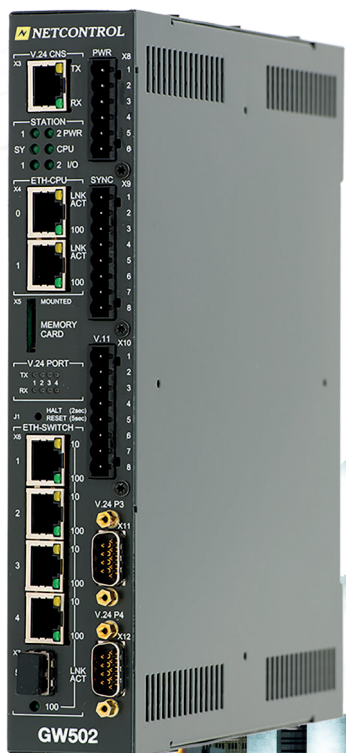


Netcon GW502-iM

Inteligentny koncentrator i konwerter protokołów nadzorujący pracę urządzeń stacyjnych oraz rozproszonych urządzeń wykonawczych



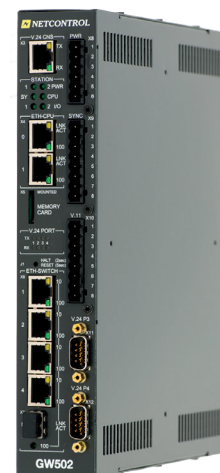
Better life.
With electricity.

Urządzenie GW502- iM jest jednostką nadzorującą pracę grupy urządzeń wykonawczych w systemie energetycznym.

Koncentrator GW502-iM został zaprojektowany jako kompletne rozwiązanie do integracji sygnałów cyfrowych w obrębie urządzeń stacyjnych, jak i realizacji rozproszonej automatyki obszarowej w głębi sieci dystrybucyjnej bez względu na zastosowane medium łączności.

Urządzenie GW502-iM łączy następujące funkcje:

- Konstrukcja przystosowana do pracy w trudnych warunkach środowiskowych stacji elektroenergetycznych,
- Pełne wsparcie redundancji sprzętowej – możliwość zastosowania pary jednostek GW502-iM w celu zapewnienia odporności na awarię pojedynczego urządzenia,
- Wsparcie dla ponad 50 protokołów komunikacyjnych wykorzystywanych w energetyce,
- Implementacja standardu IEC 61850 (master) w celu zarządzania cyfrowymi podstacjami bazującymi na komunikacji horyzontalnej i sieciach światłowodowych,
- Możliwość równoczesnej agregacji oraz konwersji danych z urządzeń stacyjnych wykorzystujących różne protokoły komunikacyjne,
- Możliwość koordynacji rozproszonej grupy urządzeń w głębi sieci z wykorzystaniem komunikacji redundantnej np. sieci TETRA i GPRS oraz dodatkowego szyfrowanego kanału inżynierskiego,
- Zapewnienie bezpieczeństwa cybernetycznego z wykorzystaniem kanałów VPN, bramy firewall, szyfrowania danych oraz autentykacji połączeń,
- Funkcjonalność logiki PLC bazującej na standardzie IEC 61131-3 i oprogramowaniu ISaGRAF dedykowanemu dla automatyki przemysłowej,
- Synchronizacja czasu z wykorzystaniem odbiornika GPS lub serwera czasu NTP,
- Interfejs konfiguracyjny umożliwiający zdalne zarządzanie poprzez kanały inżynierskie,
- Dodatkowe oprogramowania dedykowane do monitorowania komunikacji wraz z analizatorem protokołów komunikacyjnych.



