

# MAG X2 Інструкція користувача



**Arkon Flow Systems**  
Nováčkova 11, 614 00 Brno, Czech Republic  
Tel. +420 543 214 822, Tel./Fax +420 543 215 249  
Enquiries/ Orders/ General questions: office@arkon.co.uk  
Marketing support/ Brochures: marketing@arkon.co.uk  
Technical support: support@arkon.co.uk  
[www.arkon.co.uk](http://www.arkon.co.uk)

# Зміст

<b>1. Вступ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Принцип роботи	4
1.2. Галузь застосування	4
1.3. Інструкції безпеки	4
1.4. Розпакування витратоміра	4
<b>2. Монтаж.....</b>	<b>5</b>
2.1. Віддалений або Компактний	5
2.2. Встановка датчику	5
2.3. Сухе футерування	6
2.4. Монтаж передавача	7
2.5. Встановка модулів	8
2.6. Кабельні з'єднання	9
2.7. Герметизація коробки з'єднань віддаленого датчика для модуля зв'язку	11
2.8. Заповнення кабельної муфти IP68 футерування MAGX2	12
2.9. Умови навколишнього середовища	12
<b>3. MAGX2 Передавач.....</b>	<b>13</b>
3.1. Головний екран	13
3.2. Меню витратоміру	16
3.3. Меню інформації	16
3.4. Меню дисплею	17
3.4.1. Дисплей > Одиниці потоку	17
3.4.2. Дисплей > Одиниці об'єму	17
3.4.3. Дисплей > Одиниці температури	17
3.4.4. Дисплей > Одиниці тиску	17
3.4.5. Дисплей > Мова	18
3.4.6. Дисплей > Контраст	18
3.4.7. Дисплей > Підсвічування	18
3.5. Меню налаштувань користувача	18
3.5.1. Налаштування користувача > Вимірювання	18
3.5.2. Налаштування користувача > Інтервал логгеру даних	19
3.5.3. Налаштування користувача > CSV Формат	19
3.5.4. Налаштування користувача > Детектор повітря	19
3.5.5. Налаштування користувача > Константа повітря	19
3.5.6. Налаштування користувача > Видалити допоміжний об'єм	20
3.5.7. Налаштування користувача > Затримка початку	20
3.5.8. Налаштування користувача > Зразків за середнє	20
3.5.9. Налаштування користувача > Виключення при низькому потоку	20
3.5.10. Налаштування користувача > Номінальний потік	20
3.5.11. Налаштування користувача > Інверсія потоку	20
3.5.12. Налаштування користувача > Струмова петля	21
3.5.13. Налаштування користувача > Імпульсний вихід	22
3.5.14. Налаштування користувача > Частотний вихід	25
3.5.15. Налаштування користувача > Завантажити налаштування за замовченням	26
3.5.16. Налаштування користувача > Налаштування дати	26
3.5.17. Налаштування користувача > Налаштування часу	26
3.5.18. Налаштування користувача > Встановлення паролю	26
3.5.19. Налаштування користувача > Modbus	26
3.5.20. Налаштування користувача > Очищення електродів	27
3.5.21. Налаштування користувача > Цикл тоталізатору	28
3.5.22. Налаштування користувача > GSM Налаштування	28
3.5.23. Налаштування користувача > Wi-Fi AP режим	29

3.6. Меню зовнішніх вимірювань	30
3.6.1. Зовнішні вимірювання > Температура.....	30
3.6.2. Зовнішні вимірювання > Тиск.....	31
3.7. Меню сервісних налаштувань	32
3.7.1. Сервісні налаштування > Видалення помилок .....	32
3.7.2. Сервісні налаштування > ОК Видалення. ....	32
3.7.3. Сервісні налаштування > Видалити Об'єм –. ....	32
3.7.4. Сервісні налаштування > Видалити Об'єм + .....	32
3.7.5. Сервісні налаштування > Видалити Загальний Об'єм.....	32
3.7.6. Сервісні налаштування > Симуляція потоку.....	33
3.7.7. Сервісні налаштування > Симулюємий потік. ....	33
3.7.8. Сервісні налаштування > Сервісний режим .....	33
3.8. Меню заводських налаштувань	33
3.9. Меню авторизації	34
<b>4. Модулі.....</b>	<b>35</b>
4.1. Модуль блоку живлення	35
4.2. Логгер даних	36
4.3. Розміщення модулів	36
4.4. USB Модуль	37
4.5. RS485 Модуль	38
4.6. RS232 Модуль	39
4.7. TCP/IP Модуль	40
4.8. BLUETOOTH Модуль	41
4.9. GSM-SMS Модуль	42
4.10. GPRS Модуль	43
4.11. Wi-Fi Модуль	44
4.12. Модуль імпульсного виходу	45
4.13. Pulse 230 Модуль	46
4.14. Модуль зовнішньої температури	47
4.15. Модуль виходу струмової петлі	48
4.16. Модуль зовнішнього тиску	49
<b>5. OIML R49 сертифікація.....</b>	<b>50</b>
<b>6. Технічне обслуговування.....</b>	<b>52</b>
6.1. Самоочисні електроди	52
<b>7. Вибір електродів та футерування .....</b>	<b>53</b>
<b>8. Розміри витратоміру .....</b>	<b>54</b>
8.1. IP67 Передавач	54
8.2. IP68 Передавач	56
<b>9. Як замовити ваш MAGX2 .....</b>	<b>58</b>
<b>10. MAGX2 Таблиця кодів помилок .....</b>	<b>60</b>
<b>11. Додаток.....</b>	<b>61</b>
11.1. Вимоги CE	61
11.2. Гарантія	61
11.3. Контактні дані	61

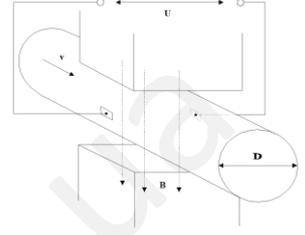
[www.Lichilnik.com.ua](http://www.Lichilnik.com.ua)

## 1. Вступ

### 1.1. Принцип роботи

Вимірювання ґрунтується на принципі Закону Фарадея про електромагнітну індукцію, в якій індукується електрична напруга в електропровідному тілі, що рухається в магнітному полі.

Рідина проходить через трубку в напрямку магнітного поля. Рідина з певною мінімальною електропровідністю індукує напругу, яка виявляється двома електродами, розташованими під кутом 90 градусів від магнітного поля та напрямку потоку.



### 1.2. Галузь застосування

 Вода / Відходи	 Хімічна промисловість	 Харчова промисловість	 Енергетика	 Сільське господарство	 Стічні води
---	--	--	--	--	--

### 1.3. Інструкції безпеки

	Будь ласка, уважно прочитайте цей посібник перед використанням продукту.
	Зберігайте цей посібник для подальшого використання. Arkon Flow Systems, s.r.o не несе відповідальності за будь-який збиток, заподіяний неправильним використанням продукту або його аксесуарів.
	Якщо пристрій використовується будь-яким іншим способом, ніж вказано, може бути порушений електричний захист.
	Конвертер потоку MAGX2 - витратомір не повинен встановлюватися у вибухонебезпечних зонах.

### 1.4. Розпакування витратоміра



- Під час розпакування витратоміра, перевірте витратомір після отримання, щоб переконатися, що продукт не був пошкоджений під час транспортування.
- Перевірте повноту упаковки. У разі виникнення будь-яких проблем зверніться до відділу продажів Arkon без зволікань.

Витратомір  
Кабелі  
Компакт-диск + Посібник  
Монтажний комплект

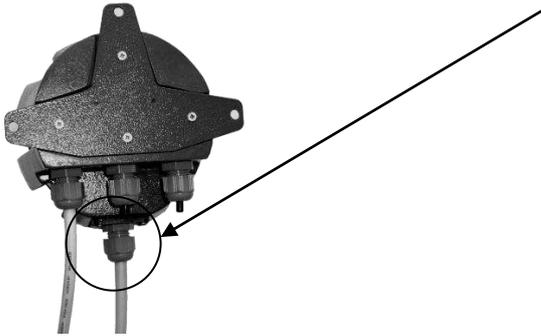
## 2. Монтаж

### 2.1. Віддалений або Компактний

Будь-який витратомір MAGX2 може бути доставлений в двох версіях: Компактний з IP67 / IP68 або віддаленим. Компактна версія має блок передавача, підключений безпосередньо до корпусу датчика. Ця версія не вимагає додаткового монтажу або встановлення передавача.

Віддалена версія має відокремлений передавач. Він підключений до датчика кабелем. Вхід кабелю в датчик захищений розподільною коробкою, яка може бути захищена по стандарту IP68 (стор. 11).

Вхід кабелю на стороні передавача відбувається через вставку M16x1.5.



Тип кабелю, який використовується для підключення датчика та передавача для віддалених версій: UNITRONIC® LiYCY (TP) 0035 830, 2x2x0.5

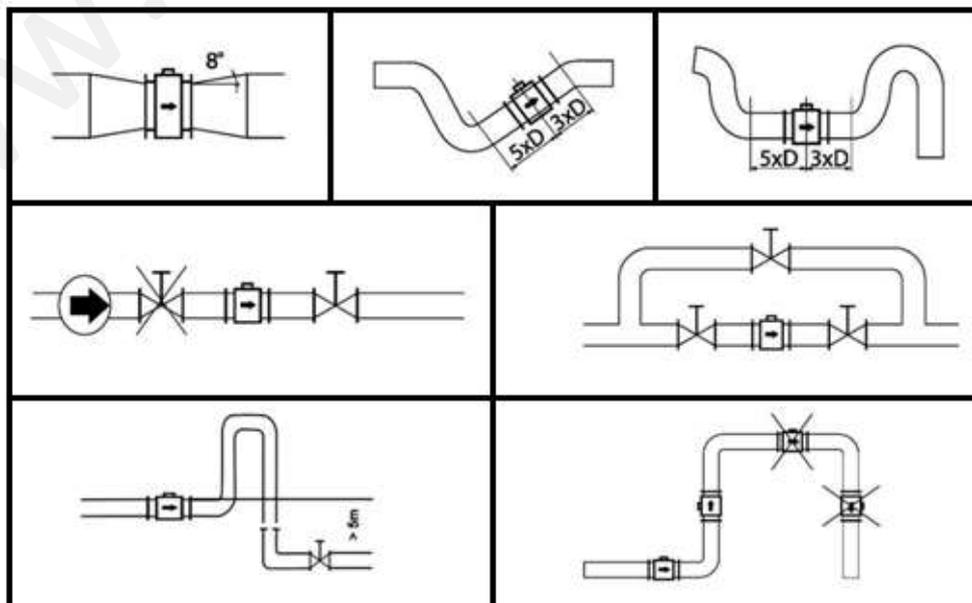
MAGX2 оснащений електронною цифровою платою всередині датчика. Ця плата передає цифровий сигнал до передавача, на відміну від традиційних витратомірів, які надсилають аналоговий сигнал. Це дозволяє MAGX2 нести свій сигнал на значно більші відстані, ніж звичайні витратоміри; (можлива відстань до 500м)

### 2.2. Монтаж датчику

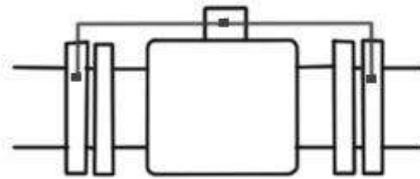
Розміри датчику можна знайти на сторінці 54

Правильне встановлення датчика є надзвичайно важливим для того, щоб ваш витратомір працював правильно. Нижче ви знайдете мінімальні вимоги до встановлення датчиків, яких необхідно дотримуватися під час роботи. Датчик не слід встановлювати нахилом зверху вниз.

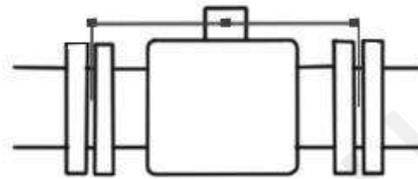
Вимоги до монтажу датчика:



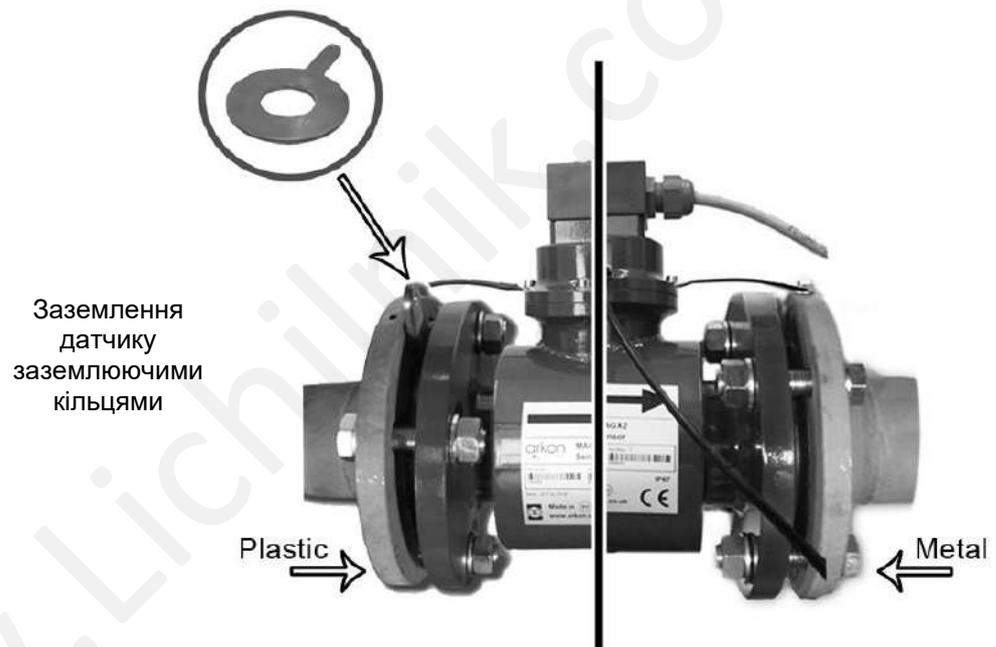
Всі датчики MAGX2 поставляються з 2 вбудованими заземлюючими електродами, достатніми для всіх застосувань з металевими трубами та цистернами. Проте у випадках, коли всі труби та резервуари виготовлені з пластмаси, рекомендується також встановити заземлювальні кільця для забезпечення максимального опору датчика на землю <math>< 1 \text{ Ом}</math>.



Провідна (металева) труба



Непровідна (пластмасова, облицьована) труба



 Щоб забезпечити правильну роботу лічильника, переконайтеся, що заземлюючі кільця та ущільнення навколо розташовані в центрі.

### 2.3. Сухе футерування

Витратоміри з футеруванням із жорсткої гуми можуть відображати неправильні значення протягом перших 2-3 днів після монтажу. Це пов'язано з тим, що час, необхідний для транспортування, і час до встановлення, є достатньо довгим, щоб футерування висихало, і таким чином він змінює форму / розмір. Ця зміна, по суті, впливає на точність читання. Просто тримаючи прибор мокрим, ця проблема вирішується протягом 2-3 днів, і більше ніяких інших дій не потрібно.

## 2.4. Монтаж передавача

У випадку компактної версії витратоміра, передавач не потребує подальшої інсталяції і повинен бути готовим до використання. У випадку віддаленої версії необхідні наступні 4 кроки.

- 1 Установіть передавач на стіну, панель або DIN-рейку.

Монтаж на стіні:			
Монтаж на DIN-рейку:			
Монтаж на панель:			
<p>The electronics have to be protected against direct sunlight and high temperatures!</p> 		<p>The transmitter housing should be exposed to minimal mechanical strain only (max. 1kg)!</p>  <p>MAX 1 KG</p>	

- 2 Підключіть передавач до сигнального кабелю з датчика.

### IP67 Передавач

Для цього спочатку відкрийте корпус передавача, від'єднавши дві частини корпусу передавача металевим ключем, що постачається з лічильником.



### IP68 Передавач

Для того, щоб зробити це викрутіть M6x22 гвинти, використовуючи шестигранний шліц № 5, який входить в комплект доставки.



Після відкриття лічильника, потягніть сигнальний кабель через кабельну вставку на нижній частині корпусу передавача (див. Стор. 5). Підключіть роз'єм у кінці сигнального кабелю від датчика до схеми передавача.

	<p>Електромонтаж може здійснюватися лише кваліфікованою особою. Стандартні правила безпеки для небезпечних електричних установок повинні бути дотримані.</p> <p>Ущільнювач кільця повинен замінюватися кожні 6 місяців експлуатації.</p>
---	--

### 3 Підключіть передавач до мережі.

Передбачається, що замовник поставляє власний мережевий кабель живлення (90-250 В, 24 В постійного струму або 12 В постійного струму, в залежності від типу джерела живлення, замовленого з витратоміром). Перед тим, як підключитися до мережі, кабель повинен бути належним чином під'єднаний до передавача. Спочатку протягніть кабельний кінець через один з кабельних ввідів (в ідеалі, перший зліва, дивлячись на корпус передавача з задньої сторони) на нижній частині передавача. Рекомендовано 3x1 мм круглий поперечний кабель. Після підключення кабелю живлення закрийте корпус та підключіть кабель до мережі. Це призведе до включення витратоміра.

	<p>Для електричного з'єднання слід використовувати відповідні кабельні розрахунки температури (<math>T_a = 70^{\circ}\text{C}</math>)</p>
---	---

### 4 Налаштуйте передавач для використання.

Тепер ви готові почати використовувати ваш витратомір або налаштувати його відповідно до ваших вимог. Наприклад;

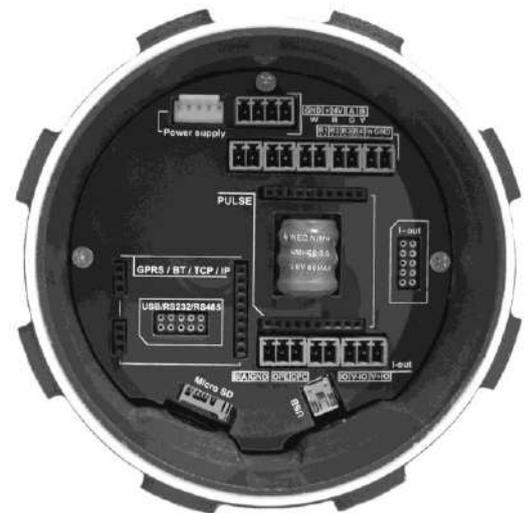
- Налаштувати одиницю вимірювання потоку, що відображається, наприклад м<sup>3</sup> / год.
- Налаштування пристрою для відображення об'єму. Для всіх лічильників об'єму буде використовуватися така ж одиниця.

## 2.5. Встановка модулів

1- Завжди перевіряйте, чи не має модуль вигнутий або зламаний штифт, перш ніж помістити його в правильний слот модуля материнської плати MAGX2.

