

KONWERTER RS485/422 - TCP/IP ETHERNET NA BAZIE W7100A FIRMY WIZNET



MP-W7100A-RS485 jest gotowym do zastosowania konwerterem standardu RS485 lub RS422 na TCP/IP Ethernet. Umo liwia bezpo rednie podł czenie urz dze wyposa onych w zł cze RS485 lub RS422 do sieci Ethernet. Poprzez zainstalowanie programu wirtualnego portu szeregowego obsługa podł czonego urz dzenia jest identyczna jak przy bezpo rednim podł czeniu do komputera poprzez port szeregowy RS232, co upraszcza np. napisanie programu do jego obsługi.

Od strony sieciowej interfejs zbudowany jest na bardzo stabilnym module WIZ108SR (opartym na układzie W7100A) firmy WIZNET. Do konfiguracji ustawie sieciowych wykorzystywany jest łatwy w obsłudze program narz dziowy producenta układu.

Wła ciwo ci:

- Mo liwo bezpo redniego podł czenia urz dze ze zł czem RS485 (half-duplex) lub RS422 (full-duplex) do sieci Ethernet
- Obsługa PPPoE
- Mo liwo zabezpieczenia dost pu hasłem
- Łatwy w zastosowaniu gotowy program konfiguracyjny
- Obsługa sieci Ethernet oparta na układzie W7100A firmy WIZNET (10/100Mbps)
- Wspierane protokoły: TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, MAC, DHCP, PPPoE, DNS
- Interfejs sieciowy: 10/100 Mbps (automatyczne wykrywanie), zł cze RJ-45
- Zł cze RS485/422: terminal block
- Pr dko transmisji: do 230kbps
- Zasilanie 5 28V DC
- Pobór pr du: poni ej 250mA
- Wymiary urz dzenia: 118mm x 79mm x 31mm
- Materiał obudowy: ABS (bardzo gruby, odporny na uszkodzenia) obudowa przeznaczona do pracy w warunkach przemysłowych
- Mo liwo przykr cenia obudowy do ciany (za pomoc 2 rub dost p od wewn trz po rozkr ceniu obudowy)
- Temperatura pracy: 0 80 °C
- Wilgotno : 10 90%

Kod produktu: MP-W7100A-RS485



Wybór trybu pracy: RS485 (łacze 2-przewodowe, transmisja half-duplex) lub RS422 (ł cze 4-przewodowe, transmisja full-duplex) dokonuje sie poprzez ustawienie odpowiednio zworki wewn trz urz dzenia.

Po zakupie urz dzenie ustawione jest jako konwerter RS485 i zapi cie zworki wygl da jak na zdj ciu poni ej:



W celu ustawienia urz dzenia w tryb RS422, zaznaczon na zdj ciu zwork nale y przeł czy na praw stron .

Podł czenie i konfiguracja urz dzenia - opis skróconypodł czenia konwertera w trybie slave

Procedura konfiguracji przedstawiona w niniejszej instrukcji zakłada, e konwerter podł czony jest bezpo rednio do karty sieciowej komputera. W tym wypadku nale y zastosowa kabel sieciowy z przeplotem (kabel tzw. krosowany, ang. crossover cable). Sposób taki przedstawiono na rysunku poni ej. W przypadku podł czenia do lokalnej sieci komputerowej stosujemy zwykły kabel sieciowy w poł czeniu 1:1.



Pierwszym krokiem jest ustawienie parametrów sieciowych konwertera. Słu y do tego program konfiguruj cy **WIZ107SR/WIZ108SR Configuration Tool** (do pobrania z naszej strony internetowej). Po uruchomieniu programu konfiguruj cego wciskamy przycisk **search**. Po wykryciu konwertera mo emy zmieni jego parametry sieciowe.



