

- Specjalizowany moduł do lokalizacji i monitoringu pojazdów
- Integralny odbiornik GPS obsługujący systemy: GPS, GLONAS, Galileo, BeiDou z funkcją Dead Reckoning
- Integralny modem 2G/4G
- Wejścia i wyjścia binarne
- Efektywny pomiar paliwa
- Identyfikacja kierowcy
- Pojemny rejestrator danych 30k rekordów
- Dwa porty szeregowy (w tym jeden RS-485*)
- Akcelerometr 3-osiowy
- Konfiguracja przez SMS
- Detekcja anten GSM oraz GPS
- Detekcja podłączenie/odłączenia przewodu USB
- Wykrywanie zakłóceń sygnału z użyciem zewnętrznych urządzeń (tzw. jammerów)
- Wykrywanie próby sfalszowania sygnału GNSS (spoofing)
- Wejście akumulatora zasilania rezerwowego (12V), wbudowany układ kontroli ładowania

* opcja



- Interfejs USB-C do lokalnej konfiguracji urządzenia
- Opcjonalny interfejs BLE do lokalnej bezprzewodowej konfiguracji urządzenia

Moduł lokalizacyjny ML-232 jest specjalizowanym modułem telemetrycznym dedykowanym dla rozwiązań w wielu branżach, wykorzystujących funkcjonalność monitoringu, stanu określonych parametrów i aktualnej pozycji danego obiektu.

Konstrukcja modułu oparta o najnowszą technologię GPS/GSM oraz modem 2G/4G, zapewniający transmisję danych, powiadomienia SMS oraz niezawodne działanie w zmiennych warunkach propagacji sygnału radiowego. Funkcja Dead Reckoning wykorzystuje szereg dodatkowych czujników, dzięki czemu w miejscach o ograniczonym zasięgu sygnału GPS, możliwe jest kontynuowanie śledzenia trasy pojazdu (np. tunele, podziemne parkingi).

Urządzenie wykrywa zakłócenia sygnałów za pomocą wewnętrznych urządzeń (tzw. jammerów) oraz próby sfalszowania sygnału GPS.

Moduł wykonany jest zgodnie z wymaganiami konstrukcji motoryzacyjnych. Znajduje swoje zastosowanie w działalności transportowej towarów, budowlanej czy usług publicznych. Moduł jest kompatybilny z dodatkowymi komponentami oraz konfiguratorem, co pozwala odpowiednio dostosować urządzenie w kwestii prezentacji określonych zjawisk, takich jak: temperatura, sygnalizacja otwarcia drzwi, sygnalizacja załadunku i wyładunku, sygnalizacja posypu i płużenia.

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 pomiarem napięcia
- Wejście zasilania pomocniczego z pomiarem napięcia
- 2 wejścia i-Wire (Dallas iButton) do identyfikacji kierowcy i pomiaru temperatury
- Opcjonalny interfejs BLE umożliwiający lokalną bezprzewodową komunikację z oprogramowaniem narzędziowym

Funkcjonalność:

- Cykliczne określanie położenia na podstawie sygnału odbieranego z GPS (GLONAS, Galileo, GPS, BeiDou)
- 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 oraz odłączenia anteny
- Detekcja odłączenia/podłączenia przewodu USB
- Wykrywanie jammingu - urządzenie wykrywa zakłócenia sygnału z użyciem zewnętrznych urządzeń (tzw. jammerów)
- Wykrywanie spoofingu GNSS - urządzenie wykrywa próby sfalszowania sygnału GNSS
- Raportowanie zgodnie ze skonfigurowanymi kryteriami odległości, czasu oraz zmiany kierunku jazdy w funkcji włączenia/wyłączenia zapłonu
- Transmitowanie informacji w wyniku wyzwolenia pre-definiowanego zdarzenia
- Rejestrowanie informacji w przypadku braku łączności GSM
- Tryby transmisji
 - » transmisja pakietowa
 - » SMS



5DI/2DO

2AI

RS-485
opcja

4G



- 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 pakietową transmisję danych, komendy SMS lub opcjonalny interfejs BLE
- Konfigurowalne bezpieczeństwo dostępu – lista autoryzowanych numerów IP i telefonów
- Monitorowanie poziomu napięcia głównego i pomocniczego
- Diagnostyczna dioda LED
- Rozłączalne gniazdo połączeniowe i gniazda antenowe
- Dedykowany port USB-C do lokalnego połączenia z komputerem w celu konfiguracji parametrów i weryfikacji poprawności instalacji
- Możliwość rozszerzenia funkcjonalności modułu przy pomocy zewnętrznych akcesoriów
- Akcelerometr 3-osiowy – detekcja ruchu

Ogólne

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

Modem komunikacyjny

Typ	LARA-R6801
Region	Multi-Region
Pasmo 2G	850, 900, 1800, 1900 MHz
Pasmo 4G	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 18, 19, 20, 26, 28
Antena	50 Ω, SMA-F
Karta SIM	Mini (25 x 15) mm

Odbiornik GPS

Typ odbiornika	µBlox NEO-M9V
Czułość	-159 dBm
Dokładność pozycji	do 1.5 m
Antena	Aktywna 3V, złącze MCX

Zasilanie PWR

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 250mA	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

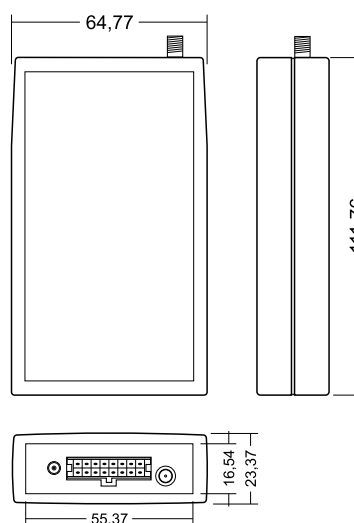
Zakres pomiarowy	0 – 10 V*
Rezystancja wejściowa	200 kΩ
Przetwornik A/D	12 bits

*z możliwością zwiększenia zakresu

Porty szeregowy

Standard	USB-C
Opcja	RS-485
Zastosowanie	zewnętrzne moduły rozszerzeń (CAN, RFID)

Rysunki i wymiary (wszystkie wymiary w milimetrach)



Podłączenia

