



REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-960-03/06-07/30
URBROJ: 558-06/6-06-3
Zagreb, 3. 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 Brunata d.o.o., iz Zagreba, Šenoina 9/1, radi odobravanja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

RJEŠENJE O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

1. Odobrava se tip mjerila:
 - vrsta mjerila: mjerilo toplinske energije
 - tvornička oznaka mjerila: HGP-SIV
 - proizvođač mjerila: Brunata a/s
 - mjesto i država proizvodnje mjerila: DK-2730 Herlev, Danska
 - službena oznaka tipa mjerila: HR Q-2-1034
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.

Tvrtka Brunata d.o.o. podnijela je ovom Zavodu, 23. ožujka 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. Brunata d.o.o., Šenoina 9/1, 10 000 Zagreb
2. OMP– PJ Zagreb, PJ Osijek, PJ Rijeka, PJ Split
3. Pismohrana, ovdje
4. Glasilo Zavoda

1. TEHNIČKI OPIS MJERILA

1.1. Izvedba

Mjerilo toplinske energije tipa HGP-SIV sastoji se od elektromagnetskog mjerila protoka (HGP) s računskom jedinicom (HGS-IV) te parom mjerila temperature.

Mjerilo protoka može se ugraditi u polaz ili u povrat kruga za izmjenu topline, mjerna komora se mora potpuno puniti vodom. Mjerilo protoka ima električni kabel kojim se spaja s računskom jedinicom.

Par mjerila temperature čine otpornički termometri Pt 100 ili Pt 500. Duljina i presjek signalnih vodova sparenih otporničkih termometara moraju biti jednaki. Termometri se ugrađuju u polaz i u povrat kruga za izmjenu topline.

Par mjerila temperature može imati posebno odobrenje tipa.

HGP-SIV su osnovne oznake tipa, kojima se ovisno o dimenzijama mogu dodavati i druge oznake, npr. HGP-SIV XX-YY-ZZZ, pri čemu je:

XX - veličina trajnog protoka

YY - nazivni promjer mjerila protoka

ZZZ – konfiguracija.

1.2. Način rada

Nosilac topline je voda. Mjerenje obujma vode temelji se na principu elektromagnetske indukcije. Strujanje vode kroz magnetsko polje mjerila protoka inducira napon na elektrodama. Električni signali, proporcionalni proteklom obujmu vode, šalju se kabelom u računsku jedinicu.

Računska jedinica mjerila toplinske energije 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 vode koja je protekla kroz mjerilo protoka, uzimajući u obzir toplinski koeficijent vode, računski jedinica izračunava iznos predane toplinske energije te je prikazuje na LCD pokaznome uređaju. Računska jedinica ima izvor napajanja električnom energijom.

Pokazni LCD uređaj mjerila toplinske energije 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.

1.3. Namjena

Mjerilo toplinske energije tipa HGP-SIV odobrava se za mjerenje toplinske energije u svrhu obračuna.

2. TEHNIČKI PODACI O MJERILU

2.1. Napajanje: izmjenični napon; 230 V ili 24 V.

2.2. Granice temperaturnog opsega primjene mjerila protoka Θ : 0 °C ...90 °C.

2.3. Gornja granica temperaturnog područja primjene mjerila temperature:
 $\Theta_{\max} = 180$ °C.

2.4. Granice temperaturne razlike $\Delta\Theta$: 3 K ...110 K.

2.5. Vrijednosti protoka i nazivni promjeri mjerila protoka

Trajni protok, q_p	m ³ /h	15	20	35	65	90	150	250	400	600
Donja granica protoka, q_l	m ³ /h	0,06	0,08	0,14	0,26	0,36	0,6	1,0	1,6	2,4
Gornja granica protoka, q_s	m ³ /h	16,5	22	38,5	71,5	99	165	275	440	660
Nazivni promjer, DN	mm	40	40	40	50	65	80	100	125	150

			50	50 65	65 80	80 100	100 125	125 150	150	
Omjer trajnog protoka i donje granice protoka, q_p/q_i		250								

2.6. Razred točnosti: 2.

2.7. Najveća dopuštena pogreška: $E = \pm (3 + 4 \times \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta + 0,02 \times q_p/q) \%$

2.8. Mjerna jedinica: kWh, MWh ili GJ.

2.9. Nosilac topline: voda.

2.10. Položaj ugradnje mjerila protoka: vodoravno ili uspravno.

2.11. Mjesto ugradnje mjerila protoka: u polaz ili u povrat kruga za izmjenu topline.

2.12. Najveći dopušteni radni tlak: 16 bar ili 25 bar.

2.13. Razred radnog okruženja: C.

2.14. Vrijednost impulsa za obujam: od 0,1 l/impuls do 1000 l/impuls.

3. CRTEŽI I SLIKE ZA PREPOZNAVANJE MJERILA

Crtež/slika	Sadržaj crteža/slike
Slika 1	Podsklopovi mjerila toplinske energije tipa HGP-SIV

