



## OCM F

Витратомір для  
частково наповнених  
та повних труб,  
лотків та каналів



- + Остання інтелектуальна система Допплера четвертого покоління
- + Підходить до всіх форм каналів
- + Легкий монтаж без додаткових конструкцій
- + Легке програмування в діалоговому режимі
- + Всі виходи можуть бути змодельовані
- + Вимірювання в сильно забруднених та абразивних середовищах
- + Інтегрований 3-и шаговий контролер
- + Механічно захищена комірka вимірювання тиску
- + Розумні витрати на придбання

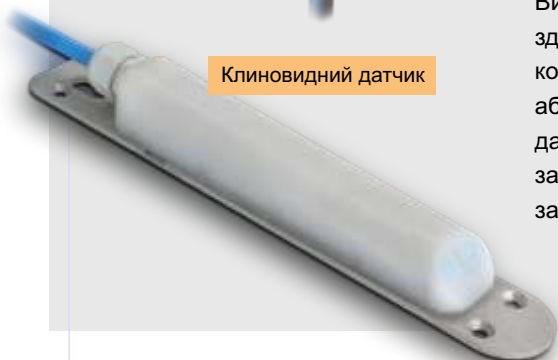
## OCM F

OCM F є надійним витратоміром призначеним для безперервного вимірювання витрати та контролю злегка та сильно забруднених середовищ в частково та повністю заповнених трубах, каналах і лотках.

Трубний датчик



Клиновидний датчик



### Загальний опис

Система вимірювання витрати OCM F використовує повністю двонаправлений ультразвуковий датчик швидкості.

Вимірювання рівня може здійснюватися або за допомогою комірки тиску інтегрованої в датчик або за допомогою зовнішнього датчика. Живлення претворювача забезпечується різними напругами в залежності від його типу.

### Управління / програмування

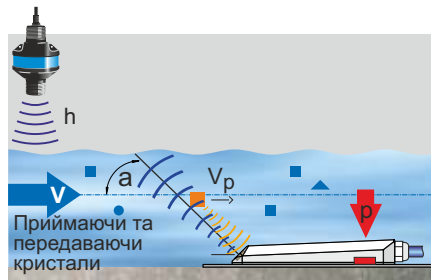
Завдяки інтуїтивно зрозумілому інтерфейсу користувача дуже легко налаштувати OCM F для вимог різних застосувань.

Запрограмовані значення відображаються зрозуміло. Це практично виключає несправність через помилки програмування. Поточні показання чітко відображаються на великому графічному дисплеї з підсвічуванням.

## Типові застосування для ОСМ F

- + очисні споруди
- + стаціонарні вимірювання на басейнах дощової води, зливові басейни водоутримання, відстійники зливових вод
- + прямий контроль скидання, дослідження сторонньої води або витoku
- + промислові мережі стічних вод
- + вимірювання витрати в промисловості
- + ірігаційні системи
- + впуски і випуски системи водяного охолодження або циркуляції
- + річкові шлюзи
- + гідро та тепло електричні станції

## Як ОСМ F вимірює



$p$  = вимірювання рівня по тиску (комбі датчик)  
 $h$  = вимірювання рівня ультразвуком (зовнішній датчик)  
 $V_p$  = практична швидкість  
 = кут передачі між ультразвуком та напрямком потоку

У зв'язку з переміщенням частинок відбувається зсув частоти, який прямо пропорційний швидкості частинок. Швидкість потоку може бути визначена з цього частотного зсуву. З профілю потоку та безлічі відлунь від частинок отримується частотний спектр. Цей спектр, придатний для гідравлічної оцінки місця вимірювання та може бути виведений на дисплей ОСМ F. Нещодавно розроблений інтелектуальний датчик Доплера безпосередньо виявляє і оцінює швидкість потоку.

### Принцип вимірювання

Принцип вимірювання заснований на класичному методу Доплера, де ультразвуковий сигнал з певною частотою передається в рідину з відомим кутом.

