



10023
Сертифікація
продукції

UA.TR.001

Зареєстровано в реєстрі за №
Registered Certificate Number

UA.TR.001 42-23
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:

Endress+Hauser Flowtec AG, Kaegenstrasse, 7, 4153 Reinach, Switzerland

Issued to:

Endress+Hauser International AG, Kaegenstrasse, 2, 4153 Reinach, Switzerland

Відповідно до:

Додатку 2, розділ «Модуль В: перевірка типу» до Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 163

In accordance with:

Annex II, section «Module B: type examination» of the Technical regulation on measuring instruments approved by the decision of The Cabinet of Ministers of Ukraine of 24 February 2016 № 163

Група (категорія) засобу вимірювальної техніки:

Вимірювальні системи для безперервного і динамічного вимірювання кількості рідини, крім води

Group (Category) of measuring instrument:

Measuring Systems For The Continuous And Dynamic Measurement Of Quantities Of Liquids Other Than Water

Назва та позначення типу:

Вимірювальні системи для безперервного і динамічного вимірювання кількості рідини, крім води, лічильник LPGmass

Name and type designation:

Дата видачі:

12.12.2023

Чинний до:

12.12.2033

Date of issue:

Valid until:

Кількість сторінок:

16

Number of pages:

Номер для посилань:

24/2/B/5/080-21

Reference №:

Номер призначеного органу:

UA.TR.001

Number of Designated body:

09E-3.10PP-3.0

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 ринок України та/або вносять в експлуатацію, типу, описаному в цьому сертифікаті, і застосовним вимогам Технічного регламенту має бути підтверджена через проведення однієї з процедур оцінки відповідності 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 B as specified in the Technical Regulation.

Заступник керівника органу з оцінки відповідності

Deputy Director of Conformity Assessment Body

М.П.

Official stamp

Цей сертифікат може бути використаний тільки повністю. Будь-яка публікація або часткове відтворення змісту сертифіката можливе лише з письмової згоди Призначеного органу, підписом видан. Сертифікат без підпису та печатки не дієвий.

This certificate may not be reproduced other than in full. Any publication extracts from the certificate requires written permission of the issuing Designated body. Certificates 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: ukrasm@ukrasm.kiev.ua, веб-сайт/website: www.ukrasm.kiev.ua

Ю.В. Кузьменко

Iu.V. Kuzmenko

Ініціали, прізвище / Name

Підпис / Signature

Історія сертифіката

Certificate history

Номер версії сертифіката <i>Number of certificate revision</i>	Дата / <i>Date</i>	Суттєві зміни / <i>Essential changes</i>
UA.TR.001 42-23 Rev. 0	12.12.2023	Первинний сертифікат

Результати перевірки

Conclusions of the examination

Технічний проект приладу/засобу вимірювальної техніки, описаний в цьому сертифікаті, відповідає вимогам наступних документів:

The measuring instrument's technical design which is described below complies with the:

Технічному регламенту засобів вимірювальної техніки, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 163

- Додаток 1 «Суттєві вимоги»

- Додаток 7 «Особливі вимоги до вимірювальних систем для безперервного і динамічного вимірювання кількості рідин, крім води»

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

- Annex 1 "Essential Requirements"

- Annex 7 «Special requirements for Measuring Systems For The Continuous And Dynamic Measurement Of Quantities Of Liquids Other Than Water»

Застосований гармонізований стандарт

Harmonised standard applied:

ДСТУ OIML R 117-1:2014 Динамічні вимірювальні системи для рідин, інших, ніж вода. Частина 1. Метрологічні та технічні вимоги (OIML R 117-1, edition 2007;IDT);

DSTU OIML R 117-1 Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 1: Metrological and technical requirements (OIML R 117-1, edition 2007;IDT)

Додаткові стандарти, що застосовуються

Additionally standard applied:

OIML R 117-2 Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 2: Metrological controls and performance tests (Edition 2014).

1 Опис засобу вимірювальної техніки

Design of the measuring instrument

Лічильник-витратомір коріолісовий LPGmass (далі за текстом – лічильник) призначений для безперервного вимірювання, запам'ятовування та відображення у фактичних умовах вимірювання кількості рідини що проходить через вимірювальний перетворювач у закритих, повністю заповнених трубопроводах.

Лічильник застосовується для вимірювань маси (об'єму) рідин, а саме нафти, нафтопродуктів, рідких хімічних речовин, питних рідин та скраплених газів під тиском.

Лічильник може застосовуватись у вимірювальній системі, призначеній для безперервного та динамічного вимірювання кількості (об'єму та/або маси) рідин, крім води (далі за текстом – вимірювальна система).

