

HYDRUS

WODOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

DIEHL
Metering



ZASTOSOWANIE

Wodomierz ultradźwiękowy HYDRUS należy do nowej generacji wodomierzy. Służy do dokładnego pomiaru i zapisu zdarzeń podczas dystrybucji wody, będąc narzędziem monitoringu. Jako wodomierz statyczny bez części ruchomych w komorze pomiarowej, charakteryzuje się długotrwałą stabilnością pomiarów w trudnych warunkach, np. praca w sieci o złym stanie technicznym, odporność na zanieczyszczenia. HYDRUS jest wodomierzem posiadającym funkcje wykrywania wycieku, nie dokonuje pomiaru przepływu powietrza, posiada wewnętrzną pamięć zaobserwowanych przepływów chwilowych maksymalnych i min. oraz wstecznych. Urządzenie posiada zatwierdzenie typu MID, jest zgodne z normą PN-EN ISO 4064:2014 09, OIML R49 oraz ISO 4064. W wersji podstawowej wodomierz HYDRUS wyposażony jest w moduł komunikacji radiowej IZAR, opcjonalnie w moduł M-Bus lub wyjść impulsowych. Z wyświetlacza wodomierza można odczytać informacje o błędach i kodach alarmowych. Wodomierz występuje w wersji do wody zimnej i ciepłej.

CECHY

- ▶ Zatwierdzenie MID do wartości R400, w każdej pozycji montażu
- ▶ DN 15-50
- ▶ Rozszerzona dynamika pomiarowa (6.3-3125 l/h DN 15)
- ▶ Próg rozruchu 2.6 l/h DN 15
- ▶ Stopień zabezpieczenia IP 68
- ▶ Wodomierz ultradźwiękowy, całkowicie odporny na zanieczyszczenia
- ▶ Wodomierz statyczny, całkowicie odporny na działanie zewnętrznego pola magnetycznego
- ▶ Nie wymaga stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem

HYDRUS

WODOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

- ▶ Zasilanie bateryjne; Żywotność baterii wynosi do dwóch okresów legalizacyjnych z włączonym radiem (w standardowych warunkach użytkowania, szczegółowe dane znajdują się w dokumencie DTR W012)

HYDRUS

WODOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

INFORMACJE OGÓLNE

| | | HYDRUS | |
|----------------------------------|--------|---|--|
| Średni zakres temperatury medium | °C | 0,1 ... 50 / 0,1 ... 90 | |
| Temperatura otoczenia | °C | 1 ... 70 | |
| Temperatura przechowywania | °C | -20 ... +70 (>35 °C max. 4 tygodnie) | |
| Ciśnienie nominalne | PN bar | 16 | |
| Zasilanie | | Dwie baterie litowe 3.6 VDC (dla wersji M-Bus wersja z 1 baterią) | |
| Żywotność baterii T50 * | | Do 12 lat | |
| Żywotność baterii T90 * | | Do 12 lat | |
| Interfejsy | | Optyczny, radiowy 868 MHz, M-Bus, wyjście impulsów | |
| Gromadzenie danych | | Rejestr zdarzeń i rejestr błędów | |
| Stopień zabezpieczenia | | IP 68 | |

* Zależne od temperatury otoczenia na instalacji

DANE TECHNICZNE WYŚWIETLACZA

| | | HYDRUS | |
|-------------------------|--|--|--|
| Wyświetlacz | | LCD, 8-cyfrowy | |
| Jednostki DN 15 - DN 40 | | Przepływ i objętość (m ³ + 3 miejsca po przecinku) | |
| Jednostki DN 50 | | Przepływ (m ³ + 3 miejsca po przecinku); Objętość (m ³ + 2 miejsca po przecinku) | |
| Wyświetlane wartości | | Objętość całkowita – Test wyświetlacza – Aktualny błąd / alarm – Aktualne natężenie przepływu – Data i stan objętości na koniec roku – Objętość wsteczna – Wersja oprogramowania i suma kontrolna – Żywotność baterii – Objętość całkowita w wysokiej rozdzielczości | |