2 - Завжди переконайтеся, що ви розмістили модуль у правильному слоті материнської плати! Ім'я, написане на самому модулі, має співпадати з ім'ям, написаним поруч зі слотом. **Розміщення модуля в неправильному слоті може спричинити пошкодження модуля та материнської плати, треба уникати таких випадків при ретельній установці модуля!**

3 - Перевірте, чи розміщуєте ви модуль у правильному положенні. Важливо, у якому положенні ви розміщуєте модуль в слот! Біла лінія навколо фактичного слота на материнській платі вказує на правильну позицію установки. Скошений кут повинен бути вашою точкою орієнтації (зверніть увагу на малюнок нижче).



4 - Тепер ви можете розмістити модуль в слот:

Правильна встановка



Неправильна установка



Модуль RS232 поміщений в інший слот.

Модуль RS232 поміщений у правильний слот, але скошеним кутом в неправильному напрямку.

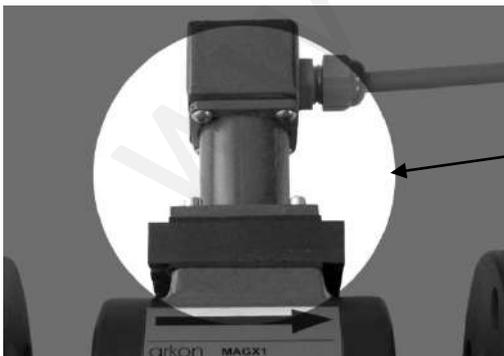


Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля повинно бути зроблено при відключенні витратоміра від живлення.

## 2.6. Кабельні з'єднання

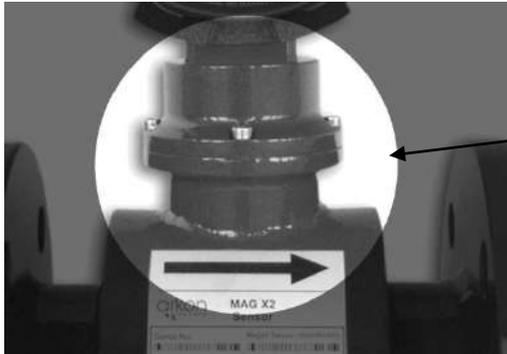
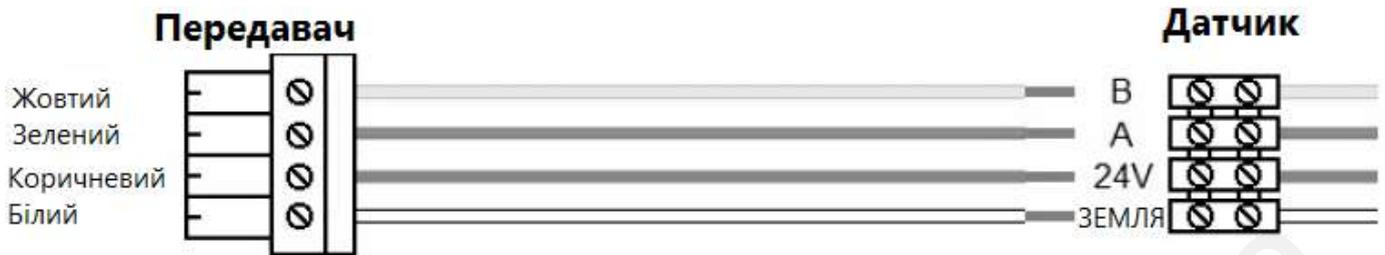
На наступних діаграмах показано з'єднання кабелів між датчиком та передавачем.

Модуль зв'язку датчика, версія 7.1



Використовуйте це кабельне з'єднання лише для "модуля зв'язку датчика до передавача - версії 7.1".

**Модуль зв'язку датчика, версія 8.0**



Використовуйте це кабельне з'єднання лише для "модуля зв'язку датчика до передавача - версії 8.0"

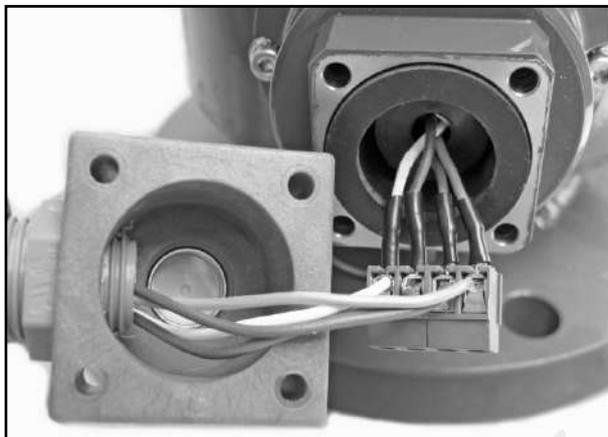
 Зверніть увагу, що в різних версіях передавача можуть бути використані 2 типи з'єднань. Це 1x4-ріп роз'єм замість 2x2-ріп роз'єму, як показано на зображенні.

Важливо: у разі передавача IP68 необхідно використовувати силіконовий гель для додаткового захисту кабельних жил у середині лічильника. Налийте нейтральний силіконовий гель у внутрішню сторону кабельного ущільнювача та витягніть кабель 3 мм з корпусу, щоб забезпечити додатковий захист кабелю від IP68.

## 2.7. Герметизація коробки з'єднань віддаленого датчика для модуля зв'язку

Для модуля зв'язку датчика, щоб забезпечити захист IP68, необхідно правильно герметизувати коробку з'єднань датчика. Як це реалізувати описано нижче:

❶	Підключіть з'єднувачі до датчика (поруч з білим і зеленим дротом).
❷	Прикрутіть невелику клемну коробку до шиї датчика (4 гвинта).
❸	Заповніть клемну коробку повністю силіконом, видавлюючи її через отвір на верхній частині коробки.
❹	Закрийте клемну коробку герметизуючим гвинтом.



## Заповнення кабельної муфти IP68 футерування MAGX2

❶	Вставте в MAGX2 IP68 корпус круглий перехрестний кабель. Приклад: блок живлення (див. Рис. 1).
❷	Нанесіть достатню кількість силіконового гелю на закріплення відкритого круглого кабельного кінця всередині корпусу MAGX2 (див. Рис. 2).
❸	Трохи витягніть кабель під час обертання кабелю, щоб досягти достатнього розподілу силікону навколо кабелю в кабельній втулці (див. Рис. 3 та рис. 4).
❹	Зробіть оптичний контроль - зосередьтеся на повному розповсюдженні силіконового гелю навколо кабелю.



Рис. 1 Круглий перехресний кабель правильно підключений всередині корпусу MAGX2 IP68



Рис. 2 Застосування силіконового сполучного матеріалу на кабельній оболонці відкритого круглого поперечного розрізу кінці кабелю



Рис. 3 Маніпуляція за допомогою кабелю для забезпечення достатньої герметичності



Рис. 4 Виконайте оптичний контроль, щоб перевірити достатнє заповнення кабельного вводу, що відповідає стандарту IP68

### 2.9. Умови навколишнього середовища

Температура навколишнього середовища: -20 – 60 °C

Відносна вологість: до 100%, без конденсації

### 3. MAGX2 Передавач

Назва модулю:	Скорочена назва:	Код замовлення:
MAGX2 Блок Передавача	Передавач	MAGX2 T***** MAGX2 IP68 T*****

Блок передавача MAGX2 є основною частиною витратоміра. Він складається з материнської плати MAGX2, графічного дисплея, елементів керування натисканням кнопки та корпусу передавача. Через дисплей та за допомогою сенсорних клавш ви можете потрапити до різних меню для читання даних, конфігурації та налаштування витратоміра.

Наведені нижче символи використовуються в цьому посібнику та на дисплеї витратоміра.

☑	ENTER	↻	ВЛІВО
☒	Esc	↓↑	Вибір в меню
←	Назад	🔒	Ключ-замок
⏴	ВНИЗ	⚡	Очистка електродів
→	ВПРАВО	D	Режим демонстрації
⏴	ВВЕРХ	📄	SD-карта присутня

#### IP67 версія – Сенсорні клавши

Сенсорні кнопки працюють над принципом ємності, тому будь-який провідний матеріал, близький до області кнопки, призведе до натискання кнопки. Навіть вода може зробити це, тому дуже наполегливо рекомендується використовувати ключ-замок при очікуванні присутності води. Через 30 секунд після включення витратомірювача кнопка сенсорних клавш запускається автоматично калібруванням, тому функція сенсорних кнопок може бути нестабільною.

#### IP68 Версія - Оптометричні кнопки

Оптометричні кнопки працюють на принципі реакції на інфрачервоне випромінювання, тому будь-яке сильне джерело світла може призвести до спрацювання кнопки або її неактивності. У пильних областях або там, де прямі сонячні промені попадають безпосередньо на клавіатуру, рекомендується використовувати блокування клавш. Керувати кнопками після очищення скла та вдалі від сонячних променів.

Передавач MAGX2 має можливість блокування ключів. Ви можете заблокувати сенсорні кнопки, торкнувшись клавші Esc, а потім - клавші Enter протягом однієї секунди. Це заблокує витратомір, і на дисплеї з'явиться символ блокування.

Торкання кнопок не вплине на функцію витратоміру. Щоб розблокувати кнопки, натисніть таку ж саму комбінацію кнопок, як і для блокування.

Якщо витратомір знаходиться в чистячому електроді, на дисплеї з'являється символ блискавки.

Після запуску витратоміра ви автоматично побачите головний екран меню.

Якщо прибор відключено від джерела живлення більше 3 місяців, налаштування можуть бути втрачені.

#### 3.1. Головний екран

##### Загальний об'єм

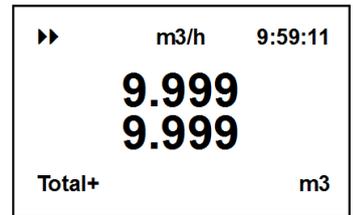
Це загальний лічильник об'єму; сума всіх потоків з історії для певного витратоміра. Користувач не може обнулити лічильник без використання службового пароля. Напрямок потоку ігнорується для цього лічильника (негативний потік розраховується так само, як позитивний потік).



▶▶	m3/h	9:59:11
	<b>9.999</b>	
	<b>9.999</b>	
Total		m3

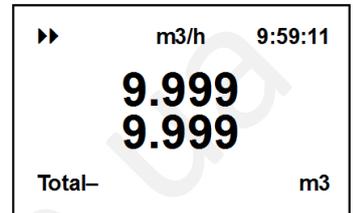
### Позитивний об'єм

Цей лічильник зараховується лише тоді, коли вимірюване середовище тече в позитивному напрямку. Якщо потік дорівнює 0, або якщо він протікає в протилежному (негативному) напрямку, номер на лічильнику залишається незмінним.



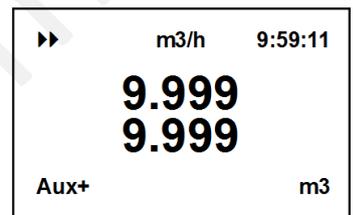
### Негативний об'єм

Цей лічильник працює так само, як і позитивний лічильник об'єму, але в зворотному напрямку. Якщо потік становить 0, або тече в заданому позитивному напрямку, число на цьому лічильнику залишатиметься таким же.



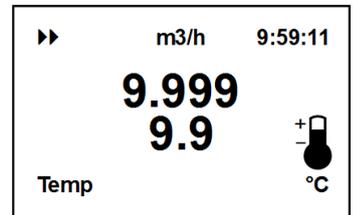
### Додатковий об'єм

Це другий загальний лічильник об'єму. Він працює так само, як і позитивний лічильник Total Volume (Загального об'єму), але з лише тією різницею, що його можна скинути на 0 у будь-який час, використовуючи **пароль користувача**.



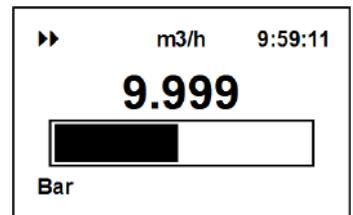
### Температура

Цей пункт є показником температури для вимірюваного носія.



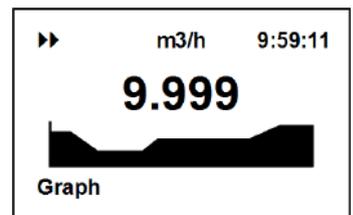
### Гістограма

Показує фактичний коефіцієнт витрати у пропорції до  $Q_n$  (100%).  $Q_n$  - максимальне значення потоку можна змінити в **налаштуваннях користувача**.



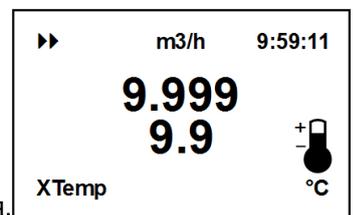
### Часовий графік

Показує останні 2хвилини фактичного потоку за графіком часу (1 секунда). Максимум графа - це значення  $Q_n$ , його можна змінити в **налаштуваннях користувача**.



### Зовнішні вимірювання - температура

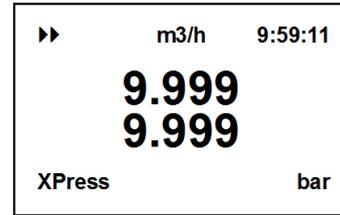
Цей елемент - це температура, виміряна підключеним зовнішнім датчиком температури. \*



\*Необхідно використовувати модуль температур зовнішнього вимірювання.

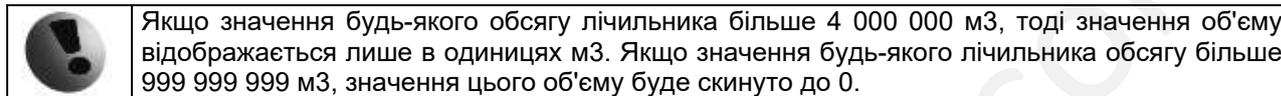
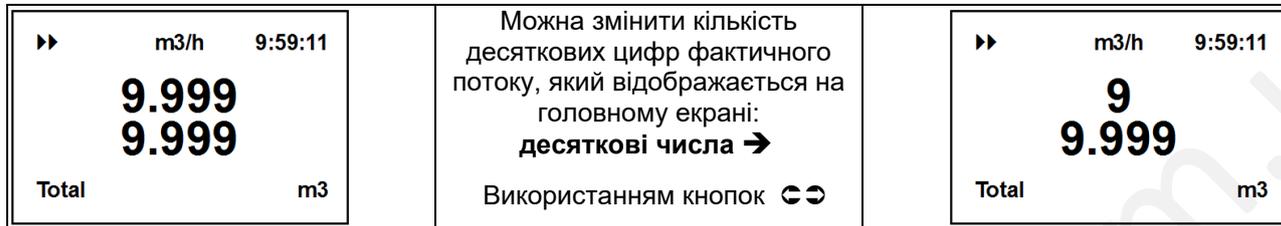
### Зовнішні вимірювання - тиск

Цей пункт є тиском, виміряним за допомогою підключеного датчика тиску.\*



\*Модуль вимірювання зовнішнього тиску повинен використовуватися.

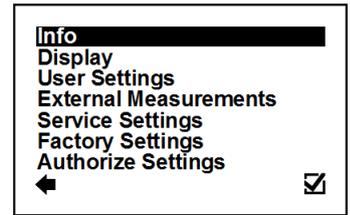
Ви можете проходити через ці 9 екранів індикації шляхом натискання кнопок Вверх та Вниз на передавачі.



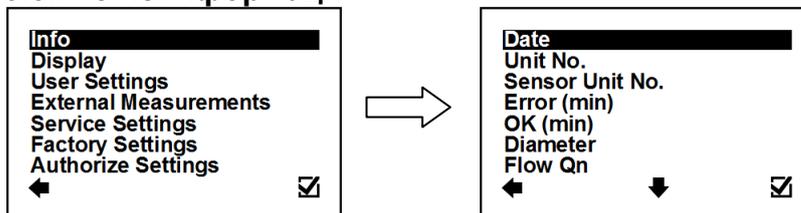
### 3.2. Меню витратоміру

Після натискання кнопки введення ви перейдете до кореневого меню. Звідси ви можете вибрати будь-яке з підменю, яке відображається на малюнку справа.

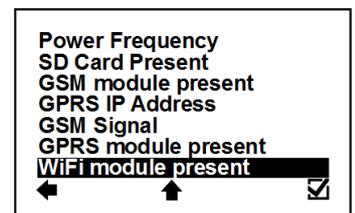
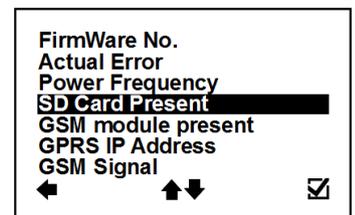
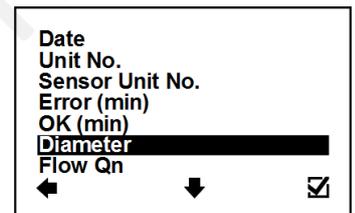
Використовуйте кнопки навігації **←** **↻** для вибору пунктів меню та підтвержуйте свій вибір за допомогою кнопки **✓**.



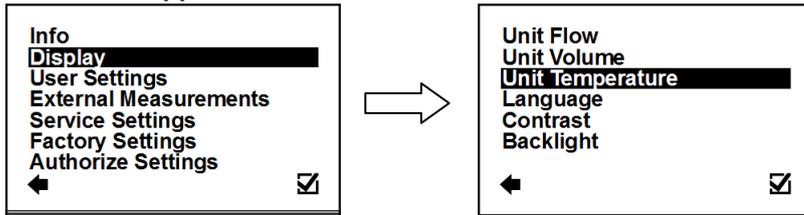
### 3.3. Меню інформації



<b>Date</b>	Дата. Цей пункт показує поточну дату відповідно до налаштування передатчика. Його можна змінити в меню "Налаштування користувача".
<b>Unit No.</b>	Відображає серійний номер материнської плати. Це число виділяється під час виробництва виробником.
<b>Sensor Unit</b>	Відображає серійний номер датчика. Це число виділяється під час виробництва виробником. Цей елемент працює з сенсором версії 8 і новіше.
<b>Error (min)</b>	Час помилки. Ілкість хвилин де пристрій не виконував вимірювання через помилки.
<b>OK (min)</b>	Час коректної роботи. Кількість хвилин, коли пристрій правильно виміряв.
<b>Diameter</b>	Діаметр. Цей пункт показує номінальний діаметр датчика, який в даний час налаштований для даного витратоміра.
<b>Flow Qn</b>	Тут витратомір відображає передбачуваний номінальний потік. Значення можна змінити в розділі Параметри користувача.
<b>Firmware No.</b>	Версія прошивки. Відображає поточну версію.
<b>Actual Error</b>	Це показує всі фактичні помилки (див. Розділ 10).
<b>Power frequency</b>	Визначає частоту мережевого джерела живлення.
<b>SD card present</b>	Присутність SD карти. Показує, чи вставлена SD-карта в витратомір.
<b>GSM module present</b>	Показує, чи вставлений GSM модуль у витратомір.
<b>GPRS IP address</b>	Відображає IP-адресу модуля GPRS.
<b>GSM Signal</b>	Сила сигналу GSM SMS модуля.
<b>GPRS module present</b>	Показує, чи вставлено GPRS модуль у витратомір.
<b>Wifi module present</b>	Показує, чи модуль Wi-Fi вставлено в витратомір.