1.1 Конструкція

Construction

Лічильник складається з модифікації вимірювального перетворювача Promass E та обчислювача.

Лічильник має компактне виконання як єдина конструкція, тобто обчислювач інтегрований в конструкцію вимірювального перетворювача. У конструкції обчислювача відсутній цифровий показувальний пристрій з дисплеєм.

Лічильник може використовуватись для вимірювання кількості рідини в обох напрямках потоку.

Загальний вигляд виконань лічильника LPGmass наведено на рис. 1



виконання А (LPGmass (8FE))



виконання В (LPGmass (D8EB))

Рисунок 1 – Загальний вигляд виконань лічильника LPGmass

1.2 Датчик (вимірювальний перетворювач)

Measuring sensor

Вимірювальний перетворювач – масовий перетворювач витрати.

Конструкція вимірювального перетворювача складається з двох вимірювальних трубок, коливального пристрою з привідною котушкою, двох вимірювальних котушок, внутрішнього перетворювача температури Pt1000 та корпусу з відводами для під'єднання до трубопроводу. До вимірювальних трубок приєднано коливальний пристрій, який приводиться в дію привідною котушкою за допомогою змінного струму створюваного обчислювачем. Також до вимірювальних трубок під'єднано дві вимірювальні котушки, які перетворюють частоту коливань вимірювальних трубок у вимірювальні сигнали.

Принцип дії вимірювального перетворювача заснований на дії коріолісової сили, яка зміщує фази коливання входних та вихідних кінців вимірювальних трубок, що коливаються примусово під час проходження через них рідини. Рідина, що протікає у вимірювальних трубках, піддається впливу сил інерції, які пропорційні швидкості руху рідини та кутовій швидкості вимірювальних трубок. Реакція на цю силу полягає в тому, що потік рідини відхиляючи вимірювальні трубки спричиняє зміщення фаз їх коливань.

Зазначене зміщення фаз коливань, що перетворюються у вимірювальні сигнали вимірювальними котушками, пропорційне масовій витраті рідини, що протікає по трубопроводу, а резонансна частота коливань – густині цієї рідини.

Загальний вигляд конструкції вимірювального перетворювача наведено на рис. 2.