INTERFEJSY

| | | HYDRUS | |
|---|--|---|--|
| Optyczny - standard | | Do konfiguracji wyświetlacza i telegramu radiowego, do przełączania się pomiędzy okienkami | |
| Radiowy - standard | | 868 MHz, komunikacja jednokierunkowa, do 500 m (Walk-By/Drive-By R3.5 PRIOS), do 1500 m (Stacjonarny R4) w zależności od warunków otoczenia | |
| M-Bus - opcja | | 2400 Baud (konfigurowalne do 300 Baud), konfigurowalny telegram, długość kabla 1.5 m | |
| Wyjście impulsów (otwarty kolektor) - opcja | | Konfigurowalne wyjścia impulsów, długość kabla 1.5 m, patrz DTR W012 | |

KONFIGURACJA WYJŚĆ IMPULSOWYCH

| | | HYDRUS | |
|---|----------|--------------------------|--|
| Max. napięcie wejściowe | V | 30 | |
| Max. natężenie prądu wejściowego | mA | 27 | |
| Max. spadek napięcia na wyjściu aktywnym | V/mA | 2/27 | |
| Max. natężenie prądu na wyjściu nieaktywnym | µA/V | 5/30 | |
| Max. napięcie zwrotne bez uszkodzenia wyjścia | V | 6 | |
| Impulsowanie | I/impuls | 1 (DN15-DN40); 10 (DN50) | |
| Wariant wyjścia impulsów 1 | | Objętość całkowita | |
| Wariant wyjścia impulsów 2 | | Kierunek | |

* Dla szczegółowego opisu, patrz DTR W012

HYDRUS_{DN 15 - 20}

WODOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

METROLOGIA*

| | | | | |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|-------|-----|
| Ciągły strumień objętości | Q ₃ | m ³ /h | 2.5 | |
| Średnica nominalna | DN | mm | 15 | |
| Długość całkowita | L | mm | 110 | |
| Maksymalny strumień objętości | Q ₄ | m ³ /h | 3.125 | |
| Pośredni strumień objętości | Q ₂ | l/h | 25 | |
| Minimalny strumień objętości | Q ₁ | l/h | 15.6 | |
| Próg rozruchu | | l/h | 2.6 | |
| Utrata ciśnienia przy Q ₃ | | bar | 0.33 | |
| Ciągły strumień objętości | Q ₃ | m ³ /h | 4 | 4 |
| Średnica nominalna | DN | mm | 20 | 20 |
| Długość całkowita | L | mm | 130 | 190 |
| Maksymalny strumień objętości | Q ₄ | m ³ /h | 5 | 5 |
| Pośredni strumień objętości | Q ₂ | l/h | 40 | 40 |
| Minimalny strumień objętości | Q ₁ | l/h | 25 | 25 |
| Próg rozruchu | | l/h | 4.3 | 4.3 |
| Utrata ciśnienia przy Q ₃ | | bar | 0.3 | 0.3 |

* Dla dynamiki R160 DN 15-20

ZATWIERDZENIA

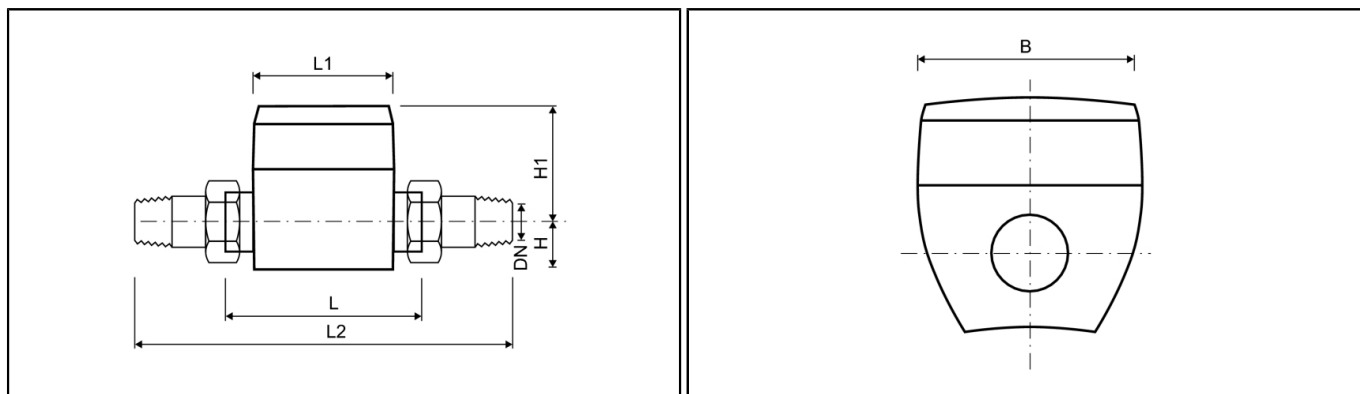
| DN 15 - 20 | | |
|--|--|-------------------|
| Zatwierdzenia | MID LNE 14586, OIML R49, PN-EN ISO 4064:2014 09, Atest higieniczny PZH | |
| Dynamika R * - Q ₃ =2.5 m ³ /h; (DN 15) | (Q ₃ /Q ₁) | 160 dla T50 / T90 |
| Dynamika R * - Q ₃ =4 m ³ /h; (DN 20) | (Q ₃ /Q ₁) | 160 dla T50 / T90 |

