

ZINTEGROWANE SYSTEMY POMIAROWE DLA ŚRODOWISKA
DYSTRYBUCJI WODY I ODBIORU ŚCIEKÓW

HydrINS 2.1 i HydrINS 2.1 Mini

Elektromagnetyczny przepływomierz ingerencyjny



- Pomiar prędkości od 2 cm/s z dokładnością ± 2 mm/s
- Wbudowany pomiar temperatury (tylko dla standardowego rozmiaru)
- Łatwość montażu, nie wymaga zatrzymania pracy rurociągu
- Długa żywotność baterii do 10 lat (w zależności od wyposażenia i trybu pracy)
- IP 68
- Wbudowane przyłącze do pomiaru ciśnienia
- Kompatybilny z rejestratorami CELLO GSM i innymi

Zastosowanie

Przepływomierz **HydrINS 2.1**, opracowany przez firmę Hydreka, jest łatwym i optymalnym w zastosowaniu przepływomierzem zapewniającym wysoką dokładność dwukierunkowych pomiarów w sieciach wodociągowych. Przepływomierz **HydrINS 2.1** to wszechstronne urządzenie znajdujące szerokie zastosowanie na całym świecie. Jest dostępne w różnych długościach. Może być wykorzystywany w do stałych, jak i tymczasowych pomiarów.

Przepływomierz HydrINS 2.1 może być stosowany w sieci dystrybucji wody, w różnych lokalizacjach:

- Pomiar zbiorników,
- Przepompownie, rury wodociągowe,
- Pomiar na określonym obszarze i DMA,
- Monitorowanie nocnego, minimalnego przepływu i testowanie stopniowe przepływu
- Kontrola innych przepływomierzy lub wodomierzy.

Zasada działania

Zgodnie z prawem Faradaya, w przewodniku który przemieszcza się w polu magnetycznym, jest indukowane napięcie. Elektromagnetyczna zasada pomiaru polega na tym, że przepływająca ciecz, która jest przewodząca, stanowi odpowiednik przemieszczającego się przewodnika. W tym przepływomierzu pole magnetyczne jest generowane przez cewkę umieszczoną wewnątrz czujnika, a indukowane napięcie (proporcjonalne do prędkości przepływu) jest mierzone na parze elektrod czujnika. Czujnik jest umieszczany dokładnie w osi rurociągu ($\frac{1}{2}$ średnicy rury), albo w punkcie o średniej prędkości przepływu ($\frac{1}{3}$ średnicy rury). Zmiana położenia czujnika umożliwi również pomiar prędkości w celu weryfikacji profilu przepływu.

Opis

HydrINS 2.1 składa się z:

- Czujnika elektromagnetycznego: Czujnik zawiera cewkę elektromagnetyczną i elektrody ze stali nierdzewnej. Wszystkie materiały są atestowane do kontaktu z wodą pitną. Zespół czujnika jest bezpiecznie przymocowany do trzonu, ale można go wymienić w przypadku uszkodzenia podczas instalacji lub obsługi.
- Zintegrowanego przetwornika zawierającego elektronikę procesową: Wszystkie elementy elektroniczne są zawarte w obudowie IP68 przymocowanej do górnej części trzonu. **HydrINS 2.1** wykorzystuje zaawansowane techniki przetwarzania, które umożliwiają ustawienie różnych schematów próbkowania. Elektronika przeprowadza samokontrolę sygnału zgodnie z OIML R49 Typ P, aby użytkownicy mogli być pewni, że urządzenie działa poprawnie. **HydrINS 2.1** ma szeroki zakres pomiarowy (od 2 cm/s do 5 m/s) dwukierunkowego przepływu i dokładność ± 2 mm/s przy przepływach do 10 cm/s umożliwia precyzyjne monitorowanie minimalnego przepływu w nocy.
- Zespół dławnicy i trzpienia: Każda jednostka jest dostarczana z zespołem dławnika, portu pomiaru ciśnienia, wzmocnionym trzpieniem z łańcuchem zabezpieczającym, nakrętką blokującą i zaciskiem dystansowym, aby zapewnić poprawny i bezpieczny montaż pod ciśnieniem na sieci wodociągowej.
- Komunikacja, wyjścia impulsowe i opcjonalne: Wyjścia impulsowe i opcjonalne zasilanie zewnętrzne odbywa się za pomocą pojedynczego, wodoszczelnego złącze wykonanego według specyfikacji wojskowej.



Oprogramowanie

Oprogramowanie **Winfluid** umożliwia programowanie, pobieranie danych i ich przetwarzanie. Wyjścia impulsowe umożliwiają podłączenie przepływomierza do dowolnego rejestratora zewnętrznego.

Instalacja

HydrINS 2.1 jest przepływomierzem wykonanym solidnie, wodoodpornym i kompaktowym. Zintegrowany nadajnik umożliwia zastosowanie przepływomierza w różnych wariantach telemetrii. Dostępny jest w różnych długościach w celu dopasowania do rur o średnicy od 100mm do ponad 2000mm. Może być równie dobrze stosowany stacjonarnie lub przenoszony do pomiarów okresowych i montowany jest na zaworze 1" NPT, „pod ciśnieniem” bez konieczności przerywania dostawy wody.

