



# INSTRUKCJA EKSPLOATACJI Nr 280/2005

## wodomierze skrzydełkowe, wielostrumieniowe, mokrobieżne

Dziękując za wybór naszego produktu prezentujemy Państwu instrukcję eksploatacji wodomierzy skrzydełkowych, wielostrumieniowych mokrobieżnych produkowanych przez Fabrykę Wodomierzy PoWoGaz SA w Poznaniu, zgodnie z procedurami Zintegrowanego Systemu Zarządzania - Jakością, Środowiskiem i Bezpieczeństwem. Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją przed zainstalowaniem urządzenia w celu zapewnienia użytkownika zgodnie z przeznaczeniem.

### 1. Przedmiot instrukcji

Niniejsza instrukcja określa warunki prawidłowej instalacji, eksploatacji i konserwacji wodomierzy skrzydełkowych wielostrumieniowych mokrobieżnych przeznaczonych do pomiaru objętości wody do picia oraz wody używanej do celów gospodarczych i przemysłowych przepływającej w przewodach zamkniętych (rurociągach).

Instrukcja dotyczy wodomierzy o nominalnych strumieniach objętości 1,5 m<sup>3</sup>/h; 2,5 m<sup>3</sup>/h; 3,5 m<sup>3</sup>/h; 6 m<sup>3</sup>/h; 10 m<sup>3</sup>/h oraz ciśnieniu roboczym do 1,6 MPa:

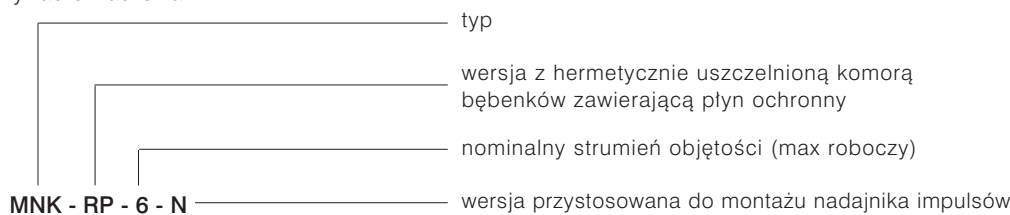
**MNK, MNK-RP** wodomierze do wody zimnej o temperaturze do 30°C (bezpieczne do 50°C)

**MNK-N, MNK-RP-N** wodomierze przystosowane do montażu kontaktronowego nadajnika impulsów (nadajnik Reeda), do wody zimnej o temperaturze do 30°C (bezpieczne do 50°C)

Dane techniczne -wg kart katalogowych na poszczególne typy wodomierzy (przetworników przepływu).

Podstawowe wymagania i badania dotyczące doboru, lokalizacji oraz sposobu wbudowania zestawów wodomierzy zawarte są w Polskiej Normie na zabudowę zestawów wodomierzy w połączeniach wodociągowych PN-91/M-54910.

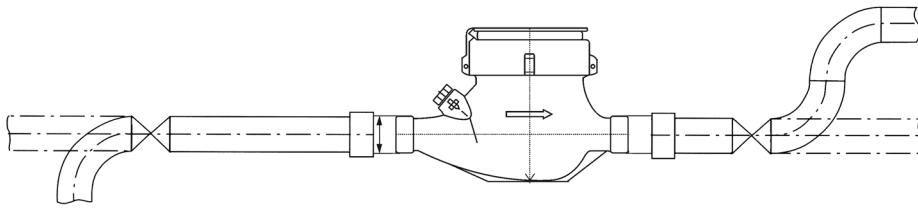
Przykład oznaczenia:



Typ i wielkość wodomierza	Maksymalny roboczy strumień objętości [m <sup>3</sup> /h]
1	1
1,5	1,5
<b>MNK*</b> <b>MNK-RP*</b> 2,5	2,5
3,5	3,5
6	6
10	10

