

# 405S

## Wodomierz wielostrumieniowy, całkowicie suchobieżny - klasa B



### Cechy szczególne

DN15...40

Wodomierz wielostrumieniowy, całkowicie suchobieżny - zwiększona odporność na zanieczyszczenia mechaniczne przepływające przez wodomierz

Liniowa charakterystyka błędów w całym zakresie pomiarowym

Wysoka trwałość i stabilność metrologiczna ze względu na zastosowanie wysokiej jakości materiałów

Doskonała czytelność wskazań liczydła - w standardzie wycieraczka szyby liczydła

Budowa modułowa - przyjazny i tani serwis

Możliwość obrotu liczydła o 355°

Zabezpieczenie przed działaniem zewnętrznego pola magnetycznego (przewyższa wymagania EN 14154-3).

Hermetyczne liczydło wg IP68 - w standardzie dla DN25÷40, opcjonalnie dla DN15 i 20

Przystosowanie do zdalnych odczytów za pośrednictwem modułu HRI - wszystkie wielkości.

### Zastosowanie

Do pomiaru objętości wody zimnej do 30°C i maksymalnym ciśnieniu roboczym 16 bar w poziomych przewodach rurowych.

Zalecane zastosowanie:

- w instalacji wodociągowej poprzez które przepływa woda o złej jakości,
- do systemów zdalnych odczytów.

### Wyposażenie dodatkowe

W pełni hermetyczne liczydło wg IP68 (szkło/miedź)  
- dla wielkości DN15 i 20

Elementy złączone

Zawór zwrotny bezpośrednio w wodomierzu

Moduł HRI (z wyjściem impulsowy lub interfejsem danych).

Moduł radiowy Scout-S - kompatybilny z systemem radiowego odczytu wodomierzy Sensus((S))cout

## Dokładność

Zastosowane w wodomierzu 405S rozwiązania konstrukcyjne gwarantują liniową charakterystykę błędów w całym zakresie pomiarowym (klasa B w poziomej pozycji zabudowy) wg ISO 4064.

Wodomierz 405S zachowuje parametry metrologiczne w instalacjach wodociągowych zasilanych wodą o złej jakości (związki żelaza, manganu, zanieczyszczenia mechaniczne, itp..).

## Niezawodność

Unikalną dokładność i niezawodność w trakcie eksploatacji osiągnięto dzięki zastosowaniu do produkcji wodomierza 405S nowoczesnych materiałów o dużej gęstości, odporności na ścieranie i chłonność wody oraz materiałów kompozytowych.

Ciała obce (zanieczyszczenia mechaniczne) znajdujące się w wodzie filtrowane są w sicie umieszczonym w osłonie liczydła.

Najmniejsze cząsteczki mogą przepływać w sposób swobodny przez komorę pomiarową bez narażenia na uszkodzenia łożysk wirnika: zastosowanie podwójnego łożyskowania z wykorzystaniem panewek oraz kamieni łożyskowych.

## Liczydło

Dokładny odczyt wizualny zapewnia obrotowe wskazówkowo-bębnekowe liczydło (z blokadą pełnego obrotu).

Liczydło dla wielkości DN 15 i 20 w osłonie z tworzywa sztucznego wyposażono dodatkowo w wycieraczkę umożliwiającą likwidację zaparowania w obrębie pola odczytu wskaźników. Liczydło dla wielkości DN25÷40 (opcjonalnie dla DN1,5 i DN2,5) jest w pełni hermetyczne - wg IP 68 (obudowa ze szkła i miedzi).

Standardowo wszystkie wykonania liczydła przystosowane są do montażu modułu HRI, umożliwiając zdalny odczyt wskaźników.

Na tarczy liczydła w centralnym punkcie znajduje się wskaźnik ruchu, którego obroty informują o przepływie wody. Wskaźnik ten może być wykorzystywany do ujawniania wycieków.

