

# PRZEPŁYWOMIERNIK *elektromagnetyczny*

tani

lekki

bezobsługowy

**FLOWMEX<sup>classic</sup>**  
przepływomierz dla płynów

**i CIEPŁOMIERNIK**

**CALMETEX<sup>liquid</sup>**  
miernik ciepła dla płynów

Nr 190106



## **Przeznaczenie miernika FLOWMEX<sup>®</sup>:**

Przepływomierz FLOWMEX<sup>®</sup> - classic przeznaczony jest do pomiaru ilości cieczy przepływającej w zapełnionym rurociągu. Innym wariantem urządzenia jest FLOWMEX<sup>®</sup> - dosing, który służy do dawkowania cieczy. Ma małą stałą czasową i wyjście sterujące do sterowania pompą lub zaworem.

## **Przeznaczenie miernika CALMETEX<sup>®</sup>:**

Miernik CALMETEX<sup>®</sup> - liquid przeznaczony jest do pomiaru energii cieplnej dostarczanej gorącą wodą, posiada zatwierdzenie GUM (z czujnikami z wykładziną ceramiczną - do DN200).

## **Zastosowanie mierników:**

Mierniki te wykorzystuje się do pomiaru ilości przepływającej cieczy i/lub ciepła w instytucjach zajmujących się gospodarką wodną, w wymiennikowniach ciepła, w systemach przemysłowych, w blokach mieszkalnych, w domach prywatnych itp. Szczególnie przydatne są do rozliczeń, do pomiaru bez spadku ciśnienia, do pomiaru cieczy o wysokiej temperaturze i/lub zawierającej ściernie lub agresywne dodatki. Korzystna jest możliwość wyboru pomiędzy klasyczną wykładziną z gumy dla mniej wymagających aplikacji albo bardzo twardą chemoodporną i higieniczną wykładziną ceramiczną przydatną dla przemysłu spożywczego, chemicznego, energetyki cieplnej itp. Wykładzina z PTFE również jest możliwa. Zaletą urządzenia jest mocna budowa i szerokie zastosowanie.

## **Komponenty urządzenia:**

- ✓ przelicznik wskazujący
- ✓ indukcyjny (elektromagnetyczny) czujnik przepływu
- ✓ dwa oporowe czujniki temperatury w osłonach (w ciepłomierzu CALMETEX)

Przelicznik może być oddzielony od czujnika przepływu lub zabudowany na nim (kompakt). Czujniki przepływu wykonuje się w wersji kołnierzowej i bezkołnierzowej (zabudowa między kołnierze rurociągu).

## **Przelicznik wskazujący:**

Jest urządzeniem elektronicznym, które przetwarza sygnały z indukcyjnego czujnika przepływu i oporowych czujników temperatury (CALMETEX). Część sterująca przelicznika zawiera program do komunikacji z innymi systemami. Część ta może być skonfigurowana według życzenia klienta. Przetworzone dane są wyświetlane na wbudowanym wyświetlaczu LCD. Komunikacja z innymi urządzeniami możliwa jest jednym ze sposobów opisanych na następnej stronie.

### Dane możliwe do odczytu na wyświetlaczu przelicznika

| flowmex | calmetex | Pokazana informacja                          | flowmex | calmetex | Pokazana informacja                            |
|---------|----------|--|---------|----------|--|
|         |          | Całkowita ilość dostarczonej energii         |         |          | Energia do ostatniego dnia poprz. miesiąca     |
|         |          | Chwilowa ilość dostarczanej energii          |         |          | Pierwotne nastawienie urządzenia               |
|         |          | Całkowita ilość medium (suma)                |         |          | Czas ćwierćgodzinowego maksimum                |
|         |          | Chwilowy przepływ medium                     |         |          | Energia ćwierćgodzinowego maksimum             |
|         |          | Temperatura w rurociągu doprow. i zwrotnym   |         |          | Diagnostyka czujników temperatury              |
|         |          | Różnica temperatur                           |         |          | Rzeczywista data i czas                        |
|         |          | Całkowity okres braku napięcia elektrycznego |         |          | Maks. i min. przepływy (dla indykacji)         |
|         |          | Czas maksymalnego braku zasilania urządz.    |         |          | Całkowity przepływ do ostat. dnia poprz. mies. |

### Indukcyjny czujnik przepływu:

#### Rodzaje wykładzin:

- ✓ ceramyczna – wysoka odporność na agresywne i ściernie media do 200°C (DN 6 ÷ 200, wykon. bezkołn.)
- ✓ guma – twarda lub miękka (DN 15 ÷ 1000, wykonanie bezkołnierzowe lub kołnierzowe, maks. 90°C)

Budowa czujnika (z wykładziną ceramiczną) umożliwia użycie go nawet tam, gdzie temperatura medium sięga 200°C. Mierzone medium musi być ciekłe o przewodności min. 2µS/cm. Do rurociągu czujnik należy montować tak aby wewnętrzna przestrzeń czujnika była zawsze wypełniona cieczą. Przy dokładnych pomiarach wymagane są odcinki proste 5xDN przed i 3xDN za czujnikiem.

