

Slovenský metrologický ústav Bratislava

ROZHODNUTIE č.960/142/94-096 zo dňa 05.08.1994, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy Fisher-Rosemount s.r.o., Budějovická 5, 140 00 Praha 4, Slovenský metrologický ústav podľa § 7 zákona č.505/1990 Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j e

vírový prietokomer fy Fisher - Rosemount typu 8800 Smart Vortex na meranie prietoku a pretečeného objemu studenej a teplej vody, ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto rozhodnutia.

Výrobca : Rosemount Inc., Measurement Division, 12001 Technology Drive, Eden Prairie, MN 55344 USA.

Schválený typ meradla podlieha povinnému overovaniu.

Doba platnosti rozhodnutia končí dňom 05.08.2004.

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla.

TSQ 142/94 - 096

Z d ô v o d n e n i e

Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky, čo bolo zistené technickou skúškou.

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. Robert Spurný, CSC.
riaditeľ SMÚ

Príloha

VÍROVÝ PRIETOKOMER fy Fisher - Rosemount
typu 8800 Smart Vortex

TSQ 142/94 - 096

1. Z á k l a d n é ú d a j e

Výrobca : Rosemount Inc., Measurement Division, 12001 Technology Drive, Eden Prairie, MN 55344 USA.

Žiadateľ: Fisher-Rosemount s.r.o., Budějovická 5, 140 00 Praha 4.

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

Meradlo je určené na meranie prietoku a pretečeného objemu studenej a 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. Meradlo sa skladá zo snímača prietoku s piezoelektrickým detektorom a z vyhodnocovacieho zariadenia. Môže byť v kompaktnom vyhotovení (obr.č.1,2), alebo oddelenom ("split", obr.č.3). Podrobný popis meradla je vo firemnej literatúre ROSEMOUNT-PDS 4003 august 1993, PDS 4003A00 Jun 1994 a MAN 4003 July 1993.

2.1. Snímač prietoku

Snímač môže byť prírubový (obr.č.1), alebo bezprírubový ("sendvič", obr.č.2). Skladá sa z kovovej trubice, odporového telieska deltovitého prierezu a z piezoelektrického snímača. Zmeny tlaku vznikajúce pri odtrhávaní vírov sa privádzajú otvormi v bočných stenách odporového telieska ku piezoelektrickému snímaču, ktorý ich transformuje na elektrický signál.



2.2. Vyhodnocovacie zariadenie (obr.č.1,2,3)

Vyhodnocovacie zariadenie (bloková schéma na obr.4) zabezpečuje napájanie snímača prietoku, spracováva frekvenčný signál a transformuje ho na výstupný signál. Môže byť v kompaktnom prevedení (snímač a prevodník tvorí jeden celok) alebo v oddelenom ("split", obr.č.3).

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 typových osvedčeniach číslo TSQ 143 /94 - 097 a TSQ 142/94 - 098.

| | | | | | | | |
|--|---|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Menovitá svetlosť DN [mm] | 25 | 40 | 50 | 80 | 100 | 150 | 200 |
| Maximálny prietok Q_{max} [m ³ /h] | 15 | 36 | 60 | 130 | 225 | 512 | 885 |
| Menovitý tlak | 1,6 až 10 MPa | | | | | | |
| Menovitý prietok Q_n Prechodový prietok Q_t Minimálny prietok Q_{min} | 0.5 Q_{max} 0.2 Q_n 0.1 Q_n | | | | | | |
| Teplota kvapaliny t | 0 až 232 °C | | | | | | |
| Teplota okolia s LCD displejom t_o | - 20 až + 85 °C | | | | | | |
| Teplota okolia bez LCD displeja t_o | - 40 až + 85 °C | | | | | | |
| Dovolená chyba δ_{dov} v rozsahu prietokov $Q_t \leq Q < Q_{max}$ $Q_{min} \leq Q < Q_t$ | $\pm 1,5 \%$ $\pm 2,5 \%$ | | | | | | |

Parametre prevodníka :

Napájanie : 12 až 42 V jednosmerných.
Výstupy :
a) digitálny: HART protocol (Highway Addressable Remote Transducer),
b) prúdový : 4-20 mA,
c) impulzný : 0 až 1000 Hz,

LCD displej : 8-segmentový



4. T e c h n i c k á s k ú š k a

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 SMÚ. Meradlá boli skúšané vodou, objemovou hmotnostnou metódou.

