

Wysoko precyzyjne przepływomierze z pojedynczą i podwójną turbiną

Z nieporównywalną powtarzalnością i liniowością, przepływomierze turbinowe Cox nadają się do każdej aplikacji cieczi i gazów w przemyśle. Znajdują zastosowanie w aplikacjach od paliw, wody demineralizowanej i chemikaliów aż do pomiarów kriogenicznych CO₂. Różnorodność połączeń z rurociągami oraz wachlarz odbiorników elektronicznych do przetwarzania sygnału pozwala na dostosowanie przepływomierzy do wymagających aplikacji pomiaru przepływu.

Standardowe przepływomierze z pojedynczą turbiną są głównie stosowane w aplikacjach np. pomiaru przepływu chłodziw podczas operacji skrawania i formowania, procesów regulacji przepływu, dozowania, pomiarów zużycia paliwa w maszynach, silnikach, agregatach siłowych, jak również w dużej mierze w aplikacjach badawczo-rozwojowych.

Wysoko precyzyjne przepływomierze z opatentowaną technologią podwójnej turbiny mają współczynnik zakresowości 60:1 na podstawie uniwersalnej krzywej lepkości. Przeznaczone są do aplikacji gdzie wymagana jest bardzo wysoka dokładność pomiaru przepływu, gdzie jest minimalna ilość miejsca na przepływomierz lub nie ma możliwości zainstalowania prostownicz strumienia.



Cechy

- Bardzo wysoka dokładność
- Nieporównywalna powtarzalność
- Wysoka liniowość
- Do aplikacji o małym przepływie
- Do aplikacji o wysokim ciśnieniu
- Do pomiaru cieczi i gazów

*Cox jest wydziałem Badger Meter, Inc.



Seria Cx – Przepływomierze z pojedynczą turbiną

Wysoka dokładność wynika ze spiralnego układu turbiny, który zwiększa liniowość, powtarzalność oraz czas odpowiedzi i redukuje spadek ciśnienia. Układ pojedynczego łożyskowania minimalizuje tarcie i zapewnia liniowość ponad standardowy zakres 10:1. System łożyskowania poszerza zakres powtarzalności do 60:1 przy mniejszych przepływomierzach oraz do 150:1 przy większych.

W połączeniu z zaawansowanym komputerem przepływu EC80, te systemy zapewniają pełen precyzyjny skompensowany pomiar przepływu. EC80 będzie linearyzował przepływomierz w zakresie liniowości $\pm 0,1\%$ w całym zakresie powtarzalności. Komputer przepływu oferuje kompensację temperaturą i ciśnieniem z możliwością sygnałów wyjściowych takich jak częstotliwość lub sygnał analogowy.

Przepływomierze wykorzystują usprawniony, rozszerzony 6-łopatkowy suport do zredukowania zawirowań cieczy przed turbiną. Łożyska ceramiczne są standardem aby zapewnić trwałość przepływomierza. Obudowa ze stali 316 przewyższa wskaźnik ciśnienia dla połączeń AN (MS). Sześciokątny lub kwadratowy korpus pozwala na wykonanie dokładnego połączenia połączeń gwintowanych podczas instalacji lub demontażu.



Cechy

- Wysoka liniowość
- Wyjątkowa powtarzalność
- Szeroki zakres przepływu
- Szybka odpowiedź przy zmianach przepływu
- Obudowa 316 SS w standardzie
- Łożyskowania ceramiczne
- Deklaracja CE
- Podstawowa standardowa kalibracja zgodna z NIST & NVLAP

Specyfikacja

Dokładność kalibratora	< $\pm 0.05\%$ odczytu
Dokładność	$\pm 0.25\%$ odczytu
Powtarzalność	$\pm 0.02\%$ odczytu
Liniowość	$\pm 0.5\%$ odczytu
Z elektronicznym ukl. liniowym	$\pm 0.1\%$ odczytu
Maks. Częstotliwość wyj.	500 do 1500 Hz standard
Sygnał wyjściowy	0-10 V (syg. kwadratowy)
Czas odpowiedzi	2-3 mS lub lepszy

Seria LoFlo™ – do małych przepływów

Seria LoFlo™ to przepływomierz z solidną osiową turbiną z wyjątkową powtarzalnością na poziomie $\pm 0.25\%$ odczytu. W połączeniu z komputerem EC80, dane kalibracyjne są zlinearyzowane do poziomu $\pm 0.1\%$ odczytu, pozwalając tym samym na precyzyjny pomiar przepływu w całym zakresie użytkowym przepływomierza. Przepływomierz COX serii LoFlo™ nie są czułe na zmianę pozycji i mogą być montowane w dowolnym położeniu.