#### Zakresy pomiarowe (Qmin i Qmax) i wymiary (Lcz.bk.-długość czujn. bezkołn., Lcz.kołn. - kołnierzowego)

| Średnica   | DN                | 6    | 8     | 10    | 15    | 20    | 25    | 32    | 40    | 50    | 65    | 80    | 100   | 150   | 200   |
|------------|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qmin       | m <sup>3</sup> /h | 0,01 | 0,018 | 0,028 | 0,065 | 0,12  | 0,18  | 0,30  | 0,45  | 0,72  | 1,20  | 1,80  | 2,80  | 6,50  | 11,50 |
| Qmax       | m <sup>3</sup> /h | 1,00 | 1,80  | 2,80  | 6,50  | 12,00 | 18,00 | 30,00 | 45,00 | 72,00 | 120,0 | 180,0 | 280,0 | 650,0 | 1150  |
| Lcz. bk.   | mm                | 102  | 102   | 102   | 102   | 102   | 104   | 124   | 124   | 130   | 130   | 148   | 152   | 188   | 248   |
| Lcz. kołn. | mm                |      |       |       | 215   | 215   | 215   | 215   | 215   | 215   | 215   | 215   | 215   | 305   | 380   |

Z wykładziną z gumy miękkiej i twardej możemy dostarczać czujniki o średnicach DN 15 do DN 1000 (max przepływ 28000 m<sup>3</sup>/h). Możliwe też są dostawy czujników z wykładziną z PTFE (temp. max 145 °C)

### Warianty komunikacji z obsługą (opcje):

- ✓ Oddalony przelicznik – do odczytu w trudno dostępnym miejscu pomiaru
- ✓ Podłączenie do sieci – galwanicznie oddzielona komunikacja z PC i systemami sterującymi za pomocą CL 20mA lub RS 485 bądź RS 232
- ✓ włączenie do systemów sterujących firm zagranicznych (np. JOHNSON CONTROLS, Landis&Gyr, Sauter...)
- ✓ Po liniach telefonicznych modemem
- ✓ Po liniach telewizji kablowej
- ✓ Po liniach sieci 230V standardem LonWork firmy ECHELON
- ✓ Lokalny odczyt sondą optyczną – podłączoną do PC lub PSION

#### Techniczne dane czujnika przepływu

Maks. temp. medium: - ceramika: ...160 °C  
 - guma miękka i twarda: ...80 °C (opcja 90)  
 - teflon: ...145 °C

Ciśnienie: - ceramika: ...PN40 (DN 6-80), PN25 (DN100-200)  
 - guma i teflon: ...PN16 (opcje PN25 i PN40)

Stopień ochrony: ... IP 67 (opcja IP 68)

Materiały w kontakcie z medium: ceramika (korund AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), albo techniczna guma, albo teflon; elektrody stal CrNi (lub inne), przyłgi (bezkołnierzowe) i kołnierze – stal zwykła ocynkowana lub malowana lub stal CrNi lub inne wg uzgodnienia

#### Techniczne dane przelicznika wskazującego

Napięcie zasilające .....220V ± 10%, 50Hz  
 Pobór mocy .....~ 9 VA  
 Stopień ochrony .....IP 65

Rozmiary miernika ..... 120 x 120 x 60 mm  
 Waga ..... ~ 850 g  
 Błąd pomiaru ..... < 1%

Wyjścia (opcje, alternatywnie): impulsowe (frekwencyjne), analogowe (4-20mA), cyfrowe (komunikacja szeregową), odczyt lokalny (LCD), infra (podczerwień). Czas przechowywania zmierzonych wartości min. 30 lat.

**CODEA** Dystrybutor: **ZACH METALCHEM Sp. z o.o. 44-101 Gliwice skr.poczt. 279 tel 032 270 22 62**  
**spol s r.o.** fax 032 270 45 28 http://www.metalchem.pl e-mail: biuro@metalchem.pl