

Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo SR
814 39 Bratislava, Štefanovičova č. 3

Rozhodnutie č. 960/141/96 - 214 zo dňa 05.09.1996, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť fy Smith Meter GmbH, Ellerbek (SRN), Úrad pre normalizáciu, metrologiu a skúšobníctvo SR na základe § 7 zákona č. 505/1990 Zb., o metrologii

s c h v a ŕ u j e

objemové prietochné meradlo na kvapaliny typu Prime 4

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

Výrobca : Smith Meter GmbH,
Regentstraße
D - 25474 Ellerbek (SRN)

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do obehu a počas jeho používania. Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom 30.09.2006.

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu meradla

TSQ 141/96 - 214

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

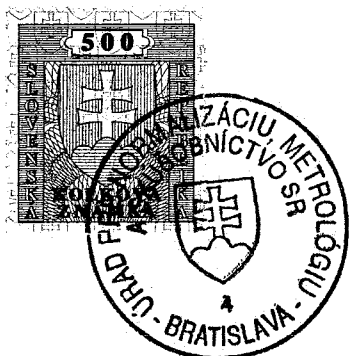
Zdôvodnenie :

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 3 strany obrázkov.



Orlovský
Ing. Jozef Orlovský
riaditeľ odboru metrologie
ÚNMS SR

Objemové prietochné meradlo na kvapaliny fy Smith typu Prime 4

1. Základné údaje

Výrobca : Smith Meter GmbH, Regentstraße, D - 25474 Ellerbek (SRN)
Dodávateľ : Smith Meter GmbH, Regentstraße, D - 25474 Ellerbek (SRN)

Štátna značka schváleného typu meradla : TSQ 141/96 - 214

2. Popis meradla

2.1. Charakteristika meradla

Meradlo je určené na meranie pretečeného objemu kvapalných uhlíkovodíkov (okrem kvapalných plynov) a chemických produktov. Skladá sa z prietochného merača s integrovaným vysielateľom impulzov a počítadla. Pohľad na prietochné meradlo je na obr. 1.

2.2. Princíp činnosti

Lamelový odmerný mechanizmus (obr. 2) podľa čl. 25 STN 25 7503. Množstvo pretekajúcej kvapaliny odmeriavané lamelami v komore prietochného merača sa prevádza na mechanický pohyb (otáčky), a tento sa vo vysielateľi impulzov transformuje na elektrický impulzný signál. Elektrické impulzy sú spracovávané v počítadle a výsledky (pretečený objem) zobrazované na displeji počítadla.

2.3. Popis jednotlivých častí meradla

2.3.1. Prietochný merač

Objemový s lamelovým odmerným mechanizmom podľa obr. 2, ktorého konštrukcia a materiálové vyhotovenie zodpovedajú výkresom :

Číslo výkresu	zo dňa	názov
WM 554 038-01	okt. 1995	Prime Zähler
WM 554 038-02	okt. 1995	Blade, Machining
WM 554 038-03	okt. 1995	Typenschild
-	03.06.1996	Sensor für Treibschieberzähler Prime

Skladá sa z telesa, rotora, lamiel a vačky. Cylindrický rotor, ktorý je horizontálne uchytený v klzných ložiskách, je po obvode opatrený štyrmi axiálnymi drážkami, v ktorých sú vedené dva navzájom kolmé páry lamiel. Pri pretečení kvapaliny meračom sa rotor s lamelami otáča okolo pevnej vačky tvaru kruhovej výseče. Gulíčkové ložiská spojené s lamelami sa odvalujú po vačke, čím dochádza k radiálnemu pohybu lamiel. Meraciu komoru



tvorí priestor uzavretý medzi rotorom, lamelami, stenou, dnom a vekom telesa. Otáčavý pohyb rotora sa transformuje na elektrické impulzy pomocou ozubeného kotúča, ktorý je spojený s rotorom, a ktorý svojimi zubmi (výrezmi) prerušuje magnetické polia Hallových snímačov (pozri obr. 3).

2.3.2. Vysielač impulzov

Jeden dvojkanálový, alebo dva jednocanálové vysielače fy *Smith* s Hallovými snímačmi P/N 646 592 01 a elektrickým zapojením podľa výkresu s označením Schaupp zo dňa 03.06.1996 :

- jednocanálový typu *PMHS - 1*,
- dvojkanálový typu *PMHS - AB - 2*.

