

KONWERTER RS232 - TCP/IP ETHERNET NA BAZIE W5100 FIRMY WIZNET

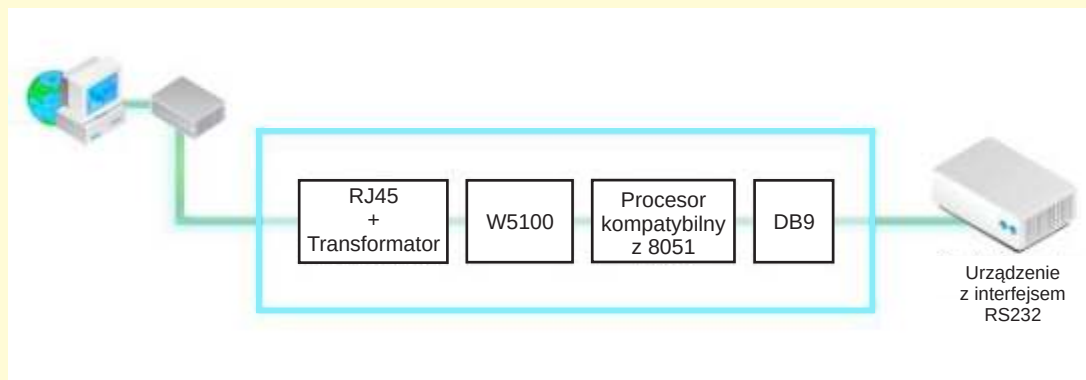
MP-W5100-RS232 jest gotowym do zastosowania konwerterem standardu RS232 na TCP/IP Ethernet (serwer portu szeregowego). Umożliwia bezpośrednie podłączenie urządzeń wyposażonych w złącze RS232 do sieci Ethernet. Poprzez zainstalowanie programu wirtualnego portu szeregowego (polecamy np. **VSPE** - do pobrania z naszej strony internetowej) obsługa podłączonego urządzenia jest identyczna jak przy bezpośrednim podłączeniu do komputera poprzez port szeregowy RS232, co upraszcza pisanie programu do jego obsługi.

Od strony sieciowej interfejs oparty jest na bardzo stabilnym układzie W5100 firmy WIZNET. Do konfiguracji ustawień sieciowych wykorzystywany jest łatwy w obsłudze program narzędziowy producenta układu.

Właściwości:

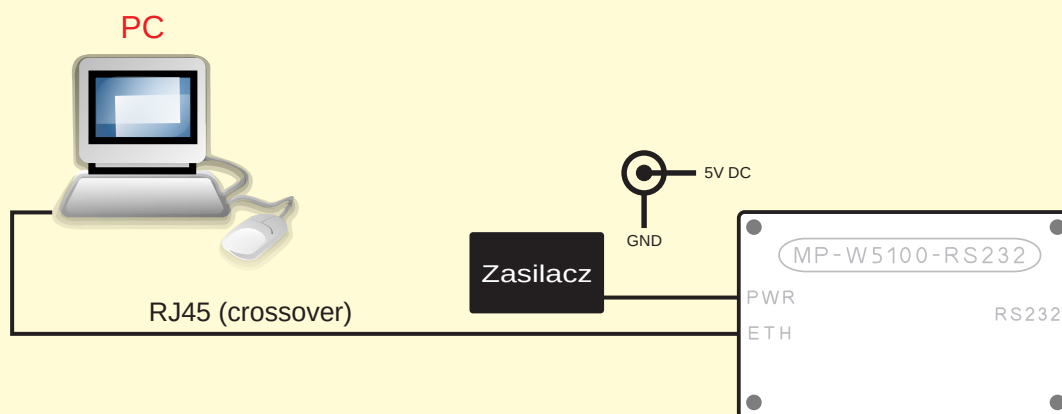
- Możliwość bezpośredniego podłączenia urządzeń ze złączem RS232 do sieci Ethernet
- Obsługa PPPoE
- Możliwość łatwej konfiguracji poprzez proste komendy przesyłane łączem RS232
- Możliwość zabezpieczenia dostępu hasłem
- Łatwy w zastosowaniu gotowy program konfiguracyjny
- Obsługa sieci Ethernet oparta na układzie W5100 firmy WIZNET (10/100Mbps)
- Wspierane protokoły: TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, MAC, DHCP, PPPoE, DNS
- Interfejs sieciowy: 10/100 Mbps (automatyczne wykrywanie), złącze RJ-45
- Złącze szeregowe: DB9 męskie
- Obsługiwane linie portu RS232: TXD, RXD, RTS, CTS
- Kontrola przepływu RS232: Brak, RTS / CTS, XON / XOFF
- Liczba bitów danych RS232: 7 lub 8
- Prędkość transmisji RS232: do 230kbps
- Zasilanie 5V DC
- Pobór prądu: poniżej 180mA
- Wymiary urządzenia: 118mm x 79mm x 31mm
- Materiał obudowy: ABS (bardzo gruby, odporny na uszkodzenia) - obudowa przeznaczona do pracy w warunkach przemysłowych
- Możliwość przykręcenia obudowy do ściany (za pomocą 2 śrub - dostęp od wewnątrz po rozkręceniu obudowy)
- Temperatura pracy: 0 - 80 °C
- Wilgotność: 10 - 90%