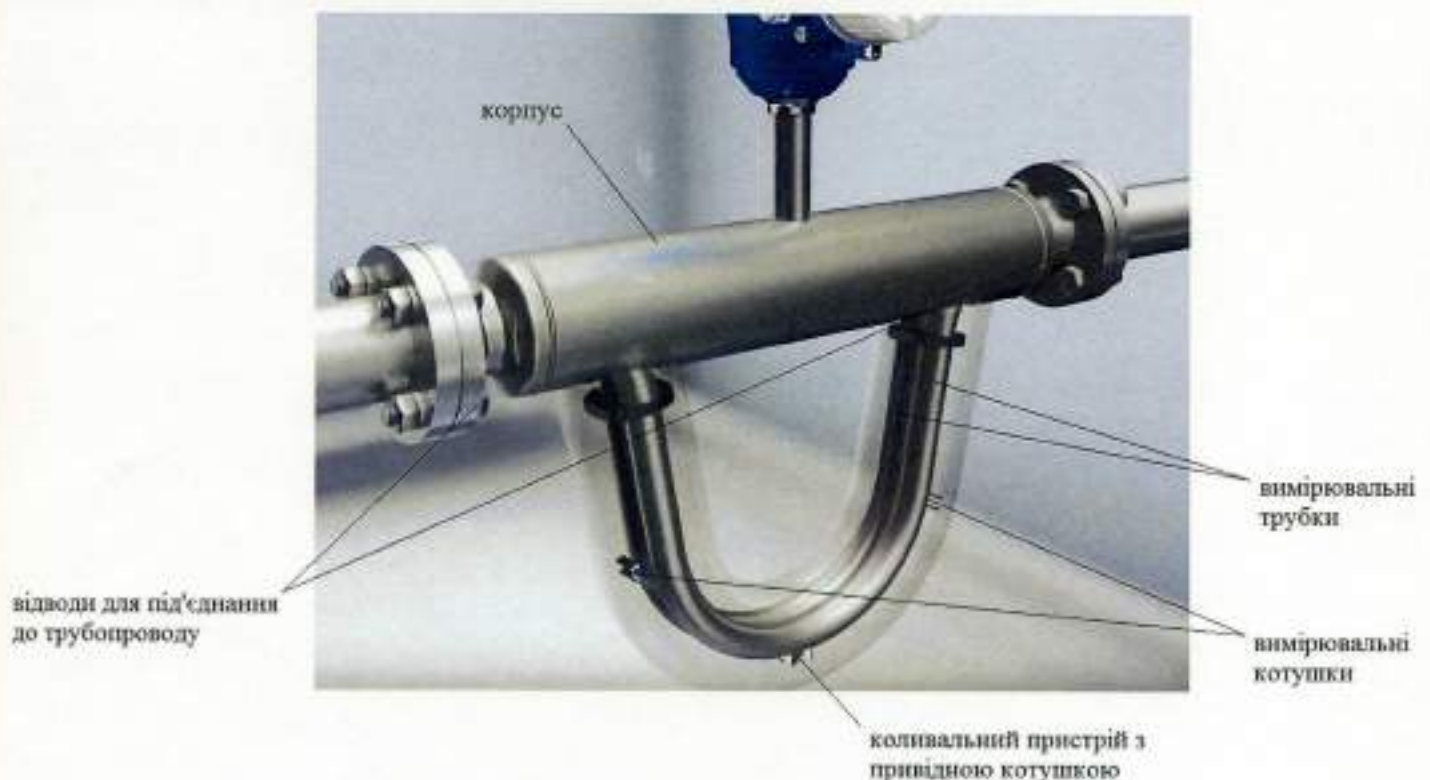


Рисунок 2 – Загальний вигляд конструкції вимірювального перетворювача



1.3 Оброблення результатів вимірювань

Measurement value processing

1.3.1 Технічні засоби

Hardware

Від вимірювального перетворювача вимірювальні сигнали надходять до обчислювача.

Обчислювач перетворює вимірювальні сигнали у цифрові сигнали, обробляє за заданим алгоритмом та передає на зовнішні пристрої за допомогою вихідних електричних сигналів та/або за допомогою цифрового протоколу зв'язку вимірювальну інформацію, а саме:

- результат вимірювання масової витрати – із зміщення фаз між двома сигналами вимірювальних котушок;
- результат вимірювання густини рідини – з резонансної частоти вимірювальних трубок, що перетворюються вимірювальними котушками;
- результат вимірювання об'ємної витрати – з вимірюваної масової витрати, поділеної на поточну густину рідини у потоці;
- результат вимірювання маси та об'єму рідини – з інтегрованої у часі масової та об'ємної витрати.

Також обчислювач здійснює автоматичну корекцію для виправлення впливу температури на вимірювальні трубки вимірювального перетворювача, обробляючи перетворені сигнали від перетворювача температури.*

Примітка: *Вихідний сигнал від внутрішнього перетворювача температури використовується лише для температурної корекції і не призначений для застосування в сфері законодавчо регульованої метрології.

1.3.2 Програмне забезпечення

Software

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

Ступінь захисту ПЗ від ненавмисних та навмисних змін відповідає групі «Р», клас ризику «С» згідно з WELMEC 7.2. Розширення T та I-5.

Версія ПЗ може бути зчитана по цифровому протоколу Modbus (зчитування регістра MODbus 7039, тип даних: string(16)) під час роботи з лічильником за протоколами зв'язку, зазначеними у розділі 3 цього сертифікату, та може бути відображена через системне меню лічильника за допомогою сервісного програмного продукту FieldCare або DeviceCare :

- для виконання А - в меню "SUPERVISION" – "VERSION INFO" – "SW-REV. AMP";
- для виконання В - в меню "Expert" → "Diagnostics" → "Device info" → "Firmware version".

Версія ПЗ для виконання В, також може бути зчитана з титульної сторінки інструкції з експлуатації та з маркувальної таблички

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

Версії програмного забезпечення залежно від виконання наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Версія програмного забезпечення

Виконання	Версія програмного забезпечення	Контрольна сума
виконання А (LPGmass (8FE))	V1.01.00	0x13BD2D46
виконання В (LPGmass (D8EB))	V1.03.01	0xF41E4DB9
	V1.03.02	0x54AE3887
	V1.03.03	0x87DFCB30

1.4 Відображення результатів вимірювань

Indication of the measurement results

Вимірювальна інформація передається обчислювачем на зовнішні пристрої за допомогою вихідних електричних сигналів та/або за допомогою цифрового протоколу зв'язку.

Додатково в обчислювачі реалізовано функцію сигналізації повідомлень. У разі виникнення несправності лічильника або позаштатних ситуацій пов'язаних з вимірюванням, обчислювач передає на зовнішні пристрої за допомогою вихідних електричних сигналів та/або за допомогою цифрового протоколу зв'язку відповідне повідомлення та у разі певного програмного налаштування, управляючий сигнал на виконуючий пристрій, здатний, наприклад, зупинити потік та/або виконати інші відповідні функції.