| anal to Paternet | Serial O Options |
|--------------------------|---|
| | - Device network settings |
| | O Using the follow IP Address O DHCP O PPPoE |
| | Device IP address: |
| | Subnet mask: |
| | Gateway |
| | DNB server |
| | PPPoE ID: |
| | PPPoE password: |
| | Select operation mode for the device |
| | O TCP client O TCP server O TCP mixed O UDP |
| | Remote IP/host name |
| | DDNS settings |
| | Enable Host name. |
| | DDNS: Port number. |
| | DDNS ID. DDNS password |
| | |
| Znet Configuration Tool | None device selected |
| Znet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Configuration Tool Ver1.4.4.1 OUpload Configuration Factory Or Ping Configuration Exit Notwork Or Serial Or Options |
| Znet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Government Sectory Price Price Price Sectory Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Price Pric |
| Znet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Configur |
| Znet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver 1.4.4.1 GOO Upload Configuration Factory Or Ping Configuration Tool Ver 1.4.4.1 Configuration Tool Ver 1.4.4.1 |
| Znet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Configur |
| Znet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Configur |
| Iznet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 GO Configuration Tool Ver1.4.4.1 Config |
| Znet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver 1.4.4.1 Good Configuration Tool Ver 1.4.4.1 None device Search Search Search Configuration Code Configuration Configurat |
| Znet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Configur |
| IZnet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Configuration Tool Ver1.4.1 Configuration Tool Ver1.4.1 Configuration Tool Ver1.4.1 Configuration |
| IZnet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Configur |
| Znet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Configur |
| IZnet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Configur |
| Znet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 To O Usload Part of Pattory O Ping Ping Pirewall O Exit Network O Serial O Options Device network settings Using the follow IP Address DHOP PPPOE Device IP address Search Input code: Remember me Delete O Show character Search method O UDP broadcast O TOP unicast Broadcast will find the all devices with the same Identification code Pinxed UDP DONS settings DO |
| IZnet Configuration Tool | None device selected Configuration Tool Ver1.4.4.1 Configuration Tool Ver1.4.4.1 Note Serial Options Period Serial Options Period Period Search Period Period Search Period Period Search Period Search Period Show character Search Period DDNS DDNS Port number Port number Period Network Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period Period |



Kod produktu: MP-W7100A-RS485

Po wykryciu konwertera mo emy zmieni jego parametry sieciowe. Na rysunku poni ej zaznaczono istotne elementy.

| 🔏 WIZ107SR / WIZ108SR Confi | guration Tool Ver1.4.4.1 |
|--|--|
| 🧔 Search 🔌 Setting 🧃 | Upload 🐑 Reset 🛞 Factory 🞯 Ping 🌏 Firewall 🔞 Exit |
| Serial to Ethernet ★ 00:08 DC:1F:0C:87 | Network Serial Options Device network settings Using the follow IP Address DHCP PPPoE Device IP address 192.168.3.2 5000 Subnet misk: 255.255.255.0 Gateway 192.168.3.1 DNS server: 0.0.0 PPPoE ID: PPPoE nassword: |
| | Select operation mode for the device TCP client TCP server TCP mixed UDP Remote IP/host name: 192.168.3.200 : 5000 DDNS settings Enable Host name: Port number: 3030 DDNS: Port number: 3030 DDNS password: Image: Comparison of the device |
| 🕉 Find: 1 devices 🥑 00:08:DC:1F:00 | 2:87 |

Parametry które nale y ustawi to **IP** naszego konwertera, **Port, Subnet** i **Gateway**. Przy poł czeniu lokalnym IP powinien by w obszarze IP naszego komputera. W naszym przykładzie IP w ustawieniach karty sieciowej komputera ustawiono na 192.168.3.3. Przy poł czeniach zewn trznych IP oraz Port powinien by ustawiony wg. parametrów przydzielonych przez dostawc internetu (oczywi cie dostawca internetu powinien umo liwi dost p zewn trzny do urz dzenia). Pozostałe parametry konwertera pozostaj bez zmian. Konwerter pracuje jako **Server** (standardowe ustawienie Mixed, które mo na pozostawi) wi c nie ma potrzeby ustawianja pozostałych parametrów jak Servet IP itd. W zakładce **Serial**

które mo na pozostawi) wi c nie ma potrzeby ustawiania pozostałych parametrów jak Servet IP itd. W zakładce **Serial** mamy mo liwo ustawienia wymaganych parametrów ł cza szeregowego jak na rysunku poni ej zgodnych z wymaganiami podłaczonego urz dzenia.



