

Найменування параметра		Характеристика							
		DN 15		DN 20					
1	Номинальний діаметр перетворювача витрати								
2	Об'ємна витрата теплоносія, м ³ /h								
	– довготривала, q _н	0,6	1,0	1,5	1,5	2,5			
	– верхня межа, q _з	1,2	2,0	3,0	3,0	5,0			
	– нижня межа, q _н	0,012	0,020	0,015	0,030	0,025			
3	Відношення витрат, q _н /q _з	50	50	100	50	50			
4	Теплова потужність максимальна	у прямому потоці	kW	94,0	156,6	234,9	234,9	391,5	391,5
			Mcal/h	80,8	134,7	202,0	202,0	336,7	336,7
		у зворотному потоці	kW	97,4	162,3	243,5	243,5	405,8	405,8
			Mcal/h	83,7	139,6	209,4	209,4	348,9	348,9
5	Теплоносій	мережна вода згідно з ДБН В.2.5-39:2008							
6	Діапазон вимірювання температури лічильником теплової енергії, θ, °C	0 – 105							
7	Діапазон вимірювання температури теплоносія, θ _н , °C	4 – 95							
8	Діапазон вимірювання температури парою перетворювачів температури, t, °C	1 – 105							
9	Діапазон різниці температур теплоносія, Δθ, K	3 – 70							
10	Відношення верхньої і нижньої меж різниці температур теплоносія, Δθ _{max} /Δθ _{min}	23,33							
11	Максимальна втрата тиску за q _н , МПа, не більш	0,025 (0,25 бар)							
12	Ступінь захисту лічильника теплової енергії згідно з ДСТУ EN 60529:2018	IP65							
13	Середній наробіток до відмови лічильника теплової енергії, год, не менш	100 000							

2.4 Теплова потужність лічильників теплової енергії, де енергія поглинається (охолоджується) або видається (нагрівається) наведена у таблиці 1.

2.5 Допустима відносна похибка лічильника теплової енергії при вимірюванні кількості теплоти розраховується за формулою:

$$E = \pm (3 + 4\Delta\theta_{\min} / \Delta\theta + 0,02q_n / q),$$

де Δθ_{min} - нижня межа різниці температур теплоносія в прямому і зворотному потоці, K;

Δθ - різниця температур теплоносія в прямому і зворотному потоці, K;

q_p - довготривала об'ємна витрата теплоносія, м³/h;

q - поточна об'ємна витрата теплоносія, м³/h.

2.6 Пара перетворювачів температури – термоперетворювачі опору типу DS згідно з ДСТУ EN 1434-2:2019, з номінальним опором РМ000 за ДСТУ ІЕС 60751:2012. Довжина кабелю у поліуретановій оболонці до 1,5 м (опційно до 10,0 м).

2.7 Межі допустимі абсолютної похибки термоперетворювача опору під час вимірювання температури теплоносія ± (0,3 + 0,005 t) °C, де t - числове значення вимірюваної температури, яка виражена в градусах Цельсія.

2.8 Лічильник теплової енергії забезпечує працездатність за номінальним тиском РN16 та максимально допустимим робочим тиском, РS, 1,6 МПа (16 бар) та найнижчим робочим тиском, Р_{min}, 30 кПа (0,3 бар). Рекомендований протиск не менше 0,1 МПа (1,0 бар).

2.9 Габаритні і приєднувальні розміри лічильника теплової енергії та його маса відповідають значенням, які наведені на рисунку 1 та таблиці 2.

Вид зверху

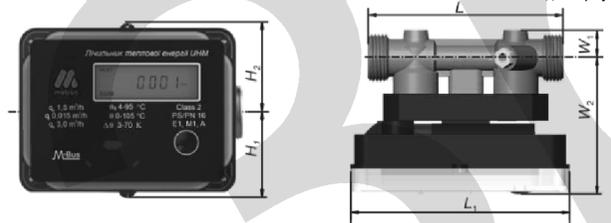


Рисунок 1

Найменування параметра	Номінальний діаметр	
	DN 15	DN 20
Наріз на лічильнику теплової енергії згідно з ISO 228:2000, дюйм	G ¾ - B	G 1 - B
Габаритні розміри, мм, не більше:		
довжина, L	110	130
ширина, W ₁	14,5	18
ширина, W ₂	70,5	77
довжина, L ₁		123
висота, H ₁		47,5
висота, H ₂		47,5
Маса лічильника теплової енергії, кг, не більше:	1,0	1,5

2.10 До складу лічильника теплової енергії входить обчислювач із підбіраною парою перетворювачів температури та ультразвуковий перетворювач витрати, який складається з проточної частини і вимірювального патрона з дистанційним виходом.