Schemat blokowy konwertera



Podłączenie i konfiguracja urządzenia - opis skrócony podłączenia konwertera w trybie slave

Procedura konfiguracji przedstawiona w niniejszej instrukcji zakłada, że konwerter podłączony jest bezpośrednio do karty sieciowej komputera. W tym wypadku należy zastosować kabel sieciowy z przeplotem (kabel tzw. krosowany, ang. crossover cable). Sposób taki przedstawiono na rysunku poniżej. W przypadku podłączenia do lokalnej sieci komputerowej stosujemy zwykły kabel sieciowy w połączeniu 1:1.



Pierwszym krokiem jest ustawienie parametrów sieciowych konwertera. Służy do tego program konfiguracyjny **WIZ1xxSR Configuration Tool** (do pobrania z naszej strony internetowej). Po uruchomieniu programu konfiguracyjnego wciskamy przycisk **search**. Po wykryciu konwertera możemy zmienić jego parametry sieciowe.

WIZ100SR/105SR/110SR Configuration Tool ver 3.0.2

Version ☐ Enable Serial Debug Mode

Board list

Network | Serial | Option

IP Configuration Method

☒ Static ☐ DHCP ☐ PPPoE

Local IP Port

Subnet

Gateway

PPPoE ID

Password

Server IP Port

Operation Mode