Czujnik elektromagnetyczny przepływomierza jest montowany w $\frac{1}{2}$ lub $\frac{1}{3}$ średnicy rury. Długość trzonu, która ma zostać wsunięta do wnętrza rury jest określana podczas wstępnego pomiaru średnicy rury wykonywanego za pomocą miernika średnicy.



Miernik średnicy rury



Sposoby wykorzystania



Kluczowe korzyści


Funkcjonalne

- Dwukierunkowy pomiar przepływu
- Instalacja "na zaworze", bez konieczności przerywania dostawy wody
- Prosta instalacja, zmiana lokalizacji i kalibracja
- Długa żywotność baterii, od 4 do 10 lat, zależnie od wyposażenia
- Wszechstronność – mogą być stosowane w szerokim zakresie średnic od 100 mm do ponad 2000 mm (Hydrins 2.1 Mini od 70 do 350 mm)
- Wysokiej jakości cyfrowe przetwarzanie sygnałów daje dokładny pomiar małych prędkości (do 2 cm/s przy dokładności 2 mm/s)
- Solidna i wodoszczelna (IP68) konstrukcja, łatwa w konserwacji i kalibracji w celu zapewnienia długotrwałej dokładności
- Profilowanie prędkości w celu sprawdzenia dokładności punktów pomiarowych i wiele dodatkowych opcji pomiarowych

Ekonomiczne

- Ze względu na możliwość wykorzystania tego samego do urządzenia różnych średnic rurociągów i możliwość jego przenoszenia do różnych punktów pomiarowych – wyjątkowo korzystna proporcja ceny urządzenia do uniwersalności zastosowania
- Łatwość instalacji w porównaniu z tradycyjnymi przepływomierzami elektromagnetycznymi lub mechanicznymi
- Opanowanie niekontrolowanych ubytków wody
- Akcja sprawdzania wodomierzy w celu zmniejszenia problemu rozliczeń wynikającego z nadpłaty / niedopłaty za zużyta wodę
- Trwały i godny zaufania sprzęt, który można łatwo zainstalować lub zdemontować w celu kalibracji

Specyfikacja techniczna

 <p>HydrINS 2.1</p>	Zakres pomiarowy	Pomiar dwukierunkowy, od 0,02 m/s do 5 m/s, ograniczony przez stabilność czujnika znajdującego się wewnątrz strumienia. Minimalna przewodność cieczy 20 µS/cm.	
	Dokładność	±2 mm/s lub 2% wartości prędkości – zależnie od tego, która wartość jest większa	
	Jednostki	Do wyboru: mm, metry, stopy, litry, megalitry, m ³ , stopy ³ , ImpGal, USGal, MegaImpGal, MegaUSGal, sekundy, minuty, godziny, dni	
	Pomiar temperatury (tylko dla rozmiaru standardowego)	Zakres: 0-50°C Dokładność: 0,5°C Jednostki: stopnie Celsjusza lub Fahrenheita	
	Zasilanie	Standardowo: wewnętrzna bateria litowa, Opcjonalne: pakiet baterii zewnętrznych lub zasilanie zewnętrzne AC-DC	
	Informacje o czujniku	Kalibracja, numer seryjny, data kalibracji	
	Rejestracja wewnętrzna	Zliczanie "w tył", "w przód", "netto"	
	Wyjścia	RS485 Modbus RTU Programowalne: prędkość punktu, prędkość średnia, przepływ chwilowy, wartość całkowita, jakość sygnału	
		2 wyjścia impulsowe, izolowane typu OC Możliwość ustawienia: kanał 1 przepływ "w przód", kanał 2 przepływ "w tył" lub kanał 1 przepływ, kanał 2 kierunek Maksymalna częstotliwość: 50 Hz	
	Złącze	IP68, wodoodporne, 10 pinowe, wojskowe	
	Oprogramowanie	Hydrins Software, Winfluid NG	
Zakres temperatur	Elektronika: -20°C ÷ +60°C Element wsuwany: niezamarznięta woda do +60°C		
Maksymalne ciśnienie	20 bar. Złącze do pomiaru ciśnienia		
Stopień ochrony obudowy	IP68, zanurzenie na głębokość do 10m przez maksymalny czas 72 godziny (z osłoniętym złączem)		
Instalacja	Podłączenie do zaworu, gwint 1" BSP		
Długość części wsuwanej	300mm, 500mm, 700mm, 1000mm	200 mm dla wersji Mini	
Do stosowania na rurach	od DN100 do DN2000 i większych	od DN70 do DN350	
Wymiary	Średnica czujnika: 22 mm, średnica trzonu: 19 mm	Średnica czujnika: 15 mm, średnica trzonu: 12,3 mm	
	Średnica obudowy przetwornika: 106 mm, wysokość obudowy: 80 mm		
Ciężar	< 3,5 kg	< 2 kg	
Konstrukcja	Elementy wsuwane: stal nierdzewna 316, PVC Nr WRAS 0307509. Elementy zewnętrzne: stal nierdzewna 316. Obudowa: wzmacniany ABS		
Gwarancja	24 miesiące		
Certyfikaty	Kalibracja z miernikiem odniesienia wg procedur COFRAC		
Miernik	Możliwość pomiaru wewnętrznej średnicy rury. Średnica 1" przy długościach 880/1040 mm lub 1250 mm, średnica 1,5" przy długości 1250 mm, średnica 2" przy długości 1250 mm		

*Specyfikacja może ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia