



# INSTRUKCJA EKSPLOATACJI Nr 201/2006

## wodomierze i przetworniki przepływu, skrzydełkowe, jednostrumieniowe

Dziękując za wybór naszego produktu prezentujemy Państwu instrukcję eksploatacji wodomierzy i przetworników przepływu skrzydełkowych, jednostrumieniowych 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

Instrukcja niniejsza określa warunki prawidłowej instalacji, eksploatacji i konserwacji wodomierzy, przetworników przepływu skrzydełkowych, jednostrumieniowych przeznaczonych do pomiaru objętości wody do picia, wody używanej do celów gospodarczych i przemysłowych oraz wody w systemach ciepłowniczych przepływającej w przewodach zamkniętych (rurociągach).

Instrukcja dotyczy wodomierzy i przetworników przepływu o nominalnych strumieniach objętości  $q_p=3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $6 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  i ciśnieniu roboczym do 1,6 MPa:

**JS** wodomierzy do wody zimnej o temperaturze do 30 °C (50 °C)  
**JS130** i wody gorącej o temperaturze do 130 °C

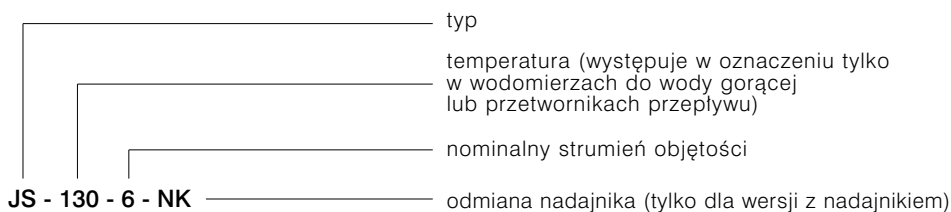
**JS-NK** wodomierze z nadajnikiem zdalnego przekazywania wskazań (nadajnik Reed'a),  
**JS130-NK** do wody zimnej o temperaturze do 30 °C (50 °C) i gorącej o temperaturze do 130 °C

**JS130-NC** przetworników przepływu do ciepłowni o temperaturze do 130 °C.

Dane techniczne – wg kart katalogowych.

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 (przetwornika przepływu)

Za kryterium doboru właściwej wielkości (średnicy nominalnej) wodomierza (przetwornika przepływu) powinny służyć zawsze warunki pracy, tj. przeciętna oraz maksymalna wartość roboczego strumienia objętości wody przepływającej w przewodzie, do którego urządzenie ma być podłączone, a nie jego średnica. Zbyt duży wodomierz (przetwornik przepływu) dla danych warunków nie tylko zwiększa koszty inwestycyjne, ale wykazuje mniejszą dokładność wskazań w okresach małego przepływu wody. Zbyt mały wodomierz (przetwornik przepływu) bywa powodem jego przeciążenia i tym samym przedwczesnego zużycia części ruchomych. 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 dorywczych maksymalnych wartości strumienia objętości. Wartości maksymalnego roboczego strumienia objętości podane są w tablicy 1. Zaleca się dobieranie wodomierza (przetwornika przepływu) na wartość 0,6 do 0,8 maksymalnego roboczego strumienia objętości.

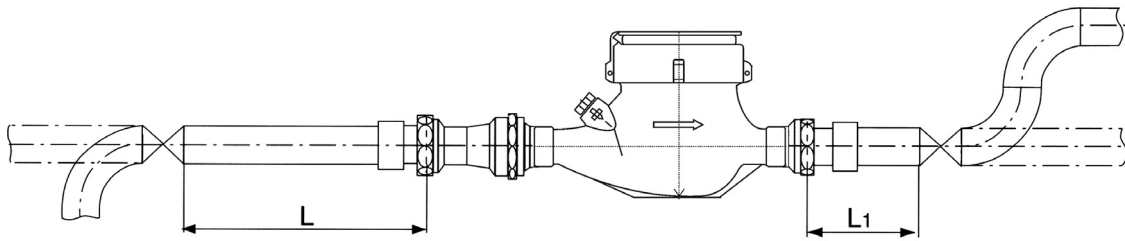
Zastosowanie odpowiedniego typu i wielkości urządzenia podyktowane jest ponadto temperaturą i ciśnieniem wody, a także potrzebą zdalnego przekazywania wskazań.



JS

Typ i wielkość		Maksymalny roboczy strumień objętości [m <sup>3</sup> /h]
JS, JS130	3,5	3,5
JS-NK, JS130-NK	6	6
JS130-NC	10	10

Tablica 1



### 3. Warunki prawidłowego wbudowania

**3.1.** Miejsce wbudowania wodomierza (przetwornika przepływu) 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 urządzenie może być wbudowane w studziencie wodomierzowej.