1.5 Дозволені функції та можливості

Approved functions and features

Дозволені функції та можливості лічильника виконувати вимірювання певних фізичних величин (маси рідини, об'єму рідини та густини рідини), залежно від типу рідин та класу точності вимірювальної системи, наведено у таблиці 2.

Таблиця 2 – Дозволені функції та можливості лічильника виконувати вимірювання певних фізичних величин залежно від типу рідин та класу точності вимірювальної системи (далі за текстом – клас точності)

Тип рідини	Нафта і нафтопродукти, рідкі хімічні речовини та питні рідини	Нафта і нафтопродукти, рідкі хімічні речовини та питні рідини	Скrapлені гази під тиском
Клас точності	0,3	0,5	1,0
Позначення вимірюваної фізичної величини	М, Г, О	М, Г, О	М, Г, О

Позначення: М – маса рідини;
Г – густина рідини;
О – об'єм рідини

1.6 Технічна документація

Technical documents

Технічний опис – Coriolis flowmeter LPGmass. Technical Information. TI00080D... для виконання А, TI01169D... для виконання В;

Технічний опис – Кориолисная система измерения массового расхода для заправки сжиженным нефтяным газом (LPG) LPGmass. Техническое описание. TI080D...;

Експлуатаційний документ – Расходомер массовый для измерения расхода сжиженного углеводородного газа (СУГ) LPGmass Modbus RS485. Руководство по эксплуатации. BA00133D... для виконання А; Operating Instructions LPGmass Modbus RS485 BA01316D..., для виконання В

Інші документи, на основі яких виданий цей сертифікат, зберігаються в справі № 24/2/В/5/080-21.

1.7 Вбудоване обладнання та функції, які не підпадають під дію цього Сертифікату перевірки типу

Integrated equipment and functions which do not fall into the validity range of this Typeexamination Certificate

Щодо застосування у потенційно вибухонебезпечному середовищі.

Лічильник виконання В (LPGmass (D8EB)) складається з Ex і бар'єру (Ex і Barrier) і самого лічильника. Зв'язок між Ex і бар'єром і самим лічильником є внутрішнім інтерфейсом, який є недоступним для кінцевого користувача. Виконання В лічильника необхідно використовувати разом з Ex і бар'єром.

2 Технічні дані

Technical data

2.1 Нормовані робочі умови

Rated operated conditions

Значення мінімальної та максимальної масової та об'ємної витрати, значення мінімальної вимірної кількості (маси/об'єму) рідини МВК, залежно від номінального діаметру DN вимірювального перетворювача і виконання лічильника, а також класу точності вимірювальної системи, наведено в таблицях 3, 4, 5 та 6.

Таблиця 3 – Значення мінімальної та максимальної масової витрати, значення мінімальної вимірної кількості (маси) рідини МВК, залежно від номінального діаметру DN вимірювального перетворювача лічильника виконання А (для класу точності вимірювальної системи 0,3 при вимірюванні нафти, нафтопродуктів, хімічних речовин, питних рідин)

Виконання А (LPGmass (8FE))			
DN	Мінімальна масова витрата Q_{min} , кг/хв	Максимальна масова витрата Q_{max} , кг/хв	МВК (маса), кг
8	0,8	36	2
15	2,4	130	5
25	3	320	20
40	6	600	50

Примітка. Значення мінімальної та максимальної об'ємної витрати дорівнює відповідному значенню масовій витраті, поділеному на густину рідини. МВК при вимірюванні об'єму рідини дорівнює МВК при вимірюванні маси рідини, поділеного на густину цієї рідини.

Таблиця 4 – Значення мінімальної та максимальної об'ємної витрати, значення мінімальної вимірної кількості (об'єму) рідини МВК, залежно від номінального діаметру DN вимірювального перетворювача лічильника виконання В (для класу точності вимірювальної системи 0,3 при вимірюванні нафти, нафтопродуктів, хімічних речовин, питних рідин)

Виконання В (LPGmass (D8EB))			
DN	Мінімальна об'ємна витрата Q_{min} , л/хв	Максимальна об'ємна витрата Q_{max} , л/хв	МВК (об'єм), л
8	2,4	36	2
15	9	135	5
25	12	360	20
40	22	880	50
50	60	1200	80

Таблиця 5 – Значення мінімальної та максимальної об'ємної витрати, значення мінімальної вимірної кількості (об'єму) рідини МВК, залежно від номінального діаметру DN вимірювального перетворювача лічильника виконання В (для класу точності вимірювальної системи 0,5 при вимірюванні нафти, нафтопродуктів, хімічних речовин, питних рідин)

