1O023
ISO/IEC 17065

UA.TR.001

Зареєстровано за №
Ref. Certif. No.

UA.TR.001 275-19
Rev.0

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ» (ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)

STATE ENTERPRISE «ALL-UKRAINIAN STATE RESEARCH AND PRODUCTION CENTER FOR STANDARDIZATION, METROLOGY, CERTIFICATION AND CONSUMERS' RIGHTS PROTECTION» (SE "UKRMETRTESTSTANDART")

СЕРТИФІКАТ ПЕРЕВІРКИ ТИПУ

Type-examination Certificate

Виданий:
Issued to:
COMAC CAL s.r.o.,
Těšínská 737/30, Těrlicko 735 42 Česká republika

Відповідно до:
In accordance with:
Додатку 2, розділ «Модуль В: перевірка типу» до Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 163
Annex II, section «Module B: type examination» of the Technical regulation on measurin g instruments approved by the decision of The Cabinet of Ministers of Ukraine of 24 February 2016 № 163

Тип засобу вимірювальної техніки:
Type of measuring instrument:
Лічильник води
Water meter

Позначення типу:
Type designation:
FLOW 38

Дата видачі:
Date of issue:
29.11.2019

Чинний до:
Valid until:
29.11.2029

Кількість сторінок:
Number of pages:
16

Номер для посилань:
Reference №:
24/2/B/1/313-19

Номер призначеного органу:
Number of Designated body:
UA.TR.001

Цей сертифікат видано за результатами дослідження технічного проекту засобу вимірювальної техніки. Цей сертифікат підтверджує відповідність типу засобу вимірювальної техніки застосовним вимогам Технічного регламенту.
Відповідність засобів вимірювальної техніки, що їх надають на ринку України та/або вводять в експлуатацію, типу, описаному в цьому сертифікаті, і застосовним вимогам Технічного регламенту має бути підтверджена через проведення однієї з процедур оцінки відповідності за модулем, наступним за модулем В, згідно з вимогами Технічного регламенту.
This certificate is issued based on the results of examination of the technical design of the measuring instrument. This certificate confirms that the type of the measuring instrument meets the applicable requirements of the Technical Regulation.
The conformity of the measuring instruments being placed on the market and/or put into use with the type described in this certificate and applicable requirements of the Technical Regulation shall be established by one of the conformity assessment procedures according to module that follows module B as specified in the Technical Regulation.

Заступник керівника органу з оцінки відповідності
Deputy director of conformity Assessment Body

Підпис / *Signature*

Ю.В. Кузьменко
Iu.V. Kuzmenko
Ініціали, прізвище / *Name*

М.П.
Official stamp

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ" ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ" Ідентифікаційний код 02568182 №24

Цей сертифікат може бути відтворений тільки повністю. Будь-яка публікація або часткове відтворення змісту сертифіката можливе лише з письмової згоди Призначеного органу, що його видав. Сертифікат без підпису та печатки не дійсний.
This certificate may not be reproduced other than in full. Any publication extracts from the certificate requires written permission of the issuing Designated body. Certificate without signature and stamp are not valid.

Адреса ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ": 4, вул. Метрологічна, Київ, 03143, Україна
Address SE "UKRMETRTESTSTANDART": 4, Metrologichna st., Kyiv, 03143, Ukraine
Телефон/*Phone*: +38 (044) 526-52-29, факс/*fax*: +38 (044) 526-42-60, ел.пошта/*e-mail*: ukrcsm@ukrcsm.kiev.ua, web-сайт/*website*: www.ukrcsm.kiev.ua

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

Історія сертифіката
Certificate history

Номер версії сертифіката *Number of certificate revision*	Дата *Date*	Суттєві зміни *Essential changes*
UA.TR.001 275-19 Rev. 0	29.11.2019	Первинний сертифікат

Результати перевірки
Conclusions of the examination

Технічний проект засобу вимірювальної техніки, описаний в цьому сертифікаті, відповідає вимогам наступних документів:
The measuring instrument's technical design which is described below complies with the:

Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 163:

- Додаток 1 «Суттєві вимоги до засобів вимірювальної техніки»;
- Додаток 3 «Особливі вимоги до лічильників води».

Technical regulation on measuring instruments approved by the decision of The Cabinet of Ministers of Ukraine of 24 February 2016 № 163 apply:

- *Annex I «Essential Requirements»;*
- *Annex III «Specific requirements for water meters».*

Застосовний гармонізований стандарт
Harmonised standard applied:

ДСТУ EN ISO 4064-1:2014 Лічильники холодної питної води та гарячої води. Частина 1. Метрологічні та технічні вимоги (EN ISO 4064-1:2014, IDT)
DSTU EN ISO 4064-1:2014 (EN ISO 4064-1:2014, IDT) «Water meters for cold potable water and hot water – Part 1: Metrological and technical requirements»
ДСТУ EN ISO 4064-2:2014 Лічильники холодної питної води та гарячої води. Частина 2. Методи випробувань (EN ISO 4064-2:2014, IDT)
DSTU EN ISO 4064-2:2014 (EN ISO 4064-2:2014, IDT) «Water meters for cold potable water and hot water – Part 2: Test methods»
ДСТУ EN ISO 4064-5:2014 Лічильники холодної питної води та гарячої води. Частина 5. Вимоги до встановлення (EN ISO 4064-5:2014, IDT)
DSTU EN ISO 4064-5:2014 (EN ISO 4064-5:2014, IDT) «Water meters for cold potable water and hot water – Part 5: Installation requirements»

