



MIDAM CETH48501

Ethernet – RS485, Modbus RTU/IP router



Komunikační převodník Ethernet 10/100 Mbit na sběrnici RS485 s možností routování Modbus RTU/IP (terminálový server). Nabízí transparentní přenos dat Modbus mezi zařízeními na různých fyzických vrstvách. Převodník je vybaven integrovaným webovým serverem pro jednoduchou webovou konfiguraci a poskytuje nejjednodušší řešení pro připojení sériových a ethernetových zařízení.



PŘEVODNÍKY

Aplikace

- Modbus RTU Master na Modbus TCP / IP Client
- Modbus RTU slave na Modbus TCP / IP Client
- Servery TCP / IP Modbus na Modbus RTU Master
- Vzdálené připojení Modbus RTU / RS485 zařízení k SCADA Modbus TCP prostřednictvím sítě Ethernet.
- Připojení I / O modulů třetích stran pro přenos dat a odečty signálů.
- Aplikace, u kterých zpoždění na straně Ethernet nemusí splňovat požadavky na načasování ovladače sériového protokolu.

Funkce

Převodník CETH48501 je schopen připojit jakékoli zařízení RS485 k PLC / PC přes síť Ethernet. Může se stát sdíleným blokem Modbus registrů. Protokol je schopen číst nebo zapisovat hodnoty do a ze sdíleného bloku dat nebo jsou Modbus RTU slave zařízení prezentovány jako servery Modbus TCP / IP. Požadavky zasláné na ID uzlu Modbus TCP / IP budou přesměrovány na odpovídající podřízené ID v síti Modbus RTU. Třetí možností je, že servery Modbus TCP / IP jsou prezentovány jako Modbus RTU slave. V routeru zadejte IP adresu a ID jednotky vašich Modbus serverů. Poté

definujte, na které ID slave budou mapovány. Software Digi RealPort vytváří virtuální port COM na hostitelském počítači. Tento virtuální port umožňuje libovolnému softwaru komunikovat se vzdáleným zařízením RS485. Router portu COM běží pod systémy Microsoft Windows, UNIX a Linux. Maximální rychlost komunikace je 115200 bps. Komunikační obvody jsou chráněny proti přepětí a jsou izolovány galvanicky od ostatních částí převodníku.

Parametry a funkce modulu jsou konfigurovány přes SNMP nebo zabezpečenou webovou komunikaci (protokoly HTTP / HTTPS). Stav převodníku je indikován zelenou LED (Power) umístěnou blízko sériového konektoru. Datová komunikace RS485 je indikována dvěma LED: zelená (TxD) a červená (RxD). Ethernetový konektor (RJ45) obsahuje dvě LED diody: pro indikaci aktivity a síťové rychlosti. Sběrnice RS485 může být ukončena pomocí DIP přepínače BUS END. Komunikační rychlost a počet datových bitů se nastavují také pomocí k tomuto účelu vyhrazených přepínačů DIP. Profil průmyslové automatizace

Profil „průmyslové automatizace“

Profil průmyslové automatizace (IA - Industrial Automation) umožňuje připojit zařízení IA a PLC k sériovému portu, aby bylo možné zařízení povolit v síti. Tento profil použijte, pokud potřebujete komunikovat po síti se zařízením IA nebo PLC, které používá pouze sériové protokoly. Tento profil lze také použít k přidání funkce routování k zařízením IA nebo PLC, které fungují jako sériové mastery a odesílají pakety do různých systémů nebo zařízení v síti. Profil průmyslové automatizace vylepšuje IA zařízení nebo PLC připojené k sériovému portu.





