

Керівництво з експлуатації лічильника тепла **MegaWatt+**



Занесений до Державного реєстру засобів
вимірювальної техніки
Реєстраційний № У3651-15

Загальний Опис

Цю інструкцію розроблено, щоб познайомити користувачів та монтажників з властивостями, параметрами, обслуговуванням та експлуатацією лічильників тепла типу **MegaWatt+**.

Теплолічильник **MegaWatt+** призначений для вимірювання енергоспоживання в опалювальних системах в яких теплоносієм є вода.

До складу теплолічильника входять :

1. Витратомір
2. Пара датчиків RT500, RT1000
3. Теплообчислювач

Принцип роботи

Кількість теплової енергії визначається за формулою:

$$Q = V K_t (T_1 - T_2)$$

Q – кількість спожитої теплової енергії

V – об'єм теплоносія, що пройшов через систему

K_t – тепловий коефіцієнт

T₁ — значення температури теплоносія в подаючому трубопроводі

T₂ — значення температури теплоносія в зворотному трубопроводі

Вимірювання кількості тепла полягає у вимірюванні об'єму теплоносія, що протікає та різниці температур. Ці величини (V, ΔT = T₁-T₂) перемножуються між собою та перемножуються на тепловий коефіцієнт (K), а результат інтегрується.

Дисплей

Теплообчислювач обладнаний рідкокристалічним дисплеєм з цифрами, спеціальними символами і має три рівня меню :

1. Головний
2. Статистичний
3. Тестовий

Меню

Перехід від одного елемента відображення в наступний, здійснюється шляхом натискання на кнопку один раз.

Пересуватися по меню теплообчислювача можна натискаючи кнопку на верхньому боці пристрою. Для того, щоб змінити цикл треба тримати кнопку натиснутою більше 3 секунд. Короткими

натисканнями кнопки ми послідовно рухаємося всередині вибраного інформаційного циклу, перейшовши до потрібної групи даних необхідно відпустити кнопку. Після 3 хвилин меню теплообчислювача автоматично повертається до виконання основного циклу.

Головне меню користувача

1. Накопичена енергія
2. Тест дисплея
3. Накопичений об'єм
4. Фактична витрата
5. Температура на вході (на подачі)
6. Температура на виході (на звороті)
7. Різниця температур
8. Серійний номер
9. Час роботи
10. Версія програмного забезпечення

Меню користувача	Меню статистики	Меню тестування
Накопичена енергія	Дата на кінець місяця	Тестова енергія
Тест дисплея	Спожита енергія	Тестова витрата
Накопичений об'єм	Дата на кінець місяця	Первинний ідентифікатор
Поточна витрата	Спожита енергія	3 кроки
Температура входу	▪	
Температура виходу	▪	
Різниця температур	▪	
Серійний номер	24 кроки	
Години використання		
Версія програмного забезпечення		

10 кроків

Меню теплообчислювача лічильників тепла типу **MegaWatt+** може відобразити до 99,000,000 кВт/г на дисплеї.

Меню користувача Статистика: Щоб перейти в меню статистики, тримайте натиснутою кнопку протягом 3 секунд. Починаючи з поточної дати відображаються значення останніх 12 місяців, поступово відображаються один за одним коротким натисканням кнопки.

Монтаж

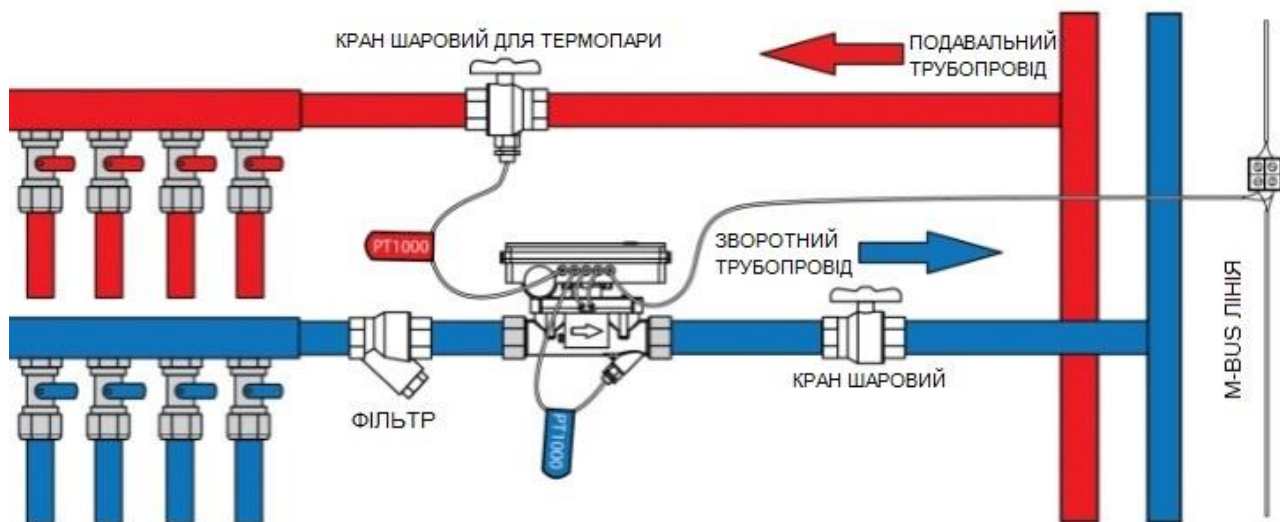
Лічильники тепла можуть встановлюватися в горизонтальному або в вертикальному положенні в прямому або зворотному потоці теплообмінного контуру.

