



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЕКОНОМИЈЕ И РЕГИОНАЛНОГ РАЗВОЈА
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11 000 Београд, Мике Аласа 14, пошт. преградак 34, ПАК 105305
телефон: (011) 328 - 2736, телефакс: (011) 2181 – 668

На основу члана 20. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 30/10), а на захтев Techem d.o.o., Милентија Поповића 5а, Нови Београд, Дирекција за мере и драгоцене метале доноси:

У В Е Р Е Њ Е
О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА

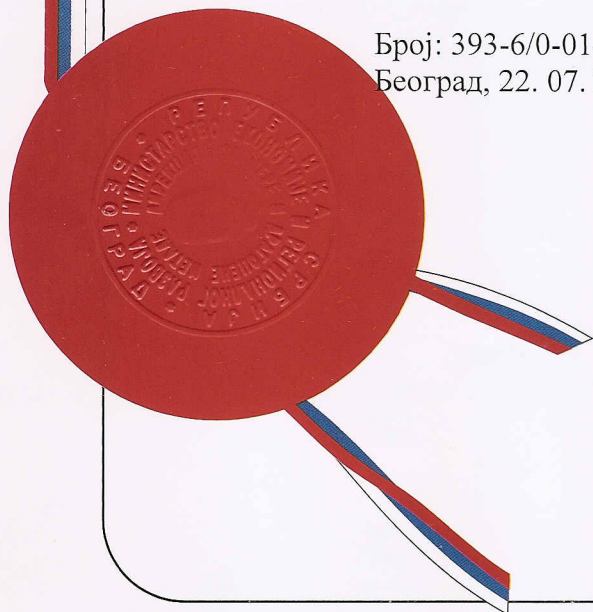
Назив мерила:	Мерило топлотне енергије
Ознака основног типа:	ULTRA Lxh (2WR6)
Произвођач мерила:	Techem GmbH (Landis+Gyr GmbH), Немачка
Службена ознака типа:	Q - 2 - 61
Рок важења уверења:	22. 07. 2021. године

Испитивањем типа мерила утврђено је да мерило испуњава метролошке услове прописане Правилником о метролошким условима за мерила топлотне енергије („Службени лист СРЈ”, број 9/01).

Број: 393-6/0-01-1398
Београд, 22. 07. 2011. године

ДИРЕКТОР

мр Вида Живковић





РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЕКОНОМИЈЕ И РЕГИОНАЛНОГ РАЗВОЈА
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, пошт.преградак 34, ПАК 105305
тел. (011) 32-82-736, телефакс: (011) 2181-668

На основу члана 20. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 30/10), а на захтев Techem d.o.o., Милентија Поповића 5а, Нови Београд, Дирекција за мере и драгоцене метале доноси:

У В Е Р Е Њ Е
О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА

Назив мерила:	Мерило топлотне енергије
Ознака основног типа:	ULTRA Lxh (2WR6)
Произвођач мерила:	Techem GmbH (Landis+Gyr GmbH), Немачка
Службена ознака типа:	Q - 2 - 61
Рок важења уверења:	22. 07. 2021. године

Испитивањем типа мерила утврђено је да мерило испуњава метролошке услове прописане Правилником о метролошким условима за мерила топлотне енергије („Службени лист СРЈ”, број 9/01).

Број: 393-6/0-01-1398
Београд, 22. 07. 2011. године



ДИРЕКТОР
мр Вида Живковић

ПРИЛОГ УВЕРЕЊУ
О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА
БРОЈ: 393-6/0-01-1398

1. МЕТРОЛОШКА СВОЈСТВА МЕРИЛА

1.1. Грешка мерења мерила топлотне енергије је у границама дозвољене грешке, (ГДГ) мерила топлотне енергије у комплекту, (рачунска јединица, сензор протока и пар температурних сензора су међусобно неодвојиви):

- за класу 3: $G = \pm (4 + 4 \Delta\theta_{\min} / \Delta\theta_{\max}) + 0,05 q_n / q) \%$.