Standardowe łożyskowanie ceramiczne o zwiększonej żywotności i zmniejszonym tarciu używane w serii LoFlo™ spełnia wymagania aplikacji wody, węglowodorów i cieczy kriogenicznych. Zdolność pomiaru przepływu 0.024 l/min, ten przepływomierz jest idealnym rozwiązaniem dla wielu aplikacji. Typowe użycie to wtrysk paliwa w systemach produkcyjnych, mieszanie kosztownych dodatków chemicznych, pomiar zużycia paliwa, czynników chłodniczych, farb i innych.

Łożyskowanie ceramiczne ma o wiele mniejsze tarcie niż łożyskowanie poprzeczne i zapewnia szerszy zakres pomiaru przepływu z wysoką powtarzalnością. Seria LoFlo™ to przepływomierze o mocnej konstrukcji i wysokiej powtarzalności z dokładną kalibracją

Specyfikacja

Dokładność	$\pm 0.25\%$ odczytu
Powtarzalność	$\pm 0.25\%$
Wyj. częstotliwościowe	1500 - 1800 Hz
Ciśnienie nominalne	40 bar
Czas odpowiedzi	20-30 mS
Konstrukcja korpusu	316 SST, przyłącza-6 AN (MS)



Cechy

- Łożyskowanie ceramiczne o małym tarciu
- Odpowiedni dla wody, węglowodorów i aplikacji kriogenicznych
- 17-4 śrubowa turbina
- Kompaktowa konstrukcja

Montowany na przepływomierzu komputer EC80

Obudowa	Przeciwwybuchowa, aluminiowa
Zasilanie	24 VDC nominalnie
Wejście	Częstotliwościowe z pojedynczej lub podwójnej turbiny, RTD
Wyjście	2 wyj. częstotliwościowe 2 analogowe (4-20 mA, 0-10 VDC)
Wyj. cyfrowe	0-5 V TTL, RS485

Seria Exact™ – przepływomierze z podwójną turbiną

Seria Exact™ to najbardziej precyzyjne przepływomierze swojego rodzaju na świecie, o rozszerzonym zakresie nie osiągalnym przez konstrukcje z pojedynczą turbiną. Używane w przemyśle lotniczym, samochodowym, przemyśle i aplikacjach OEM.

Seria Exact™ zapewnia rozszerzony zakres przepływu, który eliminuje potrzebę stosowania kolektorów a przez to upraszcza instalacje i zmniejsza koszty. Wyjątkowe cechy przepływomierza jak innowacyjna konstrukcja podwójnej turbiny polepsza krzywą UVC* i poszerza użytkowy zakres pomiaru przepływu.

Seria Exact™ (standardowy model CDX/CDL) nie wymaga stosowania prostownic strumienia do kontroli zawirowań cieczy ponieważ układ dwóch turbin wyklucza efekt przyspieszania turbiny. Z prostownicami strumienia może zostać przeprowadzona diagnostyka łożyskowania poprzez monitorowanie stosunku turbin do wykrycia zużycia lub czystości. Seria Exact™ wykorzystuje unikalny system odbioru sygnału, który jest odporny na wibracje i wymaga minimum miejsca. To pozwala na bezpośrednie podłączenie elektroniki na mocnej podstawie o niskim profilu. Dostępne są elektroniki integralne oraz rozłączne do przetwarzania sygnału wyjściowego.

Technologia podwójnej turbiny jest idealna do szerokiego zakresu aplikacji. Przepływomierz jest przeznaczony do pomiaru dwukierunkowego i warunków nagłych skoków ciśnienia. Wykorzystywany jest do tego wzmocniony system łożyskowania posiadający podwójne łożyskowanie ceramiczne na każdej turbinie, wewnętrznie zabezpieczone, w rezultacie dający wspaniałą powtarzalność. Przepływomierz z podwójną turbiną może być instalowany tam gdzie nie ma miejsca na prostownice strumienia bez spadku dokładności pomiaru. Istnieje możliwość pomiaru przy ciśnieniu do 2 065 bar, wraz z kompensacją zmian lepkości używając zintegrowanych czujników ciśnienia.



Cechy

- Bez konieczności stosowania prostownic strumienia
- Usprawnione działanie w związku ze spiralnymi turbinami
- Pierwszorzędna dokładność
- Doskonała powtarzalność
- Szerszy zakres pomiaru
- Rozszerzony zakres przepływu UVC*
- Zintegrowany odbiornik sygnału odporny na wibracje
- Kalibracja NVLAP

Specyfikacja

Dokładność kalibracji	< ±0.05% odczytu
Dokładność	±0.1% odczytu
Powtarzalność	±0.02% odczytu
Liniowość (z układem liniowym)	±0.01% odczytu
Temperatura procesowa	-270 °C do +150 °C standard
Ciśnienie nominalne	Do 2 065 bar w zależności od średnicy i przyłączy
Spadek ciśnienia	0,9 bar przy maks. przepływie @1.2 cSt
Łożyskowanie	Ceramiczne w standardzie (woda i węglowodory)