\* także w wersjach N





## 2. Dobór właściwej wielkości wodomierza

Za kryterium doboru właściwej wielkości (średnicy nominalnej) wodomierza powinny służyć zawsze warunki pracy urządzenia tj. przeciętna oraz maksymalna wartość roboczego strumienia objętości wody przepływającej w przewodzie a nie jego średnica. Zbyt duży wodomierz dla danych warunków, nie tylko zwiększa koszty inwestycyjne, ale wskazuje mniejszą dokładność wskazań w okresach małego przepływu wody. Zbyt mały wodomierz bywa powodem jego przeciążenia i tym samym przedwczesnego zużycia części czynnych. Stąd aby zainstalowane urządzenie pracowało właściwie w granicach jego zakresu pomiarowego i dopuszczalnych błędów wskazań, należy wnikliwie ustalić zakres jego pracy w ciągu doby, względnie zakres ten ustalić w oparciu o miesięczne zużycie wody przy uwzględnieniu chwilowych maksymalnych wartości strumienia objętości. Wartości maksymalnego roboczego strumienia objętości podane są w tabelicy 1. Zaleca się dobieranie urządzenia na wartość 0,6 do 0,8 maksymalnego roboczego strumienia objętości.

Zastosowanie odpowiedniego typu i wielkości wodomierza podyktowane jest ponadto temperaturą i ciśnieniem wody a także potrzebą zdalnego przekazywania wskazań.

## 3. Warunki prawidłowego wbudowania

3.1. Miejsce wbudowania wodomierza powinno być łatwo dostępne, wygodne dla odczytu, wyodrębnione z pomieszczeń użytkowo-gospodarczych, chronione przed mrozem oraz zabezpieczone od wpływów instalacji elektrycznych i gazowych. W przypadku braku takiego miejsca, wodomierz może być wbudowany w studziencie wodomierzy.

3.2. Przy wbudowaniu w sieć wodociągową należy przestrzegać właściwego usytuowania urządzenia w położeniu poziomym przy liczydłem skierowanym ku górze.

3.3. Przed i za urządzeniem należy przewidzieć zamontowanie zaworów najlepiej skośnych celem odcięcia wody w przypadku potrzeby wmontowania urządzenia dla dokonania przeglądu lub naprawy.

3.4. Przewód w miejscu wbudowania powinien być tak ukształtowany, aby nie było możliwości tworzenia się w obrębie urządzenia poduszki powietrznej. Wodomierz musi być całkowicie wypełniony wodą. Stąd przewód wodociągowy za urządzeniem nie może się obniżyć.

3.5. Przy zastosowaniu typowych łączników do wbudowania wodomierza nie jest wymagane stosowanie innych odcinków prostych przed i za urządzeniem. Jednak w przypadku wbudowania urządzenia za podwójnym kolanem, zaworem zwrotnym lub pompą należy przewidzieć odcinek prosty przed o długości  $L=5$  DN (średnic nominalnych urządzenia) i za urządzeniem o długości  $L1=2$  DN.

3.6. Odcinki rurociągu przed i za urządzeniem powinny być wykonane współosiowo. Dla możliwości wprowadzenia końcówek króćców w odpowiednie występy łączników gwintowanych rurociąg powinien mieć możliwość sprężynowania ok. 3 mm.

3.7. Przy wbudowaniu urządzenia wszelkiego rodzaju połączenia należy wykonać starannie. Uszczelki powinny być zakładane koncentrycznie do przewodu.

3.8. Przepływ wody przez urządzenie powinien być zgodny z kierunkiem strzałek umieszczonych po obu stronach jego osłony. Zamontowane przed i za urządzeniem zawory w czasie przepływu wody powinny być całkowicie otwarte.

3.9. Przy oddawaniu do eksploatacji nowych instalacji oraz w przypadku dokonywania naprawy rurociągów przed zamontowaniem urządzenia należy ten rurociąg dokładnie przepłukać w celu oczyszczenia jego wnętrza ze żwiru, piasku i innych zanieczyszczeń mogących spowodować uszkodzenie urządzenia.

