

- **Najstabilniejszy przetwornik na świecie**

przetwornik z autokalibracją i ultraniskim współczynnikiem temperatury, zapewniającymi najwyższą dokładność pomiarów

- **Szybka wymiana przetwornika**

rewolucyjna funkcja przechowywania danych umożliwia wymianę przetworników oraz ich wdrażanie do eksploatacji bez potrzeby ponownej konfiguracji

- **Zaawansowane gniazdo podczerwieni**

obsługuje równoczesny i równoległy tryb pracy w protokole HART, zdalny interfejs HMI, cykliczny sygnał wyjściowy danych oraz zrzuty parametrów

- **Ośmiokątny czujnik przepływu o pełnym prześwicie**

unikalny wewnętrzny ośmiokątny prześwit ogranicza wrażliwość na zakłócenia profilu przepływu

- **Weryfikacja zgodnie z wymogami OIML R49 typ P**

ciągły autotest czujnika i przetwornika zapewnia najwyższą dokładność pomiarów oraz długą żywotność urządzenia

- **Funkcje diagnostyczne zgodne z wymogami NAMUR**

pełna diagnostyka według kategorii NAMUR NE107 w celu czytelnego wskazania stanu technicznego



ZASTOSOWANIE

Zaprojektowany do użytku we wszystkich aplikacjach wodno-ściekowych od oczyszczalni ścieków po sieci dystrybucyjne

Wiarygodność pomiaru przepływu

Przepływomierze WaterMaster charakteryzuje standardowa dokładność pomiaru przepływu $\pm 0,4\%$ (opcjonalnie $\pm 0,2\%$) w kierunku do przodu i wstecz.

Możliwość zanurzenia i zakopania

Wszystkie czujniki WaterMaster cechuje wzmocniona, wytrzymała konstrukcja, zapewniająca długą żywotność bez potrzeby konserwacji w typowych, trudnych warunkach instalacji przesyłu wody i cieków. Czujniki standardowo dopuszczają pracę w zanurzeniu (IP68, NEMA 6P), dzięki czemu sprawdzają się w podatnych na zalanie komorach i kłatkach licznikowych. Unikalną cechą czujników WaterMaster wszystkich wielkości jest możliwość ich zakopania. W takim przypadku instalacja polega wyłącznie na wykonaniu wykopu do podziemnego rurociągu, zamocowaniu czujnika i kabla do przetwornika i wreszcie zasypaniu wykopu.

Gwarantowana jakość

Produkty WaterMaster są projektowane i produkowane zgodnie z międzynarodowymi procedurami jakości (ISO 9001), a wszystkie przepływomierze podlegają kalibracji na platformach kalibracyjnych spełniających krajowe normy, w pełni gwarantując użytkownikowi zarówno jakość, jak i wydajność mierników.

Uniwersalna konstrukcja

Urządzenia WaterMaster standardowo oferują szeroki zakres funkcji i korzyści dla użytkowników:

- przepływ dwukierunkowy
- unikalny przetwornik z autokalibracją (w trakcie przyznawania patentu), gwarantujący optymalną stabilność i powtarzalność
- ciągły autotest zgodny z zaleceniami OIML z funkcją alarmowania, zapewniający dokładność wskazań zarówno czujnika, jak i przetwornika
- pomiar rzeczywistej impedancji elektrody i cewki
- tryb pełnej symulacji przepływu
- uniwersalne przełączanie zasilania (dostępne opcje zasilania prądem zmiennym i stałym)
- pełna autodiagnostyka zgodna z normą NAMUR NE107
- funkcja programowania wielu alarmów
- komunikacja poprzez protokół HART przewodem 4-20mA oraz poprzez gniazdo podczerwieni
- trzy konfigurowalne wyjścia impulsowe/częstotliwości i alarmowe
- zaawansowane gniazdo podczerwieni obsługuje zdalną komunikację z interfejsem HMI, w protokole HART, cykliczne wysyłanie danych oraz zrzut parametrów
- wyjście prądowe zgodne z NAMUR z funkcją sygnalizacji alarmu
- przełącznik "tylko do odczytu" oraz skuteczne zabezpieczenie służbowym hasłem, zapewniające całkowitą ochronę urządzenia



Skuteczna kontrola dzięki zaawansowanej konstrukcji czujnika

Innowacyjna, opatentowana ośmiokątna konstrukcja czujnika poprawia profil przepływu oraz ogranicza wymogi względem koniecznej długości odcinków dolotowych i wylotowych w przypadku najczęściej stosowanych wielkości od 40 do 300 mm (1 1/2 do 12 cali).