DANE TECHNICZNE	
Wymiary obudowy	240x210x 44 mm (praca w pozycji pionowej lub poziomej)
Protokół współpracy z systemem SCADA	DNP3.0, IEC 61870-5-101, 104,...
Napięcie zasilania	24/48 V DC (dwa niezależne źródła) Zakres napięcia (20,5 ...60 VDC)
Pobór mocy	6 ...10 W
Temperatura pracy	od 0°C do + 70°C
Wilgotność względna	5...95%
Porty Ethernet	2 porty CPU (0 & 1): 10/100 BaseT; RJ45 4 porty switch (1÷4): 10/100 BaseT; RJ45 1 port switch (5): 10/100 BaseFX; LC
Porty szeregowo	1: RS-485 / GPS sync 2: RS-485 3 & 4: RS-232
Synchronizacja czasu	Zewnętrzny odbiornik GPS, serwer NTP, protokół komunikacyjny
Przykładowe protokoły komunikacyjne	IEC61850-8-1 Client, IEC60870-5-101,103,104, DNP3.0, MODBUS,
Usługi	IEC 61131-3 PLC (ISaGRAF), VPN, Firewall, Szyfrowanie 256-bit AES
Max. ilość nadzorowanych urządzeń wykonawczych	W zależności od zastosowanego protokołu

Bezpieczeństwo cybernetyczne:

Urządzenie GW502-iM spełnia wymogi bezpieczeństwa cybernetycznego stawiane nowoczesnym urządzeniom stacyjnym. Wykorzystanie dedykowanej wersji systemu Linux wraz z autorskimi modyfikacjami zapewnia bezpieczeństwo przed atakami typu MITM (Man in the Middle) oraz włamaniami typu RAT, czyli wirusami nowej generacji, służącymi hakerom do kontrolowania i nadzorowania systemów komputerowych.

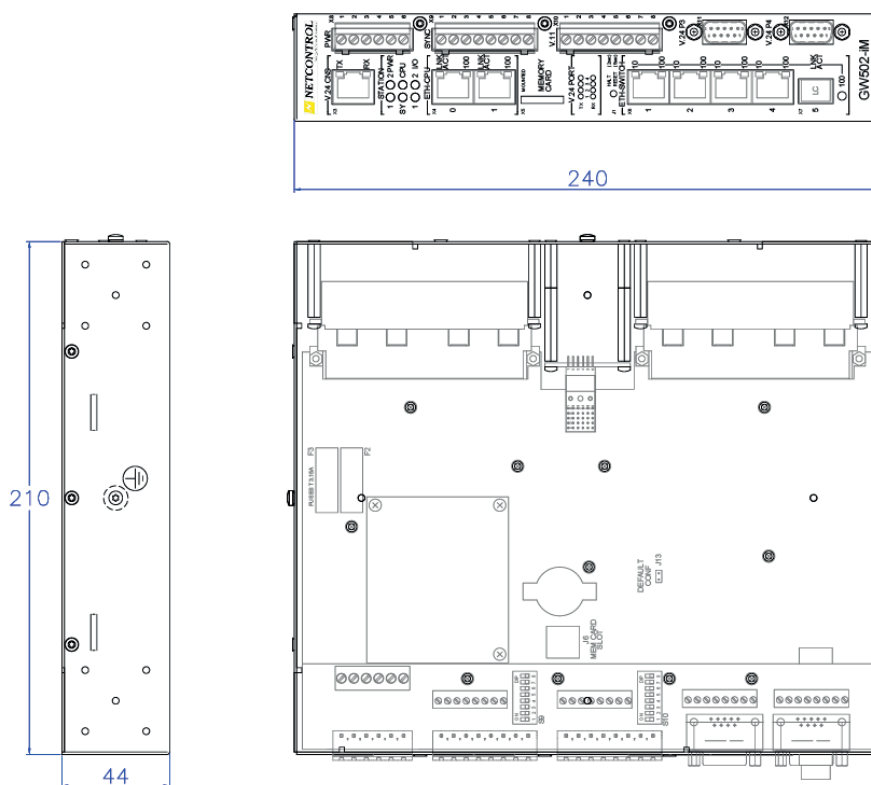
Dodatkowo urządzenie GW502-iM zapewnia:

- Możliwość wykorzystywania wielu równoczesnych szyfrowanych połączeń VPN pomiędzy systemem nadzorczym oraz urządzeniami podrzędnymi,
- Zaawansowane mechanizmy bramy sieciowej oraz reguł Firewall,
- Szyfrowanie kluczem 256 AES.

