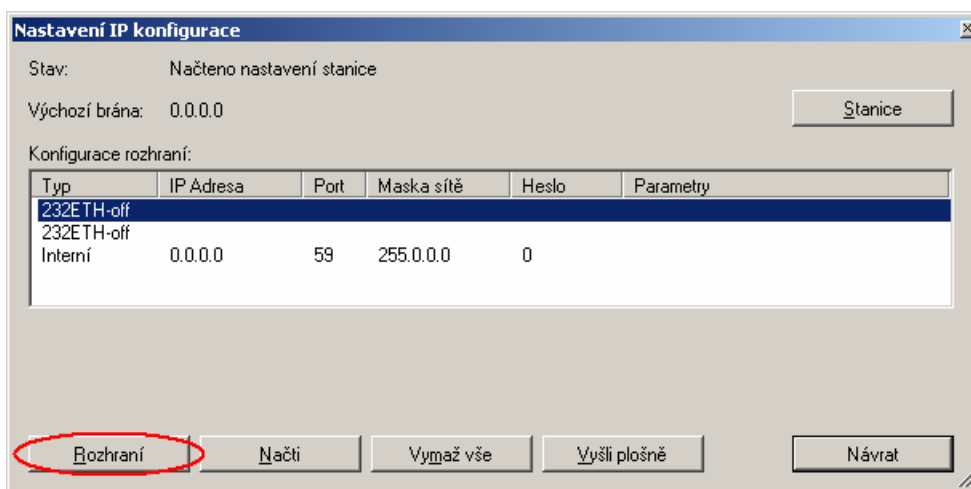
Systém MORSE

Paketový komunikační systém firmy Racom určený především pro přenosy dat na rádiových kanálech.

2. Konfigurace řídicích systémů AMiT

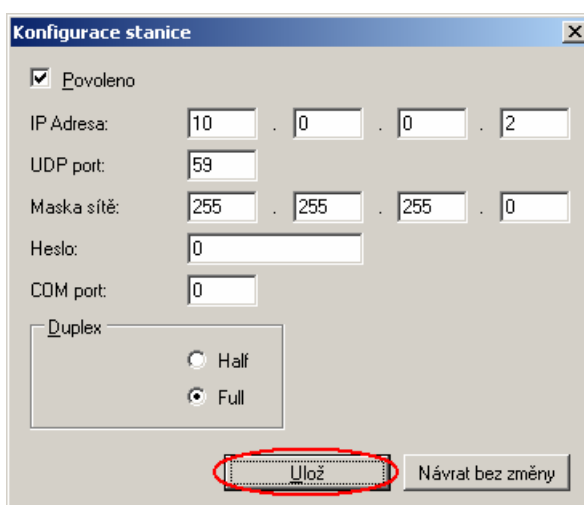
Komunikace mezi řídicími systémy, případně mezi PC a řídicími systémy, pomocí radiomodemů probíhá prostřednictvím protokolu DB-Net/IP (ethernetová komunikace). Radiomodem si tedy zjednodušeně lze představit jako převodník linky RS232 na Ethernet v případě, že je rádiový modem připojen k rozhraní RS232 (Conel, Racom) nebo jako router, zprostředkovávající routování do rádiové sítě (Racom).

Pro komunikaci prostřednictvím Ethernetu je nutno v řídicích systémech firmy AMiT nastavit IP konfiguraci. Nastavení lze učinit např. pomocí návrhového prostředí DetStudio (případně pomocí prostředí ViewDet). Pro nastavení IP konfigurace řídicího systému se nejprve musíte s řídicím systémem spojit prostřednictvím dostupných komunikačních rozhraní. Po úspěšném navázání spojení s řídicím systémem otevřete pomocí menu DetStudia „Přenos/IP Konfigurace“ okno „Nastavení IP konfigurace“.



Obr. 1 - Okno pro nastavení IP konfigurace

V okně „Nastavení IP konfigurace“ vyberete v tabulce „Konfigurace rozhraní“ komunikační port, ke kterému bude radiomodem připojen. V případě, že je připojen k jednomu ze sériových rozhraní (což je i náš případ) zvolte položku 232ETH, v případě, že je připojen k ethernetovému rozhraní, zvolte položku Interní. Po výběru požadovaného rozhraní klikněte na tlačítko „Rozhraní“ a v okně „Konfigurace stanice“ nastavte požadované parametry, v našem případě IP adresa 10.0.0.2, maska 255.255.255.0 a komunikační port 0 (RS232).

