

NPEX500 M3⁺ series

Programowalny kontroler automatyki (PAC)

TECHBASE
WE MAKE CONNECTIONS. SIMPLE



NPE X500 M3 to najnowsza seria komputerów przemysłowych, które można w prosty sposób dostosować do własnych wymagań poprzez dobór dostępnych opcji sprzętowych.

Energooszczędny cztero-rdzeniowy procesor **Cortex A53 1.2GHz** w technologii RISC

1GB RAM oraz **4GB EMMC FLASH**

Bogaty zestaw interfejsów wejścia/wyjścia: **cyfrowe, analogowe, porty szeregowy RS-232/RS-485**

Ekonomiczny interfejs **1-Wire**

Karty rozszerzeń: **LTE/3G, WiFi, ZigBee, Bluetooth**



NPE X500 M3

Zaprojektowana na potrzeby automatyki, telekomunikacji, zdalnego nadzoru, monitoringu

W pełni konfigurowalna platforma - możliwość wyboru opcji sprzętowych urządzenia

Pełna gama interfejsów komunikacyjnych, w tym komunikacja LTE/3G/GPRS/EDGE

Obsługa standardowych protokołów (np. Modbus, SNMP, MQTT, M-Bus), możliwość instalacji dedykowanych protokołów użytkownika

Możliwości prezentacji stron webowych bezpośrednio z urządzenia lub serwisu w chmurze, w celu wizualizacji bieżących i archiwalnych danych oraz zdalnego sterowania

Cechy sprzętowe

Porty szeregowy: 2x RS-232/485

Wejścia/wyjścia cyfrowe:

4x Wejście cyfrowe, 4x Wyjście cyfrowe

Konfigurowalne wejścia/wyjścia cyfrowe:

4x Wejście/wyjście cyfrowe

Wejścia analogowe:

4x Wejście analogowe

Interfejsy komunikacyjne: Ethernet, 1-Wire, 2x USB, CAN (opcja)

Audio/Video: HDMI (opcja)

Karty/moduły rozszerzeń:

Wi-Fi, ZigBee, LTE/3G/GPRS/EDGE, Bluetooth, GPS, Moduł I/O

Cechy oprogramowania

Nowy firmware oparty o Linux Kernel 4.0+ zapewniający stabilność i bezpieczeństwo pracy urządzenia

Możliwość pracy z modułami rozszerzeń w celu powiększenia liczby dostępnych interfejsów

Przygotowane narzędzia i prekompilowane pakiety, obsługa m.in. VPN, SSH, SQL, PHP, JAVA, C/C++

Narzędzia developerskie oraz wsparcie ich wykorzystania, instrukcje i materiały informacyjne

Zdalna aktualizacja oprogramowania

Innowacyjna platforma software iMod

iModCloud - dedykowany serwis cloud computing

Pełne wsparcie techniczne poprzez dedykowany portal, współpraca projektowa w ramach TECHBASE Solution Partner

NPE X500 M3 - Seria komputerów przemysłowych opartych o system Linux

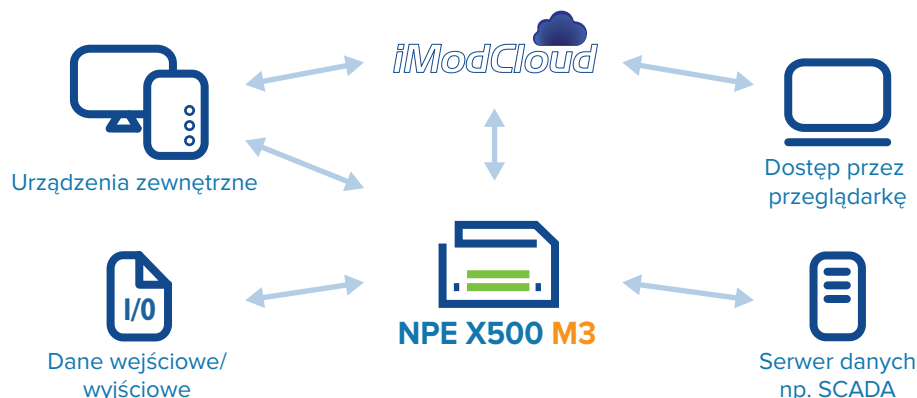
1/7

Typowy sposób wykorzystania (3-funkcyjne użycie: C-L-V)

