

NPEM1000⁺ series

Programowalny kontroler automatyki (PAC)



NPE M1000 to najnowsza seria komputerów przemysłowych, które można w prosty sposób dostosować do własnych wymagań poprzez dobór dostępnych opcji sprzętowych.

Energooszczędny procesor **Intel Atom x5 Z8350 64-bit 1.92GHz**

Możliwość doboru odpowiedniej ilości pamięci **1/2/4 GB RAM** oraz **16/32/64 GB eMMC** w zależności od wymagań projektu

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

Ekonomiczny interfejs **1-Wire, Gigabit Ethernet** oraz **USB 2.0/3.0**

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



NPE M1000

Zaprojektowana na potrzeby automatyki, telekomunikacji, zdalnego nadzoru, monitoringu, Internet of Things

W pełni konfigurowalna platforma IoT - możliwość wyboru opcji sprzętowych urządzenia; kompatybilna z systemami X86: Microsoft Windows 10, Linux (ubilinux, Ubuntu, Yocto), Android Marshmallow

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

Obsługa standardowych protokołów (np. Modbus, SNMP, 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 szeregowo:
1x RS-232/485

Wejścia/wyjścia cyfrowe:
4x Wejście cyfrowe, 4x Wyjście cyfrowe,
4x Konfigurowalne wejścia/wyjścia cyfrowe

Interfejsy komunikacyjne:
1x Ethernet 10/100/1000Mbps, 1-Wire, 4x USB 2.0,
1x USB 3.0 OTG

Audio/Video:
HDMI

Karty rozszerzeń:
Wi-Fi, ZigBee, LTE/3G/GPRS/EDGE, Bluetooth, GPS,
karty rozszerzeń interfejsów EXCards

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

Możliwy upgrade do innowacyjnej platformy iMod

iModCloud - dedykowany serwis cloud computing

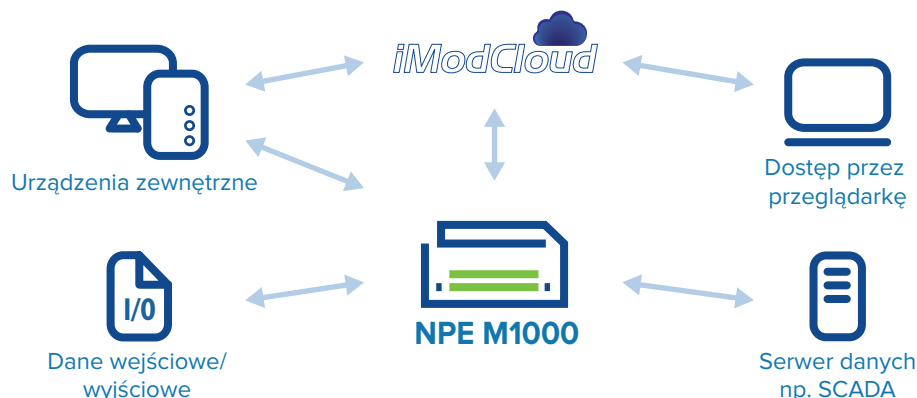
Pełne wsparcie techniczne poprzez dedykowany portal, współpraca projektowa w ramach TECHBASE Solution Partner

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 M1000 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 eMMC 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)
- Rozszerzonym zakresem temperatur pracy: -25 ~ 80°C

Modem LTE/3G/GPRS/EDGE*

Modem zapewnia transmisję danych w standardzie LTE/3G/GPRS/ EDGE oraz wysyłanie i odbiór wiadomości SMS. NPE M1000 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 multipleksacji 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, obsługujące protokół MODBUS.

