

GIDROTEK

ЛІЧІЛЬНИКИ ВОДИ

Е-Т 1,6-U

КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

001006.003 KE

Лічильники відповідають вимогам Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки (далі – ТР 163/2016) та ДСТУ EN ISO 4064-1:2014.

Це керівництво з експлуатації (КЕ) містить призначення, основні технічні характеристики, опис конструкції та вказівки щодо експлуатації лічильників холодної та гарячої води Е-Т 1,6-U, виконаних з імпульсним датчиком для дистанційного зняття даних (далі – лічильники). В процесі експлуатації лічильників необхідно суворо дотримуватися вказівок наведених в цьому КЕ.

1 ОПИС І РОБОТА ЛІЧІЛЬНИКА

1.1 Призначення

1.1.1 Лічильники призначені для застосування у сфері законодавчо регульованої метрології та вимірювання об'єму для холодної питної води і гарячої води в системах водопостачання, яка протікає по трубопроводу. У водопроводах використовується питна вода згідно з ДСТУ 7525:2014, ДСанПІН 2.2.4-171-10.

1.1.2 Лічильники можуть застосовуватися для обліку, зокрема комерційного, води відповідно до чинних «Правил надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення» згідно з Постановою КМ України від 21 липня 2005 р. № 6301.

1.3 Умови експлуатації

Лічильники функціонують за температури навколишнього середовища від 5 °C до 55 °C, відносної вологості до 85 % за температури 30 °C і нижчої температури без конденсації вологості та відповідають класу Н1 згідно з ДСТУ GIML 011:2012

1.2 Технічні характеристики наведені в таблиці 1.

Вимоги призначеності

Границі допустимої відносної похибки (MPE) лічильників відповідають значенням класу 2 ДСТУ EN ISO 4064-1:2014

Границі допустимої відносної похибки лічильників становлять, (в інтервалі діапазону об'ємної витрати):

- від Q_1 (включно) до Q_2 - ±5% (для лічильників холодної води) Т30
- від Q_1 (включно) до Q_2 - ±2% (для лічильників гарячої води) Т90
- від Q_1 (включно) до Q_2 - ±3% (для лічильників гарячої води) Т90

1.2.1 Динамічний діапазон витрати (R_V) – відношення номінальної витрати до мінімальної витрати (Q₁/Q₂) повинен відповідати значенням, які наведені в таблиці 1, при монтажі лічильника в горизонтальному положенні шквалю до гори, та (R_V) при монтажі лічильника в вертикальному положенні.

1.2.2 Температура води, об'єм якої вимірюється, становить:
- від 5 до 30 °C (для лічильників холодної води) Т30
- від 5 до 90 °C (для лічильників гарячої води) Т90

1.2.3 Габаритні розміри та маса лічильника води наведені в таблиці 2.

1.2.4 Лічильники зберігають герметичність за надлишкового тиску в середній корпусі 1,6 МПа.

1.2.5 Деталі лічильників, що контактують з водою виготовлені з матеріалів, які не погіршують якість води, тривалі до її впливу та допущені до застосування Міністерством охорони здоров'я.

1.2.6 Середній повний строк служби лічильників не менш 12 років.

1.2.7 Середній наробіток до відмови не менш 100 000 годин.

1.3 Склад лічильника

До складу лічильника входять:

- лічильників холодної або гарячої води Е-Т 1,6-U - 1шт.

(виконання) типорозмір відповідно до замовлення); - 1компл.

- комплект монтажних частин (наваність складу типорозмір відповідно до замовлення); - 1прим.

- "Лічильники води Е-Т 1,6-U керівництво з експлуатації" - 1компл.

- упаковка

1.4 Будова та робота лічильника-експлуатації.

1.4.1 Принцип дії лічильника заснований на перетворенні числа обертів крильчатості турбіни, яка обертається під дією потоку води, що протікає через лічильник, в покази механічного відлікового цифро – аналогового пристрою.