### 3.4. Меню дисплею



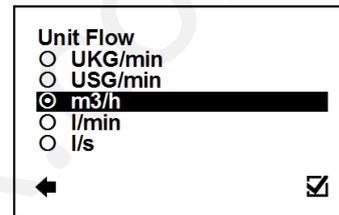
#### Спільні позначення для всіх пунктів меню:

- ← Повернутися назад без змін.
- ↻ Навігація в меню (вибір елемента).
- Обраний варіант налаштування.
- ☑ Підтвердження змін та зберігання налаштування.

#### 3.4.1. Display > Unit Flow (Дисплей > Одиниці потоку)

Налаштування відображеної одиниці вимірювання поточного потоку.

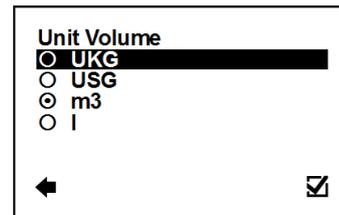
<b>UKG / min</b>	Галон Великобританії за хвилину
<b>USG / min</b>	Галон США за хвилину
<b>m3 / h</b>	Кубічні метри на годину
<b>l / min</b>	Літри за хвилину
<b>l / s</b>	Літри за секунду



#### 3.4.2. Display > Unit Volume (Дисплей > Одиниці об'єму)

Налаштування відображеної одиниці вимірювання для загального потоку.

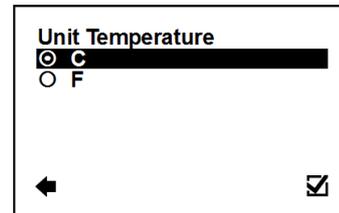
<b>UKG</b>	Галон Великобританії
<b>USG</b>	Галон США
<b>m3</b>	Кубічні метри
<b>l</b>	Літри



#### 3.4.3. Display > Unit Temperature (Дисплей > Одиниці температури)

Налаштування відображеної одиниці вимірювання температури та зовнішнього вимірювання температури.

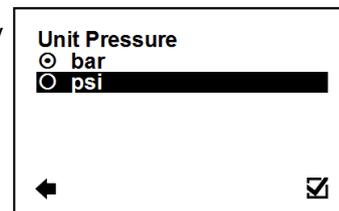
<b>C</b>	Градуси за Цельсієм
<b>F</b>	Градуси Фаренгейта



#### 3.4.4. Display > Unit Pressure (Дисплей > Одиниці тиску)

Налаштування відображеної одиниці вимірювання зовнішнього тиску

<b>bar</b>	Тиск в барах (1 бар = 100 кПа = 14,50 psi)
<b>psi</b>	Тиск в psi* одиниці (1 psi = 6,89 кПа = 0,07 бар)

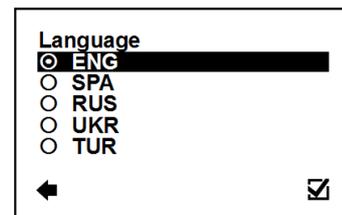


\* psi - Фунт на квадратний дюйм

### 3.4.5. Display > Language (Дисплей > Мова)

Обрати мову для відображення меню витратоміру.

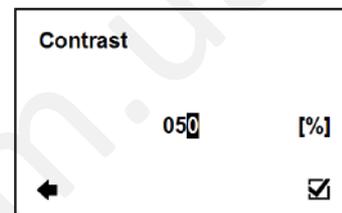
<b>ENG</b>	Англійська
<b>SPA</b>	Іспанська
<b>RUS</b>	Російська
<b>UKR</b>	Українська
<b>TUR</b>	Турецька



### 3.4.6. Display > Contrast (Дисплей > Контраст)

Налаштування контрастності дисплею.

Можливий діапазон: 0 - 100%

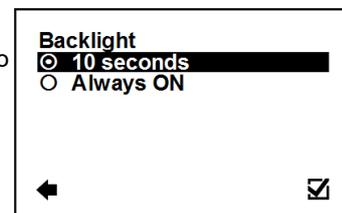


### 3.4.7. Display > Backlight (Дисплей > Підсвічування)

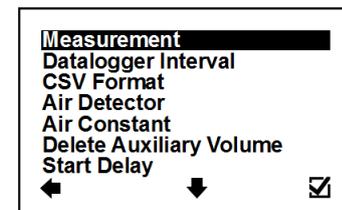
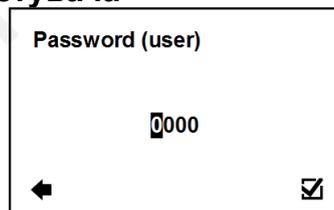
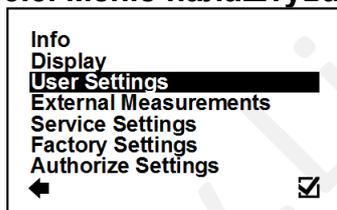
Налаштування підсвічування дисплея витратоміра.

**10 seconds** Підсвічування вимикається через 10 секунд після останнього натискання кнопки.

**Always ON** Підсвічування завжди буде включено



## 3.5. Меню налаштувань користувача



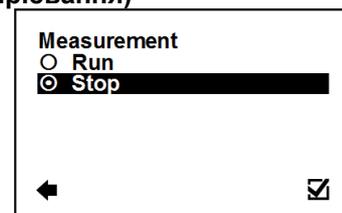
Щоб ввести цю частину меню, потрібно ввести пароль **користувача**.

Стандартний заводський параметр - **1111**. Див. Стор. **26**. для налаштувань пароля користувача.

### 3.5.1. User Settings > Measurement (Налаштування користувача > Вимірювання)

Ця опція дозволяє включити або вимкнути вимірювання потоку.

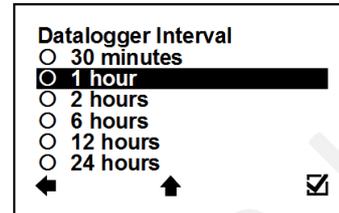
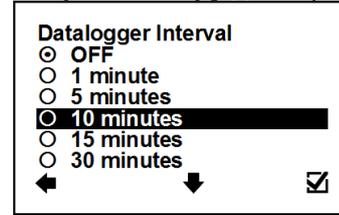
<b>Run</b>	Прилад вимірюється, суматори активні
<b>Stop</b>	Дисплей показує значення, але вимірювання припинено.



### 3.5.2. User Settings > Datalogger Interval (Налаштування користувача > Інтервал логеру даних)

Ця опція дозволяє вибрати, як часто будуть зберігатися суматори (показання лічильника) на SD-карті.

<b>OFF</b>	Суматор не використовується (SD-карта не потрібна)
<b>1 minute</b>	Інтервал збереження сумматорів; SD-карта потрібна
<b>5 minutes</b>	5 хвилин
<b>10 minutes</b>	10 хвилин
<b>15 minutes</b>	15 хвилин
<b>30 minutes</b>	30 хвилин
<b>1 hour</b>	1 година
<b>2 hours</b>	2 години
<b>6 hours</b>	6 годин
<b>12 hours</b>	12 годин
<b>24 hours</b>	24 години



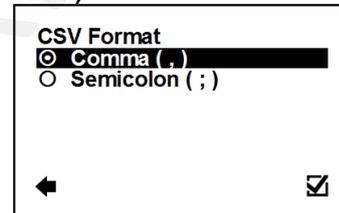
Поки з'являється помилка "SD-карта не вставлена" або "SD Open file" активна, і користувач замінює або витягує SD-карту, помилка зникне після наступного запису до датчика даних. Рекомендується знову встановити інтервал реєстрації даних або перезапустити витратомір після кожної заміни SD-картки.

Не рекомендується використовувати статистику 1 хвилини для довгострокового ведення журналу. 1 хвилина реєстрації даних використовується в основному для усунення несправностей лічильника.

### 3.5.3. User Settings > CSV Format (Налаштування користувача > CSV Format)

Ця опція дозволяє вибрати роздільник між кожними даними в каталозі реєстрації даних.

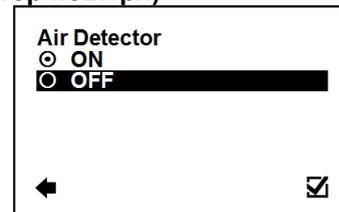
**Comma (,)**      Обрати кому  
**Semicolon (;)**      Обрати крапку з комою



### 3.5.4. User Settings > Air Detector (Налаштування користувача > Детектор повітря)

Ця опція дозволяє вибрати перевірку на порожню трубу (повітряний детектор), включіть її або вимкніть.

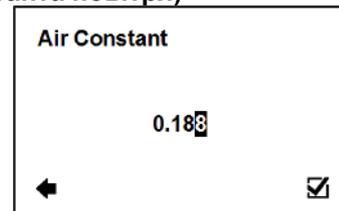
**ON**              Детектор активний  
**OFF**             Детектор вимкнений



### 3.5.5. User Settings > Air Constant (Налаштування користувача > Константа повітря)

Постійне значення для визначення межі детектування порожньої труби.

Можливий діапазон: **0.000 – 0.999**



### 3.5.6. User Settings > Delete Auxiliary Volume (Видалити додатковий об'єм)

- ← Повернутися назад без змін.
- 🔍 Навігація в меню (вибір елемента).
- ☒ Без змін.
- ☑ Підтвердження змін та зберігання налаштування.

### 3.5.7. User Settings > Start Delay (Налаштування користувача > Затримка початку)

Час затримки для витратоміра, де він, після ввімкнення, не буде запитувати дані вимірювань з датчика.  
Можливий діапазон: **0 – 120 сек**

### 3.5.8. User Settings > Samples per Avg. (Зразків на середнє)

Кількість зразків, які витратомір використовуватиме для розрахунку його показаного середнього значення витрати на одиницю часу.  
Можливий діапазон: **0 – 120 зразків/сер**

### 3.5.9. User Settings > Low Flow Cut-off (Виключення при низькому потоку)

Ця функція служить для встановлення мінімального потоку, на який реагує витратомір.

### 3.5.10. User Settings > Flow Qn (Номінальний потік)

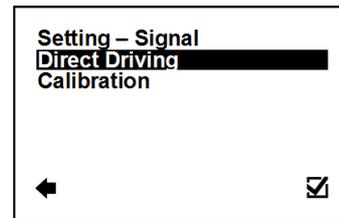
Ця функція служить для встановлення номінальної витрати.  
Можливий діапазон: **0 – 36000 м3/год**

### 3.5.11. User Settings > Invert Flow (Інверсія потоку)

Ця функція служить для зміни визначення напрямку потоку.

### 3.5.12. User Settings > Current Loop (Токова петля)

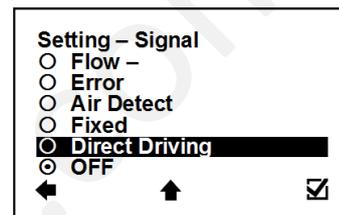
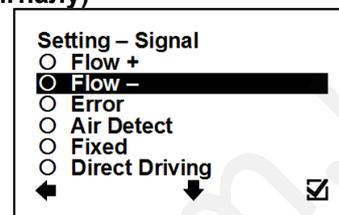
- ← Повернутися назад без змін.
- ☰ Навігація в меню (вибір елемента).
- ☑ Підтвердження змін та зберігання налаштування.



#### User Settings > Current Loop > Settings Signal (Налаштування сигналу)

Ця функція служить для вибору, який сигнал повинен видавати на виводі.

- Flow+** Вихід: **10 mA**, для будь-якого позитивного потоку
- Flow-** Вихід: **10 mA**, для будь-якого негативного потоку
- Error** Вихід: **10 mA**, для будь-якої помилки розпізнаної пристроєм
- Air Detect** Сигнал можна скасувати, натиснувши будь-яку кнопку на витратомірі.
- Fixed** Вихід: **10 mA**, під час виявлення повітря (порожня труба)
- Direct** Вихід: фіксований вихід 10 mA
- OFF** Вихід: Direct Driving – в залежності від Driving
- Вихід: фіксований вихід 4 mA

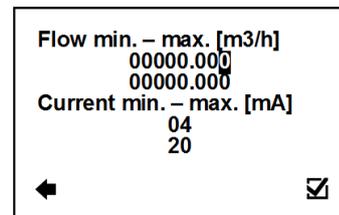


#### User Settings > Current Loop > Direct Driving

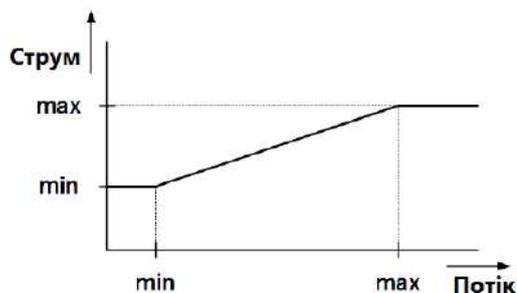
Ця функція служить для встановлення значень потоку відносно поточного виходу.

Можливий діапазон: **0 – 36000 м3/год; 4 – 20 mA**

- Flow мін. – макс.** Налаштування діапазону витрат вимірювання (тільки позитивні значення)
- Current мін. – макс.** Налаштування поточного діапазону виходу, що відповідає фактичній швидкості потоку в межах заданого діапазону



⚠ При зміні елемента для виведення струмової петлі у всі параметри для виходу напруги повинні бути змінені, щоб переконатися, що не буде конфлікту сигналу на порті виводу. Вихід, який не використовується, повинен бути вимкнений (Налаштування - Сигнал - ВИМКНЕНО).



### User Settings > Current Loop > Calibration (Калібрівка)

Ця функція служить для зміни вихідного сигналу струмової петлі.

Можливий діапазон: **4 – 20 mA; 0.5000 – 1.5000**

- Calibration point 1,2** Налаштування точки калібрування 1, 2. Перша точка повинна бути меншою, ніж друга точка.
- Calibration constant 1,2** Налаштування константи калібрування для першої та другої точок калібрування.

Формула для розрахунку постійної калібрування:

Очікуване значення: 6 mA,

Вимірюване значення: 6.1 mA

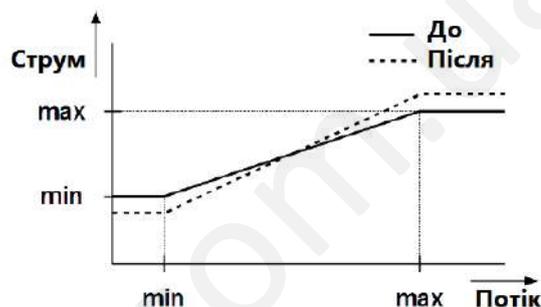
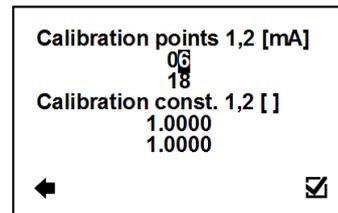
Точка калібрування 1: 6 mA

$$\text{Константа калібрування один} = \frac{6}{6.1} = 0.9836$$

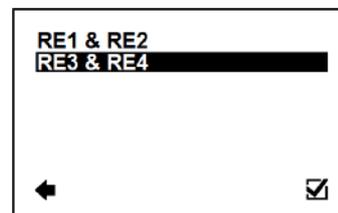
Очік. знач. : 18 mA, Вимір. знач. : 17.9 mA

Точка калібрування 2: 18mA

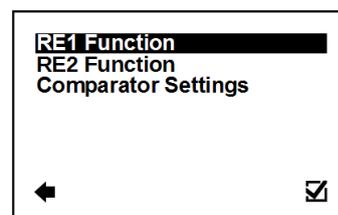
$$\text{Константа калібрування два} = \frac{18}{17.9} = 1.0056$$



### 3.5.13. User Settings > Pulse Output (Імпульсний вихід)



### User Settings > Pulse Output > RE1 & RE2



### User Settings > Pulse Output > RE1 & RE2 > RE1 (RE2) function

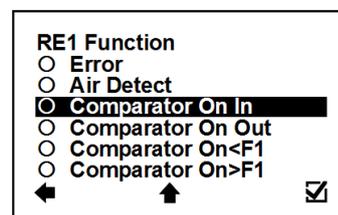
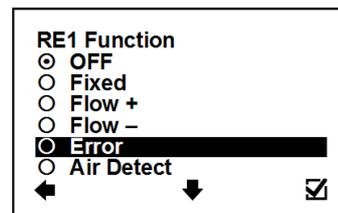
Ця функція служить для вибору того сигналу, який повинен подавати вихідний сигнал. Реле не залежать один від одного.

- OFF** Вихід: **OFF**, фіксований статус сигналу
- Fixed** Вихід: **ON**, фіксований статус сигналу
- Flow+** Вихід: **ON**, для будь-якого позитивного потоку
- Flow-** Вихід: **ON**, для будь-якого негативного потоку
- Error** Вихід: **ON**, для будь-яких помилок розпізнаних пристроєм

Сигнал може бути відмінним шляхом натискання будь-якої кнопки витратоміру.

