



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-960-03/06-07/50
URBROJ: 558-06/6-06-2
Zagreb, 23. studenoga 2006.

Na temelju članka 202. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91), članka 20. stavka 1. Zakona o mjeriteljstvu ("Narodne novine" broj 163/03) i članka 8 stavka 1. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila ("Narodne novine" broj 82/02), u povodu zahtjeva za tipno ispitivanje mjerila koje je podnijela tvrtka MARUS-ATM d.o.o., iz Zagreba, IX. južna obala 18, radi odobranja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

**RJEŠENJE
O ODOBRENJU TIPRA MJERILA**

1. Odobrava se tip mjerila:
 - vrsta mjerila: računska jedinica mjerila toplinske energije
 - tvornička oznaka mjerila: MULTICAL 601
 - proizvođač mjerila: Kamstrup A/S
 - mjesto i država proizvodnje mjerila: Skanderborg, Danska
 - službena oznaka tipa mjerila: HR Q-3-1011
2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Ovo rješenje važi 10 godina.
4. Podaci o tehničkim i mjeriteljskim značajkama mjerila iz točke 1. ovog rješenja, prilog su ovom rješenju i čine njegov sastavni dio.

Objasnenje

Tvrtka MARUS-ATM d.o.o. podnijela je ovom Zavodu, 18. svibnja 2006. godine, zahtjev za tipno ispitivanje mjerila iz točke 1. ovog rješenja. Uz zahtjev je priložena tehnička dokumentacija o mjerilu i potreban broj uzoraka mjerila.

Tipnim ispitivanjem mjerila iz točke 1. ovog rješenja, utvrđeno je da mjerilo zadovoljava zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila toplinske energije ("Narodne novine" broj 25/00) te da je prikladno za uporabu.

Ovo rješenje važi 10 godina.

Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.

Uputa o pravnom sredstvu

Protiv ovoga rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu Republike Hrvatske u Zagrebu, u roku 30 dana od dana primitka ovoga rješenja.

Upravna pristojba po tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 8/96) u iznosu od 70,00 kn naplaćena je od podnositelja zahtjeva i poništena na zahtjevu.

Prilog: kao u tekstu (5 str.)



Dostaviti:

1. MARUS-ATM d.o.o., IX. južna obala 18, 10020 Zagreb
2. OMP- PJ Zagreb, PJ Osijek, PJ Rijeka, PJ Split
3. Pismohrana, ovdje
4. Glasilo Zavoda

1. TEHNIČKI OPIS

Računska jedinica mjerila toplinske energije tipa MULTICAL 601 odobrava se kao podsklop mjerila toplinske energije.

MULTICAL 601 je računski jedinica mjerila toplinske energije s mikroprocesorom, na koju se priključuje par tipno odobrenih mjerila temperature službene oznake tipa: HR Q-4-1004 i tipno odobreno mjerilo protoka službene oznake tipa: HR Q-1-1003.

Računska jedinica prima signale iz mjerila protoka i para mjerila temperature. Na temelju izmjerene temperaturne razlike između polaza i povrata kruga za izmjenu topline i izmjerenog obujma, uzimajući u obzir toplinski koeficijent vode, računski jedinica izračunava iznos predane toplinske energije te je prikazuje na LCD pokaznome uređaju.

Pokazni LCD uređaj može prikazati i druge veličine koje ne podliježu mjeriteljskom nadzoru.

Računska jedinica je napravljena i za komunikaciju podataka, ali daljinsko očitavanje podataka ne podliježe mjeriteljskom nadzoru. Mogućnost utjecanja na mjeriteljske značajke mjerila sprječava se stavljanjem zaštitnog žiga nakon ovjeravanja.

Uz osnovnu oznaku tipa MULTICAL 601, dodatne su oznake tipa (ovisno o napajanju, podsklopovima, izvedbi itd): 67-X-X-XX-X-X-X-X-XX.

2. MJERNOTEHNIČKI PODACI

2.1. Napajanje:

- izvor izmjeničnog napona: 230 V, 48...62 Hz ili 24 V, 48...62 Hz ili
- litijaska baterija: 3,65 V DC.