4. NATPISI I OZNAKE

Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

Na natpisnim pločicama koje se nalaze na bočnim stranama računске jedinice ispod prozirnog plastičnog poklopca moraju biti ovi natpisi i oznake:

- tvrtka, odnosno ime ili znak proizvođača
- tvornička oznaka – tip mjerila toplinske energije
- godina proizvodnje
- tvornički broj
- službena oznaka tipa: HR Q-2-1034
- granice temperaturnog opsega (Θ_{\min} i Θ_{\max}) za mjerilo protoka i za mjerila temperature
- granice temperaturne razlike $\Delta\Theta$
- tip mjerila temperature (npr. Pt 100 ili Pt 500)
- mjesto ugradnje mjerila protoka (u polazu ili u povratu)
- najveći dopušteni radni tlak
- nazivni napon napajanja i iznos frekvencije.

Na natpisnoj pločici mjerila protoka moraju biti ovi natpisi i oznake:

- tvrtka, odnosno ime ili znak proizvođača (identičan oznaci na računskoj jedinici)
- tvornička oznaka – tip mjerila toplinske energije (identičan oznaci na računskoj jedinici)
- godina proizvodnje (identična oznaci na računskoj jedinici)
- tvornički broj (identičan oznaci na računskoj jedinici)
- službena oznaka tipa: HR Q-2-1034
- gornja granica protoka (q_s), trajni protok (q_p) i donja granica protoka (q_i)
- mjesto ugradnje mjerila protoka (u polazu ili u povratu)
- strelica za označavanje smjera protoka tekućine.

Na mjerilima temperature, na posebnoj pločici učvršćenoj za svako mjerilo, moraju biti sljedeći natpisi i oznake:

- tvrtka, odnosno ime ili znak proizvođača mjerila temperature
- tvornička oznaka – tip mjerila temperature
- godina proizvodnje

- tvornički broj - (identičan oznaci na računskoj jedinici i mjerilu protoka)
- granice temperaturnog opsega (Θ_{\min} i Θ_{\max}) mjerila temperature
- granice temperaturne razlike $\Delta\Theta$
- oznaka mjesta ugradnje pojedinog mjerila temperature (u polazu ili u povratu)
- službena oznaka tipa mjerila toplinske energije: HR Q-2-1034 ili mjerila temperature (za mjerila temperature koja imaju posebno odobrenje tipa).

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

5.1. Mjerilo toplinske energije tipa HGP-SIV ovjerava se kao cjelovito mjerilo s tipno odobrenim parom mjerila temperature, koji mora imati isti tvornički broj kao mjerilo protoka i računsku jedinica, a prema točki 5.6 hrvatske norme HRN EN 1434-5:1998 i prema naputku proizvođača.

Ispitivanje u svrhu ovjeravanja može se provoditi prebacivanjem na način prikaza s povećanim razlučivanjem, prema naputku proizvođača.

5.2. Mjerilo toplinske energije tipa HGP-SIV može se ovjeravati na način da se računsku jedinica i mjerilo protoka ispituju bez para mjerila temperature simuliranjem temperature vode upotrebom preciznih otpornika. Ispitivanje se provodi prema točkama 5.1 i 5.3 hrvatske norme HRN EN 1434-5:1998 i prema naputku proizvođača.

Par mjerila temperature koji ima zasebno rješenje o odobrenju tipa ovjerava se prema točki 5.2 hrvatske norme HRN EN 1434-5:1998 i prema naputku proizvođača te se naknadno spoji s računskom jedinicom mjerila toplinske energije.

5.3. Ispravno mjerilo toplinske energije tipa HGP-SIV žigoše se postavljanjem godišnjeg ovjernog žiga u obliku naljepnice na računsku jedinicu (ispod prozirnog poklopca s bočne strane), i godišnjeg ovjernog žiga za utiskivanje na plombu kojom se plombira žica koja prolazi kroz otvor na dodatnoj pločici svakog mjerila temperature (slika 1).

5.4. Mjerilo toplinske energije tipa HGP-SIV nakon ovjeravanja se zaštićuje od neovlaštena pristupa postavljanjem zaštitnog žiga u obliku naljepnice na mjesto spoja s računskom jedinicom u svrhu programiranja i ispitivanja, a koje se nalazi ispod poklopca računске jedinice.