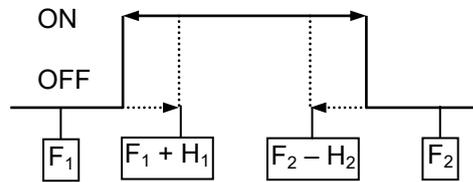
**Air Detect** Вихід: **ON**, в процесі виявлення повітря (порож. труба)

**Comparator** Вихід: **ON** якщо фактичний коефіцієнт витрати знаходиться в межах даного діапазону **On In** (може бути встановлений під Flow Comparator)

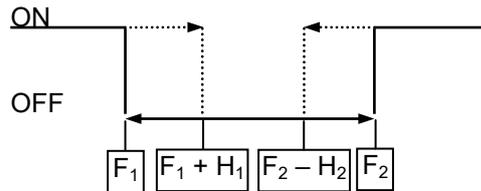


- Comparator On Out** Output: **ON**, якщо фактичний коефіцієнт витрати не відповідає даному діапазону (може бути встановлений в Comparator Flow)
- Comparator On<F1** Output: **ON**, якщо фактична витрата потоку менше, ніж значення "Flow1" (може бути встановлено під Comparator Flow)
- Comparator On>F1** Output: **ON**, якщо фактична швидкість потоку більше, ніж значення "Flow1" (може бути встановлено під Comparator Flow)

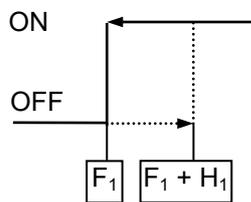
On In:



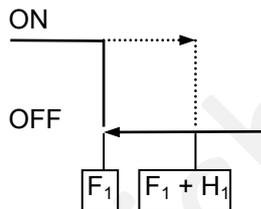
On Out:



On > F1:



On < F1:



### User Settings > Pulse Output > RE1 & RE2 > Comparator Settings

Можливий діапазон: 0 – 36000 m<sup>3</sup>/h; 0 – 36000 m<sup>3</sup>/h

- Flow 1, 2** Ця функція служить для налаштування діапазону витрат для режиму порівняння (Компаратора). Flow1 < Flow2
- Hysteresis** Налаштування гістерезису для режиму компаратора

Flow 1, 2 [m <sup>3</sup> /h]	00000.000
	00000.000
Hysteresis [m <sup>3</sup> /h]	00000.000
	00000.000
←	☑

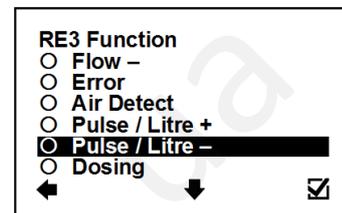
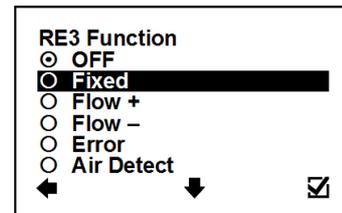
### User Settings > Pulse Output > RE3 & RE4

<b>RE3 Function</b>	
RE4 Function	
Volume Plus	
Volume Minus	
Dose (Batch)	
←	☑

### User Settings > Pulse Output > RE3 & RE4 > RE3 (RE4) function

Ця функція служить для вибору того сигналу, який повинен подавати вихідний сигнал. Реле не залежать один від одного.

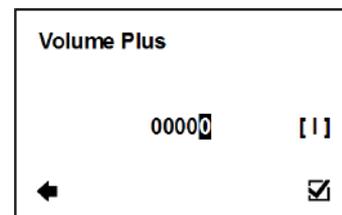
<b>OFF</b>	Вихід: <b>OFF</b> , фіксований статус сигналу
<b>Fixed</b>	Вихід: <b>ON</b> , фіксований статус сигналу
<b>Flow+</b>	Вихід: <b>ON</b> , для будь-якого позитивного потоку
<b>Flow-</b>	Вихід: <b>ON</b> , для будь-якого негативного потоку
<b>Error</b>	Вихід: <b>ON</b> , для будь-яких помилок розпізнаних пристроєм Сигнал може бути відмінено шляхом натискання будь-якої кнопки витратоміра.
<b>Air Detect</b>	Вихід: <b>ON</b> , під час виявлення повітря (порож. труба)
<b>Pulse/litre+</b>	Генерація імпульсу 160 мс коли позитивний об'єм вимірюється витратоміром
<b>Pulse/litre-</b>	Генерація імпульсу 160 мс коли негативний об'єм вимірюється витратоміром
<b>Dosing</b>	Ця функція служить для контролю дозування



### User Settings > Pulse Output > Volume Plus (Позитивний об'єм)

Ця функція служить для налаштування обсягу позитивного потоку, після чого вихідний імпульс потужністю 160 мс генерується до відповідного реле. У разі відключення живлення, вихід почне нараховувати обсяг з 0.

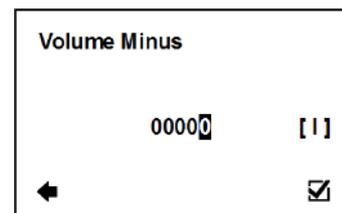
Можливий діапазон: **0 – 99999 л**



### User Settings > Pulse Output > Volume Minus (Негативний об'єм)

Ця функція служить для налаштування негативного потоку, після чого вихідний імпульс на 160 мс генерується для відповідного реле. У разі відключення живлення, вихід почне нараховувати обсяг з 0.

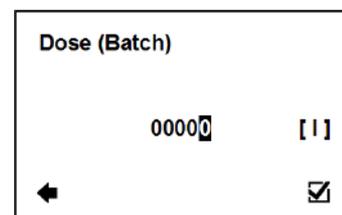
Можливий діапазон: **0 – 99999 л**



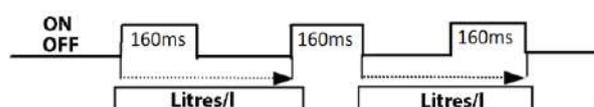
### User Settings > Pulse Output > Dose (Batch) (Дозування)

Ця функція служить для контролю дозування. Доза активується через вхід імпульсу на Pulse input. Одночасно з реле (RE3 та / або RE4) відкрито. Після досягнення необхідного обсягу реле (RE3 та / або RE4) закрито.

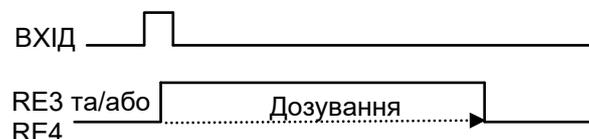
Можливий діапазон: **0 – 99999 l**



Літри/1 (Q+)/(Q-):

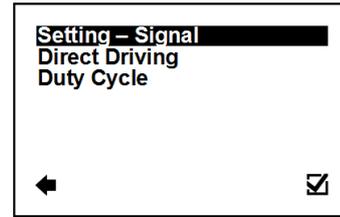


Дозування:



### 3.5.14. User Settings > Frequency output (Частотний вихід)

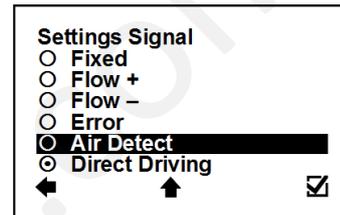
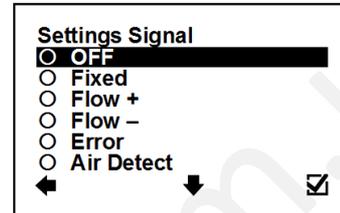
- ← Повернутися назад без змін.
- 🔍 Навігація в меню (вибір елемента).
- ☑ Підтвердження змін та збереження налаштування.



#### User Settings > Frequency output > Settings Signal (Налаштування сигналу)

Ця функція служить для вибору того сигналу, який повинен подавати вихідний сигнал.

- OFF** Вихід: **OFF**
- Fixed** Вихід: **100Гц** фіксований вихід
- Flow+** Вихід: **100Гц**, для будь-якого позитивного потоку
- Flow-** Вихід: **100Гц**, для будь-якого негативного потоку
- Error** Вихід: **100Гц**, для будь-яких помилок розпізнаних пристроєм
- Air Detect** Вихід: **100Гц**, в процесі виявлення повітря (порожня труба)
- Direct Driving** Частотний вихід змінюється відповідно до фактичного потоку

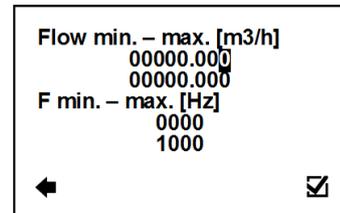


#### User Settings > Frequency output > Direct Driving

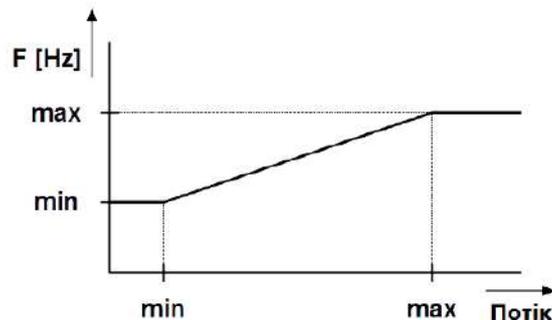
Ця функція служить для встановлення значень потоку по відношенню до частотного виходу.

Можливий діапазон: **0 – 36000 м3/год; 0 – 1000 Гц**

- Flow min. – max.** Налаштування активного діапазону потоку для модуля виведення частоти
- F min. – max.** Налаштування діапазону виходу частоти, що відповідає фактичній швидкості потоку в межах заданого діапазону.



Мінімальна частота 2 Гц  
Максимальна частота 1000 Гц



### User Settings > Frequency output > Duty Cycle (Робочий цикл)

Функція для встановлення робочого циклу виходу частоти.

Відсоток високого рівня.

Можливий діапазон: 1 – 99 %

Duty cycle

50 [%]

←

### 3.5.15. User Settings > Load Default Settings (Завантажити налаштування за замовченням)

- ← Повернутися назад без змін.
- ⌂ Навігація в меню (вибір елементу).
- ☒ Без змін.
- ☑ Підтвердження змін та зберегання налаштування.

Load Default Settings?

×

←

### 3.5.16. User Settings > Date Setting (Налаштування дати)

Функція зміни дати.

Формат дати ДД \ MM \ PPPP

Date Setting

07\02\2010

←

### 3.5.17. User Settings > Time Setting (Налаштування часу)

Функція зміни дати.

Формат часу ГГ : XX

Time Setting

02:36

←

### 3.5.18. User Settings > Password Setup (Зміна паролю)

Функція зміни паролю користувача.

Мгзшивий діапазон: 0000 – 9999

Password Setup

111

←

### 3.5.19. User Settings > Modbus

- ← Повернутися назад без змін.
- ⌂ Навігація в меню (вибір елементу).
- ☑ Підтвердження змін та зберегання налаштування.

Slave Address

Baud Rate

Parity

←

**User Settings > Modbus > Slave Address (Адреса підлеглого)**

Адреса Modbus пристрою. (Заводське значення: 1).

Slave Address

001

← ✓

**User Settings > Modbus > Baud Rate (Швидкість передачі)**

Задати швидкість передачі даних. (Заводське значення: 9600).

Baud Rate

- 4800
- 9600
- 19200
- 38400

← ✓

**User Settings > Modbus > Parity (Парність)**

Налаштування параметрів зв'язку. (За замовченням: Even (Парне), 1 stopbit).

Parity

- Even, 1 stopbit
- Odd, 1 stopbit
- None, 2 stopbits
- None, 1 stopbit

← ✓

**3.5.20. User Settings > Electrode Cleaning (Очистка електродів)**

Power

- Clean Time
- Start Now

← ✓

**User Settings > Electrode Cleaning > Power (Живлення)**

Включає автоматичну очистку електродів.

Power

- OFF
- ON
- ON start

← ✓

**User Settings > Electrode Cleaning > Clean Time (Час очищення)**

Час автоматичного очищення електродів.

(Заводське значення: 500 сек).

Можливий діапазон: **1 – 9999 сек**

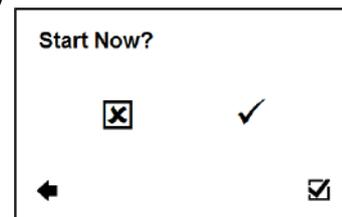
Clean Time

0500 [s]

← ✓

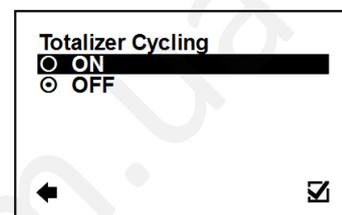
**User Settings > Electrode Cleaning > Start Now (Запустити зараз)**

Ця функція служить для початку очищення електродів зараз.



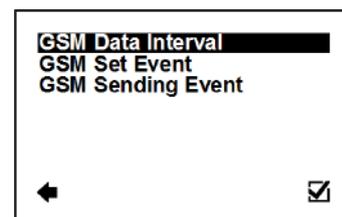
**3.5.21. User Settings > Totalizer Cycling (Цикл суматора)**

Автоматичний цикл суматора (час встановлено на 3 сек).



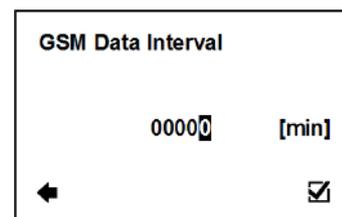
**3.5.22. User Settings > GSM Settings (Налаштування GSM)**

Всі налаштування GSM.



**User Settings > GSM Settings > GSM Data Interval (Інтервал даних)**

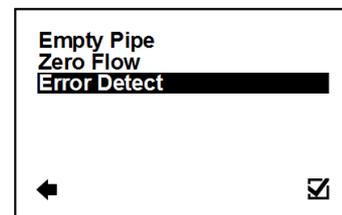
Встановити часовий інтервал для надсилання текстового повідомлення з фактичними даними.



**User Settings > GSM Settings > GSM Set Event**

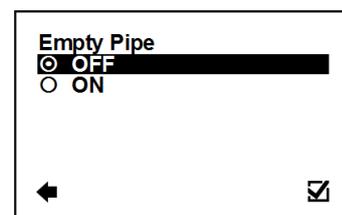
Виберіть подію для надсилання текстового повідомлення.

Потрапити до цієї частини меню



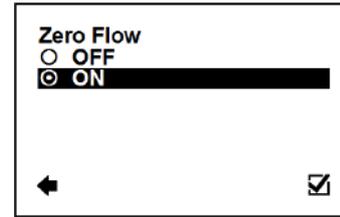
**User Settings > GSM Settings > GSM Set Event > Empty Pipe**

Подія відсилання порожньої труби.



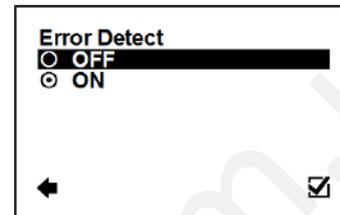
**User Settings > GSM Settings > GSM Set Event > Zero Flow**

Подія відсилання нульового потоку.



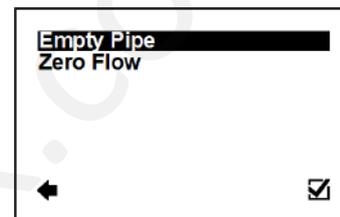
**User Settings > GSM Settings > GSM Set Event > Error Detect (Виявлення помилок)**

Подія відсилання виявлених помилок.



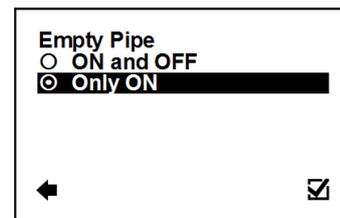
**User Settings > GSM Settings > GSM Sending Event (Подія відсилання GSM)**

Виберіть опції надсилання для кожної події.



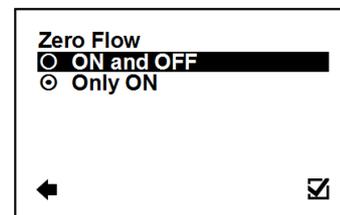
**User Settings > GSM Settings > GSM Sending Event > Empty Pipe (Порожня труба)**

Виберіть опцію надсилання для порожньої труби.



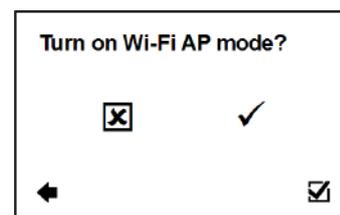
**User Settings > GSM Settings > GSM Sending Event > Zero Flow (Нульовий потік)**

Виберіть опцію надсилання для нульового потоку.



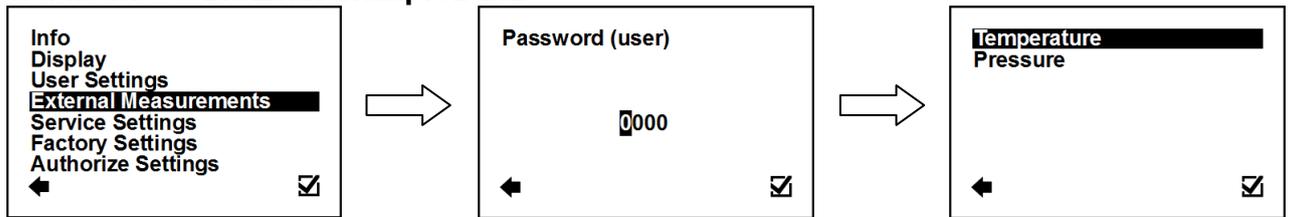
**3.5.23. User Settings > Wi-Fi AP mode (Режим Wi-Fi точки)**

- ← Повернутися назад без змін
- ↻ Навігація, вибір елемента
- ☑ Підтверження вибору
- ☒ Без змін
- ☑ Включити режим Wi-Fi AP



Дозволяє Wi-Fi модулю працювати в режимі AP (Wi-Fi точка) - готує модуль для роботи з зовнішнього ПК або мобільного пристрою. Для отримання додаткової інформації, будь ласка, зверніться до процедури встановлення модуля Wi-Fi P31 MAGX2.

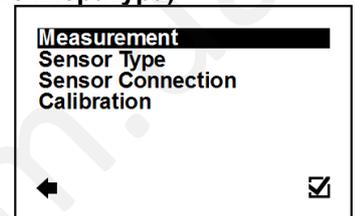
### 3.6. Меню зовнішніх вимірювань



Щоб потрапити в цю частину меню, потрібно ввести **пароль користувача**.

#### 3.6.1. External Measurements > Temperature (Зовнішні вимірювання > Температура)

Встановити зовнішнє вимірювання температури.

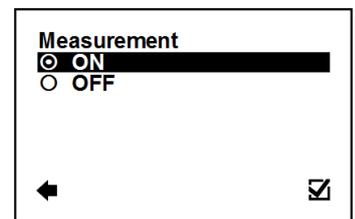


#### External Measurements > Temperature > Measurement (Вимірювання)

Вимірювання зовнішньої температури.

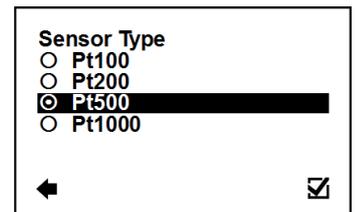
**ON** Коли встановлено значення ВКЛ, значення зовнішньої температури відображається серед суматорів (XTemp) \*

\*Неможливо одночасно використовувати модуль зовнішньої температури та імпульсного модулів.



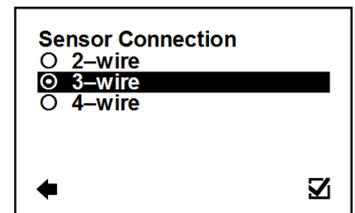
#### External Measurements > Temperature > Sensor Type (Тип датчика)

Вибір типу датчика.