Dzięki unikalnemu mechanizmowi regulowanego wzbudzenia różniczkowego z zaawansowanym filtrowaniem produkty WaterMaster charakteryzuje wyższa dokładność pomiarów wynikająca z dużo wyższej stabilności "zera".

Sprawdzone w najtrudniejszych warunkach, wzmocnione i wytrzymałe czujniki WaterMaster z możliwością zakopania eliminują konieczność tworzenia drogich komór licznikowych, zapewniając długą i wydajną eksploatację bez potrzeby konserwacji.

Wydajny i elastyczny przetwornik

Podświetlany wyświetlacz graficzny łatwo obraca się do 180° (90° w obie strony) bez potrzeby używania narzędzi, dzięki czemu może być ustawiony w pozycji optymalnej dla użytkownika. Sterowanie "przez szybkę" umożliwia krótkie i szybkie wprowadzanie danych wszystkich stosownych parametrów poprzez lokalny panel operatorski.

Autokalibracja

W przepływomierzach WaterMaster zastosowano wyjątkową koncepcję autokalibracji opracowaną przez specjalistów ABB (w trakcie przyznawania patentu). Zgodność z wymogami normy OIML R49 Typ P (Ciągły) oznacza, że przetworniki elektromagnetyczne muszą być wyposażone w "Funkcje kontroli", tzn. na wejściu przetwornika przepływu podaje się symulowany sygnał, a sygnał wyjściowy porównuje i kontroluje jego przebieg ze z góry określonymi zakresami.

W przepływomierzach WaterMaster funkcja ta została dodatkowo rozwinięta w ten sposób, że sygnał ten nie tylko służy do kontroli dokładności, ale także do automatycznej kalibracji. Rozwiązanie to nie tylko spełnia i przekracza wymogi zaleceń OIML R49, ale także przekłada się na następujące cechy:

- przyrząd samokalibrujący się
- brak konieczności przeprowadzania kalibracji fabrycznej
- ciągła regulacja w ramach kalibracji podczas normalnej pracy
- maksymalna stabilność długoczasowa
- bardzo niski współczynnik temperatury
- dokładność pomiarów zależy tylko od jednego precyzyjnego rezystora.
- procentowa wartość regulacji jest wyświetlana użytkownikowi do celów diagnostycznych
- graniczne wartości alarmowe do przechwytywania błędów sprzętu i regulacji poza zakresem

METRONIC SYSTEMS

tel/fax: 12 632 32 82, 12 632 89 06

sprzedaz@metronic.com.pl

www.metronic.com.pl

Specyfikacja Czujnik

Specyfikacja funkcjonalna

Dopuszczalny zakres ciśnienia

Zgodnie z parametrami znamionowymi kołnierza

Dopuszczalny zakres temperatury

Temperatura otoczenia

Przetwornik zdalny -20 do 70 °C (-4 to 158 °F)

Przetwornik zintegrowany -20 do 60 °C (-4 to 140 °F)

Temperatura medium procesowego

-6 do 70 °C (21 to 158 °F)

Zabezpieczenie przed wpływami środowiska

Charakterystyka znamionowa: IP68 (NEMA 6) do 10 m głębokości z w pełni zalaną skrzynką zaciskową

Przewodność właściwa - > 5 $\mu\text{S cm}^{-1}$

Montaż przetwornika - zintegrowany lub zdalny

Przyłącza elektryczne

Dławnice 20 mm

1/2 cala NPT

Dławnice z pancerzem 20 mm

Kabel czujnika

Kabel WaterMaster dostępny w dwóch wersjach: standardowej i z pancerzem. Maksymalna długość 200 m