2.3.3. Počítadlo

Elektrické fy *Smith* typu *AccuLoad II* alebo *AccuTank* (elektrické prepočítavače množstva kvapalín), schválené pod číslom TCS 141/92 - 1141.

3. Základné metrologické a technické údaje

Menovitá svetlosť	DN	mm	100
Maximálny prietok *	Q_{\max}	dm ³ /min	1900 ÷ 3400
Minimálny prietok *	Q_{\min}	dm ³ /min	190 ÷ 340
Najmenší odmer	V_{\min}	dm ³	200
Cyklický objem	V_c	dm ³	5.696
Počet impulzov na 1 dm ³	J_n	imp/dm ³	cca 13
Merané kvapaliny	-	-	kvapalné palivá
Dynamická viskozita kvapaliny	μ	mPa.s	0.5 až 20
Teplota kvapaliny	t	°C	- 10 až + 50
Menovitý tlak	PN	bar	10 alebo 25
Najväčšia dovolená chyba	δ_{dov}	%	± 0.3

* Dovoľené sú len hodnoty maximálneho prietoku v krokoch po 100 dm³/min a minimálneho prietoku v krokoch po 10 dm³/min, pri ktorých je pomer $Q_{\max} / Q_{\min} \geq 10$.

Parametre vysielačov impulzov typu *PMHS - 1* a *PMHS - AB - 2* :

Napájacie napätie :	12 V DC ± 5 %
Napájaci prúd :	max. 50 mA
Prevádzková teplota :	- 29 až + 65 °C
Frekvencia :	0.1 až 1000 Hz



Výstupné napätie log. 1 : 4.5 V DC do záťaže 1000 ohm, 10 V bez záťaže
Výstupné napätie log. 0 : 0.8 V DC pri zrážacom prúde 20 mA
Ochrana : proti prepólovaniu, prepätiu a skratu

4. Skúška typu

Technická skúška meradla sa vykonala podľa STN 25 7501, STN 25 7503 a PNÚ 1410.2, v súlade s Medzinárodným odporúčaním OIML R 117. Meradlo bolo skúšané testbenzínom objemovou metódou na etalonážnom zariadení fy *Smith Meter GmbH* v Ellerbeku. Skúškou bolo zistené, že meradlo je vyhotovené v zhode s výkresovou dokumentáciou a vyhovuje požiadavkám uvedených noriem a predpisov.

Európske osvedčenie o schválení typu vydal PTB Braunschweig pod číslom 1.32 - 95.299 dňa 16.02.1996.

5. Údaje na meradle

5.1. Na meradle sú vyznačené tieto údaje :

- a) označenie výrobcu,
- b) typ meradla (*Prime 4*),
- c) výrobné číslo a rok výroby,
- d) druh meranej kvapaliny,
- e) cyklický objem (V_c),
- f) merací rozsah (Q_{max} , Q_{min}),
- g) najmenší odmer (V_{min}),
- h) menovitý počet impulzov na objemovú jednotku (imp/dm³),
- i) menovitý tlak (PN),
- j) štátna značka schváleného typu (TSQ 141/96 - 214).

5.2. Na počítadle je uvedené :

- a) názov alebo označenie výrobcu (*Smith*),
- b) typ počítadla (*AccuLoad II* alebo *AccuTank*), výrobné číslo a rok výroby,
- c) evidenčné číslo typu (TCS 141/92-1141).

6. Overenie

6.1. Meradlo sa overuje podľa PNÚ 1410.2 objemovou metódou. Na vyhovujúcom meradle sa štátnymi overovacími značkami (previazanými plombami - pozri obr. 4) zaistí :

- a) spojenie veka s telesom merača a odkalovacou zátkou 1 x
- b) spojenie vysielača impulzov s vekom merača 1 x
- c) viečko svorkovnice vysielača 1 x
- d) zátko snímača teploty 1 x
- e) neodnímateľnosť štítiku 1 x



Hlavnou overovacou značkou je overenie ad e).