Додаткові стандарти, що застосовуються
Additionally standard applied:

ДСТУ OIML R 49-1:2014 Лічильники води для холодної питної води та гарячої води. Частина 1. Метрологічні та технічні вимоги (OIML R 49-1, edition 2013;IDT)
DSTU OIML R 49-1:2014 (OIML R 49-1, edition 2013;IDT) « Water meters for cold potable water and hot water -- Part 1: Metrological and technical requirements»
ДСТУ OIML R 49-3:2014 Лічильники води для холодної питної води та гарячої води. Частина 3. Формат протоколу випробувань (OIML R 49-3, edition 2013;IDT)
DSTU OIML R 49-3:2014 (OIML R 49-3, edition 2013; IDT) «Water meters for cold potable water and hot water. Part 3: Test report format»
ДСТУ EN 60529:2014 Ступені захисту, що забезпечують кожухи (Код IP) (EN 60529:1991 EN 60529:1991/A1:2000 EN 60529:1991/A2:2013 EN 60529:1991/AC:1993, IDT)
DSTU EN 60529:2014 Degrees of protection provided by enclosures (IP code) (EN 60529:1991 EN 60529:1991/A1:2000 EN 60529:1991/A2:2013 EN 60529:1991/AC:1993, IDT)

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

1. Опис приладу/засобу вимірювальної техніки
Design of the instrument/measuring instrument

Лічильник води FLOW 38 (далі за текстом - лічильник) призначений для вимірювання, запам'ятовування і відображення за відповідних умов вимірювання об'єму чистої питної холодної води, що проходить через вимірювальний перетворювач за прямо напрямку потоку.

Лічильник застосовується для обліку води, в тому числі комерційного, на промислових об'єктах та об'єктах комунального господарства.

1.1 Конструкція
Construction

Лічильник складається з вимірювального перетворювача та обчислювача з цифровим показувальним пристроєм, що виконані як єдина конструкція, тобто обчислювач інтегрований в конструкцію вимірювального перетворювача (компактне виконання), або у вигляді двох окремих блоків – вимірювального перетворювача та обчислювача, що з'єднані між собою за допомогою спеціального сигнального кабелю (рознесене виконання).

Лічильник має чотири різні конструктивні виконання залежно від способу монтажу на трубопроводі (різьбове, «сендвіч», фланцеве, фітінг DIN 11851).

На корпусі лічильника розташована одна або дві стрілки, що указують напрямок потоку рідини.

Загальний вигляд лічильника наведено на рис. 1.

а)

б)

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

в)

г)

д)

е)

Рисунок 1 – Зовнішній вигляд виконань та складових частин лічильника
а) лічильник компактного виконання з фланцевим під'єднанням;
б) лічильник компактного виконання з під'єднанням типу «сендвіч»;
в) вимірювальний перетворювач для лічильника рознесеного виконання з під'єднанням типу «фітінг DIN 11851»;
г) вимірювальний перетворювач для лічильника рознесеного виконання з під'єднанням типу «сендвіч»;
д) вимірювальний перетворювач для лічильника рознесеного виконання з різьбовим під'єднанням;
е) обчислювач для лічильників рознесеного виконання.

Корпус вимірювального перетворювача та обчислювача виконаний з металу. Корпус обчислювача обладнаний кришкою з захисним склом цифрового показувального пристрою. Лічильник може бути встановлений горизонтально при розміщенні обчислювача згори перетворювача витрати або вертикально з підведенням води знизу.

Обчислювач оснащений цифровим показувальним пристроєм. Цифровий показувальний пристрій відображає до 16 цифр у два ряди. Керування відбувається за допомогою 3 клавіш, що

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

розташовані під передньою кришкою та 2 клавіш, що розташовані безпосередньо на корпусі обчислювача.

Усередині корпусу обчислювача розташована електрична плата обчислювача. На електричній платі розташовані роз'єм для підключення живлення та роз'єми для підключення аналогових, імпульсних та цифрових виходів.

1.2 Датчик (первинний перетворювач)
Measuring sensor

Принцип дії лічильника заснований на ефекті виникнення електрорушійної сили під час руху води в електромагнітному полі. Електрорушійна сила залежить від магнітної індукції, відстані між електродами та швидкості потоку води. За постійної магнітної індукції та постійної відстані між електродами електрорушійна сила пропорційна швидкості потоку води.

Електрорушійна сила перетворюється в цифровий сигнал та обробляється за заданим алгоритмом. Отримані за результатами оброблення значення витрати та об'єму води відображаються на цифровому показувальному пристрої обчислювача та передаються на зовнішні пристрої.

