



10023
ISO/IEC 17065

UA.TR.001

Зареєстровано за №
Ref. Certif. No.

UA.TR.001 81-17
Rev. 0

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИБРОБНИЧИЙ 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: **BMETERS s.r.l.**
Issued to: Via Friuli 3, 33050 Gonars, Udine, Italy

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
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

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

Позначення типу:
Type designation: GSD8

Дата видачі:
Date of issue: 31.08.2017 *Чинний до:* 31.08.2027
Date of issue: *Valid until:*

Кількість сторінок:
Number of pages: 9

Номер для посилань:
Reference №: 24/2/B/1/081-16

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

Цей сертифікат виданий за результатами досліджень технічного проекту засобу вимірювальної техніки, яким підтверджено відповідність застосовним вимогам Технічного регламенту.

Відповідність типу засобів вимірювальної техніки для надання на ринку та/або введення в експлуатацію на території України повинна підтверджуватися шляхом застосування однієї із процедур оцінки відповідності типу, встановлених Технічним регламентом. Цю вимогу не підтверджено цим сертифікатом.

This certificate is issued on the results of examination technical project of the measuring equipment, which it is confirmed compliance with the applicable requirements of the Technical Regulation.

Compliance type of the measuring equipment for provision on the market and/or commissioning should be confirmed by applying one of the procedures of the type conformity assessment on the territory of Ukraine, established by Technical Regulation. This request is not verified by this certificate.

**Заступник керівника
органу з оцінки відповідності**
Deputy director of Conformity Assessment Body

М.П.
Official stamp

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. 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: ukrscm@ukrcsm.kiev.ua, веб-сайт/website: www.ukrcsm.kiev.ua

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 81-17 Rev. 0	31.08.2017	Первинний сертифікат

Загальна інформація

General information

Цей сертифікат складено двома мовами. Мова оригіналу – українська.

У разі виникнення сумнівів дійсною є мова оригіналу.

This certificate is written in two languages; original wording in Ukrainian.

In case of doubt the original language is valid.

Вимоги

Requirements

Затверджений тип засобу вимірювальної техніки відповідає вимогам наступних документів:

The measuring instrument of the approved type fall under following regulations:

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

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

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»

1 Опис засобу вимірювальної техніки

Design of the measuring instrument

Лічильник холодної та гарячої води одноструменевий крильчастий GSD8 (далі за текстом – лічильник) призначений для вимірювання об'єму чистої холодної та гарячої води, що протікає по напірному трубопроводу.

Лічильник застосовується для обліку води, в тому числі комерційного, на промислових об'єктах і об'єктах комунально-побутової сфери.

1.1 Конструкція

Construction

Лічильник складається із корпусу з патрубками для підключення до трубопроводу, крильчастої турбіни, магнітної муфти, відлікового пристрою з редуктором та пластикового затискного кільця. Для лічильників холодної води застосовується затискне кільце синього кольору, для лічильників гарячої води – червоного кольору. Лічильник, який додатково може бути обладнаний зовнішніми пристроями для передавання вимірювальної інформації, має маркування GSD8-R (конструктивно підготовлений до встановлення імпульсного перетворювача) або маркування GSD8-RFM (конструктивно підготовлений до встановлення M-BUS модуля або радіомодуля). Загальний вигляд лічильника наведено на рис. 1

