

# INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

## Mierniki do wody zimnej irygacyjnej



Dziękując za wybór naszego produktu prezentujemy Państwu instrukcję eksploatacji mierników do wody zimnej irygacyjnej, produkowanych przez Apator Powogaz S.A. w Poznaniu, zgodnie z procedurami Zintegrowanego Systemu Zarządzania - Jakością, Środowiskiem i Bezpieczeństwem. Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją przed zainstalowaniem miernika w celu zapewnienia użytkowania zgodnie z przeznaczeniem.

### 1 . Przedmiot instrukcji

Niniejsza instrukcja określa warunki prawidłowej instalacji, eksploatacji i konserwacji, a także zasady dotyczące bezpieczeństwa, ochrony środowiska i utylizacji mierników do wody zimnej irygacyjnej, przeznaczonych do pomiaru objętości wody zanieczyszczonej w szczególności używanej do nawadniania pól uprawnych jak również do pomiaru objętości ścieków wstępnie oczyszczonych.

Instrukcja dotyczy mierników do wody zimnej irygacyjnej następujących typów:

- WI-01; WI-02: wykonanie podstawowe do wody zimnej o temperaturze do 50°C i ciśnieniu roboczym do 1,6 MPA
- WI-NK-01; WI-NK-02; WI-NK-03: odmiana miernika do wody irygacyjnej z nadajnikiem zdalnego przekazywania wskazań (nadajnik Reed'a)
- WI-NK-04: odmiana miernika do wody irygacyjnej z nadajnikiem zdalnego przekazywania wskazań (nadajnik Reed'a) w wersji z liczydłem hermetycznym IP68


WI-01; WI-NK-01 – osłona liczydła metalowa

WI-02; WI-NK-02; WI-NK-03 – osłona liczydła – tworzywo sztuczne

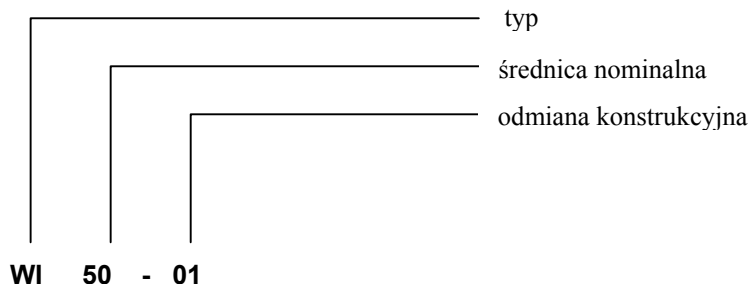
WI-NK-04 – osłona liczydła – tworzywo sztuczne; liczydło hermetyczne IP68

Dane techniczne – wg karty katalogowej.

Tablica 1 – Pozycje montażu

Typ miernika do wody irygacyjnej	Pozycja zamontowana			Usytuowanie liczydła
	Pozioma	Pionowa	Skośna	
WI-01; WI-02 WI-NK-01 WI-NK-02 WI-NK-03 WI-NK-04	✘	✘	✘	

Przykładowe oznaczenie miernika do wody irygacyjnej:



## 2. Dobór właściwej wielkości miernika do wody irygacyjnej.

Za kryterium doboru właściwej wielkości (średnicy nominalnej) miernika do wody irygacyjnej powinny służyć zawsze warunki pracy miernika, tj. przeciętna oraz maksymalna wartość strumienia objętości wody przepływającej w przewodzie, do którego miernik do wody irygacyjnej ma być podłączony, a nie jego średnica.

Zbyt duży miernik do wody irygacyjnej dla danych warunków, nie tylko zwiększy koszt inwestycji, ale wskazuje z mniejszą dokładnością wskazań w okresach małego przepływu wody.

Dobór zbyt małego miernika do wody irygacyjnej jest powodem jego przeciążenia i tym samym przedwczesnego zużycia jego części czynnych.

Stąd aby zainstalowany miernik do wody irygacyjnej pracował właściwie w granicach jego zakresu pomiarowego i dopuszczalnych błędów wskazań, należy wnikliwie ustalić zakres jego pracy w ciągu doby, względnie zakres ten należy ustalić w oparciu o miesięczne zużycie wody przy uwzględnieniu dorywczych maksymalnych wartości strumienia objętości.

