



# MacR6 N

## rejestrator przepływu i ciśnienia wody

MacR6 N jest kompletnym narzędziem do nadzoru i diagnostyki sieci wodociągowej, umożliwiającym zdalną transmisję danych o zużyciu wody, monitorowanie ciśnienia w sieci i alarmowanie w przypadku nagłych anomalii. Urządzenie umożliwia wykrywanie wycieków, podział na strefy, a także pomaga obniżyć koszty i poprawić efektywność działania przedsiębiorstwa wodociągowego.

Rejestrator wykorzystuje licencjonowane pasma operatorów sieci GSM/ LPWAN, posiada interfejs NFC przeznaczony do lokalnej konfiguracji i odczytu danych przy pomocy aplikacji mobilnej Confit! rejestratory. Dzięki współpracy z siecią Narrowband sprawdzi się wymagających lokalizacjach, gdzie standardowe systemy radiowe mogą zawieść.

## kluczowe funkcje

- brak konieczności budowy własnej infrastruktury oraz zatrudnienia wykwalifikowanego personelu do jej utrzymania
- model trójtechnologiczny: NB-IoT, LTE Cat. M1, 2G
- informacja o zaistniałym alarmie przesyłana do systemu w czasie rzeczywistym
- jeden integrujący system informatyczny
- łatwa w obsłudze aplikacja instalacyjna za pośrednictwem NFC
- współpraca z dowolnym przepływomierzem elektromagnetycznym, ultradźwiękowym i radarowym
- okres rejestracji od 1 minuty do 60 minut
- dwa gniazda elektryczne umożliwiające podłączenie dwóch kierunkowych wejść impulsowych przepływomierzy, czujników ciśnienia lub sond hydrostatycznych
- samodzielna wymiana baterii oraz karty SIM bez utraty szczelności

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

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

**wydanie**  
1.0b, 06.2025

# dane techniczne

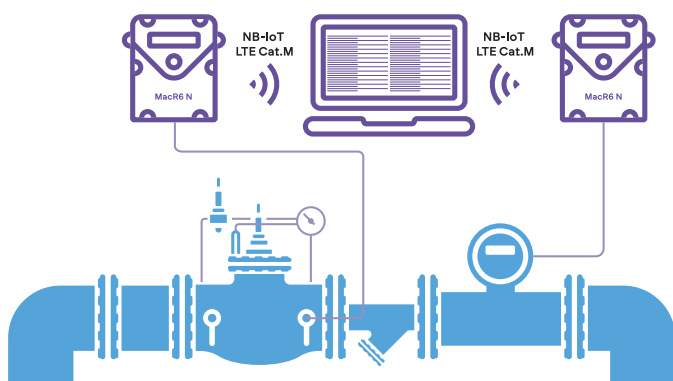
<b>wymiary</b>	114 x 110 x 45 mm
<b>zasilanie</b>	standardowa bateria litowa o napięciu nominalnym 3,6 V, rozmiar D zgodnie z IEC 60086-1 i maksymalnej pojemności 14 Ah; czas pracy na baterii do 10 lat, w zależności od częstotliwości pomiarów oraz synchronizacji danych na serwer
<b>stopień ochrony</b>	IP68 zgodny z wymaganiami normy EN 60529
<b>temperatura pracy</b>	od -25 °C do +50 °C
<b>wejścia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• czujnik zalania</li> <li>• czujnik pola magnetycznego</li> <li>• dwa wejścia pomiarowe: napięciowe 0,5 do 4,5 V</li> <li>• cztery wejścia cyfrowe: dwustanowe –sygnalizacyjne lub licznikowe</li> </ul>
<b>czujnik ciśnienia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opcja 1: czujnik ciśnienia 0-10 bar (typowa dokładność pomiaru: 0,5% FS)</li> <li>• opcja 2: czujnik ciśnienia 0-26 bar (typowa dokładność pomiaru: 0,5% FS), temperatura pracy czujników: od 0 °C do +30 °C</li> </ul>
<b>rejestracja danych</b>	dane pomiarowe (obsługa dwóch dwukierunkowych liczników, wejścia analogowe, równoległa rejestracja wartości minimalnych oraz maksymalnych) od 1 do 60 minut, zdarzenia z czasem wystąpienia oraz zakończenia
<b>częstotliwość raportowania</b>	konfigurowalna przez wybór godzin raportowania, od 1 do 24 razy na dobę oraz bezpośrednio po wystąpieniu alarmu
<b>transmisja danych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalny odczyt danych poprzez urządzenie mobilne z NFC</li> <li>• wbudowany modem LTE Cat. M1/NB IoT/2G</li> <li>• obsługa protokołów transmisji: TCP, UDP, HTTP, FTP</li> </ul>
<b>zegar</b>	wbudowany zegar czasu urzędowego oraz uniwersalnego, synchronizowany z operatorem sieci GSM lub serwerem czasu NTP
<b>akcesoria</b>	eWebtel – system akwizycji danych pomiarowych ConfIT! rejestratory – aplikacja do konfiguracji modułu telemetrycznego Mac-PW - przemysłowy czujnik ciśnienia Mac-HS - hydrostatyczna sonda poziomu cieczy