**3.2.** Przy wbudowaniu w sieć wodociągową lub ciepłą należy przestrzegać właściwego usytuowania:

- wodomierz do wody zimnej – pozycja pozioma z liczydłem skierowanym ku górze lub w bok oraz pozycja pionowa;
- wodomierz do wody gorącej lub przetwornik przepływu – pozycja pozioma z liczydłem skierowanym ku górze.

Oznaczenia położenia pracy oraz klasy metrologicznej znajdują się na tarczy liczydła.

**3.3.** Przed i za wodomierzem (przetwornikiem przepływu) należy przewidzieć zamontowanie zaworów, najlepiej skośnych, celem odcięcia wody w przypadku potrzeby wymontowania urządzenia dla dokonania przeglądu lub naprawy.

**3.4.** Przewód w miejscu wbudowania powinien być tak ukształtowany, aby nie było możliwości tworzenia się w obrębie wodomierza (przetwornika przepływu) poduszki powietrznej. Urządzenie musi być całkowicie wypełnione wodą. Stąd rurociąg za urządzeniem nie może się obniżyć.

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

**3.6.** Odcinki rurociągu przed i za wodomierzem (przetwornikiem przepływu) powinny być wykonane współosiowo. W celu umożliwienia wprowadzenia końcówek kroćców wodomierza (przetwornika przepływu) w odpowiednie występy łączników gwintowanych rurociąg powinien mieć możliwość sprężynowania ok. 3 mm.

**3.7.** Przy wbudowaniu wodomierza (przetwornika przepływu) 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 wodomierzem (przetwornikiem przepływu) zawory w czasie przepływu wody powinny być całkowicie otwarte.

**3.9.** Przy oddawaniu do eksploatacji nowych instalacji wodociągowych lub ciepłowniczych oraz w przypadku dokonywania napraw 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 (przetwornik przepływu) 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. Stąd każdy wodomierz (przetwornik przepływu) powinno się po pewnym okresie pracy wymontować z sieci i poddać go planowemu remontowi zapobiegawczemu. Po wymontowaniu urządzenia 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. 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 metalowo-niklowych nie wskazane jest stosowanie kwasów, zwłaszcza kwasu azotowego. Przy naprawie związanej z koniecznością wymiany części należy stosować tylko oryginalne części zamienne dostarczane przez Fabrykę Wodomierzy PoWoGaz SA.

### 5. Odbiór i przechowywanie (składowanie)

Prosimy sprawdzić czy otrzymane urządzenie nie doznało w czasie transportu uszkodzeń zewnętrznych, zwłaszcza liczydła.

Otrzymane z dostawy względnie wymontowane z sieci wodomierze (przetworniki przepływu) należy przechowywać w położeniu liczydłem skierowanym do góry lub na boku, w pomieszczeniu zamkniętym, wolnym od wszelkiego rodzaju oparów żrących itp. Temperatura pomieszczenia powinna wynosić  $5 - 30 \text{ }^\circ\text{C}$ , zaś wilgotność względna otaczającego powietrza do 80 %. Zarówno w czasie transportu jak i przechowywania urządzenia powinny być zabezpieczone przed drganiami, a szczególnie wstrząsami. Eksploatacja niezgodna z niniejszą instrukcją pozbawia nabywcę prawa do roszczeń z tytułu udzielonej przez producenta 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 tego typu będą zachowane. Wszelkie uwagi na temat eksploatacji urządzenia, ich wad, zalet itp. prosimy kierować na adres producenta. Części zamienne ujęte są w katalogach, które wysyłamy na życzenie zamawiającego.

### 6. Warunki bezpieczeństwa i aspekty środowiskowe

Wodomierz (przetwornik przepływu) 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 związane bezpośrednio z urządzeniem:

- zagrożenia mechaniczne:
  - upadek niewłaściwie przenoszonego wyrobu.
  - wyciek wody i zalanie wskutek zainstalowania wyrobu niezgodnie z warunkami montażu lub nadmiernym ciśnieniem wody;
- zagrożenie termiczne:
  - poparzenie wskutek kontaktu z eksploatowanym urządzeniem lub wyciekami wody gorącej.

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

### 7. Postępowanie ze zużytymi wyrobami i opakowaniami

Wycofane z eksploatacji wyroby można przekazać do producenta, który prowadzi segregację i zagospodarowanie poszczególnych jego części (całkowity recykling).

Opakowanie wyrobu nie zawiera substancji szkodliwych i nadaje się do powtórnego wykorzystania lub jako surowiec wtórny.



**Fabryka Wodomierzy  
PoWoGaz SA**

ul. Klemensa Janickiego 23/25  
60-542 Poznań, tel. 061 8418100  
<http://www.powogaz.com.pl>  
dział handlowy:  
tel. 061 8418148, 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)