MIDAM CETH48501

Ethernet – RS485, Modbus RTU/IP router



Technická data

Napájení	24 V AC/DC \pm 10 %
Spotřeba	max. 2 W
Komunikace	<p>Ethernet přes "DIGI Connect ME"</p> <p>1x Ethernet 10/100BaseT; galvanické oddělení 1 kV RJ45, 2x LED (link, data) integrované v konektoru</p> <p>RS485, Modbus RTU (K+, K-)</p> <p>přenosové rychlosti 300 ... 115 200 bit/s, parita a bity jsou nastaveny přes Modbus RTU, výchozí 9600/8/ N/1 maximální délka sběrnice 1200 m, maximální počet modulů závisí na požadované době odezvy pro běžné aplikace VVK je podporováno 255 adres - 300 ... 400 fyzických datových bodů na sběrnici galvanické oddělení 1 kV</p>
Protokol	Modbus RTU, 256 node (RS485)
Indikace	2x LED - PWR (zelená, napájení), TX (červená, RS485 vysílání/příjem dat)
SW	Digi RealPort (vytváří virtuální COM port na hostitelském PC) konfigurovaný přes webové rozhraní.
Výbava a rozměry	98.7 x 36.2 x 64 mm (d x š x v) Tělo z polykarbonátu (UL94V0), IP20 3x přepínač DIP - BUS END, SW1...SW4 (nastavení komunikační rychlosti RS485), INIT (výchozí nastavení)
Svorky	4x M3 šroubové svorky (PWR, K+, K-) Doporučený průměr vodičů 0.5 až 1.5 mm ²
Pracovní prostředí	+5 to +40 °C, 5 % to 85 % rH (EN 60721-3-3. Class 3K3)



PŘEVODNÍKY

Svorky a zapojení

K-	Sériová linka RS485 -
K+	Sériová linka RS485 +
G	Napájení
G0	Napájení
Ethernet	Síťové rozhraní Ethernet (RJ45)



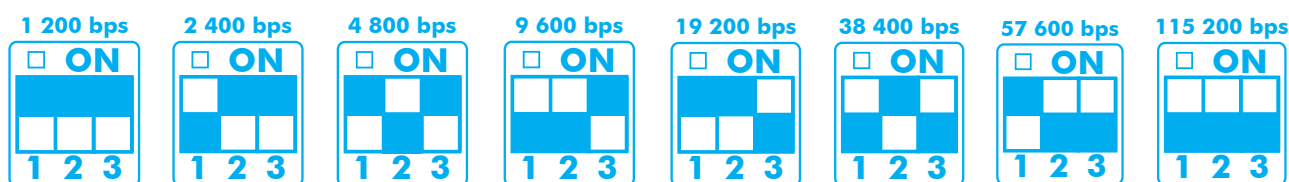
MIDAM CETH48501

Ethernet – RS485, Modbus RTU/IP router

LED indikace a přepínače

BUS END	Ukončení sběrnice RS485, první a poslední zařízení na sběrnici by měly mít konec sběrnice v poloze ON.
TxD	Zelená LED - přenos dat RS485 (bliká: přenáší data; nesvíí: žádný datový provoz).
RxD	Červená LED - příjem dat RS485 (bliká: přenáší data; nesvíí: žádný datový provoz).
PWR	Zelená LED - napájení (Svíí: napájení OK; Nesvíí: bez napájení, slabé nebo poškozené napájení).
SW1	Přepínač komunikační rychlosti RS485 (kombinace přepínačů je znázorněna graficky níže).
SW2	Přepínač komunikační rychlosti RS485 (kombinace přepínačů je znázorněna graficky níže).
SW3	Přepínač komunikační rychlosti RS485 (kombinace přepínačů je znázorněna graficky níže).
SW4	Počet bitů (OFF: 8bitů; On: 9 bitů). Při využití "paritního bitu" (Sudý - Even/Lichý - Odd) - přepínač do polohy ON (9 bits).
INIT	V poloze ON (propojen svorkou) při zapnutí - konfigurační parametry nastaveny na výchozí hodnoty.

Nastavení komunikační rychlosti RS485



Komunikace

Výchozí nastavení sítě

IP adresa: 192.168.1.37

Maska podsítě: 255.255.255.0

Výchozí brána: 0.0.0.0

Uživatel: root

Heslo: unikátní kód na výrobním štítku zařízení

Poznamenejte si Vámi změněná nastavení sítě pro budoucí použití!

Všechny parametry včetně konfigurace sítě jsou dostupné prostřednictvím integrovaného webového rozhraní na portu TCP 80. Po kliknutí na tlačítko "?" v pravém horním rohu se zobrazí komplexní nápověda pro každou možnost nastavení. Podrobný popis všech nastavení v nástrojích Digi Connect naleznete v nejaktuálnější verzi uživatelské příručky dostupné na adrese <http://www.digi.com>. Komunikační rychlost a počet datových bitů se nastavují pomocí přepínačů DIP. Viz výše Nastavení rychlosti komunikace viz nastavení komunikační rychlosti RS485 výše.

