

Таблиця 1 - Метрологічні вимоги лічильників

Найменування характеристики	Нормоване значення характеристики для виконання і типорозміру			
	DN15		DN20	
1 Об'ємна витрата води, м³/год:				
– номінальна, Q ₃	1,600	2,500	2,500	4,000
– переважувальна, Q ₄	2,000	3,125	3,125	5,000
1.1 Відношення витрат, R = Q ₃ /Q ₁ :			R100 H	
– мінімальна, Q ₁		0,025	0,025	0,040
– перехідна, Q ₂		0,040	0,040	0,064
1.2 Відношення витрат, R = Q ₃ /Q ₁ :			R80 H	
– мінімальна, Q ₁		0,031	0,031	0,050
– перехідна, Q ₂		0,050	0,050	0,080
1.3 Відношення витрат, R = Q ₃ /Q ₁ :	R63 H	R63 H, R63 V		
– мінімальна, Q ₁	0,025	0,040	0,040	0,063
– перехідна, Q ₂	0,041	0,063	0,063	0,102
1.4 Відношення витрат, R = Q ₃ /Q ₁ :	R50 H	R50 H, R50 V		
– мінімальна, Q ₁	0,032	0,050	0,050	0,080
– перехідна, Q ₂	0,051	0,080	0,080	0,128
1.5 Відношення витрат, R = Q ₃ /Q ₁ :	R40 V	R40 H, R40 V		
– мінімальна, Q ₁	0,040	0,062	0,062	0,100
– перехідна, Q ₂	0,064	0,100	0,100	0,160
2 Відношення витрат Q ₃ /Q ₁		1,6		
3 Відношення витрат Q ₄ /Q ₃		1,25		
4 Температура води, °C		0,1 - 30		
– клас Т30		0,1 - 50		
– клас Т50		0,1 - 90		
– клас Т90		30 - 90		
5 Лічильник забезпечує працездатність за тиском класу MAP16, МПа		0,03 - 1,6 ((0,3 – 16) бар)		
6 Втрата тиску (клас Δр 63) між Q ₁ та Q ₃ , МПа, не більше		0,063 (0,63 бар)		
7 Діапазон відображення показувального пристрою, м³		99 999		
8 Ціна поділки поверочної шкали, м³		0,000 05		

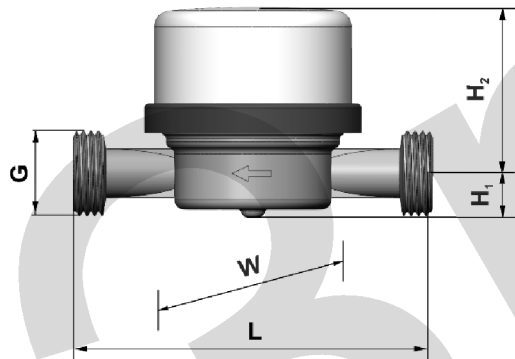


Рисунок 1

Таблиця 2

Найменування характеристики	Значення характеристики	
	ETR-C, ETR-H	
1 Номінальний діаметр, мм, DN	15	20
2 Габаритні розміри (рис.1), мм, не більше:		
– довжина, L	110	130
– ширина, W	75(66)	75(66)
– висота, H ₁	13	15
– висота, H ₂	54	54
3 Кінцеве нарізне з'єднання згідно з ISO 228:2000, G, дюйм	G ¾ - B	G1 - B
4 Маса, кг, не більше:	0,4	0,52

Примітка. У дужках вказана ширина лічильника з нержавіючим пломбувальним кільцем

- 2.6 Лічильник залишається герметичним за надлишковим тиском 2,5 МПа.
- 2.7 Лічильник не призначений для вимірювання зворотного потоку. При зворотному напрямку потоку води лічильник витримує випадковий зворотний потік.
- 2.8 Клас чутливості до профілю потоку U0/D0.
- 2.9 Лічильник має герметичну конструкцію, ступінь захисту IP65.
- 2.10 Деталі лічильника, які контактують з водою, виготовлені з матеріалів, що не погіршують якість води, тривкі до її впливу в межах робочого діапазону температур і допущені до застосування центральним органом виконавчої влади в сфері охорони здоров'я.
- 2.11 Середнє напрацювання до відмови лічильника не менше 100 000 годин.