Лічильник теплової енергії вважається єдиним лічильником теплової енергії. Обчислювач знімається і переставляється по 90° (split), сигнальний кабель до 1,0 м.

2.11 Пам'ять лічильника теплової енергії містить місячні архіви глибиною 38 останніх місяців.

Примітка 1. Годинні архіви не виводяться на дисплей лічильника теплової енергії, переглянути архіви можливо за допомогою оптопорту або M-Bus.

Примітка 2. Місячні архіви виводяться на дисплей лічильника теплової енергії за станом на кінець кожного місяця, переглянути архіви можливо за допомогою оптопорту або M-Bus.

2.12 Живлення лічильника теплової енергії здійснюється від збудованої літійової батареї номінального напругою 3,6 В, допустима напруга (2,8 - 3,7) В. Середній строк служби батареї живлення 6 або 11 років у залежності від виконання.

2.13 Лічильник теплової енергії обладнаний оптичним інтерфейсом для обміну даними за протоколом зв'язку згідно з ДСТУ EN 1434-3:2017 та ДСТУ EN 13757-1:2020. Для зв'язку застосовується стандартна оптична головка. Може використовуватися інтерфейс M-Bus за протоколом зв'язку згідно з ДСТУ EN 1434-3:2017 та ДСТУ EN 13757-2:2020.

2.14 Програмне забезпечення відповідає вимогам рекомендації WELMEC 7.2. Рівень захисту програмного забезпечення і вимірювальної інформації від навмисних і ненавмисних змін відповідає класу ризику "С".

2.15 Лічильник теплової енергії має функцію самотестування. Ознаку будь-якої помилки є покази на дисплеї коду помилки і символу 1 або 2 або 3 або 4. За наявністю помилки інтегрування параметрів не відбувається. Розшифровка коду помилки представлена в додатку Б.

2.16 Структура меню лічильника теплової енергії (параметрів), що відображаються на рідкокристалічному дисплеї (РК-дисплеї), наведена в додатку Б.

3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Лічильник теплової енергії UHM	1 шт.	Типорозмір згідно з розділом 7
Заглушка	2 шт.	Встановлена на лічильнику
Паспорт	1 прим.	
Настанова щодо експлуатування*	1 прим.	
Споживча тара	1 компл.	

*) Поставляється за замовленням експлуатуючої організації

4 СТРОК СЛУЖБИ ЛІЧИЛЬНИКА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ ТА ГАРАНТІЙ ВИРОБНИКА

4.1 Середній повний строк служби лічильника теплової енергії 12 років. Підприємство-виробник гарантує можливість використання лічильника теплової енергії за призначенням упродовж строку служби (за умови проведення післягарантійного технічного обслуговування або ремонтування за рахунок споживача).

4.2 Підприємство-виробник гарантує відповідність лічильника теплової енергії вимогам технічної специфікації за дотриманням споживачем умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатування.

4.3 Гарантійний строк експлуатування лічильника теплової енергії становить 30 місяців із дати введення в обіг та/або в експлуатування але не більше 36 місяців із дати виготовлення.

За відсутністю в паспорті дати введення в обіг та/або в експлуатування, гарантійний строк експлуатування обчислюється із дати виготовлення лічильника теплової енергії.

4.4 Упродовж зазначеного гарантійного строку підприємство-виробник проводить ремонтування або безкоштовну заміну лічильника теплової енергії, що втратив працездатність з вини підприємства-виробника, за наявністю паспорта та непошкодженої пломби підприємства-виробника на показувальному пристрої та за відсутністю механічних пошкоджень лічильника теплової енергії.