| Carial to Ethornat | Alaturati a Serial a Cationa |
|-------------------------|---|
| 00:08:DC:1F:0C:87 ■ | Wetwork Serial Options |
| | Enable debug message output |
| | COM port settings |
| | Baud Rate(R): 9600 |
| | Data Bit(D): 8 |
| | Parity(P): NONE |
| | Stop Bit(S): 1 |
| | Flow Control(F): NONE |
| | Serial data packing condition settings |
| | Timer(T): 0 (0~65535ms) |
| | Size(Z): 0 (0~255 Bytes) |
| | Character(C): 00 (Hexacode Only) |
| | Serial command mode switch code |
| | Enable Trigger Code: 01 02 03 (Hexacode Only) |

Po ustawieniu parametrów zatwierdzamy je przyciskiem **Setting**. W tym momencie konwerter jest gotowy do pracy. Do komunikacji wykorzysta mo emy dowolny terminal umo liwiaj cy transmisj sieciow, telnet, napisa własne oprogramowanie lub najwygodniej zainstalowa na komputerze oprogramowanie wirtualnego portu szeregowego. Po zainstalowaniu wirtualnego portu szeregowego obsuga podł czonego urz dzenia jest identyczna jak przy jego bezpo rednim podł czeniu do komputera poprzez port szeregowy RS232, co upraszcza np. napisanie programu do jego obsługi.

Do przetestowania konwertera wykorzystamy **Device Terminal** (do pobrania z naszej strony internetowej). Po jego uruchomieniu pojawia si okno jak na rysunku poni ej.





| | | | Serial | Communi | cation — | | | | |
|---|------------|-------|-------------|----------------------|------------------------------|------|---------------|-----|---------------------------------|
| Serial Configu | ration | | oona | oominam | oution | | | | |
| Serial Port COM2 | | • | Baud Rate 9 | | 9600 🔹 | | Data Bit 8 bi | | it 🔻 |
| Stop Bit | 1 | • | Parity | None | • | Flov | / Control | Non | e 💽 |
| - Hex View | | | | Į | File Se | nd | Clear | [| Open |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | Network | Commu | ication. | | | | Send |
| Network Confi | guration — | | Network | Commu | vication - | | | | Send |
| Network Confi Server M | guration | IPA | Network | : Commun 12 . 168 | . 3 | . 2 | | | Send |
| Network Confi G Server M Hex View | guration — | IP Ac | Network | : Commu 12 . 168 | icetion - . 3 File Sen | . 2 | Clear | | Send 5000 Connect |
| Network Confi Server M Hex View | guration – | IP Ac | Network | : Commun 12 . 168 | ication - . 3 File Sen | . 2 | Clear | | Send 5000 Connect |
| Network Confi Server M Hex View | guration | IP Ac | Network | : Commun 12 . 168 | ication - , 3 File Sen | . 2 | Clear | | Send 5000 Connect Send |

Ze wzgl du na bezpo rednie poł czenie sieciowe interesuje nas jedynie dolna cz tego okna. Po ustawieniu parametrów zgodnych z podł czonym do konwertera urz dzeniem, wciskamy przycisk **Connect**. Po poł czeniu mo emy testowo przesyła wszystkie komendy steruj ce podł czonym urz dzeniem i w odpowiedzi otrzymywa odpowiednie dane.



Kod produktu: MP-W7100A-RS485

Dalsza cz opisu przedstawia zainstalowanie wirtualnego portu szeregowego z wykorzystaniem programu VSPE (do pobrania z naszej strony internetowej). Dzi ki niemu mo liwe jest sterowanie podł czonym urz dzeniem poprzez sie internet w sposób identyczny jak poprzez port szeregowy RS232.