6.2. Vyhovujúce elektrické počítadlo/prepočítavač sa zaistí štátnymi overovacími značkami na miestach uvedených v príslušnom Osvedčení o schválení typu :

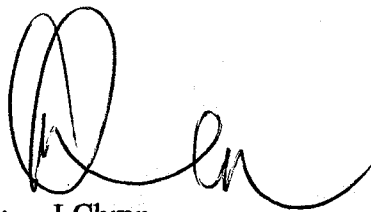
- počítadlo fy *Smith* typu *'AccuLoad II./AccuTank* TCS 141/92 - 1141

7. Doba platnosti overenia

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

8. Vzorky meradiel

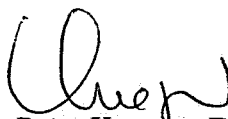
Vzorka meradla nebola vyžiadaná. Technická dokumentácia je uložená v SMÚ Bratislava.



Skúšku vykonal : I. Chren



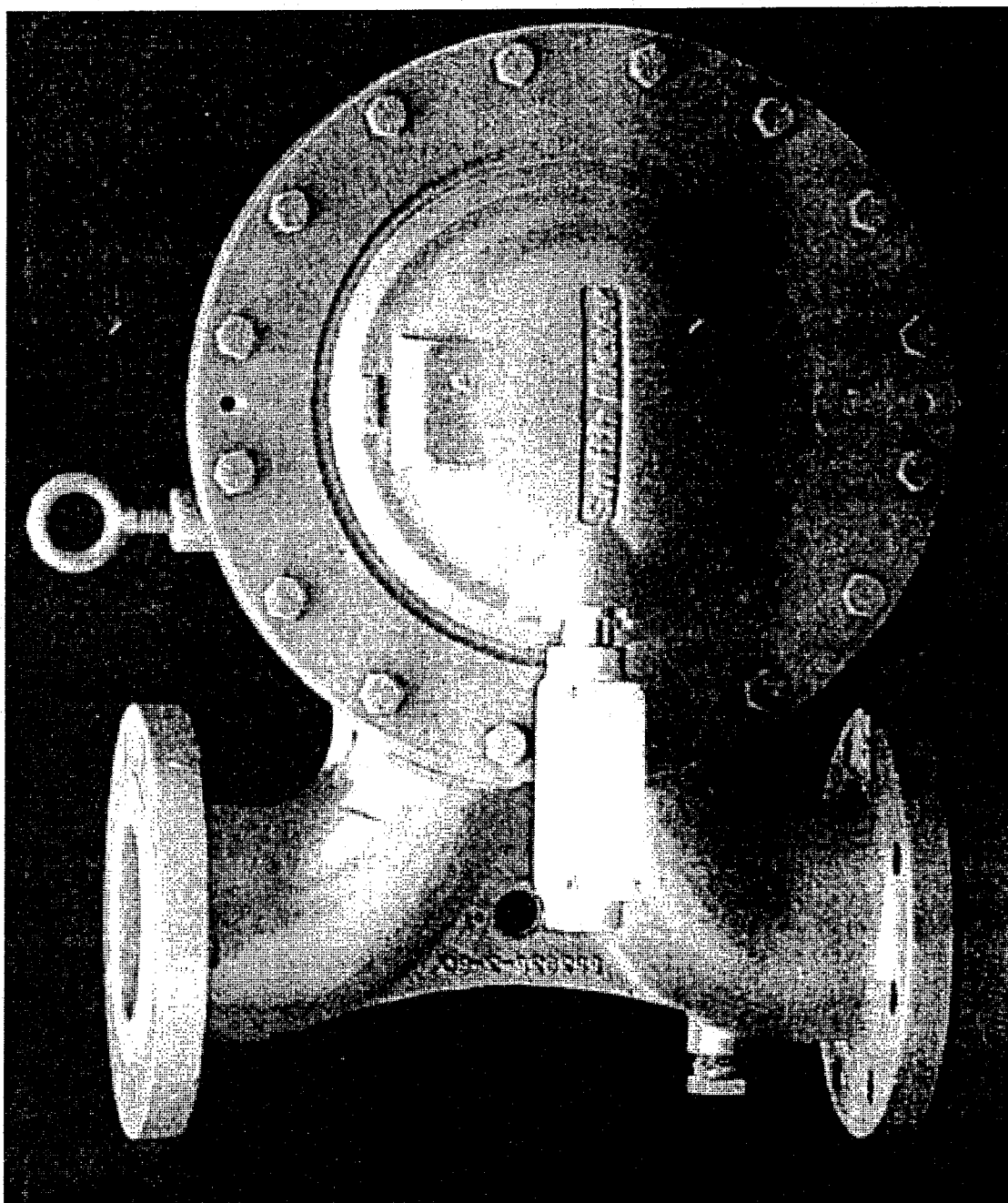
Ing. Igor Peter
vedúci oddelenia 232



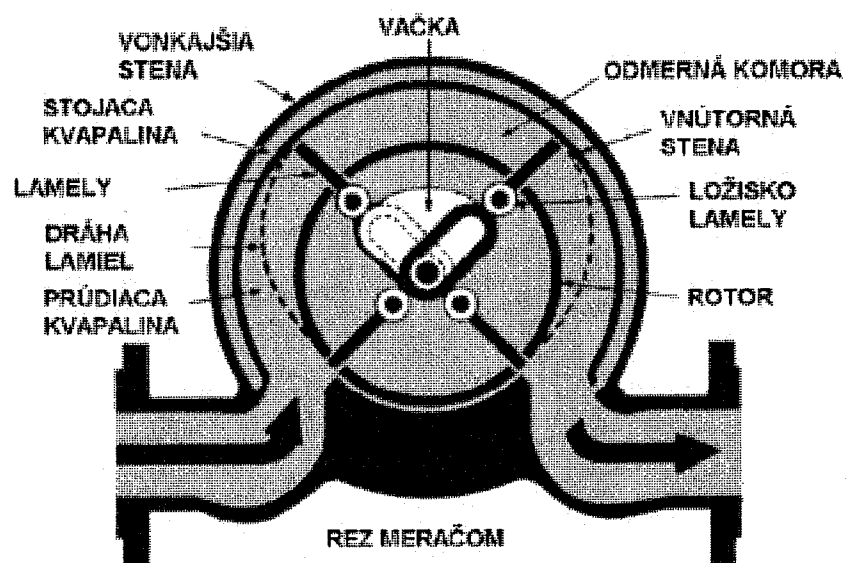
Doc. Ing. Peter Kneppo, DrSc.
riaditeľ SMÚ