## 4. Konserwacja

Wodomierz jest przyrządem zmieniającym z czasem swe właściwości miernicze, przy czym pogarszanie się tych właściwości jest na ogół wynikiem agresywnego działania wody, zwłaszcza jeśli woda ta daje osady (żelaza, manganu), powoduje przedwczesne zużycie części mechanicznych. Stąd każdy wodomierz należy po pewnym okresie pracy wybudować z sieci wodociągowej i poddać go planowemu remontowi zapobie-

gawczemu. Po wybudowaniu urządzenia z sieci wskazane jest - dla celów porównawczych - uprzednie sprawdzenie dokładności jego wskazań, a dopiero po tym zabiegu przystąpienie do remontowania i oczyszczenia. Do oczyszczenia nie należy stosować środków chemicznych działających szkodliwie na materiały, z których wykonane są poszczególne części urządzenia. Niedopuszczalne jest stosowanie do czyszczenia części polistyrenowych czy poliwęglowanych wszystkiego rodzaju węglodorów aromatycznych lub alifatycznych, jak benzyna, ksylen, toluen oraz niektórych ich pochodnych (np. aceton), zaś do czyszczenia części metalowych-niklowych nie wskazane jest stosowanie kwasów, a zwłaszcza kwasu azotowego. Przy naprawie związanej z koniecznością wymiany części należy stosować tylko oryginalne fabryczne części zamienne dostarczone przez Fabrykę Wodomierzy PoWoGaz S.A.

## 5. Odbiór urządzenia i przechowywanie (składowanie)

Prosimy sprawdzić czy nadesłane urządzenia nie doznały w czasie transportu uszkodzeń zewnętrznych, zwłaszcza liczydła. Otrzymane z dostawy względnie wymontowane z sieci urządzenie prosimy przechowywać w położonym liczydłem do góry lub na boku, w pomieszczeniu zamkniętym, wolnym od wszelkiego rodzaju oparów żrących, cuchnących itp. Temperatura pomieszczenia powinna wynosić 5-30°C, zaś wilgotność otaczającego powietrza do 80%. Zarówno w czasie transportu jak i przechowywania urządzenia powinny być zabezpieczone przed drganiami, a szczególnie wstrząsami. Eksploatowanie urządzeń niezgodnie z niniejszą instrukcją pozbawia nabywcę prawa do roszczeń z tytułu udzielonej przez wytwórcę gwarancji.

## 6. Warunki bezpieczeństwa i aspekty środowiskowe

Wodomierz jest przyrządem pomiarowym bezpiecznym w użytkowaniu przy zachowaniu warunków montażu i eksploatacji zgodnej z przeznaczeniem.

Przy montażu i obsłudze, a także w eksploatacji mogą wystąpić zagrożenia mechaniczne związane bezpośrednio z urządzeniem:

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

Dla przeciwdziałania zagrożeniom mechanicznym urządzenia posiadają kształty umożliwiające dogodne uchwycenie. Dla montażu urządzenia i jego obsługi należy zapewnić oświetlone, łatwo dostępne miejsce o utwardzonym podłożu nie zagrażającym upadkiem.

## 7. Postępowanie ze użytymi wyrobami i opakowaniami

Opakowanie wykonane jest z tektury falistej nadającej się do powtórnego wykorzystania. Można je oddać do każdego punktu skupu makulatury. Szczegółowych informacji dotyczących powtórnego przetworzenia poszczególnych materiałów, których wykonany jest wyrób, jak również sposobów prawidłowego usuwania odpadów udziela producent.

**UWAGA:** W ramach postępu technicznego producent zastrzega sobie prawo przeprowadzania zmian poprawiających jakość wyrobu. Zmiany te mogą być niewidoczne w instrukcji eksploatacji, przy czym zasadnicze opisane cechy tego typu będą zachowane. Wszelkie uwagi na temat eksploatacji urządzeń, ich wad, zalet itp. prosimy kierować na adres producenta. Części zamienne ujęte są w katalogach, które wysyłamy na życzenie zamawiającego.



## Fabryka Wodomierzy PoWoGaz SA

ul. Klemensa Janickiego 23/25  
60-542 Poznań, tel. 061 8474401  
<http://www.powogaz.com.pl>  
dział handlowy:  
tel. 061 8470194, fax 061 8472548  
e-mail: [handel@powogaz.com.pl](mailto:handel@powogaz.com.pl)  
oddział handlowo-serwisowy:  
41-100 Siemianowice Śląskie  
Al. Sportowców 2  
tel./fax 032 2281438  
e-mail: [siem@powogaz.com.pl](mailto:siem@powogaz.com.pl)