

# **LAN/RS485**

Převodník BMR Ethernet LAN/RS485

## Obsah

1. Charakteristika, popis funkce .....	2
2. Instalace převodníku .....	2
3. Podmínky připojení .....	3
4. Výchozí konfigurace převodníku .....	3
5. Možnosti konfigurace .....	4
6. Instalace převodníku LAN/RS485 .....	4
7. Řešení problémů s připojením .....	5
8. Diagnostika LED .....	6
9. Technické parametry .....	6

### 1. Charakteristika, popis funkce

Pomocí převodníku lze propojit obecnou softwarovou aplikaci s komunikací RS232/RS485 přes ethernetovou síť k přístroji vybaveného rozhraním RS485 a libovolným protokolem.



#### Poznámka

BMR LAN/RS485 Modbus je primárně určený pro přístroje výrobce BMR vybavené rozhraním RS485 a protokolem Modbus RTU.

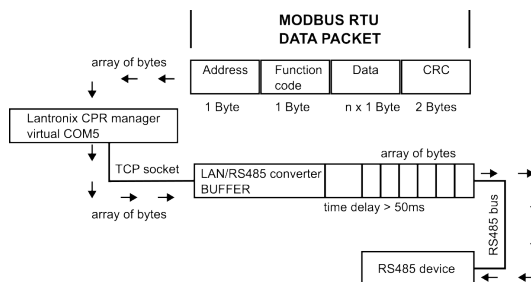
Převodník pracuje v režimu TCP server, kdy naslouchá na zadaném portu komunikaci, kterou následně směřuje na RS485 port. Lze použít pouze jedno vyhraněné TCP spojení.

Jakmile je přijata odpověď z přístroje na sběrnici RS485, jsou data přeměrována do vytvořeného síťového socketu na portu komunikace. Přepínání směru toku komunikace je automatické-časově závislé a lze jej parametricky měnit.



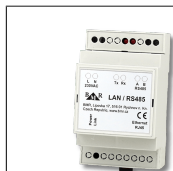
#### Důležité

Převodník neprovádí žádnou analýzu nebo kontrolu protokolu paketů, pouze přeposílá obecné pole bytů daným směrem.

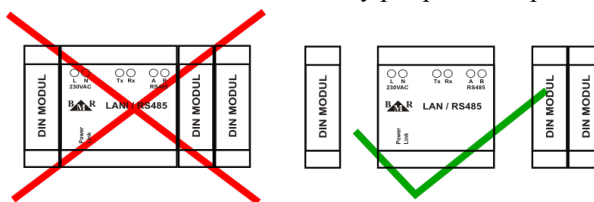


### 2. Instalace převodníku

Převodník je v provedení na DIN lištu o velikosti 3 modulů. Napájecí napětí 230VAC.



Převodník nesmí být uzavřen v řadě ostatních modulárních přístrojů! Je zapotřebí ponechat minimálně 1 modul místa z každé strany pro přirozené proudění vzduchu.



### 3. Podmínky připojení



#### Varování

Ve firemní síti by měl převodník připojovat pouze IT správce. Chybným nastavením IP adresy může dojít ke kolizi adres a následně i k nefunkčnosti celé podnikové sítě. Převodník je již z části přednastavený pro zařízení BMR. Pokročilejší uživatel může využít kompletní dokumentaci se všemi dostupnými funkcemi k LANTRONIX XPORT čipu v převodníku.

Pro správnou funkci převodníku je nutné dodržet následující podmínky:

1. **Zadaná IP adresa převodníku BMR LAN/RS485 musí být 'viditelná' ze ovládacího PC.** Pokud je převodník a PC s ovládacím software umístěny ve stejném adresovém segmentu sítě, nejsou zapotřebí žádná další speciální síťová nastavení.



#### Poznámka

Dle specifikace má firemní nebo domácí síť nejčastěji definovanou IP interní adresu třídy C, kde je rezervován rozsah pro vnitřní síť 192.168.x.x. Převodník bude mít tedy např. adresu 192.168.1.112, masku sítě 255.255.255.0. Počítač na kterém je nainstalována softwarová aplikace bude mít přidělenou adresu např. 192.168.1.200, maska sítě 255.255.255.0. Dostupnost převodníku v síti lze z PC otestovat příkazem 'ping 192.168.1.112'.

