



OCM F

Pomiar przepływu w rurociągach całkowicie i częściowo wypełnionych, oraz w kanałach otwartych



- najnowsza, inteligentna technologia Dopplerowska
- dla wszystkich wielkości i przekrojów kanałów, przelewów i koryt.
- łatwy montaż
- pomiar wypełnienia, prędkości, temperatury i przepływu
- piezoporowy pomiar ciśnienia (wypełnienie)
- obsługa za pomocą klawiatury foliowej i podświetlanego wyświetlacza LC
- korzystna cena

OCM F

OCM F służy do ciągłych, niezawodnych pomiarów przepływu, zarówno w mediach słabo, jak i mocno zabrudzonych, w rurociągach częściowo i całkowicie wypełnionych, oraz w kanałach otwartych.

czujnik rurowy



czujnik klinowy



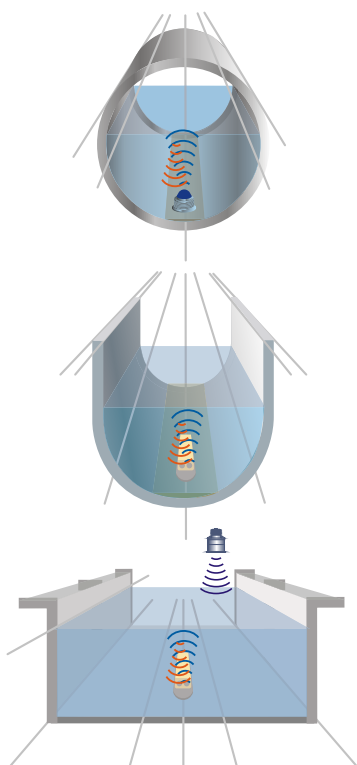
System pomiarowy OCM F wyposażony jest w pomiar wypełnienia (przez hydrostatyczny pomiar ciśnienia, lub za pomocą zewnętrznego czujnika), oraz w ultradźwiękowy czujnik prędkości mierzący również przepływ wsteczny. Przetwornik w zależności od typu może pracować na prąd stały lub zmienny.

Obsługa urządzenia odbywa się za pomocą klawiatury i wyświetlacza LC, a zaprogramowanie dowolnej geometrii i wielkości kanału lub rurociągu wymaga jedynie wyboru odpowiedniego punktu w menu.

Nowo opracowany inteligentny czujnik Dopplerowski mierzy prędkość przepływu i od razu ją opracowuje. OCM F do pomiaru przepływu może być konfigurowany z różnymi rodzajami czujników do pomiaru wypełnienia.

Typowe zastosowania OCM F

- oczyszczalnia ścieków: dopływ, odpływ, dopływ do zbiornika osadu czynnego, osad czynny recykulowany, osad nadmierny, odpływ z komory fermentacyjnej i dozownika flokulantów
- stacjonarne pomiary w zbiornikach rencyjnych na wody burzowe różnego rodzaju
- kontrola bezpośredniego odprowadzania ścieków do odbiornika, ustalanie ilości wód obcych i przecieków
- przemysłowe sieci ściekowe
- pomiary przepływu dla przemysłu
- dopływy/odpływy i obiegi wód chłodniczych
- zapory na rzekach
- elektrownie wodne, elektrociepłownie
- kampanie pomiarowe w sieciach kanalizacyjnych
- i wiele innych



Ultradźwiękowy efekt Dopplera

Metoda pomiarowa oparta na efekcie Dopplera bazuje na emisji do medium ultradźwiękowego sygnału o znanej częstotliwości, pod znanym kątem. Część energii sygnału ultradźwiękowego powraca do czujnika po odbiciu się od niesionych przez medium zanieczyszczeń lub pęcherzyków gazu.

W zależności od prędkości tych cząstek zmienia się frekwencja odbitego sygnału.

