

Moduł telemetryczny MT-718 - Opis techniczny producenta

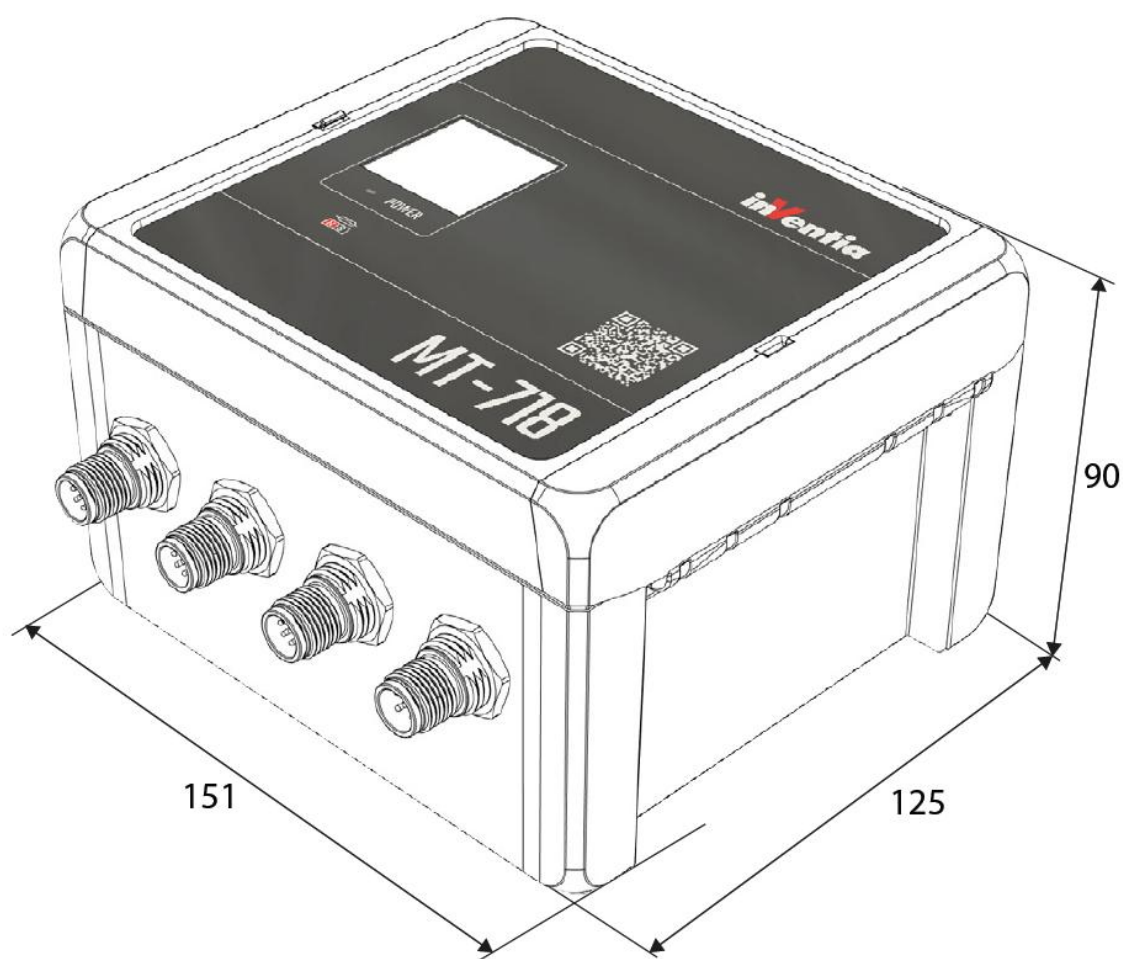


MT-718 to wersja bateryjnego modułu pomiarowego, rejestrującego i transmisyjnego. Podobnie jak inne moduły z rodziny MT charakteryzuje się nowatorskimi rozwiązaniami, łatwością samodzielnego konfigurowania i integrowania z systemami gromadzenia i przetwarzania danych.

Możliwości inicjowanego przez moduł przekazu danych (tzw. transmisja spontaniczna lub zdarzeniowa) pozwalają zminimalizować koszty transmisji i zużycia energii, przyczyniając się do wydłużenia czasu pracy na bateriach. Prosta, zwarta, wodoszczelna konstrukcja z elektroniką zabezpieczoną przed wpływem wilgoci, umożliwia bezpośrednią instalację modułu w trudnych warunkach środowiskowych, w miejscach pozbawionych zasilania zewnętrznego (np. w komorach pomiarowych sieci wodociągowej). Moduł możemy zasilać z zestawu baterii możliwego do wymiany przez Użytkownika lub z zewnętrznego pakietu bateryjnego poprzez dodatkowy moduł MT-CPV. Poziom napięcia baterii jest stale monitorowany i przekazywany wraz z danymi pomiarowymi. Moduł MT-718 wyposażony jest w 5 wejść dwustanowych/licznikowych (przystosowanych do współpracy ze stykiem beznapięciowym, np. impulsatora wodomierza) oraz 3 wejścia analogowe umożliwiające pomiar takich parametrów jak ciśnienie, temperatura, poziom itd.