3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Лічильник води	1 шт.	Типорозмір згідно з розділом 8
Заглушка	2 шт.	Встановлена на лічильнику
Паспорт	1 прим.	
Споживча тара	1 компл.	

4 СТРОК СЛУЖБИ ВИРОБУ ТА ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

- 4.1 Середній повний строк служби лічильника 12 років.
- Підприємство-виробник гарантує можливість використання лічильника за призначенням упродовж строку служби (за умови проведення післягарантійного технічного обслуговування або ремонтування за рахунок споживача).
- 4.2 Підприємство-виробник гарантує відповідність лічильника вимогам технічної специфікації за дотриманням споживачем умов транспортування, зберігання, монтажування та експлуатування.
- 4.3 Гарантійний строк експлуатування лічильника становить 30 місяців із дати введення в обіг та/або до експлуатування але не більше 36 місяців із дати виготовлення.
- За відсутністю в паспорті дати введення в обіг та/або до експлуатування, гарантійний строк експлуатування обчислюється із дати виготовлення лічильника.
- 4.4 Упродовж зазначеного гарантійного строку підприємство-виробник проводить ремонтну або безкоштовну заміну лічильника, що втратив працездатність з вини виробника, за наявності паспорта та непошкодженої пломби підприємства-виробника на пластиковому пломбувальному кільці, яке замикається навісною пломбою або нержавіючим пломбувальним кільцем без навісної пломби показувального пристрою та за відсутності механічних пошкоджень лічильника.
- Примітка. Допускається на роз'ємному пломбувальному кільці замість навісної пломби використовувати саморуйнівну паперову наклейку.
- 4.5 Підприємство-виробник не несе відповідальності за відмови лічильника внаслідок недбалого обігу або пошкоджень при ударах, невідповідності якості води вимогам згідно з ДСТУ 7525:2014, ДСанПІН 2.2.4-171-10, інших зовнішніх впливах.

5 БУДОВА ТА ПРИНЦИП ДІЇ

- Лічильник складається із корпусу, вимірювального перетворювача (крильчастої турбіни, магнітної муфти), обчислювача (регульований пристрій та редуктор) і механічного показувального пристрою.
- Корпус лічильника захищений гальванічним покриттям, виготовляється з литої латуні, з кінцевою нарізкою для під'єднання до трубопроводу за допомогою монтажних штуцерів.
- Вимірювальна порожнина перетворювача з крильчастою турбіною та порожнина, в якій розміщений показувальний пристрій, герметично розділені пластиковою ущільнювальною платою.
- Принцип дії лічильника заснований на перетворенні числа обертів крильчастої турбіни, що обертається під дією потоку води, яка протікає через лічильник, в покази механічного показувального пристрою.
- Вода, яка поступає у вимірювальну ємність лічильника через сітчастий фільтр, обертає крильчатку, число обертів якої пропорційне об'єму води, що протікає через лічильник. На крильчатці закріплена ведуча частина магнітної муфти, що передає оберт крильчатки до веденої частини магнітної муфти через редуктор передається на показувальний пристрій.
- Редуктор перетворює число обертів турбіни в покази роликів показувального пристрою, виражені в одиницях вимірюваного об'єму (м³).
- Обчислювач та показувальний пристрій монтується у прозорому корпусі.
- Показувальний пристрій лічильника має вісім оцифрованих 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) та одного стрілочного показника - в частках метра кубічного та сигнальну зірочку (дисковий об'єкторатор) для швидкого контролю зчитування за допомогою зовнішніх електронних засобів, які перетворюють зареєстровані сигнали в числові дані.

6 ЗАМІТКИ ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ

6.1 Заходи безпеки

- 6.1.1 Лічильник повинен обслуговуватись персоналом, котрий має відповідну кваліфікаційну групу з техніки безпеки.
- 6.1.2 Монтувати та демонтувати теплолічильник необхідно за відсутності тиску в трубопроводі.
- 6.1.3 Експлуатуючи лічильник слід враховувати, що за об'ємною витратою Q₄ лічильник може працювати короточасно, але не більше 1 год за добу.

