

Slovenský metrologický ústav Bratislava

ROZHODNUTIE č. 960/142/95-170 zo dňa 16.01.1996, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy ENDRESS + HAUSER, GmbH + Co, Colmarer Strasse 6, D-79576 Weil am Rhein (SRN), Slovenský metrologický ústav

s c h v a ľ u j e

podľa § 7 zákona č. 505/1990 Zb., o metrológii, typ coriolisov hmotnostný prietokomer fy ENDRESS + HAUSER typu Promass 60, 63 ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto rozhodnutia.

Výrobca: E + H Flowtec, Kägenstrasse 7, CH - 4153 Reinach (Švajčiarsko).

Zmeny technických údajov a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overovaniu pri uvedení do obehu. Platnosť rozhodnutia končí 31.12.2006. Meradlu sa prideľuje štátna značka schváleného typu meradla

TSQ 142/95 - 170

ktorá musí byť uvedená na každom meradle.

Z d Ž v o d n e n i e

Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky, ako bolo zistené technickou skúškou vykonanou našou organizáciou.

P o u č e n i e o o d v o l a n í

Proti tomuto rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho oznámenia.




 Ing. Peter Kneppo, DrSc.
 riaditeľ SMÚ

Príloha

CORIOLISOV HMOTNOSTNÝ PRIETOKOMER
fy ENDRESS + HAUSER typu Promass 60, 63

Štátna značka schváleného typu: TSQ 142/95 - 170.

1. Z á k l a d n é ú d a j e

Výrobca : E + H Flowtec, Kägerstrasse 7, CH - 4153 Reinach
 (Švajčiarsko).

Dodavateľ : ENDRESS + HAUSER, GmbH + Co, Colmarer Strasse 6,
 D-7850 Weil am Rhein (SRN).

2. P o p i s m e r a d l a (obr.č.1)

Meradlo je určené na meranie hmotnostného prietoku a hmotnostného pretečeného množstva kvapalín v širokom rozsahu prietoku a hustoty kvapalín (prípadne objemového prietoku resp. pretečeného množstva).

Princíp činnosti:

Trubica sa prostredníctvom cievky dostáva do kmitavého pohybu. Pri pohybe kvapaliny trubicou v dôsledku zloženého pohybu vzniká Coriolisova sila, ktorá spôsobuje v mieste smiacich cievok posuv fázy budiacej frekvencie. Tento posuv fázy je funkciou hmotnostného prietoku kvapaliny pretekajúcej trubicou.

Meradlo sa skladá zo snímača prietoku Promass (M,F) a vyhodnocovacieho zariadenia typu Promasas 60, Promasas 63. Môže byť vyhotovené v kompaktnom a v oddelenom prevedení.

2.1. Snímač prietoku

Snímač sa skladá z dvoch meracích trubíc, telesa, privodových úsekov s prírubami, budiacej cievky, páru snímacích cievok, sústavy káblov, ochranného krytu a svorkovnice (v oddelenom prevedení).

2.2. Vyhodnocovacie zariadenie

Zabezpečuje napájanie snímača prietoku, spracováva signál virovej frekvencie a transformuje ho na výstupný prúdový a impulzný signál. Bloková schéma prevodníka je na obr.č.2. Elektrické zapojenie zodpovedá výkresom číslo 330077-0000B str. 1+2 a 330092-0000. Zobrazuje merané hodnoty (prietok, objem) na LCD displeji a vyrába výstupné signály pre ďalšie použitie. Zariadenie sa obsluhuje z klávesnice s 3-mi tlačítkami, ktorými sa v troch úrovniach programujú funkcie a parametre meradla. Úroveň 0 (iba čítanie dát) je prístupná po zapnutí prístroja, úroveň 1 (prestavenie prístroja) je vyhradená overovacím pracovníkom a prístup do úrovne 2 má iba výrobca.



Hodnota dielika počítadla (zobrazovaného údajá pretečeného objemu) je 10^n dm^3 alebo 10^n m^3 , kde n je celé číslo. Kapacita počítadla musí zodpovedať min. 2000 hodinám prevádzky prietokomera pri menovitom prietoku (Q_n).

Na displeji počítadla sa spolu s údajom pretečeného objemu zobrazuje meracia jednotka dm^3 , alebo m^3 .