1.4.2 Лічильники складаються з корпусу з нарізною для під'єднання до трубопроводу за допомогою магнітної муфти, відокремлюваної плати та вимірювальної крильчатої турбіни, магнітної муфти, відокремлюваної плати та вимірювальної порожнини з редуктором та відліковим механізмом лічильника через решітчастий фільтр.

1.4.3 Вода, що надходить у вимірювальну порожнину лічильника через решітчастий фільтр, обертає крильчасту турбіну, число обертів якої пропорційне об'єму води, що протікає через лічильник.

На верш турбіни закріплений ведучий магніт магнітної муфти, яка передає ведений частини магнітної муфти, що є складовою частиною лічильного механізму.

Вимірювальна порожнина та місце в якому розташований лічильний механізм, герметично розділені.

1.4.4 Редуктор лічильного механізму перетворює число обертів турбіни в покази відлікового пристрою, виражені в одиницях вимірювань об'єму.

1.4.5 Відліковий пристрій складається з вісьмох цифрових роликів (з яких п'ять – чорного кольору призначені для відліку об'єму води в метрах кубічних, три – червоного кольору – в частках метру кубічного). На валу магнітної муфти розташований відліковий елемент «зірочка», який використовується для оптичного зняття показань лічильника під час його випробувань.

Таблиця 1. Основні технічні характеристики лічильників води

Назва параметру та розміру	Діаметр умовного проходу	
	DN15	
Номінальною об'ємною витратою Q_1 (м³/год)	1.6	
Динамічний діапазон $Q_1, Q_2 = R \cdot H$ При горизонтальному положенні	63	
Динамічний діапазон $Q_1, Q_2 = R \cdot V$ При вертикальному положенні	40	
Номінальною об'ємною витратою Q_1 (м³/год) При горизонтальному положенні	0.0254	
Номінальною об'ємною витратою Q_1 (м³/год) При вертикальному положенні	0.04	
Клас точності	2	
Температурний клас	Т30 або Т90	
Максимально допустима похибка	±5%	
Максимальний допустимий тиск	МАР 16	
Клас втрати тиску	Δр 63;	
Цифровий індикатор цілих одиниць (м³)	99999	
Аналоговий індикатор найменших часток (м³)	0.00005	

Таблиця 2. Габаритні розміри та маса лічильників води

Назва параметру та розміру	Діаметр умовного проходу	
	DN15	
1. Габаритні розміри, мм, не більше, - будівельна довжина (L1)	110	
- довжина (L2)	204	
- ширина (B)	81,5	
- висота (H)	82	
2. Нарізь з'єднання згідно з ГОСТ 6357- 81, G1, дюйм	G ¼ -B	
3. Нарізь з'єднання штуцера згідно з ГОСТ 6211-81, G2, дюйм	R ¼	
4. Маса лічильника, кг, не більше: - без монтажних штуцерів	0,46	
- з монтажними штуцерами	0,58	

- 1.5 Маркування
- 1.5.1 На шкалі відлікового пристрою лічильника нанесені:
- товарний знак виробника
 - одиниці вимірювання (М³)
 - зазначення поруч із цифровим вказівником
 - біла частковий, числових значень (червоний колір);
 - числове значення Q_1 (1,6 або 2,5)
 - відношення Q_1/Q_2 m^3/h R-63 або $\text{h} \cdot \text{R100}$ V-R63 ;
 - серійний номер;
 - знак відомості;
 - температурний клас:
 - клас втрати тиску ΔP 63;
 - клас чистоти води за монтажу $UO/D0$;
 - 1.5.2 На корпусі лічильника нанесена стрілка, що вказує напрямку потоку води, що протікає через нього.

- 1.6 Пломбування
- 1.6.1 Лічильники мають кришку, яка комутує закріплена на корпусі і опломбована металою або лаком (або має кришку, що руйнується при несанкціонованому доступі до лічильного механізму).
- 1.6.2 Лічильники мають пломбування експлуатаційною пломбою при монтажі через отвори монтажних кайданків гайок.

