



10023  
ISO/IEC 17065

UA.TR.001

Зареєстровано за №  
Ref. Certif. No.

UA.TR.001 80-17  
Rev. 0

**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИБОРНИЧИЙ 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: <i>Issued to:</i>	<b>BMETERS s.r.l.</b> Via Friuli 3, 33050 Gonars, Udine, Italy		
Відповідно до: <i>In accordance with:</i>	Додатку 2, розділ «Модуль В: перевірка типу» до Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 163 <i>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</i>		
Тип засобу вимірювальної техніки: <i>Type of measuring instrument:</i>	Лічильник води <i>Water meter</i>		
Позначення типу: <i>Type designation:</i>	GMDM		
Дата видачі: <i>Date of issue:</i>	31.08.2017	Чинний до: <i>Valid until:</i>	31.08.2027
Кількість сторінок: <i>Number of pages:</i>	11		
Номер для посилань: <i>Reference №:</i>	24/2/B/1/082-16		
Номер призначеного органу: <i>Number of Designated body:</i>	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@ukresm.kiev.ua, web-сайт/website: www.ukresm.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 80-17 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 води багатоструменевий крильчастий GMDM (далі лічильник) призначений для вимірювання об'єму 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, вимірювального вузла з крильчастою турбіною та відлікового пристрою з редуктором. Загальний вид лічильника та вид у розрізі наведено на рис.1.

