

Nová generácia prietokomerov Micro Motion 2400S – CMF ELITE

Prietokomery Micro Motion 2400S CMF ELITE novej generácie predstavujú veľmi presné multivariabilné zariadenia na meranie prietoku a hustoty.

Hmotnostný prietok možno merať s presnosťou 0,05 % z rozsahu. Meranie hustoty dosahuje presnosť 0,2 kg/m³.

Výrobca ponúka riešenie objemového a hmotnostného prietokomera, ako aj hustomera zloženého zo snímačej a vyhodnocovacej časti v jednom celku.

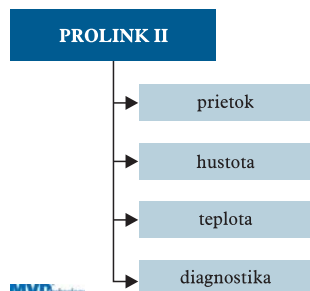


Vyhodnocovacia elektronika zabezpečuje rýchle digitálne spracovanie signálu, mnohonásobnú diagnostiku a ľahko sa konfiguruje. Model 2400S novej generácie má digitálne spracovanie signálu prietoku a hustoty v inovovanom kompaktnom vyhotovení. Použitím tohto prietokomera v konfigurácii „ultra fast meter response time“ sa náročné merania stávajú jednoduchými. Zariadenie umožňuje spracovať signál, aj keď kvapalina obsahuje veľké percento plynných častíc. Diagnostika SMART poskytuje používateľom varovania, ktoré predvídaajú možný problém ešte pred jeho vplyvom na proces. Typ 2400S má novú funkciu „meter verification – to MVD technology“. Pomocou tejto funkcie možno overiť správnu funkciu prístroja bez toho, aby bola nutná jeho demontáž zo zariadenia.



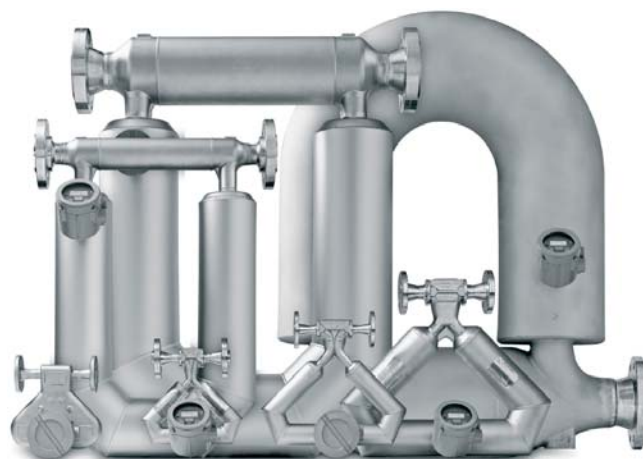
Kompatibilita zariadenia umožňuje jeho jednoduchú konfiguráciu a montáž. Dva výstupné kanály môžu poskytnúť rôzne informácie o hmotnostnom a objemovom prietoku, hustote, teplote procesu a intenzity budenia senzora.

Kanál A má jeden 4 až 20 mA aktívny alebo pasívny výstup, na ktorom možno monitorovať prietok, hustotu, teplotu alebo budenie. Výstup je lineárny s procesom v rozsahu 3,8 až 20,5 mA. Kanál B je konfigurovateľný ako frekvenčný alebo digitálny. Frekvenčný výstup s rozsahom do 10 000 Hz



umožňuje aktívny alebo pasívny výstup objemového alebo hmotnostného prietoku. Digitálny výstup, aktívny alebo pasívny, zobrazuje 5 predprogramovaných udalostí, smer toku, priebeh kalibrácie alebo poruchu. Možno pomocou neho nastavovať vnútorné počítadlá pre objemový alebo hmotnostný prietok alebo diaľkovo nastavovať nulu. Voliteľný displej zobrazuje procesné premenné a diagnostiku prístroja. Prístroj možno konfigurovať aj cez ovládacie tlačidlá bez toho, aby bolo potrebné demontovať jeho kryt.

Ak je prietokomer inštalovaný v prevádzke na neprístupnom mieste, na jeho ovládanie možno použiť bezdrôtový IrDA vstup s protokolom Modbus a programom Prolink II. Konfigurácia z centrálného panela je možná cez analógový výstup protokolom HART. Vhodný program na konfiguráciu je AMS alebo možno použiť ručné komunikátory typu 275, 375.

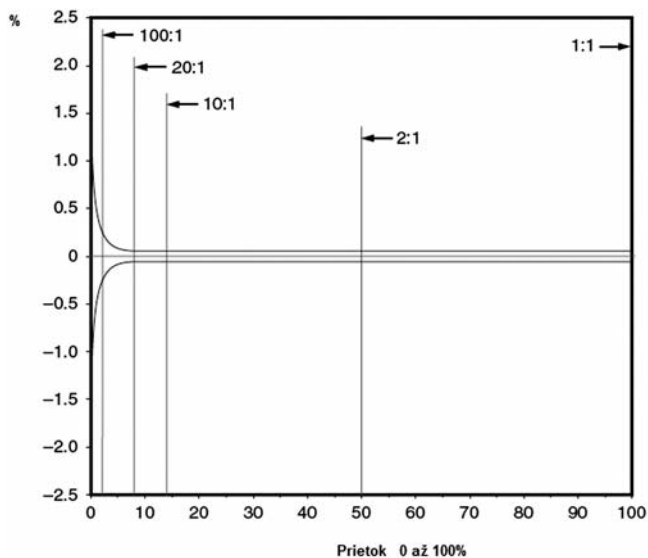


Prietokomery sa vyrábajú v širokom rozsahu procesného pripojenia od DN15 až DN 150

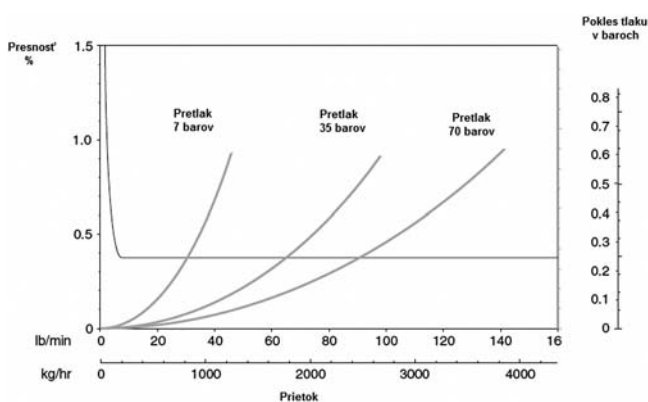
Senzory ELITE sú vhodné na meranie prietoku kvapalín aj pre špeciálne aplikácie. Napríklad CMF010 je určený na veľmi presné meranie malých prietokov. CMF010P je navrhnutý pre aplikácie s vysokým prevádzkovým tlakom až do 413 barov. Sensory CMF 200A, CMF 300A a CMF 400A sú určené pre aplikácie s vysokou teplotou do 427 °C. CMF 400 všeobecne umožňuje najpresnejšie meranie veľkých prietokov.

| senzor | hodnoty maximálneho prietoku pre hustotu 1 000 kg/m ³ | | stabilita nuly |
|--------|--|--------|----------------|
| | kg/hod | l/hod | kg/hod |
| CMF010 | 108 | 108 | 0,002 |
| CMF025 | 2180 | 2180 | 0,027 |
| CMF050 | 6800 | 6800 | 0,163 |
| CMF100 | 27200 | 27200 | 0,680 |
| CMF200 | 87100 | 87100 | 2,180 |
| CMF300 | 272000 | 272000 | 6,800 |
| CMF400 | 545000 | 545000 | 40,91 |

Tab.1 Rozdelenie senzorov podľa kapacity meraného prietoku pre kvapaliny



Závislosť presnosti merania od hodnoty prietoku CMF100 pri meraní kvapalín



Závislosť presnosti od hodnoty prietoku CMF100 pri meraní plynov

Prietokomery Micro Motion sa používajú na meranie plynnej fázy (napr. zemného plynu). Meradlo nevyžaduje korekciu na tlak a teplotu, pretože princíp merania je založený na meraní hmoty. Presnosť, ktorú možno dosiahnuť pri meraní plynov, je 0,35 % z rozsahu. Prietokomery možno používať na meranie prietoku plynu v normálnych jednotkách (Nm³/hod.). Pritom meranie nezávisí od zmeny tlaku, teploty alebo hustoty plynu.

| prietok vzduchu pri teplote 20 °C a pretlaku 680 kPa (pri tlakovej strate 68 kPa) | | |
|--|--------|----------------------|
| senzor | kg/hod | Nm ³ /hod |
| CMF010 | 8 | 6 |
| CMF025 | 110 | 90 |
| CMF050 | 300 | 230 |
| CMF100 | 1300 | 1000 |
| CMF200 | 4000 | 3100 |
| CMF300 | 13300 | 10300 |
| CMF400 | 34000 | 26250 |

Tab.2 Rozdelenie senzorov podľa kapacity meraného prietoku pre plyny

| | | |
|----------------|---------------------|----------------------------|
| Presnosť | Typ CMF010 | 0,5 kg/m ³ |
| | Všetky ostatné typy | 0,2 kg/m ³ |
| Opakovateľnosť | Typ CMF010 | 0,2 kg/m ³ |
| | Všetky ostatné typy | 0,1 kg/m ³ |
| Rozsah | Pre všetky typy | do 5 000 kg/m ³ |

Tab.3 Meranie hustoty pre kvapaliny

Micro Motion ponúka pre zákazníkov možnosť vlastného návrhu vhodného senzora pre danú aplikáciu pomocou výpočtového programu, ktorý je prístupný na internetovej stránke www.micromotion.com. Program poskytuje informácie o type a potrebnej veľkosti senzora pre danú aplikáciu, o presnosti merania a o tlakovej strate na senzore.



EMERSON
Process Management

Emerson Process Management, spol. s r. o.

Železničarska 13
811 04 Bratislava
Tel.: 02/52 45 11 96
Fax: 02/52 44 21 94

<http://www.emersonprocess.com/SIS>

31