

- Integralny modem 2G/4G lub 2G/3G zależnie od wersji wykonania
- Pakietowa transmisja danych i wiadomości SMS
- 4 konfigurowalne wejścia/wyjścia binarne
- 2 dedykowane wejścia binarne
- 2 konfigurowalne wejścia binarne/analogowe 4 – 20 mA /analogowe 0 – 10 V
- 1 port 1-Wire (odczyt do 4 czujników temperatury typu DS18B20)
- Zasilanie zewnętrznych czujników w zakresie 7 – 24 V
- Diagnostyczne diody LED (zalogowanie do sieci, poziom sygnału GSM, aktywność modułu, status modułu)
- Wbudowany akumulator buforowy (li-ion, 1300 mAh, opcjonalnie 2600 mAh)
- Tryb energooszczędny dla zasilania z baterii i paneli słonecznych (zielona linia produktów Inventii)
- Rejestrator danych (do 28 000 rekordów)
- Zdalna konfiguracja, programowanie, aktualizacja i diagnostyka przez sieć GPRS/HSPA
- Pomiar wewnętrzny temperatury (opcjonalnie wilgotności i/lub ciśnienia atmosferycznego)
- Port micro USB



- Opcja wlutowanej karty MIM zastępującej kartę SIM lub wykorzystywanej z kartą SIM dla zapewnienia redundancji komunikacji
- 3-letnia gwarancja (1 rok na akumulator wewnętrzny)

Moduł MT-331 to nowoczesna jednostka zbudowana w oparciu o modem 2G/3G uBlox SARA-U201 lub modem 2G/4G uBlox LARA-R211, zależnie od wykonania. MT-331 zachowując metalową obudowę i atrakcyjną cenę serii ekonomicznej oferuje zasoby i możliwości dostępne w bardziej zaawansowanych modułach telemetrycznych. Konfigurowalność typu wejść/wyjść pozwala dostosowywać zasoby urządzenia do potrzeb konkretnej aplikacji. Oprócz 2 dedykowanych wejść binarnych można skonfigurować dodatkowe 4 wejścia binarne (z możliwością pracy jako wejścia impulsowe) i dodatkowe 2 wejścia binarne (zamiast wejść analogowych). W aplikacjach wymagających wyjść sterujących można wykorzystać 4 konfigurowalne kanały. Jeśli moduł ma realizować funkcje pomiarowe, konfiguracja umożliwia wybór 2 wejść analogowych 4 – 20 mA lub 0 – 10 V.

Moduł jest wyposażony w integralny akumulator litowo-jonowy podtrzymujący pracę modułu w przypadku zaniku napięcia głównego źródła zasilania. Moduł dostarcza stabilizowane napięcie dla układów zewnętrznych i przetworników pomiarowych, także w trybie podtrzymania akumulatorowego.

Moduł MT-331 należy do zielonej linii produktów energooszczędnych i kompatybilnych ze źródłami energii odnawialnej. Tryb pracy energooszczędnej umożliwia korzystanie z zasilania baterijnego. Moduł może być także zasilany bezpośrednio z paneli słonecznych, z wykorzystaniem wewnętrznego akumulatora. W trybie energooszczędnym moduł przechodzi w stan uśpienia (wykorzystywany w modułach bateryjnych MT-7xx), z którego jest wybudzany przez zdarzenia lub zgodnie z harmonogramem czasowym.

Moduł ma wbudowaną pamięć Flash przeznaczoną na rejestrator o pojemności 28 000 rekordów i rozdzielczości do 1 sekundy. Przy zapisie stanu modułu co 5 minut rejestrator może zachować komplet danych pomiarowych z 96 dni.

Poza obsługą standardowej karty SIM (ang. Subscriber Identification Module) moduł może korzystać z wbudowanej karty MIM (ang. Machine Identification Module), przylutowanej w procesie montażu powierzchniowego elektroniki.

Zależnie od preferencji użytkownika moduł może wykorzystywać:

- tylko kartę MIM, bez karty SIM
- tylko kartę SIM, bez aktywacji karty MIM
- kartę MIM i kartę SIM (redundancja sieci mobilnej).

Dla modułu MT-331 dostępne jest nieodpłatnie oprogramowanie MT Manager i MTC do zdalnej i lokalnej konfiguracji, monitorowania oraz aktualizacji firmware, a także sterownik komunikacyjny dla środowiska Windows – MT Data Provider (serwer OPC, bezpośredni zapis do baz danych) umożliwiający łatwą integrację np. z systemem wizualizacji SCADA użytkownika.

Moduł MT-331 wyróżnia się zgrabną aluminiową obudową z możliwością montażu na szynie DIN. Pomimo, że MT-331 należy do ekonomicznej serii modułów telemetrycznych Inventii, jest objęty 3-letnią gwarancją i może znaleźć zastosowanie w wielu profesjonalnych aplikacjach.