Виконання В (LPGmass (D8EB))			
DN	Мінімальна об'ємна витрата Q_{min} , л/хв	Максимальна об'ємна витрата Q_{max} , л/хв	МВК (об'єм), л
8	2	36	2
15	3	135	5
25	6	360	20
40	20	880	50
50	60	1200	80

Таблиця 6 – Значення мінімальної та максимальної об'ємної витрати, значення мінімальної вимірної кількості (об'єму) рідини МВК, залежно від номінального діаметру DN вимірювального перетворювача лічильника (для класу точності вимірювальної системи 1,0 при вимірюванні скраплених газів під тиском)

DN	Мінімальна об'ємна витрата Q_{min} , л/хв		Максимальна об'ємна витрата Q_{max} , л/хв		МВК (об'єм), л	
	Виконання А (LPGmass (8FE))	Виконання В (LPGmass (D8EB))	Виконання А (LPGmass (8FE))	Виконання В (LPGmass (D8EB))	Виконання А (LPGmass (8FE))	Виконання В (LPGmass (D8EB))
8	0,8	0,8	36	36	2	2
15	2,4	1 5	130	135	5	5
25	3	3	320	360	20	20
40	6	8	600	880	50	50
50	–	10	–	1200	–	80

Примітка. Значення мінімальної та максимальної масової витрати дорівнює відповідному значенню об'ємної витрати, поділеному на густину рідини. МВК при вимірюванні маси рідини дорівнює МВК при вимірюванні об'єму рідини, поділеного на густину цієї рідини.

Температура вимірюваної рідини – від мінус 40 °С до 55 °С.

Температура навколишнього середовища – від мінус 40 °С до 55 °С.

Діапазон вимірювань густини рідини – від 400 кг/м³ до 1400 кг/м³.

Максимальний робочий надлишковий тиск рідини PN - 10,0 МПа;

Клас механічних умов навколишнього середовища М3.

Клас вологості середовища – Н3.

Клас електромагнітних умов навколишнього середовища:

- виконання А (LPGmass (8FE)) – Е3;

- виконання В (LPGmass (8DEB)) – Е2.

Ступінь захисту корпусу:

- виконання А (LPGmass (8FE)) – IP67 за ДСТУ EN 60529;

- виконання В (LPGmass (8DEB)) – IP66/67 за ДСТУ EN 60529.

Електричне живлення:

- виконання А (LPGmass (8FE)) – від мережі змінного струму напругою від 20 В до 28 В,

- від зовнішнього джерела постійного струму напругою від 10 В до 30 В.

- виконання В (LPGmass (8DEB)) – від зовнішнього джерела постійного струму напругою від 20 до 30 В.

Клас точності вимірювальної системи – 0,3; 0,5; 1,0 за ДСТУ OIML R 117-1 (див. п. 1.5).

Максимальна допустима похибка лічильника 0,2 %, 0,3%, 0,6 % відповідно до класу точності вимірювальної системи за ДСТУ OIML R 117-1.

Максимальна допустима похибка лічильника при вимірюванні густини залежить від класу точності вимірювальної системи, в якій застосовується лічильник за ДСТУ OIML R 117-1.

2.3 Додаткові технічні характеристики

Additional technical characteristics

Габаритні та приєднувальні розміри лічильника та його складових частин наведені в технічній документації (див. п.1.6 цього сертифікату).

3 Інтерфейси та зовнішні пристрої

Interfaces and peripheral devices

3.1 Інтерфейси

Interfaces

В лічильнику передбачена можливість підключення зовнішніх пристроїв для перетворення вихідних електричних сигналів:

- імпульсного виходу з подвійним фазовим зсувом (для лічильника виконання А (LPGmass 8FE));
- цифровий – за протоколом Modbus RS485.

4 Вимоги до виробництва, введення в експлуатацію та використання

Requirements for production, putting into service and use

4.1 Вимоги щодо виробництва

Requirements on production

Після виробництва та процесу налаштування лічильник повинен бути перевірений відповідно до OIML R 117-2. Похибки вимірювання не повинні перевищувати максимально допустимі похибки, зазначені в Додатку 7 Технічного регламенту.

До кожного лічильника повинно додаватись інструкція з експлуатації.

4.2 Вимоги щодо введення в експлуатацію

Requirements on putting into use

Вимоги щодо введення в експлуатацію наведені виробником в інструкції з експлуатації.

