

- Pomiar przepływu i gęstości cieczy i gazów
- Udokumentowana dokładność
- Intuicyjna obsługa
- Ekonomiczna niezawodność procesu

SYS-SMF Coriolis

Przepływomierz masowy Coriolisa



Doskonały pomiar przepływu i gęstości

Gdy liczy się dokładność

Systec SYS-SMF jest wysokiej dokładności przepływomierzem Coriolisa dla cieczy i gazów. Oprócz przepływu, SYS-SMF mierzy również bezpośrednio gęstość cieczy. Przepływomierz SMF Coriolis został opracowany dla aplikacji, gdzie wymagana jest maksymalna dokładność, szeroki zakres pomiarowy i najwyższa niezawodność procesowa.

Przepływomierze systec SMF są bardzo dokładne. Masowy przepływ cieczy jest mierzony w dużym zakresie z klasą dokładności 0.2%, 0.1% lub 0.05%. Gęstość jest określana z niepewnością 0.1 - 0.5 g/l.

Systec SYS-SMF posiada różnorodne interfejsy analogowe i cyfrowe, dzięki czemu można go łatwo zintegrować z istniejącym sterownikiem PLC. SYS-SMF jest bardzo łatwy w użyciu. Dzięki dużemu, kolorowemu wyświetlaczowi, przepływomierz można z łatwością skonfigurować, używając przednich przycisków lub dołączonego pilota na podczerwień przez zamkniętą, szklaną pokrywę. Dzięki wykonaniu z różnych stali odpornych na korozję, SYS-SMF jest odpowiedni dla szerokiego zakresu cieczy.

Przepływomierz Coriolisa jest jednym z najdokładniejszych przepływomierzy. Podczas szeroko zakrojonej kalibracji seryjnej w Federalnym Instytucie Fizyczno-Technicznym (PTB) w Brunshwiku, Niemczech, SYS-SMF udowodnił swoją precyzję: niepewność spadła do 0,05% wartości pomiaru przepływu. Niepewność pomiaru gęstości również jest niska i wynosi 0,1 - 0,5 g/l i może być także wykorzystywana jako cenny parametr kontroli procesu.

Technologia pomiaru

W SYS-SMF znajdują się dwie równoległe do siebie rury pomiarowe w kształcie litery U, które w dolnej części są pobudzane do drgań rezonansowych. Umieszczone na bokach rur czujniki mierzą różnicę w przesunięciu fazy (zobacz zdjęcie po prawej).

Częstotliwość rezonansowa zależy od ciężaru rur, a tym samym od gęstości cieczy znajdującej się wewnątrz nich. Częstotliwość rezonansowa jest zatem bezpośrednią miarą gęstości cieczy.

Jeżeli przepływ nie występuje, oba sygnały oscylacji mierzone przez czujniki A i B są fazy. Gdy przez przepływomierz przepływa medium, siła Coriolisa powoduje przesunięcie fazowe drgań pomiędzy czujnikami. Zmierzone przesunięcie fazowe jest liniowe w stosunku do przepływu masowego w rurociągu i jest jego bezpośrednią miarą.



Wysoka dokładność, łatwa obsługa, prosta integracja z DCS

Udokumentowana dokładność

Przepływomierze system SYS-SMF Coriolisa są niezwykle dokładne. Pomiar masowego przepływu cieczy odbywa się w dużym zakresie pomiarowym z klasą 0,2%, 0,1% lub nawet 0,05% wartości mierzonej. Gęstość określa się z niepewnością 0,1 - 0,5 g/l.