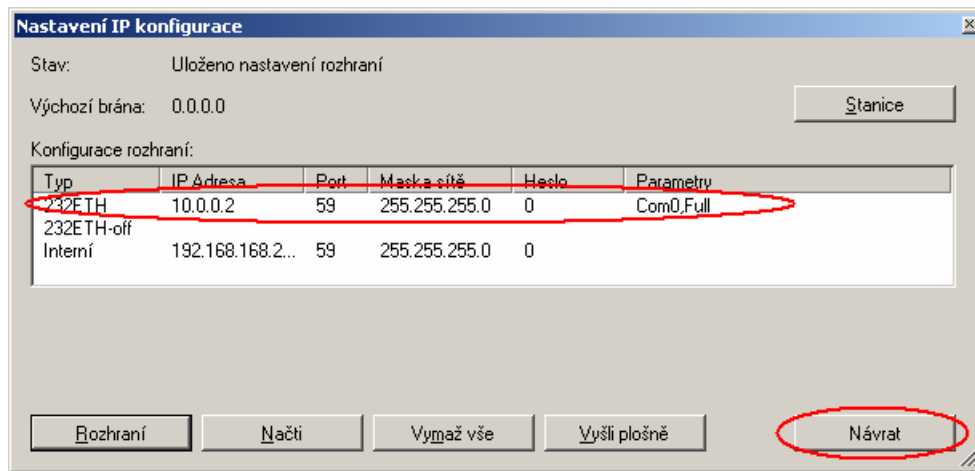


Obr. 2 - Nastavení IP konfigurace řídicího systému

Po nastavení požadovaných parametrů okno „Konfigurace stanice“ uzavřete pomocí tlačítka „Ulož“. Tím je řídicí systém nakonfigurován tak, aby byl schopen s radiomodemem komunikovat.

Poznámka

U produktů firmy Conel musí být maska sítě vždy nastavena na hodnotu 255.255.255.0.



Obr. 3 - Nastavená IP konfigurace připojení radiomodemů pomocí RS232

V případě, že je radiomodem připojen k řídicímu systému pomocí linky RS232, probíhá komunikace mezi řídicím systémem a radiomodemem prostřednictvím firemního komunikačního protokolu APE.

Poznámka:

U produktů firmy Conel je protokol APE implementován tak, že jsou pakety směrovány podle nejnižšího oktetu IP adresy. Tomu odpovídá přiřazení adres rozhraní (AR) příslušným portům radiomodemů.

Aktivaci APE na rozhraní RS232, lze sledovat na LED Tx rozhraní RS232 řídicího systému. Tato by při zapnutí aplikaci (SW přepínač č. 9 na řídicím systému v poloze ON) měla blikat s periodou cca 2 s (v případě že k řídicímu systému není radiomodem připojen).

3. Konfigurace radiomodemů

3.1. Rádiové sítě Conel (systém AGNES)

Rádiová síť systému AGNES firmy Conel umožňuje propojení pevných i pohyblivých technologických systémů s různými komunikačními protokoly a výměnu dat mezi nimi. AGNES umožňuje vytvářet rozsáhlé datové sítě bez jakéhokoli omezení topologie, přenos dat může probíhat mezi dvěma libovolnými body datové sítě. V jedné datové síti lze kombinovat jak rádiové prostředky v různých frekvenčních pásmech, tak přenosy GSM/GPRS a Internet/Intranet.