Dopuszczalne obciążenia mierników do wody irygacyjnej podane są w tablicy 2:

Tablica 2

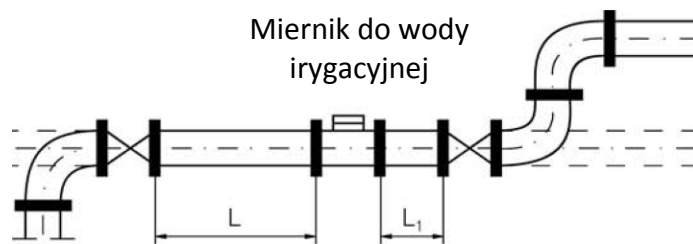
Typ (wielkość miernika do wody irygacyjnej)	Maksymalny roboczy strumień objętości	Dopuszczalne obciążenie miesięczne
DN [mm]	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /m-c
40	25	10800
50	30	12960
65	50	21600
80	80	34400
100	125	54000
125	175	75600
150	250	108000
200	450	194000
250	700	302000

## 3. Warunki prawidłowego wbudowania miernika do wody irygacyjnej.

3.1 Miejsce wbudowania miernika do wody irygacyjnej powinno być łatwo dostępne do montażu, demontażu i obsługi, wygodne dla odczytu, chronione przed mrozem.

3.2 Przed i za miernikiem do wody irygacyjnej należy przewidzieć zamontowanie zaworów celem odcięcia dopływu wody w przypadku konieczności wymontowania miernika do wody irygacyjnej względnie jego wstawki pomiarowej dla dokonania przeglądu lub naprawy.

3.3 Przewód w miejscu wbudowania powinien być tak ukształtowany, aby nie było możliwości tworzenia się w obrębie miernika do wody irygacyjnej poduszki powietrznej. Miernik do wody irygacyjnej musi być całkowicie wypełniony wodą, stąd przewód wodociagowy za miernikiem do wody irygacyjnej nie może się obniżyć (Rys. 1).



Rys.1 Zabudowa miernika

3.4 Dla zabezpieczenia przed ujemnym wpływem odkształceń strumienia wody (zaburzeń przepływu) wywołanych przez kolana, zawory i inne elementy instalacji wskazane jest stosowanie przed miernikiem do wody irygacyjnej (na dopływie) prostego odcinka przewodu o długości  $L=5DN$  (średnic nominalnych miernika do wody irygacyjnej).

W przypadku wbudowania miernika do wody irygacyjnej za podwójnym kolaniem, zaworem zwrotnym lub pompą należy wyżej podaną długość odcinka prostego podwoić:  $2L$ , a w przypadku pompy tłokowej nawet potroić:  $3L$ . Chcąc uniknąć tak długiej prostki można wbudować kierownicę strumienia przed miernikiem do wody irygacyjnej. Za miernikiem do wody irygacyjnej długość odcinka prostego powinna wynosić:  
 $L_1 = 3DN$ .

3.5 Przy wbudowaniu miernika do wody irygacyjnej wszelkiego rodzaju połączenia należy wykonać starannie. Uszczelki powinny być zakładane koncentrycznie do przewodu. Niedopuszczalne jest mimośrodowe osadzenie miernika do wody irygacyjnej w przewodzie, a w szczególności przesunięcie uszczelek między miernikiem do wody irygacyjnej a przewodem w taki sposób, żeby zajmowały część przekroju rurociągu i zaburzały w ten sposób przepływ.

3.6 Przepływ wody przez miernik do wody irygacyjnej powinien być zgodny z kierunkiem strzałek umieszczonych po obu stronach jego osłony. Zamontowane przed i za miernikiem do wody irygacyjnej zasuwki w czasie przepływu wody powinny być całkowicie otwarte.

3.7 Przy oddawaniu do eksploatacji nowych instalacji wodociągowych oraz w przypadku dokonywania naprawy rurociągów przed zamontowaniem miernika do wody irygacyjnej należy ten rurociąg dokładnie przepłukać w celu oczyszczenia jego wnętrza z zanieczyszczeń mogących spowodować uszkodzenie miernika do wody irygacyjnej.

3.8 Do wbudowania mierników do wody irygacyjnej należy przewidzieć śruby o wielkości dostosowanej do otworów w kołnierzach oraz podkładki.