Podrobný popis vyhodnocovacieho zariadenia a jeho programovania je v návode na obsluhu prístroja BA014D/06/d/05.95, BA013D/06/d/05.95, TI030D/06/d a TI029D/06/d.

3. Základné technické údaje

	Promass F	Promass M
Menovitá svetlosť DN	8 až 50 mm	8 až 80 mm

Menovitý tlak PN	4 až 10 MPa
Maximálny prietok $Q_{\max}$	podľa tabuľky 1 na str.3
Menovitý prietok Q_n	0.5 $Q_{\max}$
Prechodový prietok Q_t	0.2 Q_n
Minimálny prietok $Q_{\min}$	0.1 Q_n
Max.tep. kvapaliny $t_{\max}$	150 alebo 200 °C
Teplota okolia t_o	- 25 až + 60 °C
Dovolená chyba δ_{dov} v rozsahu prietokov	
$Q_t \leq Q < Q_{\max}$	$\pm 0,2 \%$
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	$\pm 0,5 \%$

Parametre vyhodnocovacieho zariadenia :

Príkon : < 15 W

Napájanie : 85...260 V AC (45...65 Hz)
20...55 V AC, 16...62 V DC

Výstupy :

a) prúdový 0-20 mA, 4-20 mA, galvanický oddelený, do záťaže max. 700 Ω ,

b) impulzno - frekvenčný

otvorený kolektor 30 V/250 mA, galvanicky oddelený,

- Promass 63: nastaviteľný v rozsahu 0 až 10 kHz,

Promass 60: maximálne 400 Hz, $U_{\max}$ 30V, $I_{\max}$ 250V

- šírka pulzov nastaviteľná od 50 ms do 2 s,

c) reléový konfigurovateľný ako chybové hlásenie, rozlíšenie smeru prúdenia, alebo prekročenie medznej hodnoty.



Tab.1 : Hodnoty maximálnych prietokov Q_{max}

Menovitá svetlosť DN	Maximálny prietok Q_{max}
mm	t/h
8	2
15	6,5
25	18,0
40	45,0
50	70,0
80	180,0

4. S k ú š k a

Technická skúška meradla sa vykonala podľa STN 25 7801, PNU 1420.2, PNU 1425.2 a Medzinárodných odporúčaní OIML č.49 a 72 na etalonážnych zariadeniach fy E+H Flowtec AG v Reinachu. Meradla boli skúšané vodou, objemovou a hmotnostnou metódou. Skúškou bolo zistené, že meradlo je vyhotovené v zhode s výkresovou dokumentáciou a vyhovuje požiadavkám uvedených noriem a predpisov.

5. Ú d a j e n a m e r a d l e

Na štítku vyhodnocovacieho zariadenia je uvedené :

- označenie výrobcu,
- typ meradla,
- maximálny prietok (Q_{max} v m^3/h),
- menovitá svetlosť (DN v mm),
- výrobné číslo a rok výroby,
- maximálna teplota vody (t_{max} v $^{\circ}C$),
- maximálny prevádzkový tlak (PN v MPa),
- konštanta prístroja (K-faktor v imp/dm^3),
- evidenčné číslo typu (TSQ 142/95-170).
- výrobné číslo snímača (len ak sa líši od čísla zosilňovača),

Na snímači v oddelenom prevedení je vyznačené:

- označenie výrobcu,
- typ snímača,
- výrobné číslo a rok výroby,

Na snímači je šípkou vyznačený smer prietoku.

6. O v e r e n i e

Meradlá na studenú vodu sa overujú podľa PNU 1420.2. Meradlá na teplú vodu sa overujú podľa PNU 1425.2, pričom sa povoľuje použitie studenej vody. U vyhovujúceho meradla sa zaistí :

- spojenie snímača s vyhodnocovacím zariadením
(v kompaktnom prevedení) 1 úradná značka
veko snímača (v oddelenom prevedení) ... 1 úradná značka
- vrchné kryty vyhodnocovacieho zariadenia..2 úradné značky
- štítko ... 1 úradná značka
- prístup k úrovni 1 a 2 ... 1 úradná značka, (základná).



Prístup k preprogramovaniu prístroja (úroveň 1) sa zamedzí nastavením overovacieho kódu. Zmena tohto kódu (známeho len overovaciemu pracovníkovi) sa považuje za stratu platnosti overenia.