6.2 Вимоги щодо введення до експлуатування

- 6.2.1 Монтування (демонтажування) та перевірку лічильника повинні виконувати спеціально уповноважені особи організації, які мають відповідні ліцензії, з подальшим навішуванням пломб та накладанням відбитка тавра.
- 6.2.2 Лічильник, для відповідності його класу точності 2 за відношенням витрати R = Q₃/Q₁ (R100 або R80 або R63 або R50) потрібно встановлювати на найбільш низьких горизонтальних ділянках трубопроводу шкалою догори. Варто враховувати, що при установці лічильника у будь-якому положенні, відмінному від вказаного (вертикальне положення) - інтервал діапазону об'ємної витрати, в якому нормується похибка, відповідатиме діапазону вимірювання витрати R63 або R50 або R40.

6.2.3 Рекомендується перед лічильником встановити фільтр, це обов'язково для неочищеної води.

6.2.4 Лічильник може працювати без необхідності враховувати ділянки прямої труби перед (U0) та після лічильника (D0).

У системі, яка дозволяє використовувати прямі секції труб, щоб захистити його від негативного впливу збурення потоку (порушення струменя), викликаного копіями труб, клапанами та іншими елементами системи, можна використовувати (на вході) пряму ділянку труб довжиною 3DN (три номінальних діаметра лічильника).

У зв'язку з водопідйомниками, якщо умови установки дозволяють це зробити, рекомендується використовувати коротку пряму ділянку труби також після вимірювання лічильником, щоб уникнути можливого пошкодження: 2DN.

6.2.5 Монтування лічильника необхідно проводити наступним чином:

- підготувати ділянку трубопроводу для монтажування:
 - частини трубопроводу, що підводять воду, необхідно ретельно очистити від піску та механічних часточок;
 - номінальний внутрішній діаметр трубопроводу повинен відповідати DN лічильника. Приєднання лічильника до трубопроводу з більшим або меншим діаметром здійснюється за допомогою конусних перехідників, які встановлюються до та після лічильника.
 - Примітка. Попереду та позаду лічильника варто передбачити встановлення перекирних кранів (вентилів). При встановленні лічильника в квартирах функції перекирних кранів (вентилів) виконують перекирний кран (вентиль) перед лічильником і вихідна перекиривна арматура за лічильником.
 - приєднати за допомогою муфт до ділянки трубопроводу монтажні штуцери з одягненими на них накидними гайками;
 - встановити на трубопровід, на місце лічильника, прямий патрубок з номінальним діаметром (DN) і довжиною, яка відповідає монтажній довжині лічильника. Промити трубопровід водою, зняти патрубок з трубопроводу;
 - встановити на монтажні штуцери прокладки, приєднати лічильник до монтажних штуцерів за допомогою гайок в такому положенні, щоб стрілка на корпусі збігалася з напрямком потоку води, затягнути гайки.
- Лічильник повинен бути встановлений на трубопровід без натягнень, стискань і перекосів.

6.2.6 Змонтована лінія повинна бути герметичною та витримувати надлишковий гідралічний тиск не менше 2,5 МПа.

Після монтування лічильника необхідно дозволити проводити заповнення трубопроводу водою, щоб не піддавати лічильник впливу великих швидкостей повітря, яке протікає трубопроводом під час його заповнення.

6.2.7 Для запобігання несанкціонованого демонтажування лічильника, після його встановлення необхідно пропустити пломбувальний дріт у отвори накидних гайок і встановити пломбу.

6.2.8 Безпека конструкції згідно з ДСТУ Б А.3.2-14:2011.

7 ВИМОГИ ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ

7.1 Лічильник може застосовуватися для комерційного або розподільного обліку води тільки за умовами, що він змонтований і введений в експлуатування уповноваженою на це організацією.

7.2 Нормальна робота лічильника можлива тільки в тому разі, якщо його монтуння виконано відповідно до розділу 6 цього ПС.

7.3 У процесі експлуатування лічильник призначений для використання в робочому місці за класом 3K3/3Z1/3B1/3C2/3S2/3M2 згідно з ДСТУ ІЕС 60721-3-3-2016.

7.4 У трубопроводі не повинні мати місце гидравлічні удари і вібрації, що впливають на роботу лічильника.

7.5 Не допускається монтуння і експлуатування лічильників, якщо можливе замерзання води усередині трубопроводу або лічильника. Температура навколишнього середовища повинна бути не нижче ніж 5 °С.