1.2. Референтни услови и називни опсеги употребе за сензор протока:

Називни проток q_n [m ³ /h]	Максим. проток q_{\max} [m ³ /h]	Миним. проток q_{\min} [l/h]	Називни пречник DN [mm]	Прикључак сензора протока	Дужина сензора L [mm]
0,6	1,2	6	15	G 3/4	110
1,5	3,0	15	15	G 3/4	110
2,5	5,0	25	20	G 1	130

$q_n / q_{\min} = 100:1$ или $q_{\max} / q_n = 2:1$

1.3. Референтни услови

- темп. воде у сензору протока: 5 °C до 130 °C,
- називни притисак: PN16 ,
- температура околине: 5 °C до 55 °C,
- температура складиштења: - 20 °C до 60 °C,
- температурни опсег: 15 °C до 105 °C,
- температурна разлика: 3 K до 80 K,
- сензор температуре: Платински отпорни термометар Pt 500
- батерија: 3,6 V или 24 V AC (- 50 % / + 50 %) или 24 V DC (- 50 % / + 75 %).

1.4. Намена мерила

Мерило је намењено за мерење топлотне енергије коју ослободи или апсорбује течност носилац топлоте у измењивачком току.

1.5. Основне карактеристике конструкције и функционалност мерила

Мерило топлотне енергије састоји се од рачунске јединице, два платинска отпорна термометра Pt 500 и сензора протока који су међусобно неодвојиви елементи и као такви представљају један мерни систем.

1.5.1. Рачунска јединица је микропроцесорски уређај конструисан тако да:

- множи измерену разлику температуре, у долазном и повратном воду, топлотним коефицијентом $k(\theta_d, \theta_p)$;

- формира производ запремине, разлике температуре и температурног коефицијента;
- конвертује овај производ у одређени број импулса;
- врши бројање ових импулса (интеграцију) у времену;
- приказује податке на дигиталном показивачу са 8 дигита (LCD).

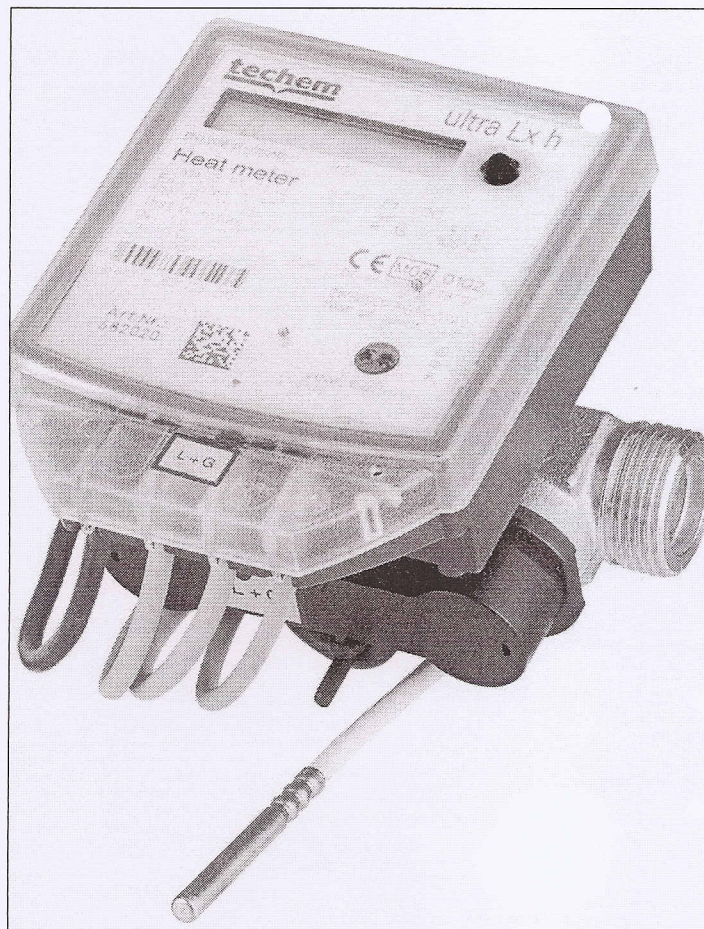
Мерило топлотне енергије има могућност даљинског очитавања преко комуникационог модула (M - bus).

