

- Wbudowany modem 2G/3G
- 6 kanałów pomiarowych
- Pomiar napięć stałych i przemiennych
- Pomiar w zakresie mikrowoltów
- Technologia Dual-SIM (tryb pasywny) – dostęp do 2 niezależnych sieci GSM zapewnia redundancję infrastruktury transmisyjnej
- Dodatkowe 2 wejścia i 2 wyjścia dwustanowe
- Wbudowany moduł GPS (wew. antena GPS) i akcelerometr
- Komunikacja zdalna za pośrednictwem GPRS i SMS
- Lokalna konfiguracja modułu poprzez port USB
- Port szeregowy RS-485 dla urządzeń zewnętrznych, tryb pracy Modbus RTU Slave
- Zasilanie bateryjne, dodatkowo możliwość podłączenia zasilania zewnętrznego
- 5 diagnostycznych diod LED
- Złącze sygnałów o średnicy M23 oraz rozłączalna listwa zaciskowa
- Wbudowany pakiet baterii litowych (10,8 V/17,4 Ah), dodatkowo możliwość podłączenia zasilania zewnętrznego
- Zegar czasu rzeczywistego (RTC) synchronizowany z czasem UTC przesyłanym w sygnale systemu GPS lub Glonass
- Rejestrator danych o rozdzielczości 0,1s i pojemności 180k rekordów



- Zdalna konfiguracja, diagnostyka i aktualizacja firmware (OTA)
- 3 lata gwarancji

Urządzenie MT-651 jest modułem telemetrycznym służącym do monitorowania parametrów i sterowania pracą instalacji ochrony katodowej rurociągów, zbiorników i innych konstrukcji metalowych zakopanych w gruncie lub zanurzonych w wodzie. Moduł MT-651 jest dedykowany do pracy w instalacjach bez zasilania sieciowego, tj. w punktach pomiarowych, stacjach anod galwanicznych czy stacjach drenażu polaryzowanego. Duża liczba kanałów pomiarowych oraz wejścia i wyjścia cyfrowe w połączeniu z elastycznością konfiguracji pozwalają na dostosowanie go do szeregu zastosowań – od najprostszych po najbardziej skomplikowane. Rozbudowane możliwości komunikacyjne umożliwiają zintegrowanie modułu z dowolnym systemem wizualizacji lub pracę autonomiczną z raportowaniem i sterowaniem poprzez SMS.

Funkcjonalność

- Montaż w słupku pomiarowym $\varnothing 100$ mm
- Zasilanie z wbudowanego pakietu baterii (możliwość samodzielnej wymiany przez Użytkownika), dodatkowo możliwość podłączenia zasilania zewnętrznego
- Integralny modem:
 - » 2G (GSM/GPRS EDGE 850/900/1800/1900)
 - » 3G (UMTS/HSPA+ 800/850/900/1900/2100)
- Interfejsy komunikacyjne USB, RS-485 (izolowany)
- Dual-SIM – możliwość wykorzystania dwóch kart SIM
- 2 izolowane galwanicznie grupy wejść analogowych zawierające po 2 wejścia różnicowe (konfigurowalne zakresy 0-10 V lub 0-100 V), oraz jedno dedykowane wejście 0-100 mV w każdej grupie, czyli maksymalnie 6 kanałów pomiarowych
- 2 wyjścia przekaźnikowe (jedno NC, drugie przystosowane do sterowania zewnętrznym przekaźnikiem bistabilnym dużej mocy)

- 2 wejścia binarne (potencjałowe, ze wspólną masą)
- Wykonywanie pomiarów w sposób synchroniczny
- Konfigurowalny przez użytkownika harmonogram pomiarów i zadań
- Wbudowany odbiornik GPS do synchronizacji czasu
- Akcelerometr umożliwiający wykrycie manipulacji przy urządzeniu lub dewastację obiektu z przemieszczeniem urządzenia
- Zdalna konfiguracja i odczyt danych pomiarowych oraz stanu urządzenia
- Wykrywanie zaniku napięcia zewnętrznego oraz monitorowanie stanu pakietu baterii
- Wewnętrzny pomiar temperatury urządzenia
- Diagnostyczne diody LED (status zasilania i aktywności modułu, stan modemu 2G/3G, stan GPS, stan wejść, stan wyjść)
- Rejestrator z krokiem próbkowania 0,1s zapisujący zdarzenia w wewnętrznej pamięci FLASH
- Zdalna konfiguracja, aktualizacja i diagnostyka urządzenia przez sieć GPRS
- Możliwość integracji z dowolnym systemem SCADA
- Sposoby komunikacji
 - » GPRS/HSDPA - transmisja pakietowa
 - » SMS
- Zabezpieczenie przed nieuprawnionym dostępem w postaci listy autoryzowanych numerów telefonów i IP, opcjonalnie hasło
- Możliwość konfiguracji poprzez port USB
- Przyjazne narzędzia konfiguracyjne i przejrzysty interfejs komunikacyjny
- Otwarty protokół komunikacyjny OPEN 2



2DI/2DO

6AI



DIN RAIL



RS-485



Ogólne

Wymiary bez złączy (wys. x szer. x gł.)	190 mm x 75 mm x 55 mm
Masa	900 g
Zakres temperatur pracy	-20... +55 °C
Klasa szczelności	IP 65

