

- Integralny modem NB-IoT/ LTE Cat. M1
- Pakietowa transmisja danych
- Opcja wlutowanej karty MIM zastępującej kartę SIM
- Złącze SMA do zewnętrznej anteny GSM
- Obudowa IP68: 2 m przez 24h
- 5 wejść dwustanowych/2 wejścia licznikowe
- Interfejs w postaci adaptera do odczytu danych z liczników ciepła
- Diagnostyczne diody LED
- Wbudowany pakiet bateryjny
- Inteligentne zarządzanie energią
- Rejestrator danych
- Zdalna konfiguracja, aktualizacja i diagnostyka
- Port USB-C do lokalnej konfiguracji
- Do 5 lat pracy na baterii wewnętrznej (do 10 lat na opcjonalnej baterii litowej)
- Port 1-wire dla zewnętrznego czujnika temperatury
- 3-letnia gwarancja



MT-058 to bateryjny moduł telemetryczny nowej generacji. Wykorzystanie modemu obsługującego energooszczędne technologie LTE Cat. M1 oraz NB-IoT ogranicza zużycie energii do poziomu wcześniej nieosiągalnego. Dzięki zastosowaniu mechanizmów oferowanych przez te technologie, obniżających zużycie energii niezbędnej do transmisji danych, czas pracy urządzenia może wynieść nawet do 5 lat (w zależności od warunków i konfiguracji), co skutecznie obniża koszty eksploatacji i obsługi urządzenia. Dodatkowo, w sieciach udostępniających tryb PSM, istnieje możliwość wysyłania zapytań do modułu, które będą buforowane do momentu kolejnego wybudzenia modemu.

Kompaktowa obudowa o stopniu szczelności IP68, pozwala na stosowanie urządzenia w trudnych warunkach środowiskowych, np. przy zbieraniu danych z wodomierzy czy przepływomierzy z jednoczesnym monitorowaniem ciśnienia, wykrywaniu zalania komór sieci ciepłowniczej lub wodociągowej.

Unikalną cechą modułu MT-058 jest możliwość zastosowania zestawu baterii jak również zewnętrznego źródła zasilania, np. akumulator ładowany panelem słonecznym. Przy braku zewnętrznego zasilania urządzenie automatycznie przełączy się na wewnętrzne źródło.

Moduł posiada 5 wejść dwustanowych, z których dwa mogą być skonfigurowane jako wejścia licznikowe, zliczające impulsy z wodomierzy i przepływomierzy dwukierunkowych. Jednocześnie, wejścia można skonfigurować jako wejścia alarmowe, gdzie po zmianie stanu zostanie wysłane zdarzenie alarmu, np. w wyniku otwarcia drzwi, szafki teletechnicznej, przekazania sygnału z urządzenia zewnętrznego.

Wejście analogowe 0–5 V pozwala na podłączenie zewnętrznego czujnika, np. ciśnienia. Urządzenie dostarcza napięcie 5 V do jego zasilania.

Interfejs 1-wire jest dedykowany do podłączenia zewnętrznego czujnika temperatury.

Opcjonalnie, urządzenie może zostać wyposażone w czujnik temperatury i wilgotności przykręcony na zewnątrz obudowy.



Dzięki wbudowanemu adapterowi wewnętrznemu moduł umożliwia odczyt danych z ciepłomierza. Zintegrowany procesor pozwala na konfigurację typu licznika oraz częstotliwości odczytu.

Wewnętrzny rejestrator danych umożliwia bardziej skuteczne zarządzanie zużyciem energii, a także rejestrować dane nawet przy przejściowym braku sygnału radiowego. Transmisja zdarzeniowa lub cykliczna pozwala na dostosowanie trybu pracy urządzenia do potrzeb Użytkownika przy jednoczesnej optymalizacji zużycia energii. Napięcie baterii jest stale monitorowane i przekazywane wraz z pozostałymi danymi pomiarowymi.

W urządzeniu można zastosować standardową kartę SIM (ang. Subscriber Identification Module) lub opcjonalnie kartę MIM (ang. Machine Identification Module), lutowaną na etapie produkcji w procesie montażu powierzchniowego elektroniki, co dodatkowo podnosi niezawodność urządzenia. Dzięki tym cechom, urządzenie idealnie sprawdzi się w aplikacjach pomiarowych, rejestrujących, alarmowych w miejscach pozbawionych zasilania zewnętrznego.



**Ogólne**

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Wymiary (dł. x szer. x wys.) | 151 x 80 x 60 mm     |
| Sposób mocowania             | 4 otwory, 63x127 mm  |
| Temperatura pracy            | -20 do +60 °C        |
| Klasa ochrony                | IP 68: 2m przez 24h  |
| Materiał wykonania obudowy   | poliwęglan (UL94V-0) |

**Modem**

|              |                                                                          |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Typ modemu   | Nordic nRF9160                                                           |
| Pasma modemu |                                                                          |
| LTE Cat-M1:  | B1, B2, B3, B4, B5, B8, B12, B13, B14, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B66 |
| Cat-NB1/NB2: | B1, B2, B3, B4, B5, B8, B12, B13, B17, B19, B20, B25, B26, B28, B66      |
| Antena       | 50 Ω                                                                     |

**Zasilanie wewnętrzne**

|                                   |        |                     |
|-----------------------------------|--------|---------------------|
| Pakiet baterii alkalicznych 4,5 V | 7,8 Ah | czas pracy do 5 lat |
|-----------------------------------|--------|---------------------|

**Zasilanie zewnętrzne**

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| Zakres napięcia zasilania | 7–24 V DC |
| Maksymalny pobór prądu    | 0,3 A     |

**Wejścia binarne I1–I5**

|                                                                       |             |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|
| Polaryzacja styków zwiernych                                          | 3,3 V       |
| Częstotliwość zliczania (wypełnienie 50%), tylko I1–I2                | 250 Hz max. |
| Minimalna długość impulsu – praca jako wejście impulsowe, tylko I1–I2 | 2 ms        |
| Minimalna długość impulsu – praca jako wejście binarne, tylko I1–I2   | 2 ms        |

**Wejścia analogowe AI1 (z zasilaniem 5 V DC)**

|                  |          |
|------------------|----------|
| Zakres pomiarowy | 0–5 V DC |
| Rozdzielczość    | 12 bitów |
| Dokładność       | ± 0,5 %  |

**Rejestrator**

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Typ pamięci                | FLASH  |
| Maksymalna liczba rekordów | 28 000 |

**Port 1-wire**

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Kompatybilny z czujnikiem temperatury | DS18B20 |
| Napięcie zasilania                    | 3,3 V   |

**Czujnik temperatury i wilgotności (opcja)**

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| Typowa dokładność temperatury           | 1°C        |
| Zakres pomiaru temperatury              | -20 +60 °C |
| Typowa dokładność wilgotności względnej | 3 %RH      |
| Roboczy zakres wilgotności względnej    | 0–100 %RH  |

**Opcje dodatkowe**

|                                                 |  |
|-------------------------------------------------|--|
| Możliwość zamontowania karty MIM                |  |
| Uchwyt do wewnętrznej baterii litowej rozmiar D |  |

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