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

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 použitie studenej vody. Pri skúške musí byť snímač prietoku inštalovaný v meracom potrubí v súlade s pokynmi výrobcu (ROSEMOUNT-PDS 4003 august 1993, PDS 4003A00 Jun 1994 a MAN 4003 July 1993).

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,
- d) menovitá svetlosť (DN),
- e) výrobné číslo a rok výroby,
- f) maximálna teplota vody (t_{max} v °C),
- g) maximálny prevádzkový tlak,
- h) K - Factor,
- i) štátna značka zchválenia typu (TSQ 142/94 - 096).

Na snímači je šípkou vyznačený smer prietoku.

Na štítku vyhodnocovacieho zariadenia sú tieto údaje :

- a) označenie výrobcu,
- b) typ vyhodnocovacieho zariadenia,
- c) výrobné číslo a rok výroby,
- d) výrobné číslo snímača (len ak sa líši od čísla vyh.zariadenia)
- e) štátna značka zchválenia typu (TSQ 142/94 - 096).

6. O v e r e n i e

U vyhovujúceho meradla sa úradnou značkou zaistí :

- 1) Kompaktný prietokomer s prírubou:
 - a) kryt nad displejom s telesom vyhodnocovacieho zariadenia 1 x overovacia značka (obr.č.5 - č.1)
 - b) kryt svorkovnice s telesom vyhodnocovacieho zariadenia 1 x montážna značka (obr.č.5 - č.2)



- d) spojenie snímača
s vyhodnocovacím zariadením 1 x overovacia značka
(obr.č.5 - č.3)
- e) spojenie snímača
s vyhodnocovacím zariadením 1 x overovacia značka
(obr.č.5 - č.4)

2) Kompaktný prietokomer v bezprirubovom prevedení ("sendvič"):

- a) kryt nad displejom s telesom
vyhodnocovacieho zariadenia 1 x overovacia značka
(obr.č.6 - č.1)
- b) kryt svorkovnice s telesom
vyhodnocovacieho zariadenia 1 x montážna značka
(obr.č.6 - č.2)
- c) spojenie snímača
s vyhodnocovacím zariadením 1 x overovacia značka
(obr.č.6 - č.3)
- d) spojenie snímača
s vyhodnocovacím zariadením 1 x overovacia značka
(obr.č.6 - č.4)
- e) piezoelektrický kryštál 1 x overovacia značka
(obr.č.6 - č.5)

3) Nekompaktný prietokomer v bezprirubovom prevedení - ("split -
sedvič"):

- a) kryt nad displejom s telesom
vyhodnocovacieho zariadenia 1 x overovacia značka
(obr.č.7 - č.1)
- b) kryt svorkovnice s telesom
vyhodnocovacieho zariadenia 1 x montážna značka
(obr.č.7 - č.2)
- c) kryt svorkovnice pre pripojenie snímača
k vyhodnocovaciemu zariadeniu ... 1 x montážna značka
(obr.č.7.- č.4)
- d) spojenie snímača
s vyhodnocovacím zariadením 1 x overovacia značka
(obr.č.7 - č.3)
- e) piezoelektrický kryštál 1 x overovacia značka
(obr.č.7 - č.5)

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.



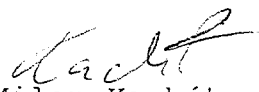
8. V z o r o k m e r a d l a

Vzorky meradiel sú uložené u fy Fisher-Rosemount s.r.o.,
Budějovická 5, 140 00 Praha 4.

