



# MacIQ WM Pulse

## moduł impulsowy IoT do przepływomierzy/ wodomierzy

MacIQ WM Pulse to kompaktowy moduł IoT, zaprojektowany do współpracy z przepływomierzami lub wodomierzami wyposażonymi w wyjścia impulsowe. Stanowi integralny element stacjonarnego systemu zdalnego odczytu, umożliwiając precyzyjny pomiar i monitoring zużycia wody. Zliczone impulsy są przekształcane w dane cyfrowe, następnie przesyłane do zdefiniowanego systemu agregacji danych. Rozwiązanie rekomendowane do szczególnie trudno dostępnych lokalizacji.

### kluczowe funkcje

- kompatybilny z każdym licznikiem posiadającym wyjścia impulsowe, posiada rozbudowaną funkcjonalność detekcji kierunku przepływu, konfigurację czasu trwania i długości impulsu
- moduł posiada wyjścia odtwarzające impulsy do dołączenia lokalnego systemu BMS lub automatyki przemysłowej
- ciągły monitoring oraz alarmy umożliwiają natychmiastową reakcję na awarie i wycieki
- niezawodna transmisja danych w trudnych warunkach terenowych dzięki wykorzystaniu nowoczesnych technologii komunikacji bezprzewodowej NB-IoT
- szyfrowana transmisja danych
- prosty montaż i konfiguracja dzięki aplikacji na telefon z interfejsem NFC lub konfiguracja przez system IT

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

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

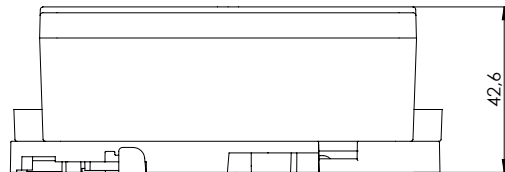
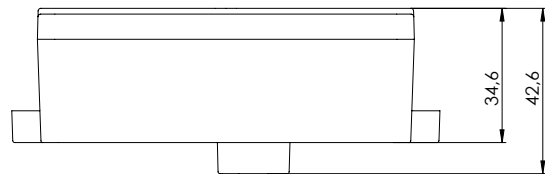
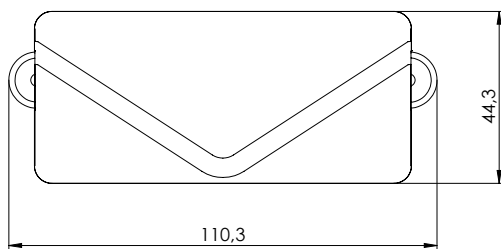
**wydanie**  
1.1b, 02.10.2025

# dane techniczne

<b>wymiary</b>	109,2 x 40 x 44,7 mm
<b>materiał obudowy</b>	poliwęglan
<b>stopień ochrony</b>	IP68 zgodnie z wymaganiami normy EN 60529
<b>zakres temperatur</b>	przechowywanie: od -25 °C do +50 °C; praca w temperaturze otoczenia: od -5 °C do +50 °C
<b>interfejs użytkownika</b>	<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>
<b>wejścia/ wyjścia</b>	<p>do 3 wejść cyfrowych zaprojektowanych do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• odbioru impulsów z licznika wody</li> <li>• wykrywania impulsów wstecznych</li> <li>• wykrywania kierunku przepływu wody</li> <li>• linii alarmowej</li> </ul> <p>do 2 wyjść cyfrowych zaprojektowanych do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• replikacji impulsów/ objętości</li> <li>• wyjścia alarmowego – normalnie otwarte lub normalnie zamknięte</li> </ul>
<b>zasilanie</b>	<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 niezależnie od zużycia energii w trudnych lokalizacjach</li> </ul>
<b>transmisja danych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wbudowany modem NB-IoT</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>
<b>częstotliwość radiowa</b>	LTE NB2 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B17/B18/B19/B20/B25/B28/B66/B70/B85
<b>rejestracja danych</b>	<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 (3030 rekordów)</li> </ul>
<b>konfigurowalne alarmy</b>	<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>• rozładowana bateria</li> </ul>
<b>harmonogram</b>	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
<b>synchronizacja czasu</b>	serwer czasu NTP lub opcjonalnie sieć dostawy usługi telekomunikacyjnej
<b>akcesoria</b>	<p>eWebtel – system akwizycji danych pomiarowych</p> <p>ConfIT! MacIQ WM - aplikacja do konfiguracji modułu telemetrycznego</p> <p>ConfIT! Rejestratory – aplikacja do zaawansowanego zarządzania modułem via NFC</p> <p>Uchwyt do mocowania w studni, uchwyt naścienny</p>

\* w trakcie implementacji

## wymiary



## anten

antena  
zintegrowana



- przystosowana do pracy w pełnym zanurzeniu, raport wysłany dopiero po obniżeniu lustra wody poniżej anteny
- dedykowana, hermetyzowana antena 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

## schemat urządzeń