## zastosowanie

### przepływ

#### dwukierunkowy

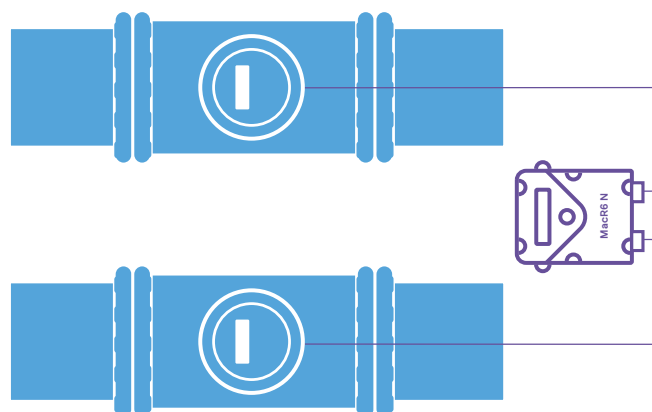
Zdalny pomiar i rejestracja przepływu dwukierunkowego.



### przepływ

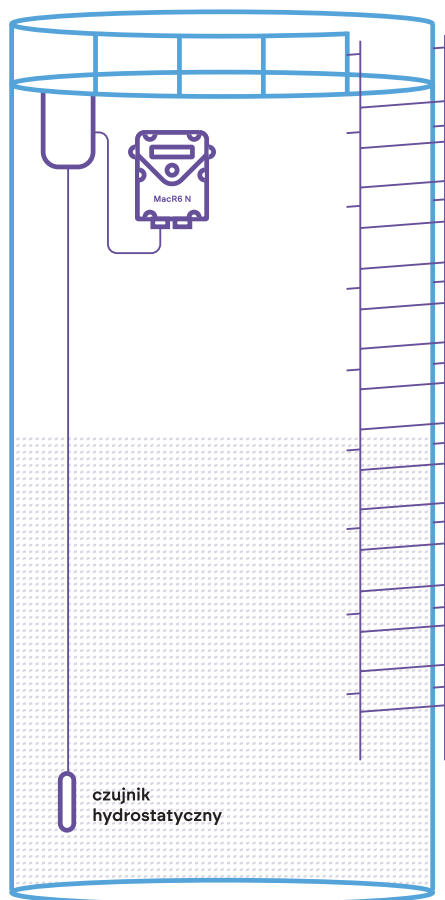
#### z dwóch wodomierzy

Zdalny pomiar i rejestracja przepływu z dwóch wodomierzy.



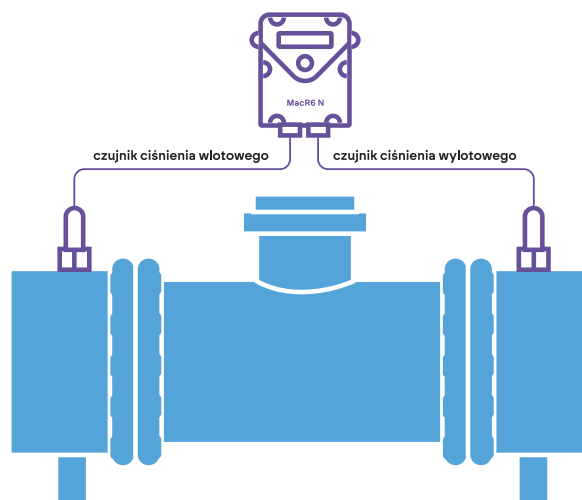
■ **pomiar  
poziomu wody**

Zdalny pomiar poziomu wody.

