







# Ультразвукові лічильники-витратоміри OStAVE

Революційний, точний і наднадійний ультразвуковий лічильник води без рухомих частин. Завдяки високоякісним гідравлічним компонентам й елементам живлення, термін служби яких складає до 15 років, OStAVE є найкращим на цей час вибором серед лічильників масової витрати.

## Сфери застосування

Комунальні послуги, промислова й сільськогосподарська сфери.

## Доступні розміри

DN50—DN300 (2—12") із чавунним корпусом.  
DN40 і DN50 (1½—2") з полімерним корпусом.  
DN40—DN150 (1½—6") з корпусом з неіржавної сталі \*.

## Стандарти

MID 2014/32/EU (на основі OIML R49:2013, EN 14154 та ISO 4064:2014).  
AWWA.  
WRAS.  
NSF.  
ACS.  
KTW.  
W-270.

## Конструкція

Чавун — з епоксидним покриттям, неіржавна сталь (SS316) \* або високоармований полімер 1½" і 2" (версії DN40 і DN50, лише з різьбою).

Усі зовнішні болти й гайки виготовлено з неіржавної сталі.

Розмір лічильника й напрямок потоку вилито рельєфними символами на зовнішній поверхні кожуха.

\* DN40 і DN50 з різьбою, DN50—DN150 лише з рухомими фланцями.

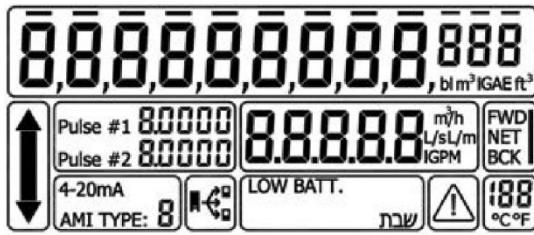
## Технічні характеристики

Максимальний робочий тиск	16 бар
Температура рідини	Від 0,1 до 50 °C
Клас точності	ISO 4064, ред. 2014, клас точності 2
Конфігурація	Компактний, дисплей вбудовано в пристрій
Джерело живлення	Літієва батарея розміру 2 D: термін служби до 15 років
Захист довкілля	IP 68, робоча температура повітря від -25 до +55 °C
Варіанти відображення об'єму	1. Мережа (вперед менше, ніж назад) 2. Лише вперед 3. Лише назад 4. Почергово вперед і назад
Реєстратор даних	Дані об'єму й сигналів тривоги (48 КБ, 4130 точок даних)
З'єднання	1 <sup>1/2</sup> —2" з різьбою: з муфтами до NPT / BSP 2—12" із фланцями: фланці відповідно до ISO, BS 10 й ANSI 150
Ступінь жорсткості середовища	Клас механічного середовища M1 Клас електромагнітного середовища E1
Втрата тиску	ΔP 0,16 бар