funkcjonalność konwertera protokołów i interfejsów (Convert) - pobieranie danych z interfejsów wejściowych, konwersja i przekazywanie na interfejsy wyjściowe np. 3G/GPRS do modułów zewnętrznych

funkcjonalność rejestratora danych (Log) - archiwizowanie danych z możliwością ich udostępniania w formie pliku, bazy danych lub za pomocą zewnętrznych systemów (np. SCADA lub dedykowany iModCloud)

funkcjonalność dostępu poprzez strony webowe (Visualize) - dane są prezentowane bezpośrednio z urządzenia lub za pomocą dedykowanych serwisów typu cloud computing (iModCloud)



NPE X500 M3 może być użyty jako:

- Sterownik PLC
- Moduł telemetryczny z rejestratorem danych
- Serwer portów szeregowych
- Konwerter protokołów i interfejsów
- Kontroler programowalny
- Modem LTE/3G/GPRS/EDGE
- MODBUS Gateway/Router
- Agent SNMP
- Serwer WWW z obsługą PHP i bazy danych SQL
- Bramka SMS
- LTE/3G/GPRS router, NAT
- Serwer e-mail, FTP, SSH, VPN i innych usług systemu Linux

Cechy przystosowania do warunków przemysłowych:

- Małe zużycie energii
- Zegar czasu rzeczywistego (RTC) podtrzymywany bateryjnie
- Funkcja WatchDog zapewnia kontrolę pracy wybranych usług na poziomie sprzętowym
- Efektywne systemy plików zastosowane do pamięci FLASH zapewniające długą, bezawaryjną pracę
- Zwarta, wytrzymała obudowa z tworzywa ABS, przystosowana do instalacji na szynie DIN
- Wygodny sposób instalacji dzięki zastosowaniu rozłączalnych terminali śrubowych
- Brak elementów ruchomych (wentylatorów, dysków talerzowych)
- Rozszerzony zakres temperatur pracy: -25 ~ 65°C

Modem LTE/3G/GPRS/EDGE*

Modem zapewnia transmisję danych w standardzie LTE/3G/GPRS/ EDGE oraz wysyłanie i odbiór wiadomości SMS. NPE posiada specjalnie zaprojektowane cechy sprzętowo-programowe zapewniające funkcjonalność i ekonomiczność połączenia:

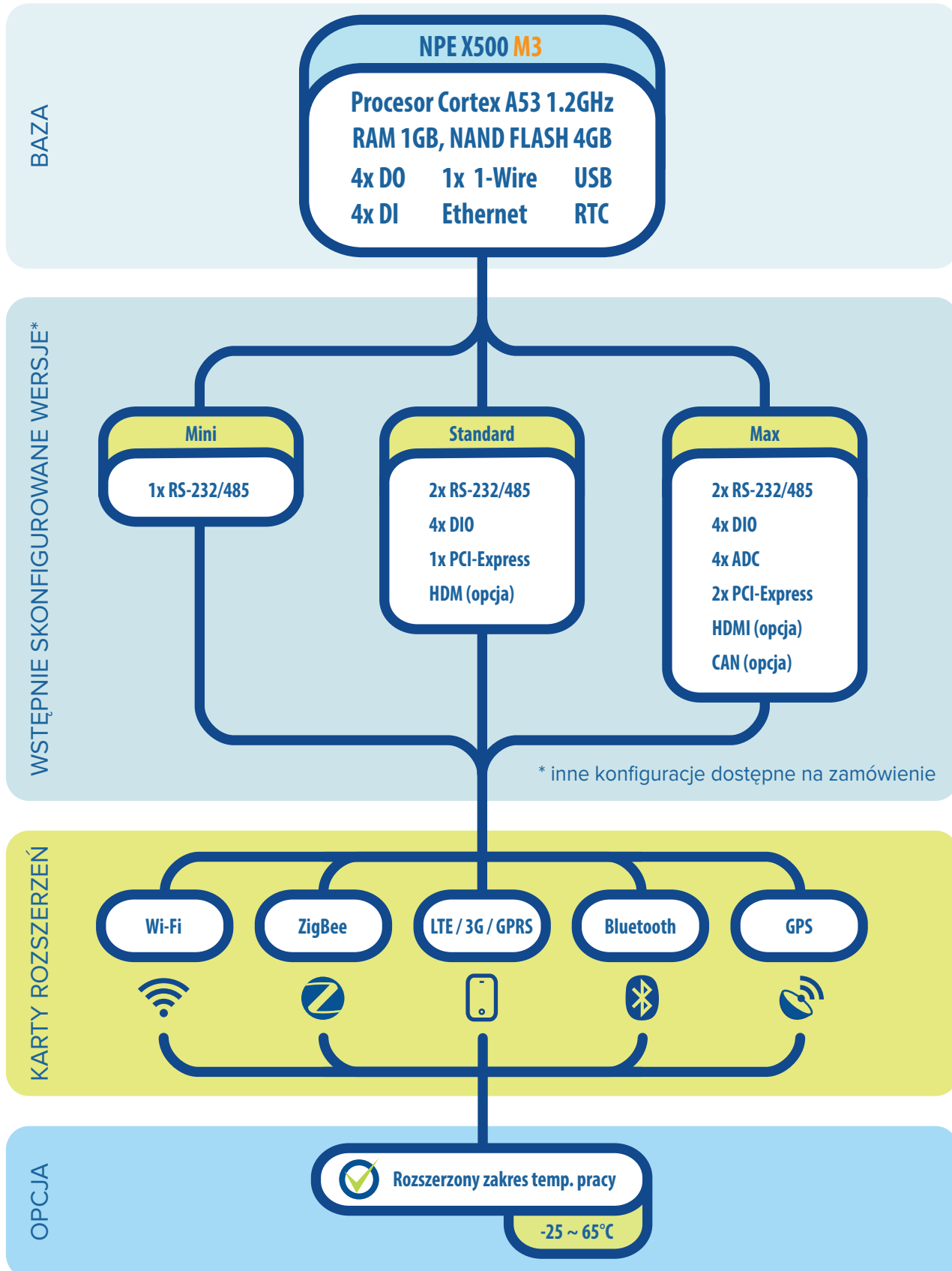
By zapewnić stabilność pracy modemu urządzenie zostało wyposażone w mechanizm Watchdog.

Preinstalowane oprogramowanie zapewnia ciągłą weryfikację poprawności połączenia LTE/3G/GPRS oraz inicjalizuje je w przypadku jego rozłączenia (usługa GPRS reconnect).

Serwer mutipleksacji połączenia modemowego zapewnia 3 niezależne kanały komunikacyjne z modemem. Między innymi umożliwia wysyłanie i odbiór SMS'ów w trakcie transmisji LTE/3G/GPRS.

Możliwość wykorzystania telemetrycznych kart SIM ze zmiennymi adresami IP dzięki zastosowaniu usługi DynDNS. Dzięki technologii VPN oraz iModCloud, urządzenie umożliwia wykorzystanie kart o niepublicznym adresie IP.

* pasma GPRS/EDGE są obsługiwane przez modem LTE/3G



iMod - innowacyjna platforma oprogramowania pozwalająca na szybki start i pełne wykorzystanie możliwości urządzenia bez potrzeby programowania. W pełni konfigurowalny system, który odzwierciedla typowe użycie C-L-V (patrz wyjaśnienie wyżej). Aby dowiedzieć się więcej na temat platformy iMod wejdź na stronę: www.techbase.eu/imod

iModCloud to oprogramowanie-usługa, które umożliwia pełną kontrolę urządzeń iMod. Wspólnie tworzą autonomiczne rozwiązanie – **iModCloud Ecosystem**. Innymi słowy - jest to kombinacja usługi w chmurze z interfejsem webowym użytkownika oraz urządzeń przemysłowych, w pełni zarządzalnych zdalnie.