Лічильник пакується в картонну коробку, також кріється до експлуатації - паспорт комплект монтажних частин (нарядів) складі типорозмір відповідно до замовлення.

2 ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ОБМЕЖЕННЯ

- 2.1 Лічильники слід встановлювати в місцях зручних для монтажу (демонтажу), відліку показів і технічного обслуговування на найбільш низьких горизонтальних ділянках трубопроводу швидко до гори. Слід врахувати, що у разі монтажу лічильників у трубопроводі у будь-якому іншому положенні ніж горизонтально, вони будуть відповідати класу (RV) за ДСТУ EN ISO 4064-1:2014.
- 2.2 Довжина прямих ділянок трубопроводу перед лічильниками і за ними повинна бути не менше ніж довжина монтажного лічильника і за ними повинна бути не менше ніж довжина лічильника. Під'єднання лічильників до трубопроводу з більшим або меншим діаметром здійснюється через конуси переходників.
- 2.3 Під'єднання лічильників не гарантується, а за об'ємним витраті від Q_1 похибка лічильників не гарантується, а за об'ємним витраті від Q_1 до Q_2 лічильники можуть працювати короточасно, не більше однієї години за добу.

3 ПІДГОТОВКА ДО ВИКОРИСТАННЯ

- 3.1 Перед монтажем лічильників слід провести їх зовнішній огляд і перевірити:
- повноту комплектиності на відповідність підрозділу 1. 3 цього КЕ;
 - цілісність кришки;
 - відсутність механічних пошкоджень вікна відлікового пристрою та нарізі штифтів
- 3.2 Підготувати ділянку трубопроводу для монтажу. Слід врахувати, що номінальний внутрішній діаметр трубопроводу повинен відповідати DN лічильників. Під'єднання лічильників до трубопроводу з більшим або меншим діаметром здійснюється через конуси переходників.
- Частину трубопроводу перед лічильниками слід очистити від механічних часток.
- 3.3 Перед лічильниками слід встановити відсічні вентиля та осадковий фільтр із відповідними номінальними діаметрами.
- 3.4 Монтаж лічильників необхідно здійснювати в такому порядку:
- під'єднати з допомогою муфт до трубопроводу монтажні штифти з наддітими на них наконечниками гайками;
 - встановити в трубопроводі замість лічильників через прокладки прями патрубки довжиною, що відповідає довжині лічильників;
 - пров'язати ділянку трубопроводу до встановлення патрубків з трубопроводу;
 - встановити на монтажні штифти прокладки, під'єднати лічильники до монтажних штифтів таким чином, щоб стрілка на їхніх корпусах співпадала з напрямком потоку води, затиснути гайки.
 - лічильники повинні бути змонтовані в трубопроводі без натягів і перекосів ділянки трубопроводу до та після лічильників повинні бути відповідним чином закріплені.
 - після проведення монтажу слід випробувати ділянку трубопроводу, де встановлені лічильники, надлишковим тиском води. При випробуваннях не повинні спостерігатися прояви витікання води у місцях з'єднання лічильників з трубопроводом.

4 ВИКОРИСТАННЯ ЛІЧІЛЬНИКІВ

- 4.1 Нормальна робота лічильників можлива лише за умови, що вони змонтовані згідно з розділом 3 цього КЕ.
- 4.2 У процесі експлуатації не слід допускати, щоб лічильники піддавалися дії потоку повітря великої швидкості у разі перевищення допустимого. У протилежному разі лічильники можуть вийти з ладу.
- 4.3 Під час експлуатації лічильників не повинні піддаватися ударам.
- 4.4 Забороняється проведення аварійних робіт на трубопроводі близько до місця встановлення лічильників.
- 4.5 Під час зняття показів лічильників слід керуватися відомостями наведеними в підрозділі 1. 4 цього КЕ.
- 4.6 У процесі експлуатації необхідно обертати лічильники підлягають повітрю згідно з затвердженням. Методичною повірці.
- 4.7 Мікропорочний інтервал не більше 4 років.