3.1.1 Omezení komunikace v systému AGNES

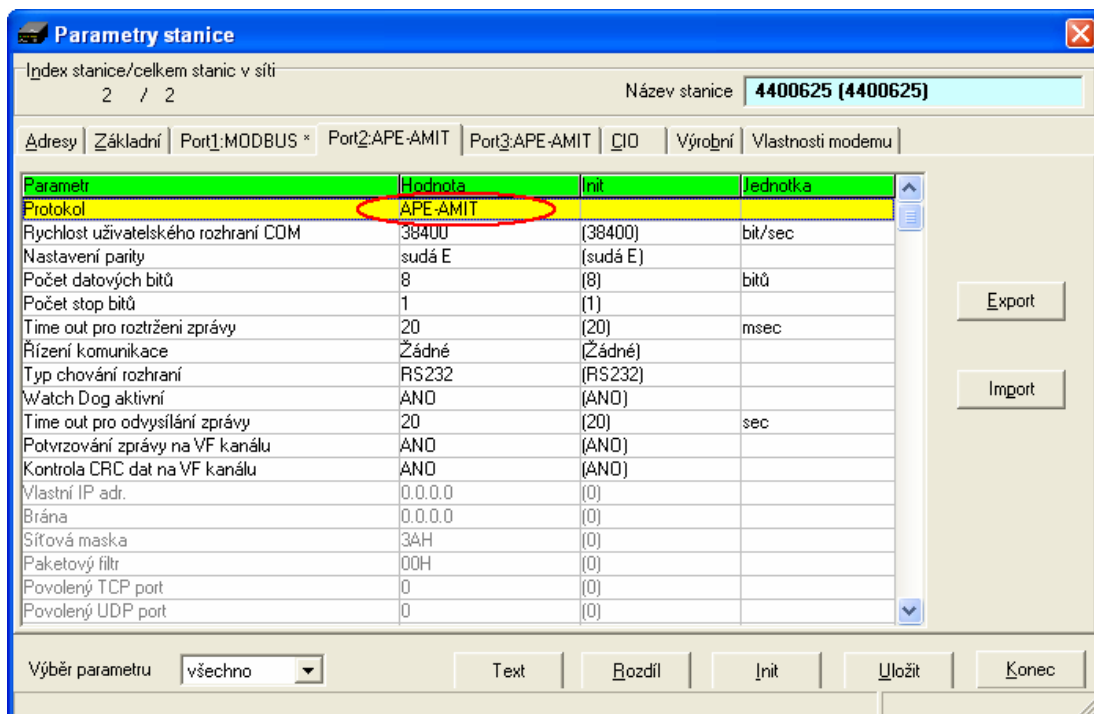
- ◆ Transportní zpoždění datového paketu mezi dvěma body v síti je 100 ms až 5000 ms podle použité komunikační technologie.
- ◆ V důsledku implementace protokolu APE (pouze podle nejnižšího oktetu IP adresy) je počet řídicích systémů firmy AMiT připojených do systému AGNES omezen na 254.

3.1.2 Připojení radiomodemů k řídicím systémům

Rádiové modemy lze k řídicím systémům připojit prostřednictvím linky RS232 případně RS485 (pouze bod-bod). Pro bližší informace kontaktujte firmu Conel.

3.1.3 Konfigurace radiomodemů Conel

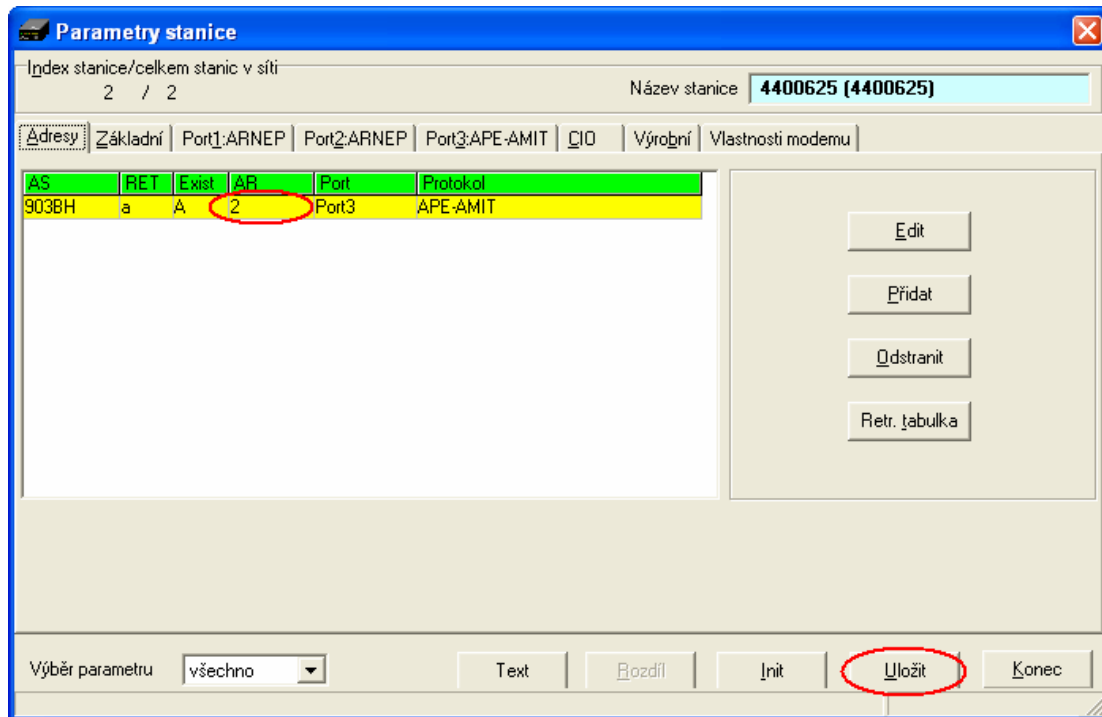
Konfigurace modemů firmy Conel probíhá pomocí konfiguračního programu RADWIN. Po spuštění tohoto software, úspěšném připojení do rádiové sítě a výběru stanice, kterou chcete konfigurovat, zvolte v programu položku „Parametry“, čímž otevřete okno Parametry stanice. V tomto okně vyberte záložku s portem, prostřednictvím kterého je řídicí systém s modemem spojen a nastavte v ní protokol APE-AMiT.



