

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR  
Štefanovičova 3, P.O.BOX 76, 810 05 Bratislava

Rozhodnutie č. 960/141/96 - 228 zo dňa 14.04.1998, ktorým sa vydáva

## OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť fy Probugas a.s., Mlynské Nivy 42, 825 02 Bratislava, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 zákona č. 505/1990 Zb., o metrológii

s c h v a ľ u j e

objemové prietochné meradlo na kvapalné plyny typu 7 MR 1420

ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohoto Rozhodnutia.

Výrobca : Siemens AG  
Wernerwerkdammm 5-9, Berlín 13

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pred uvedením do obehu a počas jeho používania. Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 30.06.2008.

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla

TSQ 141/96 - 228

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

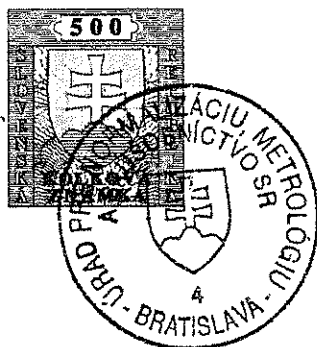
Zdôvodnenie :

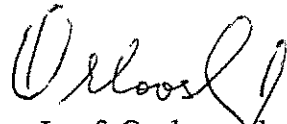
Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou Slovenským metrologickým ústavom, 842 55 Bratislava, Karloveská 63.

Poučenie o odvolaní :

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia. Obsahuje 4 strany textu a 2 strany obrázkov.



  
Ing. Jozef Orlovský  
riaditeľ odboru metrológie  
ÚNMS SR

## Objemové prietochné meradlo na kvapalné plyny fy Siemens typu 7 MR 1420

### 1. Základné údaje

Výrobca : Siemens AG  
Wernerwerkdammm 5-9, Berlín 13  
Dodávateľ : Siemens AG  
Wernerwerkdammm 5-9, Berlín 13  
Štátna značka schváleného typu meradla : TSQ 141/96 - 228

### 2. Popis meradla

#### 2.1. Charakteristika meradla

Meradlo je určené na meranie pretečeného objemu kvapalných ropných plynov (tlakom skvapalnených uhľovodíkov a ich zmesí) a používa sa najmä v meracích zostavách na cisternových automobiloch, návesoch a prívesoch, určených na prepravu kvapalných plynov. Skladá sa z prietochného merača, justovacieho zariadenia a počítadla. Vzhľad a hlavné rozmery meradla sú na obr. 3.

#### 2.2. Princíp činnosti

Kružkový odmerný mechanizmus podľa čl. 29 STN 25 7503. Množstvo pretekajúcej kvapaliny odmeriavané krúžkom (prstencom) odvažujúcim sa v komore prietochného merača sa prevádza na mechanický pohyb (otáčky), ktorý sa spracováva v počítadle a výsledky sa zobrazujú na číselníku počítadla.

#### 2.3. Popis jednotlivých častí meradla

##### 2.3.1. Prietochný merač

Objemový s kružkovým odmerným mechanizmom podľa obr. 1. Skladá sa z dvojdielného telesa (poz. 4 a 14 na obr. 1), odmerného mechanizmu (18) a prevodovky (20). Meraná kvapalina vstupuje do odmerného mechanizmu cez vstupnú prírubu (15) dolného telesa (14) a sitový filter (11). Pôsobením tlaku kvapaliny sa kružkový piest (8) odvažuje po vnútornej stene odmernej komory (7), pričom stredový čap (13) piesta opisuje kružnicu okolo pevného čapu (12) komory (7). Otáčavý pohyb čapu piesta sa prenáša kolíkom (6) na výstupný hriadeľ merača (3) a odtiaľ cez magnetickú spojku (2), justovacie zariadenie (1) a prevodovku (20) na počítadlo.

##### 2.3.2. Justovacie zariadenie

Mechanické, pozostávajúce z dvoch výmenných ozubených kolies (poz. 1 na obr. 1), ktorými sa mení prevodový pomer medzi meračom a počítadlom. Kolesá sú umiestnené



pod prevodovkou (20) a sú prístupné po demontovaní počítadla. Regulácia je stupňovitá v krokoch po cca  $0.1 \div 0.2$  %, celkový rozsah justáže je  $\pm 2$  %.

### 2.3.3. Počítadlo

Mechanické valčekové s mechanickým nulovacím zariadením a súčtovým počítadlom fy Siemens typu 21 alebo 23. Vyhotovenie zodpovedá manuálu výrobcu "Rückstellbares Zahlenrollenwerk mit Druckwerk" z r. 1988. Jedno otočenie prvého valčeka počítadla má hodnotu  $100 \text{ dm}^3$ . Hodnota dielika je  $1 \text{ dm}^3$ . Súčtové počítadlo je valčekové 8-miestne s hodnotou dielika  $0.01 \text{ m}^3$ .

Počítadlo objemu kombinované s tlačiarenským zariadením (obr. 2) má typové označenie 22 alebo 24. Číselník počítadla je pri typoch 21 a 22 v šikmej polohe, pri typoch 23 a 24 vo zvislej polohe (pozri obr. 3).