Připojení k webovému rozhraní a nastavení IP

1. Pomocí kabelu RJ45 připojte převodník k webové síti/počítači. Připojte převodník k napájení (24 V DC / AC, svorky G a G0, libovolná polarita). Vyčkejte přibližně 30 sekund, než se převodník spustí.
2. Vyplňte IP adresu převodníku ve webovém prohlížeči. Připojte se k webovému rozhraní.
3. V případě neznámé IP adresy převodníku vyberte svůj operační systém a stáhněte si program Device Discovery Utility dostupný na adrese <http://www.digi.com>. Program je k dispozici v anglickém jazyce.
4. Spusťte nástroj Device Discovery Utility. V případě úspěšné detekce můžete v okně programu vidět IP adresu převodníku. Pokud se vyskytne nějaký problém s detekcí, vypněte firewall počítače. Síťová karta musí být schopna přijímat odpovědi sítě.
5. V dialogu "Device Tasks" v zařízení nastavte novou IP adresu (Configure network settings) nebo přejděte přímo na webovou stránku webového rozhraní CETH48501.
6. Pokud se stále nemůžete přihlásit, uveďte převodník do výchozího nastavení.



MIDAM CETH48501

Ethernet – RS485, Modbus RTU/IP router

Nastavení virtuálního portu COM a Modbus routeru

Postup pro vytvoření virtuálního portu COM na PC

1. Aktuální ovladače naleznete na adrese <http://www.digi.com>. V nabídce "Operating System Specific Drivers" vyberte operační systém a stáhněte si příslušné ovladače.
2. Stáhněte a nainstalujte si nejnovější dostupnou verzi softwaru Digi RealPort.
3. Pokud je zařízení připojeno do stejné sítě s PC, program ho při instalaci detekuje. Jinak je třeba zadat síťové parametry daného zařízení ručně.
4. Připojte se k převodníku přes webové rozhraní.
5. Pod položkou „Configuration“ vyberte „Serial Ports“ a klikněte na „Port 1“. Sériovému portu nastavte profil na „RealPort“ a stiskněte „Apply“.

6. Neměňte pokročilá nastavení ve webovém rozhraní. Nevhodné nastavení může vést k problémům s komunikací, timeoutům atd.

Nastavení Modbus routeru

1. Připojte se k převodníku přes webové rozhraní.
2. Pod položkou „Configuration“ vyberte „Serial Ports“ a klikněte na „Port 1“. Sériovému portu nastavte profil na „Industrial Automation“ a stiskněte „Apply“.
3. Modbus router naslouchá na výchozím Modbus TCP portu 502.
4. Ostatní nastavení ve webovém rozhraní neměňte bez hlubších znalostí. Chybné nastavení může vést ke ztrátě komunikace, timeoutům atp.

Uvedení do továrního nastavení

Pokud připojení přes webové rozhraní není možné, uveďte převodník převaděč do výchozího továrního nastavení, jak je uvedeno níže.

1. Odpojte napájecí konektor a zasuňte propojku na kolíky INIT, viz zapojovací schéma převodníku výše..
2. Propojte sériovým kabelem převodník a PC (pokud PC nemá sériový port RS485, použijte převodník RS485/USB).
3. Spusťte na PC sériový terminál a nastavte odpovídající COM port, na kterém je převodník připojen k PC. Komunikační parametry nastavte na rychlost 9600, 8 bitů, N (Žádná) parita, 1 stop bit. Řízení toku „Žádná“.
4. Po zahájení spojení sériovým terminálem zapněte napájení.

5. V okně se zobrazí nabídka modulu CETH48501. Zmáčkněte klávesu 2 (Erase the BOOTPROM from flash.) a počkejte na úspěšné ukončení. Následně zmáčkněte klávesu 1 (Erase the NVRAM from flash.) a počkejte na úspěšné ukončení.
6. Ukončete spojení, odpojte napájení a vyjměte propojku z INIT.
7. Připojte napájení. Po cca. 1 minutě je možné modul znovu detekovat. Všechno nastavení je vráceno do výchozího stavu. Síťové parametry jsou nastaveny na použití DHCP serveru, ze kterého zařízení dostane přidělenou novou IP adresu. V případě, že není zařízení připojeno do sítě s DHCP serverem, získá adresu 169.254.216.189. (Je třeba vypnout firewall a detekovat zařízení pomocí Device Discovery Utility.)

Změny ve verzích

03/2020	Nový katalogový list produktu (v20/03).
01/2021	Změna přístupového hesla pro komunikaci (v21/01).

