



## Wodomierze skrzydełkowe wielostrumieniowe

### Instrukcja eksploatacji nr 256/2000

#### 1. Przedmiot instrukcji.

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

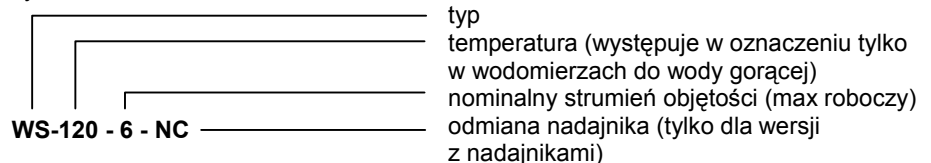
Instrukcja dotyczy wodomierzy skrzydełkowych wielostrumieniowych o nominalnych strumieniach objętości  $q_p$  1 m<sup>3</sup>/h; 1,5 m<sup>3</sup>/h; 2,5 m<sup>3</sup>/h; 3,5 m<sup>3</sup>/h; 6 m<sup>3</sup>/h; 10 m<sup>3</sup>/h:

- WS** do wody zimnej o temperaturze do 50°C i wody gorącej o temperaturze do 120°C oraz ciśnieniu roboczym do 1,6 MPa,
- WS-NK** z nadajnikiem zdalnego przekazywania wskazań (nadajnik Reeda), do wody zimnej o temperaturze do 50°C i wody gorącej o temperaturze do 120°C (WS-NK),
- WS-NC** do wody gorącej o temperaturze do 120°C jako przetworniki przepływu do ciepłomierzy (WS-NC) oraz ciśnieniu roboczym do 1,6 MPa.

Dane techniczne - wg kart katalogowych na poszczególne typy wodomierzy.

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:



#### 2. Dobór właściwej wielkości wodomierza.

Za kryterium doboru właściwej wielkości (średnicy nominalnej) wodomierza powinny służyć zawsze warunki pracy wodomierza tj. przeciętna oraz maksymalna wartość roboczego strumienia objętości wody przepływającej w przewodzie, do którego wodomierz ma być podłączony a nie jego średnica. Zbyt duży wodomierz, dla danych warunków, nie tylko zwiększa koszty inwestycyjne, ale wykazuje mniejszą dokładność wskazań w okresach małego przepływu wody. Zbyt mały wodomierz bywa powodem jego przeciążenia i tym samym przedwczesnego zużycia części czynnych. Stąd aby zainstalowany wodomierz pracował 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 wodomierza 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.



Typ i wielkość wodomierza	Maksymalny roboczy strumień objętości (m <sup>3</sup> /h)
1	1
1,5	1,5
2,5	2,5
3,5	3,5
6	6
10	10

\* także w wersjach NK i NC

Tabela 1

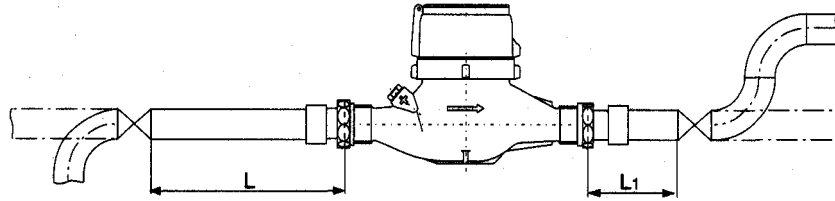
### 3. Warunki prawidłowego wbudowania wodomierzy.

**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 studziencę wodomierzy.

**3.2.** Przy wbudowaniu w sieć wodociągową należy przestrzegać właściwego usytuowania wodomierza w położeniu poziomym przy liczydłe skierowanym ku górze.

**3.3.** Przed i za wodomierzem należy przewidzieć zamontowanie zaworów najlepiej skośnych celem odcięcia wody w przypadku potrzeby wymontowania wodomierza dla dokonania przeglądu lub naprawy.

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



**3.5.** Przy zastosowaniu typowych łączników do wbudowania wodomierza nie jest wymagane stosowanie innych odcinków prostych przed i za wodomierzem. Jednak w przypadku wbudowania wodomierza za podwójnym kolaniem, zaworem zwrotnym lub pompą przewidzieć odcinek prosty przed wodomierzem o długości  $L=5 \text{ DN}$  (średnic nominalnych wodomierza) i za wodomierzem o długości  $L=2 \text{ DN}$ .

**3.6.** Odcinki przewodu wodociągowego przed i za wodomierzem powinny być wykonane współosiowo. Dla możliwości wprowadzenia końcówek króćców wodomierza w odpowiednie występy łączników gwintowanych przewód wodociągowy powinien mieć możliwość sprężynowania ok. 3 mm.

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

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

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

### 4. Konserwacja wodomierzy.

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), powodujące przedwczesne zużycie części mechanicznych wodomierza. Stąd każdy wodomierz należy po pewnym okresie pracy wybudować z sieci wodociągowej i poddać go planowemu remontowi zapobiegawczemu. Po wybudowaniu wodomierza z sieci wskazane jest - dla celów porównawczych - uprzednie sprawdzenie dokładności jego wskazań, a dopiero po tym zabiegu przystąpienie do remontowania i oczyszczania. Do oczyszczenia nie należy stosować środków chemicznych działających szkodliwie na materiały, z których wykonane są poszczególne części wodomierza. 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 czyszczenia części meta-łowych-niklowych nie wskazane jest stosowanie kwasów, a zwłaszcza kwasu azotowego. Przy naprawie związanej z koniecznością wymiany części należy stosować tylko oryginalne fabryczne części zamienne dostarczane przez Fabrykę Wodomierzy PoWoGaz S. A.

### 5. Odbiór wodomierzy i ich przechowywanie (składowanie).

Nadesłane przez wytwórcę wodomierze należy zbadać, czy nie doznały w czasie transportu uszkodzeń zewnętrznych, zwłaszcza liczydła. Otrzymane z dostawy względnie wymontowane z sieci wodociągowej wodomierze należy przechowywać w położeniu liczydłem do góry lub na boku, w pomieszczeniu zamkniętym, wolnym od wszelkiego rodzaju oparów żrących, cuchnących itp. Temperatura pomieszczenia powinna wynosić  $5-30^{\circ}\text{C}$ , zaś wilgotność względna otaczającego powietrza do 80 %. Zarówno w czasie transportu jak i przechowywania wodomierze powinny być zabezpieczone przed drganiami, a szczególnie wstrząsami. Eksploataowanie wodomierzy niezgodne z niniejszą instrukcją pozbawia nabywcę prawa do roszczeń z tytułu udzielanej przez wytwórcę gwarancji.

#### 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 typu będą zachowane. Wszelkie uwagi na temat eksploatacji wodomierzy ich wad, zalet itp. prosimy kierować na adres producenta. Części zamienne do wodomierzy ujęte są w katalogach, które wysyłamy na życzenie zamawiającego.



**Fabryka Wodomierzy  
PoWoGaz SA**

ul. Klemensa Janickiego 23/25,  
60-542 Poznań, tel. 061 8474401,  
tel./fax 8472548, tlx 0413367  
<http://www.powogaz.com.pl>  
e-mail: [handel@powogaz.com.pl](mailto:handel@powogaz.com.pl)