U některých zařízeních, např. O2 routerů nebo přístupových bodů AP jiných výrobců se vyskytuje adresace pro vnitřní síť třídy A 10.x.x.x nebo interní třídy B 172.16.x.x. Musíte tedy nastavit IP adresu převodníku v tomto rozsahu.

Dále musí být v souladu maska sítě převodníku a daného PC. Je to číslo, které rozděluje síť na další podsítě. Standardně se používá maska 255.255.255.0. Zjednodušeně řečeno, maska převodníku a PC musí být většinou shodná.

Jestliže je převodník BMR LAN485 připojen do jiného segmentu sítě než PC, je zapotřebí vytvořit cestu v ethernetové síti tak, aby byl dostupný. Pokud je tedy převodník se zařízením BMR umístěn např. v podnikové síti a PC nebo notebook se připojuje do internetu z jiného místa, musí správce sítě vytvořit na routeru-firewalu přesměrování daného portu veřejné adresy na vnitřní adresu a port převodníku, tzv. forwarding nebo použít VPN (virtuální privátní síť). Tato nastavení jsou nad rámec tohoto návodu.

2. **IP adresa převodníku musí být pevná, tzn. ručně nastavená.** Pro přidělení IP adresy je nevhodné použití DHCP serveru. Převodník by mohl mít po vypnutí / zapnutí přidělenou pokaždé jinou IP adresu a aplikace by tak nevytvořila síťové propojení. Správce sítě může ale využít MAC adresu převodníku pro přidělování rezervované IP adresy z DHCP serveru.
3. **Na vzdáleném PC musí být instalován virtuální sériový port - software CPR Manager (Com Port Redirector). Je to softwarová aplikace, která vytvoří nový virtuální sériový port, např. COM5. Komunikace tohoto portu je přesměrována přes ethernetovou síť-soket na vzdálený převodník BMR. V aplikaci pro ovládání daného přístroje je vybrán pro komunikaci tento nově vytvořený virtuální sériový port.**

### 4. Výchozí konfigurace převodníku

Převodník LAN/RS485 je dodáván ve výchozím nastavení:

- IP adresa: automaticky od DHCP serveru
- Masky sítě: automaticky od DHCP serveru
- Brána sítě: automaticky od DHCP serveru
- TCP port pro webovou konfiguraci: 80 (http)
- Výchozí jméno pro webovou konfiguraci: admin
- Výchozí heslo pro webovou konfiguraci: prázdné
- TCP port na kterém převodník naslouchá komunikaci: 10001
- Parametry RS485: 9600,8,1,N

- Řízení toku dat: CTS/RTS (hardware)

## 5. Možnosti konfigurace

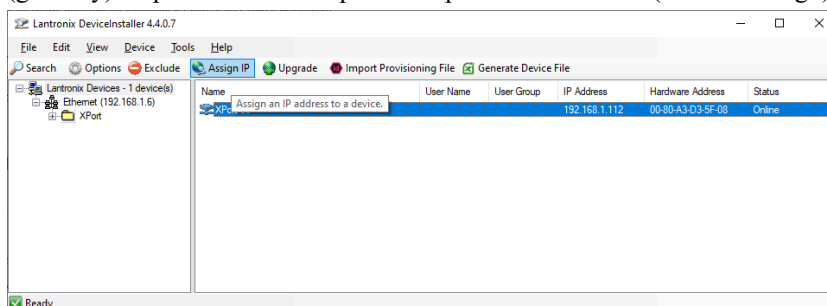
Možnosti konfigurace:

- **Lantronix Device Installer** je software, který vyhledá všechny převodníky zapojené v LAN síti a **umožní nastavit IP adresu převodníku**. Dále poskytuje kompletní informace o daném převodníku. Součástí software je i možnost konfigurace převodníku přes integrované webové rozhraní.
- Pomocí webového rozhraní převodníku lze nastavit kompletně všechny parametry. Webový server je dostupný na IP adrese převodníku na portu číslo 80 (klasický HTTP port). Po zadání správné IP adresy do prohlížeče se zobrazí přihlašovací okno. Ve výchozím stavu je přihlášení bez hesla.
- **Lantronix CPR Manager** (Com Port Redirector) je software pomocí kterého se vytváří virtuální COM port. Komunikace tohoto portu je potom přes ethernet síť přeměrována k danému zařízení.

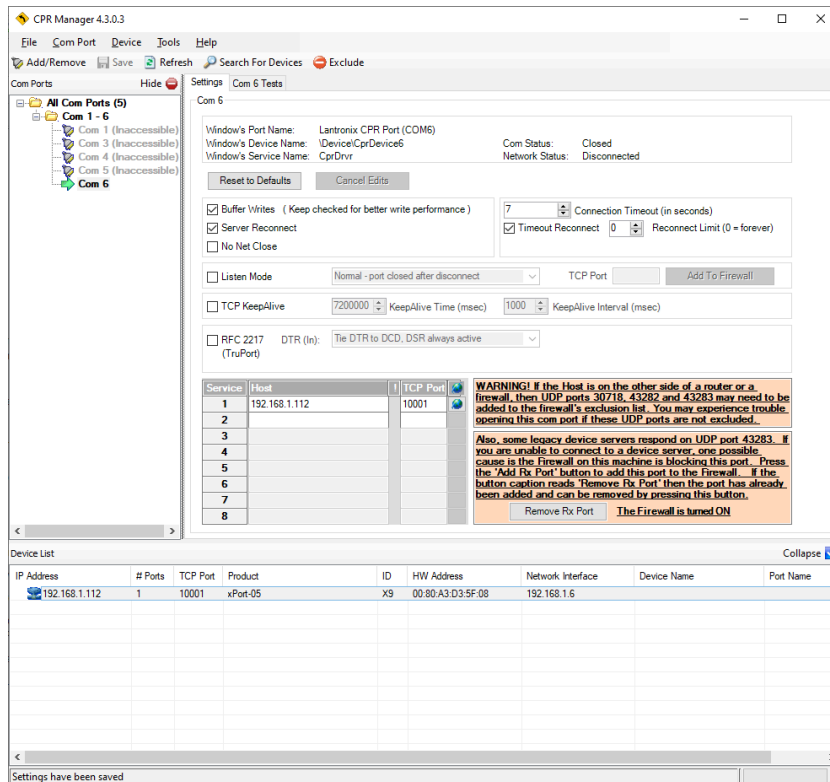
## 6. Instalace převodníku LAN/RS485

Doporučený postup instalace převodníku do LAN sítě:

1. Na vybraném PC, kde bude instalován ovládací software pro zařízení BMR nainstalujte balíček **setup\_cpr\_x86x64cd\_4.3.0.3.exe**. Mohou být vyžadována administrátorská práva. **Balíček je k dispozici na stránkách [www.bmr.cz](http://www.bmr.cz) v sekci Ke stažení-->Software-->Ovladače. Nebo na oficiálních stránkách Lantronix s podrobnými instalačními informacemi: [http://ts.lantronix.com/ftp/cpr/setup\\_cpr\\_x86x64cd\\_4.3.0.3.zip](http://ts.lantronix.com/ftp/cpr/setup_cpr_x86x64cd_4.3.0.3.zip)**
2. Připojte napájení převodníku, rozsvítí se zelená LED. Žlutá LED Link se rozsvítí v momentě připojení převodníku kabelem do počítačové sítě. Pokud je v síti provozován DHCP server (ve většině případů ano) dostane převodník automaticky přidělenou nějakou IP adresu.
3. Spusťte program Lantronix Device Installer a vyhledejte dostupná zařízení (ikona Search). Zobrazí se všechny nalezené převodníky. Vyberte nalezený daný převodník a přiřaďte pomocí průvodce správnou IP adresu (ikona Assign IP). Použijte v dalším kroku metodu Assign a specific IP address a vyplňte IP, subnet masku, popř. bránu (gateway). V posledním kroku průvodce potvrďte nastavení (tlačítko Assign).



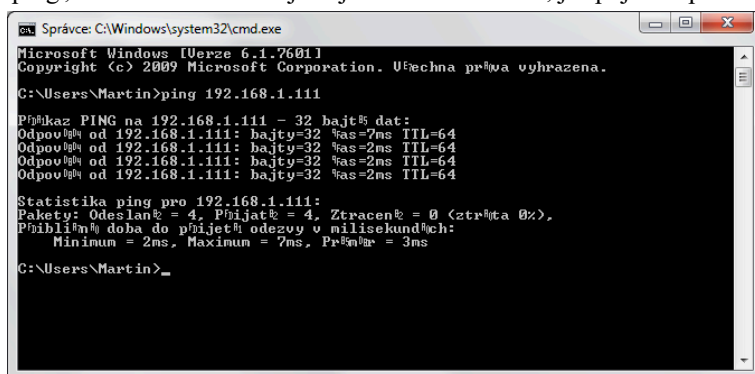
4. Nyní spusťte program Lantronix CPR Manager a vyhledejte zařízení (ikona Search for Device). Převodník bude zobrazen v dolním výpisu programu. Vyberte nabízený COM port a dvojklikem myši na zařízení provedete přiřazení. Zkontrolujte nastavení dle obrázku, správná IP adresa Host, port TCP musí být 10001. Ikonou Save uložíte nastavení. Pokud není konfigurace uložena, jsou položky označeny červeně. Konfiguraci případně vymažete tlačítkem Reset to Defaults.