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

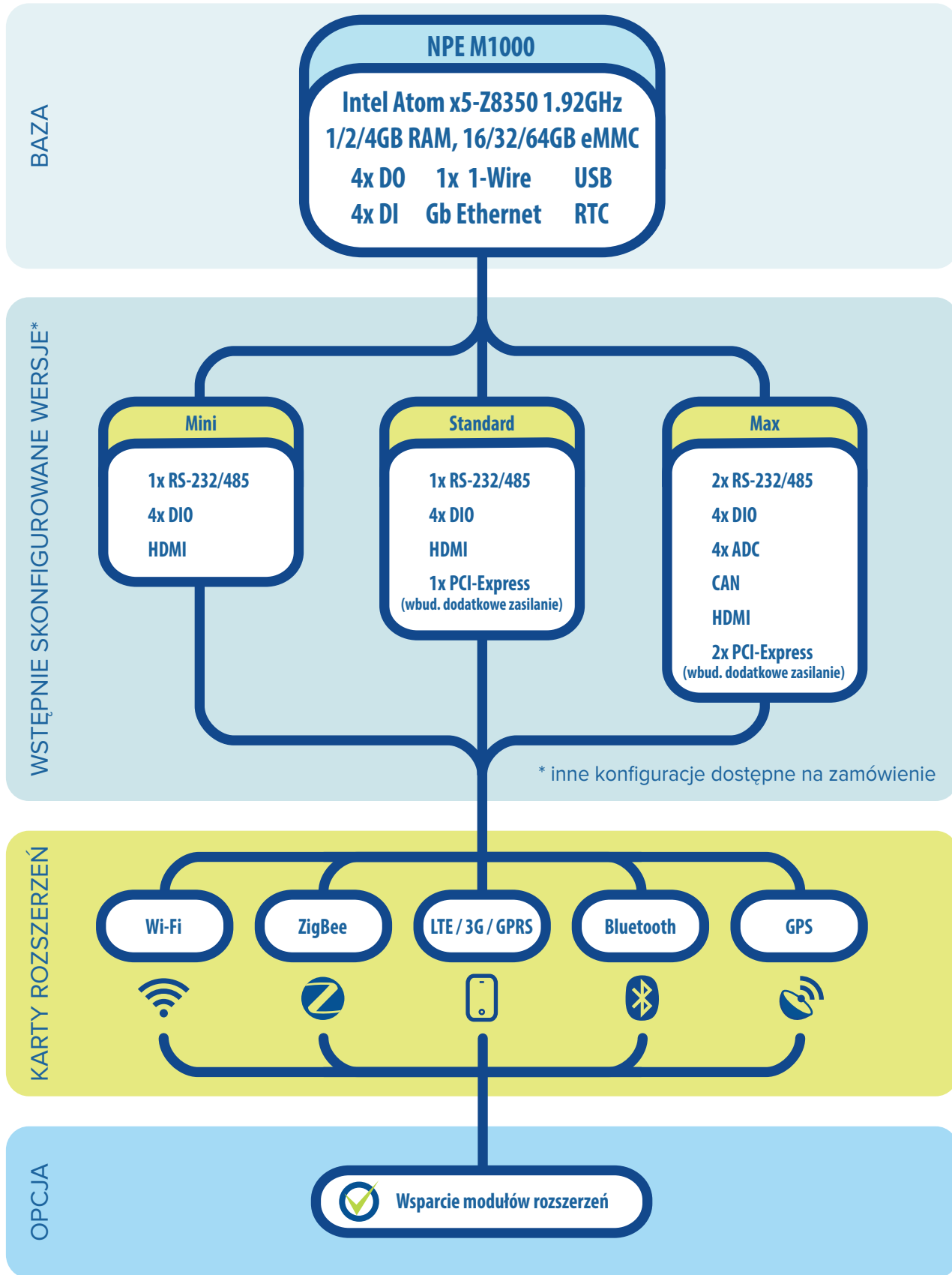
PYTHON/RUBY/JAVA/PHP - pakiety pozwalające na tworzenie, rozwój oraz uruchamianie aplikacji w wielu językach programowania

