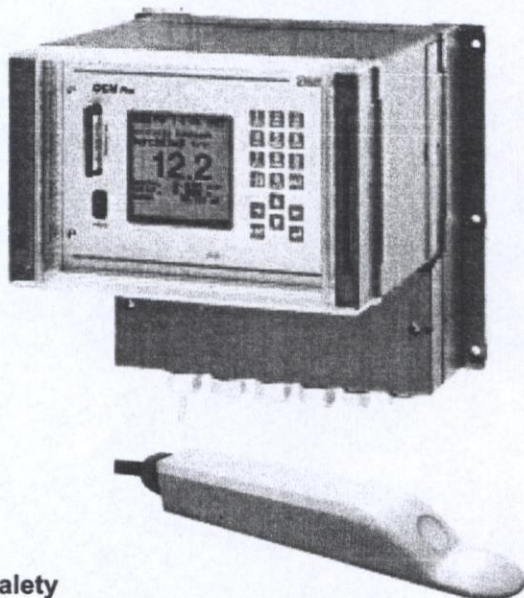


# OCM PRO

Stacjonarny przepływomierz do pomiaru przepływu  
w rurociągach i kanałach częściowo wypełnionych



## Nowa jakość w pomiarach przepływu

Trójwymiarowy profil prędkości medium  
i ultradźwiękowy pomiar wypełnienia kanału  
w jednym czujniku

Graficzne odwzorowanie  
mierzonych wartości na wyświetlaczu

dopuszczenie EX-strefa 1

### Zalety

- duży wyświetlacz graficzny
- nowatorski 32-bit procesor DSP's
- łącze RS232 dla programowania  
i transmisji danych (opcja RS 485)
- 2 wyjścia 0 - 10 V lub 4 - 20 mA ( opcja 4)
- 2 dowolnie programowalne przekaźniki ( opcja 5)

- 1 wejście 4 - 20 mA ( opcja 4)
- regulator PID do sterowania zasuwa
- dopuszczenie Ex- strefa 1
- Karta pamięci (Flash-Card)  
dla zapisu wartości mierzonych
- Obudowy: naścienna IP 65,  
panelowa lub w wykonaniu 19"

### Opis działania

Przetwornik OCM Pro jest urządzeniem stacjonarnym służącym do pomiaru przepływu cieczy. Konstrukcja tego przyrządu pozwala na jednoczesne zapisywanie danych pomiarowych oraz sterowanie przepływem cieczy.

Metoda pomiarowa zastosowana w przyrządzie OCM Pro opiera się na odbiciu fali ultradźwiękowej emitowanej przez czujnik pomiarowy. Dlatego też ciała stałe, pęcherzyki gazów czy też inne zanieczyszczenia, które mogą się ewentualnie znajdować w badanej cieczy, nie wpływają na dokładność wykonywanych pomiarów. OCM Pro współpracuje z nowoczesnym, zespolonym czujnikiem, który pozwala na jednoczesny pomiar prędkości przepływu badanej cieczy i wypełnienia przez nią kanału. Kształt obudowy klinowego czujnika pomiarowego został zoptymalizowany ze względu na wyeliminowanie akumulowania się w jego otoczeniu zanieczyszczeń.

W czujniku tym zastosowano dwa przetworniki ultradźwiękowe o specjalnej konstrukcji, które mogą pracować równolegle i niezależnie od siebie jako nadajnik i odbiornik. Odebrane i pomierzone sygnały prędkości są w cyfrowym procesorze sygnałowym korelowane z przeprowadzonym równolegle pomiarem wypełnienia i przetwarzane w 16 zakresach wysokości, tworząc przestrzenny profil prędkości przepływu badanej cieczy. Obliczona w ten sposób prędkość przepływu wraz z wprowadzonym do przetwornika kształtem kanału oraz pomierzonym jego wypełnieniem stanowi podstawę do precyzyjnego wyznaczenia przepływu.

Użytkownik przyrządu OCM Pro może ustawić czas trwania i częstotliwość zapisu danych pomiarowych. Uśrednione i zapisane do pamięci wartości pomiarowe prezentowane są na wyświetlaczu urządzenia (maksymalnie 100 linii z danymi pomiarowymi). OCM Pro może być wyposażone w kartę pamięci typu CompactFlash umożliwiającą archiwizację większej ilości danych pomiarowych.

OCM Pro wyposażony jest w 5 wyjść przekaźnikowych i 4 wyjścia 4 - 20 mA, oraz RS 232 (opcja RS 485). Wyjścia prądowe można powiązać z dowolną z mierzonych lub obliczanych wartości. Wyjścia przekaźnikowe można dowolnie programować jako sygnalizatory wartości jednostkowych lub impuls proporcjonalny dla sumy. Ponadto OCM Pro umożliwia regulację przepływu poprzez sterowanie zasuwa wraz z kontrolowaniem momentu obrotowego.

