



# MacIQ WM

## moduł billingowy IoT

MacIQ WM to moduł telemetryczny dedykowany do stacjonarnego systemu zdalnego odczytu wodomierzy w technologii NB-IoT lub LTE Cat.M1.

Proste rozwiązanie typu Plug & Play nie wymaga stosowania komponentów przesyłowych ani budowy własnej infrastruktury. Urządzenie pracuje w licencjonowanych sieciach telekomunikacyjnych w standardzie NB-IoT oraz LTE Cat. M1.

## kluczowe funkcje

- brak konieczności budowy własnej infrastruktury przesyłowej oraz zatrudnienia wykwalifikowanego personelu do jej utrzymania
- technologia Narrowband IoT, która obejmuje zasięgiem najbardziej ekstremalne lokalizacje
- informacja o zaistniałym alarmie przesyłana do systemu w czasie rzeczywistym
- dedykowane adaptery do MacIQ WM, umożliwiające wymianę modelu wodomierza bez inwestowania w nowe moduły
- agregujący dane system informatyczny z możliwością integracji z systemami nadrzędnymi
- intuicyjna w obsłudze i konfigurowalna aplikacja instalacyjna
- producent z ugruntowaną pozycją na rynku

**Plum Sp. z o.o.**  
ul. Wspólna 19, Ignatki, 16-001 Kleosin  
nr rejestrowy BDO: 000009381

**water.plum.pl**  
water@plum.pl

**wydanie**  
1.1b, 02.10.2025

## dane techniczne

wymiary	wykonanie MacIQ WM: 109,2 x 40 x 44,7 mm wykonanie MacIQ WM S: 76,8 x 71,7 x 48,1 mm
materiał obudowy	poliwęglan
stopień ochrony	IP68 zgodnie z wymaganiami normy EN 60529
zakres temperatur	przechowywanie: od -25 °C do +50 °C; praca w temperaturze otoczenia: od -5 °C do +50 °C
interfejs użytkownika	<ul style="list-style-type: none"><li>interfejs NFC - dostępny opcjonalnie, jako alternatywna metoda konfiguracji/ komunikacji z modułem</li><li>optyczny wskaźnik komunikacji z serwerem</li></ul>
komunikacja z wodomierzem	czujnik indukcyjny umożliwiający bezpośredni montaż na wodomierzu
zasilanie	<ul style="list-style-type: none"><li>okres pracy: 10+ lat w zależności od częstotliwości synchronizacji danych na serwer i zasięgu sieci w której raportuje,</li><li>posiada tryb pracy ePSM (extended Power Saving Mode) zapewniający utrzymanie deklarowanego czasu pracy niezależniący od zużycia energii w trudnych lokalizacjach</li></ul>
transmisja danych	<ul style="list-style-type: none"><li>wbudowany modem NB-IoT albo NB-IoT z LTE Cat.M1</li><li>obsługa protokołów transmisji: TCP, UDP, LwM2M*</li><li>antena zintegrowana, antena zewnętrzna lub przewód antenowy długości 2 m zakończony gniazdem żeńskim SMA</li></ul>
częstotliwość radiowa	<ul style="list-style-type: none"><li>MacIQ WM H7.X LTE NB2 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B17/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B70/B85</li><li>MacIQ WM H4.X Cat M1 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66 Cat NB2 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B71</li></ul>
rejestracja danych	<ul style="list-style-type: none"><li>dane rejestrowane z interwałem 60 minut</li><li>unikalny identyfikator każdego rekordu</li><li>zapis w pamięci wewnętrznej zarejestrowanych danych (6060 rekordów)</li></ul>
konfigurowalne alarmy	<ul style="list-style-type: none"><li>progi alarmu minimalnego i maksymalnego przepływu</li><li>progi ostrzeżenia minimalnego i maksymalnego przepływu</li><li>próg wycieku</li><li>konfigurowalny próg alarmu niskiej temperatury</li><li>przepływ wsteczny</li><li>ingerencja polem magnetycznym oraz elektromagnetycznym</li><li>demontaż mechaniczny z wodomierza</li><li>rozładowana bateria</li></ul>
harmonogram	zakres konfiguracji pozwala na dowolną konfigurację godzin raportowania modułów z możliwością wyboru dnia tygodnia i dnia miesiąca, w tym specjalna funkcja raportowania na ostatni dzień miesiąca
synchronizacja czasu	serwer czasu NTP lub opcjonalnie sieć dostawy usługi telekomunikacyjnej
akcesoria	eWebtel – system akwizycji danych pomiarowych ConfIT! MacIQ WM - aplikacja do konfiguracji modułu telemetrycznego ConfIT! Rejestratory – aplikacja do zaawansowanego zarządzania modułem via NFC

\* w trakcie implementacji

# kompatybilność

Współpraca  
z wodomierzami Diehl:

- Altair V3
- Altair V4
- Aquarius
- Aquila V5
- Auriga

Współpraca  
z wodomierzami Itron:

- Aquadis +
- Flodis
- Flostar
- Unimag +

Współpraca  
z wodomierzami Apator:

- D+
- JS Smart+ JS1.6-02/  
JS4-02
- JS Master C+
- MWN „Ti/Ir”
- MK-01 „Ti/Ir”
- NKOP (DN50-150) „Ti/Ir”
- MWN/ JS-S „Ti/Ir”

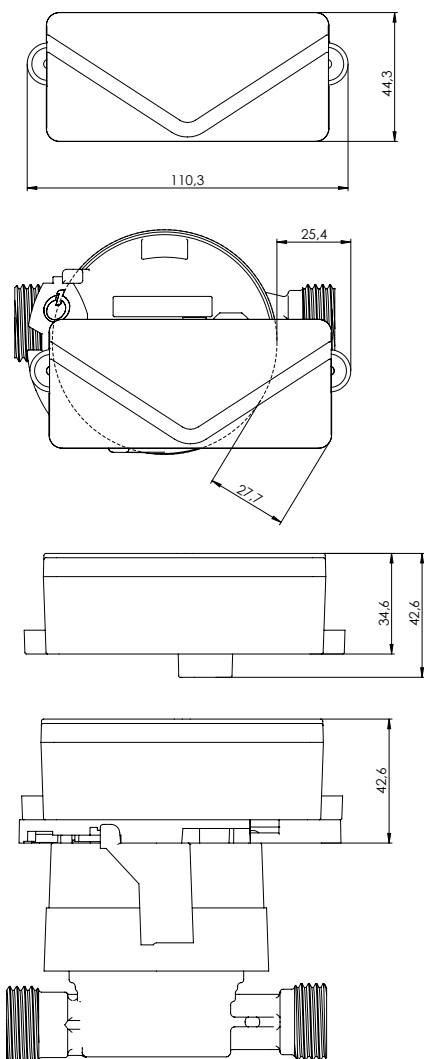
Współpraca  
z wodomierzami Sensus:

- 120
- 420
- 620
- 820
- MeiStream (Plus)

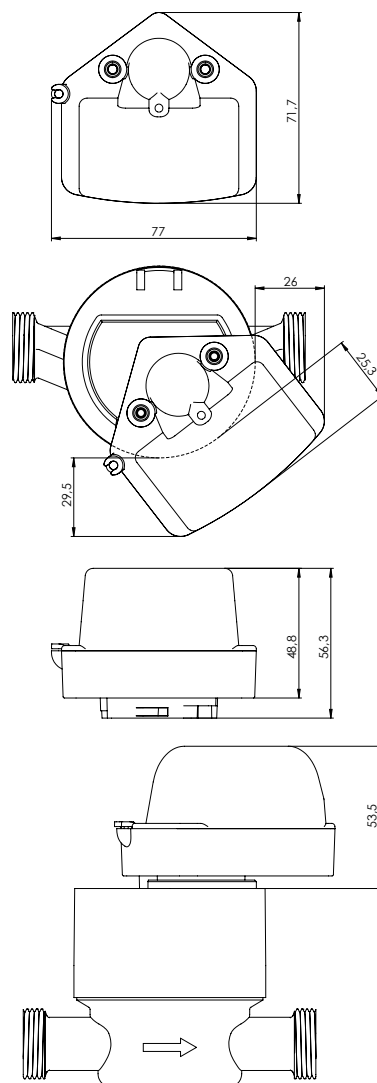


## wymiary

MacIQ WM



MacIQ WM S



## anteny

antena  
wewnętrzna



- przeznaczona do instalacji w miejscach suchych, położonych nad poziomem gruntu
- nieprzystosowana do pracy w pełnym zanurzeniu i silnym zawilgoceniu
- klasa szczelności IP65

antena  
zintegrowana



- przystosowana do pracy w środowisku wysokiej wilgotności i instalacji powyżej poziomu gruntu
- klasa szczelności IP68

antena  
zewnętrzna



- przeznaczona do instalacji w studniach wodomierzowych oraz lokalizacji ze słabym zasięgiem
- przystosowana do pracy w pełnym zanurzeniu – raportuje do momentu zanurzenia anteny
- dedykowana, hermetyzowana antena IP68
- wersja wyposażona w złącze SMA dostępna na zamówienie

## korzyści transformacji cyfrowej przedsiębiorstwa wodociągowego

- obniżenie strat wody
- podnoszenie efektywności przedsiębiorstwa poprzez automatyzację procesów
- generowanie większego zysku
- bezpieczne dane przedsiębiorstwa należące do infrastruktury krytycznej
- wsparcie w dostarczaniu wysokiej jakości usług wodno-kanalizacyjnych
- podniesienie standardów ekologicznych i środowiskowych
- poprawa jakości życia lokalnych społeczności
- zwiększenie efektywności operacyjnej
- skuteczna kontrola jakości
- oszczędności finansowe
- poprawa komunikacji z klientami
- wsparcie decyzji strategicznych

## schemat urządzeń