Obr. 4 - Nastavení protokolu APE-AMiT na příslušném portu

Poté klikněte na záložku „Adresy“, ve které musíte nastavit adresu rozhraní (AR) modemu.

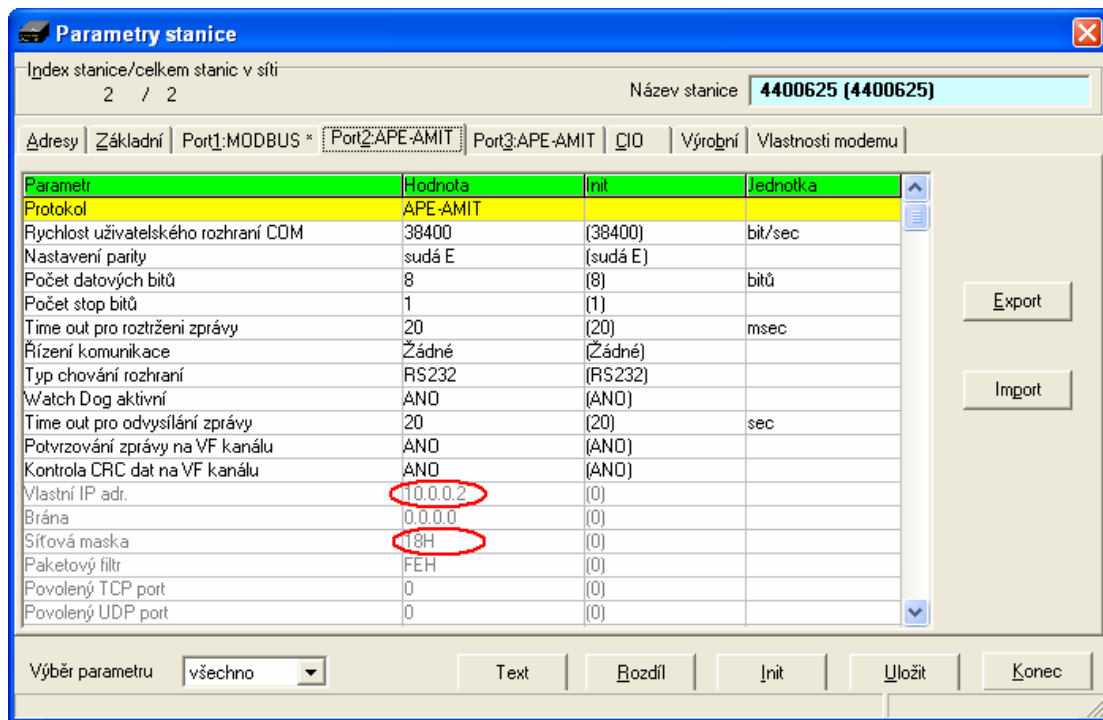
Jelikož byla v řídicím systému, ke kterému je modem připojen, nastavena IP adresa 10.0.0.2, musí mít AR hodnotu 2. Tato hodnota je dána posledním oktetem IP adresy, zadané v řídicím systému (viz kapitola 2.).