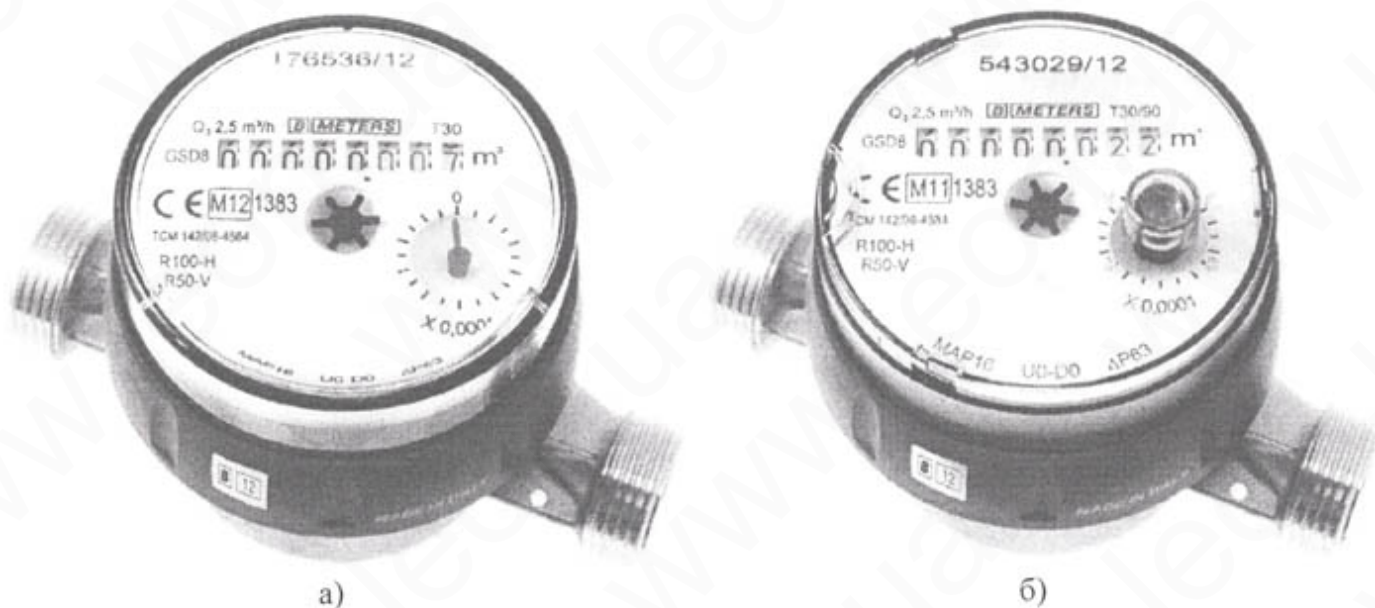


Рисунок 1 – Лічильник GSD8

(а – без можливості встановлення імпульсного перетворювача, M-BUS модуля або радіомодуля;
б – підготовлений до встановлення імпульсного перетворювача, M-BUS модуля або радіомодуля)

Вимірювальна порожнина з крильчастою турбіною та порожнина, в якій розміщений відліковий пристрій, герметично розділені.

Корпус лічильника виготовлений з латуні.

Настроювання лічильника відбувається шляхом повороту ущільнювальної сталевий плати (пластини).

1.2 Опис принципу роботи

Description of operating principle

Принцип дії лічильника заснований на перетворенні числа обертів крильчастої турбіни, що обертається під дією потоку води, яка протікає через лічильник, в покази механічного відлікового

пристрою.

Потік води через вхідний патрубок надходить у вимірювальну порожнину лічильника, обертає турбіну, вісь якої розташована перпендикулярно напрямку потоку води на вході в лічильник, і через відповідні отвори надходить у вихідний патрубок.

Число обертів крильчастої турбіни, пропорційне об'єму води, що протікає через лічильник, за допомогою магнітної муфти через редуктор передається на відліковий пристрій. Редуктор перетворює число обертів турбіни в покази роликів відлікового пристрою, виражені в одиницях вимірювань об'єму.

1.3 Відображення результатів вимірювань

Indication of the measurement results

Відліковий пристрій складається з восьми роликів, п'ять з яких (з нанесеними цифрами чорного кольору) призначені для відліку об'єму води в метрах кубічних, три (з нанесеними цифрами червоного кольору) - в частках метра кубічного та одного стрілочного покажчика для відліку об'єму води в частках метра кубічного. Окрім того, відліковий пристрій містить рухливий елемент ("зірочку"), що використовується для оптичного знімання показів лічильника під час повірки та випробувань.

Місткість відлікового пристрою – 99999,99995 м³.

Ціна найменшого розряду відлікового пристрою - 0,00005 м³.

1.4 Дозволені функції та можливості

Approved functions and features

Вимірювання об'єму води, що протікає по трубопроводу, за прямого напрямку потоку через лічильник.

Лічильник не призначений для вимірювання об'єму води при зворотному потоці.

1.5 Технічна документація

Technical documents

Технічні характеристики, керівництво по монтажу.

Інші документи, на основі яких виданий цей сертифікат, зберігаються в справі № 24/2/В/1/081-16.

2 Технічні дані

Technical data

2.3 Нормовані робочі умови

Rated operated conditions

- Вимірювана величина - об'єм води, що пройшла по трубопроводу.
- Температурний клас – Т30, Т50, Т90, Т30/90.
- Клас чутливості до профілю потоку – U0, D0.
- Клас втрати тиску – Δp 63.
- Максимальний робочий надлишковий тиск води 1,6 МПа
- Діапазон робочого тиску – від 0,03 МПа до 1,6 МПа.
- Робоче положення – горизонтальне та/або вертикальне.
- Температура навколишнього середовища - від 5 °С до 55 °С.
- Механічний клас – М1.

