

KLASA: UP/I-960-03/96-04/6
URBROJ: 558-03/1-98-5
Zagreb, 14. travnja 1998.

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 Minol Messtechnik, donosi se

R J E Š E N J E

o tipnom odobrenju mjerila

1. Odobrava se tip mjerila:
 - Vrsta mjerila: mjerilo toplinske energije u rastavljivom sklopu
 - Tvornička oznaka mjerila: M
 - Proizvođač mjerila: Minol Messtechnik
 - Mjesto i država: Leinfelden-Ecshterdingen, Njemačka
 - Službena oznaka tipa mjerila: HR Q-2-1009
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.

O B R A Z L O Ž E N J E

Tvrtka Minol Messtechnik podnijela je 16. siječnja 1996. godine zahtjev za tipno odobrenje mjerila iz točke 1. izreke ovog 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", br. 8/96) u iznosu od 20,00 kn i 50,00 kn od podnositelja zahtjeva i poništena.

R a v n a t e l j:

dr. Jakša Topić

1. TEHNIČKI OPIS MJERILA TOPLINSKE ENERGIJE

Mjerilo toplinske energije tip M mjeri potrošenu toplinsku energiju. Magnetskim se očitanjem inicirani impulsi na vodomjeru prenose u računsku jednicu.

Računska jedinica toplinske energije računa potrošenu toplinsku energiju integriranjem umnoška protoka 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 s elektroničkom jedinicom izvodi se u rastavljivom sklopu, te se sastoji od:

- mjerila protoka
- računске jedinice s parom temperaturnih osjetnika

2.2. Mjerilo protoka

2.2.1. Izvedba

Mjerilo protoka su vodomjeri slijedećih tipova:

- Hydrometer vodomjer tip E-TX
- Hydrometer vodomjer tip: E-TRXK, M-TRXK, M-TSRXK, M-TFRXK
- Hydrometer Woltman vodomjeri tip: WS-X, WP-X

2.3. Računska jedinica

- izvedba: elektronička – mikroprocesor
- napajanje preko dugotrajne litijeve baterije
- pokazivač energije: LCD
- jedinice mjerenja:

- energija	kwh ili MWh
- obujam	m ³
- protok	m ³ /h
- temperatura polaznog voda	°C
- temperatura povratnog voda	°C
- razlika temperatura povrata i polaza	°C
- radni sati	h

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

2.5. Granične vrijednosti temperaturne razlike:

$$\Delta t: 2 \text{ °C} \dots 120 \text{ °C}$$

2.6. Temperaturna osjetila:

Temperaturna osjetila su par otporskih termometara Pt 500.

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

$$\begin{aligned} &\pm 0,1 \text{ °C za } 3 \text{ °C} \leq \Delta t < 6 \text{ °C} \\ &\pm 0,2 \text{ °C za } 6 \text{ °C} \leq \Delta t < 30 \text{ °C} \\ &\pm 0,3 \text{ °C za } 30 \text{ °C} \leq \Delta t < 50 \text{ °C} \\ &\pm 0,5 \text{ °C za } 50 \text{ °C} \leq \Delta t < 100 \text{ °C} \\ &\pm 0,7 \text{ °C za } 100 \text{ °C} \leq \Delta t \end{aligned}$$

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

Granice dopuštenih pogrešaka ovisno o razlici temperature:

$\Delta t < 10 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 4\%$
$10 \text{ }^\circ\text{C} \leq \Delta t < 20 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 5\%$
$20 \text{ }^\circ\text{C} \leq \Delta t$	$\pm 4\%$

4. POPIS DOKUMENTACIJE ZA PREPOZNAVANJE MJERILA

Slika	Sadržaj
Sl. 1	Fotografija računске jedinice Prikaz mjesta stavljanja ovjere i zaštitnih plombi
Sl. 2	Crtež mjerila

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 Q-2-1009
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 karakteristike kao voda bez dodatka hidrazina i fosfata)
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)

Budući da je mjerilo toplinske energije mjerilo u rastavljivom sklopu:

- a) na kućištu računске jedinice mjerila moraju biti natpisi i oznake iz toč. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8), 12) i 13)