Obr. 5 - Nastavení adresy rozhraní modemu

Nyní je radiomodem nakonfigurován tak, aby mohl s řídicím systémem komunikovat prostřednictvím protokolu APE a řídicí systém lze k radiomodemu připojit.

Po připojení radiomodemu k řídicímu systému musí dojít k výměně konfiguračních parametrů (na řídicím systému musí probliknout LED Rx a Tx rozhraní RS232/RS485). Pokud byla komunikace korektně nastavena, jsou v parametrech radiomodemu (v záložce portu se zvoleným protokolem APE-AMIT) zobrazeny informace z připojeného řídicího systému. Tyto parametry je možné pouze číst a nelze je měnit a zapisovat (jsou odlišeny šedou barvou).



Obr. 6 - Načtení zbývajících hodnot

Pokud se informace nenačty, nebylo úspěšně navázáno spojení radiomodemu a řídicího systému. Zkontrolujte zapojení kabelu mezi radiodemem a řídicím systémem, případně zkontrolujte nastavení IP konfigurace řídicího systému a nastavení radiodemu.

Pokud je nutno připojit do systému AGNES více řídicích systémů, tyto nakonfigurujeme obdobným způsobem.

3.2. Rádiové síť Racom (systém Morse)

MORSE je paketový komunikační systém určený především pro přenosy dat na rádiových kanálech v pásmech 140 .. 900 MHz. Lze do něj však integrovat i jiná přenosová média (IP, GPRS, Internet, apod.). Všechny hardwarové i softwarové komponenty systému byly vyvinuty a jsou vyráběny firmou RACOM.

3.2.1 Připojení radiodemů k řídicím systémům

Radiodemem lze k řídicím systémům připojit prostřednictvím linky RS232, RS485 (pouze bod-bod) případně prostřednictvím ethernetového rozhraní.

3.2.2 Konfigurace radiodemů Racom

Konfigurace radiodemů Racom lze např. u radiodemů s ethernetovým rozhraním provést přímo pomocí Vašeho webového prohlížeče. Připojte radiodem k PC a do webového prohlížeče zadejte IP adresu radiodemu (tuto byste měli obdržet od firmy Racom). Po zadání přihlašovacích parametrů lze provést konfiguraci např. následovně.

RACOM RE400 Configuration

...the broadest narrowband money can buy

RACOM RADIO DATA NETWORKS RE400

	Radio	RS232	Ethernet
Product Type: RE410 Ser No.: 7367807 FW ver.: 2.0.47.0	Frequency: 410 MHz, 000 kHz, 000 Hz Channel spacing: 25 kHz / 10.4 kbps RF Power: Low Fragment [bytes]: 1480 Repeater: No Repeated packets: Discarded	Baud rate: 38400 Data bits: 8 Parity: Even Stop bits: 1 Idle [bytes]: 10 MTU [bytes]: 0 Handshake: None	IP: 10.0.0.3 Mask: 255.255.255.0 GW: 10.0.0.3

Default Read Save

Save to file

Open file: Procházet...

Obr. 7 - Parametrizace ethernetového rozhraní radiomodemu firmy Racom

Nyní k radiomodemu připojte řídicí systém s nakonfigurovanou IP adresou interního rozhraní např. 10.0.0.2. Tím je nastavení ukončeno a s řídicím systémem lze komunikovat v systému Morse firmy Racom.

4. Konfigurace SW firmy AMiT na PC

Pokud je potřeba data přenášet do PC, plně postačí připojit modem k sériovému rozhraní PC a využít některého z komunikačních ovladačů (volně dostupné na www.amit.cz), případně kteréhokoliv návrhového či servisního prostředí firmy AMiT.