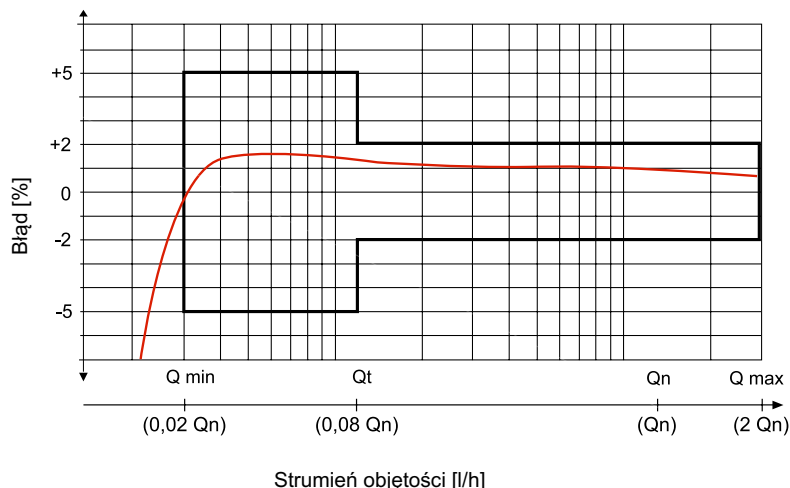
## Oznakowanie

Kierunek przepływu wody zaznaczony jest na korpusie w postaci dwóch strzałek.

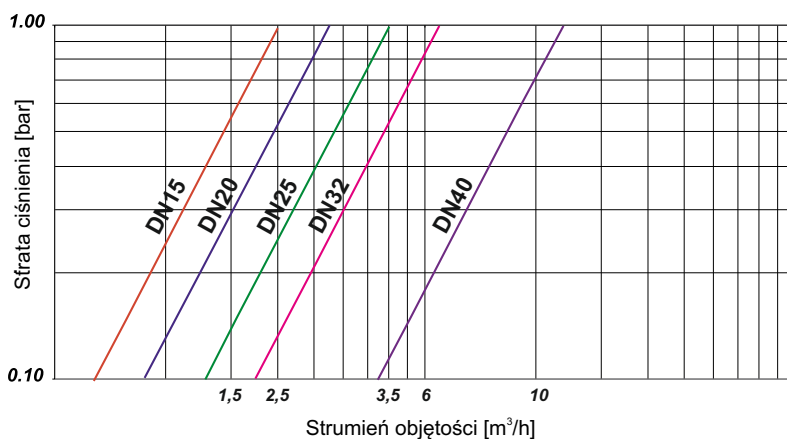
Data produkcji, numer seryjny są trwale naniesione na głowicy. Opcjonalnie nr wodomierza i kod kreskowy mogą zostać naniesione na naklejce (miejsce umieszczenia naklejki do ustalenia z użytkownikiem wodomierza)

Nazwa producenta, typ wodomierza, klasa metrologiczna oraz numer zatwierdzenia typu EEC naniesione są na tarczy liczydła.

## Typowy wykres błędów



## Typowy wykres straty ciśnienia



## Opcja plombowania



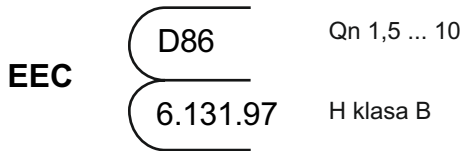
Na specjalne zamówienie głowica liczydła wielokrotnego użycia z plombą typu bagnetowego.

## Zgodność

Wodomierze 405-S są zgodne z:

- zaleceniami nr 49 OIML,
- wymaganiami Dyrektywy UE nr 75/33,
- PN-ISO 4064

Wodomierz posiada zatwierdzenie typu EEC:



## Warunki zabudowy i użytkowania

Wodomierz 405S powinien być zainstalowany w najniższym punkcie rurociągu, zgodnie ze strzałką wskazującą kierunek przepływu wody.