7. D o b a p l a t n o s t i o v e r e n i a

Doba platnosti overenia je 4 roky pre meradlá na teplú vodu a 6 rokov pre meradlá na studenú vodu.

8. V z o r o k m e r a d l a

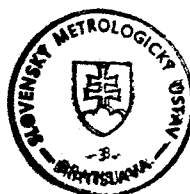
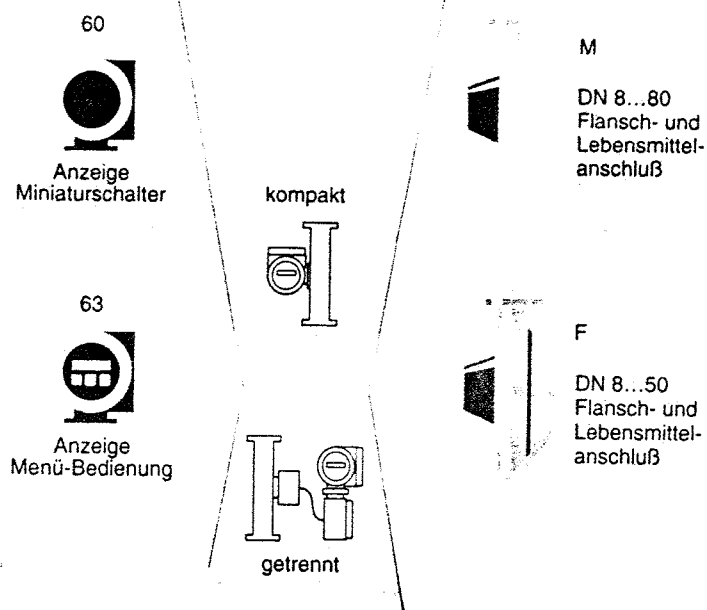
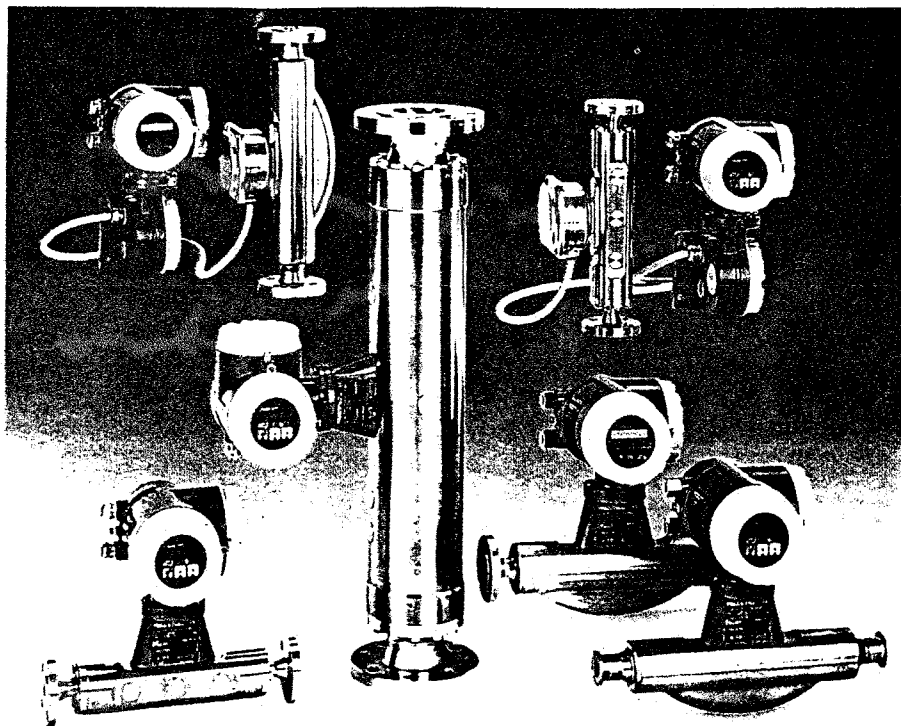
Vzorok meradla je uložený u fy Endress + Hauser v Ostrave, ul. 28. října 169.

Vypracovali : I. Chren
M. Mišovich

Ing. Milan Kachút
vedúci odd. 232



Obr.1: Hmotnostné coriolisové prietokomery typu Promass 60, 63



Obr. 2 : Bloková schéma

