

Slovenský metrologický ústav Bratislava

ROZHODNUTIE č. 960/142/95-169 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 metrologii, typ
virový prietokomer ty ENDRESS + HAUSER typu Prowinl 70, 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 pridružuje štátna značka schváleného typu meradla

TSQ 142/95 - 169

ktorá musí byť uvedená na každom meradle.

O d ť 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

VÍROVÝ PRIETOKOMER
fy ENDRESS + HAUSER typu Prowirl 70

Štátna značka schváleného typu: TSQ 142/95 - 169.

1. Z á k l a d n é ů d a j e

Výrobca : E + H Flowtec, Kegenstrasse 7, CH - 4153 Reinach
(Švajčiarsko)

Dodávateľ : ENDRESS + HAUSER, GmbH + Co, Colmarer Strasse 6,
D-79576 Weil am Rhein (SRN)

2. P o p i s m e r a d l a (obr.č.1)

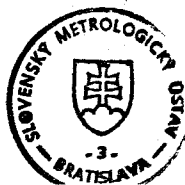
Meradlo je určené na meranie prietoku a pretečeného objemu studenej i teplej vody. Princíp činnosti je založený na jave periodického odtrhávania sa vírov na prekážke vloženej do prúdu tekutiny (tzv. Kármánova vírova cesta), pričom frekvencia vírov je úmerná rýchlosti prudena. Meradlo sa skladá zo snímača prietoku Prowirl (F,W,H,D) a vyhodnocovacieho zariadenia typu Prowirl 70.

2.1. Snímač prietoku

Snímač prietoku pozostáva z kovovej trubice, odporového te-
lieska deltoviteho prierezu, kapacitného snímača typu DSC
a predzosilňovača. Zmeny tlaku vznikajúce pri odtrhavani ví-
rov sa privádzajú otvormi v bočných stenách odporového te-
lieska ku kapacitnému snímaču, ktorý ich transformuje na
elektrický signál. Elektrické zapojenie predzosilňovača
zodpovedá výkresu čísla 330075-0000 A.

2.2. Vyhodnocovacie zariadenie

Zabezpečuje napájanie snímača prietoku, spracováva signál
vírovej frekvencie a transformuje ho na výstupný prúdový
a impulzný signál. Bloková schéma prevodníka je na obr.č.2.
Elektrické zapojenie zodpovedá výkresom čísla 330077-0000B
str. 1+2 a 330092-0000. Zobrazuje merané hodnoty (prietok,
objem) na LCD displeji a vyrába výstupné signály pre dalšie
použitie. Zariadenie sa obsluhuje z klávesnice s 4 -mi
tlačítkami, ktorými sa v troch úrovniach programujú funkcie
a parametre meradla. Úroveň 0 (iba čítanie dát) je prístupna
po zapnutí prístroja, úroveň 1 (prestavenie prístroja) je
vyhradená overovacím pracovníkom a prístup 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 BA018D/06/d/01.95 a TI 031D/06/d.

3. Základné technické údaje

Uvádzané parametre sa týkajú merania prietoku a pretečeného objemu studenej a teplej vody.

	Prowirl F,D	Prowirl W,H
Menovitá svetlosť DN	15 až 300 mm	15 až 150 mm

Menovitý tlak PN	1 až 4; 6,4; 10; 16; 25 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 $t_{\max}$	120 alebo 400 °C
Teplota okolia t_o	- 30 až + 80 °C
Dovolená chyba δ_{dov} v rozsahu prietokov	
$Q_t \leq Q < Q_{\max}$	$\pm 2 \%$
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	$\pm 5 \%$

Parametre vyhodnocovacieho zariadenia :

Prikon : < 0,5 W

Napájanie : 12...30 V DC alebo 18,5...30 V DC

Výstupy :

a) prúdový 4-20 mA, do záťaže max. 900 Ω ,

b) impulzný

- otvorený kolektor $I_{\max} = 50 \text{ mA}$, $U_{\max} = 30$, $R_L = 900 \Omega$,
 $f_{\max} = 100 \text{ Hz}$,



Tab.1 : Hodnoty maximálnych prietokov Q_{max}

Menovitá svetlosť DN	Maximálny prietok Q_{max}
mm	m ³ /h
15	5
25	15
40	40
50	60
80	150

Menovitá svetlosť DN	Maximálny prietok Q_{max}
mm	m ³ /h
100	250
150	500
200	800
250	1300
300	2000

4. S k ú ť k a

Technická skúška meradla sa vykonala podľa STN 25 7801, PNÚ 1420.2, PNÚ 1425.2 a Medzinárodných odporúčaní OIML č.49 a 72 na etalonážnych zariadeniach fy E+H Flowtec AG v Reinachu. Meradlá 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 m³/h),
- menovitá svetlosť (DN v mm),
- výrobné číslo a rok výroby,
- maximálna teplota vody (t_{max} v °C),
- maximálny prevádzkový tlak (PN v MPa),
- konštanta prístroja (K-faktor v imp/dm³),
- evidenčné číslo typu (TSQ 142/95-169).