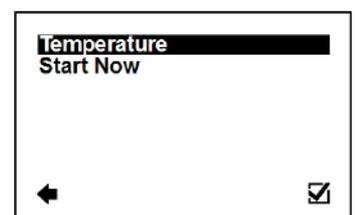
#### External Measurements > Temperature > Sensor Connection (З'єднання датчику)

Вибір типу з'єднання датчику.



#### External Measurements > Temperature > Calibration (Калібрування)

Калібрування зовнішнього датчика температури.



**External Measurements > Temperature > Calibration > Temperature**

Температура калібрування під час калібрування. \*

\*Стандартна температура відомих датчиків температури під час калібрування

**External Measurements > Temperature > Calibration > Start Now**

Почати калібрування зараз.

- Не починати
- Почати калібрування та зберегти його

**3.6.2. External Measurements > Pressure (Тиск)**

Встановлення зовнішнього вимірювання тиску.

**External Measurements > Pressure > Measurement**

Вимірювання тиску.

- ON** Коли встановлено значення ON, відображається значення тиску серед суматорів (XPress) \*

\*Неможливо одночасно використовувати модуль тиску та I-Out

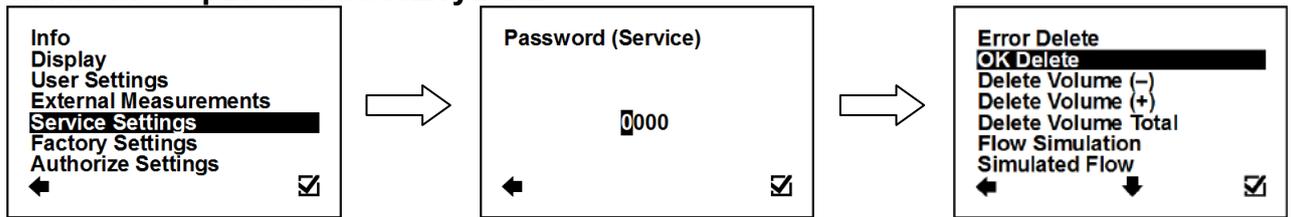
**External Measurements > Pressure > Current Loop (Струмова петля)**

4-20mA налаштування зовнішнього датчику тиску. \*

Можливий діапазон: **4 – 20mA**, Тиск – відповідно до датчика

\* Будь-який датчик зовнішнього тиску працює на пасивному 4-20mA. i.e. WIKA A-10 (P#1105VX3J)

### 3.7. Меню сервісних налаштувань



Щоб потрапити в цю частину меню, потрібно ввести **сервісний пароль**.

#### 3.7.1. Service Settings > Error Delete (Видалення часу помилки)

Цей параметр служить для для обнулення хвилин сумматора за, коли витратомір сигналізував про помилку та не вимірював.

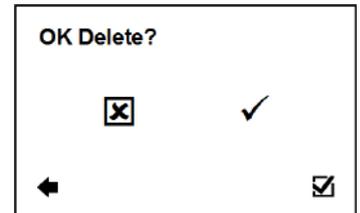
- Обнулити лічильник хвилин



#### 3.7.2. Service Settings > OK Delete (Видалення часу ОК)

Цей параметр служить для обнулення суматора на кількість хвилин коректної роботи.

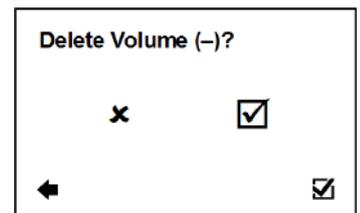
- Обнулити лічильник хвилин



#### 3.7.3. Service Settings > Delete Volume – (Видалити об'єм -)

Опція для обнулення суматора для негативного потоку.

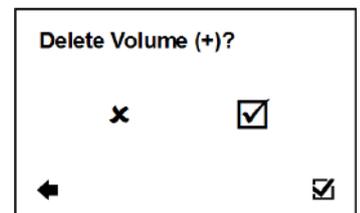
- Обнулити лічильник цього об'єму.



#### 3.7.4. Service Settings > Delete Volume + (Видалити об'єм +)

Опція для обнулення суматора для позитивного потоку.

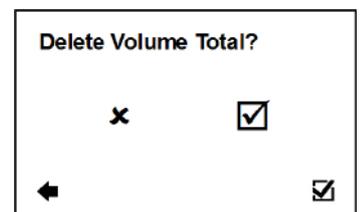
- Обнулити лічильник цього об'єму.



#### 3.7.5. Service Settings > Delete Volume Total (Видалити загальний об'єм)

Опція для обнулення загального обсягу потоку.

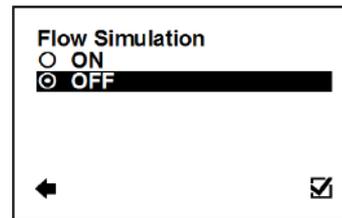
- Обнулити лічильник цього об'єму.



### 3.7.6. Service Settings > Flow Simulation (Симуляція потоку)

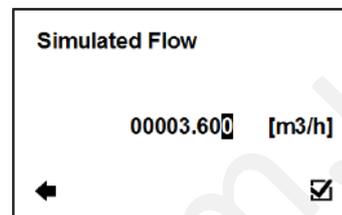
Увімкнення / вимкнення режиму симуляції потоку.

ON Симуляція ВКЛЮЧЕНА  
OFF Симуляція ВИМКНЕНА



### 3.7.7. Service Settings > Simulated Flow (Симулюємий потік)

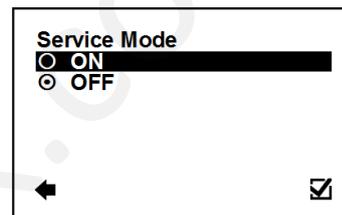
Симулюємий потік в м3 за год (Заводське значення: 3.6 м3/год).  
Можливий діапазон: 0 – 36000 м3/год



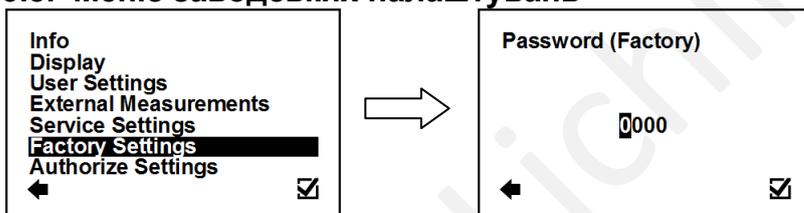
### 3.7.8. Service Settings > Service mode (Сервісний режим)

Увімкнення / вимкнення сервісного режиму з метою усунення несправностей.

ON Сервісний режим ВКЛЮЧЕНО  
OFF Сервісний режим ВИМКНЕНО



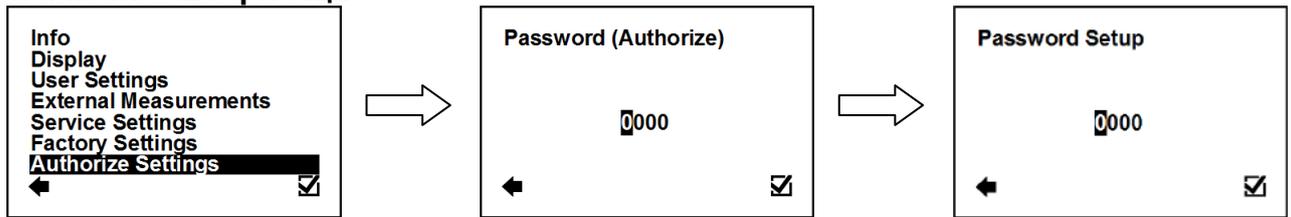
## 3.8. Меню заводських налаштувань



Щоб потрапити в цю частину меню, потрібно ввести **Заводський пароль**.

Ця функція доступна тільки для працівників Аркон в майстерні Аркон.

### 3.9. Меню авторизації

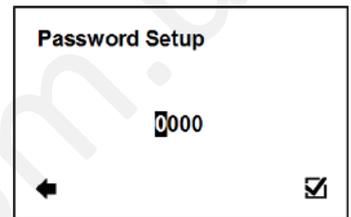


Щоб потрапити в цю частину меню, потрібно ввести **пароль авторизації**.

Ця функція доступна тільки для працівників **Arkon** в майстерні **Arkon**.

#### Authorize Settings > Password Setup (Зміна пароля)

Тут можна змінити забутий пароль користувача. Потрібно зателефонувати в відділ продажу **Arkon** і надати серійний номер. Номер авторизації надається на основі цього серійного номера.



**Password (Пароль)** Введіть будь-яке числове значення між 0000 та 9999

## 4. Модулі

### 4.1. Модуль блоку живлення

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
Модуль блоку живлення		*230***** *24***** *12*****

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

Промислові джерела живлення 90-250 V AC, 24 V DC or 12 V DC Розподілені енергетичні системи.

Цей модуль необхідний для зборки витратоміра.

#### РОЗМІЩЕННЯ КОНТАКТІВ



#### Електричні характеристики

**Вхідні напруги ±5% / можливе споживання струму** AC 90 - 250V / макс. 15 VA  
DC 24 V / макс. 600mA DC 12 V / макс. 1050mA  
**Вихідні напруги** 3.3V / 2A  
23.6V/300mA

**Частотні виходи** 50-60Гц

**Диап.температур:** -20 – 70 °C

**Розміри:**  
R = 50мм  
H(230V) = 58мм  
H(12,24V) = 58мм

**Вага**

300г



У пристрою немає мережевого вимикача. Для будь-якої електричної роботи або відкритого корпусу необхідно відключити пристрій від мережі живлення, і це повинно бути зроблено за допомогою перемикача. З'єднувальний дрот для захисту живлення повинен бути підключений до виходу PE (клас живлення 1). Перемикач або автоматичний вимикач (В6) повинен знаходитись у установці будівлі, якщо мережа живлення 90 - 250 В змінного струму від будівництва встановлена до модуля живлення. Він повинен знаходитись в безпосередній близькості від обладнання та в межах легкої досяжності оператора, і він повинен бути позначений як від'єднувальний пристрій для витратоміра.

90-250 V AC / 15VA

Рекомендований мінімальний кабель живлення 3xØ1mm<sup>2</sup>

24 V DC / 600mA

Рекомендований мінімальний кабель живлення 2xØ0.5mm<sup>2</sup>

12 V DC / 1050mA

Рекомендований мінімальний кабель живлення 2xØ0.5mm<sup>2</sup>

Всі використовувані дроти повинні бути круглими поперечними кабелями



Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення. Витратомір є CAT II - CAT III пристрієм.

## 4.2. Логгер даних

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
Micro SD карта		

### БАЗОВА СХЕМА З'ЄДНАННЯ:



Розміри:  
11мм x 15мм x 1.0мм

Термін життя:  
10,000 циклів вставки / вилучення

Вага:  
0.4г

Мінімальний вміст: 32 Мб

Дані зберігаються у форматі \* .csv.

Щоб прочитати логгер даних, просто підключіть SD-карту до свого комп'ютера та відкрийте файл за допомогою будь-якого процесора таблиць на робочому столі.

Інтервал реєстрації можна встановити від 1 хвилини до 1 дня

Кожен запис складається з:

Дата та час, номер FW, вимірювання (Run / Stop), Total, Total +, Total-, Aux, Er, Min, OK min, Код помилки, температура, зовнішня температура (якщо є), зовнішній тиск (якщо є)

Коли трапляється помилка "SD-карта не вставлена" або "SD Open file" активна, і користувач вставляє SD-карту, помилка зникне після наступного запису до датчика даних. Рекомендується перевстановити інтервал реєстрації даних або перезапустити витратомір після кожної зміни SD-карти.

## 4.3. Розміщення модулів

Індивідуальне встановлення модуля є простою процедурою завдяки системі Plug-and-Play. Тим не менш, під час вибору правильного місця для встановлення модулю, згідно з наведеним нижче малюнком, потрібна певна обережність.

GPRS  
BLUETOOTH  
TCP/IP  
GSM-SMS



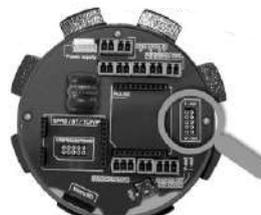
ІМПУЛЬС  
ЗОВН. ТЕМПЕРАТУРА



RS232  
RS485  
USB



СТРУМОВА ПЕТЛЯ  
ЗОВН. ТИСК



#### 4.4. USB Модуль

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
MAGX2 USB Модуль	USB 	*****USB

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

Будь-яка система, що вимагає, USB-зв'язок, периферійний - ПК і термінал. USB 1.1 та USB 2.0 сумісні

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:



Вимога: Microsoft Windows XP або новіша версія операційної системи.

	Драйвера входять в комплект MAGX2 Програмного Забезпечення.
	Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.5. RS485 Модуль

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
MAGX2 RS485 Модуль	RS 485 	*****485

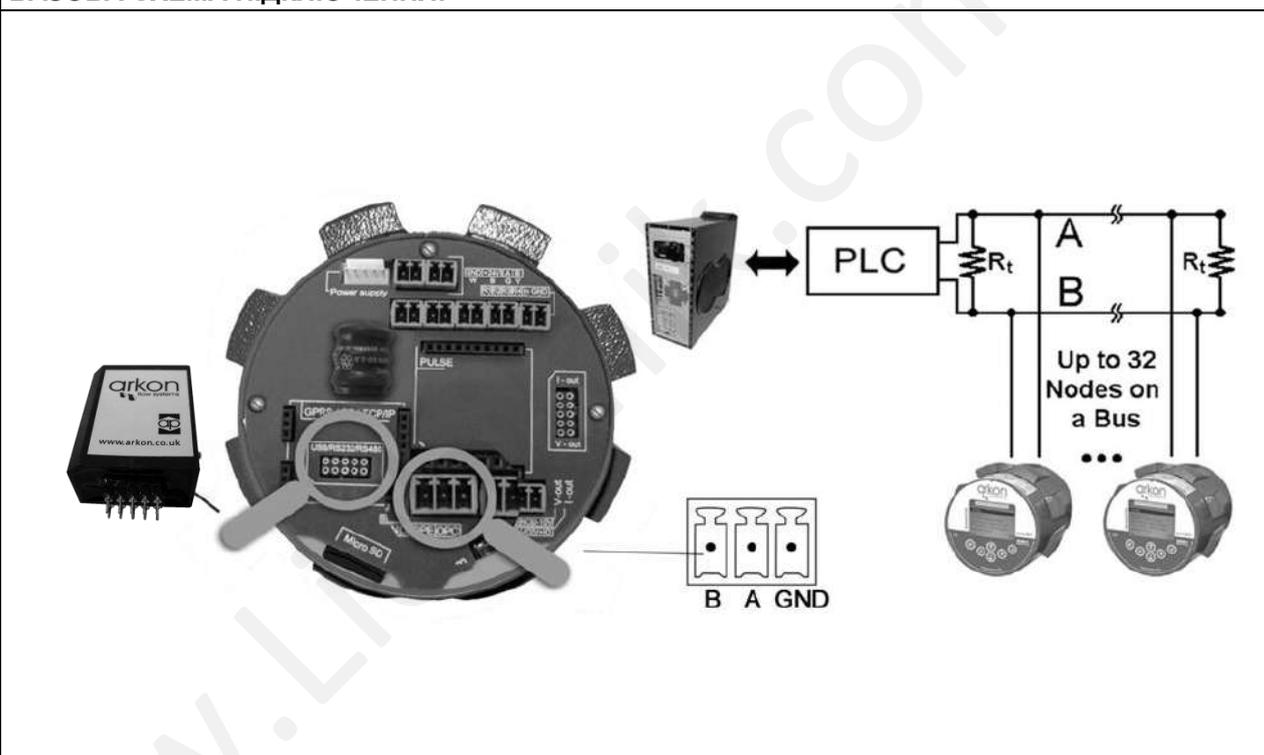
#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

Промислова автоматизація, Промислове управління процесом, Периферійні пристрої - ПК та термінал.

#### Електричні характеристики

VCC на землю	3.3 VDC
Швидк. передачі даних	Макс. 115200 бод за сек

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:



Багато-вузлова мережа з кінцевим термінатором використовуючи модуль RS485

**Термінатор  $R_t$  з опором  $100\Omega$  повинен бути підключений до кінця лінії RS-485.**

	Попередження, електростатично чутливий пристрій.
	Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.6. RS232 Модуль

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
MAGX2 RS232 Модуль	RS 232 	*****232

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

Промислова автоматизація, Промислове управління процесом, Периферійні пристрої - ПК та термінал.

#### Електричні характеристики

VCC на землю	3.3 VDC
Швидк. передачі даних	Макс. 115200 бод за сек

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:



Спеціальний кабель Cannon9 - mini USB включено в комплект.



Попередження, електростатично чутливий пристрій.



Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.7. TCP/IP Модуль

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
MAGX2 TCP/IP Модуль	TCP/IP 	*****TCP

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

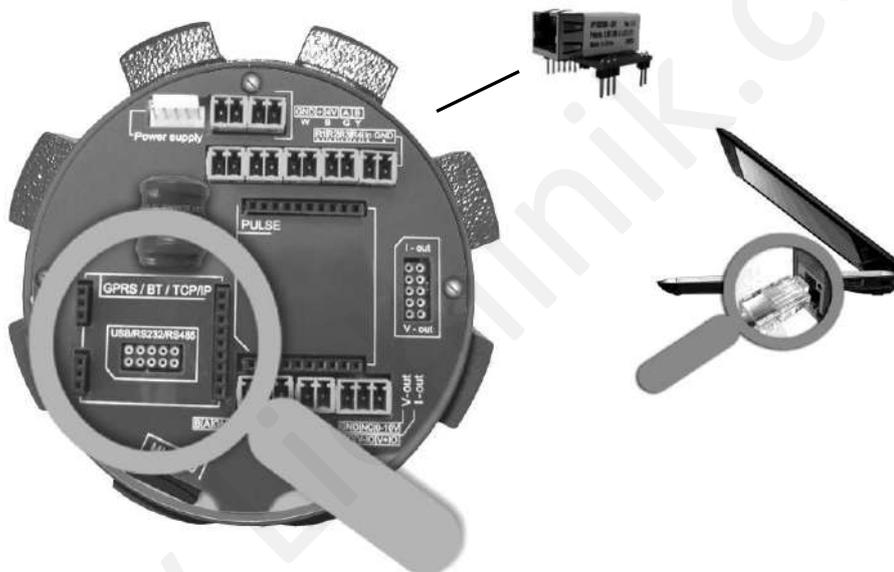
Промислова автоматизація, Промислове управління процесом, Периферійні пристрої - ПК та термінал.

#### Електричні характеристики

VCC на землю	Від 3.14V до 3.46V
Струм блока живлення	120 – 267mA
Ethernet	10/100 Мбіт
Діапазон температур	-20 – 70 °C

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:

#### Використовуючи TCP/IP Модуль



Дивіться посібник по встановці TCP/IP.

