

převodník Ethernet RS485

# GNOME485

snadné použití

bezpečnostní prvky

virtuální sériový port



# GNOME485

## Katalogový list

Vytvořen: 25.10.2004

Poslední aktualizace: 7.2.2006 8:17

Počet stran: 52

© 2006 Papouch s.r.o.

---

## Papouch s.r.o.

Adresa:

**Strašnická 3164/1a  
102 00 Praha 10**

Telefon:

**+420 267 314 267-8  
+420 602 379 954**

Fax:

**+420 267 314 269**

Internet:

**[www.papouch.com](http://www.papouch.com)**

E-mail:

**[papouch@papouch.com](mailto:papouch@papouch.com)**

RSS:

**[www.papouch.com/paprss.xml](http://www.papouch.com/paprss.xml)**



**OBSAH**

Základní informace .....	6	Činnost modulu při volbě Modem mód ..	18
Popis.....	6	Heslo portu .....	18
Aplikace .....	6	Časovač nečinnosti .....	18
Vlastnosti .....	6	Rychlost linky .....	18
Typy komunikace .....	7	Šířka slova .....	18
TCP server/klient.....	7	Parita .....	19
TCP server.....	7	Stop bit.....	19
TCP klient.....	7	Odezva .....	19
UDP .....	7	Paketování.....	19
Technické parametry .....	7	Doba klidu.....	19
Možná provedení .....	8	Ukončovací znaky .....	19
Šifrování komunikace: .....	8	Znak 01, 02 .....	20
Připojení modulu .....	8	Je-li navázáno aktivní spojení .....	20
Indikace .....	8	Dojde-li k přerušení spojení.....	20
Kontrolka ON (zelená) (na obr. 1 horní LED).....	8	Síťové nastavení.....	20
Kontrolka COM (červená) (na obr. 1 dolní LED).....	8	IP adresa .....	21
Kontrolky na Ethernetovém konektoru.....	8	Maska podsítě.....	21
Základní síťové informace.....	9	Výchozí brána .....	22
IP Adresa .....	9	Heslo Telnetu.....	22
MAC Adresa .....	9	Nastavit.....	22
Jak snadno nastavit GNOME485 .....	10	Načíst ze zařízení .....	22
Převodník Ethernet – RS485 (základní nastavení).....	10	Výchozí hodnoty .....	22
Připojení zařízení s RS485 přes Ethernet na „lokální“ port COM.....	11	Konfigurace WEBovým prohlížečem .....	23
Prodloužení linky RS485 přes Ethernet.....	11	Unit Configuration.....	23
Způsoby nastavení.....	12	Server Properties .....	24
Konfigurační software .....	12	IP Address.....	24
Vyhledat podle IP adresy .....	13	Subnet Mask .....	24
Vyhledat podle MAC .....	14	Gateway Address .....	24
Nastavit IP adresu.....	14	High Performance .....	24
Nastavení datového kanálu.....	16	Telnet Password .....	24
Lokální port .....	16	Port Properties .....	25
Vzdálený port .....	16	Serial Port Settings .....	25
Vzdálená IP adresa.....	17	Serial Protocol.....	25
UDP Datagram mód.....	17	Speed.....	25
Příchozí spojení .....	17	Character Size .....	25
Aktivní navázání spojení .....	17	Parity.....	25
		Stopbit.....	25
		Connect Mode Settings.....	26
		UDP Datagram Mode .....	26

UDP Datagram Type .....	26	Port No .....	35
Incoming Connection .....	26	Connect Mode .....	36
Response .....	26	Odpověď .....	36
Startup .....	27	Spojení po zapnutí .....	37
Dedicated Connection .....	27	Emulace modemu .....	37
Remote IP Address .....	27	Seznam IP adres (hostlist): .....	38
Remote Port .....	27	Remote IP Address .....	39
Local Port .....	28	Remote port .....	39
Flush Mode Buffer .....	28	DisConnMode .....	39
On Active Connection .....	28	FlushMode .....	39
On Passive Connection .....	28	Pack Cntrl .....	40
At Time To Disconnect .....	28	Interval, po kterém bude vytvořen paket .....	40
Packing Algorithm .....	29	Ukončovací znaky .....	40
Packing Algorithm .....	29	Odesílání .....	40
Idle Time .....	29	DisConnTime .....	40
Trailing Characters .....	29	SendChar .....	41
Send Character 01 .....	29	Email .....	41
Send Character 02 .....	29	Mail server .....	41
Additional Settings .....	30	Unit name .....	42
Port Password .....	30	Domain name .....	42
Inactivity Timeout .....	30	Recipient .....	42
Inactivity Timer .....	30	Serial Sequence .....	42
Factory Settings1 .....	30	Message .....	42
Update Settings .....	30	Priority .....	42
Konfigurace Telnetem nebo RS485 .....	31	Minimal notification interval .....	42
Připojení .....	31	Re-notification interval .....	42
Telnet: IP adresa je známa .....	31	Expert .....	43
Telnet: IP adresa není známa .....	31	TCP Keepalive time in s .....	43
Sériová linka .....	32	HTTP Port Number .....	43
Hlavní menu .....	32	SMTP Port Number .....	43
Server .....	33	Security .....	44
IP Address .....	33	Disable SNMP .....	44
Netmask .....	33	SNMP Community Name .....	44
Set Gateway IP Address .....	33	Disable Telnet Setup .....	44
Gateway IP addr .....	33	Disable TFTP Firmware Update .....	44
Change telnet config password .....	34	Factory Defaults .....	44
Enter new Password .....	34	Exit without save .....	44
Channel 1 .....	34	Save and exit .....	44
Baudrate .....	34	Výchozí nastavení .....	45
I/F Mode .....	34	RS485 – Ethernet .....	45

---

Expertní nastavení .....	45	Instalace .....	46
Nastavení zabezpečení .....	45	Konfigurace .....	48
E-mail .....	45	Rejstřík .....	50
Virtuální sériový port .....	46		

GNOME485 na Internetu:  
**[www.papouch.com/?cislo=0202](http://www.papouch.com/?cislo=0202)**

## **ZÁKLADNÍ INFORMACE**

### **Popis**

GNOME485 je jednoduchý a levný převodník rozhraní 10/100 Ethernet na linku RS485. Umožňuje snadné připojení přístrojů s rozhraním RS485 na Ethernet, nebo prodloužení sériové linky přes Internet třeba na druhý konec světa. Součástí je „virtuální sériový port“, tedy software, které v operačním systému Windows vytvoří nový sériový port přesměrovaný přes Ethernet na modul GNOME485. Převodník lze snadno konfigurovat pomocí dodaného softwaru.

### **Aplikace**

Připojení zařízení komunikujících linkou RS485 do Ethernetu

Komunikace se vzdálenými zařízeními přes Internet

### **Vlastnosti**

Převodník sériové linky na Ethernet

Připojení k síti 10/100Base-T Ethernet konektorem RJ45

Malé rozměry – snadná integrace do stávajících zařízení

Snadná konfigurace pomocí dodaného softwaru

Protokoly TCP a UDP

Linka RS485 vyvedena na násuvnou svorkovnici

Rychlost RS485 300 Bd až 921,6 kBd

Použité signály: RxTx+, RxTx-

Napájení 5 až 36 V

Indikace napájení, přenosu dat, připojení a aktivity sítě

Rozměry 54 x 24 x 33 mm

## Typy komunikace

---

Převodník GNOME485 používá pro komunikaci dva porty: datový a nastavovací. Datový port (pro běžný přenos dat) je volitelný, standardně je nastaven port 10001. Nastavovací port je 9999.

### TCP server/klient

Po zapnutí modul GNOME485 jednak očekává data ze sériové linky a jednak je připraven přijmout požadavek na spojení z Ethernetu.

Pokud přijdou data ze sériové linky, aktivuje se režim TCP klient (viz níže). Pokud přijde požadavek o navázání spojení, modul se přepne do režimu TCP server (viz níže).

V aktivovaném režimu může modul již zůstat nebo po určité době klidu od poslední komunikace zrušit spojení a přejít opět do režimu čekání na data ze sériové linky nebo z Ethernetu.

### TCP server

Po zapnutí modul GNOME485 poslouchá na zvoleném portu a očekává připojení klienta.

Po připojení klienta jsou ihned data z Ethernetu vysílána do sériové linky a naopak data ze sériové linky posílána do Ethernetu. Pokud není klient připojen a přicházejí data ze sériové linky, jsou ukládána do vyrovnávací paměti a odeslána ihned po připojení klienta.

Pokud se klient odmlčí nebo nekorektně ukončí spojení, GNOME485 spojení ukončí sám po uplynutí nastavené doby.

### TCP klient

V klidu modul GNOME485 očekává data ze sériové linky. Jakmile jsou data přijata, pokusí se modul GNOME485 navázat spojení se serverem na zadané IP adrese. Pokud se to nepodaří, jsou data ukládána do vyrovnávací paměti. Po navázání spojení jsou data odeslána a rovněž jsou přenášena data z Ethernetu na sériovou linku RS485.

### UDP

Data z Ethernetu jsou očekávána na zadaném portu. Pokud přijdou data ze sériové linky RS485, jsou odeslána na nastavenou IP adresu. Při přenosu UDP se nekontroluje odezva od protější strany, sama aplikace by měla být zabezpečena proti ztrátě dat.

## Technické parametry

---

Připojení k Ethernetu .....	TBase 10/100 RJ45
Konektor RS485 .....	násuvná svorkovnice
Využití signály RS485.....	RxTx+, RxTx-
Vyrovnávací paměť.....	2kB pro vysílání a 2kB pro příjem
Napájecí napětí .....	5 až 36 V
Proudový odběr – při 12 V .....	typicky 80 mA
Hmotnost .....	60 g
Rozměry .....	54 (63) mm x 24 mm x 33 mm

## Možná provedení

### Šifrování komunikace:

Bez šifrování (*standardní provedení*)

128bit šifrování komunikace, algoritmus Rijndael

Neváhejte nás kontaktovat v případě dalších specifických požadavků na provedení a funkce modulu GNOME485.

### Připojení modulu

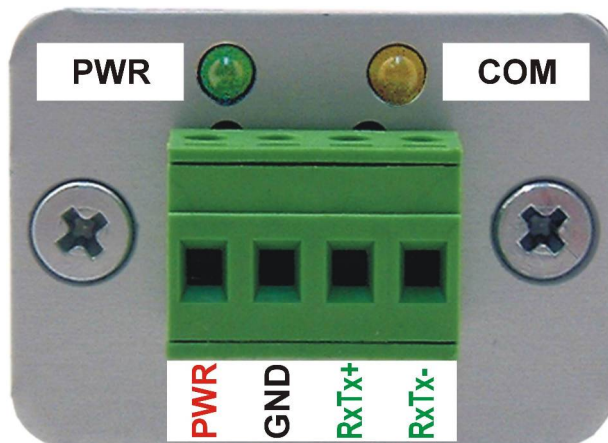
Modul GNOME485 má pro připojení 2 konektory.

Rozhraní Ethernet se připojuje zepředu konektorem RJ45. Připojuje se běžným (nekříženým) kabelem k HUBu nebo Switchi.

Na zadním panelu modulu je násuvná svorka pro připojení napájení (PWR +; GND) a komunikační linky RS485 (RxTx+; RxTx-)<sup>1</sup>. Zapojení svorky je patrné z obr. 1.

K převodníku je možné objednat také následující položky:

Zdroj (zásuvkový adaptér) s kabelem.



obr. 1 – zadní panel modulu

## Indikace

### Kontrolka ON (zelená) (na obr. 1 horní LED)

| Funkce: Indikace napájecího napětí

### Kontrolka COM (červená) (na obr. 1 dolní LED)

| Funkce: Svítí, je-li navázáno spojení.

