

- Transmisja pakietowa GSM/GPRS i SMS
- Integralny modem GSM 850/900/1800/1900 z systemem autonomicznego logowania się do sieci GPRS
- 5 wejść dwustanowych/licznikowych z możliwością podłączenia zestyków beznapięciowych (np. wyjść impulsowych przepływomierzy)
- Inteligentny rejestrator danych (28 000 rekordów)
- Wbudowany czujnik pomiaru temperatury
- Opcjonalny port 1-Wire do podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury
- Konfigurowane zegary pomiarowy i transmisyjny oraz zdarzenia inicjujące wysyłkę danych
- Kontraktron umożliwiający wybudzenie moduły z trybu uśpienia bez konieczności otwierania obudowy
- Zegar czasu rzeczywistego RTC
- Inteligentne zarządzanie energią
- Port USB do lokalnej konfiguracji
- Obudowa IP-67



- Elektronika pokryta powłoką ochronną
- Zasilanie bateryjne 4,5 VDC, zestawy baterii alkalicznych (S – 3xLR20, M – 6xLR20, L – 9 xLR20), opcjonalnie zasilanie z baterii litowych 3 VDC i 3,6 VDC
- Temperatura pracy -20 do +60°C
- Wewnętrzna antena GSM, konektor antenowy SMA dla zewnętrznej anteny jako opcja
- Przyjazne oprogramowanie konfiguracyjne oraz komunikacyjne
- Oprogramowanie do zdalnego zarządzania oraz aktualizacji oprogramowania firmware poprzez sieć GPRS
- 3 lata gwarancji

MT-051 to bateryjny moduł pomiarowy, rejestrujący i transmisyjny zoptymalizowany dla systemów alarmowych oraz aplikacji pomiaru przepływu, w miejscach pozbawionych zasilania zewnętrznego. Prosta, zwarta, konstrukcja zamknięta w plastikowej obudowie o klasie ochrony IP-67 oraz dodatkowym zabezpieczeniu elektroniki w postaci powłoki ochronnej umożliwia bezpośrednią instalację modułu w trudnych warunkach środowiskowych. Możliwości inicjowanego przez moduł przekazu danych (tzw. transmisja spontaniczna lub zdarzeniowa) pozwalają zminimalizować koszty transmisji i zużycie energii, przyczyniając się do zwiększenia czasu pracy na bateriach wewnętrznych.

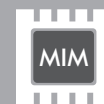
W module zastosowano technologię Dual SIM, która pozwala na wymienne korzystanie z dwóch kart SIM (mini-SIM oraz micro-SIM) zabezpieczając tym samym ciągłość transmisji danych. Dzięki opracowanym mechanizmom redundancji system jest w stanie obronić się przed niestabilną pracą sieci GSM. Dodatkowo moduł zamiast karty micro-SIM może korzystać z wbudowanej karty MIM (ang. Machine Identification Module), przylutowanej w procesie montażu powierzchniowego elektroniki.

MT-051 zasilany jest z wewnętrznego zestawu baterii alkalicznych (lub litowych jako opcja). Dostępny jest w trzech wersjach różniących się wielkością obudowy i pojemnością baterii (S–3xLR20, M–6xLR20, L–9xLR20). Poziom napięcia baterii jest stale monitorowany i przekazywany wraz z pozostałymi danymi pomiarowymi.

Moduł wyposażony jest w 5 wejść binarnych, które umożliwiają zliczanie impulsów o częstotliwości do 250 Hz przy minimalnym czasie trwania impulsu 2 ms. Każde z wejść może być indywidualnie skonfigurowane jako wejście zliczające impulsy lub wejście alarmowe. Moduł zlicza impulsy w 32-bitowych licznikach, a dodatkowo realizuje obliczenia średniego przepływu za zadany okres czasu. Do zliczanych impulsów mogą zostać przypisane wagi wykorzystywane przy zliczaniu przepływów. Dla obliczonych przepływów można przypisać cztery progi alarmowe (dwa wysokie i dwa niskie), które można wykorzystać do natychmiastowego wysłania informacji o anormalnym stanie pracy obiektu. Wszystkie pomiary są zapisywane w rejestratorze pozwalającym na zapamiętanie do 28000 rekordów. Rejestrator jest opróżniany zgodnie z zadaniem interwałem czasowym, bądź w momencie alarmu.

Dodatkowo moduł realizuje pomiar temperatury poprzez standardowo dostępny wewnątrz obudowy czujnik. Opcjonalnie przewidziano podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury poprzez port magistrali 1-Wire.

Dla modułu MT-051 dostępne jest nieodpłatnie oprogramowanie MT Manager do zdalnej i lokalnej konfiguracji, monitorowania oraz aktualizacji firmware, a także sterownik komunikacyjny dla środowiska Windows – MT Data Provider (serwer OPC, bezpośredni zapis do relacyjnej baz danych, zapis danych w postaci plików formatu CSV) umożliwiający łatwą integrację np. z systemem wizualizacji SCADA użytkownika.