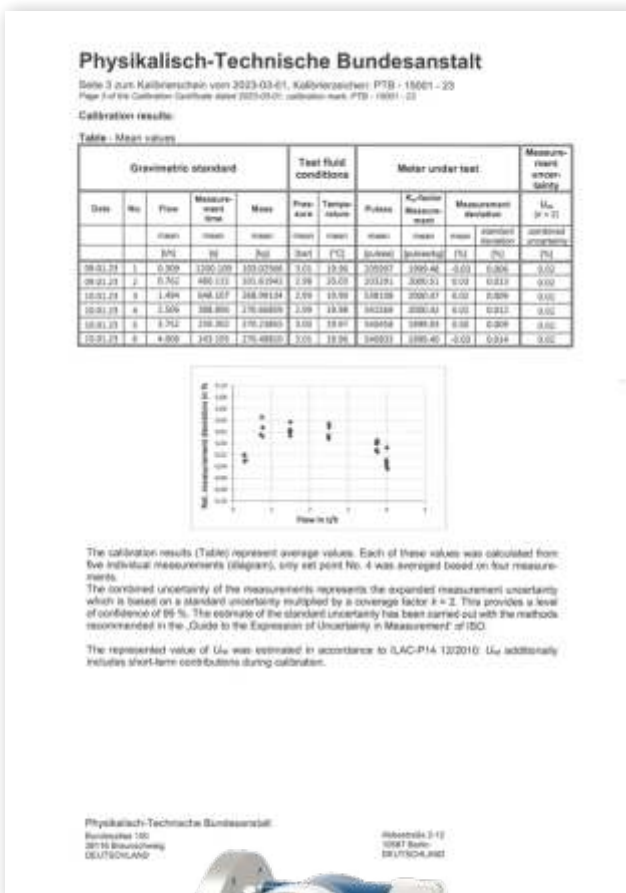
Urządzenia pomiarowe dostarczane są standardowo z fabrycznym świadectwem kalibracji dla klasy dokładności 0,03% lub 0,05%. Alternatywnie, może zostać dostarczone świadectwo kalibracji DAkks klasy 0,04%.

Aby zapewnić maksymalną dokładność transmisji sygnału, przepływomierze system SMF są wyposażone nie tylko interfejsy analogowe ale także cyfrowe, umożliwiające cyfrową transmisję mierzonych wartości do sterownika PLC. Niepewności transmisji analogowej można uniknąć, stosując interfejsy cyfrowe.

Przepływomierze system SMF są bardzo łatwe w obsłudze. Duży wyświetlacz cyfrowy umożliwia szybką i łatwą parametryzację przepływomierza. Dzięki wyborowi różnych stali odpornych na korozję, SYS-SMF może być stosowany z szerokim zakresem cieczy.

Idealny dla wielu aplikacji

Przepływomierze Coriolisa stosuje się tam, gdzie wymagana jest wysoka dokładność i niezawodność. W szczególności dotyczy to na przykład aplikacji dozowania w przemyśle spożywczym, chemicznym i farmaceutycznym. Przepływomierze Coriolisa znajdują również zastosowanie w przemyśle petrochemicznym, naftowym i gazowniczym. Urządzenia te wykonują pomiary paliw, detergentów, rozpuszczalników, kosmetyków, chemikaliów, olei, tłuszczu, alkoholi, koncentratów i soków owocowych, piw, gazów i gazów skroplonych.



Certyfikat kalibracji PTB

SYS-SMF – Topowa europejska technologia w przystępnej cenie

system Controls to założona w 1994 roku w Puchheim koło Monachium, działająca na całym świecie firma z sektora MŚP. Dzięki własnym zakładom produkcyjnym w Niemczech i Tianjin oraz oddziałom rozwojowym w Niemczech, Wielkiej Brytanii i Shenzhen, firma jest w stanie w konkurencyjny sposób rozwijać i produkować najnowocześniejsze technologie pomiarowe.



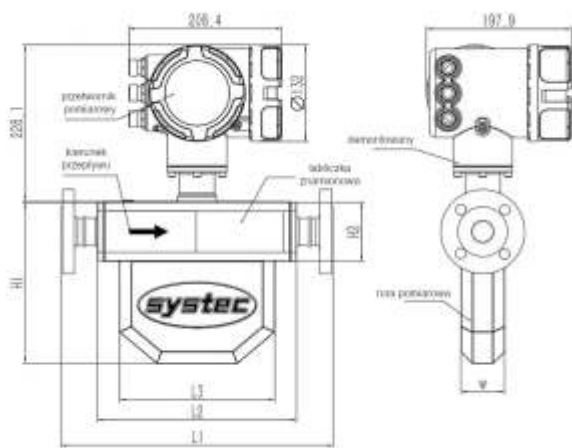
SYS-SMF został opracowany we współpracy z Uniwersytetem Oksfordzkim, TÜV i PTB. Urządzenia są produkowane w naszej spółce zależnej Tianjin System Technology. Znajduje się tu również jedno z największych i najdokładniejszych stanowisk do badania przepływu w kraju, na którym produkowane przepływomierze Coriolisa są dokładnie

Kontrola jakości, ewentualne naprawy i rekalkulacja przeprowadzane są w naszej siedzibie w Bawarii. Nasz serwis jest dostępny dla Państwa na terenie całych Niemiec i Europy.