# OCM PRO

## Stacjonarny przepływomierz do pomiaru przepływu w rurociągach i kanałach częściowo wypełnionych

### Dane techniczne:

#### Przetwornik

Napięcie zasilania

115 bis 230V AC, 50 do 60Hz lub 24V ± 15%,  
5% współczynnik tętnień napięcia zasilającego  
max. 20VA

Pobór mocy

Obudowa

Materiał:

Masa:

Polycarbonat

- Obudowa naścienna: ca. 2900g, IP65  
- Obudowa panelowa: ca. 2800g, IP 54 (płyta przednia)  
- 19"-Panel wsuwany: ca. 2500g, IP 20

Ex-dopuszczenie

Temperatura pracy

Temperatura przechowywania

Maksymalna wilgotność

Wyświetlacz

Obsługa przyrządu

II(2)G [EEx ib] IIB

-20°C do +50°C

-30°C do +70°C

80%, nie skondensowana

z podświetlanym tłem, 128 x 128 pixeli

Klawiatura 18 klawiszowa, menu obsługi przyrządu pomiarowego  
w języku niemieckim, angielskim, francuskim i polskim

Wejścia przyrządu pomiarowego

1 x 4 - 20mA dla zewnętrznego pomiaru wypełnienia kanału

4 x 0/4 - 20mA z 12 bitową rozdzielczością dla zewnętrznych wartości żądanych  
oraz zapisywania danych ~~(tylko w przypadku przyrządu typu MO)~~

4 x wejścia cyfrowe ~~(tylko w przypadku przyrządu typu MO)~~

możliwość podłączenia 1 czujnika pomiarowego, ~~(0 lub 2 czujników dla przyrządu typu MO)~~

Wyjścia przyrządu pomiarowego

2 (4) x 0/4 - 20mA ~~(4 - tylko w przypadku przyrządu typu MO)~~

obciążenie 500 Ohm, rozdzielczość 12 bitów, dokładność lepsza od 0,1%

2 (5) wyjścia przekaźnikowe, obciążalność bis 230V AC / 2 A (cos j 0,9)

Pamięć danych

Transmisja danych

~~Karta pomiaru typu Flash Card o pojemności 32MB (opcjonalnie)~~

~~Przy pomocy karty pomiaru typu Flash Card, wewnętrznego telefonu~~

~~lub modemu radiowego (opcjonalnie)~~

#### Czujnik

Zasada pomiaru

Pomiar czasu propagacji fali ultradźwiękowej w cieczy (pomiar wysokości)

Korelacja z cyfrowym rozpoznawaniem sygnału wzorca (pomiar prędkości przepływu)

Częstotliwość pomiaru

1MHz

Klasa ochrony

IP 68

Ex-ochrona

II(2)G EEx ib IIB T4

Temperatura pracy

-20°C do +50°C

Temperatura przechowywania

-30°C do +70°C

Ciśnienia pracy

Max. 4bar

Długość przewodu

10/30/50m, maksymalna długość przewodu podłączeniowego 100m

Typ przewodu

2/RG 179 PE/PE + 2x 0,34mm<sup>2</sup> + 1x 0,75mm<sup>2</sup>

Typ czujników

~~Czujnik zmontowany umożliwiający pomiar wypełnienia oraz prędkości przepływu cieczy~~

~~z kompensacją wpływu temperatury na prędkość propagacji fali ultradźwiękowej w medium~~

- Czujnik do pomiaru prędkości przepływu cieczy z kompensacją wpływu temperatury

na prędkość propagacji fali ultradźwiękowej w badanym medium,

bez możliwości jednoczesnego pomiaru wysokości wypełnienia

Typ obudowy

Obudowa czujnika w formie klinu, pozwalana na umieszczenie czujnika pomiarowego  
na dnie rynny, zlewni

~~Obudowa czujnika w formie rury, do zamocowania przy pomocy odpowiedniego~~  
~~zestawu mocującego w rurze~~

Materiały mające kontakt z medium: Polyuretan, stal nierdzewna 1.4571, PPO GF30, PMMA, PA

Pomiar wypełnienia

Zakres pomiarowy 0 do 200cm, najmniejsza absolutna wartość mierzonej wysokości 4cm,  
opcjonalnie: ~~0 do 600cm z zewnętrznym powietrznym czujnikiem ultradźwiękowym~~

Dryft punktu zerowego

Bezwzględnie stabilny punkt zerowy

Dokładność

Lepsza niż ± 2mm

Pomiar prędkości

Zakres pomiarowy -100cm/s do +400cm/s

Liczba skanowanych warstw cieczy: 16

Dryft punktu zerowego

Bezwzględnie stabilny punkt zerowy

Dokładność

± 1% wartości mierzonej

lub +/- 5mm/s (dotyczy dużych wartości) na przeszukiwaną warstwę cieczy

Liczba czujników

1 do 3 na każdy przyrząd pomiarowy

Kąt promieniowania przetwornika ultradźwiękowego ± 3

Pomiar temperatury

Zakres pomiarowy

-20°C do +60°C

Dokładność

± 1