Przed montażem wodomierza sieć wodociągowa powinna zostać dokładnie wypłukana i oczyszczona z zanieczyszczeń mechanicznych.

W korpusie wodomierza zaleca się zamontować zawór zwrotny.

W przypadku zabudowy wodomierza z wykorzystaniem standardowych elementów złącznych nie wymagane są dodatkowe odcinki proste przed i za wodomierzem.

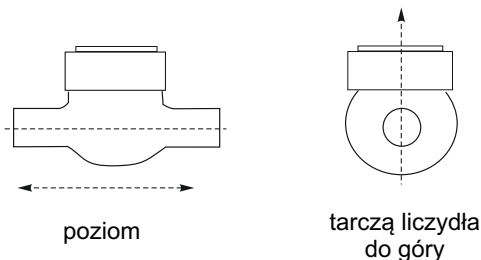
Podczas dokręcania nakrętek elementów złącznych wodomierz powinien być utrzymywany w wybranym położeniu.

Prace montażowe należy przeprowadzić przy wykorzystaniu standardowych narzędzi.

Podczas użytkowania zawór kulowy przed wodomierzem powinien być otwierany bardzo powoli, tak aby woda spokojnie wypełniała jego komorę pomiarową.

Nie określa się innych, specjalnych wymagań

## Pozycja zabudowy



## Dane techniczne

**Podstawowe parametry metrologiczne**  
wg Dyrektywy nr 75/33

| Średnica nominalna                         | DN   | mm                | 15  | 20  | 25                | 32  | 40  |
|--------------------------------------------|------|-------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|
| Nominalny strum. obj.                      | Qn   | m <sup>3</sup> /h | 1,5 | 2,5 | 3,5 <sup>1)</sup> | 6   | 10  |
| Max. strum. obj.                           | Qmax | m <sup>3</sup> /h | 3   | 5   | 7                 | 12  | 20  |
| Pośredni strum. obj. (błąd w zakresie ±2)  | Qt   | l/h               | 120 | 200 | 280               | 480 | 800 |
| Minimalny strum. obj. (błąd w zakresie ±5) | Qmin | l/h               | 30  | 50  | 70                | 120 | 200 |

<sup>1)</sup> Na specjalne zamówienie dostępne wykonanie wodomierza DN25 Qn 6 (po legalizacji pierwotnej zgodnej z wymaganiami dla Qn 6).

**Parametry eksploatacyjne deklarowane przez producenta**

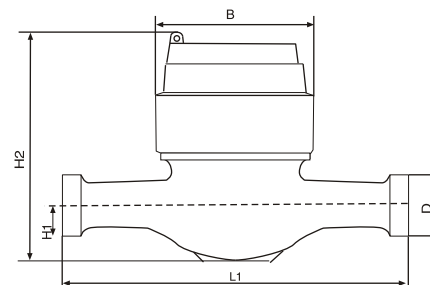
| Średnica nominalna                         | DN   | mm                | 15  | 20  | 25  | 32   | 40  |
|--------------------------------------------|------|-------------------|-----|-----|-----|------|-----|
| Nominalny strum. obj.                      | Qn   | m <sup>3</sup> /h | 1,5 | 2,5 | 3,5 | 6    | 10  |
| Max. strum. obj.                           | Qmax | m <sup>3</sup> /h | 3   | 5   | 7   | 12   | 20  |
| Pośredni strum. obj. (błąd w zakresie ±2)  | Qt   | l/h               | 30  | 40  | 100 | 180  | 300 |
| Minimalny strum. obj. (błąd w zakresie ±5) | Qmin | l/h               | 20  | 30  | 50  | 90   | 150 |
| Rozruchowy strum. obj.                     |      | l/h               | 10  | 15  | 20  | 20   | 40  |
| Strata ciśnienia przy Qmax                 |      | bar               | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 0,85 | 0,6 |

