

KLASA: UP/I-960-03/00-07/46  
URBROJ: 558-03/3-01-1  
Zagreb, 22. siječnja 2001.

Na temelju članka 202. stavka 1. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine" broj 53/91), članka 26. stavka 1. Zakona o mjeriteljskoj djelatnosti ("Narodne novine" broj 11/94) i članka 8 stavka 1. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila ("Narodne novine" broj 93/96), u povodu zahtjeva za tipno ispitivanje mjerila tvrtke S.C. Contor Zenner Romania S.A., Str. Maresal I. Antonescu 32, RO-2900 Arad, Romania, radi odobranja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo izdaje

#### **TIPNO ODOBRENJE**

Odobrava se tip mjerila:

- vrsta mjerila: računska jedinica mjerila toplinske energije
- tvornička oznaka mjerila: MULTIDATA S1
- proizvođač mjerila: Karl Adolf Zenner - Wasserzahlerfabrik GmbH
- mjesto i država proizvodnje mjerila: D-6600 Saarbrücken, Njemačka
- službena oznaka tipa mjerila: HR Q-3-1005

1. Mjerila iz točke 1. ovog tipnog odobrenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Ovo tipno odobrenje vrijedi 10 godina.
4. U prilogu ovom tipnom odobrenju su podaci propisani u članku 9. stavku 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila.

#### **Objašnjenje**

Tvrtka, S.C. Contor Zenner Romania S.A., podnijela je ovom Zavodu, 27. travnja 2000., zahtjev za tipno ispitivanje mjerila iz točke 1. ovog tipnog odobrenja. Uz zahtjev je priložena tehnička dokumentacija o mjerilu, tipno odobrenje N° 7.33-156/98 izdano od Physikalisch-technische Bundesanstalt, tipno odobrenje N° 200/01. 10. 1996 izdano od BIROUL ROMAN DE METROLOGIE LEGALA te izvješća o provedenom ispitivanju od S.C. Contor Zenner Romania S.A., Laboratorul de metrologie.

Tipnim ispitivanjem mjerila iz točke 1. ovog tipnog odobrenja provedenim sukladno Pravilniku o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila i izvješćem o ispitivanju utvrđeno je da mjerila zadovoljavaju mjeriteljske zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila toplinske energije ("Narodne novine" broj 25/00) i da su prikladna za uporabu.

Ovo tipno odobrenje vrijedi 10 godina na temelju članka 8. stavka 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi tipno ispitivanje mjerila.

Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovog tipnog odobrenja.

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

Prilog: kao u tekstu (9 str.)

#### **RAVNATELJ**

dr.sc. Jakša Topić, dipl.ing., v.r.

Dostaviti:

1. S.C. Contor Zenner Romania S.A., Str. Maresal I. Antonescu 32, RO-2900 Arad, Romania
2. OMN – Zagreb, Osijek, Rijeka, Split
3. Pismohrana, ovdje
4. Glasilo Zavoda

## 1. TEHNIČKI OPIS

Računska jedinica mjerila toplinske energije MULTIDATA-S1 je podskolop mjerila toplinske energije koji prima signale iz mjerila protoka i para mjerila temperature te izračunava i pokazuje količinu predane ili preuzete topline.

Računska jedinica mjerila toplinske energije MULTIDATA-S1 sadrži jedan mikroprocesor i memoriju EPROM, pomoću kojih ostvaruje shemu prikupljanja, obrade, očitavanja i prijenosa podataka. Na ulazu prima signal od mjerila temperature (par platinskih otporničkih termometara) proporcionalan s temperaturom vode u dovodnoj i odvodnoj cijevi te signal od vodomjera za toplu vodu proporcionalan s obujmom protekle vode. Iz tih podataka, kao i toplinskog koeficijenta vode koji je memoriran u vidu tabele, izračunava toplinsku energiju čija se veličina očitava na pokaznom uređaju.

Pokazni uređaj s tekućim kristalom (LCD), ima 8 pokaznih jedinica sa po 7 segmenata i služi za prikaz izmjerene energije i drugih veličina.

Kratkim pritiskom na tipku "INFO" koja je na prednjoj strani računске jedinice, bira se željeni prikaz.

U "glavnom" prikazu sljedeće su veličine (slika 1 - redom od 1 do 13):

1. upozorenje pri pojavi kvara ili nepravilnosti u radu
2. toplinska energija
3. obujam protekle vode
4. obujam očitani s dodatnog ulaza 1
5. obujam očitani s dodatnog ulaza 2
6. oznaka samoočitavanja
7. testiranje pokaznih vrijednosti
8. temperatura u polaznom vodu
9. temperatura u povratnom vodu
10. razlika temperatura
11. trenutni protok
12. trenutna vrijednost toplinske snage
13. ukupni broj radnih sati.

