

KLASA: UP/I-960-03/96-04/27
URBROJ: 558-03/1-97-4
Zagreb, 24. srpnja 1997.

Na temelju članka 202. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine". br. 53/91) i članka 24. Zakona o mjeriteljskoj djelatnosti ("Narodne novine", br. 11/94) na zahtjev tvrtke "CmC Ekocon" d.o.o donosi se

RJEŠENJE **o tipnom odobrenju mjerila**

1. Odobrava se tip mjerila:

- vrsta mjerila: Mjerilo toplinske energije
- tvornička oznaka mjerila: PICOTHERM
- proizvođač mjerila: ABB Kent Messtechnik GmbH
- mjesto i država: Lempertheim, Njemačka
- službena oznaka tipa mjerila: HR Q-2-1013

2. Mjerila iz točke 1. ovog Rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.

3. Sastavni dio ovog rješenja je prilog u kojem su dane značajke mjerila, uvjeti i ograničenja primjene mjerila te način ovjeravanja i žigosanja mjerila.

Prilog se sastoji od 4 stranice.

OBRAZLOŽENJE

Tvrtka "CmC Ekocon" d.o.o. podnijela je 25. ožujka 1996. godine zahtjev za tipno odobrenje mjerila iz točke 1. ovo Rješenja. Tipnim ispitivanjem mjerila utvrđeno je da mjerilo udovoljava mjeriteljskim zahtjevima propisanim Pravilnikom o metrološkim uvjetima kojima moraju udovoljavati mjerila toplinske energije.

Na temelju rečenog odlučeno je kao u izreci.

Upravna pristojba naplaćena je prema tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", b 8/96) u iznosu od 20,00 kn i 50,00 kn od podnositelja zahtjeva i poništena.

Ravnatelj:
dr. sc. Jakša Topić, dipl. ing.

1. TEHNIČKI OPIS MJERILA TOPLINSKE ENERGIJE PICOTHERM

Mjerilo toplinske energije tipa PICOTHERM izvedeno je u rastavljivom i nerastavljivom sklopu.

Mjerilo protoka je jednomlazni vodomjer s impulsnim davateljem, čvrsto spojen s računskom jedinicom i temperaturnim osjetilima.

Računska jedinica toplinske energije PICOTHERM mjeri potrošenu toplinsku energiju integriranjem umnoška protok; kroz mjerilo protoka, razlike temperatura tekućine u polaznom i povratnom vodu, te faktora entalpije.

Količina toplinske energije računa se prema:

$$E = \int_0^t P(t)dt = \int_0^t K(T_F) \cdot Q_F \cdot (T_F - T_R) \cdot dt$$

gdje je:

E - toplinska energija

P(t) - snaga kao funkcija vremena

K(T_F) - faktor entalpije (k - faktor)

Q_F - protok

T_F - temperatura u polaznom vodu

T_R - temperatura u povratnom vodu

2. TEHNIČKI PODACI MJERILA TOPLINSKE ENERGIJE

2.1. Izvedba

Mjerilo toplinske energije tip PICOTHERM u nerastavljivom sklopu sastoji se od:

- mjerila protoka
- računске jedinice
- para temperaturnih osjetnika

2.2. Mjerilo protoka

2.2.1. Izvedba

Mjerilo protoka je jednomlazni vodomjer za toplu vodu s davateljem impulsa.

2.2.2. Nazivni promjeri: DN 15 i DN 20

2.2.3. Nazivni tlak: PN 16

2.2.4. Temperaturno područje: 5-140 °C

2.3. Računska jedinica

- izvedba: elektronička
- mikroprocesor
- napajanje putem dugotrajne litijeve baterije
- pokazivač energije: LCD
- jedinica mjerenja:
 - energija kwh ili MWh
 - obujam m³
 - protok m³/h
 - temperatura polaznog voda °C
 - temperatura povratnog voda °C
 - razlika temperatura povrata i polaza °C

2.3.1. Granične vrijednosti temperaturnog područja t: 5 °C ... 140 °C

2.3.2. Granične vrijednosti temperaturne razlike: Δt: 3 °C ... 100 °C

2.3.3. Temperaturna osjetila:

Temperatura osjetila su par otporskih termometara Pt 500.

Granice dozvoljene pogreške za parove otporskih termometara ovisno o temperaturnoj razlici iznose:

- ±0,1 °C za 3 °C ≤ Δt < 6 °C
- ±0,2 °C za 6 °C ≤ Δt < 30 °C
- ±0,3 °C za 30 °C ≤ Δt < 50 °C
- ±0,5 °C za 50 °C ≤ Δt < 100 °C
- ±0,7 °C za 100 °C ≤ Δt

2.7. Vrijednost impulsa

Za različite protoke definirana je različita vrijednost impulsa uz napomenu da vrijednost impulsa na računskoj jedinici toplinske energije mora odgovarati vrijednosti impulsa mjerila obujma.

3. RAZRED TOČNOSTI I GRANICE DOPUŠTENIH POGREŠAKA OVISNO O RAZLICI TEMPERATURA

Razred točnosti: 4-mjerilo u rastavljivom sklopu-računska jedinica s temperaturnim davateljima i mjerilom obujma.