**Попередження !:** Існує умова, якої повинно дотримуватися для правильної роботи модуля TCP/IP **швидкість лінії** протоколу зв'язку Modbus **повинна** бути встановлена на **19200Bd**, **парність відсутня (жодна)**, **1 стоп-біт**. Якщо є інший параметр, зв'язок не працюватиме. Ви можете знайти параметр у наступному меню MAGX2: "Menu / User settings / Modbus / Baud rate" і "Menu / User settings / Modbus / Parity".



Попередження, електростатично чутливий пристрій.



Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.8. BLUETOOTH Модуль

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
MAGX2 BLUETOOTH Модуль	Bluetooth 	*****ВТО

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

Бездротовий контроль та зв'язок між передавачем та ПК або системами PLC  
Будь-яка система, яка вимагає BlueTooth Зв'язок.

#### Електричні характеристики:

VCC на землю	3.3 VDC
Струм блоку живлення	120 mA
Швидк. передачі даних	Макс. 460.8 Кбод/сек
Частота носіїв	2.402 – 2.480 ГГц
Робочій радіус	100м (клас 1)
Діапазон температур	-20 – 70 °C

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:

#### Використовуючи Bluetooth Модуль



**Попередження !:** Існує умова, якої повинно дотримуватися для правильної роботи модуля Bluetooth швидкість лінії протоколу зв'язку Modbus повинна бути встановлена на **19200Bd**, парність відсутня (жодна), **1 стоп-біт**. Якщо є інший параметр, зв'язок не працюватиме. Ви можете знайти параметр у наступному меню MAGX2: "Menu / User settings / Modbus / Baud rate" і "Menu / User settings / Modbus / Parity".

	Попередження, електростатично чутливий пристрій.
	Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.9. GSM-SMS Модуль

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
MAGX2 GSM-SMS Модуль	GSM-SMS 	*****SMS

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

Бездротовий моніторинг витратоміра (Flow, Datalogger, Event, Error)

#### Електричні характеристики:

VCC на землю	3.3 VDC
Струм блоку живлення	RMS 400mA, MAX 1500mA
Операційні системи	GSM 850 / GSM 900 DCS 1800 / PCS 1900
SIM Карта	3.0 / 1.8 V
Діапазон температур	-20 – 70 °C

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:

#### Використовуючи GSM-SMS Модуль



Додаткову інформацію про встановлення та специфікації див. документ:  
**P\_29\_MAGX2\_GSM\_SMS\_Module** на компакт-диску.

Примітка. Щоб уникнути несанкціонованого доступу до даних, клієнт несе відповідальність за збереження серійного номера витратоміра та номеру SIM-картки.

**Попередження !:** Існує умова, якої повинно дотримуватися для правильної роботи модуля GSM-SMS **швидкість лінії протоколу зв'язку Modbus повинна** бути встановлена на **19200Bd**, **парність відсутня (жодна)**, **1 стоп-біт**. Якщо є інший параметр, зв'язок не працюватиме. Ви можете знайти параметр у наступному меню MAGX2: "Menu / User settings / Modbus / Baud rate" і "Menu / User settings / Modbus / Parity".



Попередження, електростатично чутливий пристрій.

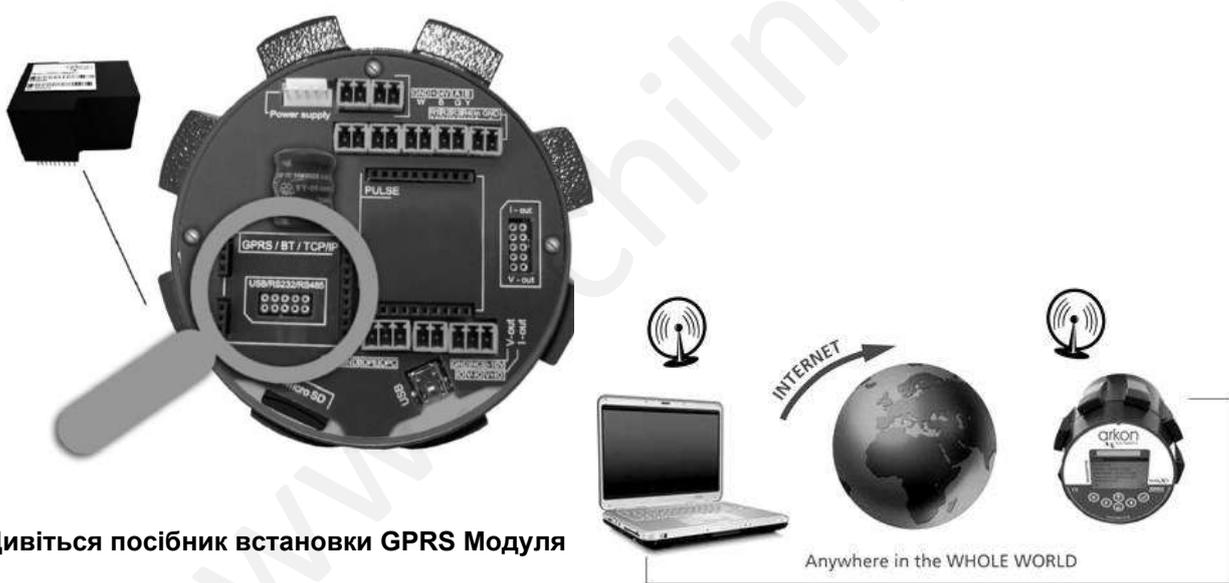


Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.10. GPRS Модуль

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
MAGX2 GPRS Модуль	GPRS 	*****GPR

ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:	
Бездротовий контроль та зв'язок між передавачем та ПК або системами PLC Будь-яка система, що вимагає GPRS-зв'язок	
Електричні характеристики:	
VCC на землю	3.3 VDC
Струм блоку живлення	RMS 400мА, МАКС 1500мА
Швидк. передачі даних	19200 бод за сек
Операційні системи	GSM 850 / GSM 900 DCS 1800 / PCS 1900
Multi-slot клас	10 (4 Rx / 2 Tx / 5 Sum)
SIM Карта	3.0 / 1.8 V
Діапазон температур	-20 – 75 °C

БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:	Використовуючи GPRS Модуль
 <p>Дивіться посібник встановки GPRS Модуля</p>	

**Попередження !:** Існує умова, якої повинно дотримуватися для правильної роботи модуля GPRS **швидкість лінії** протоколу зв'язку Modbus **повинна** бути встановлена на **19200Bd**, **парність відсутня (жодна)**, **1 стоп-біт**. Якщо є інший параметр, зв'язок не працюватиме. Ви можете знайти параметр у наступному меню MAGX2: "Menu / User settings / Modbus / Baud rate" і "Menu / User settings / Modbus / Parity".

	Попередження, електростатично чутливий пристрій.
	Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.11. Wi-Fi Модуль

<b>Назва модулю:</b>	<b>Символ:</b>	<b>Код замовлення:</b>
MAGX2 WiFi Модуль	Wi-Fi 	*****WIFI

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

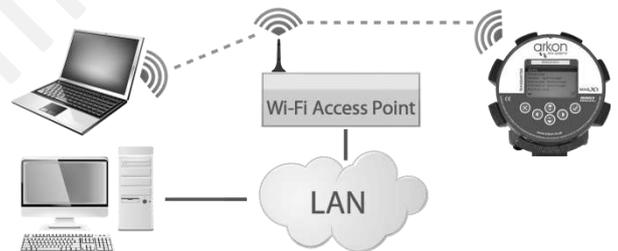
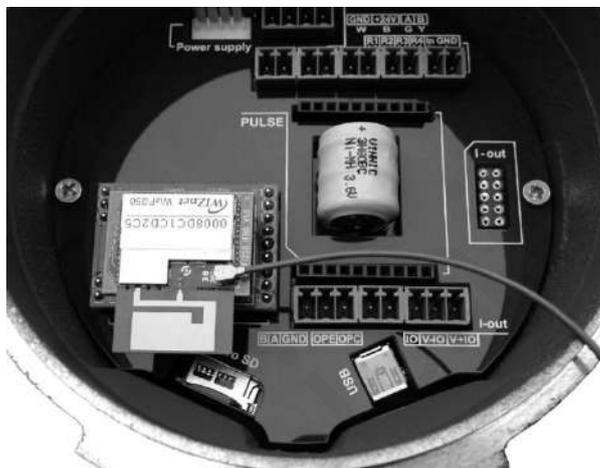
Бездротовий зв'язок для коротких і середніх відстаней.

#### Електричні характеристики:

VCC на землю	3.3 VDC
Струм блоку живлення	up to 430 mA
Швидк. передачі даних	4800 - 38400 бод за сек
Частота носію	2,400 – 2,484 ГГц
Радіус роботи	до 200 м
Діапазон температур	-20 – 70 °C

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:

#### Використовуючи Wi-Fi Модуль



Дивіться процедуру інсталяції Wi-Fi модуля (стор 31).

	Попередження, електростатично чутливий пристрій.
	Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.12. Модуль імпульсного виходу

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
MAGX2 Модуль імпульсного виходу	PULSE 	****P*

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

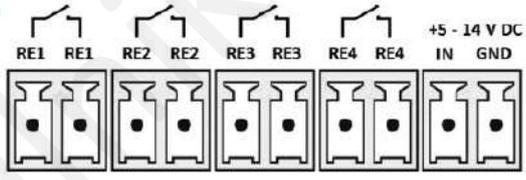
Промислова автоматизація, Промислове управління процесом, Тест системи, Розумний передавач

#### Електричні характеристики:

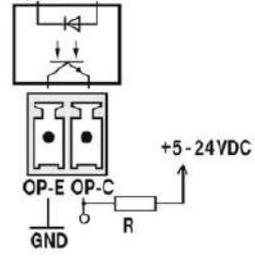
VCC на землю	3.3 VDC
Режими виходу	Частотний, Імпульсний
Макс. напруга реле	110VDC/0.5A
Частота виходу	2-1000 Гц
Вхідна швидкість дозування напруги	+5 - 14VDC
Діапазон температур	-20 – 70 °C

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:

#### Використовуючи модуль імпульсного виходу:

Зовнішній блок живлення	V DC	5 V	12 V	24 V
Зовнішній резистор R	R	1k8	3k3	6k8




Попередження, електростатично чутливий пристрій.



Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

### 4.13. Pulse 230 Модуль

<b>Назва модулю:</b>	<b>Символ:</b>	<b>Код замовлення:</b>
MAGX2 Pulse 230 Модуль	<b>PULSE 230</b> 	*****P2*

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

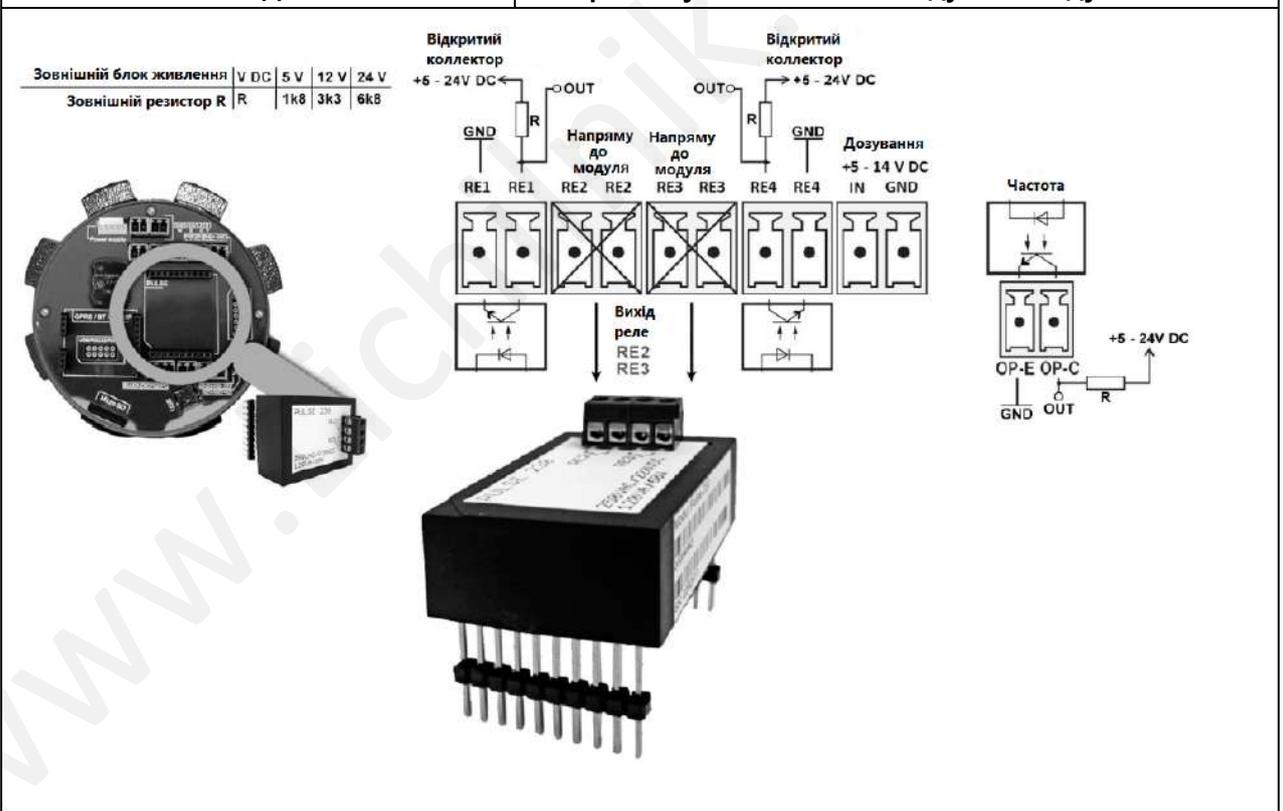
Промислова автоматизація, Промислове управління процесом, Тест системи, Розумний передавач

#### Електричні характеристики:

VCC на землю	3.3 VDC
Режими виходу	Частотний, Імпульсний - реле та відкритий колектор
Макс напруга реле (RE2, RE3)	250VAC/220VDC at 120VA/60Вт
Частотний вихід	2-1000Гц
Вхідна швидкість дозування напруги	+5-14V DC
Діапазон температур	-20 to +70C

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:

#### Використовуючи Pulse 230 Модуль виводу



	Попередження, електростатично чутливий пристрій.
	Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.14. Модуль зовнішньої температури

<b>Назва модулю:</b>	<b>Символ:</b>	<b>Код замовлення:</b>
MAGX2 Модуль зовнішньої температури	External Temperature	*****ET*

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

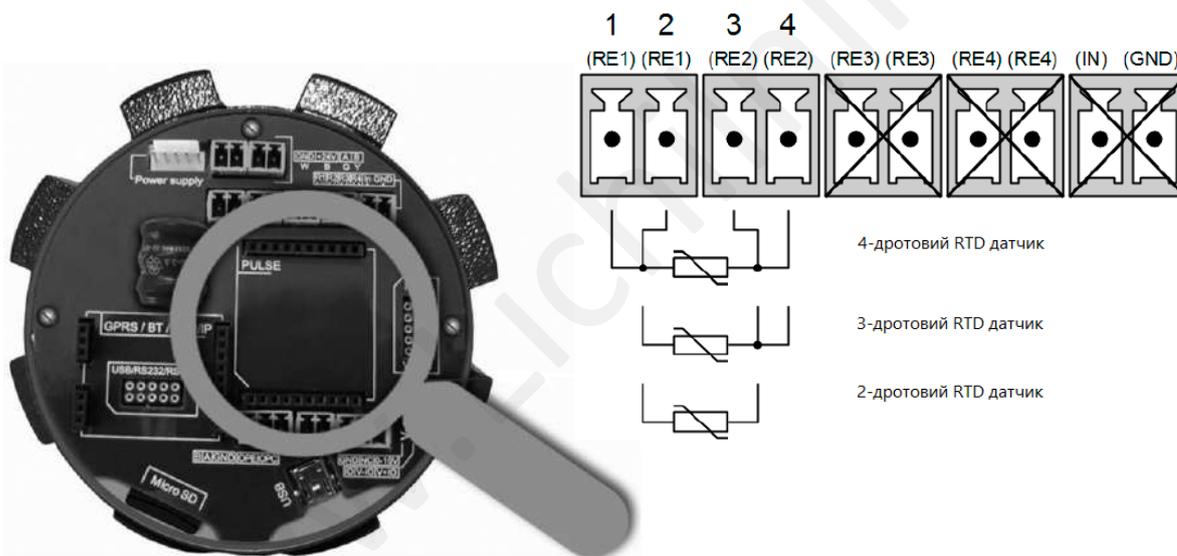
Промислова автоматизація, Промислове управління процесом, Тест системи, Розумний передавач

#### Електричні характеристики:

VCC на землю	3.3 VDC
RTD Тип сенсору	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000
Допустимі RTD Сенсори	Class A, Class B
RTD З'єднання сенсорів	2-дроти, 3-дроти, 4-дроти
Діапазон вимірювання	-30 – 180 °C (або відповідно до специфікації виробника датчика)
Діапазон температур	-20 – 70 °C

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:

Фактичне фізичне з'єднання потрібно вибрати в меню: External measurements – Temperature – Sensor Type (Тип датчика)



Попередження, електростатично чутливий пристрій.



Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.15. Модуль виходу струмової петлі

<b>Назва модуля:</b>	<b>Символ:</b>	<b>Код замовлення:</b>
MAGX2 4-20mA Модуль виходу струмової петлі	Current Loop 	****C**

#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

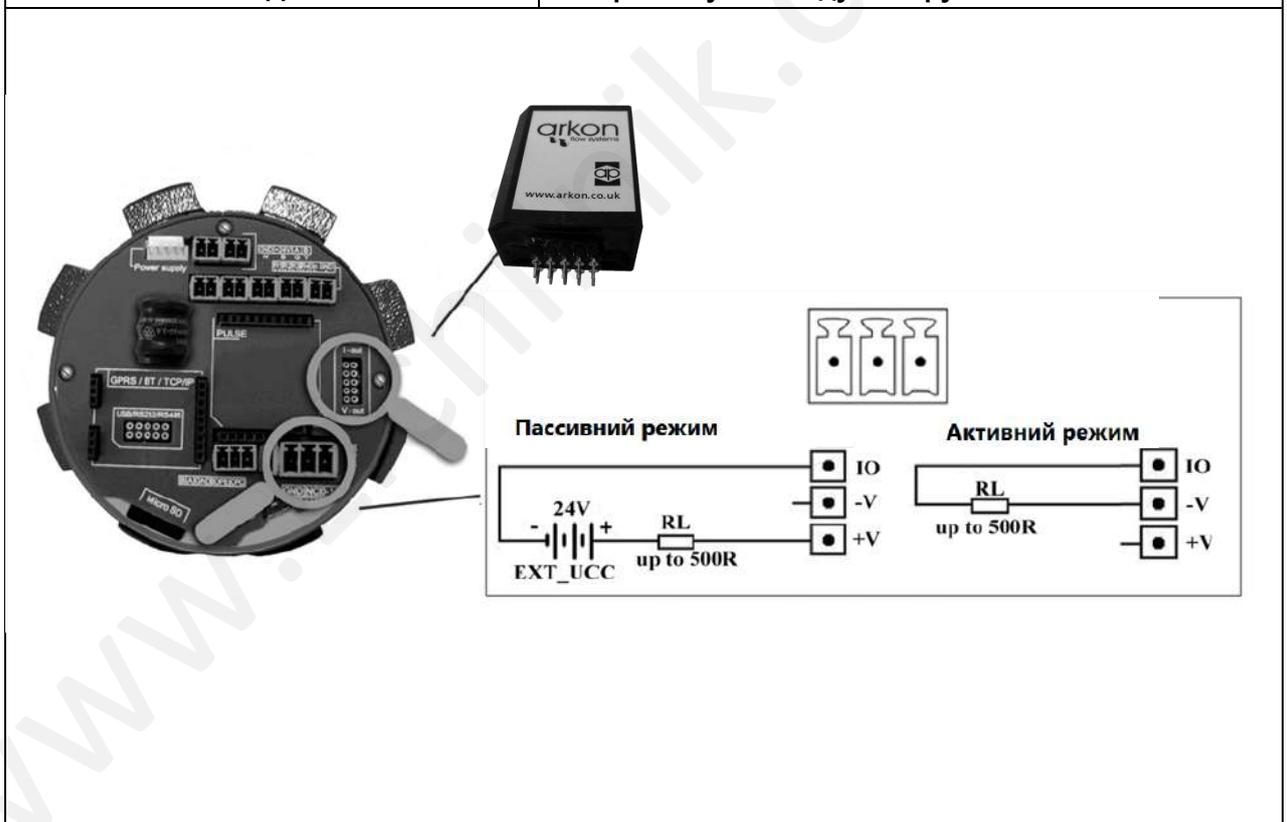
Промислова автоматизація, Промислове управління процесом, Тест системи, Розумний передавач

#### Електричні характеристики:

VCC на землю	3.3 VDC
Тип	12-bit DAC
Макс. роздільна здатність	3.9 $\mu$ A
Струмовий вихід	4 – 20 mA
Режим виходу	Активний або Пасивний
Діапазон температур	-20 – 70 °C

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:

#### Використовуючи модуль Струмової Петлі



	Попередження, електростатично чутливий пристрій.
	Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

#### 4.16. Модуль зовнішнього тиску

Назва модулю:	Символ:	Код замовлення:
MAGX2 Модуль зовнішнього тиску	External Pressure 	****EP**

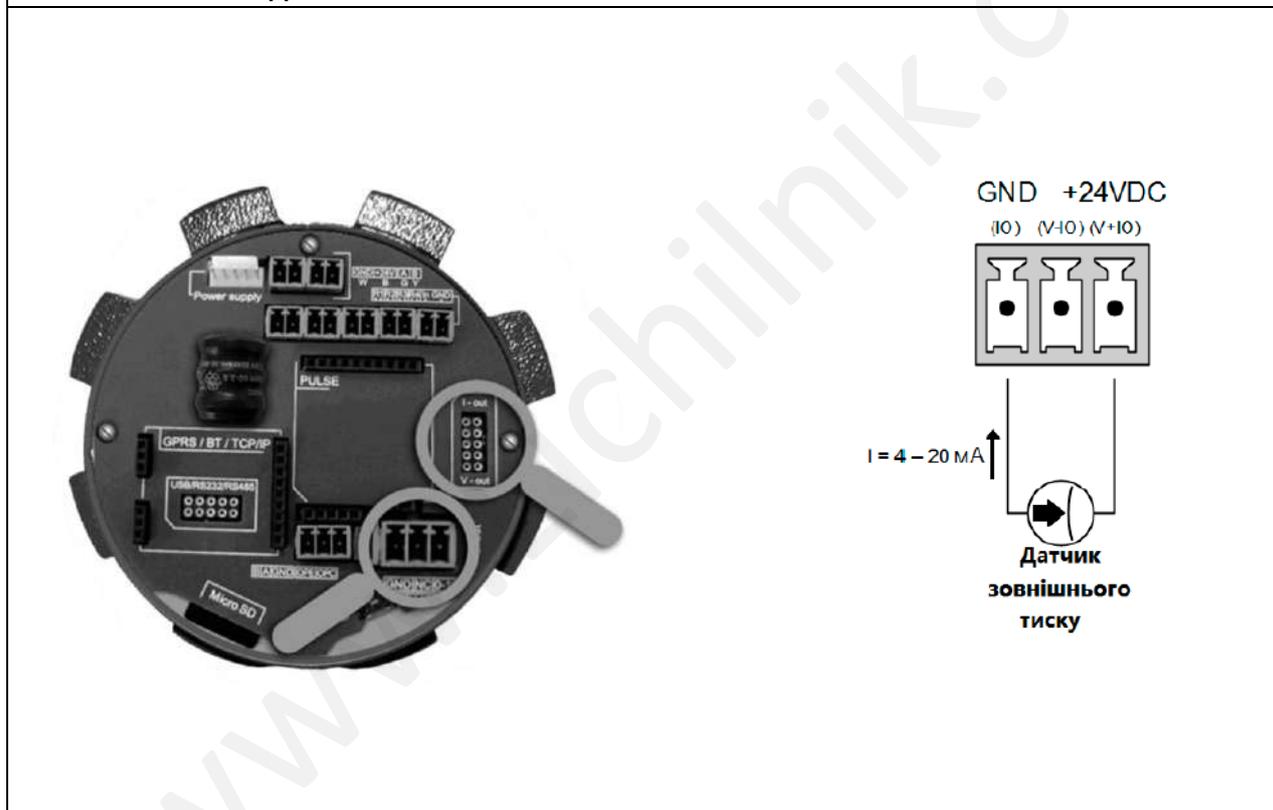
#### ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ:

Промислова автоматизація, Промислове управління процесом, Тест системи, Розумний передавач

#### Електричні характеристики:

VCC на землю	3.3 VDC
Тип виводу сенсору тиску	пасивний 4 – 20 мА (зовн. блок живл. з Модулю Тиску)
Діапазон вимірювань	відповідно до специфікацій виробника датчику
Одиниці вимірювання	bar, psi (бари, фунти на квадратний дюйм)
Діапазон температур	-20 – 70 °C

#### БАЗОВА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ:



Попередження, електростатично чутливий пристрій.



Будь-яке підключення або відключення будь-якого модуля має бути зроблено з відключенням пристрою від мережі живлення.

## 5. OIML R49 Сертифікація

MAGX2 були випробувані на виході і були перевірені на міжнародному рівні та підтверджені найвищою точністю класу 2 для лічильників холодної і гарячої питної води - OIML R49-1 (Organization Internationale de Métrologie Légale). Для повної інформації OIML R49 доступний для завантаження на сайті [www.oiml.org](http://www.oiml.org). Його вимоги відповідають іншим міжнародним стандартам, таким як EN14154 та ISO4064. Витратомір MAGX2 був оцінений затвердженням типів в Інституті метрології Чехії до OIML R49 та отримав найвищу точність для розмірів від DN25 до DN300 (від 1 до 12 дюймів NB). Сертифікат відповідності OIML R49-1 доступний на веб-сайті компанії Arkon ([www.arkon.co.uk](http://www.arkon.co.uk)).

Кліматичний клас: **B**

Електромагнітний клас: **E2**

Клас тиску: **MAP10**

Температурний клас: **T50**

Втрата тиску: **ΔP 10**

Стан монтажу: **U5D3**, будь-який стан монтажу

Клас точності: **2**

Напрямок потоку: **позитивний**

Співвідношення Q3 / Q1 описано в наступній таблиці:

DN	R	Швидкість потоку [м3 / год]				R	Швидкість потоку [м3 / год]				R	Швидкість потоку [м3 / год]			
		Q1	Q2	Q3	Q4		Q1	Q2	Q3	Q4		Q1	Q2	Q3	Q4
25	50	0,32	0,51	16,00	20,00	100	0,16	0,26	16,00	20,00	160	0,10	0,16	16,00	20,00
32	50	0,50	0,80	25,00	31,25	100	0,25	0,40	25,00	31,25	160	0,16	0,25	25,00	31,25
40	50	0,80	1,28	40,00	50,00	100	0,40	0,64	40,00	50,00	160	0,25	0,40	40,00	50,00
50	50	1,26	2,02	63,00	78,75	100	0,63	1,01	63,00	78,75	160	0,39	0,63	63,00	78,75
65	50	2,00	3,20	100,00	125,00	100	1,00	1,60	100,00	125,00	160	0,63	1,00	100,00	125,00
80	50	3,20	5,12	160,00	200,00	100	1,60	2,56	160,00	200,00	160	1,00	1,60	160,00	200,00
100	50	4,00	6,40	200,00	250,00	100	2,00	3,20	200,00	250,00	160	1,25	2,00	200,00	250,00
125	50	8,00	12,80	400,00	500,00	100	4,00	6,40	400,00	500,00	160	2,50	4,00	400,00	500,00
150	50	12,60	20,16	630,00	787,50	100	6,30	10,08	630,00	787,50	160	3,94	6,30	630,00	787,50
200	50	16,00	25,60	800,00	1000,00	100	8,00	12,80	800,00	1000,00	160	5,00	8,00	800,00	1000,00
250	50	20,00	32,00	1000,00	1250,00	100	10,00	16,00	1000,00	1250,00	160	6,25	10,00	1000,00	1250,00
300	50	32,00	51,20	1600,00	2000,00	100	16,00	25,60	1600,00	2000,00	160	10,00	16,00	1600,00	2000,00

DN	R	Швидкість потоку [м3 / год]				R	Швидкість потоку [м3 / год]				R	Швидкість потоку [м3 / год]			
		Q1	Q2	Q3	Q4		Q1	Q2	Q3	Q4		Q1	Q2	Q3	Q4
25	200	0,08	0,13	16,00	20,00	250	0,06	0,10	16,00	20,00	400	0,04	0,06	16,00	20,00
32	200	0,13	0,20	25,00	31,25	250	0,10	0,16	25,00	31,25	400	0,06	0,10	25,00	31,25
40	200	0,20	0,32	40,00	50,00	250	0,16	0,26	40,00	50,00	400	0,10	0,16	40,00	50,00
50	200	0,32	0,50	63,00	78,75	250	0,25	0,40	63,00	78,75	400	0,16	0,25	63,00	78,75
65	200	0,50	0,80	100,00	125,00	250	0,40	0,64	100,00	125,00	400	0,25	0,40	100,00	125,00
80	200	0,80	1,28	160,00	200,00	250	0,64	1,02	160,00	200,00	400	0,40	0,64	160,00	200,00
100	200	1,00	1,60	200,00	250,00	250	0,80	1,28	200,00	250,00	400	0,50	0,80	200,00	250,00
125	200	2,00	3,20	400,00	500,00	250	1,60	2,56	400,00	500,00	400	1,00	1,60	400,00	500,00
150	200	3,15	5,04	630,00	787,50	250	2,52	4,03	630,00	787,50	400	1,58	2,52	630,00	787,50
200	200	4,00	6,40	800,00	1000,00	250	3,20	5,12	800,00	1000,00	400	2,00	3,20	800,00	1000,00
250	200	5,00	8,00	1000,00	1250,00	250	4,00	6,40	1000,00	1250,00	400	2,50	4,00	1000,00	1250,00
300	200	8,00	12,80	1600,00	2000,00	250	6,40	10,24	1600,00	2000,00	400	4,00	6,40	1600,00	2000,00

Номер протоколу випробувань: 6015-PT-P3021-16

OIML номер Сертифікату.:R49/2013-CZ-16.04

Будь ласка, використовуйте герметизуючу етикетку, яка є частиною упаковки, і прикріпіть її до модуля зв'язку датчика після встановлення кінцевому користувачеві.



## 6. Технічне обслуговування

Витратомір MAGX2 не вимагає спеціального технічного обслуговування. Залежно від вимірюваного носія рекомендується приблизно один раз на рік видаляти датчик з труби та очистити футерування. Спосіб очищення полягає у видаленні механічного бруду та будь-якого непровідного покриття (наприклад, масляної плівки) з футерування. Дуже брудне футерування може спричинити неточність вимірювання. Перевірте його механічний стан.

### 6.1. Самоочисні електроди

Якщо механічне очищення неможливе, MAGX2 має електролітичний спосіб для очищення електродів.

Електролітичний метод є вигідним за його простотою, однак його можна застосовувати лише для забруднення, яке можна видалити електролізом. (Низьке забруднення та подібне).

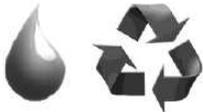
Напруга 24 В постійно застосовується безпосередньо до електродів для їх очищення. Час, який застосовується для цієї напруги, можна вибрати для користувача від 1 до 9999 секунд. Для отримання додаткової інформації перейдіть до розділу 3.5 Налаштування користувача.

## 7. Вибір електродів та футерування

Вибір матеріалу для футерування та електродів є важливим питанням при виборі вашого витратоміра. Наведені нижче таблиці допомагають зрозуміти загальну сумісність матеріалів. Якщо ви не впевнені щодо придатності матеріалу футерування / електродів для певного середовища, будь ласка, зверніться до відділу продажів Arkon (або до посередників у яких ви збираєтеся придбати витратомір) для подальшої допомоги, а також на сайті, щоб матеріали були коректно підібрані для технологічного носія. Arkon може лише рекомендувати матеріали, ми не можемо гарантувати їх сумісність та доречність.

Зверніть увагу, що пропозиція Arkon також затверджена WRAS MAGX2 для матеріалів DN25, DN50 та DN80 та WRAS, призначених для розмірів до DN600. Для отримання додаткової інформації зв'яжіться з нашим відділом продажів.

### Вибір футерування:

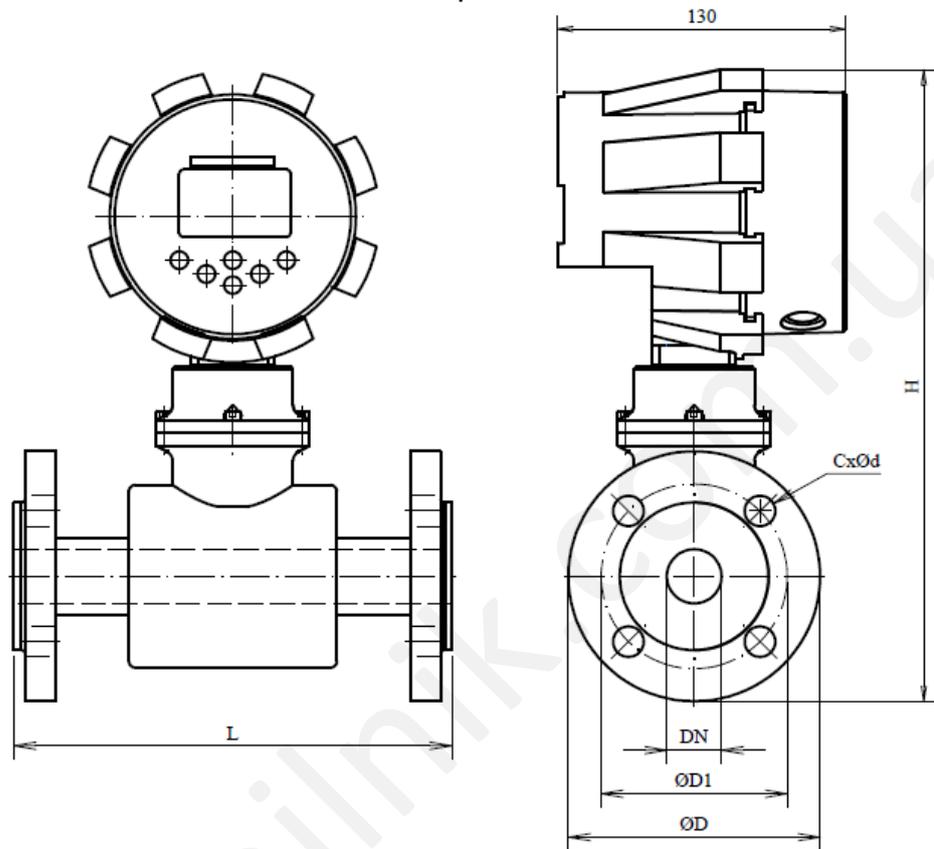
Жорстка гума	Питна вода та стічні води		 0 - 70°C
М'яка гума	Вода з абразивними частинками		 0 - 70°C
PTFE	Хімікати, харчова промисловість та питна вода		 0 - 130°C
Гігієнічна гума	Питна вода; WRAS затверджено		 холодна вода

### Вибір електроду:

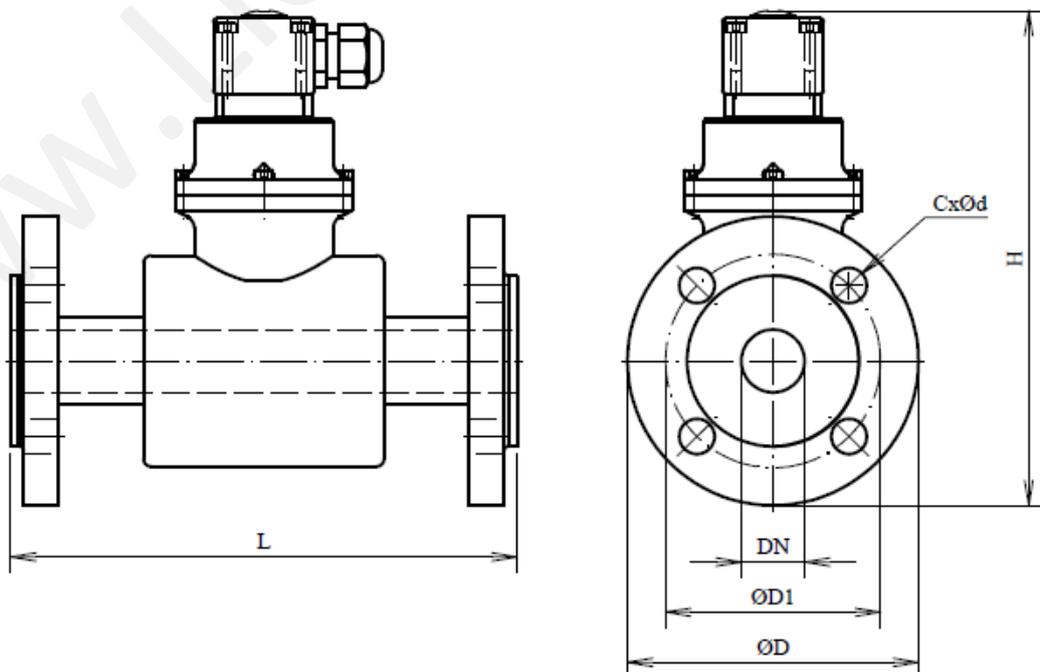
Нержавіюча сталь	Загальне призначення, каналізація, вода	
Хастеллой	Морська вода, хімікати	
Титан	Агресивні хімікати	
Платина	Агресивні хімікати	