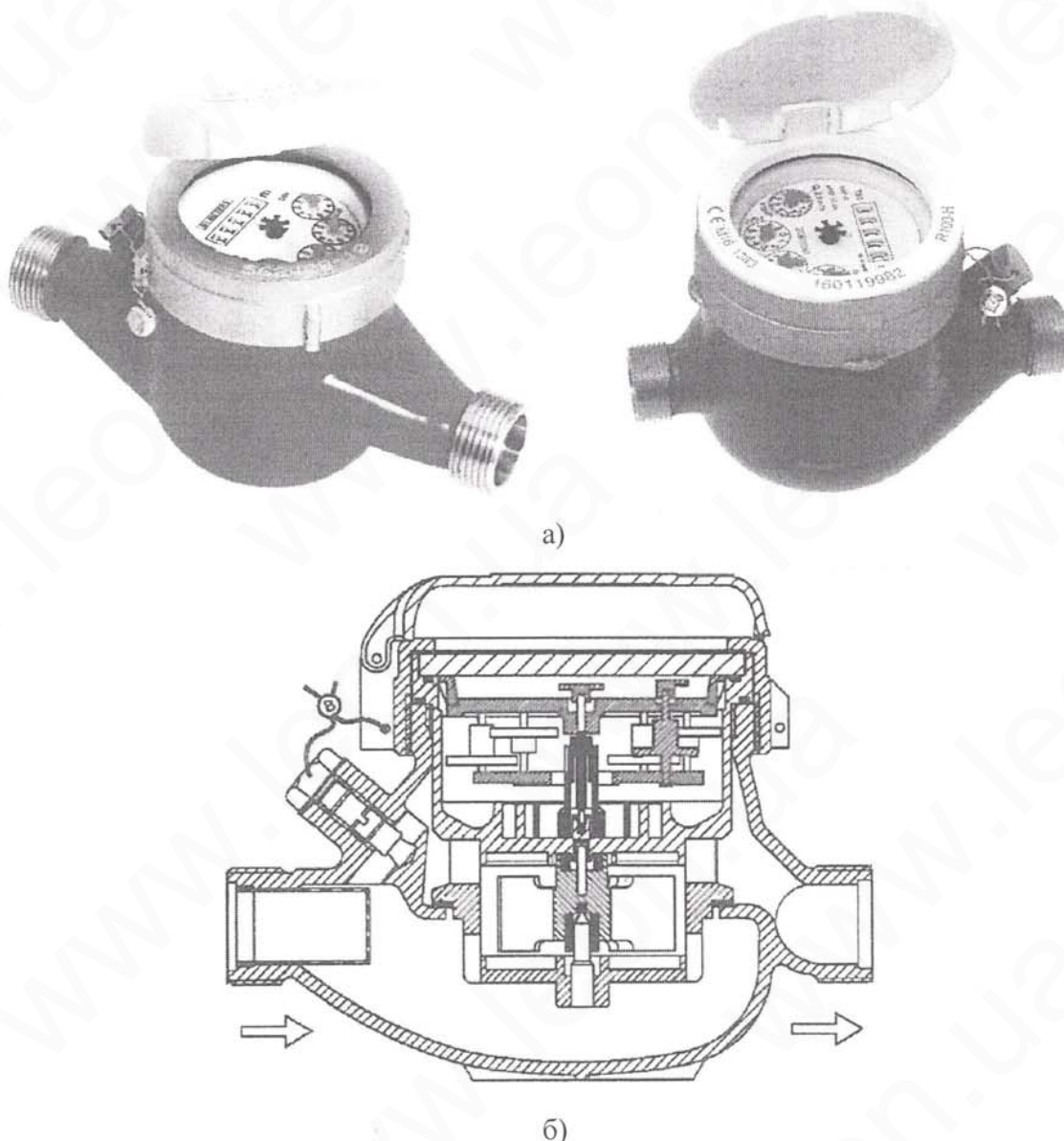


Рисунок 1 – Багатоструменевий крильчастий лічильник води GMDM  
(а – загальний вид; б – вид у розрізі)

Корпус лічильника має маркування у вигляді стрілки, що вказує напрямок прямого потоку води. У корпус лічильника також вбудований регулювальний гвинт, що застосовується для налаштування лічильника.

Корпус лічильника виконаний з латуні. Вхідний та вихідний патрубків мають наріз для під'єднання до трубопроводу. Лічильники номінального діаметру DN50 можуть бути виконані у корпусі з фланцевим під'єднанням (рис.2).

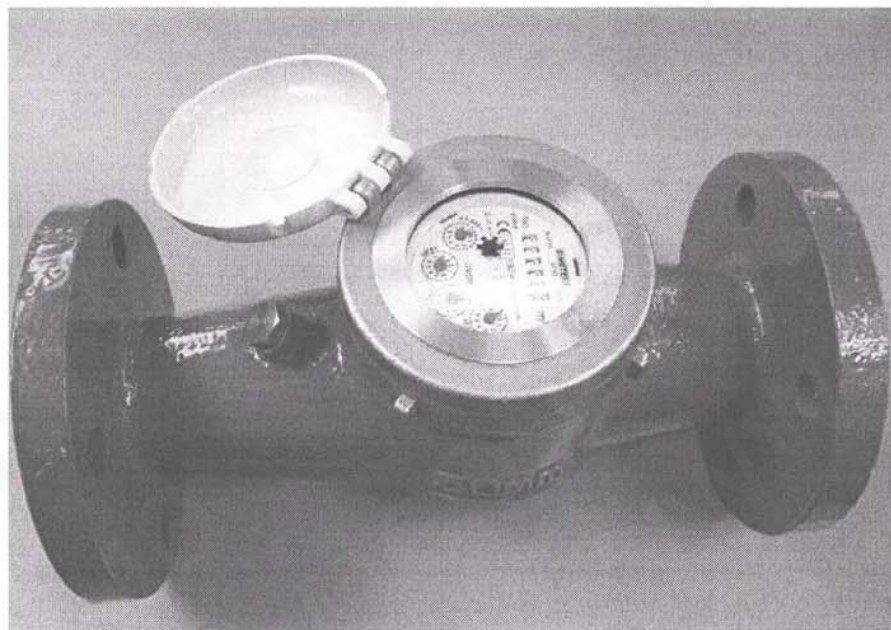


Рисунок 2 – Лічильник води GMDM DN50 з фланцевим під'єднанням

При зворотному напрямку потоку води покази лічильника зменшуються. Після припинення дії зворотного потоку лічильник зберігає працездатність.

## 1.2 Опис принципу роботи

### *Description of operating principle*

Принцип роботи лічильника заснований на перетворенні числа обертів крильчастої турбіни, що обертається під дією потоку води, що протікає через лічильник, в покази механічного відлікового пристрою. Оберти від крильчастої турбіни передаються до відлікового пристрою.

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

Вимірювальна порожнина та порожнина, в якій розміщений відліковий пристрій лічильника, герметично розділені.

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*

Роликів відліковий пристрій містить п'ять або шість розрядів для відліку значень об'єму в метрах кубічних, окрім того, на шкалі відлікового пристрою розміщені чотири колові стрілочні

показчики для відліку значень об'єму в частках метра кубічного, а також рухливий елемент ("зірочка"), який застосовується для оптичного зняття показів лічильника під час повірки та випробувань.

Місткість відлікового пристрою 99999,99995 м<sup>3</sup> для лічильника номінальних діаметрів DN15, DN20, DN25 та DN32 або 999999,99995 м<sup>3</sup> для лічильника номінальних діаметрів DN40 та DN50.