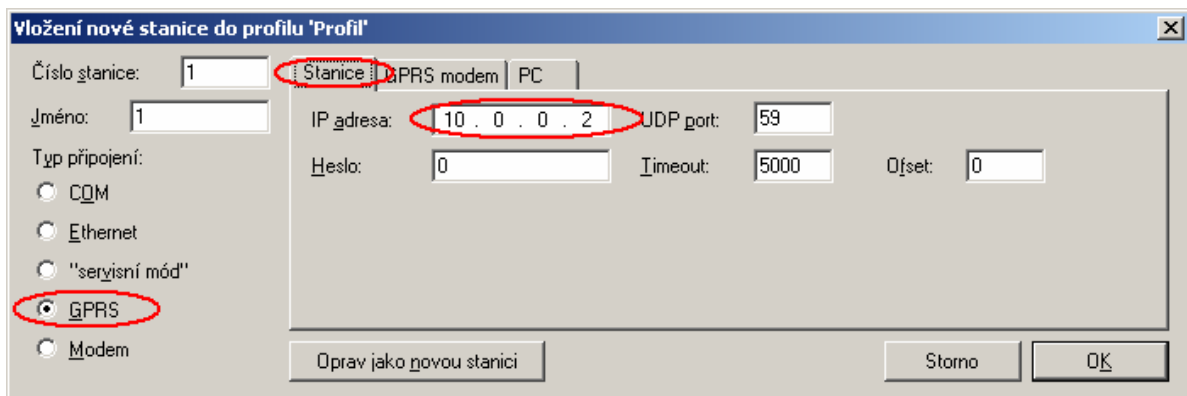
Pokud je radiomodem s PC spojen prostřednictvím linky RS232 (Conel, Racom), musí být při parametrizaci komunikačních ovladačů (Atouch/DDBNET32) použit klíč GPR. V návrhových a servisních prostředích (ViewDet/DetStudio) musí být nastaven typ komunikace GPRS. Pokud je radiomodem s PC spojen prostřednictvím ethernetu (Racom) musí být při parametrizaci komunikačních ovladačů použit klíč ETH. V návrhových a servisních prostředích musí být nastaven typ komunikace Ethernet. Popis jednotlivých klíčů či typů komunikace je uveden v příslušných manuálech k ovladačům a prostředím.

4.1. Ukázka parametrizace ViewDet

4.1.1 Spojení s radiomodem Conel prostřednictvím RS232

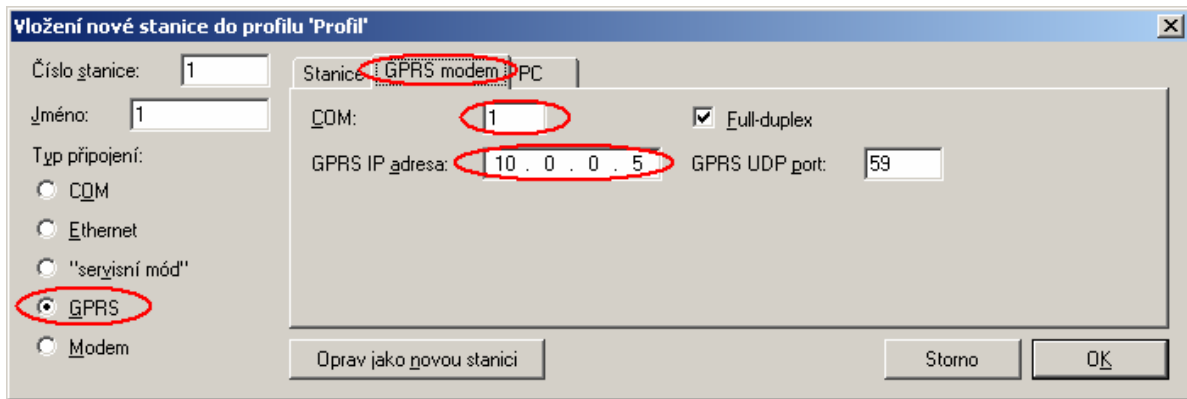
V případě že se potřebujete spojit pomocí radiomodemů prostřednictvím prostředí ViewDet a rozhraní RS232 na PC, postupujte následovně:

V příslušném profilu pro požadovaný řídicí systém zvolte nastavení komunikačních parametrů. V něm vyberte typ komunikace GPRS. V záložce Stanice nastavte IP adresu řídicího systému, se kterým požadujeme komunikovat (viz kapitola 2. Konfigurace řídicích systémů AMiT), případně zadejte heslo, port a dostatečně velký timeout.



Obr. 8 - Nastavení komunikačních parametrů se vzdáleným řídicím systémem

Nyní se přepněte do záložky GPRS modem. V této záložce je nutno zadat komunikační port, prostřednictvím kterého bude PC propojeno s radiomodemem. Dále je nutné zadat IP adresu, jejíž poslední oktet musí být opět shodný s AR radiomodemem připojeného k PC. V našem případě zadáme např. 10.0.0.5.