Po uruchomieniu programu VSPE, wybieramy Device -> Create jak na rysunku poni ej.

| nie view Language Emulation | Devi | ce Help | | |
|---------------------------------------|------|--------------|--------|--------|
| ~ n 🔽 . 🗮 🦉 | * | Create | | |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | × | Delete | V | |
| Title | | Reinitialize | Device | Status |
| | ar' | Properties | | |
| | Vie | Delete all | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Najpierw tworzymy wirtualny port szeregowy (Connector) jak na poni szym rysunku.

| tie View Lan | | Device type | |
|--------------|--------------|---|---|
| 🗃 🖬 🕨 | | Connector | 1 |
| Title | | Splitter Pair Mapper TcpServer TcpClient Serial Redirector UDP Manager Bridge Spy | |
| | New serial p | ort 💼 Existing serial port 🧟 Client application | |
| | | CWstecz Dalej > Anuluj Pomoc | |



Wybieramy kolejny wolny port szeregowy w naszym komputerze.

| Virtual Serial Pe | Specify device characteristics | 23 | | 23 |
|-------------------|--------------------------------|-------|---|----|
| 🖻 🖬 🕨 | Virtual serial port COM2 | | | |
| Title | Emulate baud rate (optional) | | | |
| | | | | |
| | | | - | |
| | | | | |
| | | | | |
| 10.00 | < Wstecz Zakończ Anuluj | Pomoc | - | |

Nast pnie poprzez **Device -> Create** wybieramy **TcpClient**.

| the view car | | Device type | |
|---------------|--------------|---|---|
| | | Connector 👻 | 1 |
| Title COM2 | | Connector Splitter Pair Mapper TcpServer TcpClent Serial Redirector UDP Manager Bridge Sov | |
| (Thursday, Ma | New serial (| oort 💾 Existing serial port 🗟 Client application | |
| and a | <u> </u> | <wstecz dalej=""> Anuluj Pomoc</wstecz> | |





Parametry hosta ustalamy zgodne z ustawieniami podł czonego do konwertera urz dzenia a poł czenie powi zujemy z utworzonym portem szeregowym (w naszym przypadku COM2).

| Virtual Serial Po File View Lan Title COM2 | Specify device characteristics Remote TCP host 192.168.3.2 Remote TCP port 5000 Read-only Write-only | |
|---|--|--|
| (Thursday, Ma | Image: White Provide the Provided HTML P | |
| Ready | < Wstecz Zakończ Anuluj Pomoc | |

Na ko cu w bie cym oknie ustawiamy parametry ł cza szeregowego (przycisk Settings).

| e view Lan | Remote TCP ho | st | Source serial port | |
|--------------|-----------------|----------------------|--------------------|---|
| | 192.168. | Serial port settings | × | |
| itle | Remote TCP p | Speed | 9600 | - |
| OM2 | 5000 | DTR/RTS | NO | |
| | Summer | Parity | no | |
| | DTR/RTS c | Bits | 8 | |
| | Read data timi | Stop bits | 1 | |
| | Script (located | ReadIntervalTimeout | -1 | |
| Thursday, Ma | | | | |
| | | | | |
| | | | K Cancel | |
| | | | | |



Po zako czeniu konfiguracji wirtualny port szeregowy jest uruchomiony i gotowy do pracy jak na rysunku poni ej.

| Title | Device | Status |
|--|---------------------------|--------|
| COM2 | Connector | OK |
| TCF CON2 -7192.168.3.2:5000 | reperient | UK . |
| (Thursday, May 30, 2013) [COM2] Initializ | ationOK | |
| (Thursday, May 30, 2013) [TCP COM2 => 192. | 168.3.2:5000) Initializat | ion0K |

Od tego momentu komunikacj z podł czonym urz dzeniem mo na realizowa poprzez port szeregowy COM2. Dla ułatwienia obsługi istnieje mo liwo automatycznego uruchomienia wirtualnego portu szeregowego z naszymi parametrami po załadowaniu systemu Windows. W tym celu nale y zapisa bie c konfiguracj w pliku (*.vspe) poprzez File -> Save as. Nast pnie tworzymy skrót o konstrukcji:

VSPEmulator.exe < cie ka z dost pem do pliku konfig.> <opcje>

gdzie opcje mog by nast puj ce:

- -minimize: minimalizacja programu,
- -hide_splash: nie pokazuj okna powitalnego.

Przykładowe skróty: VSPEmulator.exe c:/config_files/main.vspe VSPEmulator.exe c:/config_files/main.vspe -minimize -hide_splash

Tak utworzony skrót nale y przeci gn do folderu Autostart.