4.5 Підприємство-виробник не несе відповідальності за відмови лічильника теплової енергії в наслідок недоброго об'єгу або пошкоджень при ударах, невідповідності якості теплоносія вимогам згідно з ДБН В.2.5-39:2008 або ДСТУ СЕН/TR 16911:2017, інших зовнішніх впливах.

5 БУДОВА ТА ПРИНЦИП ДІЇ

Лічильник теплової енергії складається з обчислювача, перетворювача витрати та підбіраної пари перетворювачів температури, кожна складова частина нероз'ємна. Обчислювач з'єднаний з перетворювачем витрати за допомогою кабелю, що не відділяється, і може бути встановлений безпосередньо на перетворювачі витрати або окремо на стіні.

На передній панелі лічильника теплової енергії розташовані кнопка керування та перегляду даних лічильника теплової енергії, цифро-символьний рідкокристалічний дисплей та оптичний порт інфрачервоного інтер'єйсу (рисунок 1).

Принцип роботи лічильника теплової енергії полягає у вимірюванні витрати теплоносія і температури теплоносія в трубопроводах і подальшому визначенні теплової енергії, кількості та інших параметрів теплоносія шляхом обробки вимірювань мікропроцесорним пристроєм. Принцип вимірювання витрати заснований на ультразвуковому методі вимірювання. За допомогою ультразвукових перетворювачів вимірюється час проходження сигналів, які рухаються у напрямку потоку і проти потоку. Час проходження імпульсу між випромінювачем і приймачем у напрямку потоку скорочується на значення швидкості потоку рідини, проти напрямку - відповідно зростає. На основі різниці в часі проходження імпульсів розраховується об'єм води.

Обчислення кількості теплоти на нагрівання (охолодження) проводиться згідно з ДСТУ EN 1434-1:2019. Значення цього параметра показує фактичну кількість теплоти. Вона виводиться на дисплей в гікалоріях (Gcal) та/або кіловат-годинах (kWh).

При негативній різниці температур (температура води прямого потоку менше температури води зворотного) значення відображається зі знаком мінус, і проводиться обчислення енергії охолодження.

6 ЗАМІТКИ ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ

6.1 Заходи безпеки

6.1.1 Лічильник теплової енергії повинен обслуговуватись персоналом, котрий має відповідну кваліфікаційну групу з техніки безпеки.

6.1.2 Монтувати та демонтувати лічильник теплової енергії необхідно за відсутності тиску в трубопроводі.

6.2 Вимоги щодо введення в обіг та/або в експлуатування

6.2.1 Після придбання лічильника теплової енергії переконайтесь у непошкодженості пломби, відповідності номера лічильника теплової енергії номеру, наведеного в цьому паспорті, додатково місяця монтуння на трубопроводі, а також наявності відбитка тавра підприємства-виробника.

6.2.2 Лічильник теплової енергії може встановлюватися в горизонтальному - Н (ультразвуковим перетворювачем витрати збоку або знизу) або вертикальному положенні - V.

Примітка. Допускається для систем теплопостачання закритого типу напрямку потоку теплопостачання зверху вниз.

6.2.3 У процесі експлуатування лічильник призначений для використання в робочому місці за класом 3K22/3Z1/3B1//3SS/3M11 згідно з ДСТУ EN ІЕС 60721-3-3:2022.

6.2.4 Лічильник теплової енергії з позначкою на наклейці «» (виконання UHM...In) монтують тільки у прямий потік. Термоперетворювач опору, маркований червоною биркою, встановлюється у корпус перетворювача витрати лічильника теплової енергії виробником та пломбується. Термоперетворювач опору, маркований синьою биркою встановлюють в трійник з ніпелем (нарізний фітінг) або кульовий кран з бобішкою, який монтують у зворотний потік теплообмінного контуру (рисунок 2). Встановлення трійника (нарізного фітінгу) потребує встановлення кульових кранів до та після трійника (фітінгу).

Примітка. Місце встановлення лічильника теплової енергії на трубопроводі теплообмінного контуру додатково можливо перевірити за меню користувача згідно з додатком В. У позначенні «Код помилки» на дисплеї нуль у п'ятому (старшому) розряді [...0XXXX] вказує на необхідність встановлення лічильника теплової енергії в прямий потік теплообмінного контуру (Inlet), а одиниця у п'ятому (старшому) розряді [...0XXXX] - у прямий (Inlet) та (або) 6.2.2.