Напрямок позначений на корпусі теплолічильника стрілкою повинен збігатися з напрямком потоку теплоносія. Теплолічильник та обидва датчики температури повинні бути встановлені в одному й тому ж контурі системи опалення.

Рекомендується встановити фільтр перед теплолічильником, а також запірні крани до і після теплолічильника так, щоб лічильник можна було демонтувати для перевірки після закінчення міжповірного інтервалу без необхідності спускання теплоносія з трубопроводу.

Загальний принцип для встановлення:

Лічильник повинен бути заповнений водою, переконайтеся що вода тече стабільно. Ретельно продумане місце, та інші вимоги при проектуванні системи, спростить подальше встановлення, використання та обслуговування, а також підвищить надійність та точність.



При виборі місця встановлення треба уникати прямого впливу сонячних променів, вологи та забруднення.

Підготовка до монтажу

Очистити від зварювального шлаку, паклі і піску всередині труби.

Переконайтесь, що напрямок стрілки зазначений у відповідності з напрямком потоку теплоносія.

Лічильник тепла повинен бути встановлений якомога далі від завихрювачів, таких як клапан, триходовий кран, коліно, водяний насос, фільтр і т.п.

Теплолічильник не може бути встановлений на всмоктуючій стороні насоса.

Місце встановлення слід вибирати так, щоб поблизу сигнального кабелю і кабелів температурних датчиків лічильника, не було силових і високочастотних кабелів, а також електромагнітних перешкод (відстань: не менше 50 см).

Встановіть температурні датчики відповідно до маркування.

Забороняється самостійно замінювати, подовжувати, або вкорочувати кабелі датчиків температури.

Лічильник тепла не може бути встановлений на верхній частині труби, де вода утворює повітряні пробки. Забороняється встановлювати лічильник тепла на горизонтальних та вертикальних трубах з низхідним виходом води де не має зворотного тиску, що може призвести до повітряної порожнини.

Глибина занурення датчика температури

Датчик температури повинен бути розташований так, як показано на малюнку.



Монтажні характеристики

Діаметр	мм	15	20
Різьба на корпусі	дюйм	¾"	1"
Різьбове з'єднання	дюйм	½"	¾"
Висота	мм	112	112
Довжина	мм	110	130

Технічні характеристики

Параметри	Символ	Од.	Значення		
Модель	-	-	MegaWatt+		
Клас точності	-	-	2 або 3		
Температурні обмеження	T_{min}	°C	5		
	T_{max}	°C	95		
Граничні різниці температур	ΔT_{min}	K	3		
	ΔT_{max}	K	85		
Номінальний діаметр	DN	mm	15	15	20
Різьба на корпусі	-	-	¾"	¾"	1"
Різьбове з'єднання	-	-	½"	½"	¾"
Довжина	L	mm	110	110	130
Висота	h	mm	112	112	115
Постійна швидкість потоку	q_p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Максимальна швидкість потоку	q_s	m ³ /h	1,2	1,5	5,0
Мінімальна швидкість потоку	q_i	m ³ /h	0,012	0,03	0,05
Максимальна втрата тиску	P_l	Bar	0,15	0,17	0,21
Верхня межа теплової потужності	Ps	kW	500		
Максимально допустимий робочий тиск	P_{max}	Bar	16		
Монтажне положення	-	-	вертикальне або горизонтальне		
Місце встановлення	-	-	подавальний або зворотний трубопровід		
Ступінь захисту	-	-	IP54		
Кліматичний клас	-	°C	+5 to +55		
Клас навколишнього середовища	-	-	A		
Механічний клас	-	-	M1		
Електромагнітний клас	-	-	E1		

