

## Slovenský metrologický ústav

ROZHODNUTIE č.960/142/93-011 zo dňa 20.06.1993, ktorým sa vydáva

## SCHVÁLENIE TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy FISCHER & PORTER Göttingen, Slovenský metrologický ústav schvaľuje podľa § 6 a 7 zákona č.505/1990 Zb., o metrológii, typ vírového prietokomera 10 VT 1000 a 10 VM 1000, výrobca FISCHER & PORTER, GmbH, Dransfelder Str. 2, D-3400 Göttingen (SRN), pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto rozhodnutia. Rozhodnutie platí do 30.06.2003.

Meradlu sa prideluje štátna značka schválenia typu

TSQ 142/93 - 011

## Z d o 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. Róbert Spurný, CSc.  
riaditeľ SMÚ

Príloha

VÍROVÝ PRIETOKOMER fy FISCHER & PORTER  
typu 10 VM 1000 a 10 VT 1000

TSQ 142/93 - 011

1. Z á k l a d n é ú d a j e

Výrobca : FISCHER & PORTER, GmbH, Dransfelder Straße 2,  
Postfach 1843, D-3400 Göttingen, SRN

Žiadateľ : FISCHER & PORTER, GmbH, Dransfelder Straße 2,  
Postfach 1843, D-3400 Göttingen, SRN

2. P o p i s m e r a d l a

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 vírová cesta), pričom frekvencia vírov je úmerná rýchlosti prúdenia. V základnom vyhotovení sa meradlo skladá zo snímača prietoku s prevodníkom a počítadla. U prietokomera typu 10 VT 1000 tvoria snímač s prevodníkom a počítadlo kompaktný celok (obr.1), u typu 10 VM 1000 sú snímač (s prevodníkom) a počítadlo oddelené (obr.2). Meradlo sa justuje elektricky nastavením výstupných parametrov prevodníka. Podrobný popis meradla je v návodoch na obsluhu fy Fischer & Porter č. BA 1.4-02/12.92 a BA 1.4-01/08.92.

2.1. Snímač prietoku s prevodníkom

Snímač prietoku môže byť v prírubovom, alebo sendvičovom vyhotovení. Skladá sa z kovovej trubice, odporového telieska deltovitého prierezu a z piezoelektrického snímača. Zmeny tlaku vznikajúce pri odtrhávaní vírov sa v piezoelektrickom detektore, umiestnenom v úplave za odtrhovým telieskom,



transformujú na elektrický signál. Prevodník zabezpečuje napájanie snímača prietoku, spracováva signál virovej frekvencie a mení ho na výstupný signál.

2.2. Počítadlo

2.2.1. U meradiel typu 10VM1000 sa vo funkcii počítadla používa prepočítavač 50VM1000 fy Fischer & Porter, schválený pod číslom TSQ 144/93-012. Povolené je použitie aj iných typovo schválených elektromechanických, alebo elektrických počítadiel s hodnotou dielika  $10^n \text{ dm}^3$  alebo  $10^n \text{ m}^3$ , kde n je celé číslo. Kapacita počítadla musí zodpovedať min. 2000 hodinám prevádzky prietokomera pri menovitom prietoku ( $Q_n$ ).

2.2.2. V meradlách typu 10VT1000 je integrované počítadlo typu 50VT 1000 fy Fischer & Porter, ktorého vyhotovenie (el. schéma zapojenia), funkcie a parametre sa zhodujú s prepočítavačom 50VM1000.

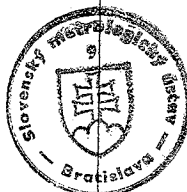
3. Základné technické údaje

Uvádzané parametre sa týkajú merania prietoku a pretečeného objemu studenej a teplej vody. Technické údaje meradla pre meranie plynov a pár sú uvedené v typovom osvedčení číslo TSQ 143 /93-013.

|  |                 |    |    |     |     |     |
|--|-----------------|----|----|-----|-----|-----|
| Menovitá svetlosť DN<br>[mm]                         | 25              | 40 | 50 | 80  | 100 | 150 |
| Maximálny prietok $Q_{max}$<br>[m <sup>3</sup> /h]   | 18              | 48 | 70 | 170 | 270 | 630 |
| Menovitý tlak PN                                     | 1 až 4 MPa      |    |    |     |     |     |
| Menovitý prietok $Q_n$                               | 0.5 $Q_{max}$   |    |    |     |     |     |
| Prechodový prietok $Q_t$                             | 0.2 $Q_n$       |    |    |     |     |     |
| Minimálny prietok $Q_{min}$                          | 0.1 $Q_n$       |    |    |     |     |     |
| Teplota vody t                                       | 0 až 180 °C     |    |    |     |     |     |
| Teplota okolia $t_o$                                 | - 20 až + 70 °C |    |    |     |     |     |
| Dovolená chyba $\delta_{dov}$<br>v rozsahu prietokov |                 |    |    |     |     |     |
| $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$                            | ± 2 %           |    |    |     |     |     |
| $Q_{min} \leq Q < Q_t$                               | ± 5 %           |    |    |     |     |     |

4. Technická skúška

a) Skúška pre schválenie typu meradla  
 Technická skúška meradla sa vykonala podľa ČSN 25 7801, PNÚ 1420.2, PNÚ 1425.2 a Medzinárodných odporúčaní OIML č.49 a 72 na etalonážnom zariadení fy Fischer & Porter v Göttingene. Meradlá boli skúšané vodou, hmotnostnou metódou



s letným štartom.