Funkcjonalność:

- Sposoby komunikacji:
 - » GPRS/UMTS/HSPA+/LTE – transmisja danych
 - » SMS
 - » MQTT 3.1
- Konfigurowane zasoby wejść/wyjść binarnych i wejść analogowych
- Rejestrator o rozdzielczości 1 sek. zapisujący zdarzenia w pamięci flash (do 28000 rekordów)
- Możliwość zdalnej zmiany parametrów konfiguracyjnych i programu wewnętrznego modułu
- Zabezpieczenie przed nieuprawnionym dostępem (lista uprawnionych numerów telefonów i adresów IP, opcjonalnie hasło)



2-8DI
/0-4DO

0-2AI



DIN RAIL

4G



- Praca licznikowa wejść binarnych (do 100 Hz, za wyjątkiem kanałów analogowych)
- SMSy o dynamicznie zmiennej treści
- Praca zdarzeniowa według konfigurowanych reguł i według harmonogramu
- Montaż na szynie DIN
- Zasilanie 7 – 30 VDC lub panel słoneczny
- Możliwość pracy w trybie energooszczędnym – modem jest uruchamiany wyłącznie na czas transmisji
- Przyjazne narzędzia konfiguracyjne

Ogólne

Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	124x63x30 mm
Waga	100 g
Sposób mocowania	DIN Rail 35 mm
Temperatura pracy	0 do +55 °C dla akumulatora 1,3 Ah -20 do +55 °C dla akumulatora 2,6 Ah
Klasa ochrony	IP30

Modem

Typ	uBlox SARA-U201	LARA-R211
Region	globaly	Europa, APAC
GSM 2G Band	850/900/1800/1900 MHz	900/1800 MHz
UMTS	Five Bands 800/850/900/1900/2100	---
LTE	---	3, 7, 20 (800, 1800, 2600)
Antena	50 Ω	50 Ω
Karta SIM	Mini (25 x 15) mm	Mini (25 x 15) mm

Zasilanie

Napięcie stałe DC	9–30 V		
Średni prąd wejściowy (dla 12 V DC bez odbiorników zew.)	Idle 10 mA	Active 180 mA	Max 250 mA
Wew. akumulator litowo-jonowy	1,3 lub 2,6 Ah		

Wewnętrzny czujnik pomiaru temperatury

Rodzaj czujnika	wewnętrzny
Zakres pomiarowy	-25 do +80 °C
Dokładność	±1 °C

Wyjście zasilania czujników VOUT

Zakres regulacji napięcia wyjściowego	7–24 V
Krok regulacji	0,1 V
Maksymalny prąd wyjściowy:	20 mA przy napięciu wyjściowym 24 V 40 mA dla napięć 7–16 V

Wyjścia binarne I1 – I6

Maksymalne napięcie wejściowe	30 V
Rezystancja wejściowa	12,7 kΩ typ.
Wejściowe napięcie ON (1)	> 9 V
Wejściowe napięcie OFF (0)	< 3 V

Wyjścia binarne I7 – I8

Napięcie wejściowe	30 V
Rezystancja wejściowa	15,4 kΩ
Wejściowe napięcie ON (1)	> 9 V
Wejściowe napięcie OFF (0)	< 3 V
Minimalna długość impulsu "1"	10 ms

Wyjścia binarne Q1 – Q4

Rodzaj wyjść	tranzystorowe typu "otwarty dren"
Zalecany średni prąd dla pojedynczego wyjścia	100 mA
Maksymalny prąd dla pojedynczego wyjścia	250 mA
Rezystancja wyjścia w stanie włączenia	3 Ω max.
Maksymalne napięcie wyjściowe	24 V

Wyjścia analogowe 1W, AN1, AN2

Wyjście 1W – pomiar temperatury

Rodzaj czujnika	1-Wire DS18B20
Zakres pomiarowy	-55...+125 °C
Dokładność	±1 °C

Wyjścia AN1, AN2 – pomiar napięcia

Zakres pomiarowy	0–10 V
Maksymalne napięcie wejściowe	18 V
Rezystancja wejściowa	207 kΩ typ.
Przetwornik A/D	12 bit
Dokładność	±0,5 %

Wyjścia AN1, AN2 – pomiar prądu

Zakres pomiarowy	4–20 mA
Maksymalny prąd wejściowy	50 mA
Impedancja dynamiczna wejścia	120 Ω typ.
Spadek napięcia dla 20 mA	< 2,4 V max.
Przetwornik A/D	12 bit
Dokładność	±0,5 %

Rysunki i wymiary (wszystkie wymiary w milimetrach)