Duljim pritiskom tipke "INFO" prelazi se iz "glavnog" u dodatne prikaze.

U prikazu "točno određenog dana" sljedeće su veličine (slika 2 - redom od 1 do 11):

1. datum
2. toplinska energija (vrijednost za taj dan)
3. obujam protekle vode (vrijednost za taj dan)
4. obujam očitani s dodatnog ulaza 1 (vrijednost za taj dan)
5. obujam očitani s dodatnog ulaza 2 (vrijednost za taj dan)
6. datum zadnjeg očitavanja
7. ukupna toplinska energija na dan zadnjeg očitavanja
8. tekući datum
9. tekuće vrijeme
10. serijski broj
11. korisnički broj

U prikazu "konfiguracija" sljedeće su veličine (slika 3 - redom od 1 do 11):

1. vrsta mjerila temperature i način spajanja
2. vrijednost impulsa
3. vrijednost impulsa (ulaz 1)
4. vrijednost impulsa (ulaz 2)

5. ukupni broj sati nepravilnog rada ili kvara
6. datum prve pogreške u radu
7. oznaka prve pogreške
8. vrsta pogreške
9. i 10. oznake vezane za M-Bus komunikaciju prema van
11. trajanje baterije

Postoji i prikaz "testiranje" koji služi za provjeru računске jedinice MULTIDATA S1.

Šest minuta nakon zadnjeg pritiska na tipku "INFO" automatski se pojavljuje "glavni" prikaz.

Prema potrebi, umjesto dvaju dodatnih ulaznih priključaka za obujam mogu se postaviti dva izlazna priključka za prijenos podataka impulsima (energija, obujam). Računska jedinica tipa MULTIDATA S1 opremljena je komunikacijom RS-232 putem koje se mogu prenositi podaci na PC računalo, a može biti opskrbljena i komunikacijom M-Bus.

Računalo daje sljedeće oznake upozorenja:

- Err000xy pri pojavi kvara ili nepravilnosti u radu (meranju temperature)
- Err00x00 u slučaju prekoračenja granične frekvencije davača impulsa
- EEP-Err x, kad su u pitanju pogreške memorija EEPROM ili RAM.

## 2. TEHNIČKI PODACI

Pogreška računске jedinice	$\pm 1\%$ za $3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,5\%$ za $10^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 150^{\circ}\text{C}$
Mjerila temperature	Par platinskih otporničkih termometara Pt 100 ili Pt 500
Dopuštena pogreška para mjerila temperature ovisno o temperaturnoj razlici	$0,05^{\circ}\text{C}$ za $3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ}\text{C}$ $0,1^{\circ}\text{C}$ za $10^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ}\text{C}$ $0,2^{\circ}\text{C}$ za $20^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 30^{\circ}\text{C}$ $0,3^{\circ}\text{C}$ za $30^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 50^{\circ}\text{C}$

	0,4 °C za $50\text{ °C} \leq \Delta T < 100\text{ °C}$ 0,6 °C za $\Delta T \geq 100\text{ °C}$
Temperaturno područje	0 °C do 180 °C
Područje temperaturne razlike	3 K do 150 K
Duljina električnih vodova od računске jedinice do mjerila temperature	1,5 m; 3 m; 5 m; 10 m
Mjerenje protoka	U polaznoj ili povratnoj cijevi (programira proizvođač)
Frekvencija mehaničkih impulsa za obujam	(0,0001 do 1) Hz
Frekvencija elektronskih impulsa za obujam	(0,0001 do 100) Hz
Konstanta impulsa za obujam	(1; 2,5; 10; 25; 100; 250; 1000) (l/impuls)
Konstanta impulsa za obujam (dobivena programiranjem )	(0,0001 do 65535) (impuls/l)
Pokazni uređaj	tekući kristal (LCD), 8-znamenasti
Mjerne jedinice na pokaznom uređaju	Wh, kWh, MWh, GJ, MJ
Napajanje	Litijeva baterija LiAA 3 V DC/2 Ah, s trajanjem od 6 godina
Temperatura okoline	5 °C do 55 °C
Dodatni priključci	Dva ulazna ili izlazna priključka za davače mehaničkih impulsa, s frekvencijom do 1 Hz

### 3. CRTEŽI I SLIKE ZA IDENTIFIKACIJU

Crtež / slika	Sadržaj crteža / slike
Slika 1	“Glavni” prikaz na pokaznom uređaju
Slika 2	Prikaz “točno određenog dana” na pokaznom uređaju
Slika 3	Prikaz “konfiguracija” na pokaznom uređaju
Slika 4	Fotografija računске jedinice mjerila toplinske energije MULTIDATA S1 (strelica pokazuje mjesto za ovjerni žig u obliku naljepnice i službenu oznaku tipa)
Slika 5	Crtež prednje strane računске jedinice mjerila toplinske energije MULTIDATA S1 (lijeve strelice pokazuju mjesta za zaštitu od neovlaštena pristupa)
Slika 6	Crtež stražnje strane računске jedinice mjerila toplinske energije MULTIDATA S1 (strelice pokazuju mjesta za zaštitu od neovlaštena pristupa)