Specyfikacja fizyczna

Części stykające się z medium procesowym

Materiał okładziny

Polipropylen (wielkości od DN40 do 200)

Elastomer (wielkości od DN250 do 2200)

Zatwierdzone przez WRAS

Zatwierdzone przez ACS i NSF61 (wielkości od DN40 do 200 w toku)

Materiał elektrody

Stal nierdzewna 316 L

Hastelloy C

(Inne materiały elektrody dostępne na życzenie)

Pierścienie uziemienia - niewymagane

Płyty ochronne - niewymagane

Warunki instalacji (zalecane)

Po stronie dolotowej ? 5D

Po stronie wylotowej ? 2D

Strata ciśnienia

< 0,25 bara przy Q3 (wielkości od DN40 do 200)

Zaniedbywalna przy Q3 (wielkości od DN250 do 2200)

Części niestykające się z medium procesowym

Materiał kołnierza

Stal węglowa

Materiał obudowy

Stal węglowa (wielkości od DN40 do 200 oraz od DN700 do 2200)

Tworzywo sztuczne (wielkości od DN250 do 600)

Materiał puszkii zaciskowej

Poliwęglan lub aluminium

Materiał dławnicy kablowej

Tworzywo sztuczne lub miedź

Specyfikacja Przetwornik

Specyfikacja funkcjonalna

Zasilanie

Sieć zasilająca 85 do 265 V AC przy mocy < 7 VA

Niskie napięcie 24 V AC +10 %/30 % przy mocy < 7 VA

Prąd stały 24 V \pm 30 % przy natężeniu < 0,4 A

Wahania napięcia zasilania w obrębie wskazanego zakresu nie mają wpływu na dokładność

Wyjścia impulsowe/częstotliwości

Jedno dedykowane, drugie wyjście konfigurowalne, funkcjoprogramowalna:

Maksymalna częstotliwość wyjściowa - 5250 Hz

Charakterystyka znamionowa:

30 V przy natężeniu 220 mA kolektor otwarty

Galwanicznie odseparowane

Wyjścia alarmowe/logiczne

Jedno dedykowane, drugie wyjście konfigurowalne, funkcjoprogramowalna:

Charakterystyka znamionowa:

30 V przy natężeniu 220 mA kolektor otwarty

Galwanicznie odseparowane

Wyjście prądowe

4 do 20 mA lub 4 do 12/20 mA

Maksymalna rezystancja pętli 750

Galwanicznie odseparowane

Protokół HART wersja 5.7

Poziomy sygnału zgodne z normą NAMUR NE 43 (3,8 do 20,5 mA)

Niski poziom alarmowy 3,6 mA

Wysoki poziom alarmowy 21,8 mA

Dodatkowa dokładność

\pm 0,1% odczytu

Współczynnik temperatury Typowy < \pm 20 ppm/°C

Przyłącza elektryczne

Dławnice 20 mm

1/2 cala NPT

Dławnice z pancerzem 20 mm

Dopuszczalny zakres temperatury

Temperatura otoczenia -20 do 60 °C (-4 to 140 °F)

Współczynnik temperatury Typowy < \pm 10 ppm/°C przy szybkości przepływu ?0,5 m/s

Zabezpieczenie przed wpływami środowiska

Wilgotność: 0 do 100%

Charakterystyka znamionowa: IP67 (NEMA 4X) do 1 m głębokości

Zabezpieczenie przed manipulacją

Blokada zapisu poprzez wewnętrzny przełącznik oraz zewnętrzne uszczelki ochronne

Języki

angielski, francuski, niemiecki, włoski, hiszpański

Gniazdo podczerwieni

Adapter USB (akcesoria)