### Kontrolky na Ethernetovém konektoru

Levá LED	Pravá LED	Význam	
nesvítí	nesvítí	síť není připojena	
	žlutá	100BASE-T Half Duplex Připojen	
	bliká žlutá	100BASE-T Half Duplex Aktivní	
	zelená	100BASE-T Full Duplex Připojen	
žlutá	bliká zelená	100BASE-T Full Duplex Aktivní	
	nesvítí	10BASE-T Half Duplex Připojen	
		bliká žlutá	10BASE-T Half Duplex Aktivní
		zelená	10BASE-T Full Duplex Připojen
bliká zelená		10BASE-T Full Duplex Aktivní	

<sup>1</sup> Linky RxTx+ a RxTx- bývají označovány také jako „A“ a „B“.



## ZÁKLADNÍ SÍŤOVÉ INFORMACE

### IP Adresa

GNOME485 musí mít v síti, ke které je připojen nastavenou masku sítě, IP adresu brány a unikátní (jedinečnou) IP adresu. Z výroby je nastavena maska sítě 255.255.255.0<sup>2</sup> a IP adresa 192.168.1.254.

Výchozí IP adresa:              192   .   168   .   1   .   254  

Výchozí IP adresa brány:      0   .   0   .   0   .   0  

Výchozí maska sítě:          255   .   255   .   255   .   0  

Pokud některé z adres změníte, doporučujeme si nové hodnoty zaznamenat:

IP adresa:                    \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

IP adresa brány:            \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

Maska sítě:                    \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_

### MAC Adresa

Unikátní adresa uvedená na štítku modulu GNOME485 (zespodu nebo z boku). Je jedinečnou adresou tohoto modulu. Je to šest hexadecimálních číslic oddělených pomlčkami – ve formátu 00-20-4A-xx-xx-xx (xx jsou jedinečná čísla uvedená na štítku).

MAC adresa:        **00-20-4A-** \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

<sup>2</sup> Tato maska sítě se označuje také jako maska typu C.

## JAK SNADNO NASTAVIT GNOME485

V této kapitole jsou uvedeny příklady, jak nejnázem a nejrychleji nastavit převodník GNOME485 pro typické příklady použití. Vyberte, který z příkladů je nejbližší Vaší aplikaci. (Příklady jsou uvedeny pro převodník ve výchozím nastavení.)

### Převodník Ethernet – RS485 (základní nastavení)

Nastavení je určeno pro zařízení, která vyžadují stálé připojení k RS485.

- 1) Připojte převodník do Vaší sítě a od Vašeho správce sítě si vyžádejte základní síťové parametry, které bude možné převodníku přidělit (viz předchozí stranu: IP adresu, IP adresu brány a masku sítě).
- 2) Spustěte dodaný konfigurační program<sup>3</sup> a klepněte na „Nastavit IP“. Spustí se průvodce, ve kterém zadáte nejprve MAC adresu převodníku (je na štítku na boku modulu) a poté i základní síťové parametry. (Viz popis průvodce pod nadpisem „Nastavit IP“ na straně 14 a také obr. 6 a obr. 7.)
- 3) Tímto je GNOME485 nastaven jako převodník Ethernet-RS485 s Vámi zadanou IP adresou a parametry sériové linky: rychlost 9600Bd, počet datových bitů: 8, bez parity, jeden stopbit. Pokud potřebujete změnit parametry sériové linky změnit, klepněte v hlavním okně programu na „Nastavení datového kanálu“ a uprostřed nahoře je rám s parametry sériové linky (viz obr. 2).



Parametr	Hodnota
Rychlost linky	9600
Šířka slova	8 bitů
Parita	Žádná
Stop bit	1
Odezva	Žádná odpověď

obr. 2 – parametry sériové linky

- 4) Změny v nastavení uložíte do převodníku klepnutím na tlačítko „Nastavit“, v dolní části okna. Tímto je GNOME485 nastaven jako převodník Ethernet – RS485. Toto nastavení stačí pro základní funkci převodníku bez dalších možností řízení toku dat, časování nebo tvorby paketů.

<sup>3</sup> Program je možné také kdykoliv zdarma stáhnout na [www.papouch.com/?cislo=0202](http://www.papouch.com/?cislo=0202).

---

**Připojení zařízení s RS485 přes Ethernet na „lokální“ port COM**

---

**Prodloužení linky RS485 přes Ethernet**

---

Následující nastavení se hodí pro aplikace zařízení, která vyžadují stálé připojení k RS485.

- 1) GNOME485 připojte k Ethernetové síti.
- 2) Nainstalujte Virtuální sériový port (podrobný postup začíná na straně 46).
- 3) Vaše zařízení s rozhraním RS485 připojte k sériové lince modulu GNOME485.
- 4) Na počítači připojeném k Ethernetu (tato síť musí být propojena se sítí, ke které je připojen modul GNOME485) spusťte aplikaci komunikující po RS485 s Vaším zařízením a jednoduše vyberte ze seznamu portů COM port nainstalovaný Virtuálním sériovým portem.
- 5) Program nyní bude komunikovat jakoby přes linku RS485, která je ovšem připojena přes Ethernet a modul GNOME485.

## ZPŮSOBY NASTAVENÍ

- 1) Konfiguračním softwarem pro Windows (přes Ethernet)
- 2) Webovým prohlížečem<sup>4</sup> (přes Ethernet)
- 3) Protokolem telnet (přes Ethernet)
- 4) Terminálovým programem (přes sériovou linku RS485)

## KONFIGURAČNÍ SOFTWARE

Konfiguračním softwarem je možné snadno nastavovat parametry převodníku. Hlavní okno programu je na obr. 3. (Klepnutím na příslušnou vlaječku vpravo nahoře v okně programu je možné vybrat Český nebo Anglický jazyk.)



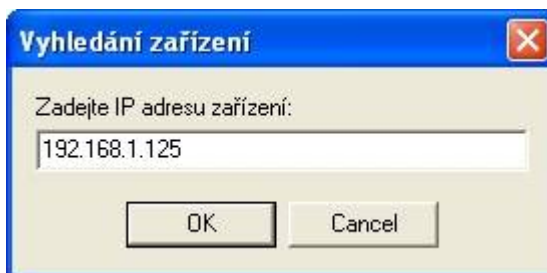
obr. 3 – hlavní okno konfiguračního programu

**Pokud potřebujete nakonfigurovat převodník po prvním připojení do Vaší sítě, doporučujeme postupovat podle návodu pod nadpisem „Nastavit IP“ na straně 14.**

<sup>4</sup> Pouze prohlížečem s podporou Java Appletů.

## Vyhledat podle IP adresy

Tímto příkazem je možné v místní síti najít modul GNOME485 podle IP adresy. Po klepnutí se objeví okno z obr. 4. Do řádku zadejte hledanou IP adresu a stiskněte „OK“.



obr. 4 – vložení hledané IP adresy

Pokud se podařilo k převodníku na zadané adrese připojit, otevře se v hlavním okně programu nastavení převodníku.

### Zařízení nebylo nalezeno?

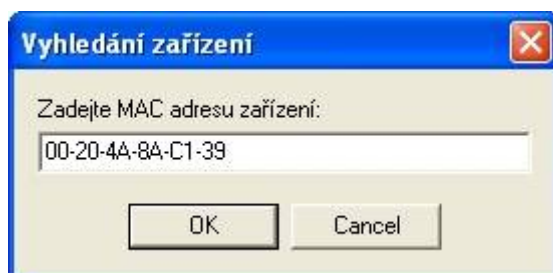
- 1) Zkontrolujte, zda je převodník připojen a je aktivní (svítí nebo poblikávají kontrolky v ethernetovém konektoru).
- 2) Překontrolujte si správnost zadané adresy (z výroby je nastavena IP adresa 192.168.1.254).
- 3) IP adresa převodníku možná není kompatibilní s Vaší sítí. Změňte IP adresu příkazem „Nastavit IP“ (na straně 14).

### Neznám IP adresu převodníku

Přidělte převodníku IP adresu, která je vhodná pro Vaši síť. IP adresu nastavte postupem pod nadpisem „Nastavit IP“ (na straně 14).

## Vyhledat podle MAC

Tento příkaz použijte, pokud potřebujete vyhledat převodník podle unikátní MAC adresy (adresa je uvedena na štítku na boku modulu). Po klepnutí na tlačítko se objeví okno z obr. 5. Zadejte hledanou MAC adresu<sup>5</sup> a stiskněte „OK“.



obr. 5 – vložení hledané MAC adresy

Pokud se podařilo k převodníku se zadanou adresou připojit, otevře se v hlavním okně programu nastavení převodníku.

### Zařízení nebylo nalezeno?

- 1) Zkontrolujte, zda je převodník připojen a je aktivní (svítí nebo poblikávají kontrolky v ethernetovém konektoru).
- 2) Překontrolujte si správnost zadané adresy podle štítku na převodníku.
- 3) IP adresa převodníku možná není kompatibilní s Vaší sítí. Změňte IP adresu příkazem „Nastavit IP“ (na straně 14).

## Nastavit IP adresu

Tímto příkazem je možné přidělit převodníku novou IP adresu. Tento postup se hodí zvláště pro připojení převodníků ve výrobním nastavení, protože je možné přizpůsobit základní parametry pro novou síť. Po klepnutí na tlačítko se objeví okno z obr. 6. Zadejte hledanou MAC adresu<sup>5</sup> a stiskněte „OK“.



obr. 6 – první okno průvodce nastavením nové IP

<sup>5</sup> Adresa je uvedena na štítku na převodníku. Můžete ji zadat ve formátu AB-CD-EF-GH-IJ-KL i ABCDEFGHIJKL. Na velikosti písmen nezáleží.

Nyní dojde k vyhledání příslušné MAC adresy. Je-li nalezena, objeví se okno z obr. 7.

Do okna na obr. 7 zadejte příslušné parametry vyhovující Vaší síti. Pokud si nejste jisti, jaké hodnoty je třeba vyplnit, kontaktujte Vašeho správce sítě, který Vám hodnoty přidělí.



obr. 7 – průvodce nastavením IP > nastavení IP, masky sítě a brány

Klepnutím na „Nastavit“ dojde ke změně parametrů.

**V tuto chvíli je modul nakonfigurován jako převodník Ethernet–RS485 s Vámi nastavenou IP adresou, Maskou podsítě, Výchozí bránou a s ostatními parametry ve výrobním nastavení. Pro základní funkci převodníku Ethernet – RS485<sup>6</sup> není třeba žádné další nastavení.**

Nyní se zobrazí malé okno s dotazem, zda si přejete „zařízení nastavit“. Klepnutím na „Ano“ program přejde přímo na nastavení dalších parametrů převodníku. V hlavním okně se zobrazí „Nastavení datového kanálu“ (viz kapitolu „Nastavení datového kanálu“ na straně 16).

<sup>6</sup> Linka RS485 převodníku má ve výchozím nastavení tyto parametry: rychlost: 9600Bd, počet bitů: 8, parita: žádná, počet stopbitů: 1.

## Nastavení datového kanálu

Nastavení z obr. 8 se zobrazí, pokud se po připojení k převodníku klepne na záložku „Nastavení datového kanálu“.

obr. 8 – Nastavení datového kanálu (výchozí nastavení)

### Lokální port

Nastavení datového kanálu > Nastavení Ethernetu > Lokální port

Výchozí hodnota: 10001

Doporučené odkazy: obr. 8

Číslo portu, na kterém bude převodník očekávat příchozí spojení z Ethernetu.

Položka je důležitá pouze v případě, že je volba „Příchozí spojení“ (viz. Strana 17) nastavena na „Povoleno“ (tzv. režim TCP Server).

### Vzdálený port

Nastavení datového kanálu > Nastavení Ethernetu > Vzdálený port

Výchozí hodnota: 0

Doporučené odkazy: obr. 8

Vzdálený port, ke kterému se bude převodník připojovat (týká se režimu TCP Client).



## Vzdálená IP adresa

*Nastavení datového kanálu > Nastavení Ethernetu > Vzdálená IP adresa*

*Výchozí hodnota: 0.0.0.0*

*Doporučené odkazy: obr. 8; „Typy komunikace“ (str. 7)*

IP adresa, ke které se bude převodník připojovat (režim TCP Client).

