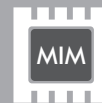


- Specjalizowany moduł do lokalizacji i monitoringu pojazdów
- Integralny, 50 kanałowy, odbiornik GPS najwyższej czułości (-162 dBm) z technologią SuperSense®
- Integralny, czterozakresowy, modem GSM
- Wejścia i wyjścia binarne
- Efektywny pomiar paliwa
- Identyfikacja kierowcy
- Pojemny rejestrator danych 30k rekordów
- Dwa porty szeregowy (w tym jeden RS485\*)
- Akcelerometr 3-osiowy
- Wyjście i wejście audio\*

\* opcja



5DI/2DO

2AI



RS-485  
opcja

ML-231

Moduł lokalizacyjny ML-231 jest specjalizowanym modułem telemetrycznym przeznaczonym do monitoringu stanu i położenia pojazdów.

Konstrukcja modułu bazuje na najnowszych technologiach GPS/GSM zapewniając precyzję lokalizacji oraz niezawodność działania w różnorodnych warunkach propagacji GSM.

Moduł wykonany jest zgodnie z wymaganiami konstrukcji motoryzacyjnych.

## Zasoby

- 5 wejść binarnych, w tym:
  - dedykowane wejście detekcji włączenia zapłonu
  - dedykowane wejście detekcji uaktywnienia alarmu
  - 2 wejścia binarne ogólnego przeznaczenia (z funkcją zliczania/skalowania)
  - 1 wejście binarne czułe na masę
- 2 wyjścia binarne
- 2 analogowe wejścia napięciowe
  - pomiar częstotliwości
  - pomiar wartości średniej
  - detekcja szczytowa
  - pomiar różnicowy
  - pomiar napięcia z progami alarmowymi
  - efektywny pomiar poziomu paliwa
- Wejście zasilania głównego z monitoringiem poziomu napięcia
- Wejście zasilania pomocniczego z monitoringiem poziomu napięcia
- 2 wejścia i-Wire (Dallas iButton) do identyfikacji kierowcy i pomiaru temperatury
- Wyjście i wejście audio (do połączenia z głośnikiem i mikrofonem)\*

## Funkcjonalność

- Cykliczne określanie położenia na podstawie sygnału odbieranego z systemu GPS
- Monitorowanie stanu wejść binarnych i analogowych
- Kontrola poziomu i gwałtownych ubytków paliwa

- Kontrola prędkości/zatrzymania/przekroczenia
- Filtracja sygnału na wejściach binarnych w celu eliminacji zakłóceń
- Funkcja współbieżnego lub rewersyjnego zliczania impulsów na wejściach WE3 i WE4 umożliwiająca podłączenie przepływomierza
- Sterowanie wyjściami binarnymi zgodnie ze zdalnymi i wewnętrznymi poleceniami
- Detekcja braku sygnału GPS
- Raportowanie zgodnie ze skonfigurowanymi kryteriami odległości, czasu oraz zmiany kierunku jazdy w funkcji włączenia/wyłączenia zapłonu
- Transmitowanie informacji w wyniku wyzwolenia predefiniowanego zdarzenia
- Rejestrowanie informacji w przypadku braku łączności GSM
- Tryby transmisji
  - GPRS – transmisja pakietowa
  - SMS
  - e-mail
- Konfigurowalne wykorzystanie transmisji w sieci własnej i w roamingu
- Dynamiczne tworzenie wiadomości SMS pozwalające na wysyłanie aktualnych wartości pomiarów
- Limity transmisji wiadomości SMS
- Konfiguracja lokalna lub zdalna przez GPRS
- Konfigurowalne bezpieczeństwo dostępu – lista autoryzowanych numerów IP i telefonów
- Monitorowanie poziomu napięcia głównego i pomocniczego
- Diagnostyczne diody LED
- Rozłączalne gniazdo połączeniowe i gniazda antenowe
- Dedykowane gniazdo do lokalnego połączenia z komputerem w celu konfiguracji parametrów i weryfikacji poprawności instalacji
- Akcelerometr 3-osiowy (pomiar przyspieszeń)
  - detekcja ruchu
  - detekcja zderzenia (z pamięcią 60s\*)

\* opcja

**Ogólne**

Wymiary (dł. x szer. x wys.)	112 x 65 x 23,5 mm
Waga	110 g
Sposób mocowania	rzep, opaska
Temperatura pracy	-20 do +55 °C
Klasa ochrony	IP40

**Modem GSM/GPRS**

Typ modemu	LEON G100
GSM	Czterozakresowy (850/900/1800/1900)
Klasa GPRS	10
Antena	50 Ω złącze SMA