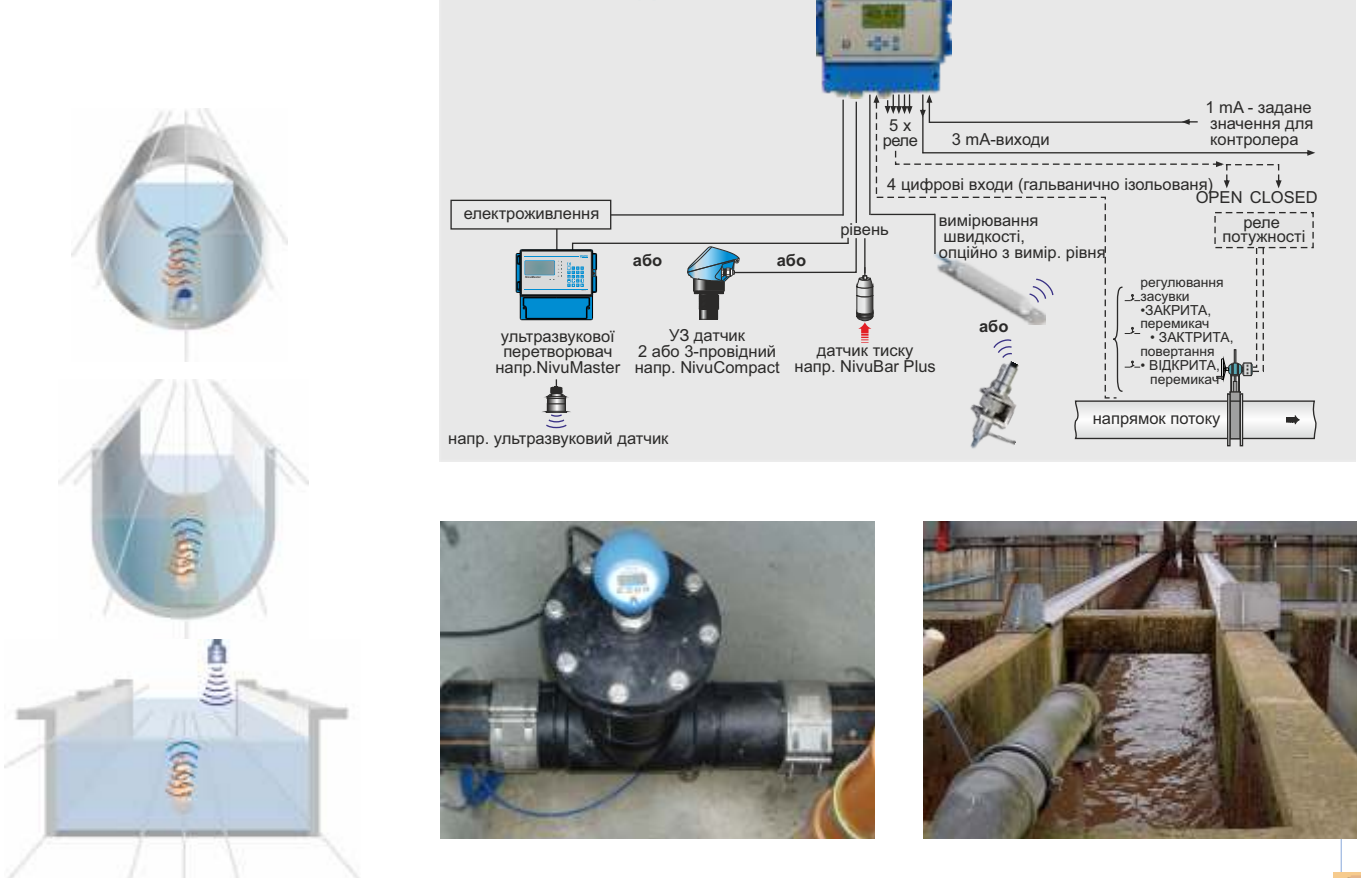
Частина енергії ультразвуку відбивається твердими частинками або бульбашками газу, що є в рідині.