☐ Client ☐ Server ☒ Mixed ☐ Use UDP mode

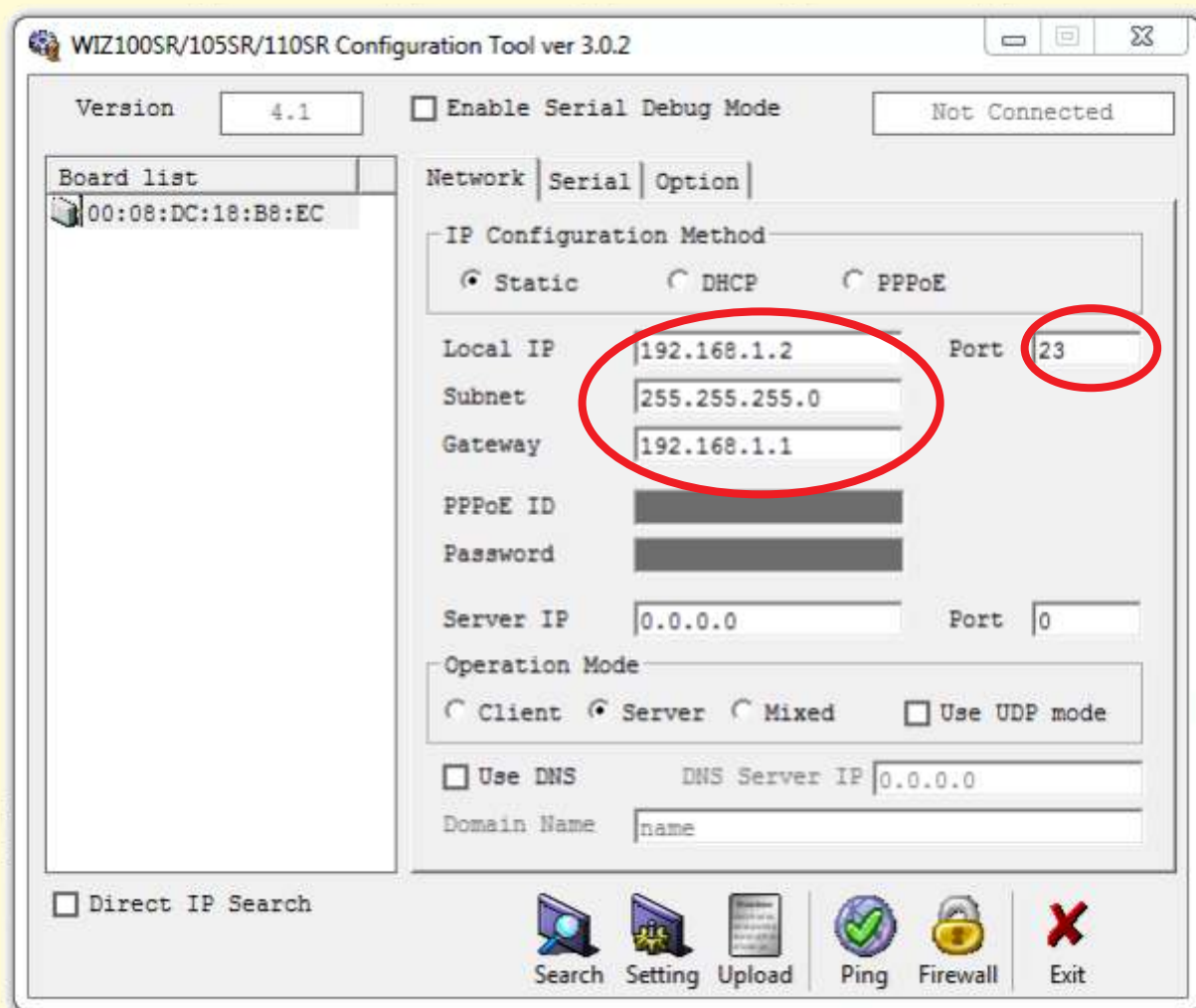
☐ Use DNS DNS Server IP

Domain Name

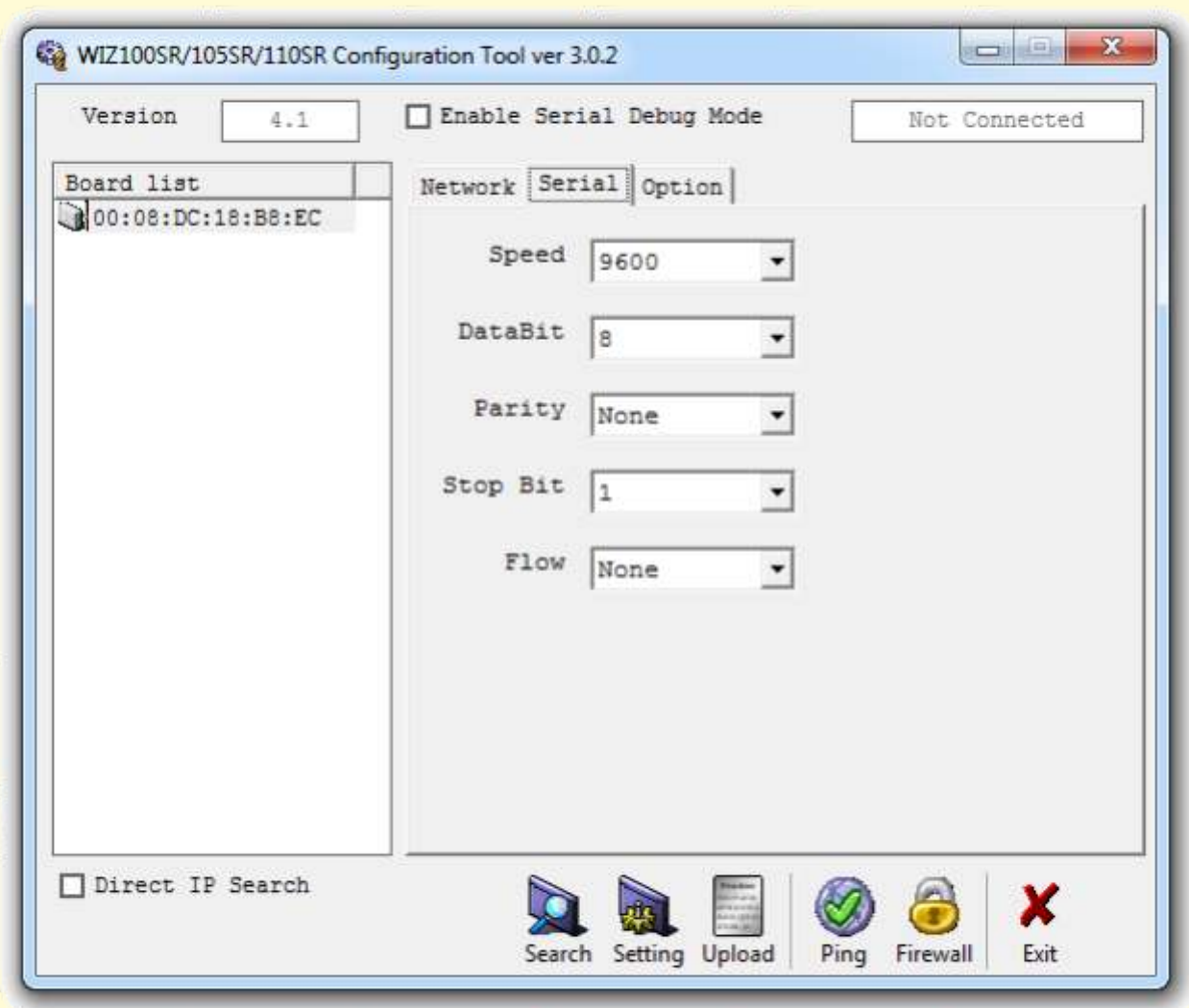
☐ Direct IP Search

 Search  Setting  Upload  Ping  Firewall  Exit

Po wykryciu konwertera możemy zmienić jego parametry sieciowe. Na rysunku poniżej zaznaczono istotne elementy.



Parametry które należy ustawić to **IP** naszego konwertera, **Port**, **Subnet** i **Gateway**. Przy połączeniu lokalnym IP powinien być w obszarze IP naszego komputera. W naszym przykładzie IP w ustawieniach karty sieciowej komputera ustawiono na 192.128.1.1. Przy połączeniach zewnętrznych IP oraz Port powinien być ustawiony wg. parametrów przydzielonych przez dostawcę internetu (oczywiście dostawca internetu powinien umożliwić dostęp zewnętrzny do urządzenia). Pozostałe parametry konwertera pozostają bez zmian. Konwerter pracuje jako **Server** więc nie ma potrzeby ustawiania pozostałych parametrów jak Server IP itd. W zakładce **Serial** mamy możliwość ustawienia wymaganych parametrów łącza szeregowego jak na rysunku poniżej zgodnych z wymaganiami podłączonego urządzenia.

