

- Integralny czterozakresowy modem 850/900/1800/1900
- Wejścia i wyjścia binarne (4/2)
- Wejścia analogowe (2)
- Porty 1-Wire (2)
- Możliwość zasilania z transformatora sieciowego
- Wyjścia zasilające zewnętrzne przetworniki pomiarowe
- Wbudowany zasilacz buforowy dla zewnętrznego akumulatora 6V
- Opcja wewnętrznego pomiaru ciśnienia atmosferycznego
- Opcja wlutowanej karty MIM zastępującej kartę SIM, lub wykorzystywanej z kartą SIM dla zapewnienia redundancji komunikacji
- Rejestrator (poj. 48 000 wpisów)



- Port USB do konfiguracji i diagnostyki
- Możliwość konfiguracji przez SMS
- Rozłączalne listwy zaciskowe
- Montaż na szynie DIN

Moduł telemetryczny MT-020 to nowa propozycja firmy INVENTIA w segmencie rozwiązań ekonomicznych. Dzięki bardzo atrakcyjnej relacji możliwości do ceny nowa konstrukcja doskonale nadaje się do zastosowania w systemach zdalnego monitorowania małych obiektów.

MT-020, podobnie jak znana od lat jednostka MT-021, posiada 4 optoizolowane wejścia binarne, które mogą generować komunikaty alarmowe w celu powiadomienia nadzoru. Wejścia binarne mogą być skonfigurowane jako wejścia impulsowe. Moduł MT-020 wyposażono również w 2 konfigurowalne wejścia analogowe dla pomiaru prądu (4 – 20mA) lub napięcia (0 – 5V/0 – 10V). Konfiguracja wejść analogowych umożliwia także bezpośrednie podłączenie czujników temperatury typu PT-100 lub NTC, bez dodatkowych przetworników sygnału, co znacząco obniża koszty instalacji pomiarowej. Pomiar temperatury może być również zrealizowany za pomocą czujników 1-wire (2 kanały). Za pomocą tego interfejsu można również zbudować system autoryzacji wykorzystując powszechnie dostępne pastylki Dallas. W odróżnieniu od modułu MT-021 z czterema wyjściami przekątnikowymi moduł MT-020 posiada 2 wyjścia półprzewodnikowe. Nowością w konstrukcji MT-020 są dwa wyjścia zasilające VOUT1 oraz VOUT2 dla zewnętrznych czujników i przetworników pomiarowych, dostępne także w trybie zasilania z transformatora (bez zasilacza obiektowego). VOUT1 dostępne również w trybie zasilania z akumulatora (zasilanie awaryjne). Wbudowany rejestrator zdarzeń o pojemności 48 000 wpisów umożliwia odtworzenie szczegółowej historii pracy urządzenia.

Moduł może być zasilany ze źródeł napięcia stałego (9-30 VDC) oraz bezpośrednio z transformatora sieciowego (12-18 Vrms AC). Wbudowany układ kontroli i ładowania zewnętrznego akumulatora gwarantuje ciągłą pracę systemu podczas chwilowych zaników zasilania podstawowego.

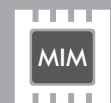
### Zasoby

- Wejście zasilania DC i AC
- 4 optoizolowane wejścia dyskretne/licznikowe, logika dodatnia i ujemna
- 1 wejście analogowe dedykowane do podłączenia czujnika PT-100 (2- lub 3-przewodowego), możliwość konfiguracji jako wejście napięciowe 0 – 10 V/0 – 5 V lub prądowe 4 – 20 mA
- 2 wyjścia binarne typu NPN

- 2 wyjścia zasilające dla zewnętrznych czujników i przetworników (12/20 VDC)
- 1 wejście analogowe dedykowane do podłączenia czujnika NTC, możliwość konfiguracji jako wejście napięciowe 0-10 V / 0-5 V lub prądowe 4-20 mA
- 2 wejścia 1-Wire z możliwością konfiguracji jako port szeregowy
- 1 port USB do konfiguracji i diagnostyki urządzenia
- Zegar czasu rzeczywistego RTC (z możliwością zewnętrznej synchronizacji)
- Wbudowany zasilacz buforowy dla zewnętrznego akumulatora SLA
- Opcjonalny, wbudowany czujnik ciśnienia atmosferycznego
- Wbudowana karta MIM (opcja) i gniazdo karty SIM

### Funkcjonalność

- Sposoby komunikacji: SMS, e-mail, GPRS
- Możliwość wysyłania wiadomości SMS/e-mail oraz pakietów danych GPRS zdarzeniowo lub według harmonogramu
- Możliwość konfiguracji reguł dla zmiany stanu wejść, wyjść, zegarów, liczników lub rejestrów i markerów wewnętrznych (wysyłanie pakietów danych GPRS, wysyłanie SMS, wysyłanie e-mail, wydzwanianie)
- Pomiar wartości analogowych:
  - pomiar temperatury za pomocą czujników PT100, NTC lub czujników cyfrowych podłączonych do wejść 1-wire
  - pomiar napięcia
  - pomiar prądu
  - możliwość skalowania wyników pomiarów
  - definiowanie poziomów alarmowych, filtracji oraz kroku śledzenia dla mierzonych wartości
- Sterowanie wyjściami:
  - sterowanie bistabilne oraz monostabilne oraz tryb przełączania
  - sterowanie lokalne – sterowanie wyjścia wskutek zaistnienia zdarzenia
  - sterowanie zdalne – sterowanie wyjścia poprzez zapis wartości do rejestru wejściowego, SMS, wydzwanienie
- Timery uniwersalne:
  - synchronizacja momentu startu zliczania z zegarem RTC
  - konfigurowalny zakres zliczania
- Konfiguracja lokalna i zdalna poprzez komendy SMS oraz dedykowane narzędzia