## UDP Datagram mód

*Nastavení datového kanálu > Nastavení Ethernetu > UDP Datagram mód*

*Výchozí hodnota: False (nezatrženo)*

*Doporučené odkazy: obr. 8; „Typy komunikace“ (str. 7)*

Zatržením tohoto políčka aktivujete režim UDP.

## Příchozí spojení

*Nastavení datového kanálu > Nastavení Ethernetu > Příchozí spojení*

*Výchozí hodnota: Povoleno*

*Doporučené odkazy: obr. 8; „Typy komunikace“ (str. 7)*

Toto nastavení určuje, jak se bude převodník chovat při požadavku na příchozí spojení z Ethernetu.

### Povoleno:

Převodník vždy přijme požadavek na příchozí spojení z Ethernetu.

### Zakázáno:

Převodník bude ignorovat požadavky na příchozí spojení z Ethernetu.

## Aktivní navázání spojení

*Nastavení datového kanálu > Nastavení Ethernetu > Aktivní navázání spojení*

*Výchozí hodnota: Zakázáno*

*Doporučené odkazy: obr. 8; „Typy komunikace“ (str. 7)*

Toto nastavení určuje, jestli bude převodník navazovat při různých událostech spojení do Ethernetu. Případné spojení bude navázáno na „Vzdálenou IP adresu“ a „Vzdálený port“.

### Zakázáno:

Převodník nebude nikdy automaticky navazovat spojení.

### Naváže spojení při příchodu jakéhokoliv znaku:

Naváže spojení po příchodu jakéhokoli znaku ze sériové linky.

### Naváže spojení při příchodu CR znaku:

Naváže spojení po příchodu znaku CR (odřádkování; Enter; Dekadicky: 13; Hexadecimálně: 10) ze sériové linky.

### Manuální nastavení (C + adresa):

Pokusí se o spojení, pokud přijde ze sériové linky příkaz ke spojení v následujícím tvaru:

```
C[IP adresa]/[port]
```

Příklad příkazu, který přijde po sériové lince RS485, k navázání spojení s IP 192.168.1.105 na port 4567: C192.168.1.105/4567

Pokud maska sítě omezuje rozsah IP adres například jen na 8 bitů (maska typu C – tedy 255.255.255.0), jako příkaz ke spojení na výše uvedenou IP stačí následující řetězec:

```
C105/4567
```

### Naváže spojení po připojení (AutoStart):

Převodník naváže spojení okamžitě po připojení.

### Modem mód:

Touto volbou modul GNOME485 přejde do režimu emulace modemu. V tomto režimu je veškerá komunikace ovládána AT příkazy ze sériové linky. S touto volbou přímo souvisí následující položka nastavení „Činnost modulu při volbě Modem mód“.

### **Činnost modulu při volbě Modem mód**

*Nastavení datového kanálu > Nastavení Ethernetu > Činnost modulu při volbě Modem Mód*

*Výchozí hodnota: Bez echa*

*Doporučené odkazy: obr. 8; „Modem mód:“ (str. 18)*

(Tato položka je přístupná jen pokud je aktivován „Modem mód“ jako režim „Aktivního navázání spojení“. Viz předchozí nadpis.)

Toto nastavení upřesňuje chování převodníku v režimu emulace modemu.

### Bez echa:

Lokálně (na sériovou linku) nejsou vypisovány žádné informace.<sup>7</sup>

### S echem:

Lokálně (na sériovou linku) je odesíláno tzv. „echo“ – informace o stavu spojení.<sup>7</sup>

### Číselné vyjádření odpovědi modemu:

Odpověď modemu je vyjádřena jako jeden znak.<sup>7</sup>

### **Heslo portu**

*Nastavení datového kanálu > Nastavení Ethernetu > Heslo portu*

*Výchozí hodnota: bez hesla (nezatrženo)*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

Okamžitě po přijetí požadavku na příchozí spojení z Ethernetu bude vyžadováno heslo. Pokud nebude zadáno správné, převodník spojení přeruší. Heslo může mít maximální délku 15 znaků. Konkrétní heslo zapište do textového pole pod zaškrtačacím boxem.

### **Časovač nečinnosti**

*Nastavení datového kanálu > Nastavení Ethernetu > Časovač nečinnosti*

*Výchozí hodnota: 0:0 (vypnuto)*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

Pokud je navázáno spojení do Ethernetu a po nastavenou dobu se nekomunikuje ani v jednom směru, spojení bude ukončeno. Minuty a vteřiny se zadávají zvlášť. Je-li zadán čas 0:0, je tato funkce vypnuta.

### **Rychlost linky**

*Nastavení datového kanálu > Nastavení sériové linky > Rychlost sériové linky*

*Výchozí hodnota: 9600 Bd*

*Možnosti [Bd]: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

Tato volba umožňuje nastavit komunikační rychlost sériové linky v Baudech.

### **Šířka slova**

*Nastavení datového kanálu > Nastavení sériové linky > Šířka slova*

*Výchozí hodnota: 8 bitů*

*Možnosti [bitů]: 8, 7*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

Nastavuje počet datových bitů pro data na sériové lince.

<sup>7</sup> Více informací o AT příkazech je pod nadpisem „Emulace modemu“ na straně 37.

## Parita

*Nastavení datového kanálu > Nastavení sériové linky > Parita*

*Výchozí hodnota: žádná*

*Možnosti: žádná, sudá (Even), lichá (Odd)*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

Nastavuje použitou paritu pro data na sériové lince.

## Stop bit

*Nastavení datového kanálu > Nastavení sériové linky > Stop bit*

*Výchozí hodnota: 1*

*Možnosti: 1, 2*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

Počet stopbitů pro data na sériové lince.

## Odezva

*Nastavení datového kanálu > Nastavení sériové linky > Odezva*

*Výchozí hodnota: žádný*

*Možnosti: Žádná odpověď, Znaková odezva*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

Je-li zapnuta znaková odezva, posílá převodník na sériovou linku znak podle změn stavu ethernetového spojení:

C.....connected .....připojen

D.....disconnected ...odpojen

N.....server nedostupný

## Paketování

*Nastavení datového kanálu > Tvorba paketů ze sériové linky > Paketování*

*Výchozí hodnota: Zakázáno*

*Možnosti: Zakázáno, Povoleno*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

Řídí tvorbu paketů z dat přicházejících ze sériové linky. Volba povoleno zpřístupní další dvě položky nastavení pro upřesnění nastavení tvorby paketů.

## Doba klidu

*Nastavení datového kanálu > Tvorba paketů ze sériové linky > Doba klidu*

*Výchozí hodnota: 12 ms*

*Možnosti: 12 ms, 52 ms, 250 ms, 5000 ms*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

(Toto nastavení je přístupné jen pokud je u volby „Paketování“ nastaveno „Povoleno“.)

Tato volba určuje, po jaké době klidu na lince (doba, po kterou nepřijdou z RS485 žádná data) se přijatá data zabalí do paketu a odešlou do Ethernetu.

## Ukončovací znaky

*Nastavení datového kanálu > Tvorba paketů ze sériové linky > Ukončovací znaky*

*Výchozí hodnota: žádný*

*Možnosti: žádný, jeden, dva*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

(Toto nastavení je přístupné jen pokud je u volby „Paketování“ nastaveno „Povoleno“.)

Určuje počet znaků, které jsou signálem k přípravě paketu k odeslání. Jakmile je tento znak (znaky) přijat, paket se připraví a odešle, jakmile přijde další znak (jakýkoli). (Tato položka je praktická například při rozpoznání znaků, předcházejících kontrolnímu součtu. Jako ukončovací

znak se nastaví znak, který je vždy stejný a předchází kontrolnímu součtu. Jakmile tento znak přijde, převodník počká ještě na další byte a zařadí jej jako poslední do paketu, který odešle.)

## Znak 01, 02

*Nastavení datového kanálu > Tvorba paketů ze sériové linky > Znak 01, Znak 02*

*Výchozí hodnota: žádný*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

(Toto nastavení je přístupné jen pokud je u volby „Paketování“ nastaveno „Povoleno“.)

Do těchto polí uložte znaky, které mají být předposledními v paketu. (Viz vysvětlení k předchozímu nastavení.)

## Je-li navázáno aktivní spojení

*Nastavení datového kanálu > Mazání vyrovnávací paměti > Vstupní > Je-li navázáno aktivní spojení*

*Nastavení datového kanálu > Mazání vyrovnávací paměti > Výstupní > Je-li navázáno aktivní spojení*

*Výchozí hodnota: zakázáno*

*Možnosti: zakázáno, povoleno*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

Toto nastavení je možné provést zvlášť pro vstupní (z RS485 do Ethernetu) a výstupní (z Ethernetu na RS485) vyrovnávací paměť.

Jakmile se převodníku podaří navázat spojení do Ethernetu, bude vymazána vyrovnávací paměť (vstupní a/nebo výstupní, dle nastavení).

Jakmile převodník přijme spojení navázané z Ethernetu, bude vymazána vyrovnávací paměť (vstupní a/nebo výstupní, dle nastavení).

## Dojde-li k přerušení spojení

*Nastavení datového kanálu > Mazání vyrovnávací paměti > Vstupní > Dojde-li k přerušení spojení*

*Nastavení datového kanálu > Mazání vyrovnávací paměti > Výstupní > Dojde-li k přerušení spojení*

*Výchozí hodnota: zakázáno*

*Možnosti: zakázáno, povoleno*

*Doporučené odkazy: obr. 8*

Toto nastavení je možné provést zvlášť pro vstupní (z RS485 do Ethernetu) a výstupní (z Ethernetu na RS485) vyrovnávací paměť.

Vyrovnávací paměť (vstupní a/nebo výstupní, dle nastavení) bude vymazána po přerušení spojení.

## Síťové nastavení

Nastavení z obr. 9 se zobrazí, pokud se po připojení k převodníku klepne na záložku „Síťové nastavení“.

00-20-4A-8C-A3-83

Nastavení datového kanálu

Síťové nastavení

Síťové nastavení zařízení

IP adresa  
192.168.1.121

Maska podsítě  automaticky  
255.255.255.0

Výchozí brána  
0.0.0.0

Heslo Telnetu

Současná IP adresa : 192.168.1.121

Nastavit Načíst ze zařízení Výchozí hodnoty

obr. 9 – síťové nastavení

## IP adresa

Síťové nastavení > Síťové nastavení zařízení > IP adresa

Výchozí hodnota: 192.168.1.254

Doporučené odkazy: obr. 9

Nastavuje IP adresu modulu GNOME485. Jde o adresu, která jednoznačně identifikuje modul v síti, ke které je připojen.

## Maska podsítě

Síťové nastavení > Síťové nastavení zařízení > Masky podsítě

Výchozí hodnota: 255.255.255.0 (maska typu C)

Doporučené odkazy: obr. 9

Nastavuje masku sítě (rozsah IP adres použitých v rámci segmentu sítě) ve které je modul GNOME485. Je možné se setkat také s vyjádřením masky pomocí písmen. (A znamená 255.0.0.0; B je 255.255.0.0; C představuje 255.255.255.0)

Pokud je zatrženo pole „automaticky“, nastaví se maska sítě na 0.0.0.0.

## Výchozí brána

---

*Síťové nastavení > Síťové nastavení zařízení > Výchozí brána*

*Výchozí hodnota: 0.0.0.0*

*Doporučené odkazy: obr. 9*

Výchozí brána je IP adresa počítače, který modulu GNOME485 zprostředkovává spojení s ostatními (nadřazenými) sítěmi, případně spojení do Internetu.

## Heslo Telnetu

---

*Síťové nastavení > Síťové nastavení zařízení > Heslo Telnetu*

*Výchozí hodnota: není*

*Doporučené odkazy: obr. 9*

Heslo pro připojení přes telnet nebo přes WEBové rozhraní. Maximální délka 4 znaky (písmena a/nebo číslice).

## Nastavit

---

Tímto tlačítkem v dolní části okna dojde k uložení provedených změn v nastavení.