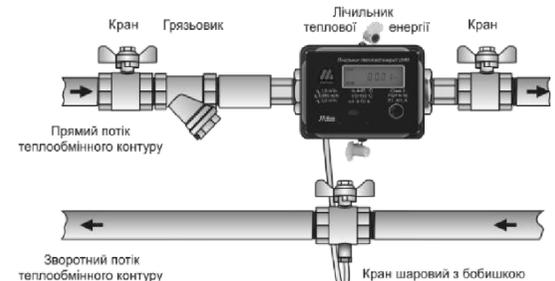


Рисунок 2

УВАГА! ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ПРОВІДИТИ МОНТУВАННЯ ЛІЧИЛЬНИКА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ НА ТРУБОПРОВІД ЗА ДОПОМОГОЮ ЗВАРКИ. ПРИ МОНТУВАННІ НЕОБХІДНО ВИКОРИСТОВУВАТИ ВІДПОВІДНІ ДІАМЕТРИ ТРУБОПРОВІДУ ТА ПАТРУБКАМ ЛІЧИЛЬНИКА ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ СПЛУЧНІЙ ЕЛЕМЕНТИ.
ЯКЩО ТЕМПЕРАТУРА ТЕПЛОНОСІЯ, ЩО ПРОХОДИТЬ ЧЕРЕЗ ГІДРАВЛІЧНУ ЧАСТИНУ, ЩО ПЕРЕВИЩУЄ 90°C, ТЕПЛОБЧИСЛЮВАЧ ПОВИНЕН БУТИ ЗАКРІПЛЕНИЙ ОКРЕМО ВІД ГІДРАВЛІЧНОЇ ЧАСТИНИ, ЩОБ УНИКНУТИ ПОШКОДЖЕННЯ ЙОГО ЕЛЕКТРОННИХ ВЗЛУПІВ ТА БАТАРЕЇ!

6.2.5 При монтунні лічильника теплової енергії необхідно дотримуватися таких вимог:

лічильник теплової енергії монтувати на трубопроводі таким чином, щоб перетворювач витрати завжди був заповнений теплоносієм, а напрямку стрілки на корпусі співпадав із напрямком руху теплоносія в потоці теплообмінного контуру і герметично з'єднати з трубопроводом;

трубопроводі перед монтунням лічильника теплової енергії ретельно очищують від окалини, піску та інших твердих частинок і промивають аби видалити сторонні частки і бруд;

у ново побудованих або капітально відремонтованих системах теплопостачання встановлювати лічильники теплової енергії тільки після роботи системи в експлуатаційному режимі;

попереду лічильника теплової енергії (але після перекривної арматури) рекомендувано встановлювати сітчастий фільтр (грязьовик);

приєднання лічильника теплової енергії до трубопроводу має бути герметичним, без перекосів і стискань з метою уникнення місць протікання при робочому тиску мережі 1,6 МПа;

лічильник теплової енергії може працювати без необхідності враховувати ділянки прямої труби перед (U0) та після лічильника (D0);
для попередження кавітації протитиск (тиск на виході з вимірювальної труби) перетворювача витрати повинно бути не менше ніж 1 бар за q_0 і не нижче 2 бар за q_5 .

Примітка. Підключення до M-Bus майстру проводиться за допомогою двопровідного кабелю довжиною до 1,5 м, що йде в комплекті. Полярність при підключенні не важлива, M-Bus інтерфейс має гальванічне роз'язання з лічильником. M-Bus підтримує первинну адресацію. Адреса M-Bus вказується при замовленні, але може бути змінена згодом в режимі налаштування.

6.3 Експлуатувати лічильник теплової енергії із пошкодженими пломбами забороняється. При випадковому пошкодженні пломби у процесі експлуатації лічильник теплової енергії підлягає позачерговій повірці.

6.4 Під час зняття показів з лічильника теплової енергії звертайте увагу на відсутність на дисплею символу «» - розряджена батарея. При його появленні звертайтеся до сервісного центру.

