



Мінекономіки України
ООВ «Метрологія»
ННЦ «ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ»
Акредитований Національним Агентством з акредитації України,
атестат про акредитацію № 10251 від 15 червня 2021 р.

СЕРТИФІКАТ ПЕРЕВІРКИ ТИПУ
TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

Виданий:
Issued to:

Державне підприємство «Новатор», 29018,
м. Хмельницький, вул. Тернопільська, 17, Україна,
код ЄДРПОУ 22987900

Відповідно до:
In accordance with:

Додаток 2, Модуль В (перевірка типу) Технічного регламенту засобів
вимірювальної техніки, затверджений Постановою КМУ №163 від 24
лютого 2016 р.

**Тип засобу
вимірювальної
техніки:**

Лічильник води

*Type of measuring
instrument:*

Позначення типу:
Type designation:

ЛК-... модифікацій 15X, 15X-100, 20X, 25X, 32X, 40X, 15Г, 15Г-100, 20Г,
25Г, 32Г, 40Г, 15У, 20У

Дата видачі:
Date of issue:

25.08.2021 р.

Чинний до:
Valid until:

01.07.2028 р.

Кількість сторінок:
Number of pages:

07

Номер для посилань:
Reference Number:

113-0145-18 версія 2

**Номер призначеного
органу:**
Number of Designated body:

UA.TR.113

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.

**Керівник органу з оцінки
відповідності**
Director of the conformity assessment body



П.І. Неєжмаков
(ініціали, прізвище/
initials, family name)
М.П./ Stamp

Цей сертифікат може бути відтворений тільки повністю. Будь-яка публікація або часткове відтворення змісту сертифіката можливо лише з письмової згоди Призначеного органу, що його видав. Сертифікат без підпису та печатки не дійсний.

Адреса: вул. Миросносницька, 42, м. Харків, Україна, 61002

Телефон: +38 057 704-98-49 факс: +38 057 700-34-47 ел. пошта: os_096@metrology.kharkov.ua web-сайт: <http://www.metrology.kharkov.ua>

008048

Історія сертифіката

Номер версії сертифіката/ Number of certificate revision	Дата / Date	Суттєві зміни / Essential changes
1	02.07.2018 р.	Первинний сертифікат
2	25.08.2021 р.	1) Відповідно до Резолюції Генеральної Асамблеї IAF №2018-3; 2) Внесення модифікацій 15X-100 та 15Г-100.

Вимоги

Затверджений тип засобу вимірювальної техніки відповідає вимогам наступних документів:

Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки, затверджений Постановою КМУ №163 від 24 лютого 2016 р.

Застосовні стандарти:

Технічний регламент засобів вимірювальної техніки, затверджений Постановою КМУ № 163 від 24 лютого 2016р.

ДСТУ EN ISO 4064-1:2018 «Лічильники холодної питної води та гарячої води. Частина 1. Метрологічні та технічні вимоги (EN ISO 4064-1:2017; ISO 4064-1:2017 IDT)»;

ДСТУ EN ISO 4064-2:2018 «Лічильники холодної питної води та гарячої води. Частина 2. Методи випробувань» (EN ISO 4064-2:2017, IDT; ISO 4064-2:2014, IDT).

ДСТУ OIML D 11:2018 (OIML D 11:2013, IDT) «Загальні вимоги до засобів вимірювальної техніки. Умови навколишнього середовища»

1 Опис типу засобу вимірювальної техніки

Лічильник води крильчастий ЛК-... (модифікації 15X, 15X-100, 20X, 25X, 32X, 40X – лічильник холодної води, 15Г, 15Г-100, 20Г, 25Г, 32Г, 40Г – лічильник гарячої води, 15У, 20У – лічильник холодної та гарячої води), (далі – лічильник) призначений, залежно від модифікації, для вимірювання об'єму холодної питної води, об'єму гарячої води в системах гарячого водопостачання або об'єму холодної питної та гарячої води.

Лічильник застосовується для обліку спожитої води у промисловій та комунально-побутовій сферах, а також для контролю технологічних процесів.

1.1. Конструкція

Лічильник складається з аксіальної турбіни, магнітної муфти та лічильного механізму з редуктором та відліковим пристроєм. Всі модифікації лічильника (крім 15X-100 та 15Г-100) можуть додатково комплектуватися допоміжним пристроєм - герконовим датчиком імпульсного виходу.

Вимірювальна порожнина та камера, в якій розміщений лічильний механізм, герметично розділені.