Skúškou bolo zistené, že meradlo je vyhotovené v zhode s výkresovou dokumentáciou a vyhovuje požiadavkám uvedených noriem a predpisov.

b) Skúška pri overovaní.

Meradlá na studenú vodu sa overujú podľa PNÚ 1420.2. Meradlá na teplú vodu sa overujú podľa PNÚ 1425.2, pričom sa povoľuje používať studú vodu.

5. Ú d a j e n a m e r a d l e

Na štítku snímača prietoku je uvedené :

- a) označenie výrobcu,
- b) typ snímača,
- c) maximálny prietok ( $Q_{max}$  v  $m^3/h$ ),
- d) menovitá svetlosť (DN v mm),
- e) výrobné číslo a rok výroby,
- f) maximálna teplota vody ( $t_{max}$  °C), len ak presahuje 30 °C,
- g) maximálny prevádzkový tlak (PN v MPa),
- h) konštanta prístroja,
- i) štátna značka schválenia typu (TSQ 142/93-011).

Na snímači je šípkou vyznačený smer prietoku.

Na štítku počítadla meradla typu 10VM1000 sú údaje podľa príslušného typového osvedčenia.

6. O v e r e n i e

U vyhovujúceho meradla sa overovacími značkami zaistí :

- |                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| a) spojenie snímača s trubicou  | 1 značka |
| b) skrinka prevodníka/počítadla | 1 značka |
| c) štítok                       | 1 značka |

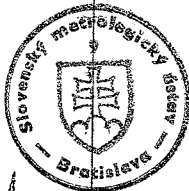
U meradiel v oddelenom vyhotovení sa navyše značkami zaistí počítadlo na miestach určených v príslušnom typovom osvedčení.

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.

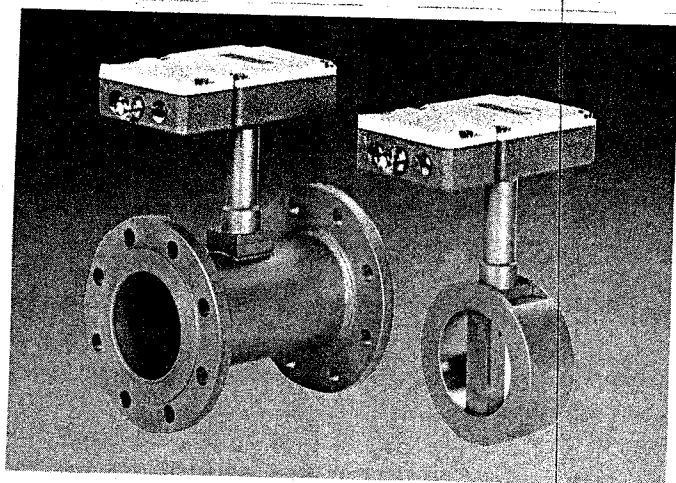
8. V z o r o k m e r a d l a

Vzorok meradla je uložený u fy Fischer & Porter v Prahe 4 - Podolí, Lopatecká 15.

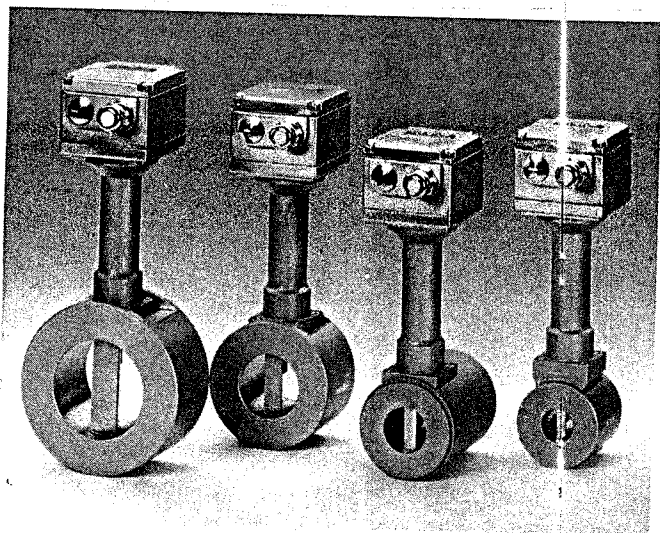


Vypracovali : I.Chren  
M.Mišovich

Ing. I. Mikulecký, CSc.  
vedúci oddelenia 223



Obr. 1 : Vírové prietokomery typu 10 VT 1000



Obr. 2 : Vírové prietokomery typu 10 VM 1000