Tak mierzy OCM F

Zmiana ta jest wprost proporcjonalna do prędkości cząstek.

$$f = 2f \cdot \frac{\cos}{C_0} \cdot V_p$$

Przy stałej częstotliwości i kącie emisji, oraz znanej prędkości rozchodzenia się dźwięku obliczana jest prędkość cząstek:

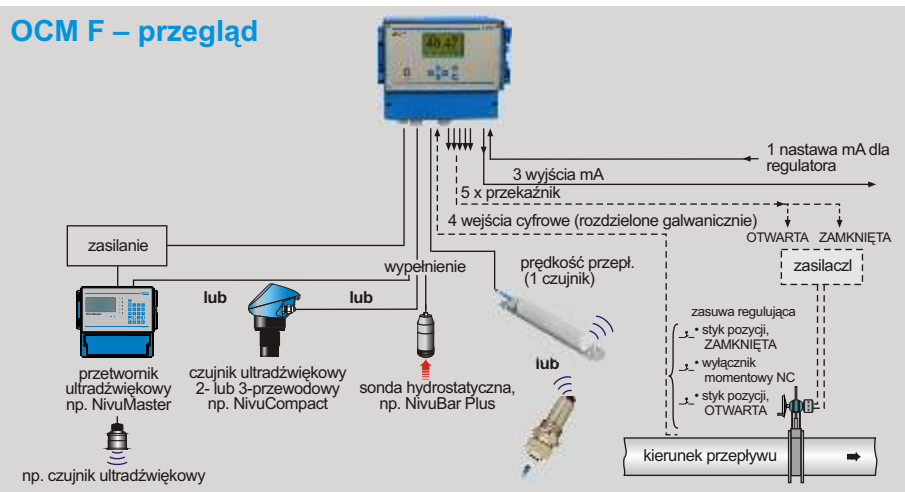
$$V_p = K \cdot f$$

Ze względu na wykształcony pionowy profil prędkości i ilość odbijających sygnał cząstek odbierane jest całe spektrum częstotliwości powracających sygnałów.

Obsługa

W OCM F stosowana jest konsekwentnie filozofia obsługi znana z innych urządzeń produkcji NIVUS. Uruchomienie systemu pomiarowego jest bardzo proste, a duży wyświetlacz graficzny i struktura menu dostosowane są do wymagań najróżniejszych aplikacji.