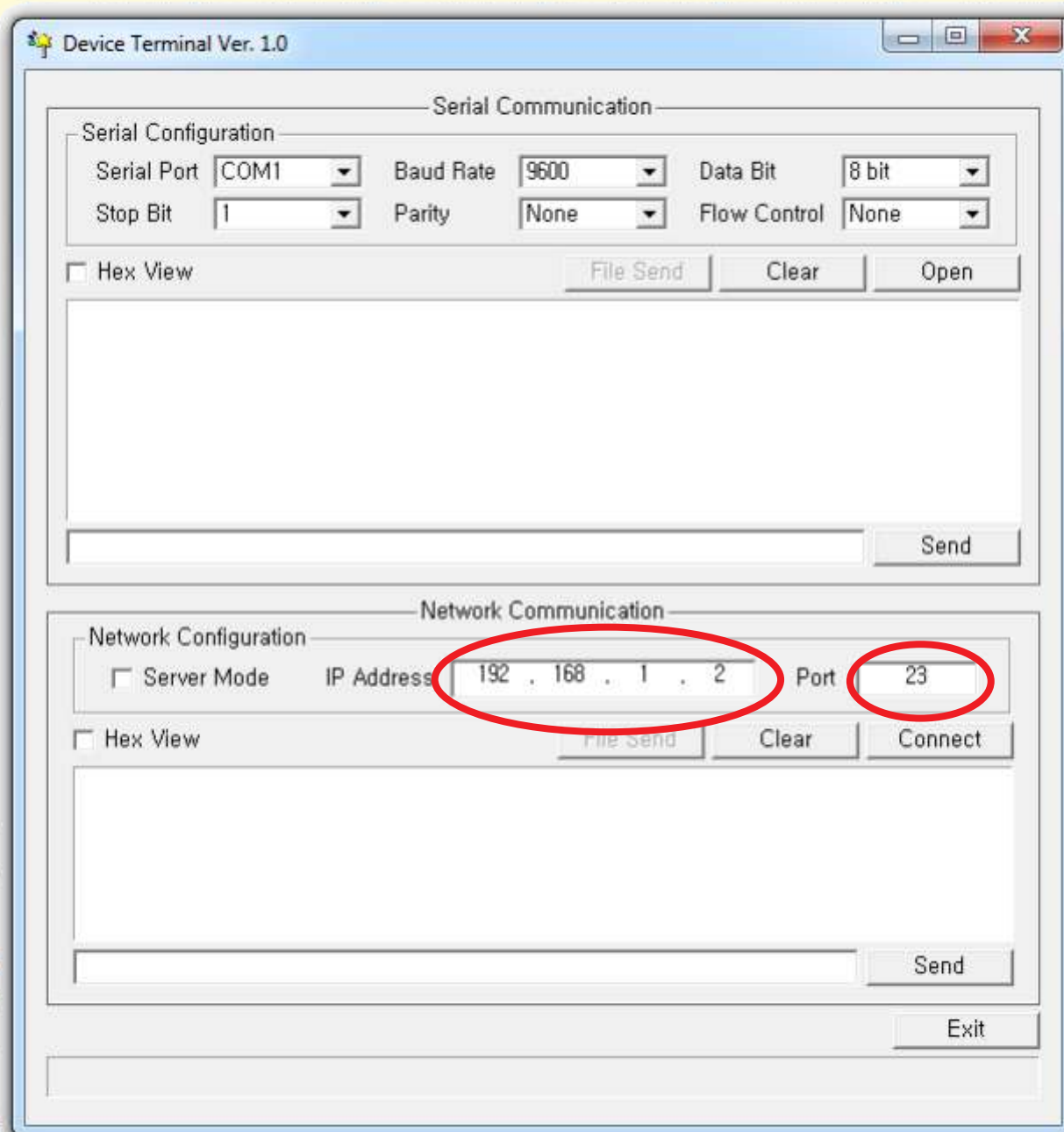


Po ustawieniu parametrów zatwierdzamy je przyciskiem **Setting**. W tym momencie konwerter jest gotowy do pracy. Do komunikacji wykorzystać możemy dowolny terminal umożliwiający transmisję sieciową, telnet, napisać własne oprogramowanie lub najwygodniej zainstalować na komputerze oprogramowanie wirtualnego portu szeregowego (polecamy np. **VSPE** - do pobrania z naszej strony internetowej). Po zainstalowaniu wirtualnego portu szeregowego obsługa podłączonego urządzenia jest identyczna jak przy jego bezpośrednim podłączeniu do komputera poprzez port szeregowy RS232, co upraszcza np. napisanie programu do jego obsługi.