## Načíst ze zařízení

---

Po klepnutí se načte aktuální nastavení z převodníku. (Aktuální nastavení je z převodníku načteno také po připojení k převodníku.)

## Výchozí hodnoty

---

Naplní do všech polí pro nastavení výchozí hodnoty, nastavované z výroby.

## KONFIGURACE WEBOVÝM PROHLÍŽEČEM

- 1) Spustíte internetový prohlížeč a do řádku adresa napíšete `http://[IP adresa modulu]` . (Z výroby je nastavena IP adresa 192.168.1.254.)
- 2) Otevřou se interní WEBové stránky modulu. (Pro jejich běh je nutný prohlížeč s podporou Java Appletů.) Na hlavní straně je vlevo menu z obr. 10. Vybraná položka je v menu zvýrazněna oranžově.

### Menu

Unit Configuration

Server Properties

Port Properties

Factory Settings1

Update Settings

## Unit Configuration

(Konfigurace jednotky)

V této části menu jsou shromážděny nejdůležitější položky menu (Jméno, Model, IP adresa, MAC adresa, port, ...). Veškeré položky v této sekci jsou jen pro čtení.

obr. 10 – menu

Selected Channel : 1	
<b>Server Configuration</b>	
Product	Xport Device Server
Model	Ethernet 1 Channel
Firmware Version	V1.80
Hardware Address	00-20-4A-86-15-94
IP Address	192.168.1.254
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway Address	0.0.0.0
<b>Port Configuration</b>	
Local Port Number	10001
Remote Port Number	
Serial Port Speed	9600
Flow Control	00
Interface Mode	4C
Connect Mode	C0
Disconnect Mode	00
Flush Mode	00
Pack Control	00
UDP Datagram Type	Not Supported By These Settings

obr. 11 – Server Configuration

## Server Properties

(Nastavení serveru)

Základní položky nastavení Ethernetu, jako IP adresa, maska sítě, IP adresa brány a heslo pro nastavení. Změny, provedené v nastavení se projeví až po klepnutí na tlačítko Update Settings v menu.

Server Properties	
IP Address	192.168.1.254
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway Address	0.0.0.0
High Performance	Disable
Telnet Password	XXXX

obr. 12 – Server Properties

### IP Address

(IP Adresa)

Nastavuje IP adresu modulu GNOME485. Jde o adresu, která jednoznačně identifikuje modul v síti, ke které je připojen.

Po změně IP adresy a uložení nastavení (tlačítkem „Update Settings“) je nutné se připojit k převodníku s novým nastavením ([http://\[nová IP adresa modulu\]](http://[nová IP adresa modulu])).

### Subnet Mask

(Maska sítě)

Nastavuje masku sítě (rozsah IP adres použitých v rámci segmentu sítě) ve které je modul GNOME485. Je možné se setkat také s vyjádřením masky pomocí písmen. (A znamená 255.0.0.0; B je 255.255.0.0; C představuje 255.255.255.0)

### Gateway Address

(IP adresa brány)

IP adresa brány je IP adresa počítače, který modulu GNOME485 zprostředkovává spojení s ostatními (nadřazenými) sítěmi, případně spojení do Internetu.

### High Performance

(Vysoký výkon)

Disable: Rychlost sériové linky je možné nastavit jen do 230,4 kBd.

Enable: Umožňuje nastavit rychlost až 460,8 kBd.

### Telnet Password

(Heslo pro telnet)

Heslo pro připojení přes telnet nebo přes WEBové rozhraní. Maximální délka 4 znaky (písmena a/nebo číslice).

Nové heslo: Zadejte nové heslo a stiskněte Enter. Objeví se další řádek („Retype Password“), do kterého je nutné zadat heslo pro ověření.

Zrušení hesla: Vymažte obsah pole a stiskněte Enter. Totéž udělejte i v dalším řádku „Retype Password“.



## Port Properties

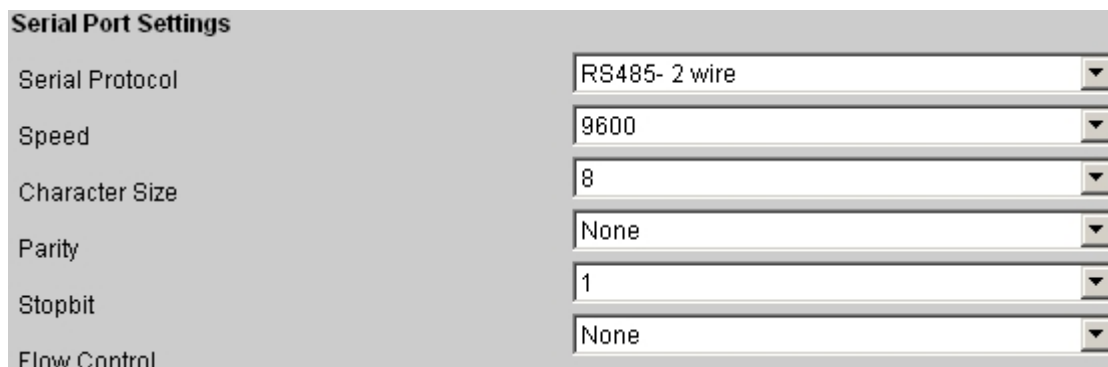
(Nastavení portu)

Nastavení sériové linky a datové části Ethernetového spojení.

### Serial Port Settings

(Nastavení sériového portu)

Tyto volby umožňují měnit parametry sériové linky modulu.



Serial Port Settings	
Serial Protocol	RS485- 2 wire
Speed	9600
Character Size	8
Parity	None
Stopbit	1
Flow Control	None

obr. 13 – nastavení sériového portu

### Serial Protocol

(Sériový protokol)

Nastavuje typ sériové linky. V tomto provedení modulu lze nastavit pouze RS485.

### Speed

(Rychlost)

Nastavuje rychlost sériové linky v Baudech.

Jsou k dispozici možnosti 0, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800 (je možné vybrat pouze pokud je v Server Properties/High Performance nastaveno Enable), 921600 (v tomto provedení není možné nastavit).

Výchozí hodnota: 9600

### Character Size

(Délka znaku)

Nastavuje délku znaku – počet datových bitů. Jsou k dispozici možnosti 7 a 8 bitů.

Výchozí hodnota: 8

### Parity

(Parita)

Umožňuje vybrat typ parity. Jsou k dispozici možnosti None (žádná), Even (sudá) a Odd (lichá).

Výchozí hodnota: None

### Stopbit

(Počet stopbitů)

Nastavuje počet stopbitů. Jsou k dispozici možnosti 1 a 2.

Výchozí hodnota: 1

## Connect Mode Settings

(Nastavení připojení)

Tato část nastavení umožňuje zapínat režim UDP a nastavit reakci na příchozí požadavek ke spojení.

UDP Datagram Mode	Disable
UDP Datagram Type	
Change Address Table	
Incoming Connection	Accept unconditional
Response	Nothing (quiet)
Startup	No Active Connection Startup

obr. 14 – nastavení připojení

### UDP Datagram Mode

(Režim UDP)

Tato volba zapíná komunikaci v režimu UDP.

Disable: Režim UDP je zakázán.

Enable: Je povolen režim UDP. Po této volbě je třeba ještě zapsat hodnotu „01“ k položce UDP Datagram Type.

Výchozí hodnota: Disable

### UDP Datagram Type

(Typ datagramu UDP)

Tato položka je použita jen v režimu UDP a zapisuje se k ní hodnota „01“.

Výchozí hodnota: (pole je prázdné)

### Incoming Connection

(Příchozí spojení)

Zde je možné nastavit chování modulu při příchozím požadavku na spojení.

Accept unconditional: Požadavek na spojení bude vždy přijat.

Never Accept Incoming: Požadavek nebude nikdy přijat.

Accept Incoming/DTR: Tato volba není podporována.

Výchozí hodnota: Accept unconditional

### Response

(Odezva)

Nastavuje typ odpovědi po přijetí požadavku na spojení.

Nothing: Žádná odpověď.

Character Response: Posílá na sériovou linku znak charakterizující změnu ve stavu spojení – (C-connected ... připojen; D-disconnected ... odpojen; N ... server nedostupný).

Výchozí hodnota: Nothing

**Startup***(Po zapnutí)*

Nastavuje činnost modulu po zapnutí.

možnost	popis
No Active Connection Startup	Po zapnutí nebude vytvořeno žádné spojení.
With Any Character	Pokusí se o spojení na vzdálenou IP adresu, pokud přijde ze sériové linky jakýkoli znak.
With CR (0x0D) Only	Pokusí se o spojení na vzdálenou IP adresu, pokud se objeví ve vstupním bufferu sériové linky znak CR (0x0D; 13).
Manual Connection	<p>Pokusí se o spojení na vzdálenou IP adresu, pokud přijde ze sériové linky příkaz ke spojení v následujícím tvaru: C [IP adresa] / [port]</p> <p>Příklad příkazu, který přijde po sériové lince RS485, k navázání spojení s IP 192.168.1.105 na port 4567: C192.168.1.105/4567</p> <p>Pokud maska sítě omezuje rozsah IP adres například jen na 8 bitů (maska typu C – tedy 255.255.255.0), jako příkaz ke spojení na výše uvedenou IP stačí následující řetězec: C105/4567</p>
Autostart	Po zapnutí se ihned pokusí o spojení na vzdálenou IP adresu. Po výběru této položky se předchozí položka „Response“ změní na „Autostart“.
Modem Mode	<p>Touto volbou modul GNOME485 přejde do režimu emulace modemu. V tomto režimu je veškerá komunikace ovládána AT příkazy ze sériové linky. Jsou možné následující volby:</p> <p>Without Echo – bez echa (lokálního výpisu odesílaných znaků) With Echo – s echem (lokálním výpisem odesílaných znaků)</p>

Výchozí hodnota: No Active Connection Startup

**Dedicated Connection***(Konkrétní připojení)*

Zde se nastavuje konkrétní protějščí adresa a port, ke kterému se bude modul pokoušet připojit a také lokální port, na kterém je očekáváno spojení.

Dedicated Connection	
Remote IP Address	<input type="text"/>
Remote Port	<input type="text"/>
Local Port	<input type="text" value="10001"/>

obr. 15 – vyhrazené připojení

**Remote IP Address***(Vzdálená IP adresa)*

Nastavuje vzdálenou IP adresu, ke které se bude převodník připojovat.

Výchozí hodnota: (pole je prázdné)

**Remote Port***(Vzdálený port)*

Nastavuje vzdálený port, ke kterému se bude převodník připojovat.

Výchozí hodnota: (pole je prázdné)

**Local Port***(Lokální port)*

Nastavuje lokální port, na kterém bude převodník očekávat spojení.

Výchozí hodnota: 10001

**Flush Mode Buffer***(Vyrovnávací paměť)*

Parametry vyrovnávací paměti je možné nastavit zvlášť pro vstupní (Line to Network – z RS485 na Ethernet) a výstupní buffer (Network to Line – z Ethernetu na RS485).

Flush Mode Input Buffer (Line to Network)	
On Active Connection	Disable
On Passive Connection	Disable
At Time To Disconnect	Disable
Flush Mode Input Buffer (Network to Line)	
On Active Connection	Disable
On Passive Connection	Disable
At Time To Disconnect	Disable

obr. 16 – Vyrovnávací paměti

Active Connection (Aktivní připojení) = převodník iniciuje připojení do Ethernetu.

Passive Connection (Pasivní připojení) = převodník přijal požadavek na spojení z Ethernetu.

**On Active Connection***(Je-li navázáno aktivní spojení)*

Enable: Jakmile se převodníku podaří navázat spojení do Ethernetu, bude buffer vymazán.

Výchozí hodnota: Disable (vypnuto)

**On Passive Connection***(Je-li navázáno pasivní spojení)*

Enable: Buffer bude vymazán po přijetí připojení aktivovaného z Ethernetu.

Výchozí hodnota: Disable (vypnuto)

**At Time To Disconnect***(Dojde-li k přerušení spojení)*

Enable: Buffer bude vymazán po přerušení spojení.

