

Slovenský metrologický ústav

ROZHODNUTIE č.960/140/93-021 zo dňa 06.05.1993, ktorým sa vydáva

SCHVÁLENIE TYPU MERADLA

Na žiadosť štátneho podniku Elitex Lomnice nad Popelkou, Slovenský metrologický ústav schvaľuje podľa § 6 a 7 zákona č. 505/90 Zb., o metrológii, typ skúšobne prietokomerov **ELITEX 2** výrobca Elitex, štátny podnik, 512 51 Lomnice nad Popelkou, pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto rozhodnutia. Rozhodnutie platí do 31.05.2003. Skúšobní sa prideluje štátna značka schválenia typu

TSQ 140/93 - 021

Z d ô v o d n e n i e

Uvedený typ skúšobne 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

SKÚŠOBŇA PRIETOKOMEROV ELITEX 2

Sekundárny etalón prietoku
a pretečeného objemu vody 2. rádu

TSQ 140/93 - 021

1. Z á k l a d n é ú d a j e

Výrobca : Elitex, št. podnik, 512 51 Lomnice nad Popelkou
Dodávateľ : Elitex, št. podnik, 512 51 Lomnice nad Popelkou

2. P o p i s z a r i a d e n i a

Zariadenie realizuje objemovú metódu skúšania s pevným i letmým štartom, pričom konvenčne pravá hodnota pretečeného objemu a stredného objemového prietoku je reprodukovaná etalónovými prietokomerami. Je určené na overovanie, kontrolu a skúšanie elektromagnetických prietokomerov, vodomero a iných meradiel prietoku a pretečeného objemu vody. Skúšobnou kvapalinou je voda.

Zostavu etalónu (funkčná schéma na obr.1) tvorí :

- a) etalónový elektromagnetický prietokomer DN 80 (poz. E1 na obr.1) typu IFS5000 s vyhodnocovacím zariadením SC 100 AS fy Krohne Altometer, schválený pod číslom TCS 142/92-1486,
- b) etalónový elektromagnet. prietokomer DN 40 (E2) typu IFS 5000 s vyhodnocovacím zariadením SC 100 AS fy Krohne Altometer, schválený pod číslom TCS 142/92 - 1486,
- c) zdroj prietoku skúšobnej kvapaliny, pozostávajúci z vyrovnávacej nádrže (1) s objemom cca 0.9 m³, dvoch paralelne zapojených čerpadiel (Č1, Č2) typu 65-NVD-125 a 50-NVD-125 (Sigma Olomouc) s výkonom 50 a 25 m³/h, a odstredivého odlučovača (3) s celkovým objemom 1.2 m³,
- d) meracia trať (5) s výmennými meracími úsekmi DN 40 až 100 mm, do ktorej sa inštalujú skúšané meradlá (M1 až M4). Trať je vybavená usmerňovačom prúdenia (U), uzatváracími (K5, K6) a regulačnými armatúrami (RV1, RV2), odvzdušňovacími a vypúšťacími ventilmi,
- e) teplomer (t), ktorým môže byť sklenený ortuťový teplomer s rozsahom aspoň 0 až 30 °C a delením 0.1 °C, alebo elektrický prevodník teploty s odporovým snímačom Pt 100 triedy B podľa ČSN 25 8706.
- f) dva tlakomery PREMA s rozsahmi 0 až 400 kPa (P), umiestnené na vstupe a výstupe meracej trate,



- g) mechanické stopky s delením 0.1 s, alebo časová základňa odvodená z vyhodnocovacieho zariadenia (ad h),
- h) vyhodnocovacie zariadenie na zber a spracovanie meraných údajov, pozostávajúce z
- počítača PC s mikroprocesorom 80 386, 40 MHz, RAM 8 MB, HDD 120 MB,
 - interface na úpravu signálov typu MPP08,
 - dosky pre styk PC s prostredím typu AND 411,
 - programového vybavenia LINP08.EXE št.podn. Elitex.