6.5 Не допускається при експлуатації перевищення максимального робочого тиску, граничних робочих температур, механічного пошкодження пломб лічильника теплової енергії та його вузлів, забруднення показувального пристрою та внутрішнього об'єму лічильника теплової енергії, дії на лічильник теплової енергії корозійних активних речовин.

6.6 Експлуатуючи лічильник теплової енергії слід враховувати, що за об'ємною витратою q_5 лічильник теплової енергії може працювати короткочасно, але не більше ніж 1 год за добу та менше ніж 200 год за рік.

6.7 Для очистки забрудненої поверхні лічильника теплової енергії слід використовувати вологу ганчірку, змочену мильним розчином. Забороняється використовувати органічні розчинники.

6.8 Структура меню обчислювача

Обчислювач має рідкокристалічний дисплей (далі - РК-дисплей) з вісьмома знаками та спеціальними символами. Значення, які можуть відображатися на дисплеї, поділені на чотири меню.

Всі дані вводяться за допомоги кнопки поряд з дисплеєм. Якщо впродовж 3 хв. не буде виконано жодних операцій, він повернеться до сплячого режиму. Натисніть кнопку впродовж 2 с, щоб розбудити РК-дисплей з сплячого режиму. При кожному натиску та утриманні кнопки більше ніж 2 с відбувається перехід послідовно до кожного меню (рисунк 3). Через 30 с невикористання дисплея повертається до відображення складної кількості теплоти. Структуру та склад кожного меню лічильника теплової енергії розміщено у додатку Б.

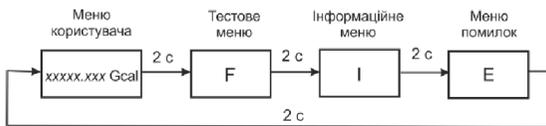


Рисунок 3

6.9 Експлуатаційні обмеження

Не допускається установка лічильника теплової енергії в затоплюваних, в холодних приміщеннях при температурі менше ніж + 5 °С, і з вологістю більше ніж 80 %.

Не рекомендується розташовувати лічильник теплової енергії в безпосередній близькості від електричних щитів або інших джерел електромагнітних полів (двигуни, насоси тощо). Напруженість магнітного поля біля лічильника теплової енергії не повинна перевищувати 400 А / м. Необхідно витримати відстань 1 м від джерела магнітного поля до місця установки лічильника теплової енергії. Вихідні від лічильника теплової енергії дроти не слід прокладати паралельно електропроводних мереж (220 В) - відстань мінімум 0,2 м.

7 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Лічильник теплової енергії 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 _____

8 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

8.1 Лічильник теплової енергії у пакованні виробника транспортується в закритому транспорті, залізничних вагонах, контейнерах, закритих автомашинах, трюмах, в опалювальних, герметизованих відсіках літаків.

8.2 Лічильники теплової енергії повинні бути закріплені в транспортному засобі, а при використанні відкритого транспортного засобу – захищені від атмосферних опадів та бризок води.

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

8.4 Лічильник теплової енергії у пакованні підприємства-виробника треба транспортувати за умовами 2K22/2Z1/2C2/2S5/2M5 згідно з ДСТУ EN IEC 60720-3-2:2022 та зберігати за умовами 1K22/1Z1/1B1/1C1/1S11/1M11 згідно з ДСТУ EN IEC 60720-3-1:2022.

9 ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО МОНТУВАННЯ ТА ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТУВАННЯ

Організація, що здійснила монтування та введення в експлуатавання

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

10 ПОВІРКА

10.1 Лічильники теплової енергії, що перебувають в експлуатації 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.

10.2 Міжповірочний інтервал лічильника теплової енергії - не більше ніж 4 роки, встановлено згідно з наказом Мінекономрозвитку України від 13.10.2016 р. № 1747.

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

11 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗУВАННЯ

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

11.2 Лічильник теплової енергії, що відпрацював строк служби або з будь-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 теплової енергії UHM*

2 Найменування та місцезнаходження виробника *ТОВ «НВП «МЕТРОН» код ЄДРПОУ 42959000, Адреса: Україна, 02099, м. Київ, вул. Бориспільська, 12В, тел. 0 800 333 000.*

3 Ця декларація про відповідність видана під виключну відповідальність виробника.