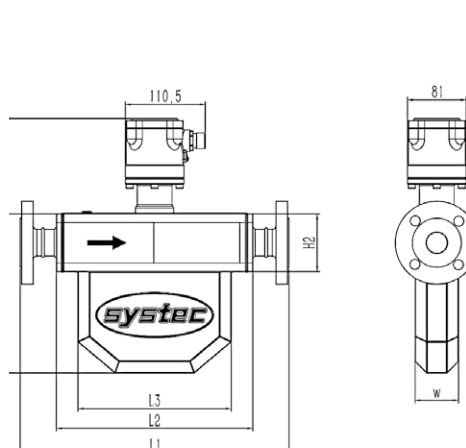
Twoja korzyść: Topowa Europejska technologia w absolutnie konkurencyjnej cenie.

- Wiele zmiennych pomiarowych; jednoczesny pomiar masy, przepływu, gęstości i temperatury
- Uniwersalna technologia pomiaru dla cieczy i gazów
- Bardzo wysoka dokładność pomiaru: standardowo: 0.05 - 0.2% dla cieczy, 0.2 - 0.5% dla gazów
- Odpowiedni dla ekstremalnych warunków temperatury i ciśnienia
- Brak wymaganych odcinków „przed” i „za”
- Opcja dwukierunkowego przepływu
- Jedna z najbardziej dokładnych technologii pomiaru przepływu

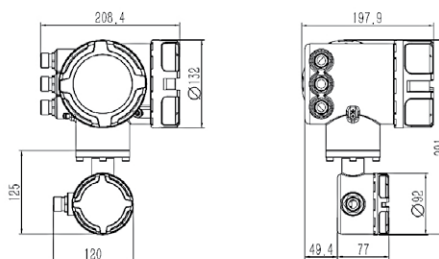
Wymiary



Montaż kompaktowy



Montaż rozdzielny



Przetwornik dla montażu rozdzielnego
Do podłączenia potrzebujesz przewodu ekranowanego, 9-pin

Dane techniczne

SYS SMF Coriolis

| Opis | Specyfikacja |
|---------------------|---|
| Technologia pomiaru | Przepływomierz Coriolisa z rurami pomiarowymi „U” |
| Mierzone parametry | przepływ masowy, gęstość, przepływ objętościowy |
| Media | ciecze i gazy |

| Wykonania / warianty | |
|--------------------------|--|
| Kolnierze przyłączeniowe | DIN, ANSI, GB/T, HG/T, do PN160 / ANSI 900 |
| Części zwilżane | 316L, Inconel. (i.V. Titan, Tantal, Duplex S.S.) |
| Zakres ciśnienia cieczy | PN16 - PN160 (-PN420 i.V.) |

| Dokładności */** | Standardowy typ 1200 | Wysoka dokładność typ 1100 |
|------------------------|---|---|
| Przepływ masowy ciecze | 0,2% v.M. plus 8,5e-6*NFS | 0,1% v.M. plus 8,5e-6*NFS 0,05% v.M. plus 8,5e-6*NFS (opt) |
| Przepływ masowy gazy | 0,5% v.M. plus 8,5e-6*NFS | 0,35% v.M. plus 8,5e-6*NFS |
| Gęstość | 0,5 g/kg (0.1 g/kg po kalibracji na lokalizacji) | 0,2 g/kg (0.1 g/kg po kalibracji na lokalizacji) |

| Średnice | Zakres NFS (kg/h) |
|---------------|-------------------|
| DN1...DN10 | wkrótce |
| DN15 | 625 |
| DN20 | 1300 |
| DN25 | 2700 |
| DN40 | 5100 |
| DN50 | 9000 |
| DN80 | 32000 |
| DN100 | 85000 |
| DN150...DN400 | wkrótce |

| Pozostałe dane | Specyfikacja |
|----------------------|--|
| Zasilanie | 18-265 V AC/DC, 15 wat |
| Wyjścia (domyślnie) | 1 x 4..20mA, impulsowe aktywne, impulsowe pasywne |
| Wyjścia (opcjonalne) | HART RS485 2 x 4..20mA |
| Stopień ochrony | IP66 |
| Zakres ciśnienia | PN16-160 (PN250/PN400 wkrótce) ABSI klasa 150-900 (klasa 1500-2500 wkrótce) |
| Temperatura cieczy | LT - 200 ... +50°C NT: -50 ... +150°C HT 0 ... +350°C |

| Materiały wykonania | Specyfikacja |
|---------------------|--|
| Rura pomiarowa | 316 L (1.4404) Std., Hastelloy C4 i.V., Titan i.V., Tantal i.V., Duplex S.S. (1.4462) i.V. |
| Kolnierze | 304 (1.4301), 316 (1.4401), 316L (1.4404), Hastelloy C4 i.V., Titan i.V. |