GOTOWY DO UŻYCIA

iModCloud to zestaw gotowych do użycia komponentów, z możliwością dostosowania ich do każdego systemu zdalnego monitoringu i sterowania



ZDALNE STEROWANIE

Interfejs użytkownika systemu dostępny jest z każdego miejsca na ziemi za pośrednictwem przeglądarki internetowej komputera lub urządzeń mobilnych

PLC - oprogramowanie pozwalające na uruchamianie programów stworzonych w języku drabinkowym, obsługuje protokół MODBUS.

CODESYS - środowisko programowania aplikacji kontrolera zgodnie z międzynarodową normą przemysłową IEC 61131-3

Node-RED - oparte na przepływie narzędzie do łączenia urządzeń sprzętowych, interfejsów API i usług internetowych w ramach IoT (Internet Rzeczy)

Rozbudowana platforma developerska zawierająca dodatkowe pakiety oprogramowania:

GPRS - ułatwiający zarządzanie połączeniem 3G/GPRS zawierający funkcjonalność pozwalającą na monitorowanie statusu połączenia oraz obsługę usługi DynDNS

SMS - umożliwia wysyłanie oraz odbieranie wiadomości SMS

APACHE - pakiet serwera HTTP, pozwalający na dostęp do urządzenia z poziomu przeglądarki

PYTHON/RUBY/JAVA/PHP - pakiety pozwalające na tworzenie, rozwój oraz uruchamianie aplikacji w wielu językach programowania

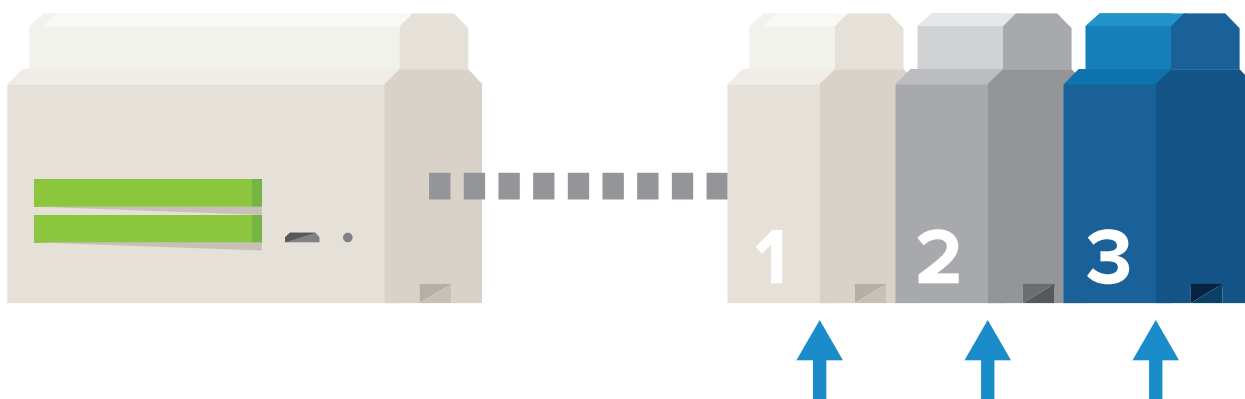
PostgreSQL, MSSQL, SQLite - narzędzie do obsługi baz danych

Open VPN - umożliwia utworzenie połączenia pozwalającego na komunikację pomiędzy urządzeniami znajdującymi się w różnych sieciach, zapewnia bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa

SSH - umożliwia zdalne połączenie z urządzeniem z zachowaniem najwyższego poziomu bezpieczeństwa

GPS - pozwala na lokalizację urządzenia, monitorowanie ruchu jednostki oraz synchronizację czasu

Urządzenie **NPE X500 M3** pozwala na zastosowanie do 3 modułów rozszerzeń, zwiększając jego możliwości o dodatkowe wejścia/wyjścia, zapewniając wsparcie większej ilości modemów i modułów komunikacji bezprzewodowej oraz dodając nowe funkcje, np. akcelerometr czy optoizolacja.