#### 4. Konserwacja mierników do wody irygacyjnej.

Każdy miernik do wody irygacyjnej należy po pewnym okresie pracy, wymontować z sieci wodociągowej i poddać go planowemu remontowi zapobiegawczemu. Praktycznie okres ten trwa trzy do czterech lat.

Po wymontowaniu miernika do wody irygacyjnej z sieci wskazane jest, dla celów porównawczych uprzednie sprawdzenie dokładności jego wskazań, a dopiero po tym zabiegu przystąpienie do rozmontowania i oczyszczenia. Do oczyszczenia nie należy stosować środków chemicznych działających szkodliwie na materiały, z których wykonane są poszczególne części miernika do wody irygacyjnej. Niedopuszczalne jest stosowanie do czyszczenia części polistyrenowych czy poliwęglanowych wszelkiego rodzaju węglowodorów aromatycznych lub alifatycznych, jak benzyna, ksylen, toluen oraz niektórych ich pochodnych (np. aceton), zaś do oczyszczenia części metalowych – niklowych niewskazane jest stosowanie kwasów, zwłaszcza kwasu azotowego.

Przy naprawie związanej z koniecznością wymiany części należy stosować tylko oryginalne części zamienne dostarczane przez Apator Powogaz S.A.

## 5. Odbiór mierników do wody irygacyjnej i przechowywanie.

Nadesłane przez wytwórcę mierniki do wody irygacyjnej należy zbadać, czy nie doznały w czasie transportu uszkodzeń zewnętrznych, zwłaszcza osłon liczydeł, kołnierzy. Otrzymane z dostawy, względnie wymontowane z sieci wodociągowej mierniki do wody irygacyjnej, należy przechowywać w położeniu liczydłem ku górze lub na boku w pomieszczeniu zamkniętym, wolnym od wszelkiego rodzaju oparów żrących, cuchnących itp. wpływających niszcząco na składowanie miernika. Temperatura pomieszczenia powinna wynosić od 5°C do 30°C, zaś wilgotność względna otaczającego powietrza do 80%. Zarówno w czasie transportu jak i w czasie przechowywania mierniki do wody irygacyjnej powinny być zabezpieczone przed drganiami, a szczególnie wstrząsami. Eksploatowanie mierników do wody irygacyjnej niezgodnie z niniejszą instrukcją pozbawia nabywcę prawa do roszczeń z tytułu udzielanej przez wytwórcę gwarancji.

## 6. Warunki bezpieczeństwa i aspekty środowiskowe.

6.1 Miernik do wody irygacyjnej jest przyrządem pomiarowym bezpiecznym w użytkowaniu przy zachowaniu warunków montażu i eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem.

6.2 Przy montażu i obsłudze a także w eksploatacji mogą wystąpić zagrożenia związane bezpośrednio z miernikiem do wody irygacyjnej:

a) zagrożenia mechaniczne:

- upadek niewłaściwie przenieszonego wyrobu
- wyciek wody i zalanie wskutek zainstalowania wyrobu niezgodnie z warunkami montażu lub nadmiernym ciśnieniem wody.

6.3 Dla przeciwdziałania zagrożeniom mechanicznym mierniki posiadają kształty umożliwiające dogodne uchwycenie. Dla montażu miernika do wody irygacyjnej i jego obsługi należy zapewnić oświetlone, łatwo dostępne miejsce o utwardzonym podłożu nie zagrażającym upadkiem.

6.4 Elementy składowe mierników do wody irygacyjnej nie zawierają substancji szkodliwych dla zdrowia i środowiska. Wszystkie mierniki do wody zimnej irygacyjnej posiadają atesty higieniczne na kontakt z wodą do picia.