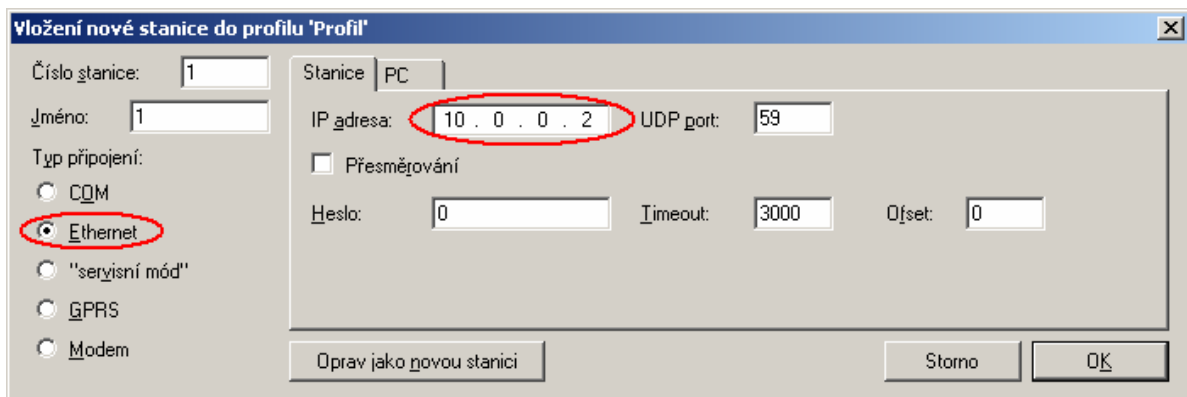
Obr. 9 - Nastavení komunikace s modemem Conel

U radiomodemu připojeného k PC je pak opět nutné provést konfiguraci, stejně jako v kapitole 3.1.3., s tím rozdílem, že AR nyní zadáte hodnotu 5. Po úspěšném navázání komunikace PC s modemem již lze vyčítat data z řídicího systému s IP adresou 10.0.0.2.

4.1.2 Spojení s radiomodemem Racom prostřednictvím Ethernetu

V případě že se potřebujete spojit pomocí radiomodemů prostřednictvím prostředí ViewDet a Ethernetu na PC, postupujte následovně:

V příslušném profilu pro požadovaný řídicí systém zvolte nastavení komunikačních parametrů. V něm vyberte typ komunikace Ethernet. V záložce Stanice nastavte IP adresu řídicího systému, se kterým požadujeme komunikovat (viz kapitola 2. Konfigurace řídicích systémů AMiT), případně zadejte heslo, port a dostatečně velký timeout.



Obr. 10 - Nastavení komunikačních parametrů se vzdáleným řídicím systémem

U radiomodemu připojeného k PC je pak opět nutné provést konfiguraci, stejně jako v kapitole 3.2.2. Do konfigurace ethernetového rozhraní však zadáte IP adresu, která ještě nebyla v síti použita. Po úspěšném navázání komunikace PC s modemem již lze vyčítat data z řídicího systému s IP adresou 10.0.0.2.

5. Technická podpora

V případě jakýchkoliv problémů s nastavením radiomodemů firmy Racom či Conel kontaktujte technickou podporu výrobce příslušného radiomodemu.

Informace ohledně nastavení řídicích systémů pro komunikaci v rádiových sítích firem Conel a Racom, Vám poskytne oddělení technické podpory firmy AMiT. Technickou podporu můžete kontaktovat nejlépe prostřednictvím emailu na adrese support@amit.cz.

6. Upozornění

AMiT spol. s r. o. poskytuje informace v tomto dokumentu, tak jak jsou, nepřijímá žádné záruky, pokud se týče obsahu tohoto dokumentu a vyhrazuje si právo měnit obsah dokumentu bez závazku tyto změny oznámit jakékoli osobě či organizaci.

Tento dokument může být kopírován a rozšiřován za následujících podmínek:

1. Celý text musí být kopírován bez úprav a se zahrnutím všech stránek.
2. Všechny kopie musí obsahovat označení autorského práva společnosti AMiT, spol. s r. o. a veškerá další upozornění v dokumentu uvedená.
3. Tento dokument nesmí být distribuován za účelem dosažení zisku.

V publikaci použité názvy produktů, firem apod. mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.