Лічильники різняться номінальними діаметрами, нормованими значеннями об'ємної витрати, габаритними розмірами та масою.

Діапазони витрати води, залежно від номінального діаметра лічильника, наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Мінімальна об'ємна витрата Q_1 , перехідна об'ємна витрата Q_2 , номінальна об'ємна витрата Q_3 , перевантажувальна об'ємна витрата Q_4 , а також R - відношення Q_3 до Q_1 лічильників номінальних діаметрів DN15, DN20

Діапазони витрати води	Нормовані значення об'ємної витрати залежно від робочого положення			
	Горизонтальне Н	Вертикальне V	Горизонтальне Н	Вертикальне V
	DN15			
Q_4 , м ³ /год	2,0		3,125	
Q_3 , м ³ /год	1,6		2,5	
Q_2 , м ³ /год	0,016; 0,02; 0,026; 0,032; 0,041; 0,051; 0,064 (залежно від Q_1)	0,051; 0,064 (залежно від Q_1)	0,025; 0,032; 0,040; 0,050; 0,063; 0,080; 0,1 (залежно від Q_1)	0,08; 0,1 (залежно від Q_1)
Q_1 , м ³ /год	0,01; 0,013; 0,016; 0,02; 0,025; 0,032; 0,04 (залежно від R)	0,032; 0,04 (залежно від R)	0,016; 0,02; 0,025; 0,031; 0,040; 0,05; 0,063 (залежно від R)	0,05; 0,063 (залежно від R)
R	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	50; 40	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	50; 40

Продовження таблиці 1

Діапазони витрати води	Нормовані значення об'ємної витрати залежно від робочого положення	
	Горизонтальне Н	Вертикальне V
	DN20	
Q_4 , м ³ /год	5,0	5,0
Q_3 , м ³ /год	4,0	4,0
Q_2 , м ³ /год	0,041; 0,051; 0,064; 0,080; 0,102; 0,128; 0,16 (залежно від Q_1)	0,128; 0,16 (залежно від Q_1)
Q_1 , м ³ /год	0,025; 0,032; 0,04; 0,05; 0,063; 0,08; 0,1 (залежно від R)	0,08; 0,1 (залежно від R)
R	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	50; 40

2.2 Метрологічні характеристики

Metrological characteristics

Клас точності – 2.

Максимально допустима похибка лічильника:

- в інтервалі діапазону об'ємної витрати від Q_1 (включно) до Q_2 - $\pm 5\%$;
- в інтервалі діапазону об'ємної витрати від Q_2 (включно) до Q_4 (включно) - $\pm 2\%$ (для лічильників температурного класу T30) та $\pm 3\%$ (для лічильників температурного класу T50, T90, T30/90).

2.3 Додаткові технічні характеристики

Additional technical characteristics

Габаритні та приєднувальні розміри наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 - Габаритні та приєднувальні розміри лічильника

Назва технічних характеристик	Нормовані значення для лічильників з номінальним діаметром	
	DN15	DN20
Габаритні розміри, мм, не більше: довжина	80; 110; 115; 130 (залежно від замовлення)	130
Висота	73	73
Ширина	85	85
Нарізь приєднувальних штуцерів	G3/4B або G1B	G1B

3 Інтерфейси та зовнішні пристрої

Interfaces and peripheral devices

Лічильник може бути обладнаний наступними пристроями:

- імпульсний перетворювач «сухий контакт» (виконання GSD8-R). Ціна імпульсу імпульсного перетворювача – 0,001 м³;
- радіо-модуль або M-BUS модуль (виконання GSD8-RFM).*

Примітка: * Не є частиною даного сертифікату.

4 Вимоги до виробництва, введення в експлуатацію та використання

Requirements for production, putting into service and use

4.3 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.

4.4 Вимоги щодо введення в експлуатацію

Requirements on putting into use

Вимоги щодо введення в експлуатацію наведені виробником в керівництві по монтажу.

4.5 Вимоги щодо експлуатування

Requirements for consistent utilisation

Вимоги щодо експлуатування наведені виробником в керівництві по монтажу.

5 Нагляд за приладами в експлуатації

Surveillance of instruments in service

5.3 Документація для оцінювання

Documentation of the examination

- копія сертифікату перевірки типу;
- технічна документація виробника.