## Виходи

Аналоговий вихід	Аналоговий вихід відображає поточну витрату. Цей вихід — це струмова петля 4—20 мА (живлення пристрою забезпечує кінцевий користувач). Аналоговий вихід програмується для прямого або зворотного потоку (детальніше див. посібник з експлуатації). Точка 20 мА програмується відповідно до потреб замовника (на будь-яке значення витрати, менше за максимальну витрату лічильника)
Цифровий (імпульсний) вихід	Цифровий (імпульсний) вихід — це вихід із транзистором з відкритим стоком, який генерує імпульс на кількість із такими варіантами: 1. Два імпульси на виході в режимі прямого та / або зворотного потоку. 2. Один імпульс на виході й один частотний вихід сигналу тривоги. 3. Програмовані одиниці вимірювання на виході можуть відрізнятися від одиниць відображення. Роздільна здатність імпульсів відображається на екрані окремо для кожного імпульсу
Вихід типу «сухий контакт»	Вихід типу «сухий контакт» — це подвійний механічний релейний вихід, який генерує імпульс на кількість із такими варіантами: 1. Два імпульси на виході в режимі прямого та / або зворотного потоку. 2. Один імпульс на виході й один частотний вихід сигналу тривоги. 3. Програмовані одиниці вимірювання на виході можуть відрізнятися від одиниць відображення. Роздільна здатність імпульсів відображається на екрані окремо для кожного імпульсу. Потрібен локальний блок живлення 5—35 В пост. струму
Імпульсний вихід із твердотільним реле	Імпульсний вихід із твердотільним реле — це подвійний електронний релейний вихід, який генерує імпульс на кількість із такими варіантами: 1. Два імпульси на виході в режимі прямого та / або зворотного потоку. 2. Один імпульс на виході й один частотний вихід сигналу тривоги. 3. Програмовані одиниці вимірювання на виході можуть відрізнятися від одиниць відображення. Роздільна здатність імпульсів відображається на екрані окремо для кожного імпульсу. Потрібен локальний блок живлення 5—35 В пост. струму
Вихід енкадера	Вихід енкадера — це послідовний протокол зв'язку, що використовує UI1203 або UI1204 (протокол Sensus). Додатково доступний ще один імпульсний вихід
Вихід протоколу Modbus / M-Bus	Повноцінні вдосконалені протоколи Modbus / M-Bus мають додатковий імпульсний вихід і такі функції: 1. Сигнали тривоги (батарея, порожня труба). 2. Серійний номер AMR. 3. Генератор імпульсів часу (RTC). 4. Одиниці вимірювання об'єму. 5. Одиниці вимірювання витрати. 6. Поточний потік. 7. Напрямок потоку. 8. Об'єми в прямому й зворотному напрямках. 9. Роздільна здатність витрати й об'єму
Вихідний подовжувач	Подовжувач на 5 м для встановлення в колодязях і підвалах

## Цифровий дисплей



	Напрямок потоку		Режим «Шабат»
	Одиниці вимірювання витрати		Системна помилка
	Режим роботи від батареї		Температура води
	Режим зв'язку		Режим виходу
	Попередження про низький заряд батареї		Одиниці вимірювання об'єму
			Роздільна здатність імпульсу

## Цифровий дисплей

Герметичний (IP68) цифровий дисплей має такі можливості індикації:

- Індикація напрямку потоку (прямого або зворотного).
- 12-позиційний індикатор сумарного об'єму.
- Програмований десятковий розділювач для високої роздільної здатності.
- 4-позиційний індикатор витрати з автоматичним рухомим десятковим розділювачем.
- Доступні програмовані одиниці вимірювання сумарного показника.
- Доступні програмовані одиниці вимірювання витрати.
- Відображення сигналів тривоги низького заряду акумуляторної батареї та збоїв вимірювання.

Цифровий дисплей завжди однаковий для всіх розмірів або моделей.

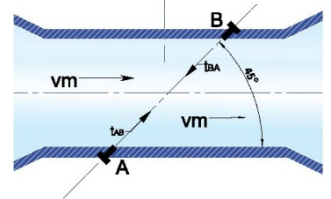
Цифровий дисплей програмується відповідно до замовлення.

Прозоре скло РК-дисплея виготовлено з фасонного термообробленого скла 6 мм / 1/4" для захисту від подряпин і розбиття. Серійний номер проштамповано під електронним цифровим дисплеєм.

## Принцип вимірювання

Уявіть двох ідентичних плавців, що перетинають річку по одній і тій самій діагональній лінії. Один з них пливе за течією, а інший — проти.

Плавцеві, що пливе за течією, потрібно менше часу, щоб дістатися протилежного берега. Ультразвукові хвилі поводяться точно так само. Звукова хвиля, що рухається за потоком, робить це швидше, ніж та, що рухається проти нього. Час проходження TAB (час проходження ультразвукових хвиль від датчика A до датчика B) і TBA (від датчика B до A) вимірюються безперервно. Різниця часу (TBA – TAB) прямо пропорційна середній швидкості потоку (Vm) рідини. Витрату визначають множенням швидкості на площу поперечного перетину проточної частини труби.