Uwaga: Szczegółowy opis programu konfiguracyjnego umieszczono w dodatkowym dokumencie (do pobrania z naszej strony internetowej):

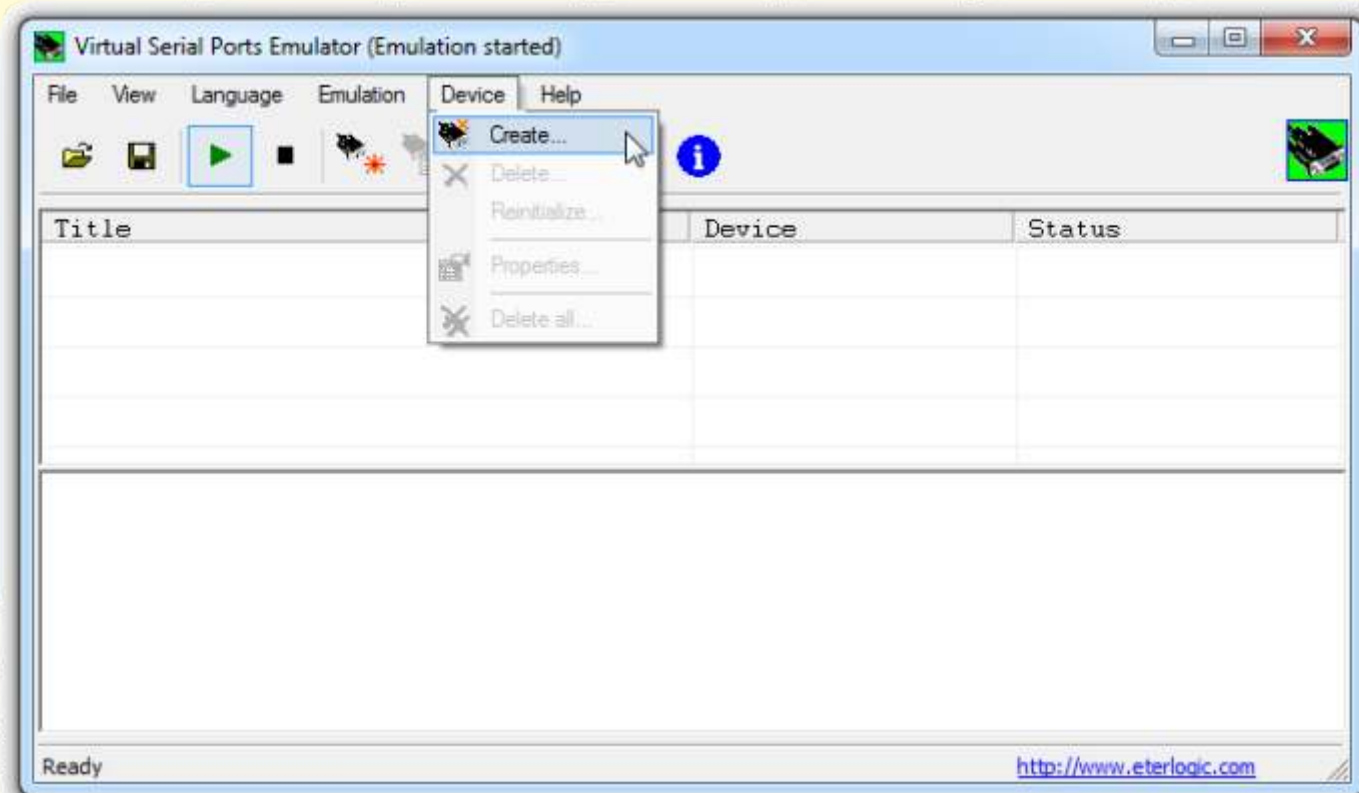
http://www.meraprojekt.com.pl/files/wiznet/WIZ110SR_User_Manual_V2.0.pdf