*Inne wartości dostępne na życzenie

HYDRUS_{DN 15 - 20}

WODOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

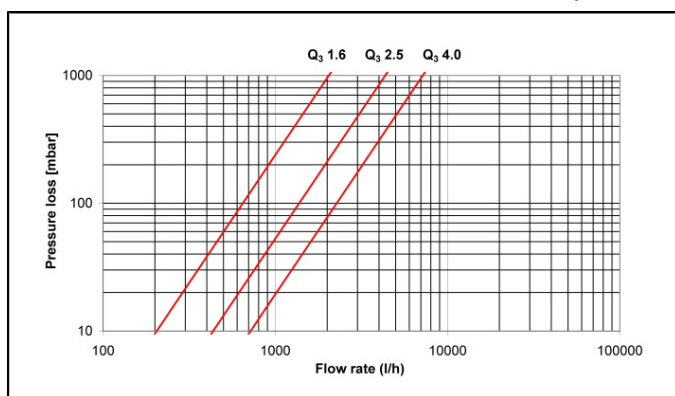
WYMIARY



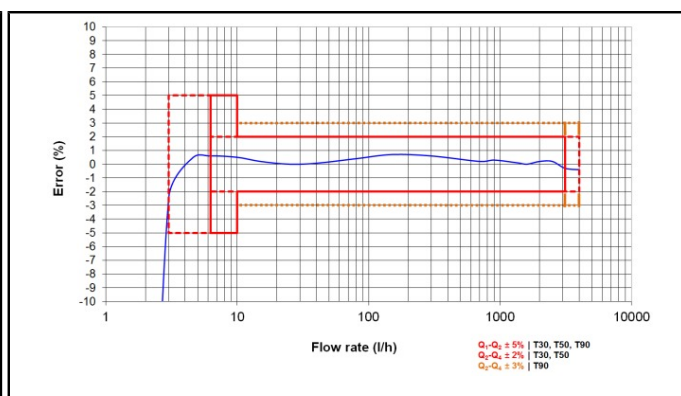
| | | | |
|------------------------------|----------------|-------------------|---------------------------------|
| Ciągły strumień objętości | Q ₃ | m ³ /h | 2.5 |
| Średnica nominalna | DN | mm | 15 |
| Długość całkowita | L | mm | 110 |
| Długość obudowy | L1 | mm | 88 |
| Szerokość obudowy | B | mm | 94 |
| Długość całkowita ze złączem | L2 | mm | 190 |
| Łączniki gwintowane | | cal | G ³ / ₄ B |
| Wysokość | H1 | mm | 67 |
| Waga | | kg | 0.8 |
| Wysokość | H | mm | 32 |

| | | | | |
|------------------------------|----------------|-------------------|-----|-----|
| Ciągły strumień objętości | Q ₃ | m ³ /h | 4 | 4 |
| Średnica nominalna | DN | mm | 20 | 20 |
| Długość całkowita | L | mm | 130 | 190 |
| Długość obudowy | L1 | mm | 88 | 88 |
| Szerokość obudowy | B | mm | 94 | 94 |
| Długość całkowita ze złączem | L2 | mm | 230 | 290 |
| Łączniki gwintowane | | cal | G1B | G1B |
| Wysokość | H1 | mm | 65 | 65 |
| Waga | | kg | 0.9 | 1.1 |
| Wysokość | H | mm | 34 | 34 |

WYKRES UTRATY CIŚNIENIA / TYPOWY WYKRES BŁĘDU



Wykres utraty ciśnienia



Typowy wykres błędu

Technologia ultradźwiękowa, nie wymaga zachowania odcinków prostych przed i za wodomierzem