PostgreSQL, MSSQL, SQLite - narzędzie do obsługi baz danych

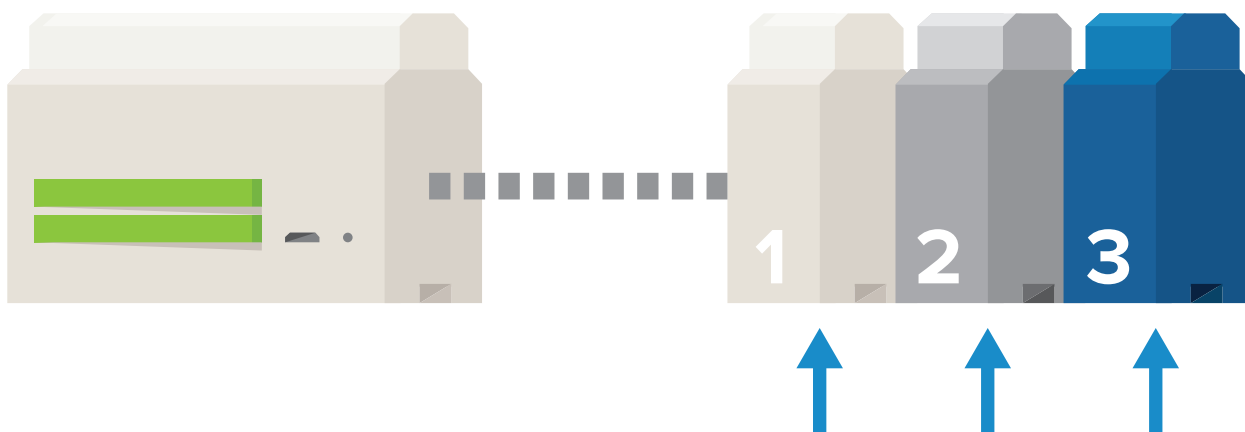
Open VPN - umożliwia utworzenie połączenia pozwalającego na komunikację pomiędzy urządzeniami znajdującymi się w różnych sieciach, zapewnia bardzo wysoki poziom bezpieczeństwa

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

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



Urządzenie **NPE M1000** 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.



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

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

SYSTEM

CPU	Intel® Atom™ x5 Z8350 Processor 64 bit - do 1.92GHz
Pamięć RAM	1/2/4 GB
Pamięć eMMC	16/32/64 GB
System operacyjny	Microsoft Windows 10, Linux (ubinux, Ubuntu, Yocto), Android Marshmallow
Zegar RTC	RTC, SRAM 240 bajtów, Watch Dog Timer

INTERFEJS ETHERNET

1x Ethernet 10/100/1000 Mbps (złącze RJ45)

PORTY SZEREGOWE

1x RS-232/485

PORTY USB

4x USB 2.0, 1x USB 3.0

WEJŚCIA / WYJŚCIA

Wejścia cyfrowe (DI)	4x DI (0..30V DC)
Wyjścia cyfrowe (DO)	4x DO (0..30V), max. obciążenie prądowe: 500 mA
Konfigurowalne wejścia / wyjścia	4x DI/DO (0..30V DC), max. sprawność energetyczna: 500 mA
1-Wire	1x 1-Wire
HDMI	1x HDMI 1.4b

ZASILANIE

7 ~ 30 V DC, 1000 mA

PARAMETRY MECHANICZNE

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

WARUNKI PRACY

0 ~ 60°C, wilgotność: 10 ~ 80% 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, **moduły EXCard** (patrz str.4)

ZŁĄCZA I INTERFEJSY FIZYCZNE

1x terminal śrubowy
 1x terminal śrubowy zasilania
 1x RJ45 (Ethernet)
 1x HDMI
 4x USB 2.0 typ A
 1x USB 3.0 OTG
 1x slot kart SIM

PRODUCENT

TECHBASE Group Sp. z o.o., Gdańsk

ZASILACZE

**SDK-0302-12VDC-R**

Zasilacz AC/DC, wejście 100-340V AC, wyjście 12V DC 1000mA, końcówki kablowe w zaciskach rurkowych

**MDR-20-24**

Zasilacz na szynę DIN, wyjście 24V DC 24W, wejście 85..264V AC lub 120..370V 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 lub 485 na interfejs elektryczny M-Bus.

**mBus 400**

Konwerter mBus 400 jest przezroczystym konwerterem sprzętowym standardu interfejsu szeregowego RS-232 lub RS-485 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

WEWNĘTRZNE MODUŁY ROZSZERZEŃ

ExCard 4RS	2x lub 4x port RS232/485
ExCard ETH	1x lub 2x port Ethernet
ExCard EXP	1x slot PCI-Express
ExCard AI	8x wejście analogowe AI lub 4x wejście analogowe AO dual mode
ExCard AO	8/4x wyjście analogowe AO
ExCard 4R	4x przekaźniki
ExCard DIO	12x wejście/wyjście cyfrowe DIO
ExCard AK	Akcelerometr
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)