Пристрій індикації	-	-	LCD 8 цифровий
Відображувані одиниці	-	-	kWh, MWh, °C, m ³ /h, m ³
Інтерфейси	-	-	M-BUS, ІМПУЛЬСНИЙ ВИХІД
Версія програмного забезпечення	-	-	V 1.6 / CRC16, 0XFF
Теплоносій	-	-	вода
Дозвіл РК-дисплея	-	m ³	99999999
	-	kWh	99999999
Елемент живлення	-	V	3,6
Термін служби батареї	-	років	≤ 8
Вихідний сигнал для роботи	-	-	1 kWh/Pulse
Вихідний сигнал для тестування	-	-	0,05 kWh/Pulse

Живлення

Лічильник оснащений літєвою батареєю. Заміну батареї може здійснювати тільки вповноважений працівник сервісної фірми. Забороняється застосовувати силу для видалення батареї, самостійно розбирати, допускати коротке замикання плюса з масою системи, попадання води або перевищення температури у 80 °C. Використані батарейки, електронні прилади або комплектуючі є спеціальними відходами і повинні бути утилізовані у відповідних центрах збору.

Інтерфейси

Лічильники тепла **MegaWatt+**, можуть бути обладнані комунікаційним інтерфейсом M-Bus або імпульсним виходом.

M-Bus

M-Bus - це цифровий інтерфейс зв'язку.

M-Bus являє собою недороге рішення для широкої мережевої взаємодії та дистанційного зчитування даних з великої кількості лічильників тепла.

Для зчитування даних по енергоспоживанню з кожного приладу за досить великі проміжки часу необхідні лише мінімальні вимоги до швидкості передачі даних і дозволяє передавати на дуже довгу відстань, використовуючи прості стандартні кабелі.

M-Bus розроблено до затверджених європейських стандартів для лічильників тепла, а саме EN 1434-3, щодо обміну даними через інтерфейси. Лічильники тепла **MegaWatt+** оснащені M-Bus і поставляються з двопровідним кабелем, який може бути подовжений кабелем 2x 0.75 мм.

Імпульсний вихід пристрою

Лічильник тепла **MegaWatt+** додатково на замовлення виробляються з імпульсним виходом.

Імпульсний клас пристрою (7.1.3 EN 1434-2: 2007): Клас ОС (Пасивне електронне зниження струму з тривалими імпульсами; Низький струм)

Тип з відкритим колектором (система імпульсу 1 імпульс за кіловат-годину).

Вихідний сигнал для тестування (типу / рівнів): 0,05KWH / імпульс.

Вихідний сигнал для роботи: 1 кВт / імпульс

Примітки по монтажу

Ні в якому разі не допускається зварювання поблизу лічильника, монтуйте теплолічильник тільки після завершення зварювання.

Не встановлюйте датчик температури в тепловій сфері впливу інших опалювальних контурів.

Кабелі датчиків не повинні бути зігнуті, вкорочені або подовжені.

Строк служби виробу та гарантії виробника

Середній строк служби теплолічильника не менше 12 років.

Виробник гарантує відповідність теплолічильника вимогам ТУ при дотриманні споживачем умов транспортування, зберігання, монтування та експлуатування.

Гарантійний термін експлуатації лічильника 60 місяців (5 років) з дати виготовлення.

Під гарантійним терміном розуміється ремонт або заміна приладу у випадку виявлення заводських дефектів

В продовж зазначених гарантійних строків виробник проводить безкоштовний ремонт або заміну теплолічильника, що втратив працездатність, при наявності непошкодженої пломби виробника та за відсутності механічних пошкоджень теплолічильника.

Виробник не несе відповідальності за відмови теплолічильника внаслідок недбалого використання або пошкоджень при ударах, невідповідності якості теплоносія, інших зовнішніх впливах.

Продовж гарантійного терміну експлуатації приладу, ремонт (заміна) здійснюється офіційним сервісним центром ТОВ «МЕГАВАТТ ЛТД» за адресою:
03022, м. Київ, вул. Васильківська 37, тел./факс: 044-394-81-69

www.megawatt-ltd.com