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

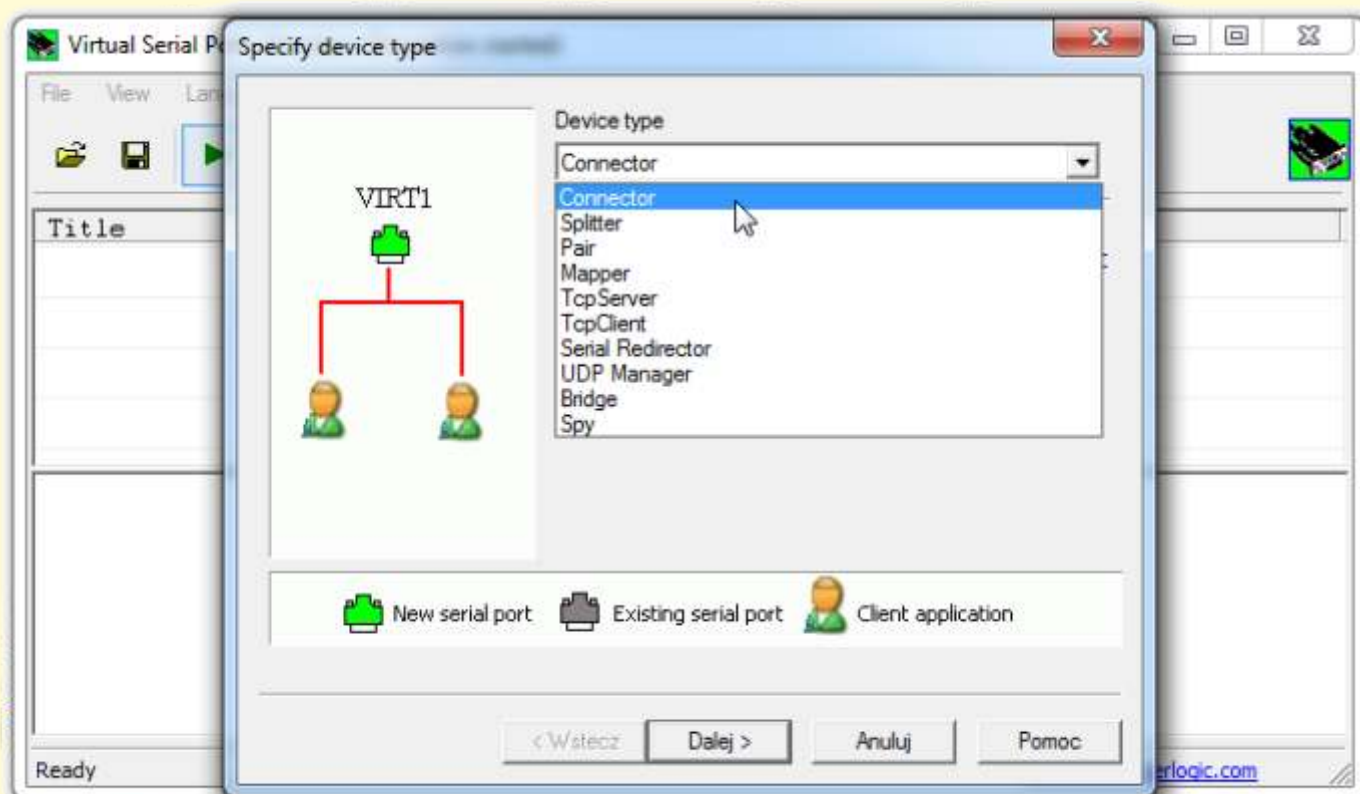


Ze względu na bezpośrednie połączenie sieciowe interesuje nas jedynie dolna część tego okna. Po ustawieniu parametrów zgodnych z podłączonym do konwertera urządzeniem, wciskamy przycisk **Connect**. Po połączeniu możemy testowo przysyłać wszystkie komendy sterujące podłączonym urządzeniem i w odpowiedzi otrzymywać odpowiednie dane. Istnieje również możliwość podłączenia wyjścia RS232 konwertera bezpośrednio do portu szeregowego komputera (wymagany kabel RS232 z przeplotem - tzw. null-modem zakończony z obu stron złączem żeńskim) i w ten sposób przetestować transmisję poprzez wysyłanie danych portem szeregowym i odbiór ich poprzez kartę sieciową i na odwrót.

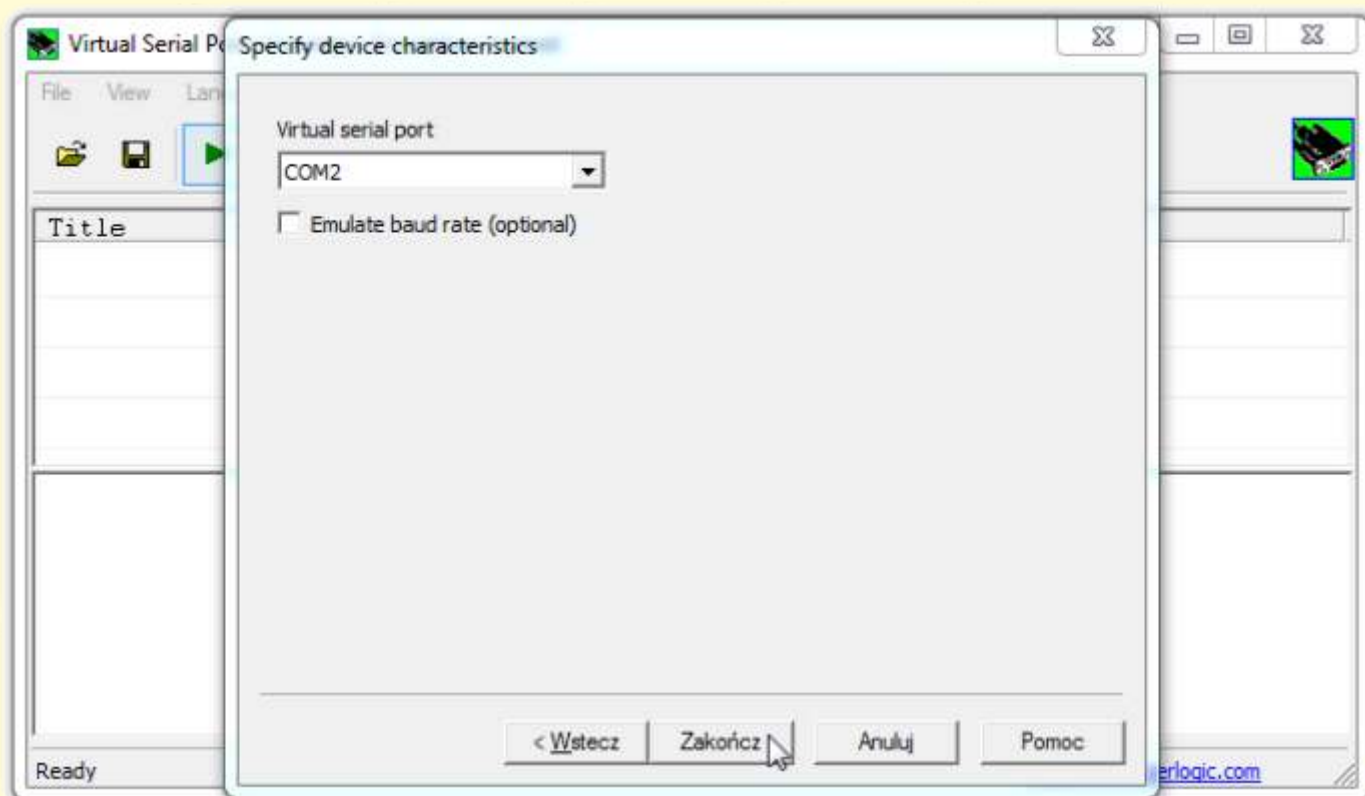
Dalsza część opisu przedstawia zainstalowanie wirtualnego portu szeregowego z wykorzystaniem programu VSPE (do pobrania z naszej strony internetowej). Dzięki niemu możliwe jest sterowanie podłączonym urządzeniem poprzez sieć internet w sposób identyczny jak poprzez port szeregowy RS232.
Po uruchomieniu programu VSPE, wybieramy **Device** -> **Create** jak na rysunku poniżej.