## Особливості лічильників Octave

- Відмінна довготривала стабільність і надійність.
- Міцна механічна конструкція — придатні до підводного встановлення (IP68).
- Двонаправлені, включно з двонаправленими виходами (цифровий і аналоговий).
- Гнучкі формати даних, зокрема для напрямків потоку, витрати й об'єму.
- Готові до роботи через AMR і мобільні мережі з оповіщеннями й статистичними функціями.
- Багаторядковий РК-дисплей.
- Програмований дисплей (одиниці вимірювання та роздільна здатність виходів).
- Захист від електромагнітних / радіочастотних завад.
- З дотриманням вимог кашруту.



## Асортимент передових ультразвукових лічильників води Octave

Сімейство продуктів Octave пропонує передові технології у сфері обліку споживання води з винятковими рівнями точності, що підходять для чотирьох різних сфер застосування:



### ВИКОРИСТАННЯ В МЕРЕЖАХ

Octave — це передовий, надійний ультразвуковий лічильник-витратомір води, що ідеально підходить для виконання важливих завдань, наприклад, для використання як основних лічильників у мережах і зонах районного обліку. Лічильник Octave поєднує відмінні гідравлічні характеристики з найсучаснішими функціями сповіщення, обробки даних і статистичного обліку.

- Краще у світі рішення для обліку масової витрати.
- Діаметри від 2" до 12".
- Виготовлено з високостійких матеріалів — епоксидне покриття, чавун та інші.
- Надійність найвищого рівня.

### ВИКОРИСТАННЯ В ПРОМИСЛОВОСТІ

Лічильник Octave з неіржавної сталі, що підходить для обліку витрати води в складних середовищах, як-от промислові підприємства, рудні та промислові процеси.

- Діаметри від 1 1/2" до 6".
- Надійна робота в жорстких середовищах.
- Підходить для роботи з агресивною водою в промислових процесах.
- Низька чутливість до тертя та висока стійкість.

### ВИКОРИСТАННЯ В ЗОНАХ РАЙОННОГО ОБЛІКУ

Усі визнані переваги Octave, включно з високостійкими матеріалами: чавунний корпус, полімерні матеріали й широкий вибір нових діаметрів. Підходить для вимірювання помірних об'ємів витрати в магістралях багатоквартирних будинків і невеликих житлових комплексів:

- Версія з полімерних матеріалів доступна з діаметрами від 1 1/2" до 2".
- Зменшена маса для полегшення навантаження на каналізаційні системи й для запобігання спотворенню показників.
- Низька чутливість до тертя та висока стійкість.
- Економічна ефективність.
- Виготовлено з перероблюваних матеріалів.
- Версії із чавуну для застосування в районних системах обмежені розмірами 2—4".

### ВИКОРИСТАННЯ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

У сільському господарстві лічильник Octave може ефективно використовуватися як основний лічильник завдяки високій точності, низькій втраті тиску, можливостям виводу інформації в електронній формі та різноманітним електричним виходам.

- Діаметри від 2" до 12".
- Без рухомих частин.
- Надійний і точний.