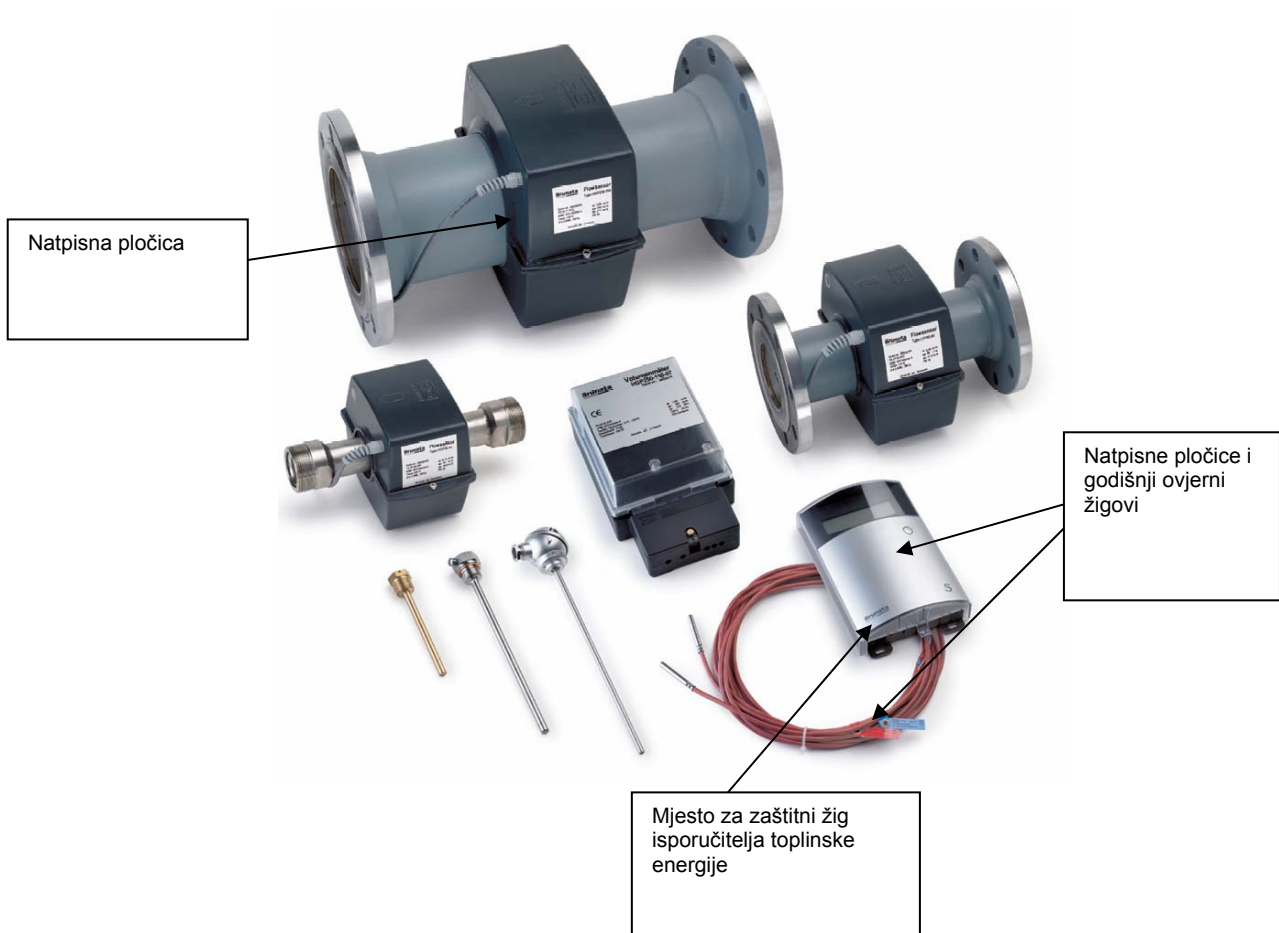
Zaštitni žig u obliku naljepnice stavlja se i na mjesto spoja dvaju dijelova kućišta mjerila protoka.

5.5. Ustanovama ovlaštenima za ispitivanje, moraju se na njihov zahtjev staviti na raspolaganje ispitni moduli potrebni za ovjeravanje mjerila toplinske energije tipa HGP-SIV.

5.6. Uz svaki se uređaj moraju priložiti upute za uporabu i upute za ugradnju.

6. ZAŠTITA OD NEOVLAŠTENA PRISTUPA KOJU PROVODI ISPORUČITELJ TOPLINSKE ENERGIJE

6.1. Nakon ugradnje mjerila toplinske energije isporučitelj toplinske energije provodi zaštitu od neovlaštena otvaranja poklopca računске jedinice pomoću plombe koja se stavlja na spoj kućišta i poklopca računске jedinice (slika 1).



Slika 1: Podsklopovi mjerila toplinske energije tipa HGP-SIV