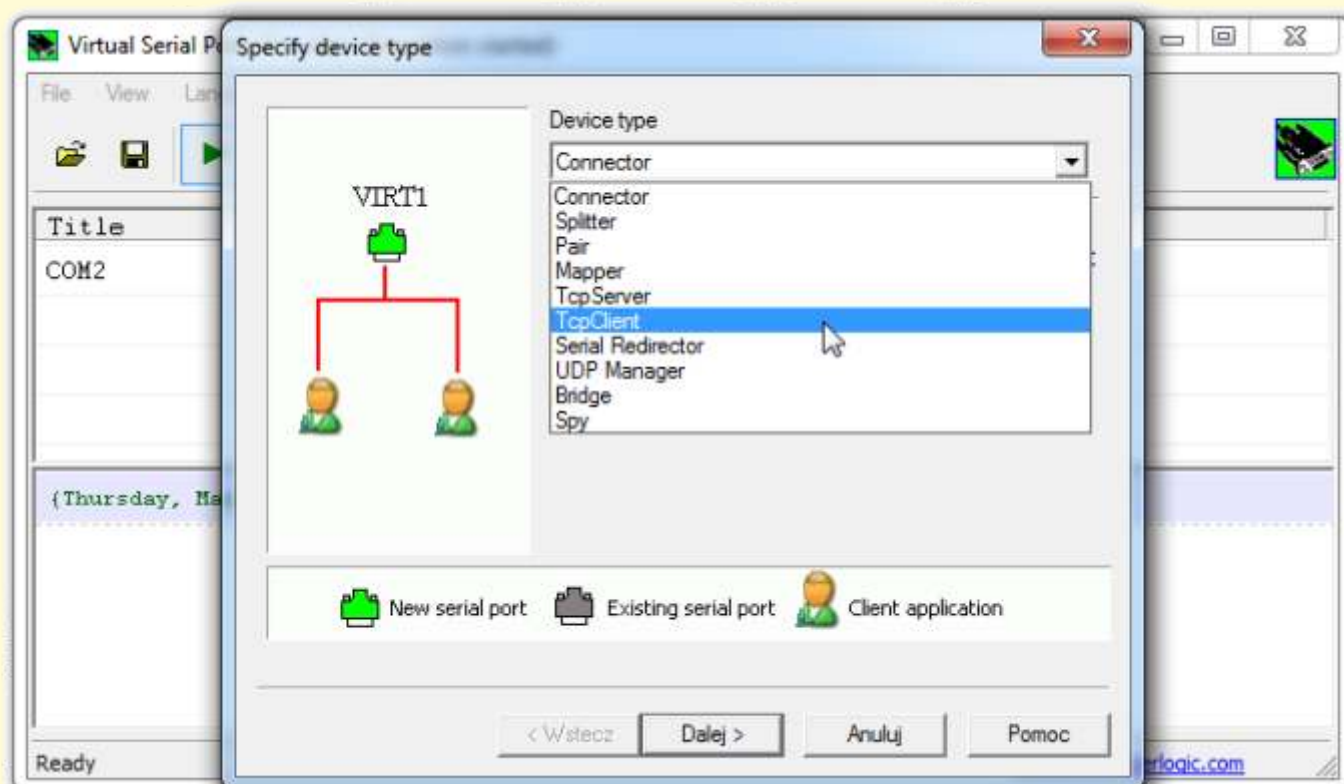
Najpierw tworzymy wirtualny port szeregowy (**Connector**) jak na poniższym rysunku.