Ціна найменшого розряду відлікового пристрою 0,00005 м<sup>3</sup>.

Конструкція відлікового пристрою не допускає самовільного скидання показів лічильника. При прямому потоці води через лічильник (напрямок потоку відповідає напрямку стрілки на корпусі лічильника) колові стрілочні показчики лічильника обертаються за годинниковою стрілкою. При цьому відображене числове значення об'єму води зростає при обертанні роликів показчиків з нанесеними цифрами. Збільшення числового значення на ролик вищого розряду відбувається при зміні числового значення на ролик наступного нижчого розряду з 9 на 0.

#### 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/1/082-16.

## 2 Технічні дані

*Technical data*

### 2.1 Нормовані робочі умови

*Rated operated conditions*

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

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

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

Таблиця 1 – Об'ємна витрати води лічильників, а саме: 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 відношення  $R$ .

Назва технічних характеристик	Нормовані значення для лічильників номінального діаметру						
	DN15 або DN20			DN20			
Витрата води, м <sup>3</sup> /год							
$Q_4$	1,25	2,0	3,125	1,25	2,0	3,125	5,0
$Q_3$	1,0	1,6	2,5	1,0	1,6	2,5	4,0
$Q_2^*$	0,025; 0,032; 0,04	0,026; 0,032; 0,041; 0,051; 0,064	0,025; 0,032; 0,04; 0,05; 0,063; 0,08; 0,1	0,04	0,041; 0,051; 0,064	0,04; 0,05; 0,063; 0,08; 0,1	0,04; 0,051; 0,064; 0,08; 0,102; 0,128; 0,16
$Q_1^*$	0,016; 0,02; 0,025	0,016; 0,02; 0,025; 0,032; 0,04	0,016; 0,02; 0,025; 0,031; 0,04; 0,05; 0,063	0,025	0,025; 0,031; 0,04	0,025; 0,031; 0,04; 0,05; 0,063	0,025; 0,032; 0,04; 0,05; 0,063; 0,084; 0,1
$R^*$	63; 50; 40	100; 80; 63; 50; 40	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	40	63; 50; 40	100; 80; 63; 50; 40	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40

Примітка - \*Залежно від замовлення

Продовження таблиці 1

Назва технічних характеристик	Нормовані значення для лічильників номінального діаметру						
	DN25 або DN32				DN32		
Витрата води, м <sup>3</sup> /год							
$Q_4$	2,0	3,125	5,0	7,9	3,125	5,0	7,9
$Q_3$	1,6	2,5	4,0	6,3	2,5	4,0	6,3
$Q_2^*$	0,064	0,063; 0,08; 0,1	0,064; 0,08; 0,102; 0,128; 0,16	0,063; 0,081; 0,101; 0,126; 0,16; 0,202; 0,252	0,1	0,102; 0,128; 0,16	0,101; 0,126; 0,16; 0,202; 0,252
$Q_1^*$	0,04	0,04; 0,05; 0,063;	0,04; 0,05; 0,063; 0,08; 0,1	0,039; 0,05; 0,063; 0,079; 0,1; 0,126; 0,158	0,063	0,063; 0,08; 0,1	0,063; 0,079; 0,1; 0,126; 0,158;
$R^*$	40	63; 50; 40	100; 80; 63; 50; 40	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	40	63; 50; 40	100; 80; 63; 50; 40

Примітка - \*Залежно від замовлення

Закінчення таблиці 1

Назва параметрів і розмірів	Нормовані значення для лічильників номінального діаметру								
	DN40				DN50				
Витрата води, м <sup>3</sup> /год:									
Q <sub>4</sub>	5,0	7,9	12,5	20	7,9	12,5	20	31,25	
Q <sub>3</sub>	4,0	6,3	10,0	16	6,3	10,0	16	25,0	
Q <sub>2</sub> *	0,128; 0,16	0,126; 0,16; 0,202; 0,252	0,128; 0,16; 0,2; 0,254; 0,32; 0,4	0,16; 0,205; 0,256; 0,32; 0,406; 0,512; 0,64	0,202; 0,252	0,2; 0,254; 0,32; 0,4	0,205; 0,256; 0,32; 0,406; 0,512; 0,64	0,25; 0,32; 0,4; 0,5; 0,635; 0,8; 1,0	
Q <sub>1</sub> *	0,08; 0,1	0,079; 0,1; 0,126; 0,158	0,08; 0,1; 0,125; 0,159; 0,2; 0,25	0,1; 0,128; 0,16; 0,2; 0,254; 0,32; 0,4	0,126; 0,158	0,125; 0,159; 0,2; 0,25	0,128; 0,16; 0,2; 0,254; 0,32; 0,4	0,156; 0,2; 0,25; 0,313; 0,397; 0,5; 0,625	
R*	50; 40	80; 63; 50; 40	125; 100; 80; 63; 50; 40	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	50; 40	80; 63; 50; 40	125; 100; 80; 63; 50; 40	160; 125; 100; 80; 63; 50; 40	