4.3 Вимоги щодо утилізації

Requirements for consistent utilisation

Вимоги щодо експлуатування та утилізації наведені виробником в інструкції з 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.

Технічна документація згідно з п. 1.6 цього сертифікату.

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 зчитуються по цифровому виходу під час роботи з лічильником за протоколом зв'язку, зазначеним у розділі 3 цього сертифікату.

5.3 Перевірки

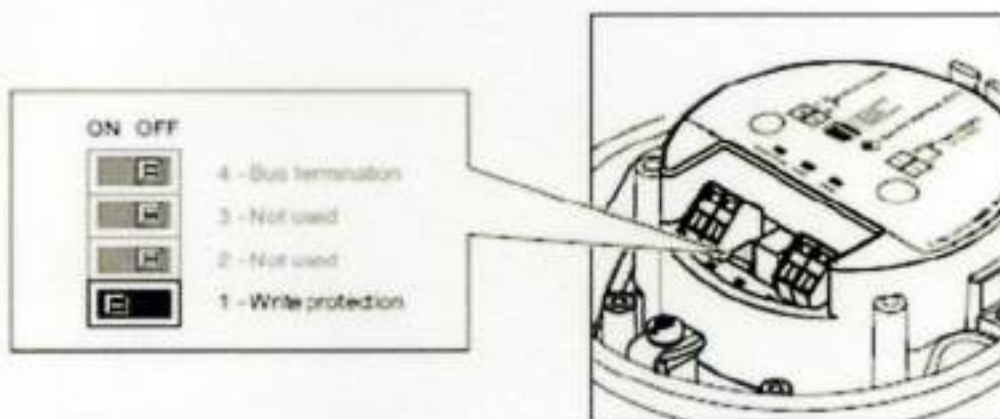
Examinations

Контроль метрологічних характеристик лічильника проводиться відповідно до ДСТУ OIML R 117-1. Похибки вимірювання не повинні перевищувати максимально допустимі похибки, зазначені в Додатку 7 Технічного регламенту.

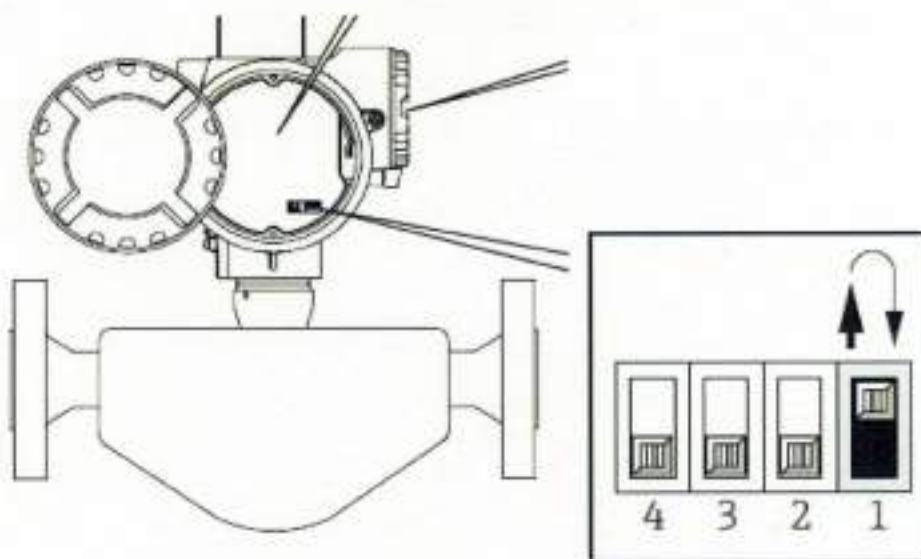
6 Засоби захисту

Securing measures

Блокування від несанкціонованому доступу до змін параметрів у програмному забезпеченні лічильника здійснюється за допомогою коду авторизації в меню обчислювача та за допомогою перемикача 1 на платі обчислювача, який в положенні "ON" активує функцію програмного забезпечення по запобіганню спробам змінити налаштування параметрів вимірювання лічильника. Загальний вигляд та розташування перемикача 1 на платі обчислювача наведено на рис. 3.