Výchozí hodnota: Disable (vypnuto)

## Packing Algorithm

(Tvorba paketů)

Tato část nastavení umožňuje zapnout paketování a také nastavit konkrétní parametry vytváření paketů.

Packing Algorithm	
Packing Algorithm	Enable
Idle Time	Force Transmit 12ms
Trailing Characters	Two
Send Immediate After Sendchars	Disable
Sendchar Define 2-Byte Sequence	Disable
Send Character 01	00
Send Character 02	00

obr. 17 – tvorba paketů

### Packing Algorithm

(Paketování)

Enable: Jakmile se převodníku podaří navázat spojení do Ethernetu, bude buffer vymazán.

Výchozí hodnota: Disable (vypnuto)

### Idle Time

(Délka klidu)

Tato volba určuje, po jaké době klidu na lince (doba, po kterou nepříjdou z RS485 žádná data) se přijatá data zabalí do paketu a odešlou do Ethernetu. Je možné vybrat dobu 12 ms, 52 ms, 250 ms, 5 s.

Výchozí hodnota: 12 ms

### Trailing Characters

(Ukončovací znaky)

Určuje počet znaků (Send Character), které jsou signálem k přípravě paketu k odeslání. Jakmile je tento znak (znaky) přijat, paket se připraví a odešle, jakmile přijde další znak (jakýkoli). (Tato položka je praktická například při rozpoznání znaků, předcházejících kontrolnímu součtu. Jako ukončovací znak se nastaví znak, který je vždy stejný a předchází kontrolnímu součtu. Jakmile tento znak přijde, převodník počká ještě na další byte a zařadí jej jako poslední do paketu, který odešle.).

Možné volby: None, One (jeden), Two (dva)

Výchozí hodnota: None

### Send Character 01

(Znak 01)

### Send Character 02

(Znak 02)

Tato volba umožňuje zvolit jeden nebo oba znaky, které budou předposledními v paketu.

Výchozí hodnota: (pole je prázdné)

## Additional Settings

*(Další nastavení)*

Zde jsou shromážděna další nastavení, která nelze zařadit do některé z ostatních kategorií. Některá nejsou v tomto provedení modulu podporována.

Additional Settings	
Disconnect Mode	Ignore DTR
Check for CTRL-D To Disconnect	Disable
Port Password	Disable
Telnet Mode	Disable
Inactivity Timeout	Enable
Inactivity Timer	0:0
Port Password	

obr. 18 – další nastavení

### Port Password

*(Heslo pro datový port)*

Převodník umožňuje kromě hesla pro přístup ke konfiguraci nastavit také heslo, které bude vyžadováno při připojení z Ethernetu. Pokud je u této volby vybráno Enable, bude ihned po navázání spojení na datový port převodníku požadováno heslo, zadané u pole Port Password na formuláři dole. Pokud nebude zadáno správné, převodník spojení přeruší. Heslo může mít maximální délku 15 znaků.

Výchozí hodnota: disable, žádné heslo

### Inactivity Timeout

*(Sledování doby klidu)*

### Inactivity Timer

*(Délka klidu)*

Pokud je vybrána tato volba, je navázáno spojení do Ethernetu a po nastavenou dobu se nekomunikuje ani v jednom směru, spojení bude ukončeno. Volbou „Inactivity Timeout“ se zapíná měření délky doby klidu na lince. Volba „Inactivity Timer“ určuje, po jaké době dojde k ukončení spojení. Dobu zadejte ve formátu „mm:ss“ (minuty:vteřiny).

## Factory Settings1

*(Výrobní nastavení)*

Převodník přejde do výchozího nastavení. Toto nastavení je popsáno u jednotlivých položek v předchozí kapitole.

## Update Settings

*(Uložit nastavení)*

Volba uloží provedené změny. Pokud bylo změněno některé nastavení, převodník se restartuje. Poté bude nutné připojit se znovu k převodníku s nově nastavenými parametry – tedy například k jiné IP adrese a portu.

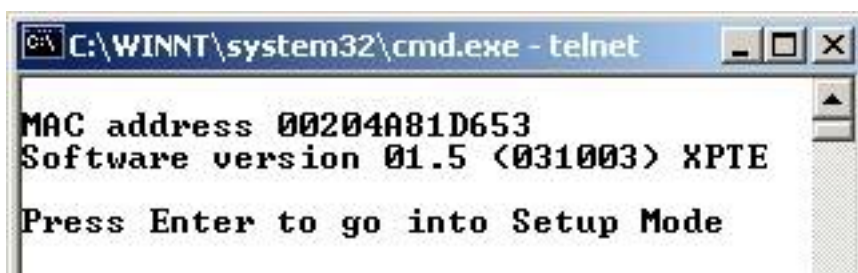
## KONFIGURACE TELNETEM NEBO RS485

### Připojení

#### Telnet: IP adresa je známa

(Z výroby je nastavena IP adresa 192.168.1.254.)

- 1) V OS Windows zvolte Start/Spustit a do řádku napište `telnet` a stiskněte Enter.
- 2) Připojte se na IP adresu modulu. (Zadáním `open [IP adresa v tečkovaném tvaru] 9999` a stiskem Enteru.)



obr. 19 – připojení přes telnet – úvodní text

- 3) Je-li IP adresa platná, vypíše převodník úvodní text, který je na obr. 19. Nyní je třeba do třech vteřin stisknout Enter, jinak se konfigurace ukončí.
- 4) Převodník vypíše kompletní vlastní nastavení.
- 5) Na konci výpisu je odstavec „Change setup:“, ve kterém jsou vypsány skupiny parametrů, které lze nastavovat. Tyto položky jsou popsány v kapitole začínající na straně 32.

#### Telnet: IP adresa není známa

(Převodník je také možné uvést do výrobního nastavení, které přidělí výchozí IP adresu 192.168.1.254, ale přepíše také další položky nastavení.)

- 1) Otevřete si okno příkazu `cmd`. (V OS Windows zvolte Start/Spustit a do řádku napište `cmd` a stiskněte Enter.)
- 2) Provedte následující zápis do ARP tabulky:
  - a. Zadejte `arp -d` a potvrďte Enterem. Tím smažete stávající ARP tabulku.
  - b. Následujícím příkazem přiďte MAC adrese modulu IP adresu:
 

```
arp -s [ip_adresa_v_tečkovaném_tvaru] [MAC_adresa_Xportu]
```

příklad: `arp -s 192.168.1.254 00-20-4a-80-65-6e`
- 3) Nyní si otevřete telnet. (Zadáním `telnet` a stiskem Enteru.)
- 4) Zadejte `open [IP_adresa_přidělená_MAC_adrese] 1` a potvrďte.
- 5) Terminál po chvíli vypíše chybovou zprávu, že se nepodařilo připojit. Přesto je třeba tuto akci provést, aby si mohl modul zapsat IP adresu do své ARP tabulky.

- 6) Připojte se na IP adresu modulu. (Zadáním `open [IP adresa v tečkovaném tvaru] 9999` a stiskem `Enteru`.)
- 7) Tímto způsobem jste vstoupili pouze do konfigurace modulu. IP adresa stále ještě není nastavena. Je třeba ji nastavit pomocí položky v menu `Server Configuration > IP Address`. Po opuštění konfigurace bez uložení nastavení a konfigurace IP adresy je třeba celou akci opakovat!
- 8) Je-li IP adresa platná, vypíše převodník úvodní text, který je na obr. 19. Nyní je třeba do třech vteřin stisknout `Enter`, jinak se konfigurace ukončí.
- 9) Převodník vypíše kompletní vlastní nastavení.
- 10) Na konci výpisu je odstavec „Change setup:“, ve kterém jsou vypsány skupiny parametrů, které lze nastavovat. Tyto položky jsou popsány v kapitole začínající na straně 32.

### Sériová linka

- 1) Vypněte napájení modulu.
- 2) Připojte se přes převodník RS232/RS485 k modulu GNOME485. Na PC otevřete sériový terminál s těmito parametry:  
Rychlost:.....9600 Bd  
Počet bitů:.....8  
Parita: .....žádná  
Počet stopbitů:.....1  
Řízení toku dat:.....není
- 3) Stiskněte klávesu `x` a zapněte napájení modulu. Klávesu držte stisknutou dokud se nevypíše text z obr. 19. Poté je třeba do třech vteřin stisknout `Enter`, jinak se konfigurace ukončí.
- 4) Převodník vypíše kompletní vlastní nastavení.
- 5) Na konci výpisu je odstavec „Change setup:“, ve kterém jsou vypsány skupiny parametrů, které lze nastavovat. Tyto položky jsou popsány dále.

### Hlavní menu

Položky menu lze volit pomocí čísel zapsaných před nimi. Volte požadované číslo a stiskněte `Enter`.

```
Change Setup:
 0 Server
 1 Channel 1
 3 E-mail
 5 Expert
 6 Security
 7 Factory defaults
 8 Exit without save
 9 Save and exit
Your choice ? _
```

obr. 20 – telnet, RS485: Hlavní menu



## Server

Základní Ethernetová nastavení. Menu je na obrázku.

### IP Address

(IP adresa)

IP adresa modulu. Čísla IP adresy zadávejte jednotlivě a oddělujte je Enterem. Nastavení je patrné z obr. 21.

Výchozí hodnota: 192.168.1.254

### Netmask

(Maska sítě)

Zde se nastavuje, kolik bitů z IP adresy tvoří síťová část.

```
IP Address : <192> .<168> .<001> .<251>
Set Gateway IP Address <Y> Y
Gateway IP addr <255> .<255> .<255> .<000>
Netmask: Number of Bits for Host Part <0=default> <0>
Change telnet config password <N> Y
Enter new Password: 1234
```

obr. 21 – telnet, RS485: Server Configuration

Maska sítě se zadává jako počet bitů, které určují rozsah možných IP adres lokální sítě. Je-li například zadána hodnota 2, je použita maska 255.255.255.252. Zadaná hodnota, udává počet bitů zprava. Maximum je 32.

Výchozí hodnota: 8

Příklad:

Masce 255.255.255.0 (binárně 11111111 11111111 11111111 00000000) odpovídá číslo 8.

Masce 255.255.255.252 (binárně 11111111 11111111 11111111 11111100) odpovídá číslo 2.

### Set Gateway IP Address

(Nastavit IP adresu brány)

### Gateway IP addr

(IP adresa brány)

Tato adresa nemusí být zadána, pokud funguje převodník výhradně v režimu TCP server.

U položky „Set Gateway IP Address“ zadejte „Y“ pro změnu IP adresy brány. Poté následuje dotaz na změnu IP adresy brány. Čísla IP adresy zadávejte jednotlivě a oddělujte je Enterem.

**Change telnet config password***(Nastavit heslo pro Telnet)***Enter new Password***(Zadat heslo pro Telnet)*

Tato položka nastavuje heslo, které je vyžadováno před konfigurací přes telnet nebo přes WEBové rozhraní. Při konfiguraci přes sériovou linku není heslo vyžadováno.

U položky „Change telnet config password“ zadejte „Y“ pro změnu hesla. Poté následuje dotaz na heslo.

**Channel 1**

Nastavení parametrů sériové linky a datového socketu Ethernetu. Menu je na obr. 22.

```
Baudrate <9600> ?
I/F Mode <4C> ?
Flow <00> ?
Port No <10001> ?
ConnectMode <C0> ?
Remote IP Address : <000> .<000> .<000> .<000>
Remote Port <0> ?
DisConnMode <00> ?
FlushMode <00> ?
DisConnTime <00:00> ? :
SendChar 1 <00> ?
SendChar 2 <00> ?
```

obr. 22 – telnet, RS485: Channel 1 configuration

**Baudrate***(Rychlost sériové linky)*

Umožňuje nastavit komunikační rychlost sériové linky RS485.

Je možno nastavit následující rychlosti [baud]: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400.

Výchozí hodnota: 9600

**I/F Mode**

Položka I/F mode sdružuje v nastavení přes terminál nebo sériovou linku několik parametrů sériové linky modulu.