1.3 Оброблення результатів вимірювань
Measurement value processing

1.3.1 Технічні засоби
Technical means

Вимірювальний перетворювач конструктивно виконаний у вигляді пари електродів, що розташовані у вимірювальній проточній частині круглого поперечного перетину.

У вимірювальній проточній частині створюється електромагнітне поле. Різниця потенціалів знімається з пари електродів і посилюється до потенціалу, який можливо обробити за допомогою аналого-цифрового перетворювача обчислювача. Конвертований цифровий вимірювальний сигнал передається до мікропроцесора, де виконуються корекційні розрахунки та за їхніми результатами здійснюється інтегрування об'єму. Після цього вимірювальна інформація виводиться на дисплей цифрового показувального пристрою обчислювача (далі – дисплей) або на струмовий, імпульсний чи цифрові виходи.

1.3.2 Програмне забезпечення
Software

Програмне забезпечення (далі – ПЗ) лічильника являється метрологічно значимим. Захист ПЗ здійснюється шляхом перевірки збігу ідентифікатора ПЗ з заявленим.

Ступінь захисту ПЗ від ненавмисних та навмисних змін відповідає класу ризику «С» згідно з WELMEC 7.2.

Версія ПЗ може бути зчитана при підключенні по цифровому виходу під час роботи з лічильником за протоколом зв'язку RS-485 або на дисплеї лічильника.

Прикладне ПЗ зберігається в пам'яті обчислювача. Технічні характеристики (діапазон вимірювань, номінальний діаметр тощо), дані про виготовлення та калібрувальні коефіцієнти вимірювального перетворювача зберігаються у внутрішній пам'яті обчислювача. Лічильник має

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"СЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

унікальну ідентифікацію ПЗ для метрологічно значимої частини. Кожна модифікація ПЗ ідентифікується певним кодом версії.

Версії ПЗ лічильника наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Версії ПЗ лічильника

Версія програмного забезпечення	Контрольна сума
v8.23	7C5A5230

1.4 Відображення результатів вимірювань
Indication of the measurement results

Відображення результатів вимірювань забезпечується за допомогою дворядного 16-розрядного цифрового показувального пристрою, при цьому можлива індикація наступних величин:

- поточна дата та час;
- час напрацювання;
- витрата, м^3/год;
- напрямок потоку рідини;
- об'єм води, що пройшов через лічильник за прямого напрямку потоку, м^3 або л;
- сумарний об'єм води, м^3 або л;
- службова та архівна інформація.

Місткість цифрового показувального пристрою:

- для лічильників номінальних діаметрів від DN10 до DN25 – 9999999 м^3;
- для лічильників номінальних діаметрів від DN32 до DN80 – 99999999 м^3;
- для лічильників номінальних діаметрів від DN100 до DN400 – 999999999 м^3.

Ціна найменшого розряду цифрового показувального пристрою:

- для лічильників номінальних діаметрів від DN10 до DN25 – 0,001 м^3;
- для лічильників номінальних діаметрів від DN32 до DN80 – 0,01 м^3;
- для лічильників номінальних діаметрів від DN100 до DN400 – 0,1 м^3.

Ціна найменшого розряду цифрового показувального пристрою в тестовому режимі, що використовується під час повірки та випробувань – 0,000001 м^3.

Приклади відображення результатів вимірювань зображено на рис. 2.