NPE X500 M3

WEWNĘTRZNE MODUŁY ROZSZERZEŃ

| | |
|------------|--|
| ExCard 4RS | 2x lub 4x port RS232/485 |
| ExCard ETH | 1x lub 2x port Ethernet |
| ExCard EXP | 1x slot PCI-Express (wsparcie modemów i interfejsów komunikacyjnych) |
| ExCard AI | 8x wejście analogowe AI lub 4x wejście analogowe AI dual mode |
| ExCard AO | 12/8/4x wyjście analogowe AO |
| ExCard 4R | 4x przekaźnik |
| ExCard DIO | 12x wejście/wyjście cyfrowe DIO |
| ExCard AK | Akcelerometr |
| ExCard OP | Optoizolacja dla zasilania i magistrali i ² c (ExCard AI/AO/4R/DIO/AK) |
| mBus10 | Konwerter interfejsu M-Bus na RS232 lub RS485 (do 10 urządzeń SLAVE) |
| mBus60 | Konwerter interfejsu M-Bus na RS232 lub RS485 (do 60 urządzeń SLAVE) |
| mBus400 | Konwerter interfejsu M-Bus na RS232 lub RS485 (do 400 urządzeń SLAVE) |

WEWNĘTRZNE MODEMY

| | |
|------------------|---|
| Wi-Fi | Wi-Fi Standard 802.11 b/g/n |
| Bluetooth | Bluetooth 4.0 |
| ZigBee | Modem ZigBee |
| GPS | Odbiornik GPS |
| GPRS/GPS | Modem GPRS/GPS |
| GPRS/Bluetooth | Modem GPRS/Bluetooth 3.0 |
| 3G/GPS | Modem 3G/GPS |
| LTE/3G/GPRS | Modem LTE/3G/GPRS |
| GPRS/EDGE/NB-IoT | Modem NarrowBand-IoT (LTE cat. NB1), kompatybilny z GPRS/EDGE |
| LoRa | Modem LoRa |

? O możliwość wykonania określonej konfiguracji urządzenia, kompatybilność oraz maksymalne możliwości modułów rozszerzeń prosimy pytać dział handlowy firmy TECHBASE Group.

SYSTEM

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| CPU | Cortex-A53 @ 4x1.2GHz |
| Pamięć RAM | 1024 |
| Pamięć Flash | 4096MB |
| System operacyjny | Linux 4.0+ |
| Zegar RTC | RTC, SRAM 240 bajtów, Watch Dog Timer |

INTERFEJS ETHERNET

1x Ethernet 10/100 Mbps (złącze RJ45)

PORTY SZEREGOWE

Porty RS-232 / RS-485 2x RS-232 (3 pin) / 2x RS-485 (2 pin)

PORTY USB

2x zewnętrzny USB 2.0 (host)

WEJŚCIA / WYJŚCIA

| | |
|----------------------------------|---|
| Wejścia cyfrowe (DI) | 4x DI (0..30V DC) |
| Wyjścia cyfrowe (DO) | 4x DO (0..30V), max. obciążenie prądowe: 500 mA |
| Wejścia analogowe | 4x AI - zakres 0..10V DC (18-bitowa rozdzielczość) |
| Konfigurowalne wejścia / wyjścia | 4x DI/DO (0..30V DC), max. sprawność energetyczna: 500 mA |
| CAN | 1x CAN |
| 1-Wire | 1x 1-Wire |

ZASILANIE

9 ~ 30 V DC, bez modemu: 20W, z modemem: 40W

PARAMETRY MECHANICZNE

| | |
|---------|---|
| Wymiary | 91 x 106 x 61 mm |
| Waga | 300g |
| Obudowa | ABS, przystosowana do montażu na szynie DIN |