7.6 Перекривний кран (вентиль) попереду лічильника повинен бути повністю відкритий.

7.7 Мінімально допустимий тиск після виходу з лічильника повинен бути більшим або рівним 30 кПа (0,3 бар).

7.8 Використання лічильника

7.8.1 Дані про об'єм води на показувальному пристрої відображають накопичувальні покази. Це означає, що для отримання значення об'єму води, що пройшла через лічильник за певний проміжок часу, потрібно від показів лічильника в кінці періоду відняти покази на початку періоду.

7.8.2 Покази з лічильника зчитуються в прямокутних віконцях за цифрами до коми (чорного кольору) в кубічних метрах.

7.9 Дії в екстремальних умовах

При виявленні пошкоджень лічильника або при виникненні сумнівів в правильності його показів споживач зобов'язаний негайно повідомити про це постачальника води.

8 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Лічильник води

заводський № _____ виготовлений і прийнятий відповідно до вимог Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки, обов'язкових вимог державних стандартів, технічної специфікації та придатний для введення в обіг.

Відповідність вимогам Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки затверджено постановою КМ України від 24 лютого 2016 р. № 163 підтверджується декларацією про відповідність (додаток А).

Представник ВТК

Дата виготовлення _____ Місце відбитку
штампу ВТК

9 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

9.1 Лічильник повинен транспортуватися в пакованні підприємства-виробника за умовами 2K22/2Z1/2C2/2S5/2M5 згідно з EN ІЕС 60720-3-2:2018.

9.2 Лічильник може транспортуватися будь-яким видом транспорту, зокрема і повітряним транспортом в опалювальних, герметизованих відсіках відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на кожному виді транспорту.

9.3 Лічильники повинні бути закріплені в транспортному засобі, а при використанні відкритого транспортного засобу – захищеними від атмосферних опадів та бризок води.

9.4 Розміщення і закріплення лічильників в транспортному засобі повинно забезпечити їх стійке положення, виключати можливість ударів між лічильниками, а також об стінки транспортного засобу.

9.5 Лічильник у пакованні підприємства-виробника треба зберігати за умовами 1K22/1Z1/1B1/1C1/1S11/1M11 згідно з EN ІЕС 60720-3-1:2018.

10 ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО МОНТУВАННЯ ТА ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТУВАННЯ

Організація, що здійснила монтуння та введення в експлуатування

(найменування та адреса організації) _____
(№ ліцензії)
М.П. _____
(00_00_01) _____ 20 ____ р.
(підпис, прізвище)

11 ПОВІРКА

11.1 Лічильники, що перебувають в експлуатуванні та після ремонтування підлягають періодичній повірці уповноваженими на проведення повірки метрологічними центрами та повірочними лабораторіями відповідно до наказу Мінекономрозвитку України від 08.02.2016 р. № 193.

11.2 Міжповірочний інтервал лічильника - не більше 4 років, встановлено згідно з наказом Мінекономрозвитку України від 13.10.2016 р. № 1747.

11.3 За результатами повірки видається «Свідцтво про повірку законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки» або «Довідка про непридатність законодавчо регульованого засобу вимірювальної техніки».

12 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗУВАННЯ

12.1 Лічильник не містить в своїй конструкції дорожочінних матеріалів, а також матеріалів і речовин, що вимагають спеціальних методів переробки і утилізування, а також що представляють небезпеку для життя, здоров'я людей і довкілля.

12.2 Лічильник, що відпрацював строк служби або з гудь-яких інших причин вийшов із ладу і не підлягає ремонтуванню, необхідно здавати на переробку для вилучення кольорових металів відповідно до чинних інструкцій.

ДОДАТОК А

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ Технічному регламенту засобів вимірювальної техніки

1 Модифікація засобу вимірювальної техніки/засіб вимірювальної техніки (засіб вимірювальної техніки, тип, партія чи серійний номер) -
Лічильники води ETR

2 Найменування та місцезнаходження виробника

ТОВ «НВП «Вимірювальні системи» код ЄДРПОУ 38833676,
Адреса: 02094, Україна, м. Київ, вул. Хоткевича Гната, 5, тел. (044) 207-70-63.

3 Ця декларація про відповідність видана під виключну відповідальність виробника.