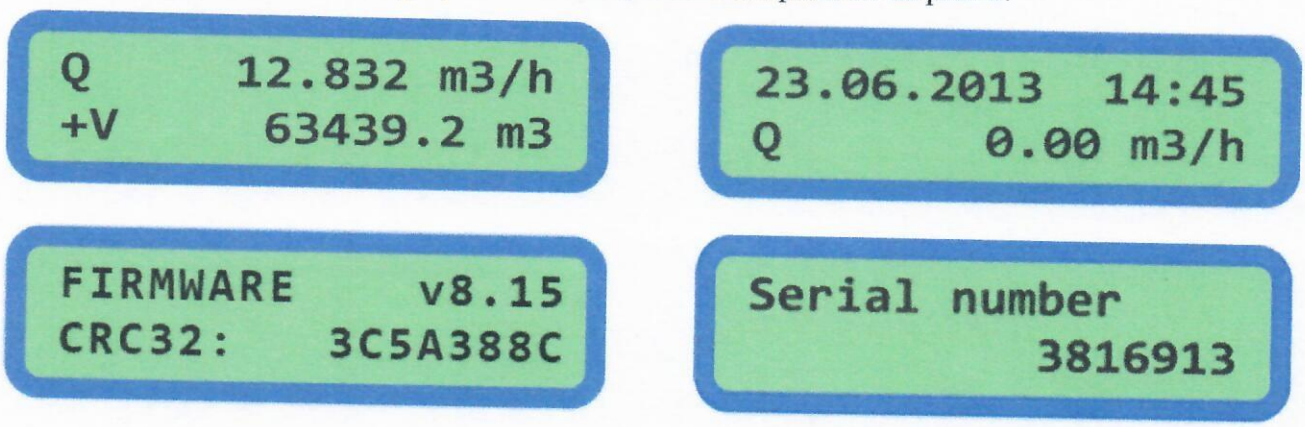

Рисунок 2 – Приклади відображення результатів вимірювань та службової інформації

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

При відображенні на дисплеї лічильника об'єму води, що пройшов через лічильник за прямого напрямку потоку, виводиться позначка «+V, м^3». При відображенні на дисплеї лічильника сумарного об'єму води виводиться позначка «V, м^3». При відображенні на дисплеї лічильника поточної витрати виводиться позначка «Q, м^3/h». Додатково на цифровому показувальному пристрої відображається службова та архівна інформація. Лічильник витримує випадковий зворотний потік при швидкості потоку Q_3 без погіршення або зміни його метрологічних характеристик для прямого потоку.

1.5 Дозволені функції та можливості
Approved functions and features

Вимірювання об'єму чистої питної холодної води, що протікає через лічильник за прямого напрямку потоку.

Лічильник зберігає в енергонезалежній пам'яті та передає на зовнішні пристрої або відображає на дисплеї вимірювальну та службову інформацію.

1.6 Технічна документація
Technical documents

Керівництво з монтажу та експлуатації FLOW 38. Ver.8.16.

Інші документи, на основі яких виданий цей сертифікат, зберігаються в справі 24/2/В/1/313-19.

2 Технічні дані
Technical data

2.1 Нормовані робочі умови
Rated operated conditions

- Вимірювана величина – об'єм чистої питної холодної води, що пройшла по трубопроводу за прямого напрямку потоку води;
- Температурний клас – T30, T50;
- Клас чутливості до профілю потоку – U5/D3;
- Клас втрати тиску – Δp 10;
- Максимальний робочий надлишковий тиск води:
  - для лічильників від DN10 до DN20 – 1 МПа;
  - для лічильників від DN25 до DN400 – 1 МПа або 1,6 МПа;
- Робоче положення:
  - горизонтальне – при розміщенні обчислювача згори перетворювача витрати;
  - вертикальне – з підведенням води знизу;
- Мінімальна питома електропровідність води 20 мкС/см;
- Клас навколишнього середовища – від + 5 до + 55 °С;
- Механічний клас – M1;
- Клас електромагнітного середовища – E2;
- Ступінь захисту корпусу лічильника по ДСТУ 60529 – IP65;
- Електричне живлення (залежно від замовлення):
  - від мережі змінного струму напругою 230 В, номінальною частотою 50 Гц або 60 Гц;
  - від зовнішнього джерела постійного струму номінальною напругою 24 В.

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

2.2 Основні технічні та метрологічні характеристики
Basic technical and metrological characteristics

Діапазони вимірювання витрати води, мінімальна об'ємна витрата Q_1, перехідна об'ємна витрата Q_2, номінальна об'ємна витрата Q_3, перевантажувальна об'ємна витрата Q_4 та R – відношення Q_3 до Q_1 залежно від номінального діаметру вимірювального перетворювача, наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Значення Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 та значення R залежно від номінального діаметру вимірювального перетворювача.

Назва параметру	Нормовані значення								
Номінальний діаметр	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80
Q_3, $м^3/год$	1,6	4,0	6,3	10,0	16,0	25,0	40,0	63,0	100,0
R (горизонтальне положення)	50, 40								
R (вертикальне положення)	40								
Q_1, $м^3/год$	Q_3/R								
Q_2, $м^3/год$	$1,6 \times Q_1$								
Q_4, $м^3/год$	$1,25 \times Q_3$								

Закінчення таблиці 2.

Назва параметру	Нормовані значення							
Номінальний діаметр	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400
Q_3, $м^3/год$	160,0	250,0	400,0	630,0	1000,0	1600,0	1600,0	1600,0
R (горизонтальне положення)	50, 40							
R (вертикальне положення)	40							
Q_1, $м^3/год$	Q_3/R							
Q_2, $м^3/год$	$1,6 \times Q_1$							
Q_4, $м^3/год$	$1,25 \times Q_3$							

Клас точності – 2.

Максимально допустима похибка лічильника:

- в інтервалі діапазону об'ємної витрати від Q_1 (включно) до Q_2 - ± 5 %;
- в інтервалі діапазону об'ємної витрати від Q_2 (включно) до Q_4 (включно) - ± 2 % (при температурі води від 0,1 до 30 °C) та ± 3 % (при температурі води вище 30 °C).

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

2.3 Додаткові технічні характеристики
Additional technical characteristics

Додаткові технічні характеристики, габаритні та приєднувальні розміри лічильника та його складових частин наведені в технічні документації (див. п.1.6 цього сертифікату).