Dodatkowo istnieje możliwość wykorzystania wbudowanego konwertera 2 sygnałów analogowych 4-20 mA, na sygnał napięciowy 0 – 5 V. Moduł posiada również interfejs RS-485 obsługujący między innymi protokół Modbus RTU oraz NMEA umożliwiający podłączenie zewnętrznych urządzeń, w tym również odbiornika GPS.

Niezwykle niskie zużycie energii uzyskano m.in. dzięki kluczkowaniu źródła zasilającego wejścia analogowego i źródła zasilającego urządzenia zewnętrzne tylko na czas pomiaru oraz dzięki zaawansowanym trybom pracy wbudowanego modemu komunikacyjnego. Dane pomiarowe mogą być rejestrowane z precyzyjnym stemplem czasowym w nieulotnej pamięci Flash, zgodnie z harmonogramem czasowym lub zdarzeniowo. Opcjonalnie dane pomiarowe można zaprezentować na ekranach wbudowanego wyświetlacza OLED. Poza funkcjami pomiarowymi moduł może także zgłaszać stany alarmowe, jak np.: otwarcie obudowy, nieautoryzowane otwarcie komory, długookresowy brak przepływu, przekroczenie zadanego poziomu, czy przekroczenie zadanej temperatury. Zasoby i funkcjonalność modułu MT-718 mogą być optymalizowane dla konkretnych zastosowań dzięki wielu opcjom: baterie litowe, złącza M12, wbudowany wyświetlacz OLED, wersja z modemem 2G/4G Cat M1/4G Cat NB1, moduł BLE.



Moduł telemetryczny MT-718 – Opis techniczny działania i funkcji

Moduł MT-718 to kompaktowe, energooszczędne urządzenie telemetryczne przeznaczone do zdalnego monitorowania parametrów fizycznych – takich jak ciśnienie, temperatura czy poziom cieczy – w zastosowaniach przemysłowych, komunalnych i środowiskowych.

Sposób działania

MT-718 cyklicznie wykonuje pomiary za pomocą podłączonych czujników (z przetwornikami napięciowymi 0–5 V lub prądowymi 4–20 mA z rezystorem). Pobrane dane zapisywane są w wewnętrznej pamięci urządzenia z zegarem czasu rzeczywistego (RTC), a następnie – w zaprogramowanych odstępach – przesyłane są przez sieć GSM/GPRS do serwera, systemu SCADA lub chmurowej bazy danych.

Pomiary okresowe i transmisja danych

Pomiary wykonywane co zadeklarowany czas. Wszystkie dane mogą być oznaczone sygnaturą czasową (timestamp) i zapisywane w nieulotnej pamięci. Transmisja danych może być realizowana cyklicznie (o stałej porze) lub warunkowo – po wystąpieniu określonego zdarzenia (np. przekroczenie progu alarmowego).

Rejestracja i dostęp do danych historycznych

Moduł zapisuje dane lokalnie w wewnętrznej pamięci. W przypadku braku łączności z siecią, dane mogą być przechowywane nawet przez 168 godzin i automatycznie synchronizowane z systemem centralnym po przywróceniu połączenia. W praktyce okres retencji zależy od częstotliwości wykonywanych pomiarów i dostępnej pamięci – im rzadsze cykle pomiarowe, tym dłuższe przechowywanie danych.

Obsługa czujników i przetworników

MT-718 współpracuje z czujnikami **energooszczędnymi** z wyjściem napięciowym (0–5 V) lub prądowym (4–20 mA) z rezystorem, powszechnie stosowanymi w pomiarach poziomu, ciśnienia i temperatury. Moduł zapewnia:

- stabilne napięcie odniesienia do zasilania czujników,
- możliwość kalibracji i liniaryzacji sygnału wejściowego.

Czujniki muszą być przystosowane do pracy cyklicznej i krótkotrwałego zasilania.

Zasilanie i trwałość energetyczna

MT-718 zasilany jest z baterii litowej 3,6 V (np. typ D – 19 Ah) lub opcjonalnie z zewnętrznego źródła (np. panel fotowoltaiczny, zasilacz 12 V). Typowy czas działania przy zasilaniu bateryjnym wynosi około 12 miesięcy w przypadku umiarkowanej liczby pomiarów i transmisji dziennie. Moduł monitoruje poziom baterii i sygnalizuje niski stan energii.

Urządzenie wyposażone jest w tryb głębokiego uśpienia, w którym pobór prądu wynosi poniżej 10 μ A. Moduł wybudza się automatycznie:

- w celu wykonania pomiaru
- w celu transmisji danych

Taka konstrukcja umożliwia długotrwałą pracę bateryjną. Przy standardowej konfiguracji (np. 1–2 pomiary dziennie i 1 transmisja) moduł może pracować około 12 miesięcy – podaje producent. Czas pracy zależy od warunków sieciowych, typu podłączonego czujnika oraz częstotliwości pomiarów i transmisji.