Загальний вигляд для виконання В (LPGmass (D8EB))



Загальний вигляд для виконання А (LPGmass (8FE))

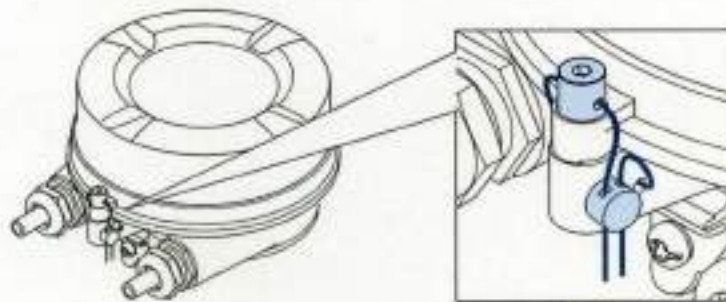
Рисунок 3 – Розташування перемикача 1 на платі обчислювача

На стопорних гвинтах кришок корпусу обчислювача встановлюють зовнішні захисні пломби призначені для запобігання несанкціонованому доступу до перемикача I та місць під'єднання спеціального кабелю. При введенні в експлуатацію пломбування зовнішніми захисними пломбами здійснюється суб'єктом господарювання або уповноваженою особою.

Місця встановлення зовнішньої захисної пломби наведено на рис. 4.



Загальний вигляд для виконання А (LPGmass (8FE))



Загальний вигляд для виконання В (LPGmass (D8EB))

Рисунок 4 – Місце встановлення захисної пломби на корпусі обчислювача

7 Маркування та написи

Labelling and inscriptions

Маркування на маркувальній табличці лічильника повинно бути нанесено чітко незмивною фарбою та містити щонайменше наступну інформацію:

- найменування виробника та/або його товарний знак;
- тип;
- рік випуску та серійний номер;
- клас точності;
- значення Q_{\min} , Q_{\max} та МВК;
- температура навколишнього середовища;
- максимальний робочий тиск;
- температура рідини;
- параметри електричного живлення.

На корпусі вимірювального перетворювача або його маркувальній табличці повинно бути позначено напрямок потоку рідини.

Загальний вид маркувальних табличок лічильника наведено на рис. 5 – 7.

Міністерство
 Державне підприємство
 НАЦІОНАЛЬНИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-Дослідницький
 центр стандартизації, метрології, сертифікації
 та захисту прав споживачів
 ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИ
 Ідентифікаційний код: 02700152
 вул. Митрофанівська, 4, м.Київ, 03143
 тел. 0200222



Загальний вигляд для виконання А (LPGmass (8FE))



Загальний вигляд для виконання В (LPGmass (D8EB))

Рисунок 5 – Загальний вид маркувальної таблички обчислювача

Міністерство
 державного регулювання
 економіки України
 ДІЯЛЬНІСТЬ ЦЕРКВАНИ НА НАУКОВО-ВИРОБНИЧОМУ
 ПІДПРИЄМСТВІ ПЕРШОГО НАСТУПНОГО СЕРТИФІКАТУ
 ТА АНГАЖУВАННЯ СЕРТИФІКАТОМ
 ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»
 Ідентифікаційний код 02060102
 вул. Митрополита 4, м. Київ, 03143
 тел. 8005020

420 Name Endress+Hauser	Type 4X encl. IP67
PROMASS E (LPGmass)	
Order Code: BFE40-AD2SAABAA1MN Ser. No.: V8088002000 TAG No.: 2023	-40°C(+45°F) to Tamb(+61°C(+140°F))
K-factor: 2.1300/19 Size: DN40 DN40 DINEN PN40 prom+ PS=40bar Materials: 1.4404/316L/316, 1.4539/904L TM: -40°C..+125°C	 201406-0003H



Загальний вигляд для виконання А (LPGmass (8FE))

Endress+Hauser	Switzerland 4133 Reinach
Promass E (LPGmass)	
Order code: D8EB08-11T9/0 Ser. no.: T6187002000 Est. ord. cd: D8EB08-BMDMAAASAAAAS4+ FI	
Size: DN08 / 3/8" Qmax (L): 2000 kg/h 1/2" ASME CI 150 PN=PS: 19 bar	
Materials: 1.4404/316L/316 1.4539/904L TM: -40..+55°C	

H2G Ex ia IIC T6..T1 Gb H2D Ex tb IIC Txx 1°C Db DEKRA 13ATEX0041 IECEx DEK 13.0008	IP66/67, Type 4X encl.
Ta: -40...+60°C	
Date: 2022-06	

Загальний вигляд для виконання В (LPGmass (D8EB))

Рисунок 6 – Приклад загального вигляду маркувальної таблички вимірювального перетворювача лічильника

Номер сертифікату перевірки типу	LPGmass DN15 UA.TR.001 NNN-23	Маркування відповідності
	MMQ: xxx kg/min Accuracy class: Qmin: xxx kg/min Qmax: xxx kg/min	

Рисунок 7 – Загальний вигляд додаткової маркувальної таблички обох виконань лічильника для застосування у сфері законодавчо регульованої метрології

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. 8 та 9.