HYDRUS_{DN 25 - 50}

WODOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

METROLOGIA*

| | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|-------------------|-------|-------|-------|
| Ciągły strumień objętości | Q ₃ | m ³ /h | 6.3 | 10 | |
| Średnica nominalna | DN | mm | 25 | 32 | |
| Długość całkowita | L | mm | 260 | 260 | |
| Maksymalny strumień objętości | Q ₄ | m ³ /h | 7.875 | 12.5 | |
| Pośredni strumień objętości | Q ₂ | l/h | 63 | 100 | |
| Minimalny strumień objętości | Q ₁ | l/h | 39.4 | 62.5 | |
| Próg rozruchu | | l/h | 10 | 10 | |
| Utrata ciśnienia przy Q ₃ | | bar | 0.25 | 0.55 | |
| Ciągły strumień objętości | Q ₃ | m ³ /h | 16 | 25 | 25 |
| Średnica nominalna | DN | mm | 40 | 50 | 50 |
| Długość całkowita | L | mm | 300 | 270 | 300 |
| Maksymalny strumień objętości | Q ₄ | m ³ /h | 20 | 31.25 | 31.25 |
| Pośredni strumień objętości | Q ₂ | l/h | 160 | 127 | 127 |
| Minimalny strumień objętości | Q ₁ | l/h | 100 | 79.4 | 79.4 |
| Próg rozruchu | | l/h | 16 | 25 | 25 |
| Utrata ciśnienia przy Q ₃ | | bar | 0.24 | 0.25 | 0.25 |

* Dla dynamiki R160 DN 25-40 i R315 DN 50 T50

ZATWIERDZENIA

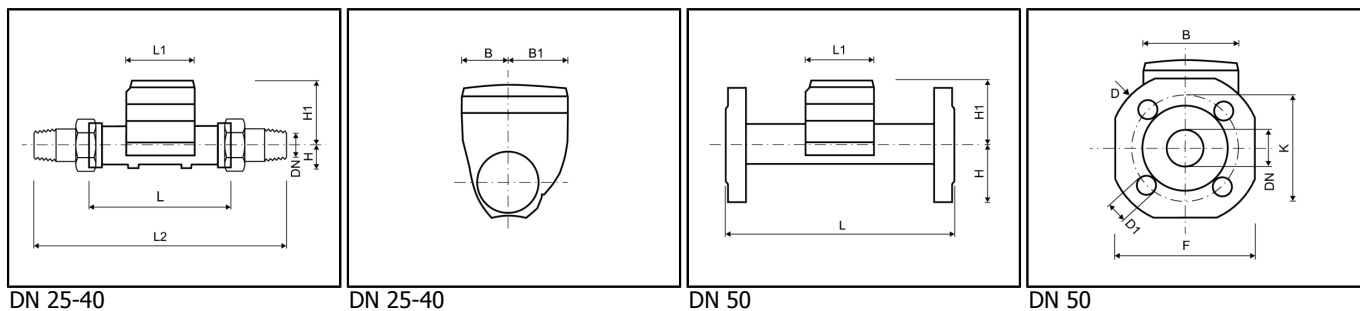
| DN 25 - 50 | | |
|--|--|---------------------------|
| Zatwierdzenia | MID LNE 14586, OIML R49, PN-EN ISO 4064:2014 09, Atest higieniczny PZH | |
| Dynamika R * - Q ₃ =6.3 m ³ /h (DN 25) | (Q ₃ /Q ₁) | 160 dla T50 / T90 |
| Dynamika R * - Q ₃ =10 m ³ /h (DN 32) | (Q ₃ /Q ₁) | 160 dla T50 / T90 |
| Dynamika R * - Q ₃ =16 m ³ /h (DN 40) | (Q ₃ /Q ₁) | 160 dla T50 / T90 |
| Dynamika R * - Q ₃ =25 m ³ /h (DN 50) | (Q ₃ /Q ₁) | 315 dla T50 / 160 dla T90 |