3 Інтерфейси та зовнішні пристрої
Interfaces and peripheral devices

3.1 Інтерфейси
Interfaces

Роз'єм для підключення живлення та роз'єми для підключення аналогових та цифрових виходів розташовані на платі обчислювача. Загальний вигляд плати обчислювача наведено на рис. 3.

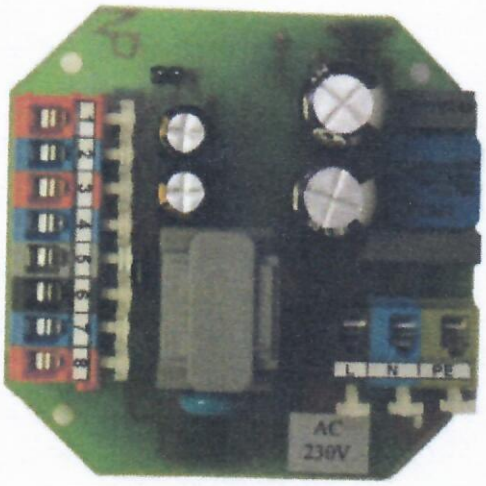

Рисунок 3 — Зовнішній вигляд плати обчислювача з роз'ємами для підключення живлення лічильника та зовнішніх інтерфейсів у виконанні з живленням 230 V AC

Лічильник має наступні інтерфейси для підключення:
- цифровий – за протоколами RS-485, M-BUS, Mod-Bus;
- вихідний гальванічно розв'язаний сигнал постійного струму від 4 до 20 мА;
- імпульсний вихідний сигнал з максимальною частотою 400 Гц, ціна імпульсу програмована.

4 Вимоги до виробництва, введення в експлуатацію та використання
Requirements on production, putting into use, and utilization

4.1 Вимоги щодо виробництва
Requirements on production

Після виробництва та процесу налаштування лічильник повинен бути перевірений відповідно до вимог ДСТУ EN ISO 4064-2:2014. Похибки вимірювання не повинні перевищувати максимально допустиму похибку, зазначену в Додатку 3 Технічного регламенту.

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

4.2 Вимоги щодо введення в експлуатацію
Requirements on putting into use

Вимоги щодо введення в експлуатацію наведені виробником в керівництві з монтажу та експлуатації.

5 Нагляд за приладами в експлуатації
Surveillance of instruments in service

5.1 Документація для оцінювання
Documentation of the examination

- Копія сертифікату перевірки типу;
- Керівництво з монтажу та експлуатації згідно з п. 1.6;
- Технічна документація згідно справи 24/2/В/1/313-17.

5.2 Ідентифікація (апаратного та програмного забезпечення)
Identification

Ідентифікація апаратного забезпечення згідно з рис. 1 та п. 7 цього сертифікату. Ідентифікація ПЗ здійснюється програмним забезпеченням обчислювача (самоідентифікація). Ідентифікаційні дані відображаються на цифровому показувальному пристрої обчислювача за допомогою команди інтерфейсу користувача або можуть бути зчитані по цифровому виходу під час роботи з лічильником за протоколами зв'язку, зазначеними у розділі 3 цього сертифікату.

Приклад відображення ідентифікатора ПЗ та контрольної суми наведено на рис. 4.

Версія програмного забезпечення наведена в таблиці 1.

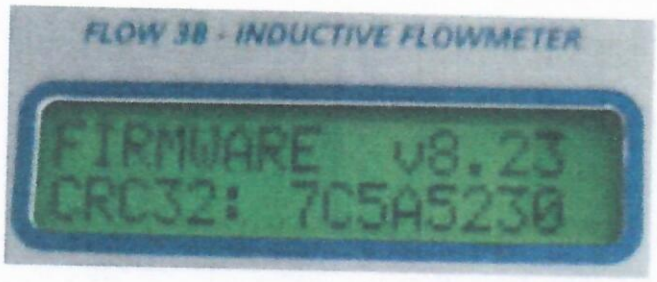

Рисунок 4 – Приклад відображення ідентифікатора ПЗ та контрольної суми

6 Засоби захисту
Securing measures

Для запобігання несанкціонованого доступу до змін параметрів у програмному забезпеченні лічильника передня кришка з захисним склом та задня кришка обчислювача пломбуються зовнішньою захисною пломбою (рис. 5).