### 2.3.4. Tlačiarenské (tiketovacie) zariadenie

Mechanické fy Siemens. Montuje sa na počítadlo a tvorí s ním jeden kompaktný celok. Tlač údajov o odmere na plniaci list predpísaných rozmerov (šírka  $105 \text{ mm}$ ) sa vykonáva ručne otočením kľuky nulovacieho zariadenia. Hodnota dielika tlače je  $1 \text{ dm}^3$ .

## 3. Základné metrologické a technické údaje

|                                   |                       |                          |                |
|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------|
| Menovitá svetlosť                 | DN                    | mm                       | 50             |
| Maximálny prietok *               | $Q_{\max}$            | $\text{dm}^3/\text{min}$ | $200 \div 400$ |
| Minimálny prietok *               | $Q_{\min}$            | $\text{dm}^3/\text{min}$ | $40 \div 80$   |
| Najmenší odmer                    | $V_{\min}$            | $\text{dm}^3$            | 200            |
| Cyklický objem                    | $V_c$                 | $\text{dm}^3$            | 1.5            |
| Merané kvapaliny                  | -                     | -                        | kvapalné plyny |
| Teplota kvapaliny                 | t                     | $^{\circ}\text{C}$       | - 10 až + 40   |
| Menovitý tlak                     | PN                    | bar                      | 25             |
| Počítadlo                         |                       |                          |                |
| - hodnota dielika                 | -                     | $\text{dm}^3$            | 1              |
| - hodnota očíslovaného dielika    | -                     | $\text{dm}^3$            | 10             |
| - jedno otočenie prvého valčeka   | -                     | $\text{dm}^3$            | 100            |
| - hodnota dielika súčt. počítadla | -                     | $\text{dm}^3$            | 10             |
| - hodnota dielika tlače           | -                     | $\text{dm}^3$            | 1              |
| Dovolená chyba meradla            | $\delta_{\text{dev}}$ | %                        | $\pm 1.0$      |

\* Dovolené sú len hodnoty maximálneho prietoku v krokoch po  $25 \text{ dm}^3/\text{min}$  a minimálneho prietoku

v krokoch po 5 dm<sup>3</sup>/min, pre ktoré platí :

$$\frac{Q_{\max}}{Q_{\min}} \geq 5$$

#### 4. Skúška typu

Technická skúška meradla sa vykonala v spolupráci s ČMI O1 Praha podľa STN 25 7501, STN 25 7503 a PNÚ 1410.2, v súlade s Medzinárodným odporúčaním OIML R 117. Meradlo bolo skúšané zmesou propánu s butánom (hustota ~ 553 kg/m<sup>3</sup> pri 15 °C) objemovou metódou na etalonážnom zariadení fy Italexpress vo Veselí nad Lužnicí (ČR) a v Martine.

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

#### 5. Údaje na meradle

Na meradle sú vyznačené tieto údaje :

- a) označenie výrobcu,
- b) typ meradla (7 MR 1420),
- c) výrobné číslo a rok výroby,
- d) druh meranej kvapaliny (názov a hustota pri 15 °C),
- e) merací rozsah ( $Q_{\max}$ ,  $Q_{\min}$ ),
- f) najmenší odmer ( $V_{\min}$ ),
- g) menovitý tlak (PN),
- h) štátna značka schváleného typu (TSQ 141/96 - 228).

Na výstupnom hrdle je šípkou vyznačený smer prúdenia.

#### 6. Overenie

Meradlo sa overuje podľa PNÚ 1410.2. Na vyhovujúcom meradle sa štátnymi overovacími značkami zaistí :

- a) vzájomné spojenie dolného a horného telesa merača ..... 1 x
- b) príruha prevodovky s horným telesom ..... 1 x
- c) príruha prevodovky s počítadlom ..... 1 x
- d) neodnímateľnosť štítku ..... 1 x

#### 7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia sú dva roky, v súlade s platným Výmerom o určených meradlách.




## 8. Vzorky meradiel

Vzorka meradla nebola vyžiadaná. Technická dokumentácia je uložená v SMÚ Bratislava.

Skúšku vykonal :