### Діагностика / Моделювання

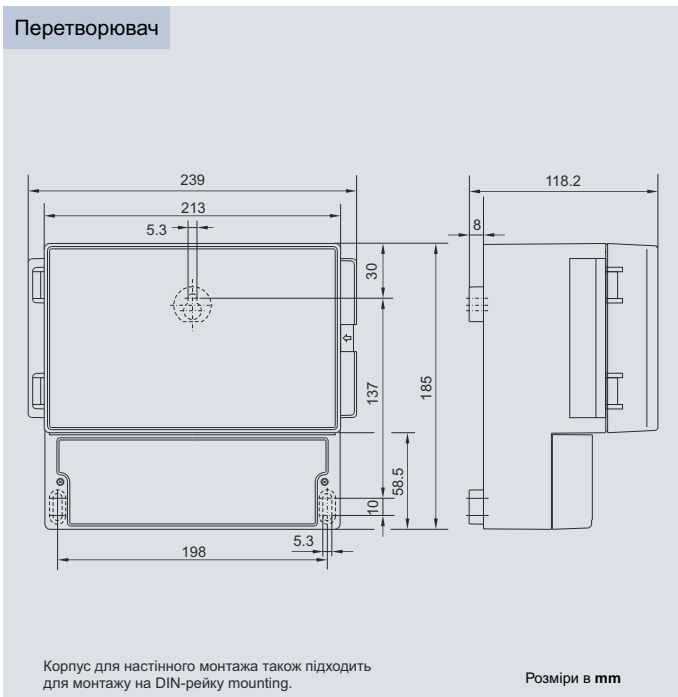
Статус аналогових і цифрових входів і виходів може бути предметом запиту і вказується безпосередньо.

Різноманітність варіантів моделювання дозволяє оптимальне введення в експлуатацію і найкращі можливості діагностування системи. Помилки, які можуть виникнути, можна викликати і показати безпосередньо на дисплеї пристрою.

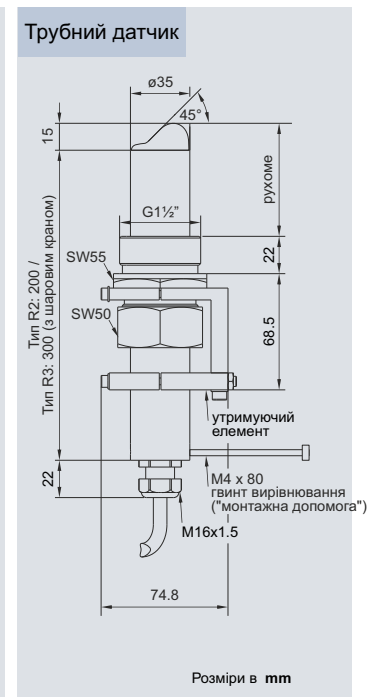
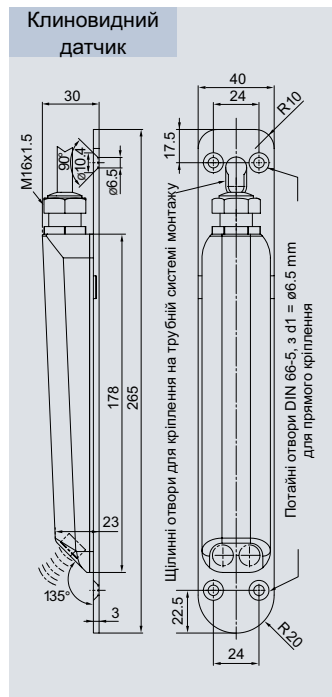
### ОСМ F - Огляд