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

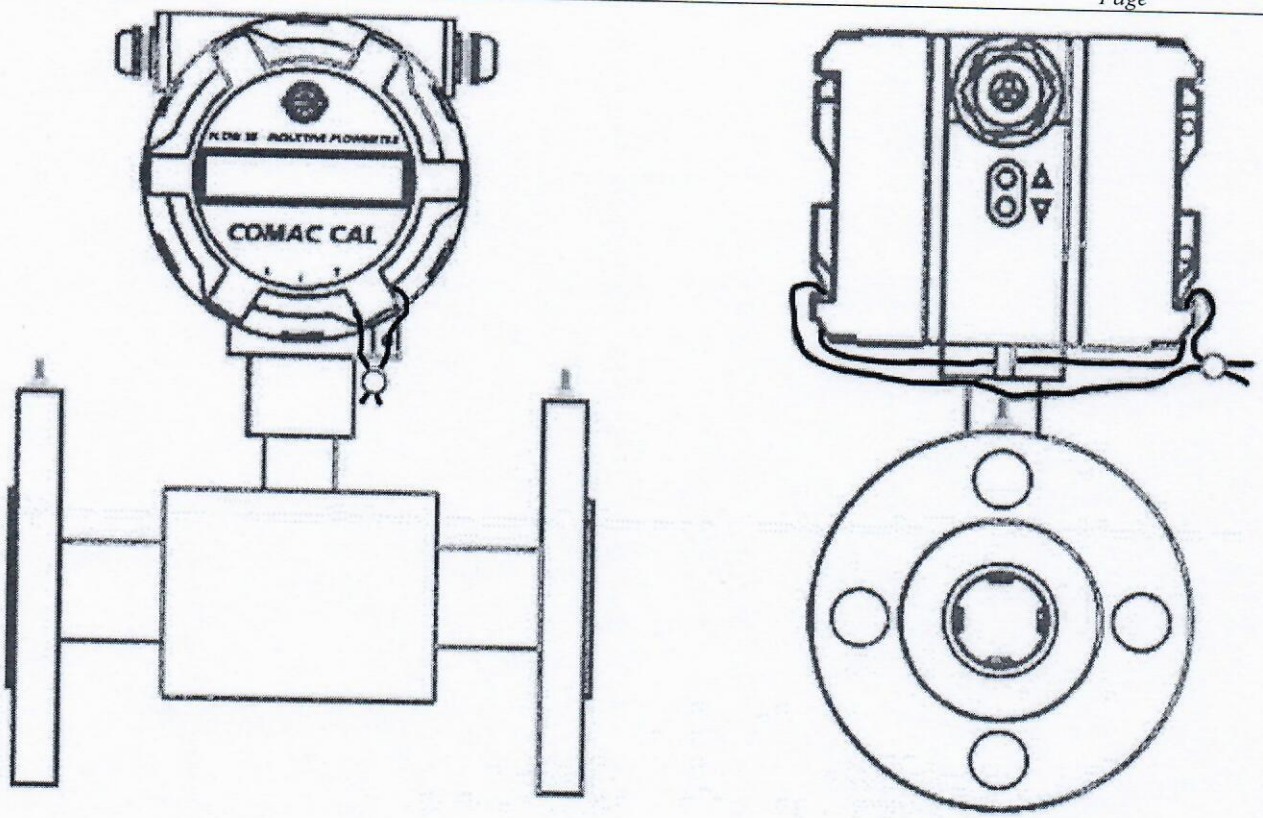

Рисунок 5 — Місця пломбування для компактного виконання.

Для лічильників рознесеного виконання, передбачено пломбування зовнішньою захисною пломбою обчислювача та спеціального сигнального кабелю, а також колодки під'єднання спеціального сигнального кабелю до вимірювального перетворювача.