Na snímači je šípku vyznačený smer prietoku.

6. O v e r e n i e

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

- spojenie snímača s vyhodnocovacím zariadením 1 úradná značka,
- vrchné kryty vyhodnocovacieho zariadenia... 2 úradné značky,
- štítok ... 1 úradná značka,
- prístup k úrovni 1 a 2 ... 1 úradná značka, (základná).



Pristup 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 sú 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

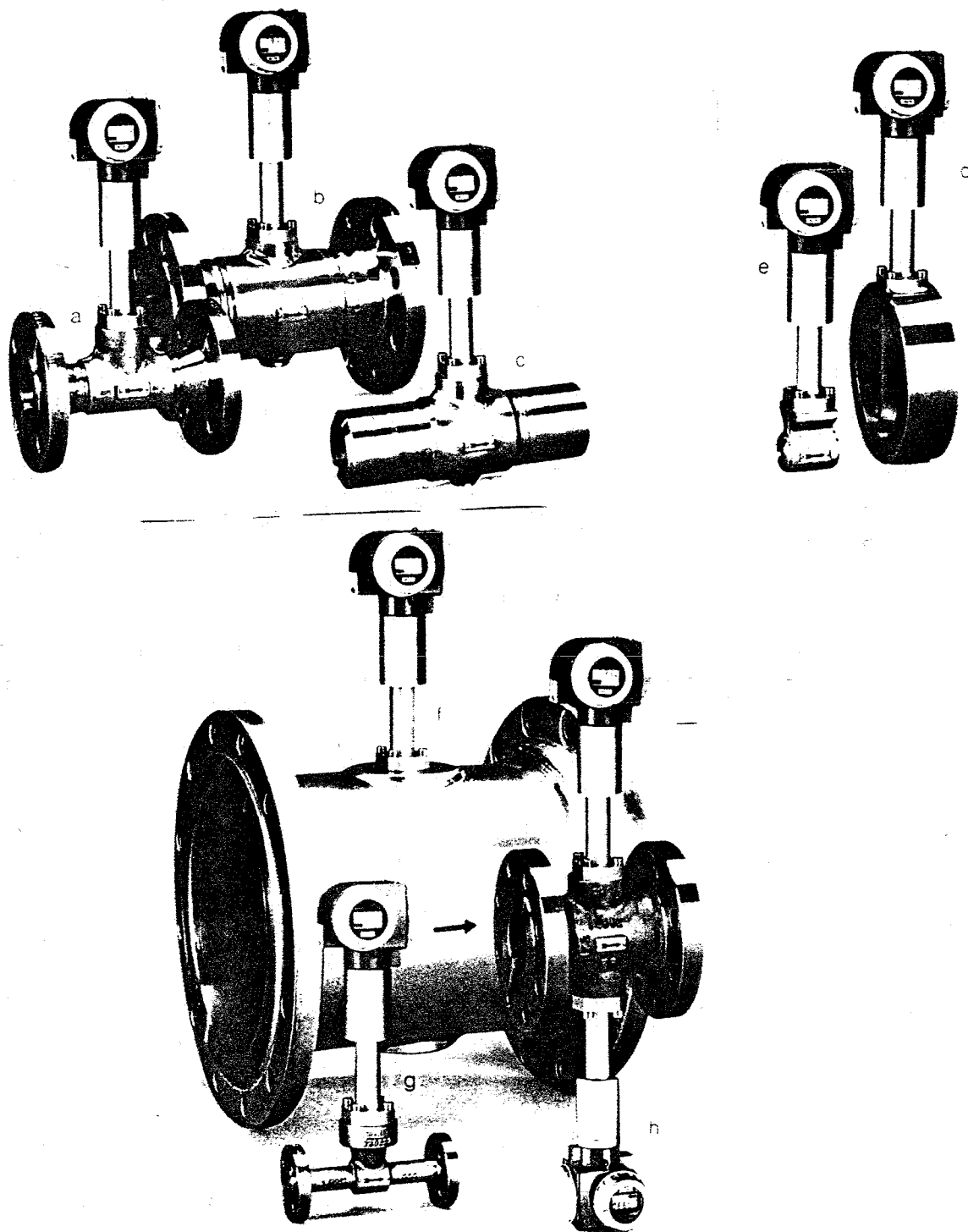
Vzorok meradla je uložený u fy Endress + Hauser v Ostrave, ul. 28. října 169.

Vypracovali : I. Chren
M. Mišovich

Ing. Milan Kachút
vedúci odd. 232



Obr. 1 : Vírové prietokomery typu Prowirl 70



Obr. 2 : Bloková schéma