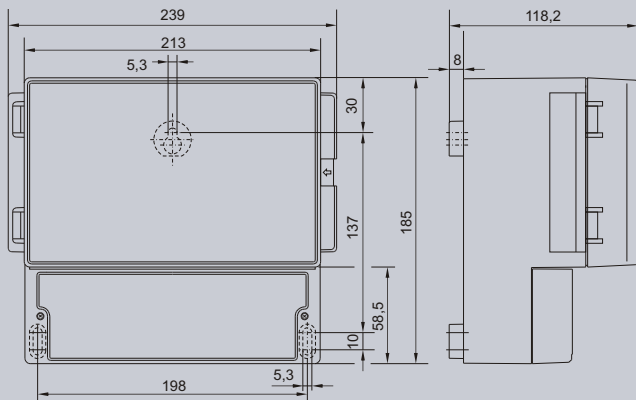
OCM F – przegląd



Informacje techniczne

Przetwornik

obudowa również do montażu na szynie

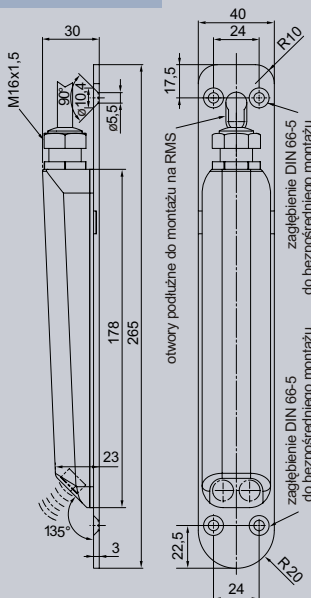


wymiary w mm

Przetwornik

Zasilanie	<ul style="list-style-type: none"> • 100 do 240 V AC, +10 % / -15 %, 47 do 63 Hz lub • 24 V DC ± 15 %, 5 % współczynnik tętnień napięcia zasilającego
Pobór mocy	18 VA (7 VA typowe)
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • materiał: poliwęglan • masa: ca. 1200 g • typ ochrony: IP 65
Ex-dopuszczenie (opcja)	II(2)G [EEEx ib] IIB
Temperatura pracy	-20 °C do +60 °C (przy Ex: -20 °C do +40 °C)
Temperatura przechowywania	-30 °C do +70 °C
Max wilgotność powietrza	90 %, bez kondensacji
Wyświetlacz	LCD, 128 x 64 pikseli, graficzny, podświetlany
Obsługa	6 klawiszy, menu po niemiecku, angielsku, francusku i po polsku
Wejścia	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x 4–20 mA dla zewn. czujnika wypełnienia (sonda 2-przewodowa) • 2 x 0/4–20 mA, 12 bitów dla zewn. czujników i nastaw • 4 x wejścia cyfrowe • 1 kompaktowy, aktywny czujnik Dopplerowski (prędkość przepływu; czujnik Kombi razem z pomiarem wypełnienia)
Wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x 0/4–20 mA, oporność pętli 500 Ohm, 12 bitów, odchyłka 0,1 % • 5 przekaźników obciążalne do 230 V AC / 2 A (cos ϕ 0,9)
Regulator	3-punktowy regulator krokowy, nastawialna pozycja zasuwy przy awariach, automatyczne sprzężenie przy zapchaniu zasuwy

Czujnik klinowy



wymiary w mm

Czujniki

Metoda pomiaru	<ul style="list-style-type: none"> • Doppler (prędkość przepływu) • piezoporowy pomiar ciśnienia (pomiar wypełnienia)
Frekwencja pomiarowa	<ul style="list-style-type: none"> • czujniki klinowe 1 MHz • czujniki rurowe 750 kHz
Typ ochrony	IP 68
Ex-dopuszczenie (opcja)	II 2 G EEx ib IIB T4
Temperatura pracy	-20 °C do +50 °C (+40 °C w Ex-strefie 1)
Ciśnienie pracy	<ul style="list-style-type: none"> • czujnik Kombi z pomiarem ciśnienia: max. 1 bar • czujniki bez pomiaru ciśnienia: max 4 bar
Długość kabla	10/15/20/30/50/100 m, prekonfekcjonowany; inne długości na zapytanie
Formy czujników	<ul style="list-style-type: none"> • czujnik klinowy, do montażu na dnie kanału • czujnik rurowy, do montażu za pomocą króćców gwintu samouszczelniającego w rurach
Pomiar prędkości przepływu	
Zakres pomiaru	-600 cm/s do +600 cm/s
Odchyłka	± 1 % mierzonej wartości
Dryft punktu zerowego	nie występuje
Kąt wiązki	± 5 stopni
Pomiar temperatury	
Zakres pomiarowy	-20 °C do +60 °C
Błąd pomiaru	$\pm 0,5$ K
Pomiar wypełnienia - hydrostatyczny	
Zakres pomiarowy	0 do 350 cm
Dryft punktu zerowego	max 0,75 % wartości końcowej (0 - 50° C)
Błąd pomiaru	(medium stojące) <0,5 % wartości końcowej

W tym prospekcie podano jedynie wybrane dane techniczne. Kompletnie dane znajdują Państwo w instrukcji obsługi lub na naszych stronach internetowych www.nivus.pl

NIVUS GmbH

Im Täle 2
75031 Eppingen, Germany
Phone: +49 (0) 72 62 / 91 91 - 0
Fax: +49 (0) 72 62 / 91 91 - 999
E-mail: info@nivus.com
Internet: www.nivus.de

NIVUS Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 3 / B-18
81-212 Gdynia, Poland
Phone: +48 (0) 58 / 760 20 15
Fax: +48 (0) 58 / 760 20 14
E-mail: poland@nivus.com
Internet: www.nivus.pl

NIVUS AG

Hauptstrasse 49
8750 Glarus, Switzerland
Phone: +41 (0) 55 / 645 20 66
Fax: +41 (0) 55 / 645 20 14
E-mail: swiss@nivus.com
Internet: www.nivus.de

NIVUS France

14, rue de la Paix
67770 Sessenheim, France
Phone: +33 (0) 3 88 07 16 96
Fax: +33 (0) 3 88 07 16 97
E-mail: france@nivus.com
Internet: www.nivus.com

NIVUS U.K.

P.O. Box 342, Egerton, Bolton
Lancs. BL7 9WD, U.K.
Phone: +44 (0) 1204 591559
Fax: +44 (0) 1204 592686
E-mail: info@nivus.com
Internet: www.nivus.com