V Bratislave 05.08.1994

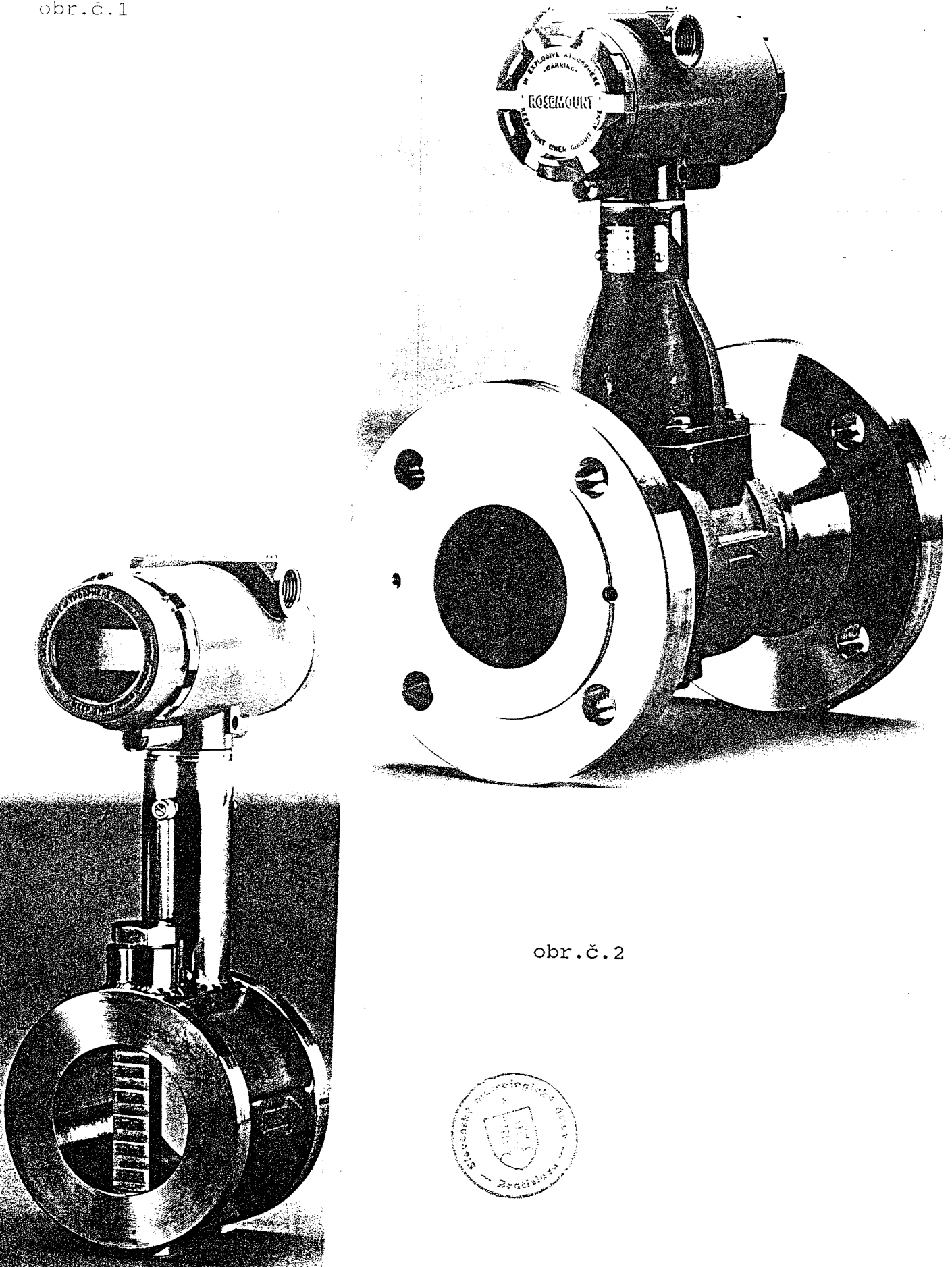
Vypracoval : RNDr.M.Mišovich




Ing. Milan Kachút