Granice dopuštenih pogrešaka ovisno o razlici temperature:

- | | |
|-------------------|------|
| Δt < 10 °C | ± 4% |
| 10 °C ≤ Δ < 20 °C | ± 5% |
| 20 °C ≤ Δt | ± 4% |

4. POPIS DOKUMENTACIJE ZA IDENTIFIKACIJU MJERILA

Slika/crtež	Sadržaj slike/cртеža
Slika 1	Fotografija mjerila toplinske energije PICOTHERM i prikaz mjesta stavljanja ovjernog i zaštitnog žiga u obliku naljepnice

5. NATPISI I OZNAKE

Na mjerilu toplinske energije moraju se postaviti ovi natpisi i oznake:

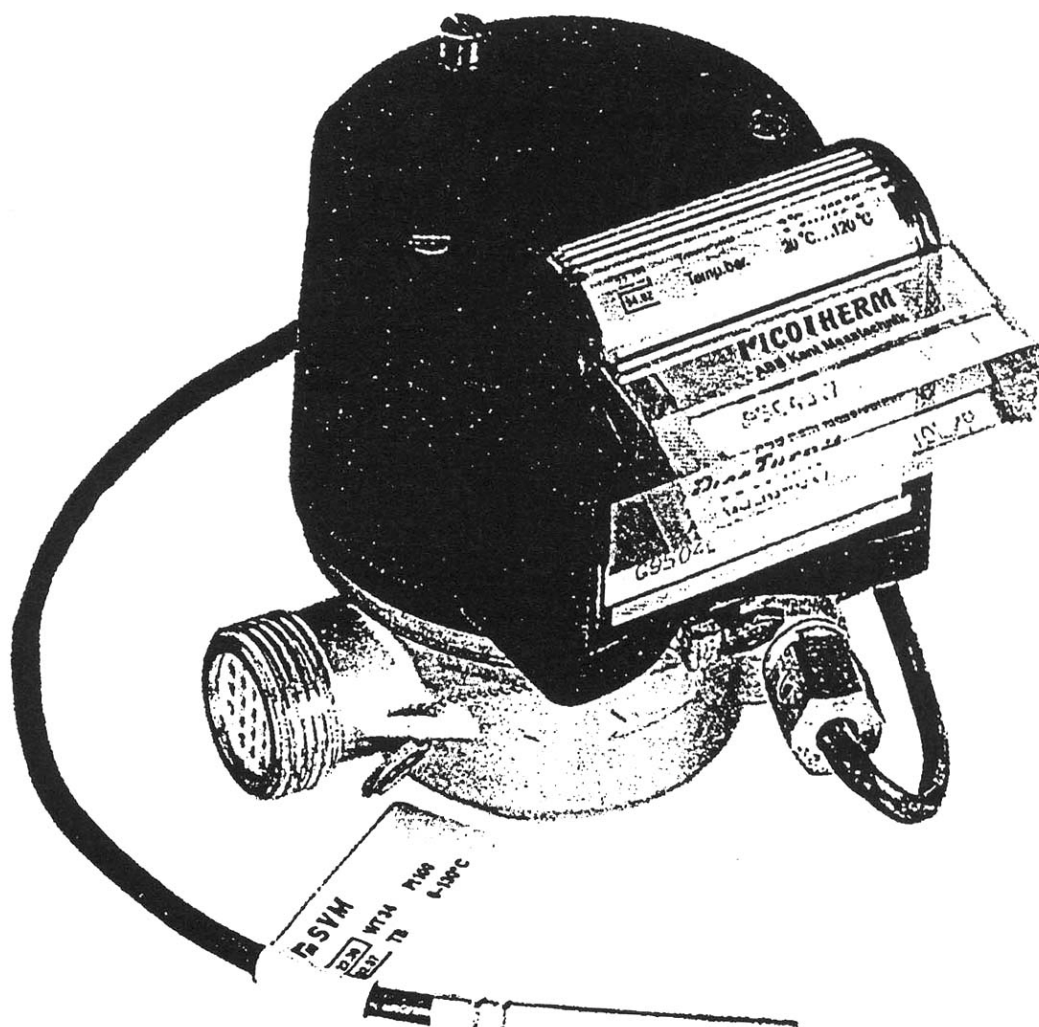
1. naziv ili znak proizvođača
2. tvornička oznaka tipa mjerila
3. godina proizvodnje mjerila
4. serijski broj mjerila
5. službena oznaka tipa HR O-2-1013
6. granice temperaturnog područja
7. granice temperaturne razlike
8. granične vrijednosti protoka
9. nazivni tlak (ako prelazi 10 bar)
10. vrsta tekućine (ako tekućina nema iste toplinske značajke kao voda)
11. nazivni promjer mjerila protoka
12. razred točnosti
13. mjesto ugradbe mjerila protoka (dolazni ili povratni vod)
14. strelica za označivanje smjera protoka (na kućištu mjerila protoka)

Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

6. NAČIN OVJERAVANJA I ŽIGOSANJA

Mjerila toplinske energije PICOTHERM koja zadovoljavaju odredbe Pravilnika o metrološkim uvjetima kojima moraju udovoljavati mjerila toplinske energije, kao i zahtjevima ovog Rješenja, žigosat će se postavljanjem ovjernog žiga u obliku naljepnice na prednju stranu računске jedinice te zaštitnog žiga na vijak poklopca kućišta (prema slici 1) tako da se zahvati kojima se može utjecati na točnost mjerila toplinske energije mogu provesti tek po njegovu uništenju.

Žig vrijedi 3 (tri) godine.



Slika 1: Fotografija mjerila toplinske energije PICOHERM i prikaz mjesta stavljanja ovjernog i zašitnog žiga u obliku naljepnice