Zgodność z USB 1.1. i 2.0

Sterowniki tylko dla komputerów PC

Zgodność z systemami Windows 2000, XP oraz Vista

METRONIC SYSTEMS

tel/fax: 12 632 32 82, 12 632 89 06

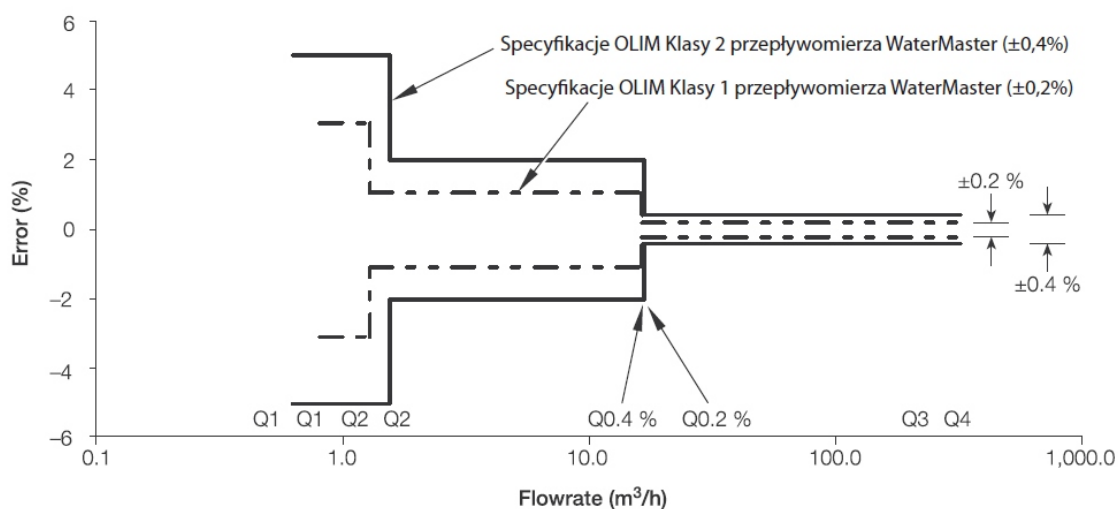
sprzedaz@metronic.com.pl

www.metronic.com.pl



Dokładność pomiarowa

DN100



DN	Standardowa kalibracja 0,4% OIML R49 Klasa 2					Kalibracja wysokiej dokładności 0,2% OIML R49 Klasa 1		
	Q4 (m3/h)	Q3 (m3/h)	Q0,4% (m3/h)	Q2 (m3/h)	Q1 (m3/h)	Q0,2% (m3/h)	Q2 (m3/h)	Q1 (m3/h)
40	50	40	4,2	0,25	0,1	6	0,32	0,2
50	79	63	4,2	0,4	0,16	8	0,5	0,32
65	125	100	6,7	0,63	0,25	13	0,8	0,5
80	200	160	11	1	0,4	16	1,3	0,8
100	313	250	17	1,6	0,63	25	2	1,3
125	500	400	27	2,5	1	40	3,2	2
150	788	630	42	4	1,6	63	5	3,2
200	1250	1000	67	6,3	2,5	100	8	5
250	2000	1600	107	10	4,0	160	13	8
300	3125	2500	167	16	6,3	250	20	13
350	5000	4000	267	25	10	400	32	20
400	5000	4000	267	25	10	400	32	20
450	7875	6300	420	39	16	630	50	32
500	7875	6300	420	39	16	630	50	32
600	12500	10000	667	63	25	1000	80	50
700	20000	16000	1067	100	40	1600	160	100
750	20000	16000	1067	100	40	1600	160	100
800	20000	16000	1067	100	40	1600	160	100
900	31250	25000	1667	156	63	2500	250	156
1000	31250	25000	1667	156	63	2500	250	156
1050	31250	25000	1667	156	63	2500	250	156
1200	50000	40000	2667	250	100	4000	400	250
1400	78750	63000	4200	394	158	6300	630	394
1500	78750	63000	4200	394	158	6300	630	394
1600	78750	63000	4200	394	158	6300	630	394
1800	125000	100000	6667	625	250	10000	1000	625
2000	125000	100000	6667	625	250	10000	1000	625
2200	125000	100000	6667	625	250	10000	1000	625

METRONIC SYSTEMS

tel/fax: 12 632 32 82, 12 632 89 06

sprzedaz@metronic.com.pl

www.metronic.com.pl