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
RS-232C – povinné							0	0
7 bit					1	0		
8 bit					1	1		
bez parity			0	0				
sudá parita			1	1				
lichá parita			0	1				
1 stop bit	0	1						
2 stop bity	1	1						

tab. 1 – I/F mode

V prvním sloupci tab. 1 jsou jednotlivé parametry, které lze nastavit pro sériovou linku. Všechny tyto parametry se zapisují jako jediný byte u položky I/F Mode. Jednotlivé bity z tabulky zapište do

jednoho řádku a tuto binární hodnotu převedte na hexadecimální vyjádření a zapište k položce I/F Mode.

Příklad:

1. Je požadováno toto nastavení: 8bitů, bez parity, 1 stop bit. Tabulka bude tedy vypadat takto:

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
RS-485C – povinné							0	0
8 bit					1	1		
bez parity			0	0				
1 stop bit	0	1						
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
<i>binárně</i>	0	1	0	0	1	1	0	0
<i>hexadecimálně</i>	4				C			

2. Jednotlivé bity tvoří osmibitové číslo (01001100). To je třeba převést na hexadecimální číslo. Pokud neovládáte tento převod z paměti, doporučujeme použít „vědeckou“ kalkulačku.<sup>8</sup>
3. Číslo v hexadecimálním tvaru (4C) zadejte k položce I/F Mode.

## Port No

(Lokální port)

Nastavuje lokální port, na kterém bude převodník očekávat spojení.

Výchozí hodnota: 10001

<sup>8</sup> Je možné použít kalkulačtor integrovaný v OS Windows. Lze ji spustit zadáním „calc“ do Start/Spustit... . Poté Zobrazit/Vědecká. Pod displejem zvolte „Bin“, zapište binární číslo (01001100) a zvolte „Hex“ pod displejem. Zobrazí se převedená hodnota. V tomto případě 4C.

**Connect Mode***(Další parametry Ethernetového připojení)*

Položka Connect mode (viz obr. 22) sdružuje v nastavení přes terminál nebo sériovou linku několik parametrů pro Ethernetové rozhraní.

<b>bit</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>PŘÍCHOZÍ SPOJENÍ<sup>9</sup></b>								
Nikdy nepřijmout	0	0	0					
Vždy přijmout (server)	1	1	0					
<b>ODPOVĚĎ</b>								
Žádná				0				
Jediný znak				1				
<b>SPOJENÍ PO ZAPNUTÍ</b>								
Žádné					0	0	0	0
Po příjmu znaku z RS485					0	0	0	1
Po příjmu nastaveného znaku <sup>10</sup>					0	0	1	1
Manuální připojení					0	1	0	0
Automatické					0	1	0	1
Seznam IP adres <sup>11</sup>			1	0				
<b>TYP DATAGRAMU</b>								
Přímé UDP <sup>12</sup>					1	1	0	0
<b>EMULACE MODEMU</b>								
Echo zapnuto				1	0	1	1	0
Bez echa				0	0	1	1	0
Číselné vyjádření odpovědi modemu				1	0	1	1	1

tab. 2 – ConnectMode

V prvním sloupci tabulky jsou jednotlivé parametry, které lze nastavit pro Ethernetové rozhraní. Všechny tyto parametry se zapisují jako jediný byte u položky ConnectMode. Jedinivé bity z tabulky zapište do jednoho řádku a tuto binární hodnotu převedte na hexadecimální vyjádření a zapište k položce ConnectMode (příklad převodu binární hodnoty z tabulky na hexadecimální vyjádření, zapisované do terminálu, je v příkladu na straně 35).

**ODPOVĚĎ**

<b>možnost</b>	<b>popis</b>
Žádná	Žádná odpověď
Jediný znak	Posílá na sériovou linku znak charakterizující změnu ve stavu spojení: C... connected..... připojen D... disconnected ..... odpojen N... ..... server nedostupný

<sup>9</sup> Nastavuje chování modulu při výzvě ke spojení, přijaté UDP protokolem.

<sup>10</sup> K pokusu o spojení dojde po přijetí nastaveného znaku. Je-li vybrána tato položka, budete na následujícím řádku terminálu vyzváni k zadání tohoto znaku.

<sup>11</sup> Tato volba zpřístupní „Seznam IP adres“, popsany na straně 38.

<sup>12</sup> Po vybrání této volby budete vyzváni k zadání typu datagramu. Jako typ zadejte číslo „01“.

SPOJENÍ PO ZAPNUTÍ

možnost	popis
Žádná	Po zapnutí nebude vytvořeno žádné spojení.
Při příjmu znaku z RS485	Pokusí se o spojení na vzdálenou IP adresu, pokud přijde ze sériové linky jakýkoli znak.
Manuální připojení	<p>Pokusí se o spojení na vzdálenou IP adresu, pokud přijde ze sériové linky příkaz ke spojení v následujícím tvaru: C [IP adresa] / [port]</p> <p>Příklad příkazu, který přijde po sériové lince RS485, k navázání spojení s IP 192.168.1.105 na port 4567: C192.168.1.105/4567</p> <p>Pokud maska sítě omezuje rozsah IP adres například jen na 8 bitů (maska tedy je 255.255.255.0), jako příkaz ke spojení na výše uvedenou IP stačí následující řetězec: C105/4567</p>
Automatické	Po zapnutí se ihned pokusí o spojení na vzdálenou IP adresu.

EMULACE MODEMU

Všechny příkazy pro modem musí začínat řetězcem AT. Pokud příkaz nezačíná AT, je ignorován. Na každý korektně zadaný příkaz odpovídá modem řetězcem Ok nebo 0. Bylo-li navázáno spojení, není možné zadávat příkazy, pouze přenášet data. Je-li třeba přenést příkaz, je třeba zadat řetězec +++ . Spojení lze přerušit příkazem ATH.

V režimu emulace modemu modul zná následující AT příkazy:

příkaz	popis
ATDT [IP] , [port] nebo ATDT [IP] / [port]	Pokusí se navázat spojení na zadanou IP adresu a port.
ATDT [IP]	Pokusí se navázat spojení na zadanou IP adresu.
ATH	Zruší spojení. Jsou-li přenášena data, je třeba ještě přejít do režimu zadávání příkazů řetězcem +++ . Pokud jsou přenášena data a má být přerušeno spojení, zadejte +++ATH
ATS0=n	Je-li n=0, je zakázána možnost připojit se z Ethernetu na sériový port RS485 modulu. Je-li n=1, je připojení povoleno.
ATEn	Zapíná/vypíná echo <sup>13</sup> . Kromě příkazů vypisuje také následující odpovědi: OK .....příkaz proveden bez chyb CONNECT.....připojen NO CARRIER.....spojení přerušeno RING n.n.n.n.připojená vzdálená IP adresa n.n.n.n.
ATVn	Jednoznakové echo: 0 .....ok 1 .....připojen 2 .....vyzvánění 3 .....není nosná 4 .....chyba

<sup>13</sup> Je-li echo zapnuto, vypisují se zpět také odesílané příkazy. Tato volba je užitečná zejména při zadávání příkazů z terminálu.

SEZNAM IP ADRES (HOSTLIST):<sup>14</sup>

Umožňuje definovat až 12 IP adres a portů, na které se bude převodník po zapnutí pokoušet připojit. Jakmile se podaří připojit, je „hledání“ IP adres ukončeno. Ukázka nastavení těchto IP adres a portů je na obr. 23 (čísla IP adres se zadávají zvlášť a oddělují Enterem). Po výběru IP adres následují dotazy na další dva parametry:

**Hostlist Retrycounter:** Nastavuje, kolikrát se má převodník u každé položky pokoušet o spojení. Je možné nastavit hodnotu 1 až 15. Výchozí nastavení je 3.

**Hostlist Retrytimeout:** Nastavuje, kolik milisekund se má čekat u každého pokusu o navázání spojení. Je možné nastavit hodnotu 1 až 65535. Výchozí nastavení je 250 ms.

```
Change Setup:
 0 Server configuration
 1 Channel 1 configuration
 3 E-mail settings
 5 Expert settings
 6 Security
 7 Factory defaults
 8 Exit without save
 9 Save and exit           Your choice ? 1

Baudrate (9600) ?
I/F Mode (4C) ?
Flow (00) ?
Port No (10001) ?
ConnectMode (C0) ?25

Hostlist :

No Entry !

Change Hostlist ? (N) Y
01. IP address : (000) 172.(000) 19.(000) 0.(000) 1      Port :
(0) ?23
02. IP address : (000) 172.(000) 19.(000) 0.(000) 2      Port :
(0) ?3001
03. IP address : (000) 172.(000) 19.(000) 0.(000) 3      Port :
(0) ?10001
04. IP address : (000) .(000) .(000) .(000)

Hostlist :
01. IP : 172.019.000.001  Port : 00023
02. IP : 172.019.000.002  Port : 03001
03. IP : 172.019.000.003  Port : 10001

Change Hostlist ? (N) N

Hostlist Retrycounter   (3) ?
Hostlist Retrytimeout  (250) ?
DisConnMode (00) ?
FlushMode   (00) ?
```

obr. 23 – telnet, RS485: Hostlist

<sup>14</sup> Tato volba se zpřístupní po vybrání položky „Seznam IP adres“ v tabulce na předchozí straně.

**Remote IP Address***(Vzdálená IP adresa)*

Nastavuje vzdálenou IP adresu, ke které se bude převodník připojovat.

Čísla IP adresy zadávejte jednotlivě a oddělujte je Enterem. (Viz obr. 22.)

**Remote port***(Vzdálený port)*

Nastavuje vzdálený port, ke kterému se bude převodník připojovat.

**DisConnMode***(Automatické odpojení)*

Položka Disconnect Mode (viz obr. 22) sdružuje v nastavení přes terminál nebo sériovou linku několik parametrů pro nastavení automatického odpojení.

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Zadat heslo pro telnet					1	0	0	0

tab. 3 – DisconnectMode

V prvním sloupci tabulky je jediný dostupný parametr. Tento parametr se zapisuje jako jediný byte u položky DisConnMode. Jednotlivé bity z tabulky zapište do jednoho řádku a tuto binární hodnotu převedte na hexadecimální vyjádření a zapište k položce DisConnMode (příklad převodu binární hodnoty z tabulky na hexadecimální vyjádření, zapisované do terminálu, je v příkladu na straně 34).

**FlushMode***(Režim mazání bufferů)*

Položka FlushMode (viz obr. 22) sdružuje v nastavení přes terminál nebo sériovou linku několik parametrů pro obsluhu bufferů a také umožňuje zapnout tvorbu paketů.

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>VSTUPNÍ VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ (RS485 → ETHERNET)<sup>15</sup></b>								
Vymazat, pokud je spojení navázáno převodníkem					1			
Vymazat, pokud je spojení navázáno z Ethernetu				1				
Vymazat, pokud je spojení přerušeno			1					
<b>VÝSTUPNÍ VYROVNÁVACÍ PAMĚŤ (ETHERNET → RS485)</b>								
Vymazat, pokud je spojení navázáno převodníkem								1
Vymazat, pokud je spojení navázáno z Ethernetu							1	
Vymazat, pokud je spojení přerušeno						1		
<b>TVORBA PAKETŮ</b>								
Povolit paketování dat			1			0		

tab. 4 – FlushMode

V prvním sloupci tabulky jsou jednotlivé parametry. Všechny tyto parametry se zapisují jako jediný byte u položky FlushMode. Jednotlivé bity z tabulky zapište do jednoho řádku a tuto binární hodnotu převedte na hexadecimální vyjádření a zapište k položce FlushMode (příklad převodu binární hodnoty z tabulky na hexadecimální vyjádření, zapisované do terminálu, je v příkladu na straně 34).

<sup>15</sup> Příslušná vyrovnávací paměť bude vymazána, pokud nastane některá ze tří uvedených událostí.