1.5.2. Температура воде у долазном и повратном воду се мери са два платинска отпорна термометра типа Pt 500.

1.5.3. Проток воде се мери мерилем протока у коме се формирају импулси, чија учестаност је пропорционална запреминском протоку.

Проточно мерило запремине уграђује се у повратни вод.

На слици 1 приказан је спољни изглед мерила топлотне енергије у комплекту



Слика 1. Спољни изглед мерила топлотне енергије

1.6. Натписи и ознаке

На рачунској јединици мерила топлотне енергије се налазе следећи натписи и ознаке:

- назив произвођача: Techem Energy Services GmbH, Немачка
- тип: ULTRA Lxh
- мерна јединица: kWh или MWh
- серијски број/година производње: -

- границе температурног опсега: 15 °C до 105 °C
- границе температурне разлике: 3 °C до 80 °C
- горња граница запр. протока: q_{max}
- називна вредност протока: q_n
- доња граница запр. протока: q_{min}
- мерило температуре: Pt 500
- притисак: PN16
- температура амбијента: 5 °C до 55 °C
- класа окружења: A, M1, E1
- заштита кућишта: IP54
- класа тачности: 3
- место уградње: повратни вод
- напајање: батеријско
- службена ознака типа: Q -2 - 61

2. ОВЕРАВАЊЕ МЕРИЛА

2.1 Метролошко упутство

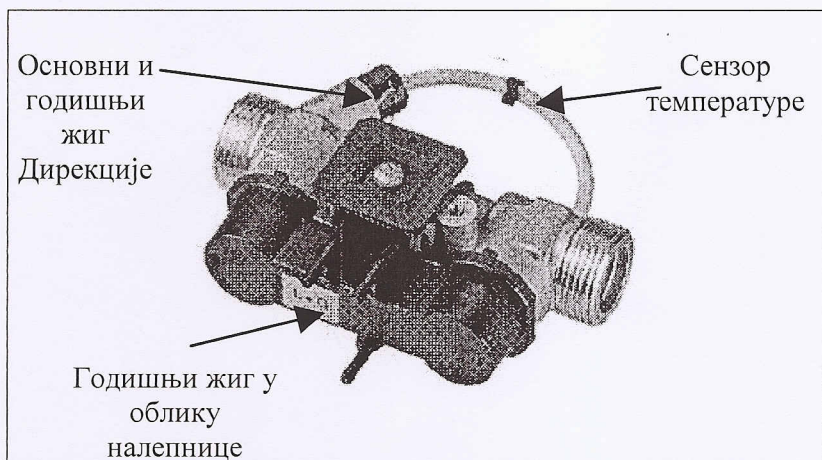
Оверавање мерила топлотне енергије врши се у складу са Метролошким упутством за преглед мерила топлотне енергије („Гласник”, број 1/2001).

2.2. Врста и место стављања жига

Комплетно мерила топлотне енергије, рачунска јединица као и сензор протока се жигошу годишњим жигом у облику налепнице, која се поставља на место где се налази завртањ, како је означено на слици 2 и 3. Ти завртњи су предвиђени за отварање кућишта, тако да овим жигосањем спречавамо приступ месту за подешавање параметара. Сензор температуре се монтира директно у сензор протока, тако да и то место морамо жигосати основним и годишњим жигом Дирекције, који се утискује на оловну пломбу, као на слици 3.



Слика 2. Место постављања жига на рачунску јединицу



Слика 3. Место постављања жига на сензор протока

3. НАПОМЕНА

- 3.1. Уз свако мерило доставља се упутство о руковању и одржавању мерила, које садржи услове за исправно коришћење и функционисање мерила.
- 3.2. Овим уверењем о одобрењу типа мерила не потврђују се својства мерила у погледу безбедности.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
 АГЕНЦИЈА ЗА ТЕХНИЧКО МЕРИСТВО
 БЕОГРАД

ДИРЕКТОР

Вида Живковић

мр Вида Живковић