5.4 Ідентифікація (апаратного та програмного забезпечення)

Identification

Ідентифікація лічильника згідно з рис. 1 та п.7 цього сертифікату.

6 Засоби захисту

Securing measures

Відліковий пристрій з'єднаний з корпусом лічильника за допомогою пластикового затискного кільця. Затискне кільце встановлено таким чином, що при спробі його демонтажу на ньому залишаються видимі сліди. При виробництві на затискне кільце наноситься клейка етикетка (рис. 2а), яка є ідентифікатором кільця. Лічильник додатково пломбують навісною пломбою (рис. 2б), яка запобігає несанкціонованому демонтажу затискного кільця та відлікового пристрою.

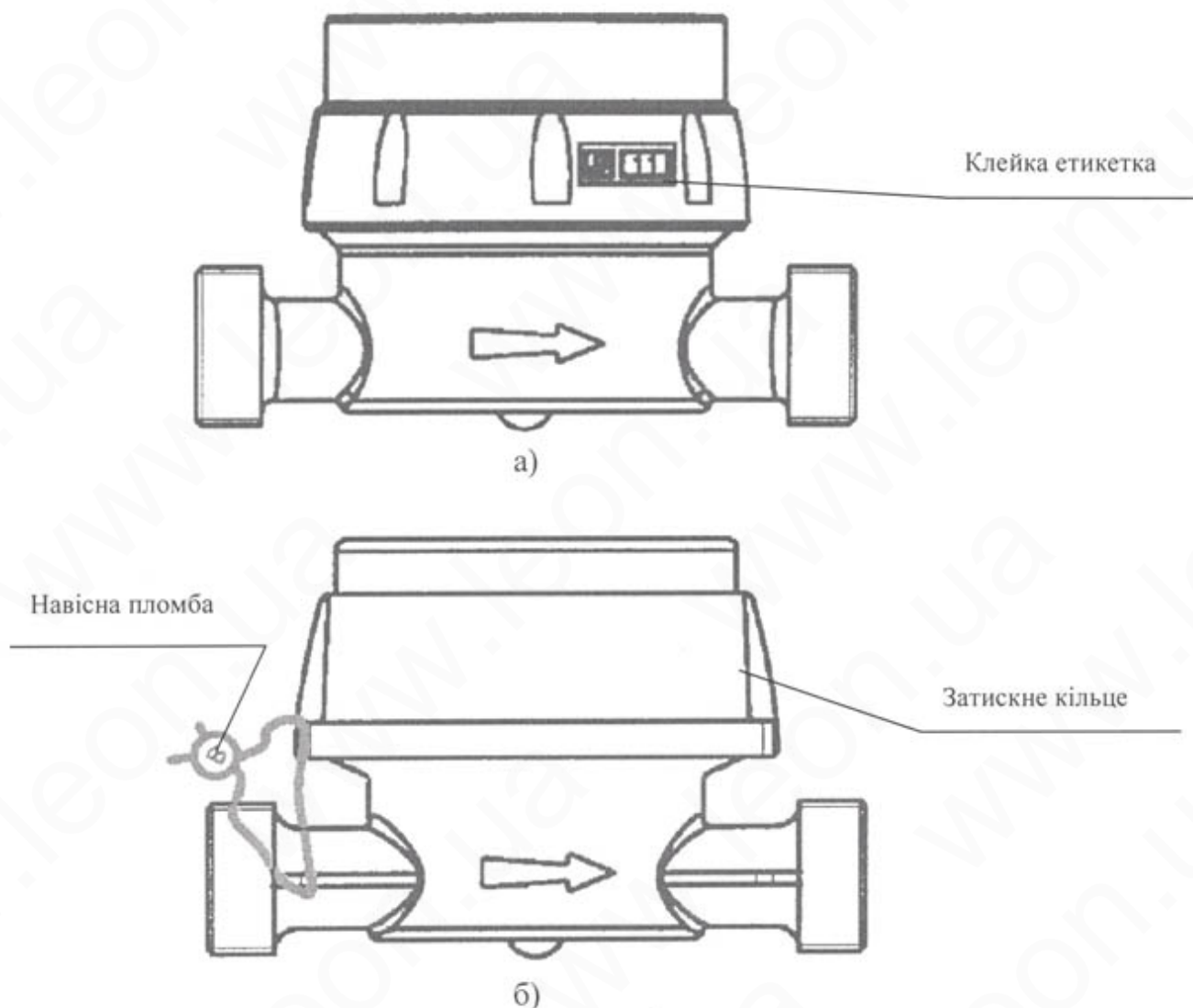


Рисунок 2 - Пломбування лічильника

Допускається застосовувати клейкі етикетки та пломби виробника, що наведені на рис.3.