5 ДІЛ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

У разі виявлення проявів протікання води в місці встановлення лічильників, а також у випадках, коли вода протікає через лічильники, а покази відлікових пристроїв не збільшуються, необхідно терміново звернутися до відповідної спеціалізованої ремонтної організації.

6 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

- 6.1 У процесі експлуатації необхідно:
- регулярно перевіряти герметичність у місцях встановлення лічильників;
 - очищати лічильники від бруду і пилу;
 - слідувати за цілісністю кришки відлікового механізму.
- 6.2 Слід врахувати, що застосування лічильників при вимірюваннях, результати яких використовуються при розрахунках за спожитою водою, недостатньо, якщо пломба лічильників порушена.
- 6.3 Після ремонту і під час експлуатації лічильники підлягають повірці згідно з затвердженням. Методичною повірці.
- 6.4 Мікропорочний інтервал не більше 4 років.

Таблиця 3. Повірка лічильників

Дата повірки	Персонал, який виконував роботи з повірки	Підпис, відбиток повернотного тавра

7 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕГІРКА

- 7.1 Лічильники у упаковці та тарі виробника можуть транспортуватися будь-яким видом критого транспорту у відповідності з правилами перевезення вантажів, що діють на конному конкретному виді транспорту.
- Під час вантажно-розвантажувальних робіт лічильники не повинні піддаватися дії прямих атмосферних опадів.
- 7.2 Кліматичні умови транспортування лічильників:
- температури навколишнього середовища від мінус 50 до 50 °C;
 - відносної вологості до 100 % за температури 25 °C.
- 7.3 При транспортуванні лічильників повинні виконуватися правила відповідно до маніпулювання злику, нанесеного на транспортному тарі.
- 7.4 Лічильники у упаковці виробника можуть зберігатися у приміщеннях за таких умов:
- температура навколишнього середовища від 0 до 55 °C;
 - відносна вологість до 85 % за температури 30 °C нижньої температури без конденсації вологи.

8 ГАРАНТІЇ, ВИРОБНИКА

- 8.1 Виробник гарантує відповідність лічильників вимогам Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки №163/2016 та ДСТУ EN ISO 4064-1:2014 за умови дотримання користувачем правил транспортування зберігання та експлуатації.
- 8.2 Гарантійний строк експлуатації - 48 місяців від дня виробництва лічильника.

9 МОЖЛИВІ НЕПОДАРОДИ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

Усунення неполадок проводиться в спеціалізованих майстерні з подальшим поділом лічильника на повірці.

Таблиця 4. Можливі неполадки і способи їх усунення

Найменування неполадки, зовнішні прояви	Можлива причина	Метод усунення
1. Вода не проходить через лічильник	Засмітився фільтр	Демонтувати лічильник, зняти фільтр, очистити і промити його
2. Вода проходить через лічильник, а сигнальна стрілка лічильного механізму нерухомо обертается повільно або, ривками	Налипання твердого залишку на магніт крилчатки	Зняти лічильний механізм, розкрити проточну камеру крильчатого модуля, очистити і промити магніт крилчатки
	Несправність лічильного механізму	Змінити лічильний механізм

10 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

Рекламації на якість лічильників під час гарантійної експлуатації подаються виробнику за адресою: ТОВ "ГІДРОТЕК", м. Київ, вул. Колекторна, 3 тел.(044)538-17-73

11 СВОДЦЕВО ПРО ПРИЙМАННЯ - ГАРАНТІЙНІЙ ТАЛОН

Лічильник хол. гар. води 6-T-1-U
заводський номер 00610438

визначений таким, що відповідає вимогам Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки №163/2016 та ДСТУ EN ISO 4064-1:2014

Представник ВТК

№ ВЕР 2-8-2020

Відмітка про реалізацію

№

Підпис

Рекомендована схема водовимірювальної системи