vedúci oddelenia 223



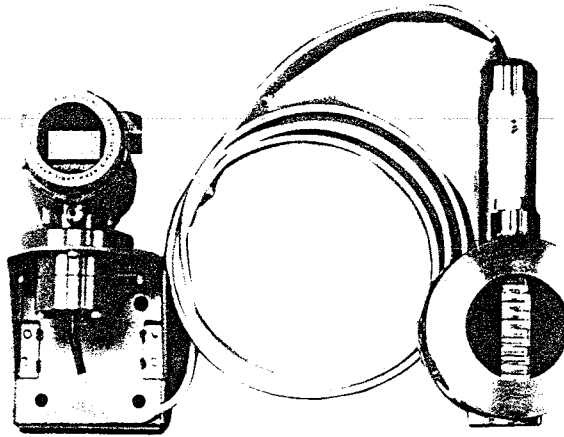
obr.č.1



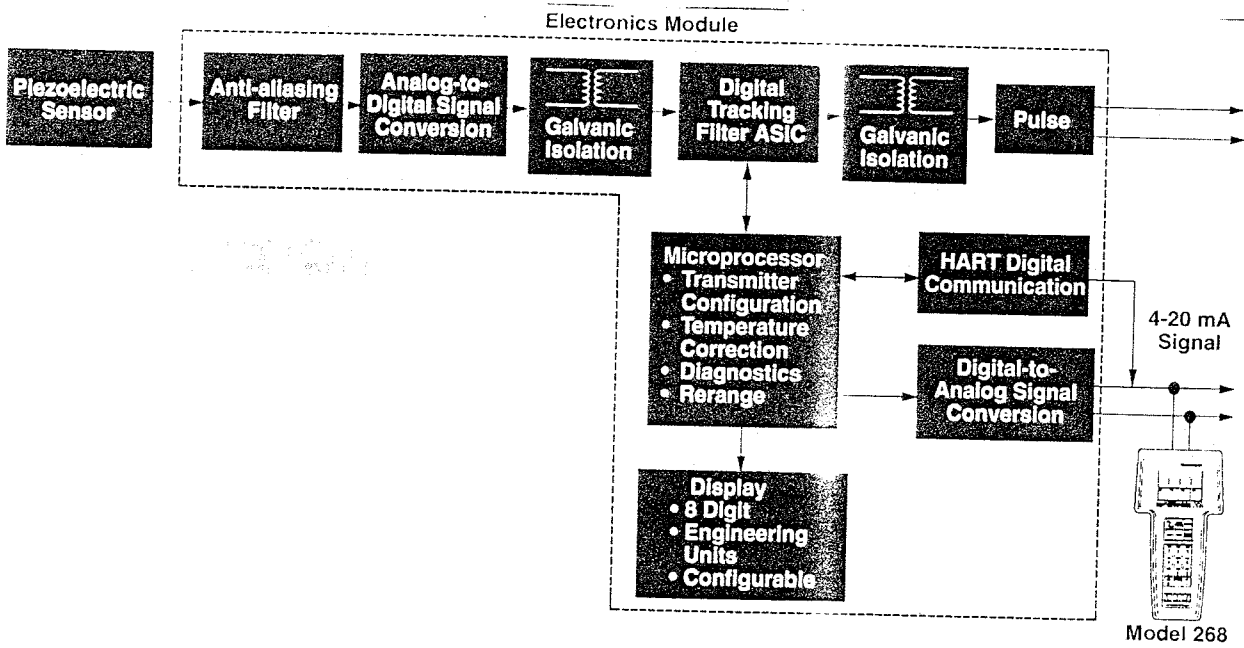
obr.č.2