*Inne wartości dostępne na życzenie

HYDRUS_{DN 25 - 50}

WODOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

WYMIARY

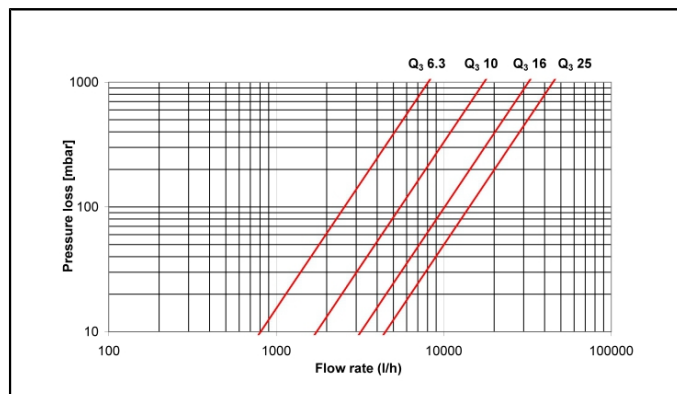


| | | | DN 25-40 | DN 50 | |
|----------------------------------|----------------------|------------------------|------------|-----------|-----------|
| Ciągły strumień objętości | Q₃ | m³/h | 6.3 | 10 | |
| Średnica nominalna | DN | mm | 25 | 32 | |
| Długość całkowita | L | mm | 260 | 260 | |
| Długość obudowy | L1 | mm | 92 | 92 | |
| Szerokość obudowy | B | mm | 94 | 94 | |
| Długość całkowita ze złączem | L2 | mm | 380 | 380 | |
| Łączniki gwintowane | | cal | G1¼B | G1½B | |
| Wysokość | H1 | mm | 84 | 84 | |
| Waga | | kg | 1.6 | 1.8 | |
| Wysokość | H | mm | 26 | 26 | |
| Średnica kołnierza | D | mm | - | - | |
| Średnica w osi otworów na śruby | K | mm | - | - | |
| Ilość otworów na śruby | | szt | - | - | |
| Średnica otworu pod śruby | D1 | mm | - | - | |
| Wysokość | H | mm | - | - | |
| Wysokość | H1 | mm | - | - | |
| Szerokość kołnierza | F | mm | - | - | |
| Waga | | kg | - | - | |
| Ciągły strumień objętości | Q₃ | m³/h | 16 | 25 | 25 |
| Średnica nominalna | DN | mm | 40 | 50 | 50 |
| Długość całkowita | L | mm | 300 | 270 | 300 |
| Długość obudowy | L1 | mm | 92 | 92 | 92 |
| Szerokość obudowy | B | mm | 94 | 94 | 94 |
| Długość całkowita ze złączem | L2 | mm | 440 | - | - |
| Łączniki gwintowane | | cal | G2B | - | - |
| Wysokość | H1 | mm | 87 | - | - |
| Waga | | kg | 3.05 | - | - |
| Wysokość | H | mm | 31 | - | - |
| Średnica kołnierza | D | mm | - | 163 | 163 |
| Średnica w osi otworów na śruby | K | mm | - | 125 | 125 |
| Ilość otworów na śruby | | szt | - | 4 | 4 |
| Średnica otworu pod śruby | D1 | mm | - | 18 | 18 |
| Wysokość | H | mm | - | 73.5 | 73.5 |
| Wysokość | H1 | mm | - | 90 | 90 |
| Szerokość kołnierza | F | mm | - | 147 | 147 |
| Waga | | kg | - | 7.23 | 7.47 |

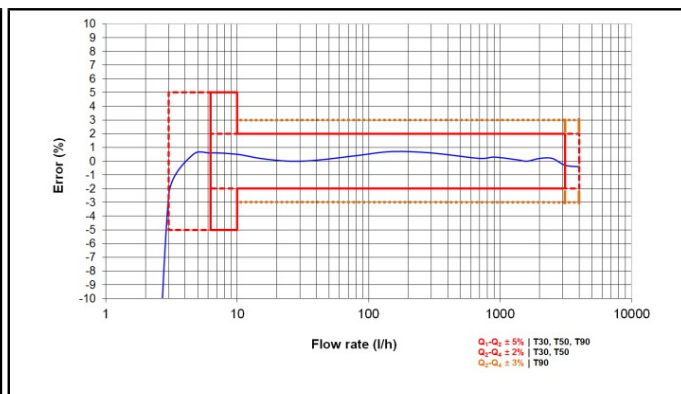
HYDRUS_{DN 25 - 50}

WODOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY

WYKRES UTRATY CIŚNIENIA / TYPOWY WYKRES BŁĘDU



Wykres utraty ciśnienia



Typowy wykres błędu

Technologia ultradźwiękowa, nie wymaga zachowania odcinków prostych przed i za wodomierzem