I. Chren  
vedúci lab. 282



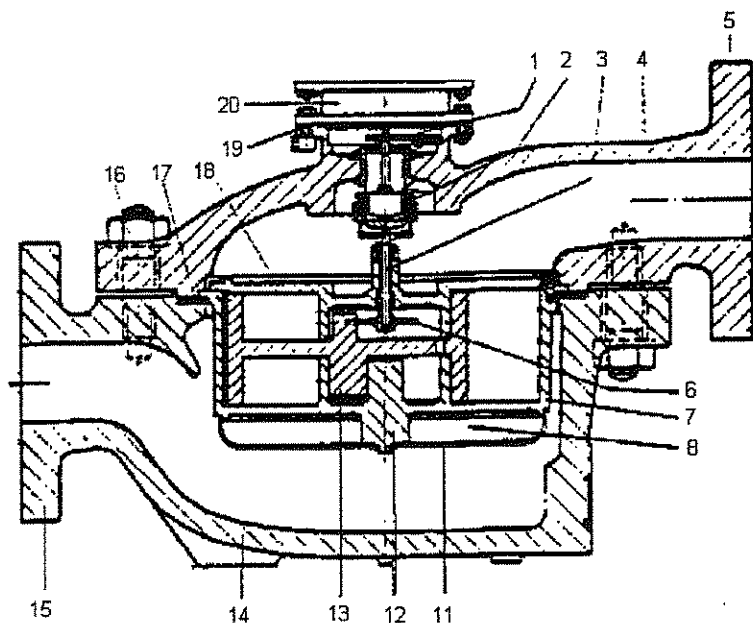
Ing. Igor Peter  
riaditeľ odboru 280



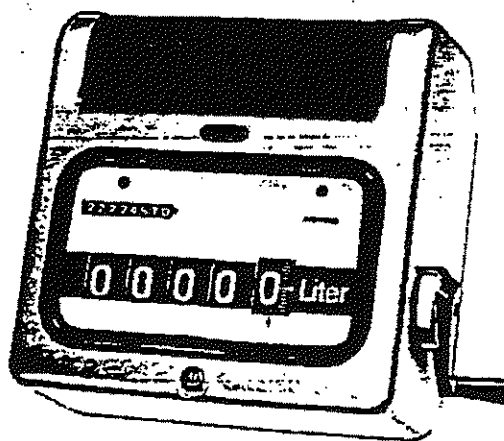
Doc. Ing. Peter Kneppo, DrSc.  
riaditeľ SMÚ

V Bratislave dňa 14.04.1998



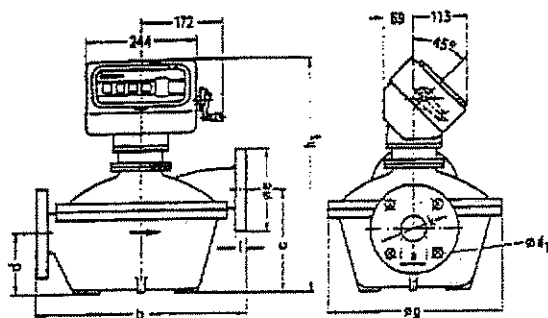


Obr. 1 : Krúžkový prietochný merač fy Siemens typu 7 MR 1420

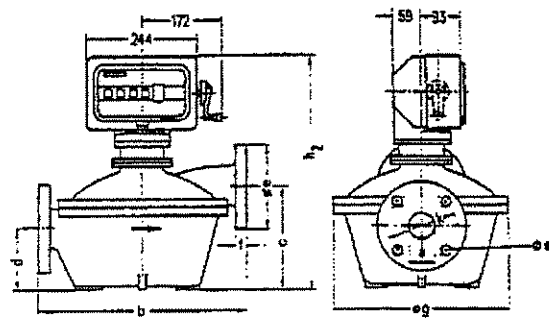


Obr. 2 : Pohľad na počítadlo Siemens typu 22 (s tlačiarenským zariadením)

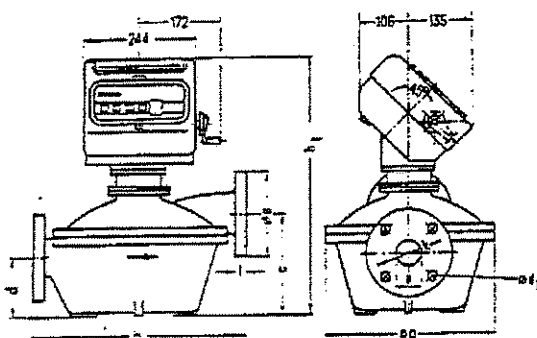
s počítadlom typu 21



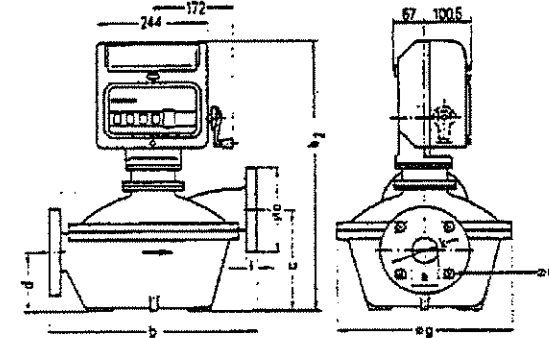
s počítadlom typu 23



s počítadlom typu 22



s počítadlom typu 24



| Typ<br>počítadla | rozmery v mm |     |     |     |                |       |    |       |                |                |       |
|------------------|--------------|-----|-----|-----|----------------|-------|----|-------|----------------|----------------|-------|
|                  | a            | b   | c   | d   | d <sub>1</sub> | e     | f  | g     | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | k     |
| 21 a 23          | φ 50         | 400 | 205 | 120 | φ 18           | φ 165 | 20 | φ 330 | 480            | 486            | φ 125 |
| 22 a 24          | φ 50         | 400 | 205 | 120 | φ 18           | φ 165 | 20 | φ 330 | 535            | 575            | φ 125 |

Obr. 3 : Hlavné rozmery meradiel Siemens typu 7 MR 1420

