

KLASA: 960-03/99-07/52
URBROJ: 558-03/8-99-2
Zagreb, 14. srpanj 1999.

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 Endress+Hauser GmbH+Co., Predstavništvo HRVATSKA, SR Njemačke 6, Zagreb, radi odobranja tipa mjerila, ravnatelj Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo izdaje

TIPNO ODOBRENJE

1. Odobrava se tip mjerila:
 - vrsta mjerila: mjerilo toplinske energije
 - tvornička oznaka mjerila: Endress+Hauser
 - proizvođač mjerila: Endress+Hauser Flowtec
 - mjesto i država proizvodnje mjerila: Reinach, Švicarska
 - službena oznaka tipa mjerila: HR Q-2-1018
2. 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 Endress+Hauser GmbH+Co., Predstavništvo HRVATSKA podnijela je ovom Zavodu, 09. srpnja 1999., zahtjev za tipno ispitivanje mjerila iz točke 1. ovog tipnog odobrenja. Uz zahtjev je priložena tehnička dokumentacija o mjerilu i potreban uzorak mjerila.

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 metrološkim uvjetima kojima moraju udovoljavati mjerila toplinske energije ("Narodne novine" broj 53/91) 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 (5 str.)

RAVNATELJ
dr.sc. Jakša Topić, dipl.ing.,v.r.

Dostaviti:

1. Endress+Hauser GmbH+Co., Predstavništvo HRVATSKA, SR Njemačke 6, Zagreb
2. OMN – Zagreb, Osijek, Rijeka, Split
3. Pismohrana, ovdje
4. Glasilo Zavoda

1. TEHNIČKI OPIS MJERILA TOPLINSKE ENERGIJE

Mjerilo toplinske energije tip "Endress+Hauser" mjeri potrošenu toplinsku energiju. Mjerilo protoka je magnetno-induktivno tip Promag 3X. Magnetskim se očitanjem inicirani impulsi prenose u računsku jedinicu.

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.

Količna 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 Promag 3X
- računске jedinice tip DXF 351
- para temperaturnih osjetnika tip TST 90

2.2 Mjerilo protoka

2.2.1 Izvedba

Mjerilo protoka je magnetno-induktivno tipa Promag 31 i Promag 34.

Promag 31/34 A

Nazivni otvor [mm]	PN [bar]	T _{max} [° C]	Q _{min} [l/h]	Q _{max} [l/h]
DN 2	40	130	1.131	113.1
DN 4	40	130	4.524	452.4
DN 8	40	130	18.095	1809.5
DN 15	40	130	63.617	6361.7
DN 25	40	130	176.714	17761.4

Promag 31/34 D

Nazivni otvor [mm]	PN [bar]	T _{max} [° C]	Q _{min} [m ³ /h]	Q _{max} [m ³ /h]
DN 25	40	150	0.177	17.671
DN 32	40	150	0.289	28.953
DN 40	40	150	0.452	45.239
DN 50	40	150	0.707	70.685
DN 65	40	150	1.194	119.459
DN 80	40	150	1.809	180.956
DN 100	40	150	2.827	282.743

Promag 31/34 F

Nazivni otvor [mm]	PN [bar]	T _{max} [° C]	Q _{min} [m ³ /h]	Q _{max} [m ³ /h]
DN 25	40/160	180	0.177	17.671
DN 32	40/160	180	0.289	28.953
DN 40	40/160	180	0.452	45.239
DN 50	40/160	180	0.707	70.685
DN 65	40/160	180	1.194	119.459
DN 80	40/160	180	1.809	180.956
DN 100	40/160	180	2.827	282.743
DN 125	40/100	180	4.418	441.786
DN 150	40/100	180	6.362	636.173
DN 200	40/100	180	11.309	1130.973
DN 250	40/100	180	17.671	1767.146
DN 300	40/100	180	25.447	2544.69
DN 350	40	180	34.636	3463.60
DN 400	40	180	45.239	4523.89
DN 450	40	180	57.255	5725.55
DN 500	40	180	70.685	7068.58
DN 600	40	180	101.787	10178.7
DN 700	40	180	138.544	13854.4
DN 800	40	180	180.956	18095.6
DN 900	40	180	229.022	22902.2
DN 1000	40	180	282.743	28274.3

2.3 Računska jedinica tip DXF 351

- izvedba: elektronička - mikroprocesor

- napajanje 220 V ili 24 V

-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: 0 °C + 50 °C

2.5 Granične vrijednosti temperaturne razlike:

$$\Delta t: \quad 3^{\circ}\text{C} \dots 100^{\circ}\text{C}$$

2.6 Temperaturna osjetila tip TST 90:

Temperaturna osjetila su par otporskih termometara Pt 100 tip .