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

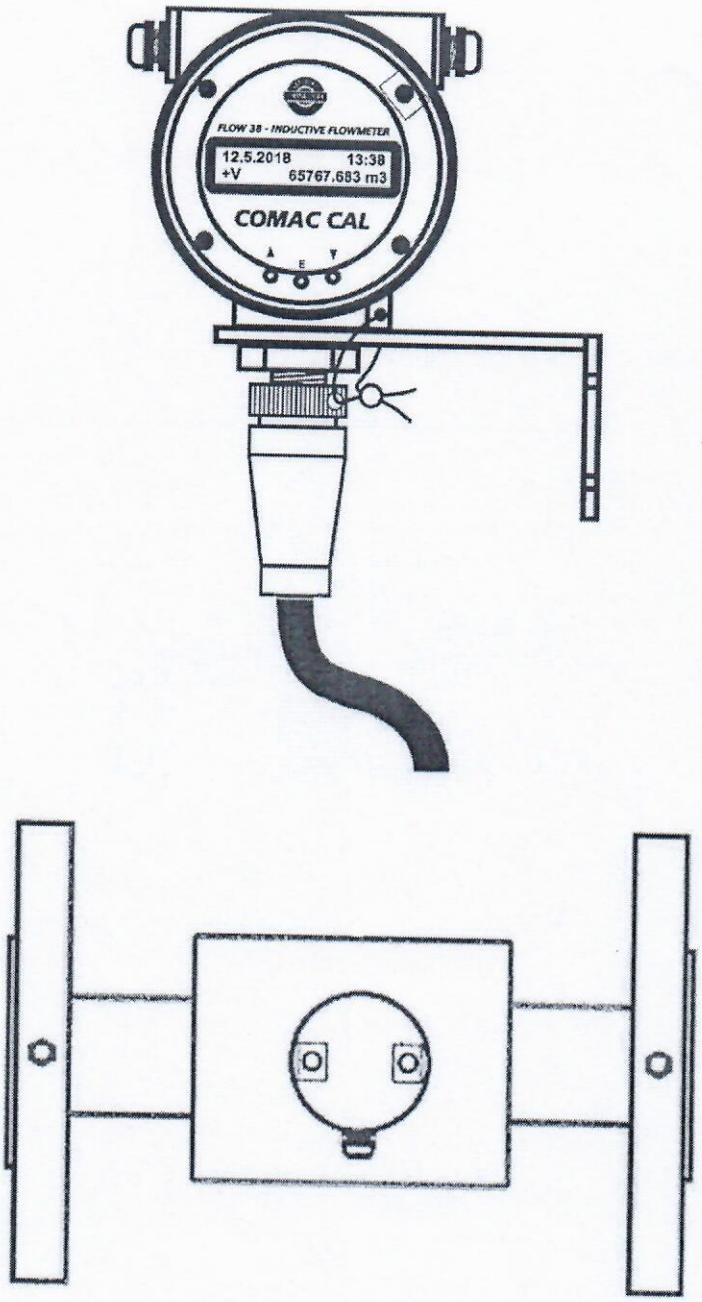

Рисунок 5 — Місця пломбування для рознесеного виконання

При введенні в експлуатацію пломбування зовнішніми захисними пломбами здійснюється суб'єктом господарювання або уповноваженою особою.

Загальний вигляд місць пломбування лічильника наведені на рис. 4 та 5.

7 Маркування та написи
Labelling and inscriptions

На лічильнику обов'язково повинно бути зазначено:

- знак відповідності та додаткове метрологічне маркування відповідно до вимог Технічного регламенту, що може бути нанесено як клейка етикетка під захисним склом кришки показувального пристрою;

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

- ідентифікаційний номер органу з оцінки відповідності, що може бути нанесено як клейка етикетка під захисним склом кришки показувального пристрою;
- найменування виробника або зареєстрована торгова марка;
- позначення типу лічильника;
- одиниці вимірювання ($м^3$);
- клас точності, якщо він відмінний від класу точності 2;
- числове значення Q_3 та відношення Q_3/Q_1 (R);
- заводський (серійний) номер лічильника;
- рік виробництва (дві останні цифри);
- напрямок потоку у вигляді стрілки на корпусі лічильника;
- максимальний робочий надлишковий тиск води, якщо він відмінний від 1 МПа;
- клас втрати тиску, якщо він відмінний від Δp 63;
- клас чутливості до профілю потоку, якщо він відмінний від U0, D0;
- температурний клас, у випадку якщо він відмінний від T30;
- клас навколишнього середовища – B;
- клас електромагнітних умов навколишнього середовища E2;
- параметри електричного живлення.

Загальний вид маркувальних табличок лічильника наведено на рис 6.

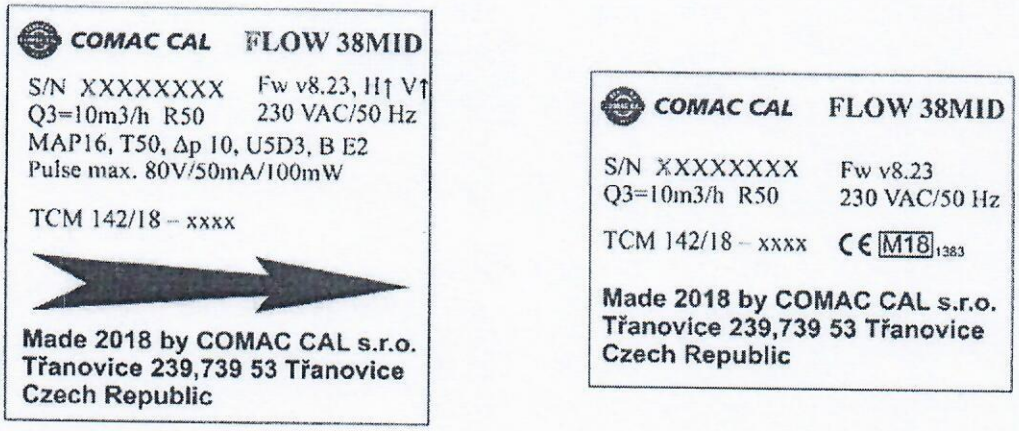

Рисунок 6 — Загальний вигляд маркувальних табличок лічильника

Варіанти зображення маркування відповідності, а саме знак відповідності технічним регламентам, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. за № 1184 (далі знак відповідності), додаткове метрологічне маркування відповідно до вимог Технічного регламенту та номер органу з оцінки відповідності (ООВ) наведено на рис. 7 та рис. 8.

