

# iModM9500<sup>series</sup>

## Programowalny kontroler automatyki (PAC)

iMod M9500 to najnowsza seria komputerów przemysłowych, które można w prosty sposób dostosować do własnych wymagań poprzez dobór dostępnych opcji sprzętowych.

Energooszczędny procesor **ARM Cortex-A53**

**1 GB RAM** oraz pamięć **8 GB microSDHC**

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

Ekonomiczny interfejs **1-Wire, Ethernet** oraz **USB**

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



iMod M9500

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, 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:** 2x RS-232/485

**Wejścia/wyjścia cyfrowe:**

4x Wejście cyfrowe, 4x Wyjście cyfrowe

**Wejścia analogowe:**

4x Wejście analogowe (opcja)

**Interfejsy komunikacyjne:** 2x Ethernet, 1-Wire, 2x USB,

**Audio/Video:** HDMI

**Karty rozszerzeń:**

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

## 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

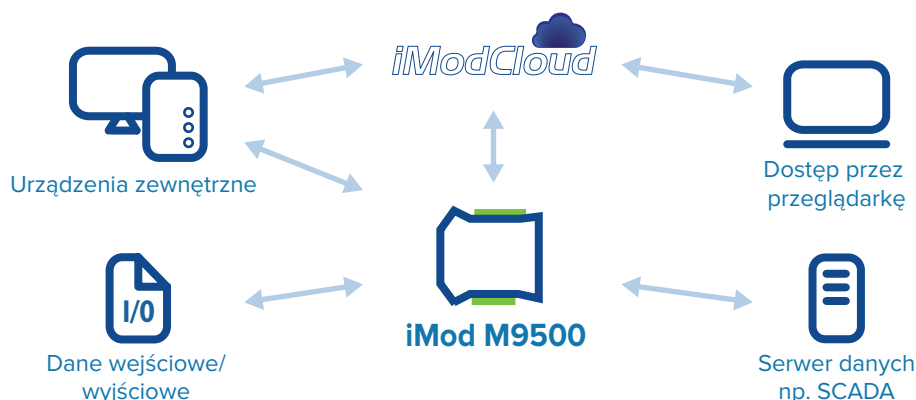
Pełne wsparcie techniczne poprzez dedykowany portal, współpraca projektowa w ramach TECHBASE Solution Partner

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)



iMod M9500

### iMod M9500 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)  
 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. iMod 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](http://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 drabinowym, obsługuje 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

## 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 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 baterijnym

**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

## SYSTEM

CPU	ARM Cortex-A53 (64-bit) quad-core 1,2 GHz
Pamięć RAM	1 GB
Pamięć SD (microSDHC)	8 GB
System operacyjny	Linux 4.0+
Zegar RTC	RTC, SRAM 240 bajtów, Watch Dog Timer

## INTERFEJS ETHERNET

do 2x Ethernet 10/100 Mbps (złącze RJ45)

## PORTY SZEREGOWE

Porty RS-232 / RS-485	2x RS-232/485
-----------------------	---------------

## 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 (AI) (opcja)	4x AI - zakres 0..10V DC (18-bitowa rozdzielczość)
1-Wire	1x 1-Wire

## ZASILANIE

10 ~ 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 I PRZECHOWYWANIA

-25 ~ 80°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

## ZŁĄCZA I INTERFEJSY FIZYCZNE

do 2x RJ45 (Ethernet)  
1x HDMI  
2x USB 2.0 typ A  
1x slot kart SIM  
1x slot microSD  
1x Audio/Video 3,5mm jack

## PRODUCENT

TECHBASE Group Sp. z o.o., ul. Pana Tadeusza 14, 80-123 Gdańsk