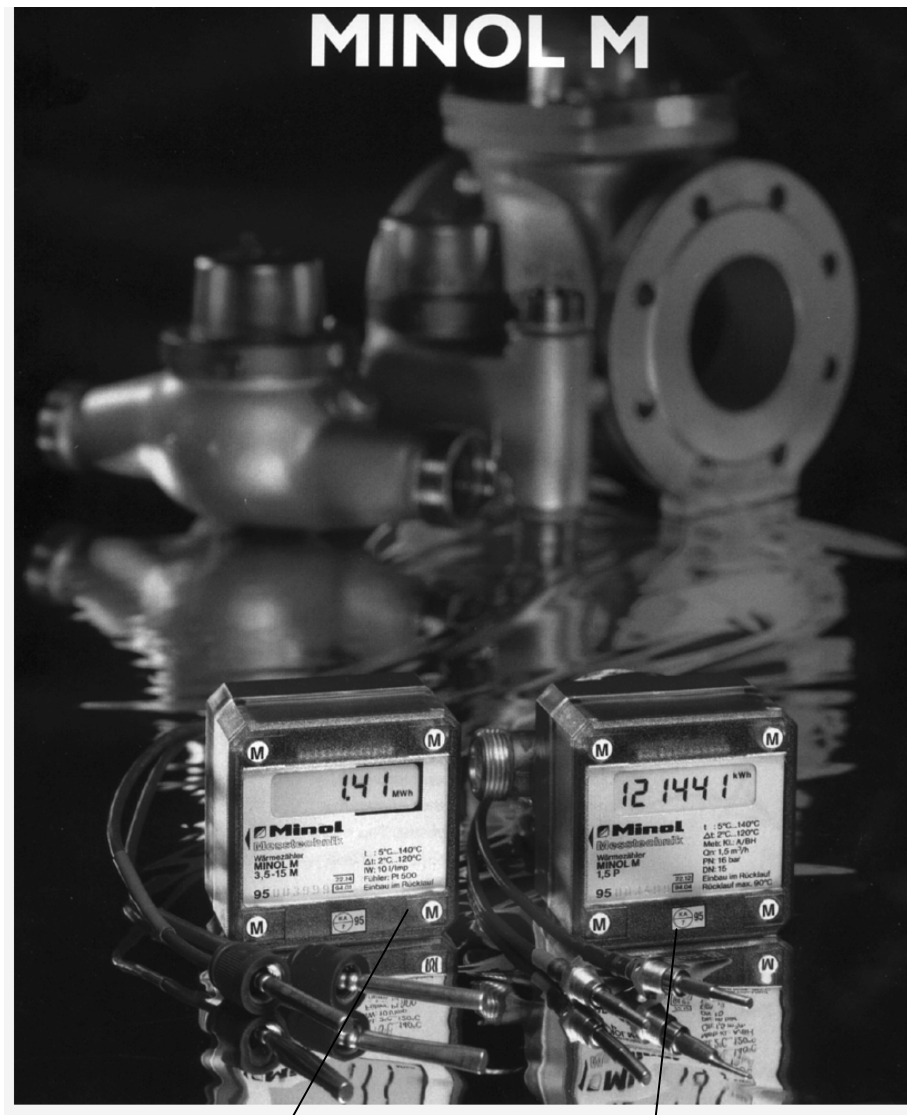
- b) na temperaturnim davateljima moraju biti natpisi i oznake iz toč. 1), 2), 3), 4) i 5)
- c) na kućištu mjerila protoka moraju biti natpisi i oznake iz toč. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 8), 9), 10), 11), 13) i 14)

Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

6. NAČIN ŽIGOSANJA

Mjerila toplinske energije u rastavljivom sklopu tip M koja udovoljavaju odredbama Pravilnika o metrološkim uvjetima koje moraju zadovoljavati mjerila toplinske energije, kao i zahtjevima ovog Rješenja, žigosat će se postavljanjem službenog žiga – naljepnice na prednju stranu računске jedinice te zaštitnih plombi (slika 1). Zaštitne se naljepnice ujedno stavljaju na mjesto spoja mjerila protoka s temperaturnim osjetilima tako da se zahvati kojima se može utjecati na točnost mjerila toplinske energije mogu provesti tek po njihovu uništenju.

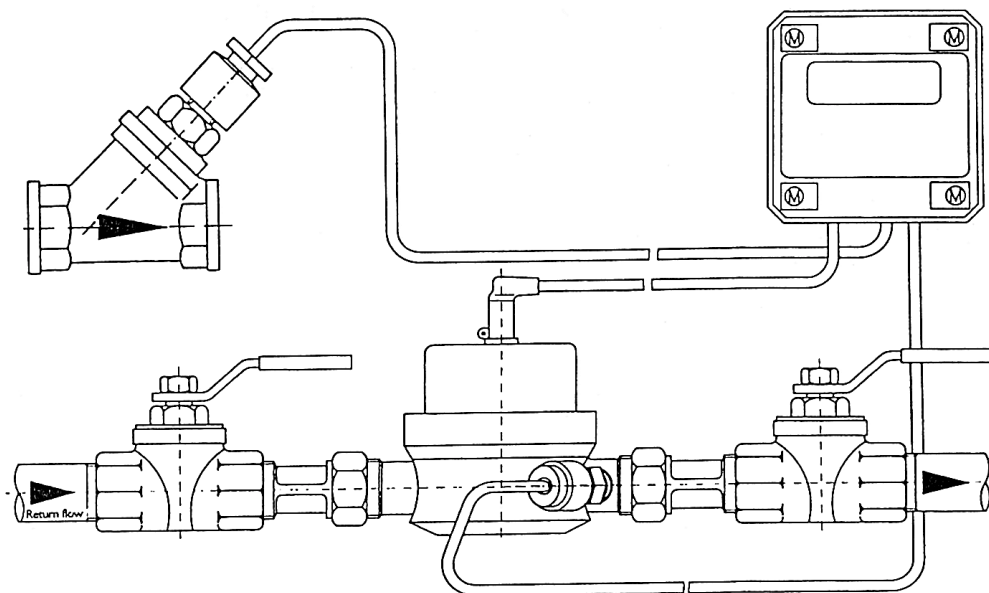
Žig vrijedi 3 (tri) godine.



zaštitni žig – naljepnica

ovjerni žig – naljepnica

Sl. 1 Fotografija računске jedinice
Prikaz mjesta stavljanja ovjere i zaštitnih naljepnica



Sl. 2 Crtež mjerila