Лічильник не призначений для вимірювання зворотного потоку. Напрямок потоку позначено стрілкою на корпусі лічильника.

Умовне позначення лічильника:

ЛК-DNI X,

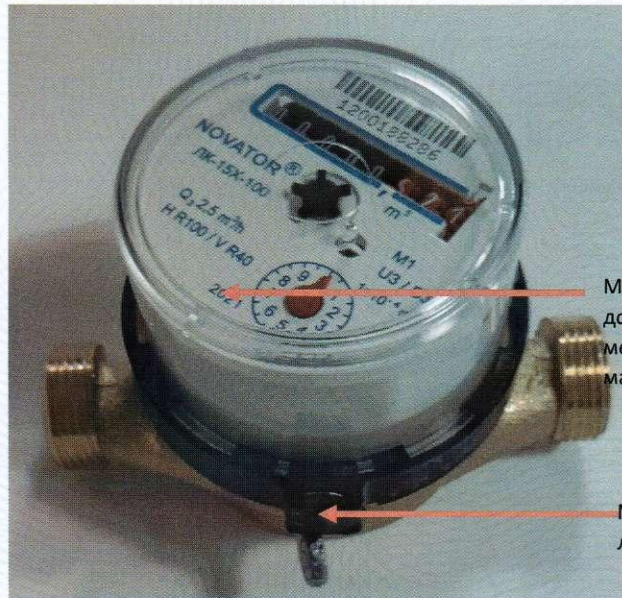
де:

ЛК - позначення типу;

DN I X - позначення модифікації (I - позначення виконання з імпульсним виходом).

Зовнішній вигляд та місця пломбування лічильників зазначено на рис.1 – рис.3.





Місце нанесення
додаткового
метрологічного
маркування

Місце пломбування
лічильника

Рисунок 1 - Приклад зовнішнього вигляду та місце пломбування лічильника ЛК-...
(модифікації 15Х, 15Х-100, 20Х, 15Г, 15Г-100, 20Г, 15У, 20У)



Місце пломбування
лічильника

Рисунок 2 - Зовнішній вигляд та місце пломбування лічильника ЛК- ... (модифікації 25Х, 32Х,
40Х, 25Г, 32Г, 40Г)



Місця пломбування
лічильника

Рисунок 5 - Зовнішній вигляд та місця пломбування лічильника ЛК- ... (модифікації 25Х, 32Х,
40Х, 25Г, 32Г, 40Г) з герконовим датчиком імпульсного виходу



1.2 Первинний перетворювач

Принцип дії лічильника полягає в відображенні механічним відліковим пристроєм витрати води в одиницях вимірюваного об'єму, зумовленою кількістю числа обертів турбіни (крильчастого модуля), що обертається під дією потоку води, яка протікає через лічильник.

Вода, що надходить у вимірювальну камеру лічильника, обертає крильчастий модуль, вісь якого розташована перпендикулярно напрямку потоку води на вході в лічильник. Число обертів крильчастого модуля, пропорційне об'єму води, що протікає через лічильник, за допомогою магнітної муфти передається на лічильний механізм.

1.3 Оброблення результатів вимірювань

1.3.1 Технічні засоби

Число обертів крильчастого механізму, пропорційне об'єму води, що протікає через лічильники, за допомогою магнітної муфти передається на лічильний механізм.

1.3.2 Програмне забезпечення

Відсутнє.

1.4 Відображення результатів вимірювань

Відображення результатів вимірювання здійснюється за допомогою роликів індикаторів (рисунок 1-3). Показники загального об'єму води, що протікає через лічильник, відображаються в метрах кубічних роликів і стрілочним індикатором, розташованим на шкалі лічильника.

Роликів індикатор лічильника містить п'ять розрядів (для модифікації ЛК-40 – шість), кратних $\times 10^n$:

- п'ять цифр до коми (ролики чорного кольору) – в метрах кубічних м^3
- цифри після коми (ролики червоного кольору) – в частках, кратних 1×10^{-3} метра кубічного для модифікацій 15X, 15X-100, 20X, 25X, 32X, 15Г, 15Г-100, 20Г, 25Г, 32Г, 15У, 20У та 1×10^{-2} метра кубічного для модифікацій 40X, 40Г.

На шкалі лічильника розміщений стрілочний індикатор червоного кольору, що відображає значення вимірюваного об'єму в частках, кратних 1×10^{-4} метра кубічного для модифікацій 15X, 15X-100, 20X, 25X, 32X, 15Г, 15Г-100, 20Г, 25Г, 32Г, 15У, 20У та 1×10^{-3} метра кубічного для модифікацій 40X, 40Г.