### 4. NATPISI I OZNAKE

Na računskoj jedinici mjerila toplinske energije MULTIDATA S1 moraju se nalaziti ovi natpisi i oznake:

1. tvrtka, odnosno ime ili znak proizvođača
2. tvornička oznaka-tip
3. godina proizvodnje
4. tvornički broj
5. službena oznaka tipa
6. gornja i donja granica temperaturnog opsega
7. gornja i donja granica temperaturne razlike
8. klasa radnog okruženja, ako nije klasa C
9. nazivni napon napajanja
10. mjesto ugradbe mjerila protoka (u polazu ili u povratu)
11. vrijednost impulsa mjerila protoka koje se priključuje na računsku jedinicu.

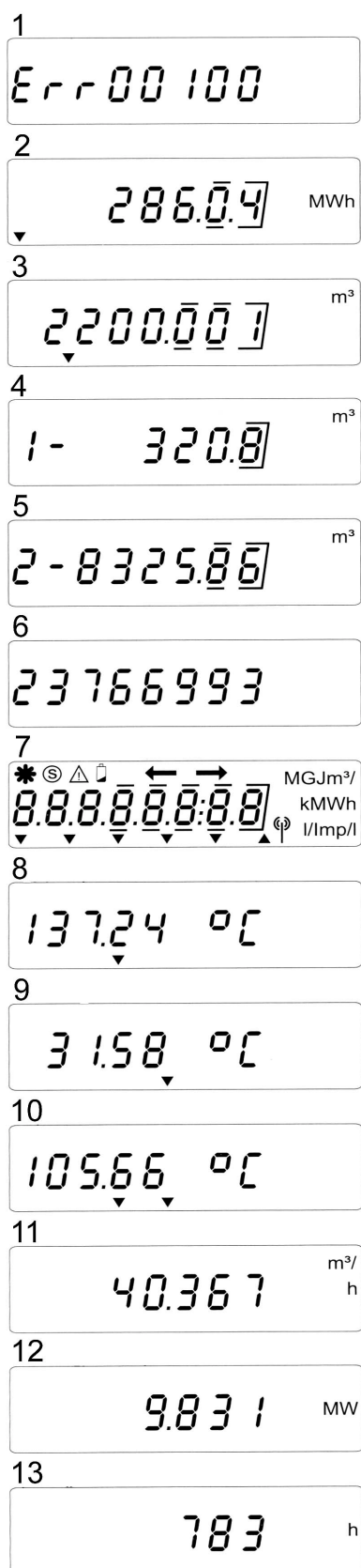
Natpisi i oznake moraju biti ispisani na hrvatskome jeziku.

## 5. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE

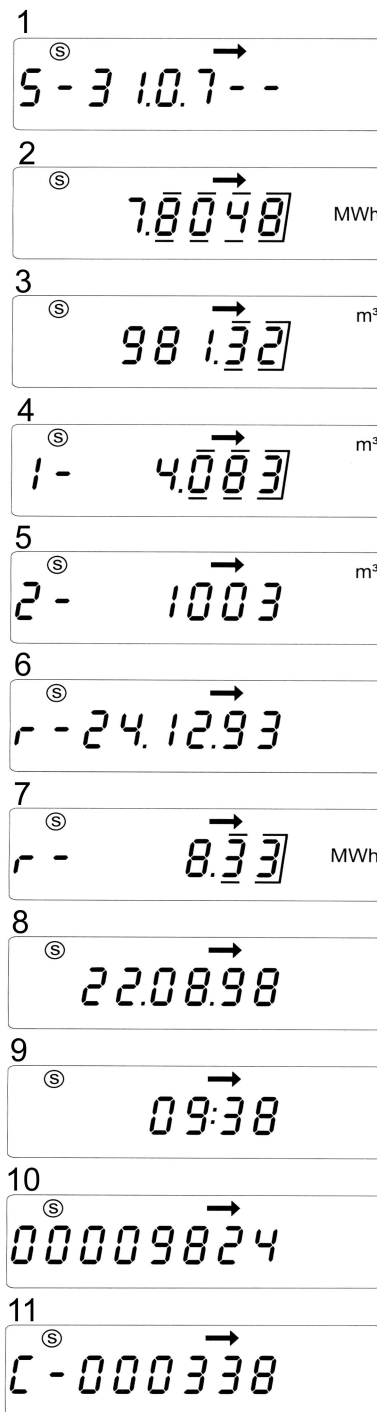
Računska jedinica mjerila toplinske energije koja zadovoljava zahtjeve Pravilnika o mjeriteljskim zahtjevima za mjerila toplinske energije ("Narodne novine" br. 25/00) kao i zahtjeve ovog rješenja, žigoše se stavljanjem ovjernog žiga u obliku naljepnice na prednju ploču (slika 4).