2.2. Granice temperaturnog opsega Θ : 2 °C ...180 °C.

2.3. Granice temperaturne razlike $\Delta\Theta$: 3 K ...170 K.

2.4. Mjerna jedinica: kWh, MWh ili GJ.

U ispitnom načinu rada s povećanom rezolucijom prikaza toplinske energije, mjerna jedinica je Wh.

2.5. Najveća dopuštena pogreška: $E_c = \pm (0,5 + \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta) \%$.

2.6. Razred točnosti: 2 ili 3 (ovisno o razredu točnosti mjerila protoka)

2.7. Vrijednost impulsa za obujam: 1000 impuls/l do 0,001 impuls/l.

2.8. Ugradnja mjerila protoka: u polaz ili u povrat kruga za izmjenu topline.

2.9. Najveća duljina kabela koji spaja računsku jedinicu i mjerilo protoka: 10 m.

2.10. Mjerila temperature: par tipno odobrenih platinskih otporničkih termometara Pt 500 s dvožičnim priključkom.

Duljina voda koji spaja mjerila temperature iz dovoda i odvoda s računskom jedinicom mora biti jednaka i ne smije biti veća od 20 m.

2.11. Nosilac topline: voda.

2.12. Razred radnog okruženja: C.

3. CRTEŽI I SLIKE ZA PREPOZNAVANJE MJERILA

Crtež/slika	Sadržaj crteža/slike
Slika 1	Računska jedinica mjerila toplinske energije tipa MULTICAL 601
Slika 2	Računska jedinica mjerila toplinske energije tipa MULTICAL 601 s

	parom tipno odobrenih mjerila temperature
Slika 3	Prikaz zaštite računске jedinice mjerila toplinske energije tipa MULTICAL 601 od neovlaštena pristupa
Slika 4	Primjer natpisne pločice računске jedinice mjerila toplinske energije tipa MULTICAL 601

4. NATPISI I OZNAKE

Primjer natpisa i oznaka prikazan je na slici 4.

5. POSTUPAK OVJERAVANJA, ŽIGOSANJA I ZAŠTITE OD NEOVLAŠTENOG PRISTUPA NAKON OVJERAVANJA

5.1. U postupku ovjeravanja računska jedinica mjerila toplinske energije tipa MULTICAL 601 ispituje se prema točki 5.3 hrvatske norme HRN EN 1434-5:1998 i prema naputku proizvođača.

Računska jedinica se može ispitati s parom tipno odobrenih mjerila temperature kao jedinstven podsklop prema točki 5.4 hrvatske norme HRN EN 1434-5:1998 i prema naputku proizvođača.

U postupku ovjeravanja mjerila može se koristiti ispitni način rada s povećanom rezolucijom prikaza toplinske energije, čime se olakšava postupak ovjeravanja mjerila. Nakon ovjeravanja, mora se vratiti na normalan način rada i zaštititi od neovlaštenog pristupa konektoru za ovjeravanje.

Barem u jednoj ispitnoj točki mora se utvrditi da se prikaz vrijednosti toplinske energije u načinu rada s povećanom rezolucijom slaže s prikazom vrijednosti u normalnom načinu rada.

Ustanovama ovlaštenima za ispitivanje, moraju se na njihov zahtjev staviti na raspolaganje ispitni moduli potrebni za ovjeravanje.

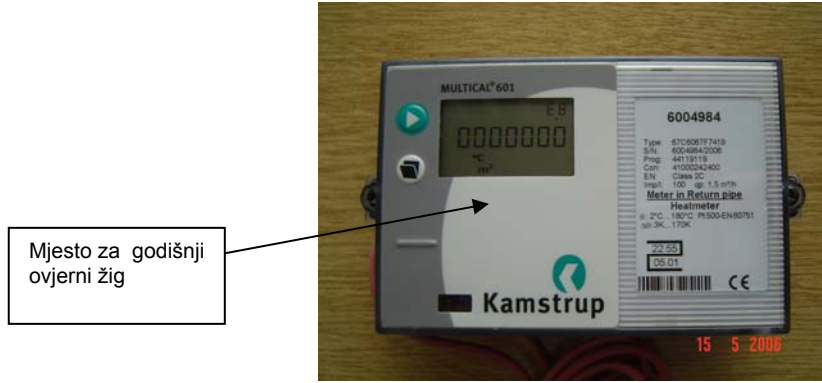
Uz svaki uređaj se moraju priložiti upute za upotrebu i upute za ugradnju.