## 8. Розміри витратоміру

### 8.1. IP67 Передавач Компактна версія



### Віддалена версія



DN	ØD	ØD1	CxØd	H_compact	H_remote	L
10	90	60	4x14	258	168	200
15	95	65	4x14	263	173	200
20	105	75	4x14	270	181	200
25	115	85	4x14	276	186	200
32	140	100	4x18	294	205	200
40	150	110	4x18	303	213	200
50	165	125	4x18	317	227	200
65	185	145	8x18	337	247	200
80	200	160	8x18	355	266	200
100	220	180	8x18	375	286	250
125	250	210	8x18	401	312	250
150	285	240	8x22	440	351	300
200	340	295	12x22	511	421	350
250	405	355	12x26	581	491	400
300	460	410	12x26	630	540	500
350	520	470	16x26	698	608	500
400	580	525	16x30	751	661	600
450	640	585	20x30	794	704	600
500	715	650	20x33	863	773	600
600	840	770	20x36	980	890	600

DN	ØD	ØD1	CxØd	H_compact	H_remote	L
1/2"	88,9	60,5	4x16	263	173	200
3/4"	98,6	69,9	4x20	276	187	200
1"	108	79,2	4x20	280	191	200
1.1/4"	117,3	88,9	4x20	291	201	200
1.1/2"	127	98,6	4x23	306	216	200
2"	152,4	120,7	4x20	317	227	200
2.1/2"	177,8	139,7	4x20	333	244	200
3"	190,5	152,4	4x20	351	261	200
4"	228,6	190,5	8x20	380	290	250
5"	254	215,9	8x23	403	314	250
6"	279,4	241,3	8x23	437	348	300
8"	342,9	298,5	8x23	512	422	350
10"	406,4	362	12x26	581	491	400
12"	482,6	431,8	12x26	642	552	500
14"	533,4	476,3	12x29	706	616	500
16"	596,9	539,8	16x29	758	668	600
18"	635	577,9	16x32	792	702	600
20"	698,5	635	20x32	855	765	600
24"	812,8	749,3	20x35	968	878	600

Поріг вбудованої довжини:

DN 10 – DN 150 → L ± 5 мм

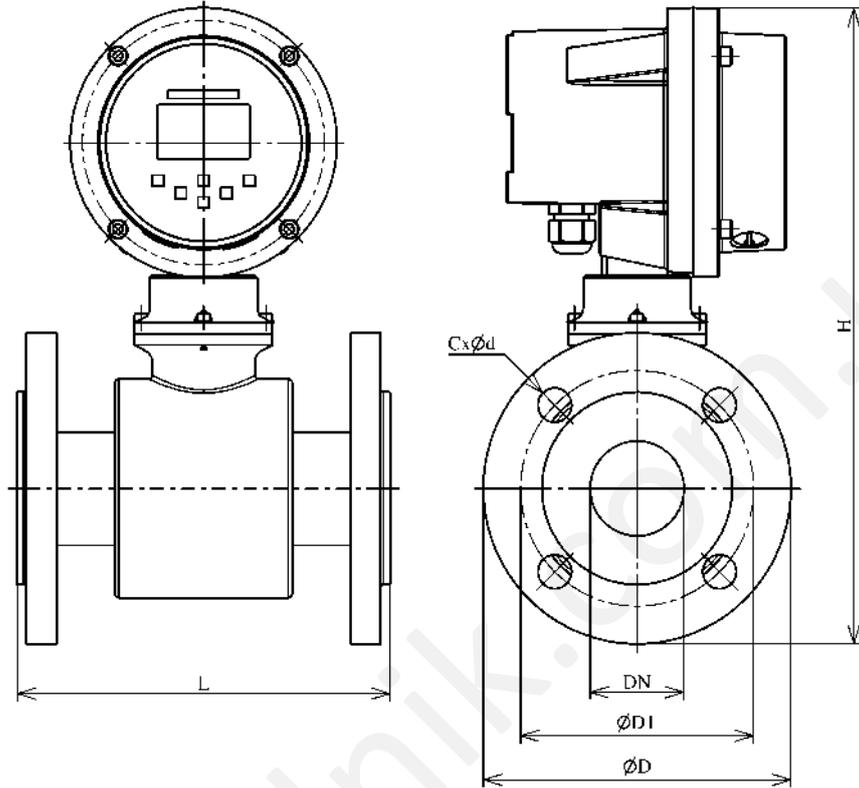
DN 200 – DN 1000 → L ± 10 мм

Стандартний тиск:

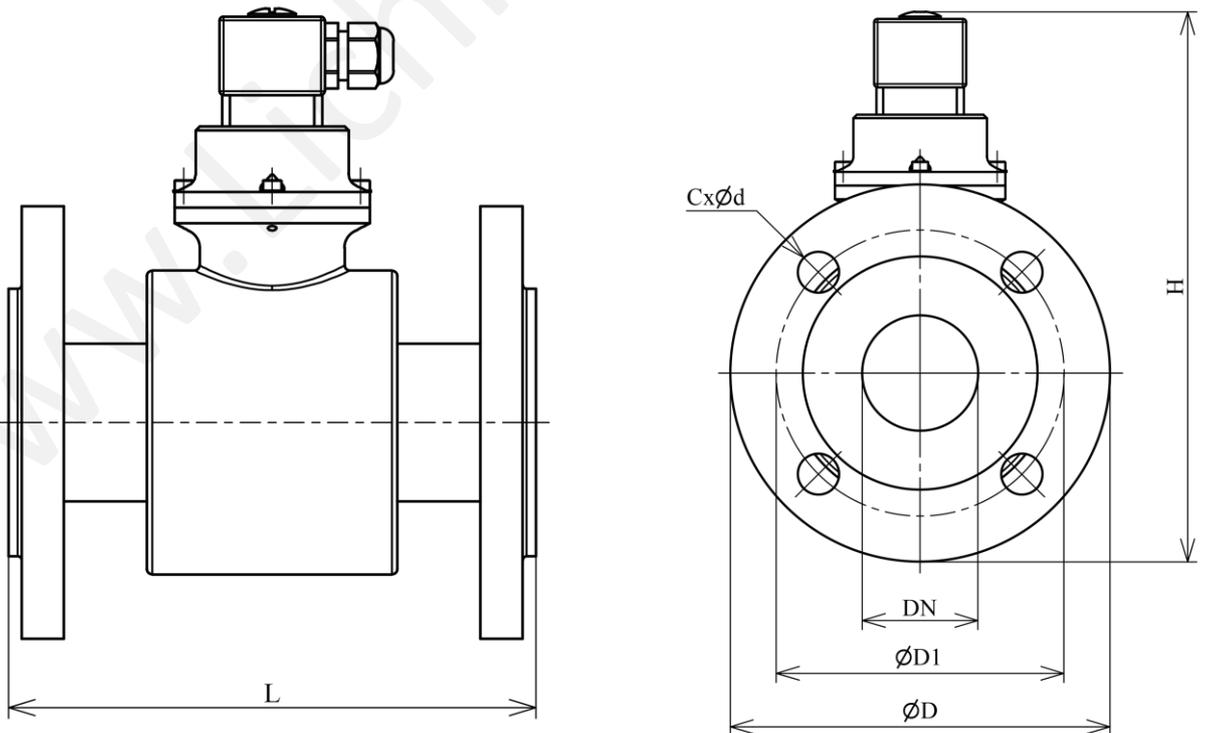
DN 10 – DN 50 → PN 40 / 150 lbs.

DN 65 – DN 150 → PN 16 / 150 lbs

**8.2. IP68 Передавач**  
Компактна версія



**Віддалена версія**



DN	ØD	ØD1	CxØd	H_compact	H_remote	L
10	90	60	4x14	275	180	200
15	95	65	4x14	280	185	200
20	105	75	4x14	288	193	200
25	115	85	4x14	293	198	200
32	140	100	4x18	312	217	200
40	150	110	4x18	320	225	200
50	165	125	4x18	334	239	200
65	185	145	8x18	354	259	200
80	200	160	8x18	373	278	200
100	220	180	8x18	393	298	250
125	250	210	8x18	419	324	250
150	285	240	8x22	458	363	300
200	340	295	12x22	514	419	350
250	405	355	12x26	584	489	400
300	460	410	12x26	633	538	500
350	520	470	16x26	701	606	500
400	580	525	16x30	754	659	600
450	640	585	20x30	797	702	600
500	715	650	20x33	865	770	600
600	840	770	20x36	982	887	600

DN	ØD	ØD1	CxØd	H_compact	H_remote	L
1/2"	88,9	60,5	4x16	277	182	200
3/4"	98,6	69,9	4x20	284	189	200
1"	108	79,2	4x20	290	195	200
1.1/4"	117,3	88,9	4x20	300	205	200
1.1/2"	127	98,6	4x23	309	214	200
2"	152,4	120,7	4x20	328	233	200
2.1/2"	177,8	139,7	4x20	350	255	200
3"	190,5	152,4	4x20	368	273	200
4"	228,6	190,5	8x20	397	302	250
5"	254	215,9	8x23	421	326	250
6"	279,4	241,3	8x23	455	360	300
8"	342,9	298,5	8x23	515	420	350
10"	406,4	362	12x26	584	489	400
12"	482,6	431,8	12x26	644	549	500
14"	533,4	476,3	12x29	708	613	500
16"	596,9	539,8	16x29	762	667	600
18"	635	577,9	16x32	795	700	600
20"	698,5	635	20x32	856	761	600
24"	812,8	749,3	20x35	968	873	600

Поріг вбудованої довжини:  
DN 10 – DN 150 → L ± 5 мм  
DN 200 – DN 1000 → L ± 10 мм

Стандартний тиск:  
DN 10 – DN 50 → PN 40 / 150 lbs.  
DN 65 – DN 150 → PN 16 / 150 lbs

## 9. Як замовити ваш MAGX2

Модель	Код замовлення							Опис
MAGX2 MAGX2 IP68	1	2	3	4	5	6	7	Стандартне калібрування
MAGX2 OIML MAGX2 IP68 OIML								Покращене калібрування відповідно до OIML R49, видання 2013, клас 2
	T							<b>MAGX2 основна плата, дисплей, блок керування із 6 кнопок</b>
		230						<b>Модуль блоку живлення</b> Модуль блоку живлення 90-250VAC - Версія 4.
		24						Модуль блоку живлення 24VDC - Версія 4.
		12						Модуль блоку живлення 12VDC - Версія 4.
			CM					<b>Модуль зв'язку від датчика до передатчика - Версія 8</b>
				N				<b>Віддалений комплект монтажу</b> Жоден
				W				НАСТІННИЙ монтажний комплект (включаючи 6м кабель)
				P				ПАНЕЛЬНИЙ монтажний комплект (включаючи 6м кабель)
				D				DIN-Рейка монтажний комплект (включаючи 6м кабель)
					N			<b>Вихід 1</b> Жоден
					C			4-20mA модуль струмового сигнального виходу
					EP			Датчик зовнішнього тиску**
						N		<b>Вихід 2</b> Жоден
						P		Модуль імпульсного виходу
						P2		Модуль виходу Pulse 230
						ET		Датчик зовнішньої температури**
								<b>Зв'язок</b>
						N		Жоден
						232		RS232 модуль зв'язку, включаючи 1,8м кабель
						USB		USB модуль зв'язку, включаючи 1,8м кабель
						BTO		Bluetooth модуль зв'язку
						GPR		GPRS*
						485		RS485 модуль зв'язку, дистанція до 1км
						TCP		TCP/IP модуль зв'язку, підсилювачі можуть бути необхідними
						SMS		GSM-SMS Модуль
						WIFI		Wi-Fi Модуль

\* Зверніть увагу, що неможливо змінити параметри передавача MAGX2 за допомогою модуля GPRS. Буде потрібна наявність іншого модулю зв'язку.

\*\* Вхід

Приклад

MAGX2 IP68	T	230	CM	N	C	N	USB
------------	---	-----	----	---	---	---	-----

Приклад OIML, IP68 unit

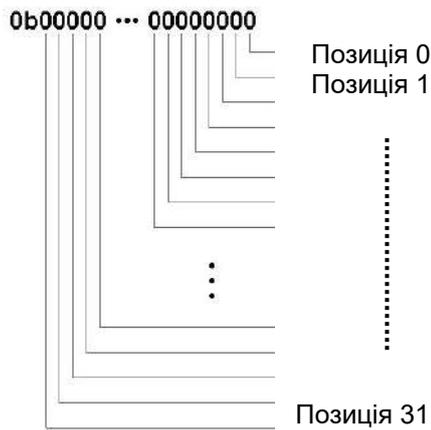
MAGX2 IP68 OIML	T	230	CM	N	C	N	USB
-----------------	---	-----	----	---	---	---	-----

Модель	Код замовлення					Опис
Датчик	1	2	3	4	5	
D						<b>З'єднання</b> DIN
A						ANSI
DS						DIN Фланець St. St.
DSS						DIN St. St. корпус
AS						ANSI Фланець St. St.
ASS						ANSI St. St. корпус
S						DIN 11851
SSS						DIN 11851 St. St. корпус
J						JIS
E						Table E
TD						Table D
T						Tri-clamp
W						Wafer
						<b>Розмір</b>
	10 / 3/8	200 / 8				10мм / 3/8" 200 мм / 8"
	15 / 1/2	250 / 10				15мм / 1/2" 250 мм / 10"
	20 / 3/4	300 / 12				20мм / 3/4" 300 мм / 12"
	25 / 1	350 / 14				25мм / 1" 350 мм / 14"
	32 / 1.1/4	400 / 16				32мм / 1.1/4" 400 мм / 16"
	40 / 1.1/2	450 / 18				40мм / 1.1/2" 450 мм / 18"
	50 / 2	500 / 20				50мм / 2" 500 мм / 20"
	65 / 2.1/2	600 / 24				65мм / 2.1/2" 600 мм / 24"
	80 / 3	700 / 28				80мм / 3" 700 мм / 28"
	100 / 4	800 / 32				100 мм / 4" 800 мм / 32"
	125 / 5	900 / 36				125 мм / 5" 900 мм / 36"
	150 / 6	1000 / 40				150 мм / 6" 1000 мм / 40"
						<b>Футерування</b>
			HR			ЖОРСТКА ГУМА
			PT			PTFE
			SR			М'ЯКА ГУМА
			NR			ГІГІЄНІЧНА ГУМА
			CT			E-CTFE
						<b>Тиск</b>
				150		150 psi
				300		300 psi
				10		PN10
				16		PN16
				25		PN25
				40		PN40
						<b>Електроди</b>
				SS		Нержавіюча сталь
				HA		Хастеллой С
				TI		Титан
				PL		Платина

Приклад

Датчик	D	100	HR	16	SS
--------	---	-----	----	----	----

## 10. MAGX2 Таблица кодів помилок



MAGX2 може виявити та показати ряд помилок в одному значенні коду помилки.

Позиція помилки	Опис помилки
0	Порожня труба (виявлення повітря)
1	Перевантаження
2	Збудження
3	Датчик не відповідає
4	SD відкритий файл
5	Карта SD не вставлена
6	Запис flash
7	ADC
8	GSM SMS Модуль тайм-аут
9	GSM SMS Модуль низький сигнал
10	GSM SMS Модуль помилка SIM карти
11	GSM SMS Модуль помилка відправлення SMS
12	GSM SMS Модуль помилка.
13	Дуже низька або висока температура датчика
14	GPRS ЗВ'ЯЗОК
15	GPRS ПЕРЕВІРКА
16	GPRS ТАЙМ-АУТ
17	GPRS RESET
18	GPRS ECHO
19	GPRS SIM PIN
20	GPRS СИГНАЛ
21	GPRS ВИКЛИК
22	GPRS IP
23	GPRS ОНЛАЙН
24	ПЕРЕВАНТАЖЕННЯ 2
25-31	ЗАРЕЗЕРВОВАНО (Не використовується)



Помилки на дисплеї відображаються у шістнадцятковому (HEX) форматі Цей номер повинен бути перетворений у двійковий формат! Версія 2.0.0.13 програмного забезпечення MAGX2 та новіша декодування та показують помилку у вкладці вимірювання в режимі реального часу.

Код помилки був перетворений у двійковий формат, кожна позиція пов'язана з іншою помилкою (див. Таблицю вище). Номер 1 вказує на помилку, а число 0 означає відсутність помилки.

Приклад:

Код помилки на дисплеї:	Позиція помилки:	Значення помилки:
083 HEX	100011 BIN	SD карта не вставлена / Перевантаження / Порожня труба

## 11. Додаток

### 11.1. Вимоги CE

Електромагнітний витратомір MAGX2 виготовлений відповідно до вимог CE.



### 11.2. Гарантія

Гарантійні умови задаються Arkon Flow Systems, s.r.o. Загальні положення та умови продажу та системи Arkon Flow Systems, s.r.o Положення про повернення та умови гарантії. Arkon Flow Systems, s.r.o Загальні положення та умови продажу та Arkon Flow Systems, s.r.o Повернення Положення та гарантійні умови є невід'ємною частиною договору торговельних посередників та будь-якого підтвердження замовлення. Будь ласка, перегляньте свій контракт із торговельними посередниками (реселлерами) або [www.arkon.co.uk](http://www.arkon.co.uk); Розділ підтримки. Гарантійний лист є частиною упаковки будь-якого нового товару, відправленого покупцю. Для процедури подання заявки або повернення, будь ласка, зверніться до нашого веб-сайту [www.arkon.co.uk](http://www.arkon.co.uk) або зателефонуйте до відділу продажів компанії Arkon Flow Systems, s.r.o, або зверніться до посередників (реселлерів) у яких ви придбали або придбаєте товар.

### 11.3. Контактні дані



Технічна підтримка: [support@arkon.co.uk](mailto:support@arkon.co.uk)  
Skype: support.arkon

Офіс продажу: [office@arkon.co.uk](mailto:office@arkon.co.uk)

Робочі години:  
8:30 – 18:00 (GMT+1)

Пряма технічна підтримка:  
8:00 – 17:00 (GMT+1)

**АВАКС інжиніринг**  
**068 205 57 51**