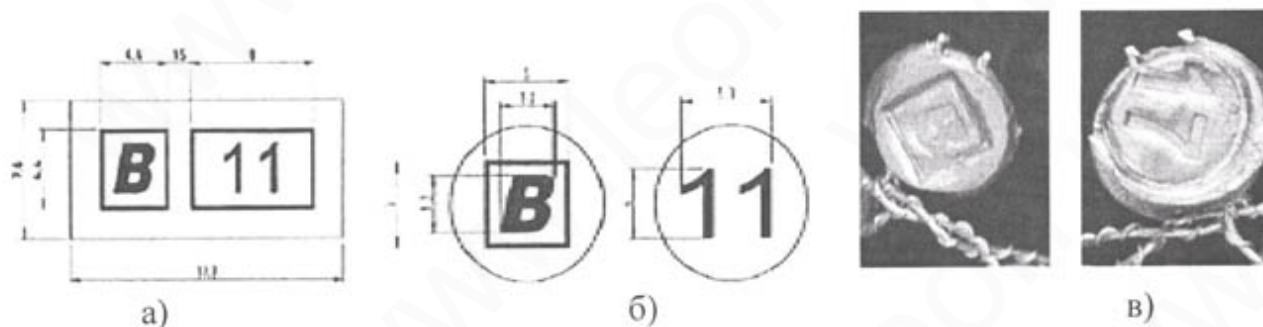


Рисунок 3. Клейка етикетка та пломба виробника
(а – клейка етикетка; б, в – навісна пломба)

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;
- ідентифікаційний номер органу з оцінки відповідності;
- найменування виробника або зареєстрована торгова марка;
- позначення типу лічильника;
- одиниці вимірювання (m^3);
- клас точності, якщо він відмінний від класу точності 2;
- числове значення Q_3 та відношення Q_3/Q_1 (R);
- позначення робочого положення лічильника (V та/або H);
- 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 $\Delta p 63$;
- клас чутливості до профілю потоку, якщо він відмінний від U0, D0
- температурний клас, у випадку якщо він відмінний від T30.

Приклад маркування лічильника наведено на рис.4.

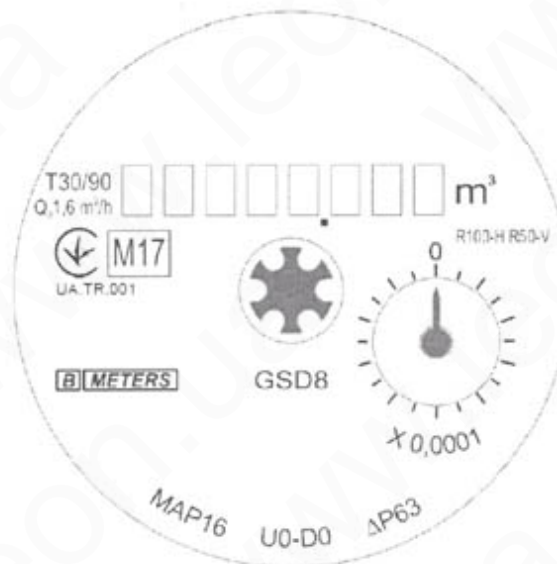


Рисунок 4 – Маркування лічильника

У експлуатаційній документації повинна бути наведена щонайменше наступна інформація:

- найменування та адреса виробника;
- номер сертифіката перевірки типу;
- умови навколишнього середовища;
- механічний клас.

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, 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:

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

Температура води під час повірки повинна бути:

- $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ для лічильників температурних класів T30, T50;
- $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ і $(50 \pm 5) ^\circ\text{C}$ для лічильників температурних класів від T70 до T90;
- $(50 \pm 5) ^\circ\text{C}$ для лічильників температурних класів від T30/90.

Дозволяється під час повірки лічильників температурних класів від T70 до T90 та T30/90 застосовувати воду з температурою $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$.

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.

У разі проведення повірки лічильників гарячої води при температурі води $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, відносна похибка лічильника гарячої води повинна знаходитись в границях допустимої похибки для лічильників холодної води.

В експлуатації допускається проведення повірки лічильників згідно з Методикою повірки лічильників води з механічним відліковим пристроєм номінальних діаметрів DN10, DN15, DN20 на місці експлуатації, затвердженою Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 23.12.2016 р. за № 2129.