# Специфікація



Перетворювач	
Електричне живлення	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 - 240 В AC, +10 % / -15 %, 47 - 63 Гц або</li> <li>• 24 В DC <math>\pm 15</math> %, 5 % залишкової пульсації</li> </ul>
Споживана потужність	18 ВА (7 ВА типова)
Настінний корпус	<ul style="list-style-type: none"> <li>• матеріал: Полікарбонат (NEMA 4)</li> <li>• вага: прибіл. 1200 г</li> <li>• захист: IP 65</li> </ul>
Ех вибухозахист (опція)	II(2)G [Ex ib] IIB
Робоча температура	від -20 °C до +60 °C
Температура зберігання	від -30 °C до +70 °C
Макс. вологість	90 %, без конденсату
Дисплей	LCD, 128 x 64 пікс., графічний з підсвічуванням
Управління	6 кнопкова клавіатура
Входи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 4-20 mA для зовнішнього рівня (2-провідний датчик)</li> <li>• 2 x 0/4-20 mA з 12 bit розрядністю для зовнішнього рівня та зовніш. заданого значення</li> <li>• 4 x цифрові входи</li> <li>• 1 активний компактний підключаємий датчик Допплера (швидкість потоку; комбі сенсор з додатковим вимірюванням рівня)</li> </ul>
Виходи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 x 0/4-20 mA, навантаження 500 Ом, 12 розрядність, відхилення 0.1 %</li> <li>• 5 реле (SPDT) навантаження до 230 В AC / 2 А (cos 0.9)</li> </ul>
Регулятор	3-шаговий контролер, управління швидким закриттям, налаштований



Датчики	
Принцип вимірювання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Допплер (швидкість потоку)</li> <li>• п'єзорезистивне вимірювання тиску (вимірювання рівня)</li> </ul>
Частота вимірювання	<ul style="list-style-type: none"> <li>• клиновидний датчик 1 Mhz</li> <li>• трубний датчик 750 kHz</li> </ul>
Захист	IP 68
Ех вибухозахист (опція)	II 2 G Ex ib IIB T4
Робоча температура	-20 °C до +50 °C (-20 °C до +40 °C в Ex zone 1)
Робочий тиск	<ul style="list-style-type: none"> <li>• комбі сенсор з вимірюванням тиску (тільки клиновидний датчик): макс. 1 бар</li> <li>• датчики без вимірювання тиску: макс. 4 бар</li> </ul>
Довжина кабелю	10/15/20/30/50/100 м; спеціальні довжини на замовлення
Конструкції	<ul style="list-style-type: none"> <li>• клиновидний датчик для встановлення на дні каналу</li> <li>• трубний датчик для монтажу в трубі</li> </ul>
<b>Вимірювання швидкості потоку</b>	
Діапазон	від -600 см/сек до +600 см/сек
Похибка вимірювання	$\pm 1$ % кінцевих значень діапазону вимірювань
Дрейф нульової точки	абсолютно стабільна нульова точка
Ультразвуковий пелюсток	$\pm 5$ градусів
<b>Вимірювання температури</b>	
Діапазон	від -20° C до +60° C
Похибка вимірювання	$\pm 0.5$ K
<b>Вимірювання рівня - Тиску</b>	
Діапазон	від 0 до 350 см
Дрейф нульової точки	макс. 0.75 % кінцевих значень (0 - 50° C)
Похибка вимірювання	<0.5 % кінцевих значень

Ви можете знайти більш детальну інформацію в керівництві по експлуатації або на [www.nivus.com](http://www.nivus.com)

**NIVUS GmbH**  
Im Taele 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](mailto:info@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.de](http://www.nivus.de)

**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](mailto:swiss@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.de](http://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](mailto:poland@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.pl](http://www.nivus.pl)

**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](mailto:france@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.com](http://www.nivus.com)

**NIVUS U.K.**  
Royal Leamington Spa  
Warwickshire, CV33 9BW  
Phone: +44 (0) 1926 632470  
Fax: +44 (0) 1926 629018  
E-mail: [info@nivus.com](mailto:info@nivus.com)  
Internet: [www.nivus.com](http://www.nivus.com)