## Wymiary i masa

| Średnica nominalna                    | DN | mm   | 15                | 20   | 25     | 32     | 40     |
|---------------------------------------|----|------|-------------------|------|--------|--------|--------|
| Długość                               | L  | mm   | 165 <sup>1)</sup> | 190  | 260    | 260    | 300    |
| Długość z łącznikami                  |    | mm   | 241               | 256  | 378    | 378    | 438    |
| Szerokość                             | La | mm   | 82                | 82   | 102    | 102    | 136    |
| Wysokość całkowita                    | H  | mm   | 104               | 104  | 142    | 142    | 160    |
| Wysokość od podstawy do osi rurociągu | h  | mm   | 28                | 28   | 48     | 48     | 63     |
| Gwint króćca osłony                   |    | cale | G3/4              | G1   | G1 1/4 | G1 1/2 | G2     |
| Gwint el. Złącznych                   |    | cale | G1/2              | G3/4 | G1     | G1 1/4 | G1 1/2 |
| Masa                                  |    | kg   | 0,9               | 1,1  | 2,3    | 2,3    | 4,3    |

<sup>1)</sup> Na specjalne zamówienie dostępna długość 170 mm lub 190mm

## Rysunek z wymiarami



## Moduł HRI

Liczydło wodomierza 405S standardowo wyposażone jest w specjalną wskazówkę kompatybilną z uniwersalnym modulem elektronicznym HRI, który precyzyjnie skanuje jej obroty rozróżniając dodatkowo ich kierunek. Pozyskiwane za pomocą HRI informacje o obrotach wskazówki przetwarzane są w module elektronicznym do postaci wyjścia impulsowego lub interfejsu danych. Dzięki temu stanowią wiarygodne dane do zdalnego odczytu wskazań z wodomierza. Moduł HRI może być fabrycznie zamontowany na wodomierzu lub dostarczony oddzielnie do samodzielnego montażu w trakcie eksploatacji wodomierza.

Moduł HRI dostępny jest w 2 wykonaniach:

### 1- HRI Moduł impulsowy

HRI pozwala na uzyskanie podstawowej rozdzielczości przekazywanych impulsów 1 liter na impuls. Wartość impulsu może być zaprogramowana z zastosowaniem dzielnika D: 1, 10, 100, 1000, 2,5, 25, 250 (na przykład dla D o wartości 100 wartościowość impulsowania wynosi: 1 impuls na 100 litrów).

### 2- HRI interfejs danych

HRI interfejs danych z protokołem MBus pozwala na zintegrowany odczyt wartości stanu liczydła wodomierza jak również numeru seryjnego lub numeru klienta.

Dokładność odczytu, numer seryjny/numer klienta oraz wartość początkowa liczydła są programowalne.

Dodatkowo moduł posiada wyjście impulsowe. HRI Interfejs danych może być podłączony do sieci M-Bus lub odczytywany za pośrednictwem indukcyjnego terminalu (MiniBus) zgodnie z protokołem IEC 870.

Szczegółowe dane techniczne - patrz karta katalogowa LS8100PL.



**qualityaustria**  
Succeed with Quality

Certyfikat zgodny z ISO 9001  
System zarządzania jakością Quality Austria Reg.Nr 3496/0

**SENSUS**

**Polska**  
Sensus Polska Sp. z o.o., ul. Mazowiecka 63/65, 87-100 Toruń  
T: +48 (56) 654 33 03 F: +48 (56) 657 21 45 E-mail: info.pl@sensus.com  
[www.sensus.com](http://www.sensus.com)

**International Enquiries**  
Sensus GmbH Ludwigshafen, Industriestrasse 16, 67063 Ludwigshafen, Germany  
T: +49 (0) 621-6904-0 F: +49 (0) 621-6904-1409 E-mail: info.int@sensus.com  
[www.sensus.com](http://www.sensus.com)

**LD 1430 PL** Strona 4

006-2015 Producent zastrzega sobie prawo do zmian bez powiadomienia.