Kompleksowość rozwiązania

W zależności od wykorzystanego protokołu komunikacyjnego urządzenie GW502-iM może nadzorować od 60 do 100 urządzeń zabezpieczających i sterowników telemechaniki oraz integrować łącznie do 5000 sygnałów cyfrowych. Dodatkowo poprzez wykorzystanie biblioteki ponad 50 protokołów komunikacyjnych, koncentrator zapewnia możliwość dowolnej konwersji sygnałów odbieranych z urządzeń podrzędnych oraz utrzymywanie wielu równoczesnych połączeń w kanale szeregowym oraz sieci Ethernet.

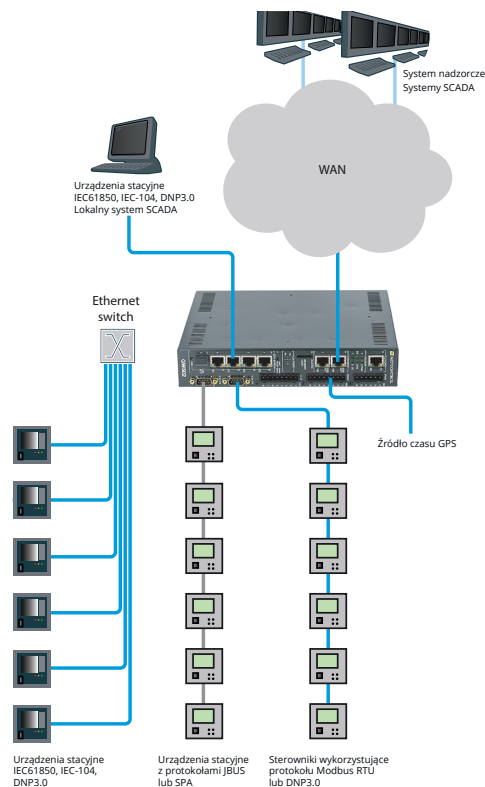
Urządzenie GW502-iM może zostać wykorzystywane do odbierania, automatycznego pobierania i przechowywania nagrań zwarciovych w formacie COMTRADE z grupy nadzorowanych urządzeń zabezpieczających w celu późniejszej dogłębnej analizy.



Gotowość realizacji cyfrowych stacji energetycznych

Urządzenie GW502-iM posiada implementację standardu IEC 61850-1 (w wersji Master), który wykorzystywany jest w nowoczesnych stacjach energetycznych. Dzięki zastosowaniu ujednoliconych szyn procesowych bazujących na komunikacji horyzontalnej i sieciach światłowodowych, koncentrator ma możliwość współpracy z dowolnymi urządzeniami stacyjnymi różnych producentów, czego dowodem są liczne wdrożenia na terenie Europy.

W przypadku zastosowania urządzenia GW502-iM jako koncentratora stacyjnego, cyfrowe strumienie danych GOOSE mogą być konwertowane i przesyłane do systemu nadzorczego z wykorzystaniem powszechnie stosowanych protokołów IEC 60780-5-104 lub DNP3.0.