Je-li povolena tvorba paketů, zpřístupní se jako další následující byte:

### Pack Cntrl

(Řízení tvorby paketů)

Tento znak nastavuje řízení paketování. Paketování lze zapnout pomocí nastavení FlushMode na předchozí straně.

bit	7	6	5	4	3	2	1	0
<b>INTERVAL, PO KTERÉM BUDE VYTVOŘEN PAKET</b>								
12 ms							0	0
52 ms							0	1
250 ms							1	0
5 sec							1	1
<b>UKONČOVACÍ ZNAKY</b>								
Žadný					0	0		
Jeden					0	1		
Dva					1	0		
<b>ODESÍLÁNÍ</b>								
Odesílání po dvou bytech				1				
Okamžité odesílání	0	0	1					

tab. 5 – Pack Cntrl

V prvním sloupci tabulky jsou jednotlivé parametry. Všechny tyto parametry se zapisují jako jediný byte u položky Pack Cntrl. Jednotlivé bity z tabulky zapište do jednoho řádku a tuto binární hodnotu převeďte na hexadecimální vyjádření a zapište k položce Pack Cntrl (příklad převodu binární hodnoty z tabulky na hexadecimální vyjádření, zapisované do terminálu, je v příkladu na straně 34).

#### INTERVAL, PO KTERÉM BUDE VYTVOŘEN PAKET

Tato volba určuje, po jaké době klidu na lince (doba, po kterou neprijdou z RS485 žádná data) se přijatá data zabalí do paketu a odešlou do Ethernetu.

#### UKONČOVACÍ ZNAKY

Tato volba umožňuje zvolit žádný, jeden nebo dva znaky, které budou předposledními v paketu.

Převodník kontroluje průchozí data a pokud zaznamená jeden nebo dva nastavené znaky (dle nastavení), ukončí paket. (V závislosti na volbě „Odesílání“ se paket ukončí okamžitě nebo až po dvou dalších znacích.)

(Tato položka je praktická například při rozpoznání znaků, předcházejících kontrolnímu součtu. Jako ukončovací znak se nastaví znak, který je vždy stejný a předchází kontrolnímu součtu. Jakmile tento znak přijde, převodník počká ještě na další byte a zařadí jej jako poslední do paketu, který odešle.)

#### ODESÍLÁNÍ

Po volbě „Odesílání po dvou bytech“ bude převodník seskupovat byty příchozí z RS485 po dvou. Standardně (není-li tato volba zapnuta) se operuje s každým bytem zvlášť.

### DisConnTime

(Délka klidu na lince)

Pokud je vybrána tato volba, je navázáno spojení do Ethernetu a po nastavenou dobu se nekomunikuje ani v jednom směru, spojení bude ukončeno.

U této položky zadejte dobu ve formátu „mm:ss“ (minuty:vteřiny). Chcete-li tuto funkci vypnout, zadejte „00:00“. Ukázka terminálu je na obr. 22.



**SendChar**

(Znak)

Ke každému z těchto parametrů je možné zadat jeden znak v hexadecimálním tvaru. Pokud je paket ukončován jen jedním znakem, musí to být „SendChar 1“. Toto nastavení přímo souvisí s nastavením paketování na straně 40.

**Email**

(Funkce z této kapitoly GNOME485 standardně neobsahuje. Prosíme, kontaktujte nás, pokud Vás některá z následujících funkcí zaujala.)

Tato sekce umožňuje nastavit až 3 události, po kterých bude odeslán informační e-mail na zadanou adresu/adresy. Událostí může být jeden, nebo sekvence dvou nastavitelných znaků, přenášených ze sériové linky RS485 na Ethernet.

```
Mail server (0.0.0.0): (000) .(000) .(000) .(000)
Unit name (<):
Domain name (<):
Recipient 1 (<):
Recipient 2 (<):

*** Trigger 1
Serial Sequence (00,00): ,
CP1 [A/I/X] (X):
CP2 [A/I/X] (X):
CP3 [A/I/X] (X):
Message (<):
Priority (L):
Minimal notification interval (1 s):
Re-notification interval (0 s):

*** Trigger 2
Serial Sequence (00,00): ,
CP1 [A/I/X] (X):
CP2 [A/I/X] (X):
CP3 [A/I/X] (X):
Message (<):
Priority (L):
Minimal notification interval (1 s):
Re-notification interval (0 s):

*** Trigger 3
Serial Sequence (00,00): ,
CP1 [A/I/X] (X):
CP2 [A/I/X] (X):
CP3 [A/I/X] (X):
Message (<):
Priority (L):
Minimal notification interval (1 s):
Re-notification interval (0 s):
```

*obr. 24 – telnet, RS485: E-mail*

**Mail server**

(Mailserver)

Nastavuje adresu SMTP serveru pro odchozí e-maily. (IP adresa SMTP serveru z položky „Domain name“.)

**Unit name***(Jméno jednotky)*

Uživatelské jméno modulu GNOME485, použité jako jméno odesílatele informačních e-mailů.

**Domain name***(Jméno domény)*

Plný název domény SMTP serveru. (Název serveru s IP adresou „Mail server“.)

Příklad: smtp.server.com

**Recipient***(Příjemci)*

Adresy příjemců informačních e-mailů. Je možné zadat dvě různé e-mailové adresy – jednu k položce „Recipient 1“, druhou k „Recipient 2“.

Příklad: jmeno@server.net

**Serial Sequence***(Sekvence znaků)*

Umožňuje nastavit jeden nebo dva hexadecimální znaky, které, když jsou přijaty ze sériové linky, způsobí odeslání informačního e-mailu.

Tuto položku lze nastavit zvlášť pro každou ze tří možných událostí („Trigger 1“, „Trigger 2“, „Trigger 3“).

**Message***(Zpráva)*

Text zprávy odeslané pokud nastane podmínka „Serial Sequence“.

Tuto položku lze nastavit zvlášť pro každou ze tří možných událostí („Trigger 1“, „Trigger 2“, „Trigger 3“).

**Priority***(Priorita)*

Priorita dané podmínky. Možné volby: H (vysoká priorita), L (nízká priorita). Sejde-li se v jedné chvíli více podmínek, dříve se obslouží podmínka s vyšší prioritou. Pokud se sejde v jedné chvíli více podmínek se stejnou prioritou, obsluhují se podle číselného pořadí („Trigger 1“, „Trigger 2“, „Trigger 3“).

Tuto položku lze nastavit zvlášť pro každou ze tří možných událostí („Trigger 1“, „Trigger 2“, „Trigger 3“).

**Minimal notification interval***(Minimální interval odesílání)*

Nastavuje, jak často se může odesílat informační e-mail. Pokud během této nastavené doby nastane daná podmínka vícekrát, odešle se jen jeden informační e-mail (po prvním splnění podmínky).

Tuto položku lze nastavit zvlášť pro každou ze tří možných událostí („Trigger 1“, „Trigger 2“, „Trigger 3“).

**Re-notification interval***(Minimální interval odesílání)*

Nastavuje, jaký má být minimální interval mezi dvěma odesláními informačního e-mailu, pokud daná podmínka stále trvá.

Tuto položku lze nastavit zvlášť pro každou ze tří možných událostí („Trigger 1“, „Trigger 2“, „Trigger 3“).

## Expert

Tato nastavení jsou pouze pro odborníky!

```
TCP Keepalive time in s (1s - 65s; 0s=disable): <45> ?
ARP Cache timeout in s (1s - 600s) : <600> ?
Disable Monitor Mode @ bootup (N) N
HTTP Port Number : <80> ?
SMTP Port Number : <25> ?
```

*obr. 25 – telnet, RS485: Expertní nastavení*

### TCP Keepalive time in s

*(Interval udržování TCP spojení)*

Doba, po kterou má být udržována tabulka ARP. Nastavitelný rozsah: 1 – 600s.

Výchozí nastavení: 600 sec.

### HTTP Port Number

*(Číslo HTTP portu)*

Číslo portu pro spojení protokolem http.

Výchozí nastavení: 80.

### SMTP Port Number

*(Číslo SMTP portu)*

Číslo portu pro spojení SMTP protokolem.

Výchozí nastavení: 25.

## Security

```

Disable SNMP <N> N
SNMP Community Name <public>:
Disable Telnet Setup <N> N
Disable TFTP Firmware Update <N> N
Disable Port 77FEh <N> N
Disable Web Server <N> N
Disable ECHO ports <Y> Y
Enable Enhanced Password <N> N
Disable Port 77F0h <N> N

```

obr. 26 – telnet, RS485: Zabezpečení

### Disable SNMP

*(Zákaz SNMP)*

Umožňuje zakázat SNMP komunikaci.

### SNMP Community Name

*(Jméno SNMP komunity)*

Zde je možné zadat jméno SNMP komunity pro zápis nebo čtení do/ze zařízení. Možno zadat až 13 znaků.

Výchozí nastavení: public

### Disable Telnet Setup

*(Zákaz nastavení přes Telnet)*

Tato volba umožňuje zakázat nastavení přes Telnet.

### Disable TFTP Firmware Update

*(Zákaz TFTP pro aktualizaci fw)*

Tato volba umožňuje zakázat TFTP, aby nebylo možné aktualizovat firmware přes Ethernet.

## Factory Defaults

Stisknutím čísla 7 přejde převodník do výchozího nastavení. Toto nastavení je popsáno v kapitole Výchozí nastavení na straně 45.

## Exit without save

Ukončení nastavení bez uložení změněných parametrů.

## Save and exit

Volba uloží provedené změny. Pokud bylo změněno některé nastavení, převodník se restartuje. Poté bude nutné připojit se znovu k převodníku s nově nastavenými parametry – tedy například k jiné IP adrese a portu.

**Výchozí nastavení**

Takto je převodník nastaven z výroby nebo po volbě Factory Settings<sup>1</sup> na straně 30 nebo Factory Defaults na straně 44.

**RS485 – Ethernet**


---

Baudrate .....	9600 (Bd)
I/F Mode .....	4C (8 bit, bez parity, 1 stop bit)
FLOW .....	00 (žádné řízení)
Port No .....	10001
ConnectMode .....	C0 (server)
Hostlist retry counter.....	3
Hostlist retry timeout.....	250 (msec)
Start character for serial channel 1 ....	0X0D (CR)
Remote IP Adres .....	000.000.000.000
IP Address .....	192.168.1.254
Gateway Address .....	255.255.255.0
Remote Port .....	0
DisConnMode.....	00
FlushMode.....	00
DisConnTime.....	00:00
SendChar 1 .....	00
SendChar 2 .....	00

**Expertní nastavení**


---

TCP keepalive .....	45 (seconds)
ARP cache timeout.....	600 (seconds)
HTTP port number .....	80
SMTP port number .....	25

**Nastavení zabezpečení**


---

SNMP .....	Enabled
SNMP community name .....	public
Telnet setup.....	Enabled
TFTP download .....	Enabled
Port 77FEh .....	Enabled
Web Server.....	Enabled
ECHO .....	Disabled
Enhanced password .....	Disabled
Port 77F0h.....	Enabled

**E-mail**


---

Priority .....	L
Min. notification interval .....	1 sec
All other parameters .....	0

## VIRTUÁLNÍ SÉRIOVÝ PORT

Virtuální sériový port umožňuje použít převodník GNOME485 spolu s aplikačními programy, které předpokládají komunikaci po lokálním sériovém portu počítače.

Po nainstalování programu Redirector se v systému Windows vytvoří nový („virtuální“) sériový port. Pokud pak aplikační program je nastaven na tento port, data jsou přeměřována přes síť Ethernet na modul GNOME485. Z pohledu aplikace se přitom jeví, že se jedná o běžný sériový port (COM) počítače.

### Instalace

K instalaci budete potřebovat (1)PC s OS Windows, na který budete instalovat virtuální COM, (2)program *redirector.exe*<sup>16</sup> a (3)modul GNOME485.

1) Nainstalujte „Lantronix Redirector“.

a. Spusťte soubor *redirector.exe*. Zobrazí se uvítací okno, které je na obr. 27.



obr. 27 – Redirector: Uvítací obrazovka

<sup>16</sup> Tento soubor je ke stažení na <http://www.papouch.com/?cislo=0202> .