Modem GSM/GPRS

Typ modemu	uBlox Sara-U270
Zakresy częstotliwości:	2G: 850/900/1800/1900 MHz 3G: 800/850/900/1900/2100 MHz
Impedancja anteny	50 Ω
Złącze anteny GSM	SMA-m

Zasilanie PWR

Napięcie stałe (DC)	7 – 30 V
Wewnętrzne zasilanie	Pakiet baterii litowych 3 x LSH14 (3,6 V), 10,8 V, pojemność 17,4 Ah
Pobór prądu (dla 24 V):	
Uśpienie	800 μA
Stan aktywny	70 mA, 200 mA (ładowanie)
Maksymalny	0,7 A

Wejścia binarne IN1, IN2

Zakres napięcia wejściowego	0... +30 V
Rezystancja wejściowa	60 kΩ typ.
Wejściowe napięcie ON (1)	>9 V min
Wejściowe napięcie OFF (0)	<3 V max.
Minimalna długość impulsu	5 ms

Wyjścia binarne OUT1, OUT2

Napięcie przełączania AC/DC	220 V
Maksymalny prąd dla pojedynczego wyjścia	1,5 A
Maksymalna przełączana moc	50 W, 100 VA

Dwie, izolowane galwanicznie grupy wejść ze wspólnym zaciskiem odniesienia (ANA, ANB)

Wejście 0-100mV: mVA, mVB	
Zakres pomiarowy	±100 mV
Rozdzielczość odczytu	1 uV
Dokładność pomiaru DC	±0,1 %
Rezystancja wejściowa dla wejścia 0-100 mV	>1 MΩ
Wejścia 0-100V: ANA1, ANA2, ANB1, ANB2	
Zakres pomiarowy DC	±10 V; ±100 V
Zakres pomiarowy AC	10 V; 100 V
Dokładność pomiaru DC	±0,1 %
Rezystancja wejściowa dla wejścia 0-100 V	>10 MΩ

Wewnętrzny termometr

Dokładność	±1 °C
------------	-------

Moduł GPS

Dokładność synchronizacji czasu	±1 ms
---------------------------------	-------

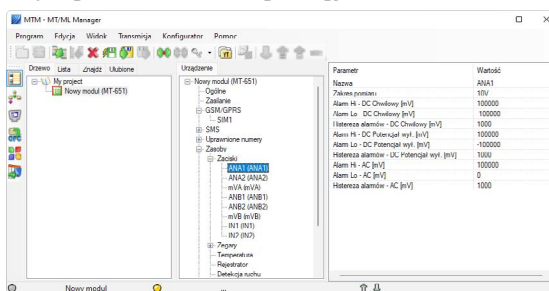
Interfejsy komunikacyjne RS-485, USB, BLE

Przewodowe	RS-485 (izolowany) USB (nieizolowany, po otwarciu obudowy)
------------	---

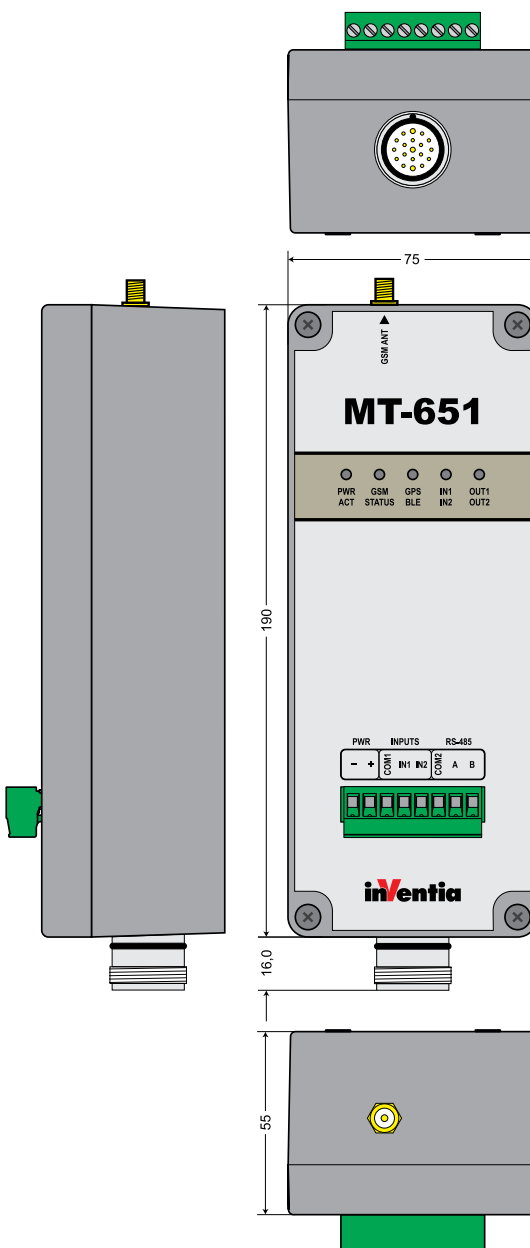
Rejestrator danych

Pojemność rejestratora	180 000 rekordów
------------------------	------------------

Oprogramowanie konfiguracyjne



Rysunki i wymiary (wszystkie wymiary w milimetrach)



MT-651