Zaštitne naljepnice stavljaju se na jedan od 4 vijka koji spajaju dijelove kućišta i na otvor za pristup "RESET" (slika 5).

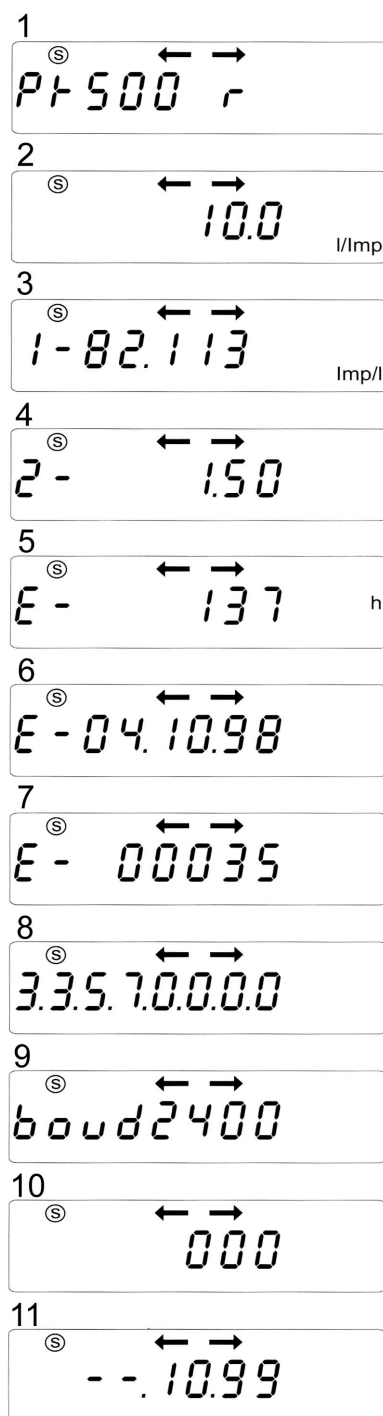
Pri instaliranju računski jedinica zaštićuje se od neovlaštena pristupa provlačenjem žice kroz otvore vijaka za spajanje kućišta. Na žicu se stavlja plomba sa žigom (slika 6).



Slika 1: "Glavni" prikaz na pokaznom uređaju



Slika 2: Prikaz "točno određenog dana" na pokaznom uređaju

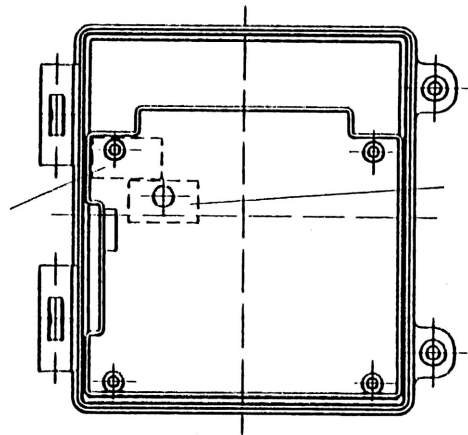


Slika 3: Prikaz "konfiguracija" na pokaznom uređaju

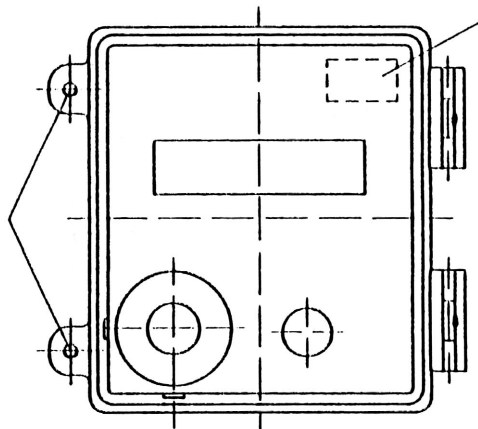




Slika 4: Fotografija računске jedinice mjerila toplinske energije MULTIDATA S1 (strelica pokazuje mjesto za ovjerni žig u obliku naljepnice i službenu oznaku tipa)



Slika 5: Crtež stražnje strane računске jedinice mjerila toplinske energije MULTIDATA S1 ( strelice pokazuju mjesta za zaštitu od neovlaštena pristupa)



Slika 6: Crtež prednje strane računске jedinice mjerila toplinske energije MULTIDATA S1 (lijeve strelice pokazuju mjesta za zaštitu od neovlaštena pristupa)