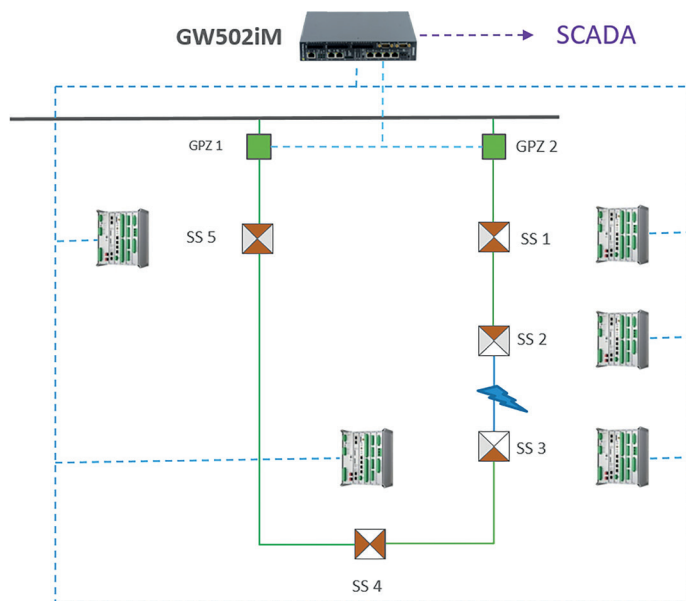


Obszarowa automatyka FDIR

Koncentrator GW502-iM może zostać wykorzystany do zarządzania procesem izolacji uszkodzeń w liniach kablowych z wykorzystaniem zdecentralizowanej strategii sterowania. Urządzenie zlokalizowane w głębi sieci tworzy system restytucyjny typu Self-Healing Network (SHN) bazujący na lokalnej komunikacji ze sterownikami zainstalowanymi w podstacjach SN/nn.

Podstawowym wymogiem jest wyposażenie ww. stacji w kierunkowe detektory zwarć i zdalnie sterowane łączniki.

Rozwiązanie typu SHN ma zdolność do dynamicznego wyznaczania kompleksowych rozwiązań odbudowy w czasie zazwyczaj nie większym niż 30s. Zastosowanie zdecentralizowanej architektury systemu powoduje, że obszary pozbawione zasilania ograniczane są do minimum w czasie krótszym niż 3 minuty, co znacząco wpływa na redukcję współczynników SAIDI/SAIFI.

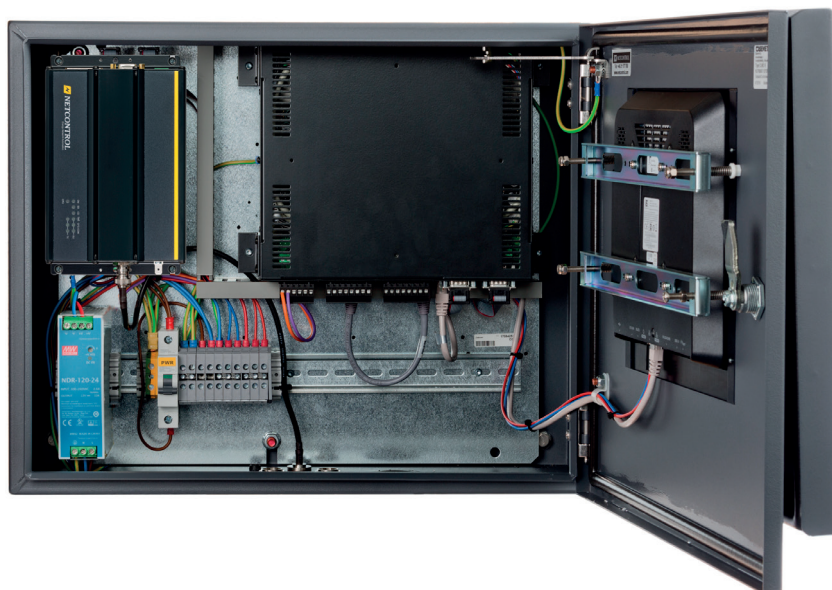


Przykład urządzenia NM-CCU500 z modemem PDR systemu NetMan

NM-CCU 500 jest urządzeniem składającym się z koncentratora GW502-iM umieszczonego w obudowie z pełnym wyposażeniem (zasilacz, modem radiowy, panel dotykowy). NM-CCU 500 może być połączony z systemem SCADA lub może pracować jako niezależny koordynator obszarowy i konwerter protokołów. Parametry techniczne koncentratora wynikają głównie z funkcjonalności urządzenia GW502-iM.