5. Tímto by měla být konfigurace ukončena. Pro daný software je k dispozici nový virtuální COM port s komunikací přeměřovanou do síťového soketu převodníku RS485/LAN.
6. Pomocí ikony Add/Remove lze vybrat popř. jiné číslo COM portu. V záložce Com Test lze otestovat spojení s převodníkem. CPR Manager umožňuje provozovat více sériových portů současně na jednom PC.

## 7. Řešení problémů s připojením

Předpokladem správné funkce je viditelnost-dostupnost převodníku v síti ethernet. Základním testem je použití příkazu 'ping', viz obrázek. Pokud je nějaká časová odezva, je spojení v pořádku.



Pokud není časová odezva, není převodník v síti dostupný. Zkontrolujte následující hodnoty nastavení sítě na PC a převodníku:

1. IP adresa převodníku nesmí kolidovat s jinou v síti.
2. IP adresa převodníku musí být ve stejném rozsahu, jako je adresa na PC.
3. Masku převodníku musí být shodná s maskou na PC.
4. Pokud je převodník provozován pouze v rámci segmentu lokální sítě, nemusí se zadávat adresa brány. Pokud se na převodník přistupuje z jiné sítě, musí být brána zadána.

Nastavení konfigurace sítě připojeného PC zjistíte nejrychleji pomocí příkazu 'ipconfig', viz obrázek.

```

C:\Users\Martin>ipconfig

Konfigurace protokolu IP systému Windows

Adaptér sítě Ethernet Připojení k místní síti:
    Připojení DNS podle připojení . . . :
    Místní IPv6 adresa v rámci připojení . . . : fe80::e9bd:d3d2:82ab:473d%10
    Adresa IPv4 . . . . . : 192.168.1.6
    Masky podsítě . . . . . : 255.255.255.0
    Účchovní brána . . . . . : 192.168.1.1

Adaptér pro tunelové připojení isatap.{7B3B927F-7BFD-4836-B58E-79AE4FA24292}:
    Stav média . . . . . : odpojeno
    Připojení DNS podle připojení . . . :

Adaptér pro tunelové připojení Teredo Tunneling Pseudo-Interface:
    Připojení DNS podle připojení . . . :
    IPv6 adresa . . . . . : 2001:0:5ef5:79fd:206b:15bb:3f57:fef9
    Místní IPv6 adresa v rámci připojení . . . : fe80::206b:15bb:3f57:fef9%12
    Účchovní brána . . . . . :
    C:\Users\Martin>
    
```

## 8. Diagnostika LED

<b>Žlutá LED bliká:</b>	LED dioda monitoruje aktivitu v LAN síti.
<b>Žlutá LED svítí:</b>	Převodník je v pořádku připojen do LAN sítě.
<b>Zelená LED svítí:</b>	Napájení převodníku je zapnuto.

## 9. Technické parametry

Parametr	Hodnota
Napájecí napětí:	230VAC
Napájecí svorky:	L,N
RS485 svorky	A, B
LAN konektor:	RJ-45
Příkon:	max. 1.5 VA
Indikace napájení:	zelená LED
Indikace stavu připojení do LAN sítě:	žlutá LED
Chipset:	Lantronix
Protokoly:	obecné pole bytů
<b>Ostatní:</b>	
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-40 .. +70 °C
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění přístroje:	IEC 60715 (DIN 35)
Krytí přístroje:	IP 40 z čelního panelu / IP 20 svorky
Izolace vstup-výstup:	4kV
Průřez připojovacích vodičů s/bez dutinky:	max. 2x1.5mm <sup>2</sup> ; 1x2.5mm <sup>2</sup> / max. 2x1.5mm <sup>2</sup> ; 1x2.5mm <sup>2</sup>
Hmotnost:	90g
Rozměr:	90 x 18 x 65mm
Související normy:	IEC 60255-6, IEC 61010