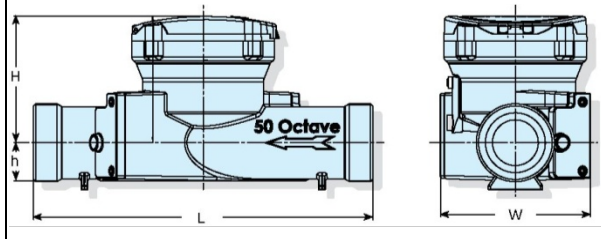
## Технічна інформація

### Габаритні розміри

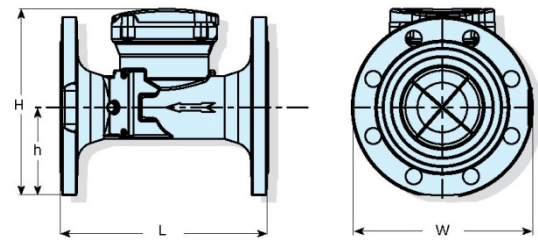
Модель		Octave									
Номінальний розмір	(мм)	40, з різьбою	50, з різьбою	50	65	80	100	150	200	250	300
	(дюйми)	1 1/2, з різьбою	2, з різьбою	2	2,5	3	4	6	8	10	12
L — довжина без муфт (мм)		300	300	200	200	225	250	300	350	449	499
W — ширина (мм)		113	113	165	185	200	220	285	340	406	489
H — висота (мм)		155	155	194	210	210	223	282	332	383	456
H — висота (мм)		35	35	40	90	90	103	140	165	203	245
Маса (кг), чавунний корпус			8	9	11,5	13	15	32	45	68	96
Маса (кг), полімерний корпус		1,4	1,45								
Маса (кг), корпус з неіржавної сталі		4	4	6		7	9,5	16			



### 3 різьбою



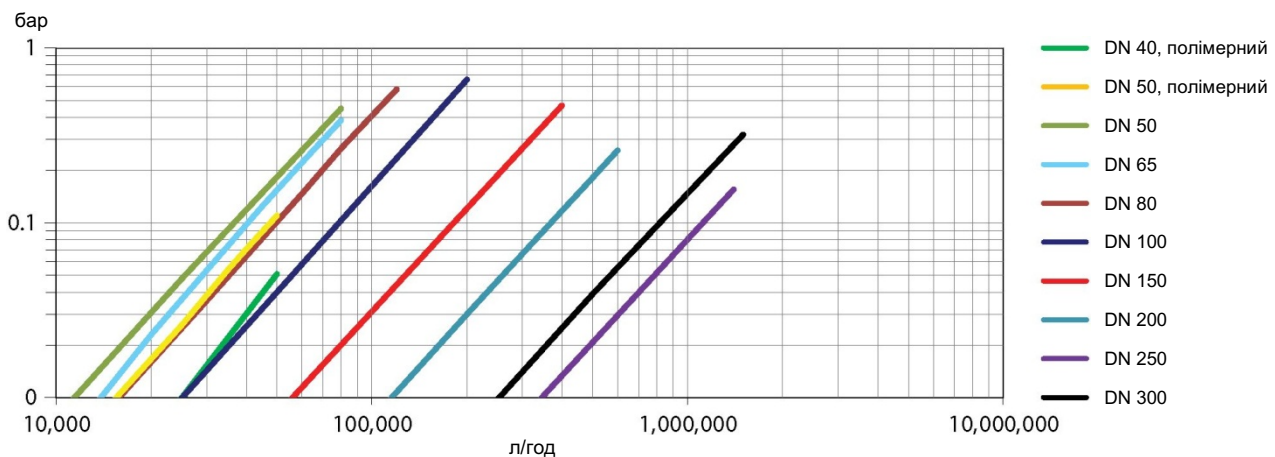
### 3 фланцями



### Характеристики лічильника відповідно до ISO 4064, ред. 2014

Витрата м³/год	Розмір лічильника								
	DN 40 — 1½"	DN 50 — 2"	DN 65 — 2,5"	DN 80 — 3"	DN 100 — 4"	DN 150 — 6"	DN 200 — 8"	DN 250 — 10"	DN 300 — 12"
Q1 Мінімальна витрата	0,160	0,080	0,080	0,125	0,200	0,500	0,800	2	2
Q2 Витрата в перехідному режимі	0,256	0,125	0,125	0,200	0,320	0,800	1,280	3,2	3,2
Q3 Постійна витрата	40	40	40	63	100	250	400	1000	1000
Q4 Витрата при перенавантаженні	50	50	50	80	125	313	500	1250	1250
Q3/Q1 (R)	250	500	500	500	500	500	500	500	500
Початковий потік	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,2	0,2	0,5	0,5

### Крива втрати тиску 1½—12"



### Вимоги щодо встановлення

- Лічильник має завжди бути наповненим водою.
- Детальніше див. посібник зі встановлення.