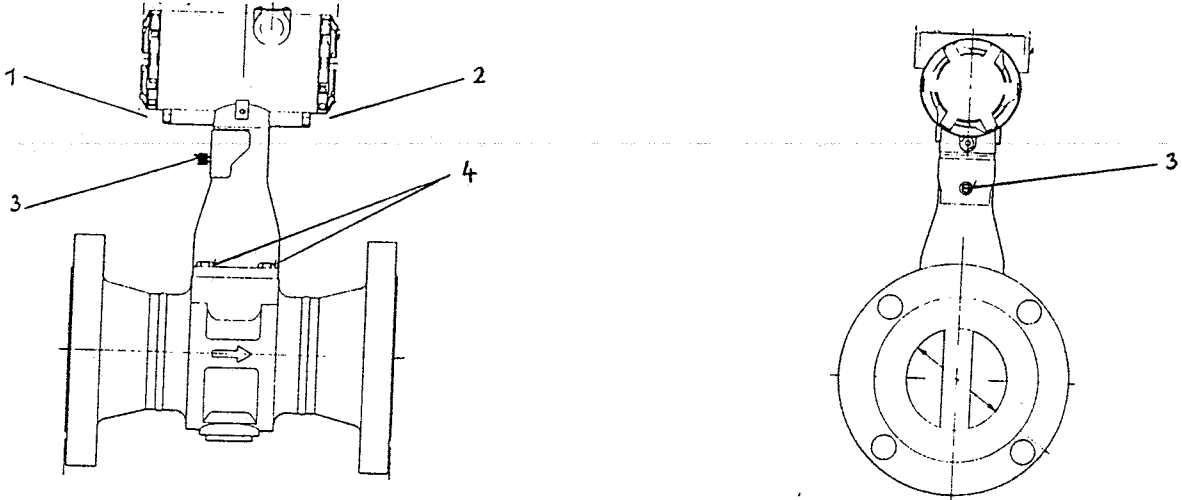
obr.č.3



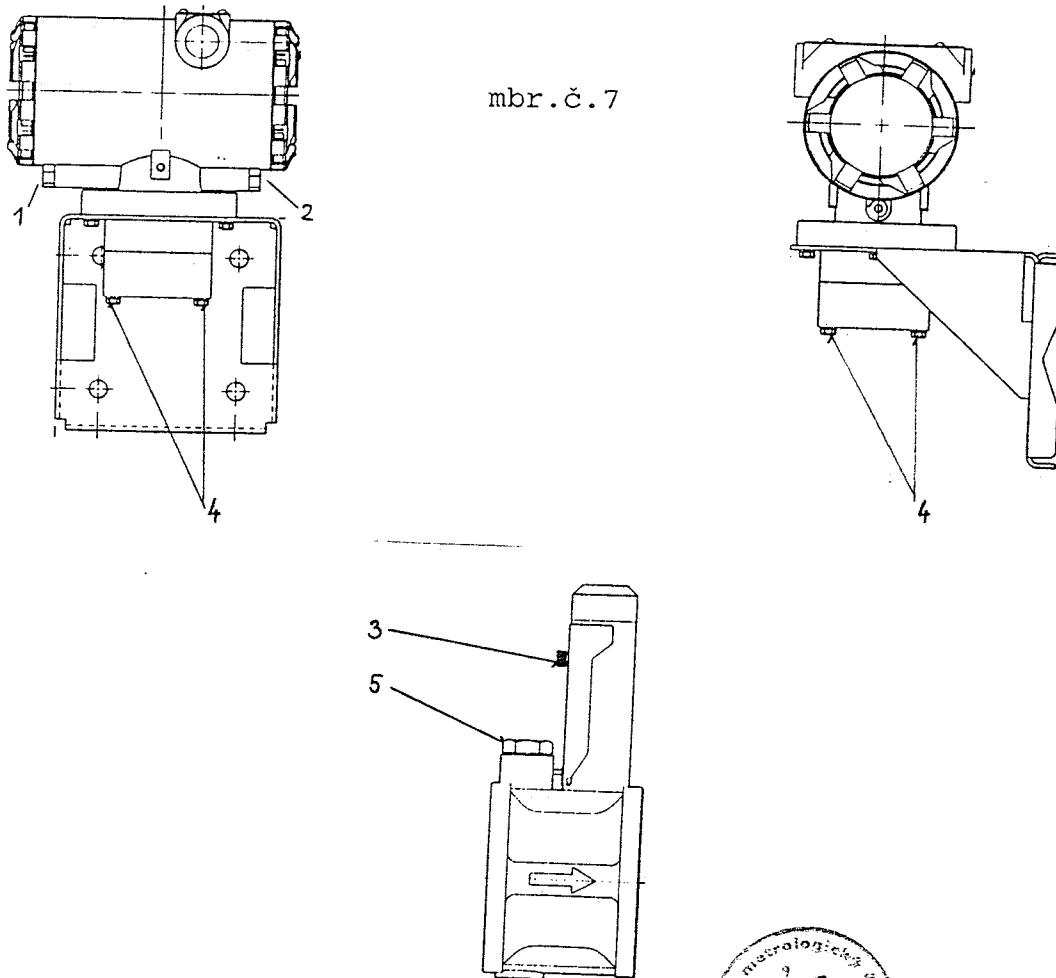
obr.č.4



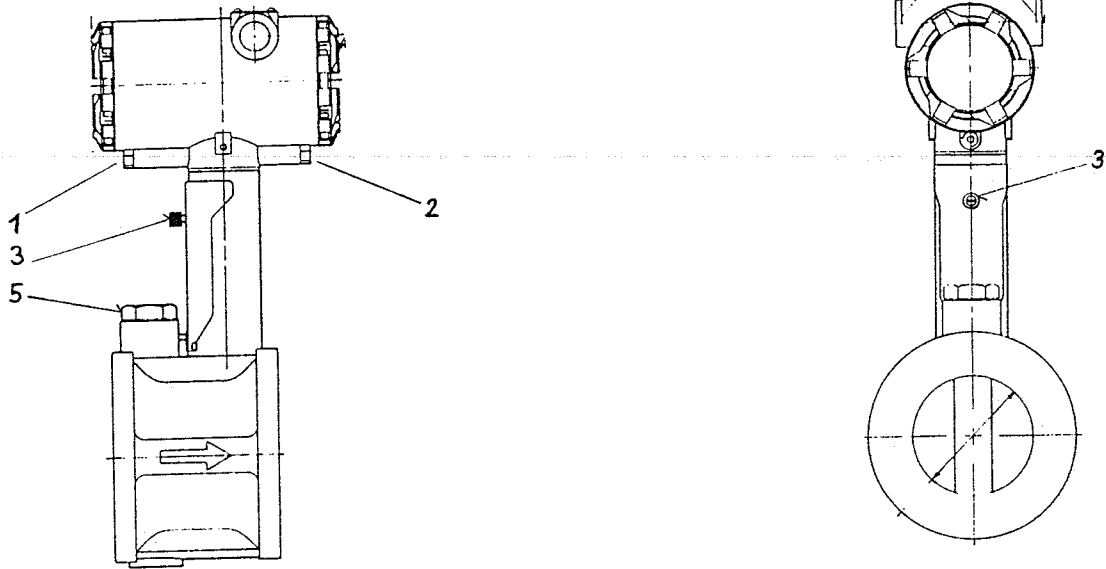
obr.č.5



mbr.č.7



obr.č.6 pre svetlosti DN 50, DN 80, DN 100 a DN 150



pre svetlosti DN 25 a DN 40