V Bratislave dňa 05.09.1996

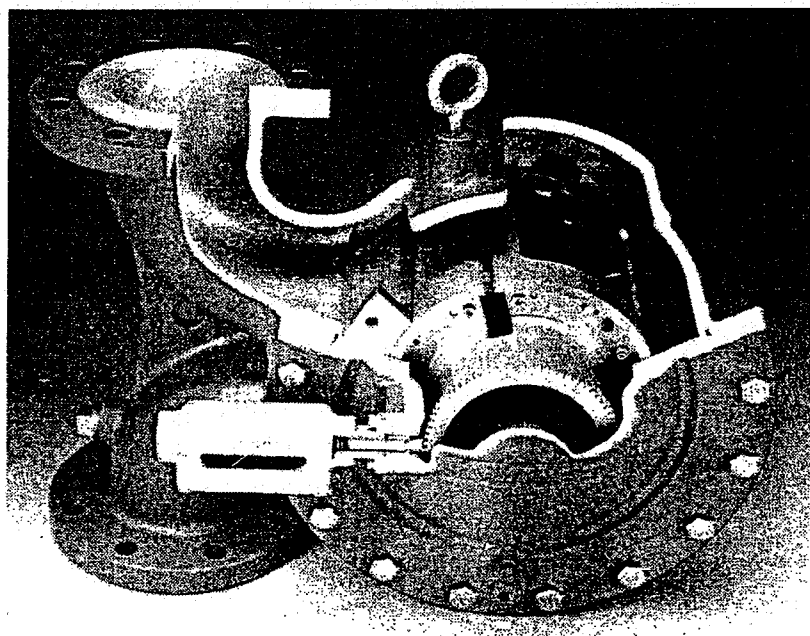




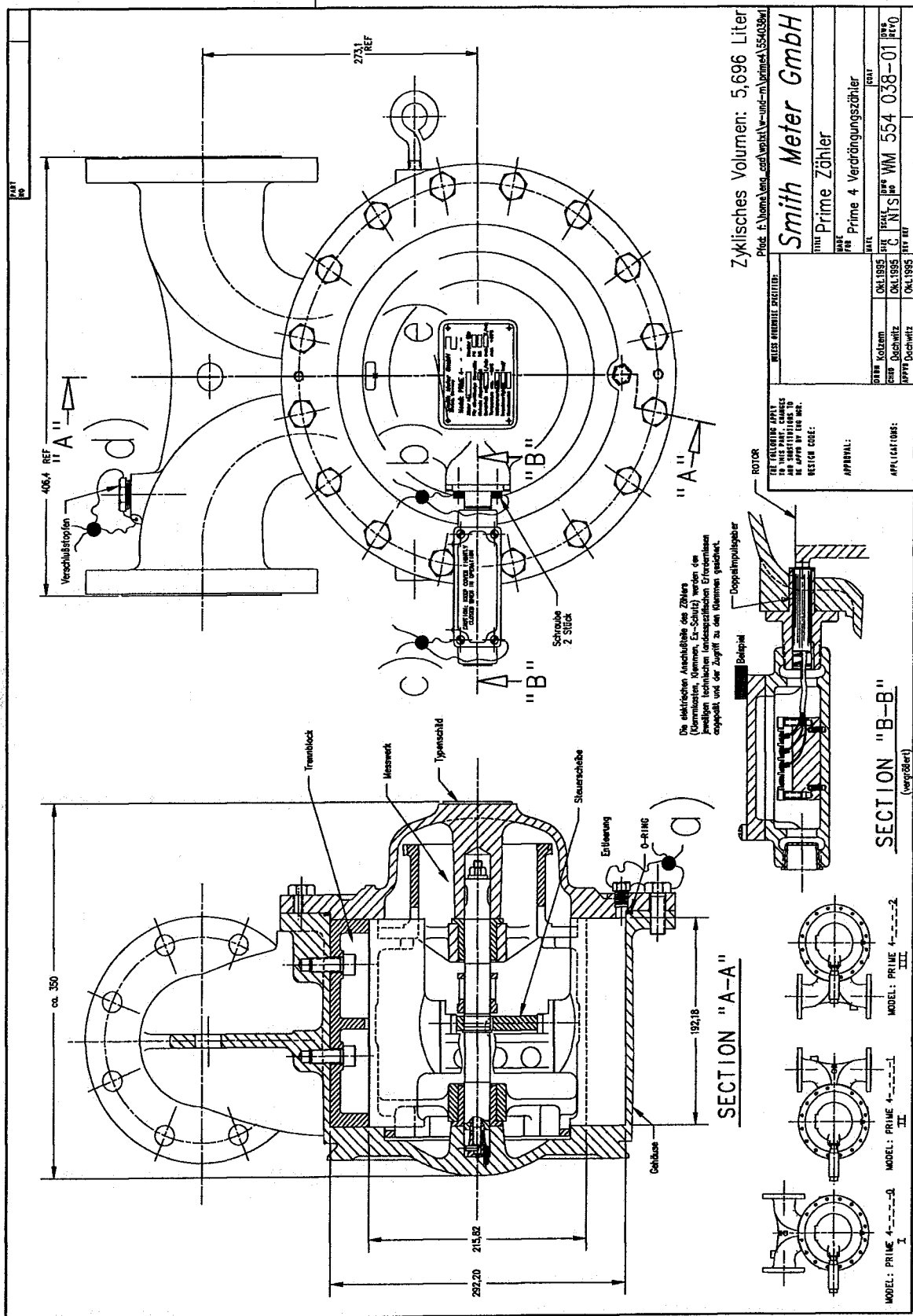
Obr. 1 : Objemové prietochné meradlo fy *Smith* typu *Prime 4*



Obr. 2 : Princíp činnosti lamelového odmerného mechanizmu



Obr. 3 : Vysielač impulzov integrovaný v meradle typu Prime 4



Obr. 4 : Rez meradlom a umiestnenie overovacích značiek