На шкалу пристрою відображення виведено рухомий елемент («зірочка»), який використовується для оптоелектронної реєстрації числа обертів під час випробувань і перевірки лічильників.

1.5 Додаткове обладнання та функції, що не є об'єктами вимог Технічного регламенту

Відсутнє.

1.6 Технічна документація

Технічна документація виробника згідно справи № 113-0145-18:

- ТУ У 26.5-22987900.012:2017 «Технічні умови. Лічильники води крильчасті ЛК» зі змінами;
- Керівництво з експлуатації МБФИ.407262.000 КЕ «Лічильник води крильчастий ЛК-15»;
- Керівництво з експлуатації МБФИ.407262.000 КЕ «Лічильник води крильчастий ЛК-15І»;
- Керівництво з експлуатації МБФИ.407262.000 КЕ «Лічильник води крильчастий ЛК-20»;
- Керівництво з експлуатації МБФИ.407262.000 КЕ «Лічильник води крильчастий ЛК-20І»;
- Керівництво з експлуатації МБФИ.407262.000 КЕ «Лічильник води крильчастий ЛК-25, ЛК-32, ЛК-40»;
- Керівництво з експлуатації МБФИ.407262.000 КЕ «Лічильник води крильчастий ЛК-25І, ЛК-32І, ЛК-40І».
- Комплект конструкторської документації МБФИ.407262.000

2 Технічні дані

2.1 Технічні параметри

Основні метрологічні та технічні характеристики лічильників наведені в таблиці 1.

008051



Таблиця 1

Найменування характеристики	Значення характеристики					
1 Номінальний діаметр (DN), мм	15	15	20	25	32	40
2 Кількість розрядів відлікового пристрою для відображення цілих значень вимірюваного об'єму (максимальне значення вимірюваного об'єму, м ³)	5 (99999)	5 (99999)	5 (99999)	5 (99999)	5 (99999)	6 (999999)
3 Найменша ціна поділки відлікового пристрою, м ³	1x10 ⁻⁴	1x10 ⁻⁴	1x10 ⁻⁴	1x10 ⁻⁴	1x10 ⁻⁴	1x10 ⁻³
4 Клас точності	2					
5 Границі допустимої основної відносної похибки лічильника, % від Q1 (включно) до Q2 від Q2 (включно) до Q4: для лічильника ЛК- DNX для лічильника ЛК-DNГ для лічильника ЛК-DNY	± 5,0 ± 2,0 ± 3,0 ± 3,0					
6 Клас температур для лічильника ЛК- DNX для лічильника ЛК-DNГ для лічильника ЛК-DNY	T30 (від 0,1 °C до 30°C) T30/90 (від 30°C до 90°C) T90 (від 0,1°C до 90°C)					
7 Об'ємна витрата води в горизонтальному положенні Н, м ³ /год: мінімальна (Q1) перехідна (Q2) номінальна (Q3) максимальна (Q4)	0,032 0,0512 1,6 2,0	0,025 0,040 2,5 3,125	0,050 0,080 2,5 3,125	0,080 0,128 4,0 5,0	0,126 0,2016 6,3 7,875	0,2 0,32 10,0 12,5
8 Об'ємна витрата води в вертикальному положенні V, м ³ /год: мінімальна (Q ₁) перехідна (Q ₂) номінальна (Q ₃) максимальна (Q ₄)	0,040 0,064 1,6 2,0	0,0625 0,100 2,5 3,125	0,0625 0,10 2,5 3,125	- - - -	- - - -	- - - -
9 Максимальний тиск води, МПа	1,0					
10 Габаритні розміри, мм, не більше:	110x80x85	110x80x85	130x80x95	260x105x140	260x105x140	300x110x154
11 Маса, кг, не більше - без герконового датчика імпульсного виходу - з герконовим датчиком імпульсного виходу	0,65 0,85	0,65	0,87 1,07	3,6 3,8	3,6 3,8	5,5 5,7
12 Клас зовнішніх механічних умов відповідно до ДСТУ OIML D 11:2018	M1					
13 Клас чутливості до профілю потоку	U3/D3					
14 Клас втрати тиску	Δp63					
15 Середнє напрацювання на відмову лічильника, не менше, год	10000					
16 Умови експлуатації - температура навколишнього повітря, °C (відповідно до технічної специфікації) - відносна вологість повітря при температурі 35 °C, %	від 5 до 55 до 80					
17 Ціна імпульсу лічильника з імпульсним виходом, м ³	0,01	-	0,01	0,01	0,01	0,1
18 Середній строк служби, років	12					



008052

Комплект постачання лічильника містить:

- лічильник ЛК-... – 1 шт. (модифікація та виконання за замовленням);
- комплект монтажних частин – 1 компл. (за замовленням);
- керівництво з експлуатації – 1 прим.;
- упаковка – 1 шт.