**Odbiornik GPS**

Typ odbiornika	µblox NEO-6
Czułość	-162 dBm Super Sense® Indoor GPS
Ilość kanałów	50
Antena	aktywna 3 V złącze MCX

**Zasilanie**

Napięcie stałe (DC)	9 – 30 V		
Prąd wejściowy (mA) (dla 13,8 V DC)	Max 200	Idle 35	Power Save <10
Prąd wejściowy (mA) (dla 27 V DC)	Max 100	Idle 20	Power Save <10

**Wejścia WE1 – WE5**

Zakres napięcia wejściowego	0 – 30 VDC
Rezystancja wejściowa	22 kΩ
Wejściowe napięcie ON (1)	> 7 V
Wejściowe napięcie OFF (0)	< 2,5 V
Zakres częstotliwości pracy w trybie licznikowym (WE3, WE4)	50 Hz
Minimalna długość impulsu "1"	20 ms

**Wyjście WY1, WY2**

Zalecany średni prąd dla pojedynczego wyjścia	250 mA
Spadek napięcia dla 250 mA	0,3 V
Prąd w stanie wyłączonym	20 µA
Zastosowanie	Immobilizer, tryb parking, sygnalizacja LED/BUZZER, inne

**Wejście 1-Wire 1, 2**

Standard	Dallas I-Button
Zastosowanie	Autoryzacja kierowcy Pomiar temperatury

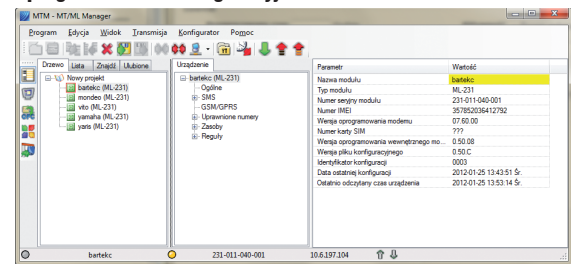
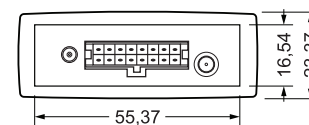
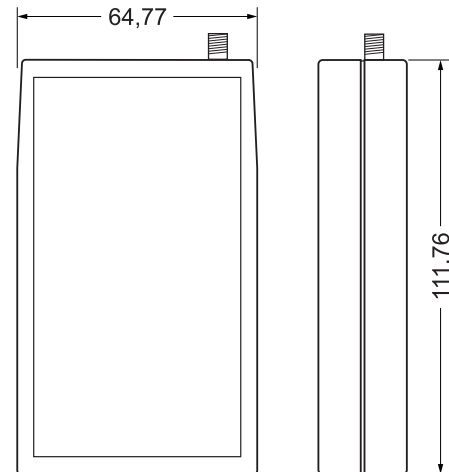
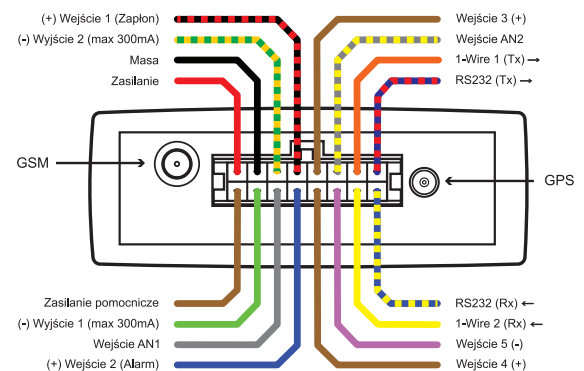
**Wejścia analogowe**

Zakres pomiarowy	0 – 10 V*
Rezystancja wejściowa	200 kΩ
Przetwornik A/D	12 bits

\*z możliwością zwiększenia zakresu

**Porty szeregowo**

Standard	RS-TTL (3 V)
Opcja	RS-485
Zastosowanie	zewnątrzne moduły rozszerzeń (CAN, RFID)

**Oprogramowanie konfiguracyjne****Rysunki i wymiary (wszystkie wymiary w milimetrach)****Podłączenia****Dodatkowe informacje:**

# inventia

INVENTIA Sp. z o.o.  
ul. Poleczki 23, 02-822 Warszawa  
tel.: +48 22 545-32-00, 545-32-01  
fax: +48 22 643-14-21  
inventia@inventia.pl, www.inventia.pl  
info@telemetry.pl, www.telemetry.pl



INVENTIA stosuje certyfikowany System Zarządzania Jakością ISO 9001:2015.  
Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską  
ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.