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

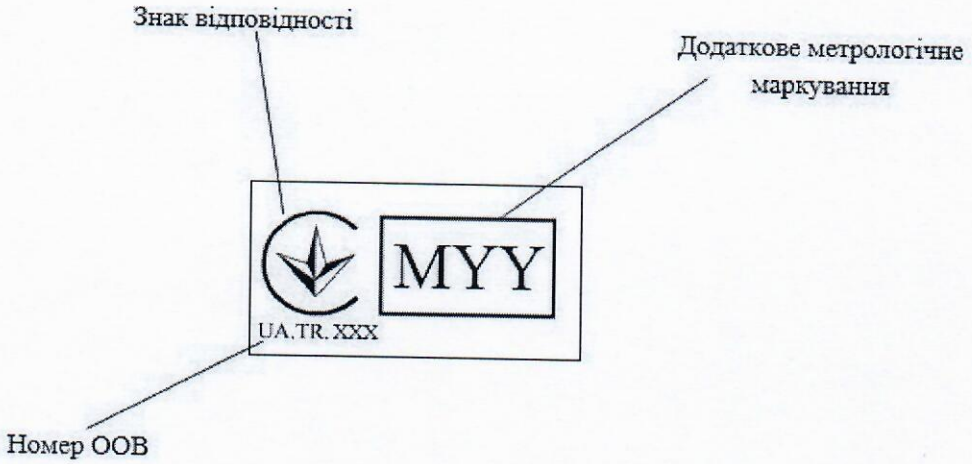

Рисунок 7 – Варіант зображення маркування відповідності (варіант 1)

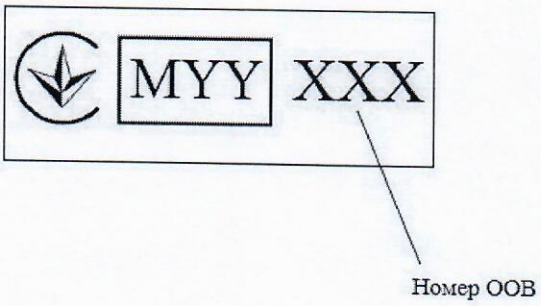

Рисунок 8 – Варіант зображення маркування відповідності (варіант 2)

Символи “YY” у додатковому метрологічному маркуванні означають дві останні цифри року його нанесення, в якому підтверджено відповідність кожного окремого засобу вимірювальної техніки (лічильника) вимогам Технічному регламенту засобів вимірювальної техніки, затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 163.

Символи “XXX” – ідентифікаційний номер органу з оцінки відповідності, який був залучений до процедури оцінки відповідності за модулем F або D.

Приклад нанесення знаку відповідності технічним регламентам, додаткового метрологічного маркування відповідно до вимог Технічного регламенту та номеру органу з оцінки відповідності зображено на клейкій етикетці, яка може наноситись на лічильник, та наведено на рис. 9.

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

Рисунок 9 — Загальний вигляд нанесеного знаку оцінки відповідності Технічному регламенту та додаткового метрологічного маркування

8 Інструкції з проведення експертизи пристроїв, що використовуються
Instructions for the examination of devices in use

Документи для повірки
Documents for the verification

Сертифікат перевірки типу.
Інструкція з експлуатації.
Документ на методику повірки.

Випробувальне обладнання
Testing equipment

Еталони, необхідні для проведення повірки лічильників після ремонту та під час експлуатації повинні відповідати вимогам ДСТУ OIML D8:2008. «Метрологія. Еталони. Принципи щодо вибору, офіційного визнання, використання, зберігання та документації» та ДСТУ OIML D23:2008 «Метрологія. Принципи метрологічного контролю обладнання, що використовується для повірки».

Під час проведення повірки повинні застосовуються еталони — проливні установки, у яких співвідношення між розширеною невизначеністю вимірювань, що забезпечує установка, та максимально допустимою похибкою лічильника, що підлягає повірці, повинно становити не менше ніж один до трьох.

Метрологічна повірка
Metrological verification

Повірка лічильників після ремонту та під час експлуатації виконується згідно з методикою повірки.

При проведенні повірки повинні виконуватись такі умови:

Мінекономіки
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ
ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ"
(ДП "УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ")
Ідентифікаційний код 02568182
вул. Метрологічна, 4, м.Київ, 03143
тел. 5265229
Відділ № 28

– температура навколишнього повітря (20 ± 5) °С;

– відносна вологість повітря не більше 80 %;

– атмосферний тиск від 86 кПа до 106 кПа.

Температура води під час повірки для лічильників температурних класів Т30 та Т50 повинна бути:

– (20 ± 5) °С і (50 ± 5) °С.

Проведення повірки:

1. Зовнішній огляд.
2. Перевірка працездатності, в тому числі перевірка герметичності та функціонування.
3. Визначення метрологічних характеристик.

Робоче положення (горизонтальне та (або) вертикальне) — згідно з експлуатаційним документом або маркуванням лічильника. Мінімальний об'єм води, що пропускається через лічильник при кожному значенні витрати, вибирається залежно від ціни найменшої поділки відлікового пристрою лічильника. Визначення похибки проводити за таких витрат:

— від Q_1 до $1{,}1Q_1$;

— від Q_2 до $1{,}1Q_2$;

— від $0{,}9Q_3$ до Q_3.

Результат повірки вважають позитивним, якщо відносна похибка лічильника за кожного значення витрати не перевищує максимально допустиму похибку, згідно Додатку 3 Технічного регламенту.