**5DI/0DO**

**MT-051**

## Ogólne

Wymiary (wys x szer x gł) w zależności od wersji obudowy: <b>rozmiar S</b> (3 baterie alkaliczne) <b>rozmiar M</b> (6 baterii alkalicznych) <b>rozmiar L</b> (9 baterii alkalicznych)	75 x 125 x 75 125 x 125 x 75 175 x 125 x 75
Masa	zależy od typu i wielkości obudowy oraz zestawu baterii
Sposób mocowania	4 otwory
Temperatura pracy	-20°C do +60°C
Klasa ochrony	IP67

## Modem GSM/GPRS

Typ modemu	u-blox LEON-G100
GSM	850/900/1800/1900
GPRS	10 Klasa
Zakres częstotliwości:	
GSM 850 MHz	Nadajnik: 824MHz – 849 MHz Odbiornik: 869 MHz – 894 MHz
EGSM 900 MHz	Nadajnik: 880 MHz – 915 MHz Odbiornik: 925 MHz – 960 MHz
DCS 1800 MHz	Nadajnik: 1710 MHz – 1785 MHz Odbiornik: 1805 MHz – 1880 MHz
PCS 1900 MHz	Nadajnik: 1850 MHz – 1910 MHz Odbiornik: 1930 MHz – 1990 MHz
Moc szczytowania nadajnika GSM 850 MHz/EGSM900 MHz)	33 dBm (2W) – stacja klasy 4
Moc szczytowania nadajnika DCS 1800 MHz/PCS1900 MHz)	30 dBm (1W) – stacja klasy 1
Modulacja	0.3 GMSK
Odstęp między kanałowy	200 kHz
Antena	50 Ω

## Zasilanie

Zestaw baterii (w zależności od wersji obudowy): <b>Rozmiar S</b> (wysokość obudowy 75mm) <b>Rozmiar M</b> (wysokość obudowy 125mm) <b>Rozmiar L</b> (wysokość obudowy 175mm)	3 baterie alkaliczne, 4.5 V/16 Ah 6 baterii alkalicznych, 4.5 V/32 Ah 9 baterii alkalicznych, 4.5 V/48 Ah
Średni prąd w trybie aktywności modemu GSM	20mA (bez transmisji GPRS)

Maksymalna częstotliwość zliczania impulsów	Prąd w stanie uśpienia	
	Typowy	Maxymalny
8 Hz	50 μA	75 μA
256 Hz	150 μA	200 μA

## Wejścia binarne/licznikowe I1 – I5

Polaryzacja styków zwiernych	2,8 V
Częstotliwość zliczania (wypełnienie 50%)	250 Hz max.
Minimalna długość impulsu - praca jako wejście impulsowe	2 ms
Minimalna długość impulsu - praca jako wejście binarne	2 ms

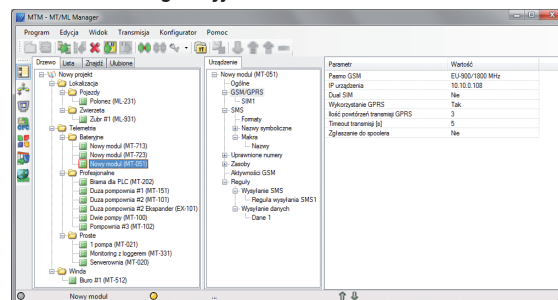
## Rejestrator

Typ pamięci	FLASH
Maksymalna ilość rekordów	28000

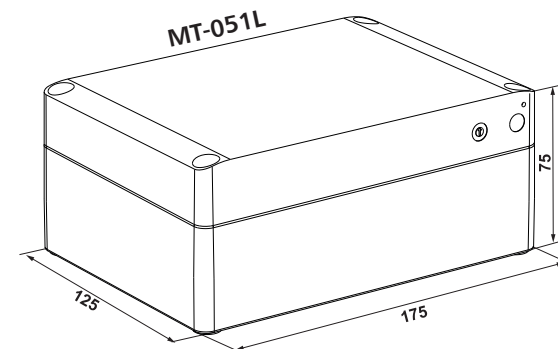
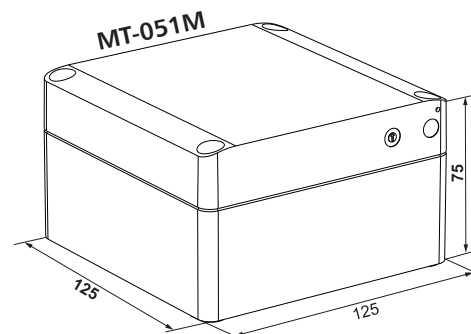
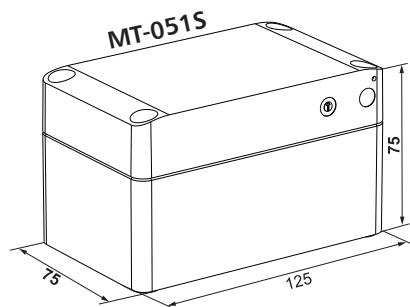
## Dodatkowe funkcje

Dual SIM	mini-SIM oraz micro-SIM/MIM
Wbudowany czujnik temperatury	Dokładność: ±1°C @ -25°C do +100°C
Opcjonalny port 1-Wire dla zewnętrznego czujnika temperatury	Dokładność: ±0,5°C @ -10°C do +85°C ±2°C @ -55°C do +125°C

## Środowisko konfiguracyjne



## Rysunki i wymiary (wszystkie wymiary w milimetrach)



## Dodatkowe informacje:

# inventia

INVENTIA Sp. z o.o.

ul. Kulczyńskiego 14, 02-777 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 9001:2008.  
Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską  
ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.