Примітка - \*Залежно від замовлення

## 2.2 Метрологічні характеристики

*Metrological characteristics*

Клас точності – 2.

Максимально допустима похибка лічильника:

- в інтервалі діапазону об'ємної витрати від Q<sub>1</sub> (включно) до Q<sub>2</sub> - ± 5 %;
- в інтервалі діапазону об'ємної витрати від Q<sub>2</sub> (включно) до Q<sub>4</sub> (включно) - ± 2 % (для лічильників температурного класу T30) та ± 3 % (для лічильників температурного класу T50).

## 2.3 Додаткові технічні характеристики

*Additional technical characteristics*

Габаритні та приєднувальні розміри лічильників наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 - Габаритні та приєднувальні розміри лічильників

Назва розмірів	Нормовані значення для типорозмірів					
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
Габаритні розміри, мм, не більше:						
Довжина	145, 165, 190*	160, 190*	260	260	300	300
висота	115	115	120	120	155	167
ширина	85	85	85	85	112	112
Нарізь приєднувальних штуцерів	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B, G1B	G1B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B	G2B	G2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B або фланець*

Примітка - \*Залежно від замовлення

### 3 Інтерфейси та зовнішні пристрої

*Interfaces and peripheral devices*

Лічильник може бути обладнаний наступними пристроями:

- імпульсний перетворювач «сухий контакт» (ціна імпульсу 0,001, 0,01, 0,1, 1 м<sup>3</sup>, залежно від замовлення);
- радіо-модуль або M-BUS модуль\*.

Примітка: \* Не є частиною даного сертифікату.

### 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 вимог ДСТУ EN ISO 4064-2:2014. Похибки вимірювання не повинні перевищувати максимально допустиму похибку, зазначену в Додатку 3 Технічного регламенту.

#### 4.2 Вимоги щодо введення в експлуатацію

*Requirements on putting into use*

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

#### 4.3 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*

#### 5.1 Документація для оцінювання

*Documentation of the examination*

- копія сертифікату перевірки типу;
- технічна документація виробника.

#### 5.2 Ідентифікація (апаратного та програмного забезпечення)

*Identification*

Ідентифікація лічильника згідно з рис. 1, 2 та п.7 цього сертифікату.

### 6 Засоби захисту

*Securing measures*

Лічильник пломбують навісною пломбою. Пломба запобігає несанкціонованому відкручуванню накидної гайки відлікового пристрою та регулювального гвинта (рис. 3).