5.2. Računska jedinica koja zadovoljava zahtjeve Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila toplinske energije ("Narodne novine" br. 25/00) kao i zahtjeve ovoga rješenja, žigoše se postavljanjem godišnjeg ovjernog žiga u obliku naljepnice na plastični poklopac računске jedinice (slika 1).

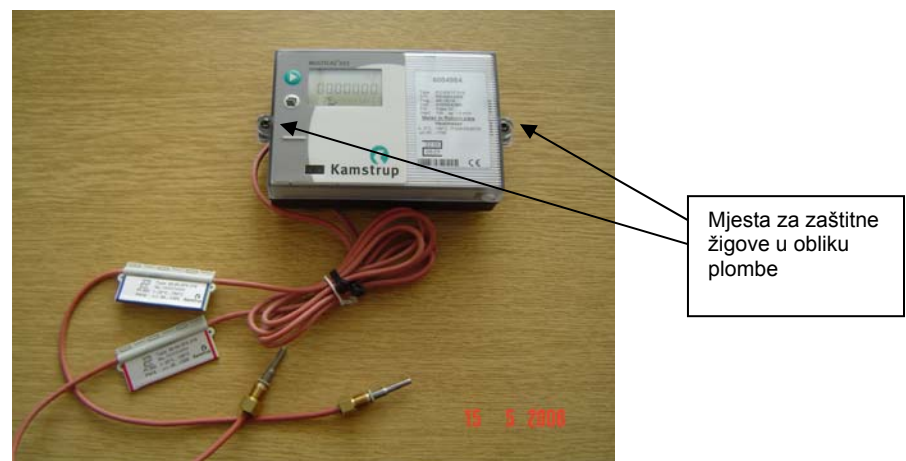
5.3. Računska jedinica se nakon ovjeravanja zaštićuje od neovlaštena pristupa postavljanjem zaštitnog žiga u obliku naljepnice na mjesto pristupa mjeriteljskim značajkama u svrhu programiranja i ispitivanja, a koje se nalazi ispod poklopca računске jedinice (slika 3).

6. ZAŠTITA OD NEOVLAŠTENOG PRISTUPA KOJU PROVODI ISPORUČITELJ TOPLINSKE ENERGIJE

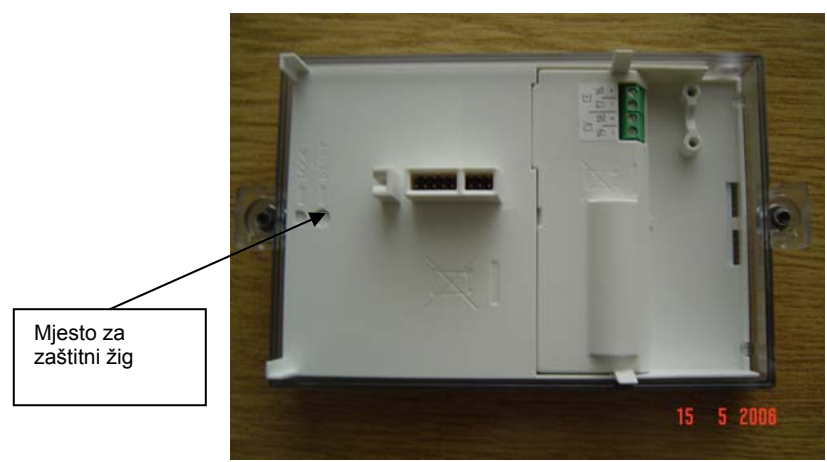
Zaštitu od neovlaštena otvaranja poklopca računске jedinice provodi isporučitelj toplinske energije nakon ugradnje mjerila, pomoću žice koja se provuče kroz otvore na bočnim stranama mjerila. Na žicu se stavlja plomba sa žigom (slika 2).



Slika 1: Računska jedinica mjerila toplinske energije tipa MULTICAL 601



Slika 2: Računska jedinica mjerila toplinske energije tipa MULTICAL 601 s parom tipno odobrenih mjerila temperature



Slika 3: Prikaz zaštite računске jedinice mjerila toplinske energije tipa MULTICAL 601 od neovlaštena pristupa



Slika 4: Primjer natpisne pločice računске jedinice mjerila toplinske energije tipa MULTICAL 601