- b. Stiskněte „Continue“. Zobrazí se další okno – viz obr. 28.
- c. Zde klikněte na „Next >“. Dále již probíhá instalace standardně – stačí vybrat cílový adresář.

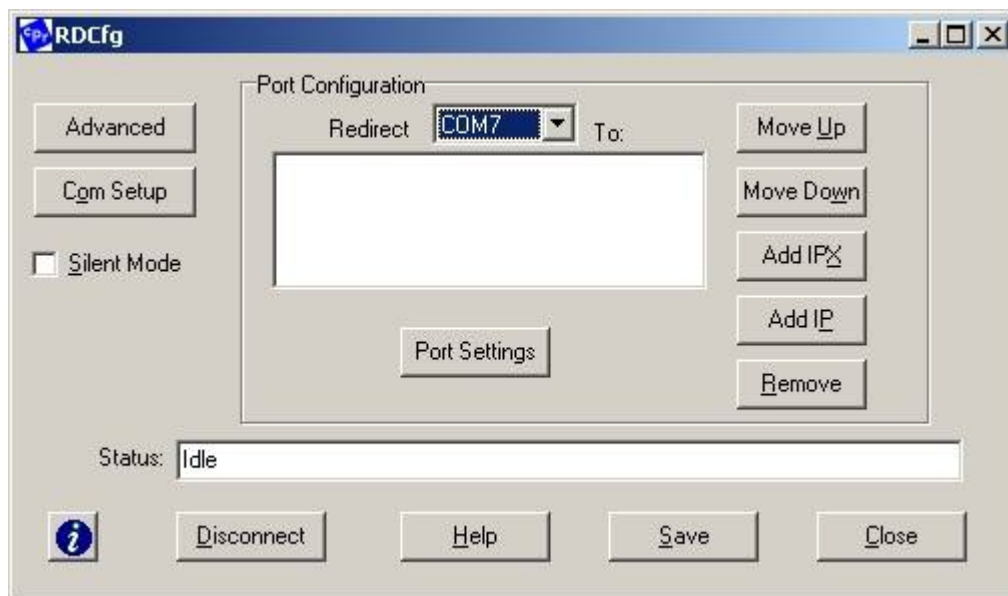


obr. 28 – Redirector: Upozornění před instalací

- 2) Připojte se k modulu v nastavovacím režimu pomocí WEBového rozhraní, programu Telnet, nebo přes sériovou linku RS485.
- 3) Nastavte převodník do výchozího nastavení.
- 4) Nastavte sériovou linku modulu podle vámi požadovaných parametrů.
- 5) Nastavte převodník do režimu server. To znamená při konfiguraci přes WEB nastavit „Incomming Connection“ na hodnotu „Accept unconditional“. V nastavení přes telnet nebo sériovou linku to znamená volbu „Connect Mode“ nastavit na hodnotu C0.
- 6) Provedené změny uložte.

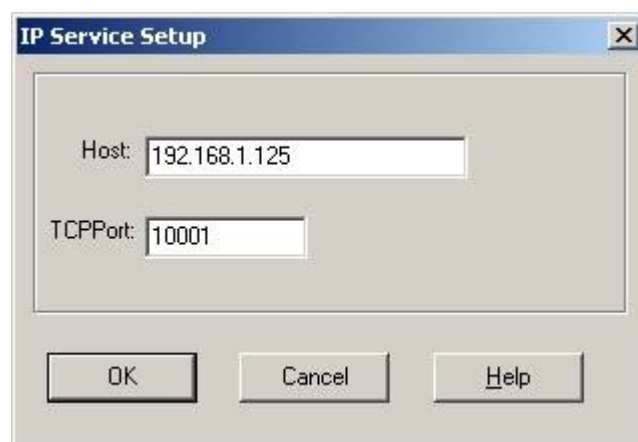
## Konfigurace

- 1) Spustíte konfigurační program (většinou Start/Programy/Lantronix Redirector/Configuration). Ukázka je na obr. 29.



obr. 29 – Redirector: Konfigurace

- 2) V poli „Redirect“ vyberte požadované číslo portu COM. Poté stiskněte tlačítko „Add IP“. Zobrazí se dialog z obr. 30.

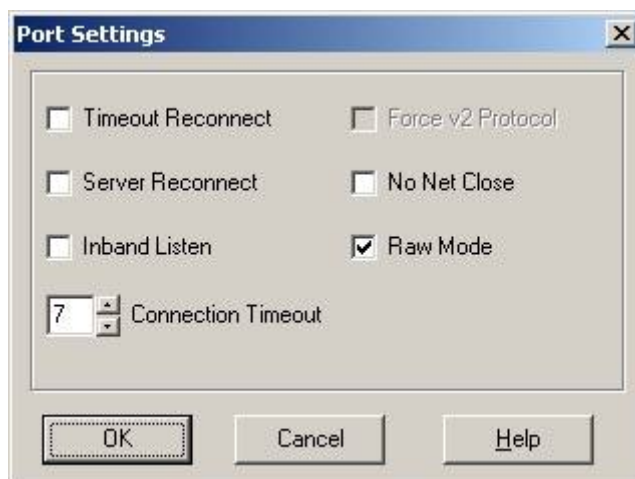


obr. 30 – Redirector: Nastavení IP adresy

- 3) Zde vyplňte do pole host IP adresu modulu GNOME485, jako port vyplňte 10001 (podle dle výchozího nastavení) a stiskněte OK.



- 4) V dialogu z obr. 29 stiskněte „Port Settings“. Zobrazí se následující okno. V něm zatrhněte položku „Raw Mode“ a stiskněte OK.



obr. 31 – Redirector: Nastavení portu

- 5) V dialogu z obr. 29 stiskněte „Save“ a poté „Close“.
- 6) Tím je ve vašem systému nainstalován sériový port COM, který není lokální, ale je ve skutečnosti připojen přes Ethernet na sériovou linku modulu GNOME485 s nastavenou IP adresou. V programu, který používáte pro komunikaci se zařízením připojeným na sériovou linku stačí jednoduše vybrat tento nový port COM a nastavit správné komunikační parametry.

**REJSTŘÍK**

MAC Adresa .....	9	Příjemci.....	42
Prodloužení linky RS232.....	11	Recipient.....	42
Převodník Ethernet – RS232.....	10	Remote IP Address.....	39
Připojení modulu.....	8	Remote port.....	39
Šifrování komunikace.....	8	Re-notification interval.....	42
TCP klient.....	7	Režim mazání bufferů.....	39
TCP server.....	7	Rychlost sériové linky.....	34
Telnet a RS232		Řízení tvorby paketů.....	40
Automatické odpojení.....	39	Save and exit.....	44
Baudrate.....	34	Security.....	44
Connect Mode.....	36	Sekvence znaků.....	42
Číslo HTTP portu.....	43	SendChar.....	41
Číslo SMTP portu.....	43	Serial Sequence.....	42
Další parametry Ethernetového připojení.....	36	Server.....	33
Délka klidu na lince.....	40	Set Gateway IP Address.....	33
Disable SNMP.....	44	SEZNAM IP ADRES (HOSTLIST).....	38
Disable Telnet Setup.....	44	SMTP Port Number.....	43
Disable TFTP Firmware Update.....	44	SNMP Community Name.....	44
DisConnMode.....	39	SPOJENÍ PO ZAPNUTÍ.....	37
DisConnTime.....	40	TCP Keepalive time in s.....	43
Domain name.....	42	UKONČOVACÍ ZNAKY.....	40
Email.....	41	Unit name.....	42
EMULACE MODEMU.....	37	Vzdálená IP adresa.....	39
Enter new Password.....	34	Vzdálený port.....	39
Exit without save.....	44	Zadat heslo pro Telnet.....	34
Expert.....	43	Zákaz nastavení přes Telnet.....	44
Factory Defaults.....	44	Zákaz SNMP.....	44
FlushMode.....	39	Zákaz TFTP pro aktualizaci fw.....	44
Gateway IP addr.....	33	Znak.....	41
Hostlist Retrycounter.....	38	Zpráva.....	42
Hostlist Retrytimeout.....	38	UDP.....	7
HTTP Port Number.....	43	Virtuální sériový port.....	46
Change telnet config password.....	34	Výchozí nastavení.....	45
Channel 1.....	34	WEB	
I/F Mode.....	34	Additional Settings.....	30
Interval udržování TCP spojení.....	43	At Time To Disconnect.....	28
INTERVAL, PO KTERÉM BUDE VYTVOREN		Autostart.....	27
PAKET.....	40	Connect Mode Settings.....	26
IP Address.....	33	Další nastavení.....	30
IP adresa brány.....	33	Dedicated Connection.....	27
Jméno domény.....	42	Délka klidu.....	29, 30
Jméno jednotky.....	42	Délka znaku.....	25
Jméno SNMP komunity.....	44	Dojde-li k přerušení spojení.....	28
Lokální port.....	35	Factory Settings1.....	30
Mail server.....	41	Flush Mode Buffer.....	28
Mailserver.....	41	Gateway Address.....	24
Maska sítě.....	33	Heslo pro datový port.....	30
Message.....	42	Heslo pro telnet.....	24
Minimal notification interval.....	42	High Performance.....	24
Minimální interval odesílání.....	42	Character Size.....	25
Nastavit heslo pro Telnet.....	34	Idle Time.....	29
Nastavit IP adresu brány.....	33	Inactivity Timeout.....	30
Netmask.....	33	Inactivity Timer.....	30
Pack Cntrl.....	40	Incoming Connection.....	26
Port No.....	35	IP Address.....	24
Priorita.....	42	IP Adresa.....	24
Priority.....	42	IP adresa brány.....	24

Je-li navázáno aktivní spojení.....	28	Rychlost.....	25
Je-li navázáno pasivní spojení.....	28	Send Character.....	29
Konfigurace jednotky.....	23	Serial Port Settings.....	25
Konkrétní připojení.....	27	Serial Protocol.....	25
Local Port.....	28	Sériový protokol.....	25
Lokální port.....	28	Server Properties.....	24
Manual Connection.....	27	Sledování doby klidu.....	30
Maska sítě.....	24	Speed.....	25
Modem Mode.....	27	Startup.....	27
Nastavení portu.....	25	Stopbit.....	25
Nastavení připojení.....	26	Subnet Mask.....	24
Nastavení sériového portu.....	25	Telnet Password.....	24
Nastavení serveru.....	24	Trailing Characters.....	29
No Active Connection Startup.....	27	Tvorba paketů.....	29
Odezva.....	26	Typ datagramu UDP.....	26
On Active Connection.....	28	UDP Datagram Mode.....	26
On Passive Connection.....	28	UDP Datagram Type.....	26
Packing Algorithm.....	29	Ukončovací znaky.....	29
Paketování.....	29	Uložit nastavení.....	30
Parita.....	25	Unit Configuration.....	23
Parity.....	25	Update Settings.....	30
Po zapnutí.....	27	Výrobní nastavení.....	30
Počet stopbitů.....	25	Vyrovňovací paměť.....	28
Port Password.....	30	Vysoký výkon.....	24
Port Properties.....	25	Vzdálená IP adresa.....	27
Příchozí spojení.....	26	Vzdálený port.....	27
Remote IP Address.....	27	With Any Character.....	27
Remote Port.....	27	With CR Only.....	27
Response.....	26	Základní informace.....	9
Režim UDP.....	26	Způsoby nastavení.....	12

# Papouch s.r.o.

**Přenosy dat v průmyslu, převodníky linek a protokolů, RS232/485/422/USB/Ethernet/GPRS/WiFi, měřicí moduly, inteligentní teplotní čidla, I/O moduly, elektronické aplikace dle požadavků.**

Adresa:

**Strašnická 3164/1a  
102 00 Praha 10**

Telefon:

**+420 267 314 267-8  
+420 602 379 954**

Fax:

**+420 267 314 269**

Internet:

**[www.papouch.com](http://www.papouch.com)**

E-mail:

**[papouch@papouch.com](mailto:papouch@papouch.com)**

RSS:

**[www.papouch.com/paprss.xml](http://www.papouch.com/paprss.xml)**