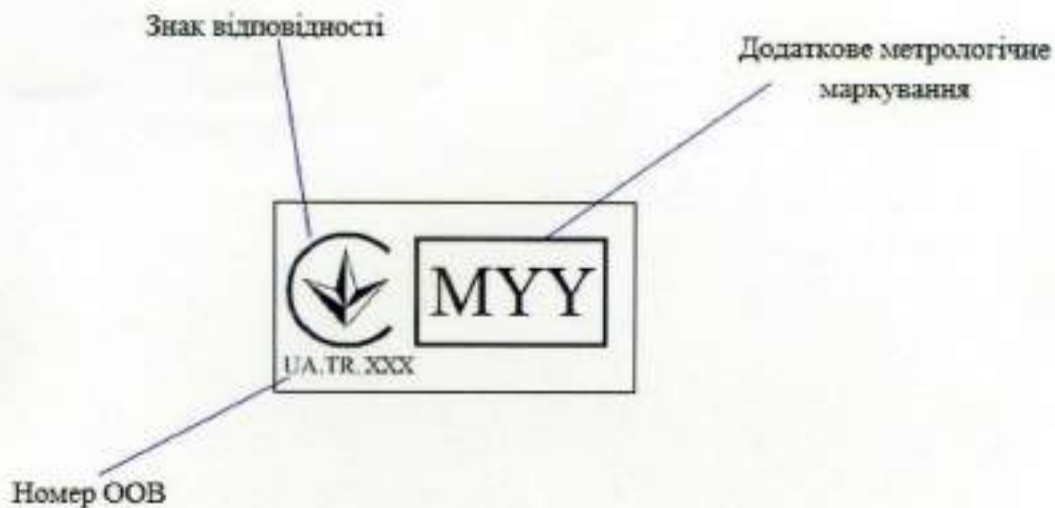


Рисунок 8 – Варіант зображення маркування відповідності (варіант 1)

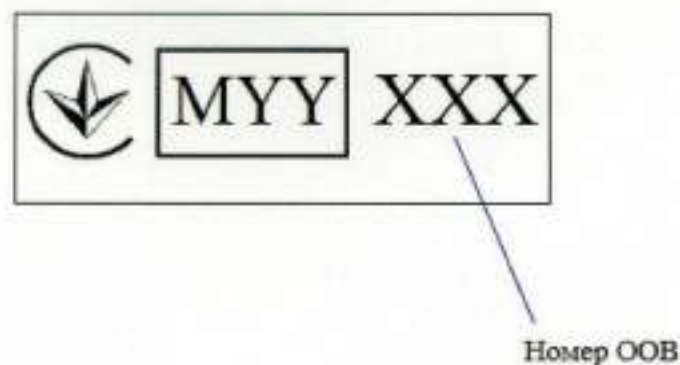


Рисунок 9 – Варіант зображення маркування відповідності (варіант 2)

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

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

8 Інструкції з проведення експертизи пристроїв, що використовуються

Instructions for the examination of devices in use

Документи для перевірки

Documents for the verification

- Сертифікат перевірки типу.
- Інструкція з експлуатації згідно з п. 5.1.
- Документ на методику перевірки.

Випробувальне обладнання

Testing equipment

Еталони, необхідні для проведення перевірки 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 перевірки».

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

Метрологічна перевірка

Metrological verification

Періодична перевірка лічильників після ремонту та під час експлуатації виконується згідно з методикою перевірки.

При проведенні перевірки повинні виконуватись такі умови:

- температура навколишнього повітря $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- відносна вологість повітря не більше 80 %;
- атмосферний тиск від 86 кПа до 106 кПа.

Температура рідини під час перевірки — $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

Проведення перевірки:

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

Мінімальний об'єм рідини, що пропускається через лічильник при кожному значенні витрати, повинно бути не менше значення МВК для конкретного лічильника певного номінального діаметра.

Визначення похибки проводити за таких витрат:

- від Q_{\min} до $1,1Q_{\min}$;
- від $0,18Q_{\max}$ до $0,22Q_{\max}$;
- від $0,45Q_{\max}$ до $0,55Q_{\max}$.

Періодичну перевірку лічильника можливо також проводити на місці експлуатації у складі вимірювальної системи, в якій цей лічильник застосовується, у межах робочого діапазону витрати вимірювальної системи.

Результат перевірки вважають позитивним, якщо відносна похибка лічильника за кожного значення витрати не перевищує максимально допустиму похибку, згідно Додатку 7 Технічного регламенту.