4 Об'єкт декларації: *Лічильники води ETR-C, ETR-H з номінальними діаметрами DN15, DN20, температурного класу T30 або T50 (для ETR-C) та T90 або T30/90 (для ETR-H), діапазоном вимірювання витрати R50 або R80, R63, R100 у горизонтальному положенні та R40 або R50, R63 у вертикальному положенні, за робочим тиском класу MAP16, код ДКПП 26.51.63-50.00, УТК ЗЕД 9028 20 00 00.*

5 Об'єкт декларації, описаний вище, відповідає вимогам відповідних технічних регламентів: «Технічний регламент засобів вимірювальної техніки» затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 163.

6 Лічильники відповідають національним стандартам за яких декларується відповідність:
ДСТУ EN ISO 4064-1:2019, ДСТУ EN ISO 4064-2:2019, ДСТУ EN ISO 4064-4:2014, ДСТУ EN ISO 4064-5:2019, ДСТУ OIML R 49-1:2014, ДСТУ OIML R 49-3:2014

7 Призначений орган ОС ДП «Укрметрестандарт» (UA.TR.001) провів перевірку типу згідно з модулем В та відповідність типу згідно з модулем F і видав: *сертифікат перевірки типу від 15.12.2022 р. № UA.TR.001 50-22 Rev.0, за модулем В на строк до 15.12.2032 р. сертифікат відповідності від за модулем F.*

Директор
ТОВ «НВП «Вимірювальні системи»

П.М.Манелюк



Лічильники води ETR-C, ETR-H

ПАСПОРТ АШАЕ.407223.006 ПС

Цей паспорт (ПС) містить технічні характеристики, правила монтуння, експлуатування, транспортування і зберігання лічильників води ETR-C, ETR-H (далі – лічильник), що виготовляються відповідно до Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки та технічної специфікації АШАЕ 407223.006ТС.

Експлуатуючи лічильник необхідно виконувати всі настанови цього ПС.

1 ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЛІЧІЛЬНИК

1.1 Лічильник призначений для застосування у сфері законодавчо регульованої метрології та вимірювання, запам'ятовування та відображення в умовах вимірювання об'єму холодної питної води, що протікає через нього або гарячої води в системах водопостачання і застосовується, як вузол комерційного або розподільного обліку, відповідно до чинного закону України від 22.06.2017 р. № 2119-VIII та постанови КМ України від 21 липня 2005 р. № 630.

1.2 За результатами оцінки відповідності суттєвим вимогам Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки складена декларація відповідності (Додаток А).

1.3 Робочі умови експлуатування лічильника:

- діапазон об'ємних витрат від Q₁ до Q₃ (включно);
- температура навколишнього середовища від 5 °С до 55 °С;
- відносна вологість до 93 % за температурою 40 °С;
- атмосферний тиск від 86 кПа до 106 кПа;
- частота вібрації від 5 Гц до 25 Гц за амплітудою вібрації 0,1 мм (механічні умови за класом М1).

1.4 Для кольорового оформлення лічильника (пломбувального кільця, смуги на циферблаті показувального пристрою) використані кольори:

- синій – для лічильника холодної води ETR-C (температурний клас T30, T50);
- червоний – для лічильника гарячої води ETR-H (температурний клас T90, T30/90).

Примітка. Допускається застосування пломбувальних кілець чорного кольору.

2 ОСНОВНІ МЕТРОЛОГІЧНІ ВИМОГИ ТА ТЕХНІЧНІ ДАНІ

- 2.1** Вимірювальна величина – об'єм води, що пройшла по трубопроводу, м³.
- 2.2** Лічильник відповідає класу точності 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1:2019.
- 2.3** Просторове положення - горизонтальне (Н), шкалою дороти або вертикальне (V).
- 2.4** Основні технічні характеристики лічильників наведені в таблицях 1 та 2.
- 2.5** Максимальні допустимі похибки лічильника:
 - ± 5 % – у діапазоні об'ємної витрати (нижній зоні) від Q₁ (включно) до Q₂;
 - ± 2 % – у діапазоні об'ємної витрати (верхній зоні) від Q₂ (включно) до Q₄ (включно) (за температур від 0,1 °С до 30 °С);
 - ± 3 % – у діапазоні об'ємної витрати (верхній зоні) від Q₂ (включно) до Q₄ (включно) (за температури понад 30 °С).