WARUNKI PRACY I PRZECHOWYWANIA

0 ~ 55°C, wilgotność: 5 ~ 95% RH (bez kondensacji)
 Rozszerzony zakres temperatur: -25 ~ 65°C, wilgotność: 5 ~ 95% RH (bez kondensacji)*

DOSTĘPNE KARTY ROZSZERZEŃ

Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n, prędkość do 150 Mbps, 64/128-bit WEP, WPA, i WPA2)
 Modem LTE/3G, Moduł GPS, ZigBee, Bluetooth, Z-Wave Ready, **Moduły ExCard**

ZŁĄCZA I INTERFEJSY FIZYCZNE

1x RJ45 (Ethernet)
 1x HDMI (opcja)
 2x przełącznik monostabilny
 Terminal śrubowy 1x32 pin
 1x USB 2.0 typ A
 1x2 pin zasilanie
 1x slot kart SIM

PRODUCENT

TECHBASE Group Sp. z o.o., Gdynia

* Nie możemy zagwarantować zimnego rozruchu (cold start) schłodzonego systemu w temperaturach poniżej -30 °C. Przy optymalnym obciążeniu interfejsów i zapewnieniu swobodnej emisji ciepła w obudowie, urządzenie wyposażone w rozszerzony zakres temperatur działa w temp. do 65 °C.

ZASILACZE



MDR-40-24

Zasilacz przemysłowy 40.8W z montażem na szynie DIN, wejście 85..264 V AC lub 120..370 V DC

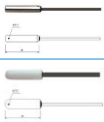
ANTENY



ANT-GSM-1M

Antena GSM o częstotliwości 824-960MHz / 1710-1910MHz / 1920-2170MHz

CZUJNIKI 1-WIRE



1Wire-Therm-Stainless

Cyfrowy czujnik temperatury w stalowej obudowie

1Wire-Therm-ABS

Cyfrowy czujnik temperatury w obudowie z tworzywa ABS

KONWERTERY M-BUS



mBus 10

Przezroczysty konwerter sprzętowy interfejsu szeregowego RS-232 na interfejs elektryczny M-Bus.



mBus 400

Konwerter mBus 400 jest przezroczystym konwerterem sprzętowym standardu interfejsu szeregowego RS-232 na interfejs elektryczny M-Bus. Umożliwia podłączenia 4 linii sygnałowych - RxD, TxD, CTS, RTS.

CZUJNIKI/MODUŁY ZIGBEE



ZS-10, ZS-20

Wielokanałowy czujnik ZigBee z zasilaniem bateryjnym



ZM-10, ZM-20

Moduł przekaźnikowy wejść / wyjść ZigBee

MODUŁY ROZSZERZEŃ WEJŚĆ/WYJŚĆ



NPEIO-6DIO

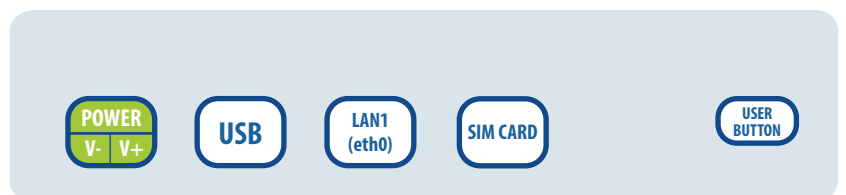
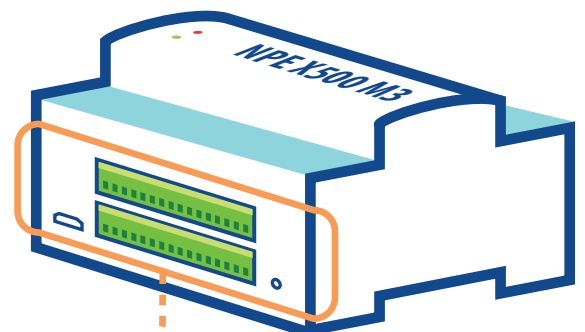
Moduł wejść/wyjść cyfrowych z wyjściem MODBUS RTU



NPEIO-4RO

Moduł wyjść przekaźnikowych z wyjściem MODBUS RTU

PINOUT



NPE X500 M3