4 Об'єкт декларації: *Лічильники теплової енергії UHM класу 2 або 3 з номінальними діаметрами DN15 або DN20, DN25, DN32, DN40, діапазоном робочої температури теплоносія від 4 °С до 95 °С, різницею температур від 3 К до 70 К між подавальним та зворотним трубопроводом, монтуванням у прямому чи зворотному трубопроводі, код ДКПП 26. 51.52-83.00, код 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 1434-1:2019, ДСТУ EN 1434-2:2019, ДСТУ EN 1434-3:2017, ДСТУ EN 1434-4:2019, ДСТУ EN 1434-5:2019, ДСТУ EN 1434-6:2017, ДСТУ EN 60529:2018, ДСТУ IEC 60751:2012, ДСТУ OIML R 75-1:2014, ДСТУ OIML R 75-2:2014, WELMEC 7.2*

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 21.01.2020 р. № UA.TR.001 9-20 Rev.0, за модулем В на строк до 21.01.2030 р. сертифікат відповідності від за модулем F.

Директор ТОВ «НВП «МЕТРОН»



I.В.Ковальов



UHM...In

Лічильник теплової енергії UHM (DN15, DN20)

ПАСПОРТ НПРЕ.407251.001ПС

Цей паспорт (ПС) містить технічні характеристики, опис принципу дії та конструкції, правила монтування, експлуатавання, транспортування і зберігання лічильника теплової енергії UHM (далі - лічильник теплової енергії) з ультразвуковим перетворювачем витрати, що виготовляється відповідно до Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки та технічної специфікації НПРЕ.407251.001ТС.

Експлуатуючи лічильник теплової енергії необхідно виконувати всі вимоги цього ПС.

1 ОСНОВНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЛІЧИЛЬНИК ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ

1.1 Лічильник теплової енергії призначений для застосування у сфері законодавчо регульованої метрології та інтелектуального вимірювання кількості енергії, яка в теплообмінному контурі поглинається (охолоджується) або віддається (нагрівається) рідиною, яка називається теплоносієм у водяних закритих системах теплопостачання як вузол комерційного або розподільного обліку в квартирах (із горизонтальною розподільною системою опалювання), котеджах та інших будівлях, відповідно до чинного закону України від 22.06.2017 р. № 2119-VIII та постановою КМ України від 03 жовтня 2007 р. за № 1198.

Лічильник теплової енергії (UHM...In) здійснює вимірювання спожитої кількості теплоти, об'єму теплоносія, що протікає в подавальному трубопроводі (далі - прямому потоці) теплообмінного контуру, індикації змінюючись величин та часу напрацювання.

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

1.3 Клас умов навколишнього середовища А (застосування для житла, встановлення в приміщенні) без конденсації вологи:

- температура навколишнього середовища від 5 °С до 55 °С;
- відносна вологість до 93 % за температури 40 °С;
- атмосферний тиск від 86 кПа до 106 кПа;
- механічні умови за класом М1;
- електричні та електромагнітні умови за класом Е1.

1.4 Одиниця вимірювання теплової енергії – гікалорія (Gcal) та/або кіловатгодина (kWh).

2 ОСНОВНІ МЕТРОЛОГІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА ТЕХНІЧНІ ДАНІ

2.1 Діапазон об'ємної витрати теплоносія та співвідношення довготривалої витрати до мінімальної q_0/q_4 в залежності від номінального діаметра перетворювача витрати відповідає значенням, які наведені в таблиці 1.

2.2 Лічильник теплової енергії вимірює температуру теплоносія (θ_n) узгодженою парою перетворювачів температури в прямому (θ_n) і зворотному (θ_{zn}) потоці теплообмінного контуру, при цьому різниця температур теплоносія прямого і зворотного потоку теплообмінного контуру ($\Delta\theta$) повинна відповідати вимозі, яка наведена в таблиці 1.

2.3 Лічильник теплової енергії згідно з ДСТУ EN 1434-1:2019 відповідає класу точності 2.