W przypadku współpracy z modemem PDR300 z aplikacją PDR121 i protokołem DNP3.0 maksymalna ilość nadzorowanych urządzeń wykonawczych wynosi 99.

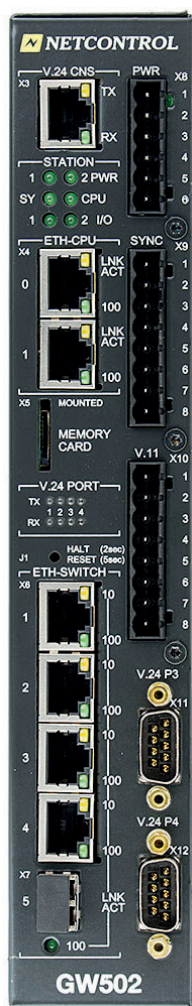
W przypadku zastosowania modemu TETRA/4G/3G lub sieci Ethernet do komunikacji z urządzeniami podrzędnymi, jedynym ograniczeniem staje się maksymalna liczba 5000 sygnałów cyfrowych.



DANE TECHNICZNE	
Wymiary obudowy	400x500x245 mm
Radio	PDR 300 (z aplikacją PDR121)
Panel operacyjny (opcja dodatkowa)	Dotykowy LCD (rozdzielczość 1024x768px)
Kanał łączności z systemem SCADA	Ethernet: łącze światłowodowe, LAN
Protokół współpracy z systemem SCADA	IEC60870-5-101, IEC60870-5-104, DNP3
Max. ilość nadzorowanych urządzeń wykonawczych dla urządzenia z PDR 300 (z aplikacją PDR121)	99
Stopień ochrony obudowy	IP 55
Napięcie zasilania	230 V AC (12, 24, 48 V DC opcjonalnie)
Temperatura pracy	-20°C do +50°C
Jednostka nadzorująca	GW502 - iM

Protokoły komunikacyjne

GW502-iM wykorzystywany jest również jako konwerter protokołów, który udostępnia dane z podrzędnych sterowników w ponad 50 protokołach komunikacyjnych.



Protokoły komunikacyjne	Serial	IP	Master	Slave
IEC 61580-8-1 client		•	•	
IEC 60870-5-104		•	•	•
IEC 60870-5-104 with NUC extensions		•		•
NFE-link		•	•	•
Modbus serial/TCP	•	•	•	•
DNP3.0	•	•	•	•
IEC 60870-5-101	•		•	•
IEC 60870-5-103	•		•	
ADLP80	•		•	•
RP570 & ADLP180	•		•	•
RP570 & ADLP180 modern pool	•		•	
ANSI X3.28 (Allen Bradley)	•		•	•
COMLI	•		•	•
Alstom Courier	•		•	
Ferranti MKIII	•			•
IEC 62056-21	•	•	•	•
Mobitex	•		•	•
Mobitex radio simulation	•		•	
Netcon 8830/8080	•		•	
NettLink	•		•	•
System NM	•		•	•
Nortroll	•		•	
P&B	•		•	
Procol	•		•	•
Sinault ST1	•		•	
Spacom	•		•	
Telegyr 065,102	•		•	
Telegyr 800	•		•	•

ENSTO

Ensto Pol Sp. z o.o.
ul. Energetyczna 1
80-180 Kowale
Tel. +58 692 40 00
biuro@ensto.com

Biuro Techniczne
ul. Milionowa 21
93-105 Łódź
biuro.lodz@ensto.com

Biuro Techniczne
ul. J. Conrada 5
31-357 Kraków
biuro.krakow@ensto.com



ensto.pl



NIP: 583-001-05-91
REGON: 190274030

KRS: 0000 119763
BDO: 000007628