Wybieramy kolejny wolny port szeregowy w naszym komputerze.



Następnie poprzez **Device -> Create** wybieramy **TcpClient**.



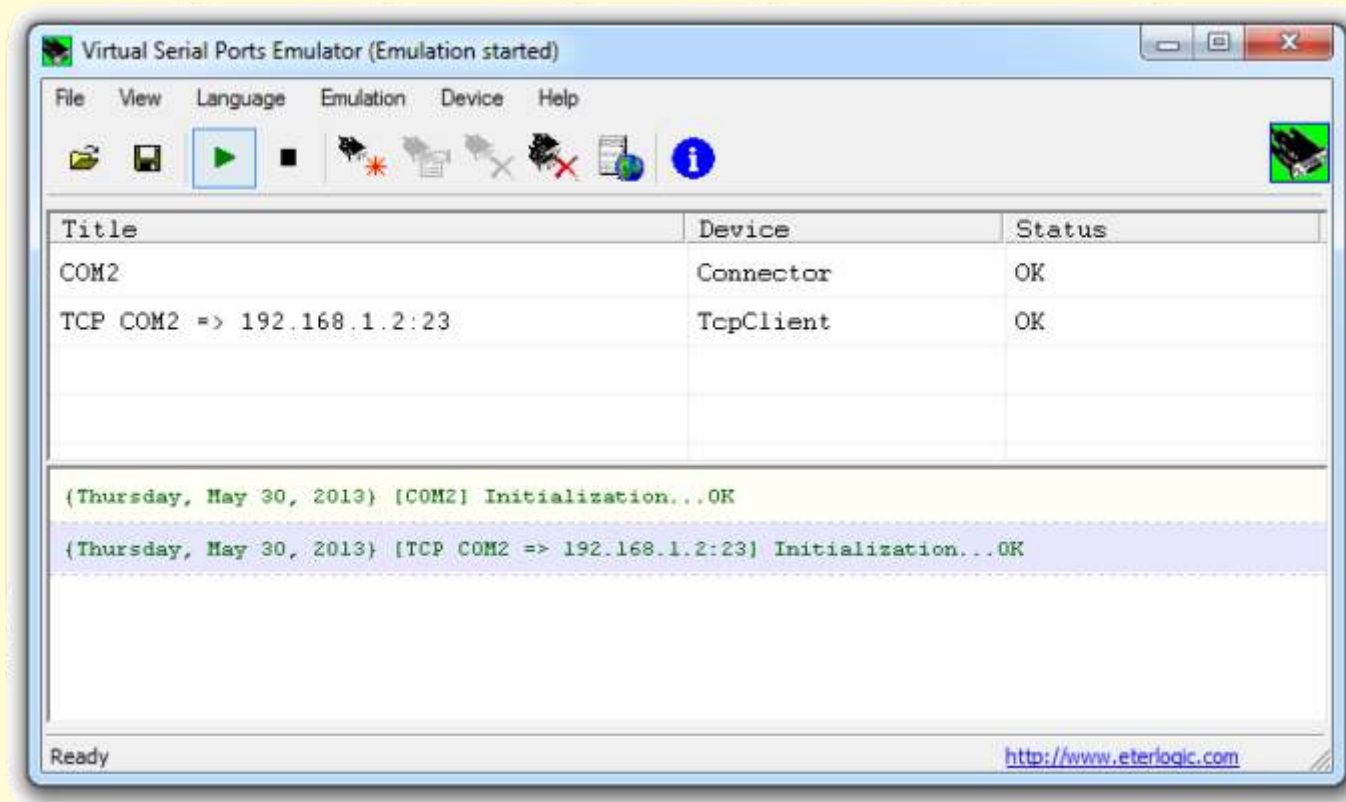
Parametry hosta ustalamy zgodnie z ustawieniami podłączonego do konwertera urządzenia a połączenie powiązujemy z utworzonym portem szeregowym (w naszym przypadku COM2).



Na końcu w bieżącym oknie ustawiamy parametry łącza szeregowego (przycisk Settings).



Po zakończeniu konfiguracji wirtualny port szeregowy jest uruchomiony i gotowy do pracy jak na rysunku poniżej.



Od tego momentu komunikację z podłączonym urządzeniem można realizować poprzez port szeregowy COM2. Dla ułatwienia obsługi istnieje możliwość automatycznego uruchomienia wirtualnego portu szeregowego z naszymi parametrami po załadowaniu systemu Windows. W tym celu należy zapisać bieżącą konfigurację w pliku (*.vspe) poprzez File -> Save as. Następnie tworzymy skrót o konstrukcji:

VSPEmulator.exe <ścieżka z dostępem do pliku konfig.> <opcje>

gdzie opcje mogą być następujące:

- -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 należy przeciągnąć do folderu Autostart.