| Średnice | L1 [mm] PN40 | L1 [mm] PN100 | L2 [mm] | L3 [mm] | H1 [mm] | H2 [mm] | W [mm] |
|---------------|--------------|---------------|---------|---------|---------|---------|--------|
| DN1...DN10 | i.V. | | | | | | |
| DN15 | 370 | 380 | 272 | 212 | 220 | 80 | 60 |
| DN20 | 370 | 480 | 272 | 212 | 220 | 80 | 60 |
| DN25 | 370 | 380 | 272 | 212 | 220 | 80 | 60 |
| DN40 | 500 | 560 | 400 | 280 | 275 | 80 | 76 |
| DN50 | 500 | 590 | 400 | 280 | 275 | 80 | 76 |
| DN80 | 610 | 730 | 490 | 320 | 325 | 100 | 90 |
| DN100 | 1000 | 1050 | 850 | 450 | 445 | 135 | 130 |
| DN125 | 1000 | 1100 | 850 | 450 | 445 | 135 | 130 |
| DN150 | 1100 | 1180 | 850 | 450 | 445 | 135 | 130 |
| DN200...DN400 | i.V. | | | | | | |

* Dotyczy warunków z temperaturą otoczenia 0 – 40 °C.

** NFS=Nominalny zakres pomiarowy (strata ciśnienia 1 bar)

Technologia pomiaru przepływu system

deltaflow z przetwornikiem wieloparametrowym SYS-MMF

Rurka Pitota deltaflow zapewnia najwyższy poziom precyzji i doskonałą niezawodność pomiarów, nawet w ekstremalnych warunkach, dzięki specjalnemu profilowi sondy. Rurki Pitota powodują najniższe straty ciśnienia spośród wszystkich przepływomierzy różnicy ciśnień i dlatego umożliwiając uzyskanie wielu tysięcy euro oszczędności energii rocznie. Dzięki potwierdzonej przez PTB dokładności wynoszącej do 0,04% mierzonej wartości, sonda deltaflow może być niezawodnie stosowana nawet w najbardziej niesprzyjających warunkach. Urządzenie zostało zainstalowane już kilkadziesiąt tysięcy razy i znalazł zastosowanie we wszystkich gałęziach przemysłu.

Przepływomierz deltaflow posiada certyfikat TÜV dopuszczający urządzenie do stosowania go z kondensującymi, agresywnymi i zanieczyszczonymi gazami spalinowymi. Przepływomierz jest dostępny dla rur o średnicach od 1 mm do 15 m i ciśnienia znamionowego 690 barów, dzięki czemu znajduje zastosowanie w większości aplikacji związanych z przepływem.



deltaflowC

Przepływomierz deltaflowC wykonuje pomiar przepływu masowego gazów, różnicy ciśnień, ciśnienia statycznego i temperatury w rurach i kanałach za pomocą opatentowanej technologii mikroprocesorowej, osiągając dokładność nawet 2%.

DeltaflowC charakteryzuje się w szczególności wysoką dynamiką, brakiem driftu zera i łatwą obsługą. Urządzenie nie wymaga konserwacji, a jego montaż jest wyjątkowo prosty. Dzięki tym licznym zaletom i atrakcyjnej cenie, z deltaflow masz koszty swojego procesu pod kontrolą.



Główna siedziba system Controls mieści się w Puchheim, niedaleko Monachium. To tutaj opracowujemy i produkujemy nasze produkty zgodnie z normą DIN EN ISO 9001.

Jednak sama innowacja i wysoka jakość produktu nam nie wystarczają. Dlatego też nasze systemy poddajemy, z wyraźnym, udokumentowanym sukcesem, testom wykonywanym przez niezależne instytuty.

system
CONTROLS

Mess- und Regeltechnik GmbH
Lindberghstraße 4
82178 Puchheim
Germany
Phone: ++49 89 / 8 09 06 - 0
Fax: ++49 89 / 8 09 06 - 2 00
info@system-controls.de

Nasza praca nie kończy się jednak po sprzedaży urządzeń. Jesteśmy do Twojej dyspozycji nawet po instalacji Twojego systemu. Nasza załoga serwisowa pomoże Ci na miejscu, w Twoim zakładzie.

system Controls – specjalista w technologii pomiaru przepływu

Reprezentowane przez:

AEA
TECHNIQUE[®]
measurement and control

AEA Technique Sp. z o. o.
ul. Toszecka 99
44 - 100 Gliwice
Polska
+48 32 775 65 24
info@aea-technique.pl
www.aea-technique.pl