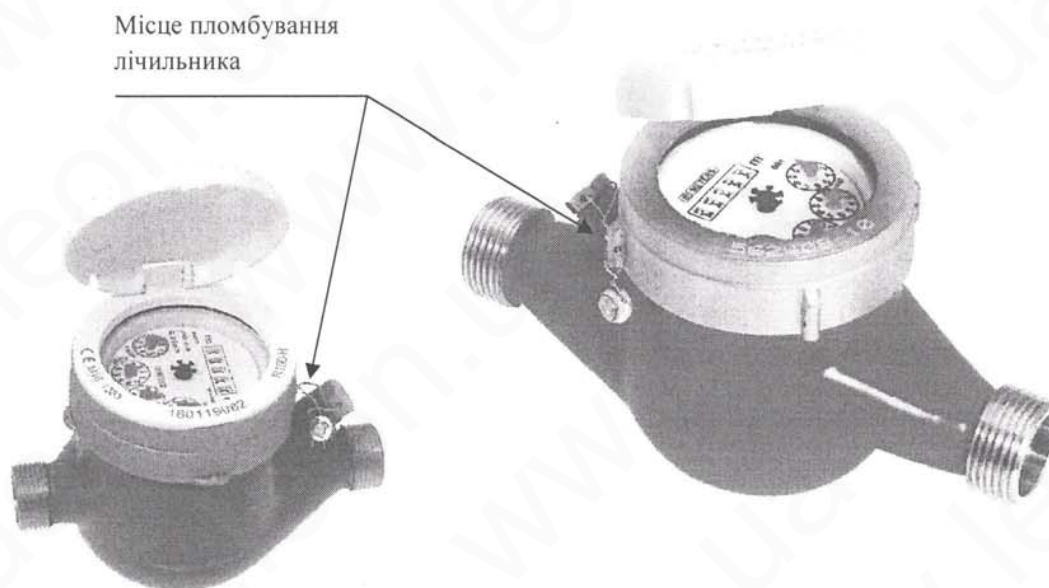


Рисунок 3 – Пломбування лічильника

Допускається застосовувати пломби виробника, що наведені на рис.4.

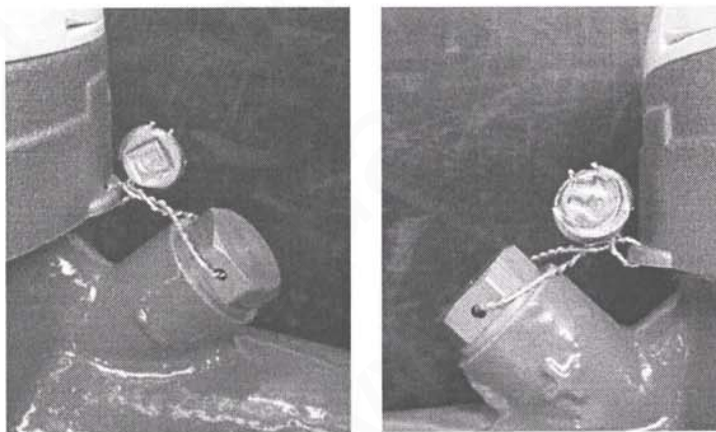


Рисунок 4 – Пломби виробника

## 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);
- робоче положення лічильника (H);
- заводський (серійний) номер лічильника;
- рік виробництва (дві останні цифри);
- напрям потоку у вигляді стрілки на корпусі лічильника;
- максимальний робочий надлишковий тиск води, якщо він відмінний від 1 МПа;
- температурний клас, у випадку якщо він відмінний від T30.

Приклад маркування лічильника наведено на рис. 5.

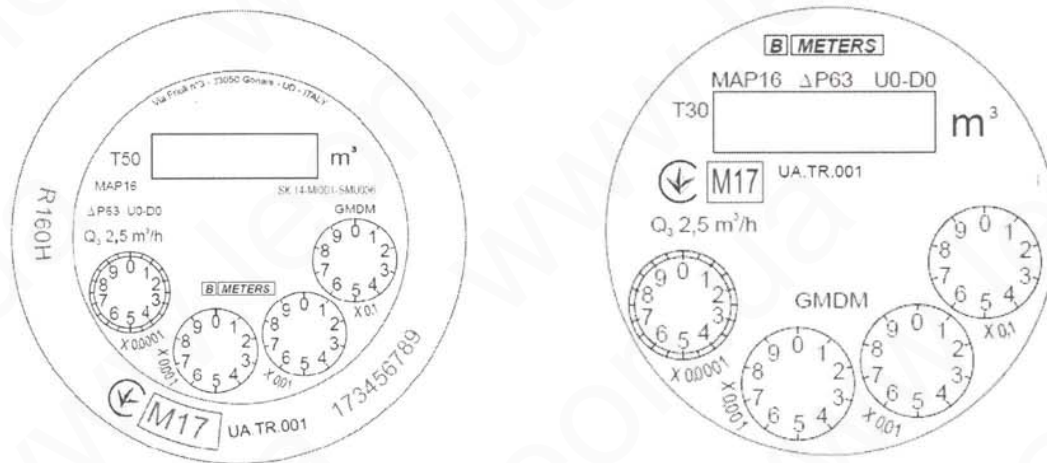


Рисунок 5 – Маркування лічильника

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 перевірки

Documents for the verification

Сертифікат перевірки типу, 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 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 ( $20 \pm 5$ ) °С;
- відносна вологість повітря не більше 80 %;
- атмосферний тиск від 86 кПа до 106 кПа.

Температура води під час повірки повинна бути ( $20 \pm 5$ ) °С для лічильників температурних класів Т30, Т50.

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 ( $20 \pm 5$ ) °С, відносна похибка лічильника води температурного класу Т50 повинна знаходитись в границях допустимої похибки для лічильників холодної води.