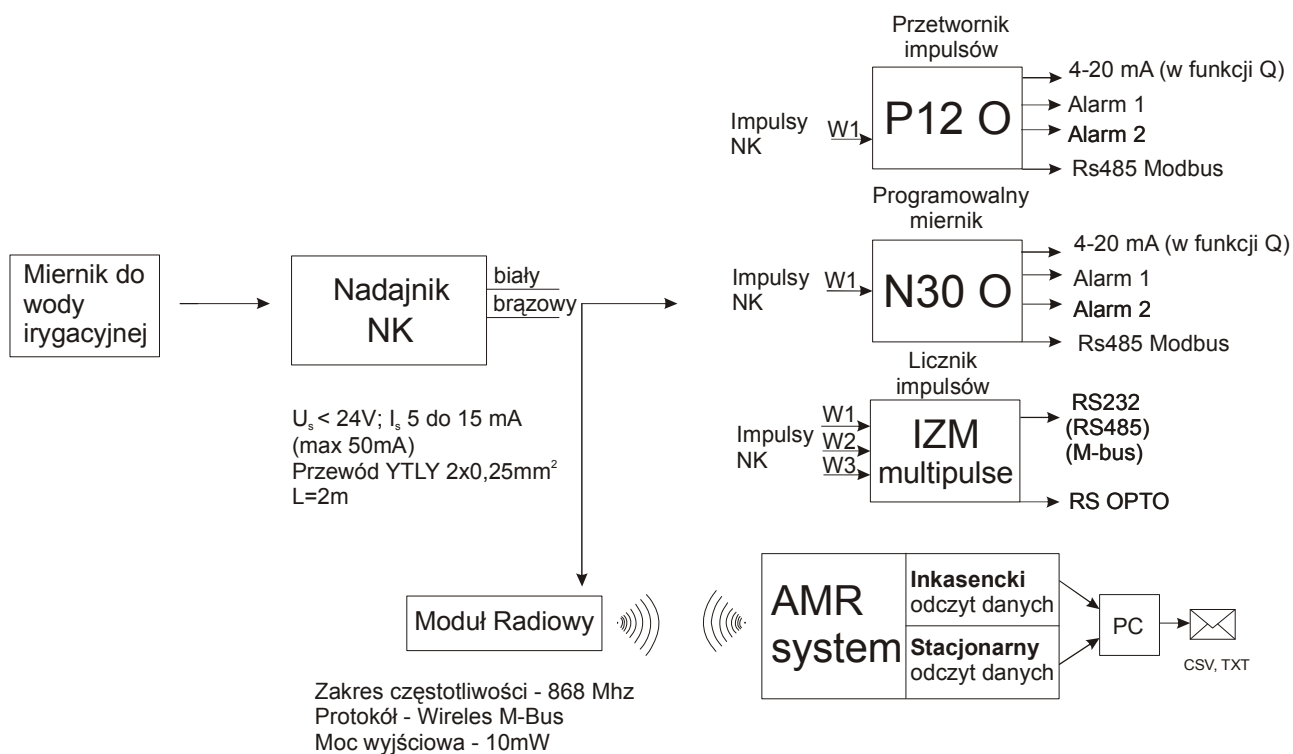
## 7. Wartość impulsu miernika do wody irygacyjnej oraz schemat połączeń

Tablica 3

Średnica nominalna (mm)	Wartość impulsu (m <sup>3</sup> )	
	WI-NK-01; WI-NK-03; WI-NK-04	WI-NK-02
40; 50; 65; 80; 100; 125 150; 200; 250; 250	10 lub 1 lub 0,1	10 lub 1

Rys. 2

Schemat współpracy nadajnika NK miernika do wody irygacyjnej z wybraną aparaturą i systemem radiowym



## 8. Postępowanie ze zużytymi wyrobami i opakowaniami.

Opakowanie wykonane jest z tektury falistej nadającej się do powtórnego wykorzystania. Można je oddać do każdego punktu skupu makulatury. Szczegółowe informacje na temat powtórnego przetwarzania poszczególnych materiałów, z których wykonany jest miernik do wody irygacyjnej, jak też sposoby prawidłowego usuwania odpadów można otrzymać w odpowiednich działach firmy.

### UWAGA!!!

W ramach postępu technicznego producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian produkowanych wyrobów, które mogą być nie uwidocznione w instrukcji, przy czym zasadnicze cechy wyrobu zostaną zachowane. Na życzenie wysyłamy katalog części zamiennych.



Apator Powogaz S.A.  
 Jaryszki 1c, 62-023 Żerniki  
 e-mail: handel.powogaz@apator.com  
 sekretariat: tel. +48 61 8418 101  
 dział handlowy: tel. +48 61 8418 133, 136, 138, 148  
 dział eksportu: tel. +48 61 8418 139