3 Інтерфейси та сумісні зовнішні пристрої

3.1 Інтерфейси

Відсутні.

3.2 Сумісні зовнішні пристрої

Пристрої, що приймають сигнал з датчика імпульсів. Дія цього сертифікату не поширюється на зовнішні пристрої.

4 Вимоги до виробництва, введення в експлуатацію та використання

4.1 Вимоги щодо виробництва

Додаткові вимоги відсутні.

4.2 Вимоги щодо введення в експлуатацію

Вимоги, які забезпечують належне введення в експлуатацію, наведені в ТУ У 26.5-22987900.012:2017 «Технічні умови. Лічильники води крильчасті ЛК» зі змінами.

4.3 Вимоги щодо експлуатування

Лічильники повинні експлуатуватися з урахуванням місцевих кліматичних умов відповідно до п.2.1 цього опису, ТУ У 26.5-22987900.012:2017 «Технічні умови. Лічильники води крильчасті ЛК» зі змінами, а також відкритості чи закритості передбачуваного місця використання.

5 Нагляд за приладами в експлуатації

5.1 Документація для нагляду

Метрологічний нагляд за законодавчо регульованими засобами вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, здійснюється шляхом проведення перевірок відповідно до Закону України «Про основні засади державного нагляду (контролю) у сфері господарської діяльності».

Державний ринковий нагляд за відповідністю законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки вимогам технічних регламентів здійснюється відповідно до Закону України «Про державний ринковий нагляд і контроль нехарчової продукції».

Повірка законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, проводиться за методиками повірки, які визначаються нормативно-правовими актами центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері метрології та метрологічної діяльності, або національними стандартами.

Процедура здійснення нагляду в процесі експлуатації відповідно до «Порядку проведення повірки законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації, та оформлення її результатів», затвердженого Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 08.02.2016 р. № 193.

5.2 Ідентифікація (апаратного та програмного забезпечення)

Апаратне забезпечення ідентифікують відповідно до п.1.1 цього сертифікату і рисунків 1 - 3.

6 Засоби захисту (апаратного та програмного забезпечення)

Захист апаратного забезпечення від несанкціонованого втручання здійснюється за допомогою пломбування. Приклад пломбування лічильника наведений на рисунках 1 - 3.

7 Маркування та написи

На лічильник нанесено такі дані:

- назва або товарний знак підприємства-виробника;
- відношення Q3/Q1 в горизонтальному та вертикальному положеннях;



- номінальна витрата Q_3 ;
- клас чутливості до профілю потоку;
- клас зовнішніх механічних умов;
- порядковий номер лічильника за системою нумерації підприємства-виробника;
- рік випуску;
- умовне позначення одиниці вимірювань (m^3).

На лічильники виконання з імпульсним виходом нанесено значення ціни імпульсу.

Клас точності та клас втрати тиску не наводиться відповідно до вимог ДСТУ EN ISO 4064-1, що знаходиться у переліку національних стандартів, що ідентичні гармонізованим європейським стандартам та відповідність яким надає презумпцію відповідності засобів вимірювальної техніки суттєвим та особливим вимогам Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки, Наказ Міністерства економічного розвитку № 1512 від 13.09.2016 р.

Приклад маркування лічильника наведено на рис.1.

Місце нанесення маркування відповідності - на дисплеї та в паспорті лічильника.

8 Креслення

Креслення, необхідні для ідентифікації типу, зберігаються в паперовому виді в справі № 113-0145-18.

Додаткова інформація:

Протоколи випробувань:

1 Протокол ДВЦ «Метрологія» ННЦ «ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ» №6/2299.П.309.В/07-18 від 02 липня 2018 р.

2 Протокол ДВЦ «Метрологія» ННЦ «ІНСТИТУТ МЕТРОЛОГІЇ» №6/0638.П.342.В/08-21 від 20.08.2021 р.

Заявник: Державне підприємство «Новатор», 29018, м. Хмельницький, вул. Тернопільська, 17, Україна, код ЄДРПОУ 22987900

Код ДКПП продукції - 26.51.63-50.00



008054