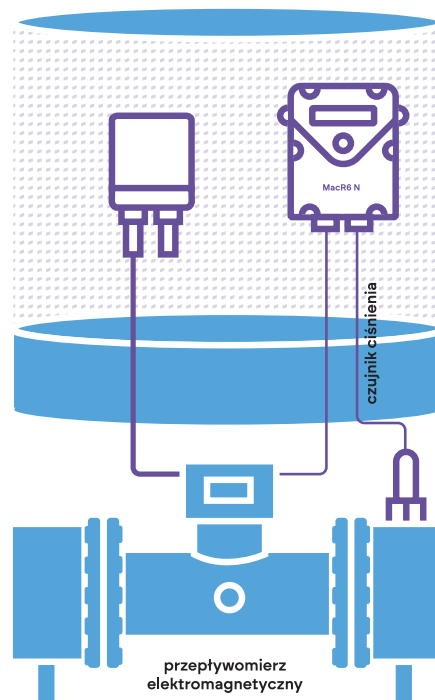
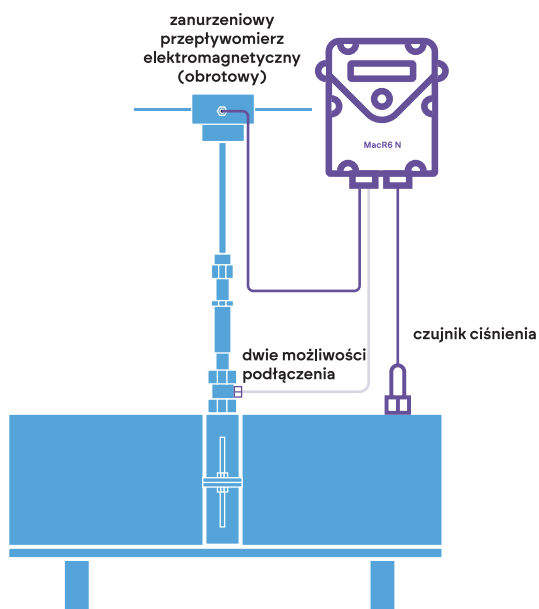


■ **pomiar  
ciśnienia**

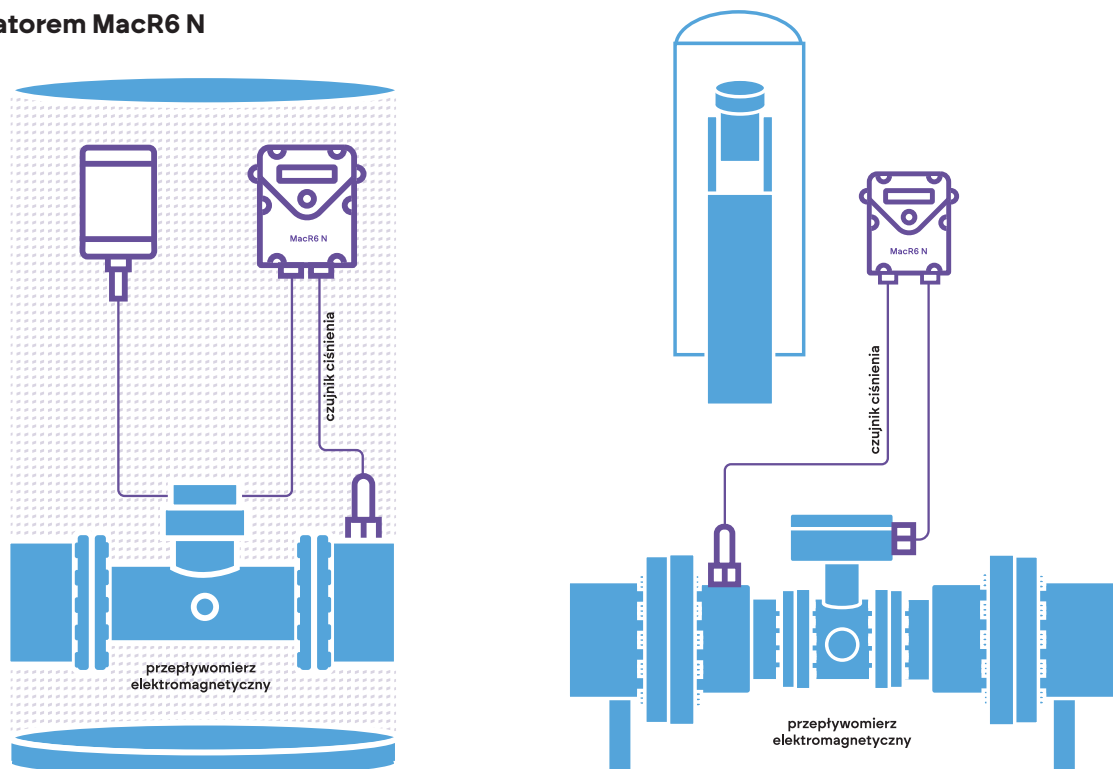
Pomiar ciśnienia przed i po redukcji.



■ **inne przykłady instalacji  
z rejestratorem MacR6 N**



inne przykłady instalacji  
z rejestratorem MacR6 N



## korzyści transformacji cyfrowej przedsiębiorstwa wodociągowego

- codzienna analiza zużycia wody w poszczególnych strefach sieci
- pomiar ciśnienia umożliwia zdalną kontrolę zaworów i zwiększa efektywność sieci
- dane przesyłane przez sieci 2G oraz M2M zapewniają skuteczne raportowanie i swobodę wyboru operatora
- ograniczenie wyjazdów terenowych do minimum
- dostęp do bieżących danych pomiarowych w jednym systemie odczytowym
- natychmiastowe powiadomienia gwarantują pełny wgląd w sieć 24/7

## schemat urządzeń