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

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

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 s temperaturnim davačima i mjerilom protoka

Granice dopuštenih pogrešaka ovisno o razlici temperature:

$$\begin{array}{ll} \Delta t < 10^{\circ}\text{C} & \pm 4 \% \\ 10^{\circ}\text{C} \leq \Delta t < 20^{\circ}\text{C} & \pm 5 \% \\ 20^{\circ}\text{C} \leq \Delta t & \pm 4 \% \end{array}$$

4. POPIS DOKUMENTACIJE ZA IDENTIFIKACIJU MJERILA

Slika	Sadržaj
Sl. 1	Fotografija računске jedinice
Sl. 2	Fotografija magnetno-induktivnog mjerila Promag 3X
Sl. 3	Fotografija temperaturnih osjetnika
Sl. 4	Shematski prikaz 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-2-1018
- 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 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 u rastavljivom sklopu:

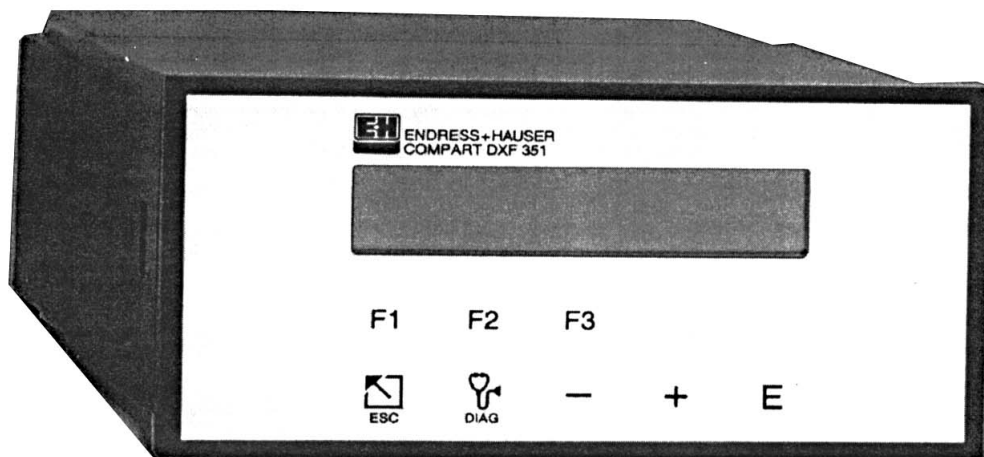
- 1) na kućištu računске jedinice mjerila moraju biti natpisi i oznake iz toč. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8), 12) i 13)
- 2) na temperaturnim davačima moraju biti natpisi i oznake iz toč. 1), 2), 3), 4) i 5)
- 3) na kućištu mjerila protoka moraju biti natpisi i oznake iz toč. 1), 2), 3), 4), 5), 6), 8), 9), 10), 11) i 13) kao i vrijednost konstante davača protoka i maksimalna radna temperatura

Natpisi i oznake moraju biti na hrvatskom jeziku.

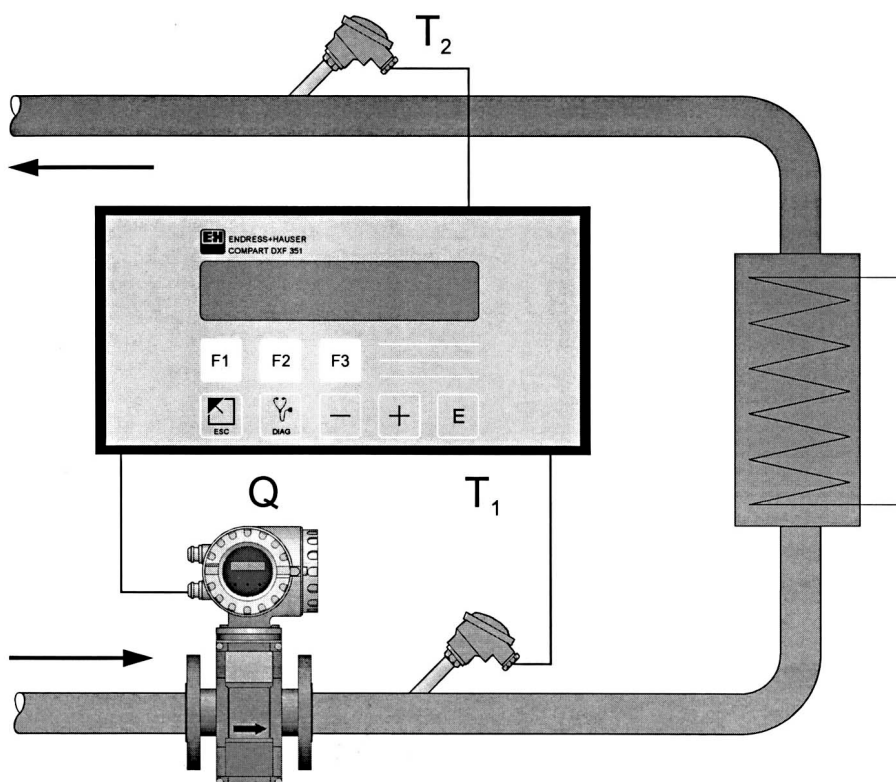
6. NAČIN ŽIGOSANJA

Mjerila toplinske energije "Endress+Hauser" 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. 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.



Slika 1



Slika 2