**4DI / 2DO**
**2AI**

**DIN RAIL**
**3G**  
opcja

**MT-020**

- Obsługa kodów DTMF
- Limity transmisji wiadomości SMS
- Dynamiczne wstawianie wartości zmiennych w tekst wiadomości SMS
- Programowe progi alarmowe (4), histereza i stała filtracji dla wejść analogowych
- Kontrola ładowania zewnętrznego akumulatora
- Diody LED (status modułu, aktywność komunikacji GSM/GPRS, poziom sygnału GSM, stan we/wy binarnych)
- Przyjazne narzędzia konfiguracyjne i diagnostyczne

### Ogólne

Wymiary (dł. x szer. x wys.)	105x86x58 mm
Waga	300 g
Sposób mocowania	szyna DIN 35 mm
Temperatura pracy	-20 do +55 °C
Klasa ochrony	IP40

### Modem GSM/GPRS

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

### Zasilanie

Napięcie stałe (DC)	9 – 30 V	
Napięcie zmienne AC	12 – 18 Vrms	
Prąd wyjściowy (A) (dla 12 V DC)	Idle 0,05 A	Max 2 A
Prąd wyjściowy (A) (dla 24 V DC)	Idle 0,03 A	Max 1,5 A

### Wejścia binarne I1 – I4

Zakres napięcia wejściowego	0 – 30 V
Rezystancja wejściowa	12,7 kΩ
Wejściowe napięcia ON (1)	> 9 V
Wejściowe napięcia OFF (0)	< 3 V
Minimalna długość impulsu „1”	10 ms

### Wejścia binarne Q1, Q2 załączające GND (klucz NPN)

Zalecany średni prąd dla poj. wyjścia	50 mA
Maksymalny prąd dla pojedynczego wyjścia	250 mA
Rezystancja wyjścia w stanie włączenia	3 Ω max.
Prąd całkowity dla wyjść zasilanych z VOUT1	150 mA max.

### Wejście AN1 – pomiar temperatury

Rodzaj czujnika	Pt100, 2- lub 3-przewodowy
Kompensacja rezystancji doprowadzeń	tak (czujnik 3-przewodowy)
Zakres pomiarowy	-40 do +200 °C
Dokładność	±1 °C

### Wejście AN2 – pomiar temperatury

Rodzaj czujnika	NTC 10 k
Zakres pomiarowy	-25 do +55 °C
Dokładność	±1 °C (zależnie od użytego czujnika)

### Wejścia AN1, AN2 – pomiar napięcia

Zakres pomiarowy	0 – 5 V/0 – 10 V
Maksymalne napięcie wejściowe	18 V
Impedancja dynamiczna wejścia	150 kΩ typ.
Dokładność	±1,5 % max.
Nieliniowość	±1 % max.

### Wejścia AN1, AN2 – pomiar prądu

Zakres pomiarowy	4 – 20 mA
Maksymalny prąd wyjściowy	50 mA max.
Impedancja dynamiczna wejścia	100 Ω typ.
Spadek napięcia dla 20mA	2 V max.
Dokładność	+/-1,5 % max.
Nieliniowość	+/-1 % max.

### Wejście akumulatora buforowego

Napięcie robocze akumulatora	6 V
Rodzaj akumulatora	kwasowo-ołowiowy / żelowy
Maksymalny prąd ładowania (zalecana min. pojemność akumulatora*)	0,4 A (1,3 Ah) 0,8 A (3,0 Ah)

\* Należy zawsze sprawdzić specyfikację zastosowanego akumulatora.

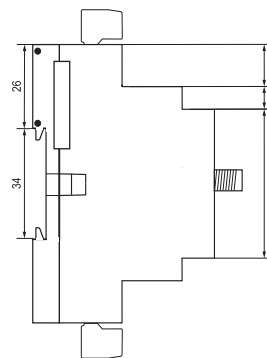
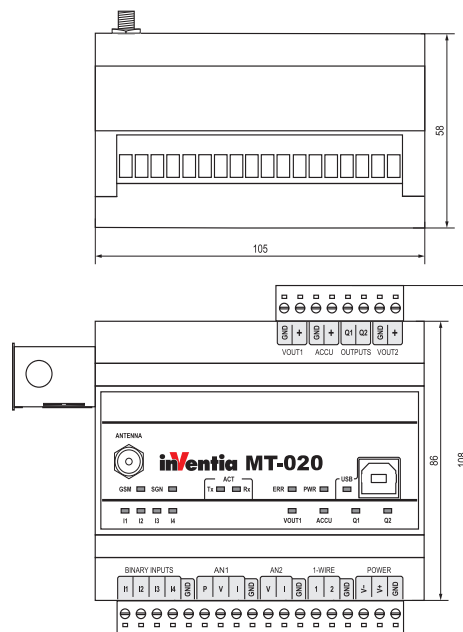
### Wyjście zasilania VOUT1 (stabilizowane)

Napięcie wyjściowe	12 V lub 20 V
Maksymalny prąd wyjściowy	150 mA dla 20 V

### Wyjście zasilania VOUT2 (niestabilizowane)

Napięcie wyjściowe	V <sub>ZAS</sub> - 2 V
Maksymalny prąd wyjściowy	50 mA

### Rysunki i wymiary (wszystkie wymiary w milimetrach)



### Dodatkowe informacje:

**inventia**

INVENTIA Sp. z o.o.

ul. Poleczki 23, 02-822 Warszawa

tel.: +48 22 545-32-00, 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.