Vyrovňavacia nádrž (1) slúži len na dopĺňanie vody do uzavretého okruhu, ku ktorému je pripojená potrubím DN 50 opatreným guľovým kohútom K7. Po naplnení systému ostáva tento kohút uzavretý. Obtok odvádzaajúci vodu z výstupu odlučovača (3) späť na saciu stranu čerpadiel, zabezpečuje správnu činnosť odlučovača aj pri skúškach s malými prietokmi. V obtoku je zaradený regulačný ventil (RV3), ktorým možno prietok obtokom škrtiť, resp. obtok celkom vyradiť.

Z odlučovača sa voda privádza sa do dvoch paralelných vetiev etalónových prietokomerov E1 a E2. Vstup do každej vetvy je vybavený guľovým kohútom príslušnej svetlosti (K3, K4). Priame potrubie pred každým etalónom má dĺžku 10 DN a obsahuje zväzkový usmerňovač prúdenia (U1, U2). Skúšané meradlá (M1 až M4) sú zabudované v meracej trati, pozostávajúcej z kužeľových prechodiek z DN 100 na menovitú svetlosť skúšaných prietokomerov a rúrkových vložiek oddeľujúcich v sérii zapojené meradlá. Dĺžky vložiek závisia od typu skúšaných meradiel (čl. 42 v PNU 1425.2).

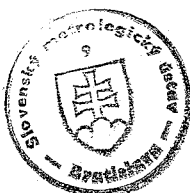
Na konci trate sú dva paralelne zapojené regulačné ventily so servopohonmi RV1 a RV2 na nastavovanie skúšobných prietokov (podľa údajov etalónových prietokomerov). Guľové kohúty K5 a K6, zabudované pred ventilmi RV1 resp. RV2, slúžia na uzavretie trate a používajú sa tiež ako hlavné uzávery pri skúškach s pevným štartom.

3. Z á k l a d n é t e c h n i c k é ú d a j e

Menovitá svetlosť trate	DN	40 až 100	mm
Skúšobná kvapalina		voda	
Maximálny prietok	Q_{max}	= 80	m ³ /h
Minimálny prietok	Q_{min}	= 1	m ³ /h
Najmenší skúšobný objem	V_{min}	= 100	dm ³
Teplota kvapaliny	t	= 10 až 30	°C
Stabilita teploty		< 1°C za 30	min
Stabilita prietoku		< 0.20	%
Dovolená chyba etalónu (pre pravdepodobnosť 0.95)	δ_{dov}	= ± 0.20	%

4. S k ú š k a

Technická skúška zariadenia sa vykonala podľa PNU 1401.2, PNU 1420.2, ČSN 25 7801, a internej metodiky SMÚ pre typové skúšky etalónážnych prietokomerných zariadení. Skúška etalónových



prietokomerov bola vykonaná podľa PMÚ 1402.2

Skúškou bolo zistené, že zariadenie vyhovuje požiadavkám uvedených metrologických predpisov a jeho presnosť zodpovedá podľa čs.schémy nadväznosti meradiel prietoku a pretečeného objemu vody sekundárnym etalónom 2. rádu.

5. Ú d a j e n a z a r i a d e n í

Na štítkoch etalónových prietokomerov sú nápisy podľa TCS 140/92-1486. Na spoločnom štítku etalonážneho zariadenia je uvedené :

- nápis "Sekundárny etalón prietoku a objemu vody 2.rádu",
- merací rozsah (Q_{min} , Q_{max}),
- dovolená chyba etalónu,
- značka schválenia typu (TSQ 140/93-021).

6. O v e r e n i e

Etalónové prietokomery, teplomery, tlakomery a stopky sa zabezpečia štátnou overovacou značkou podľa platných predpisov. Vyhovujúce zariadenie sa opatrí overovacou značkou zaisťujúcou neodnímateľnosť spoločného štítka.

7. D o b a p l a t n o s t i o v e r e n i a

Doby platnosti overenia jednotlivých prístrojov tvoriacich zostavu etalónu sú uvedené v príslušných overovacích a kalibračných listoch.

Doba platnosti overenia celku etalonážneho zariadenia je päť rokov.

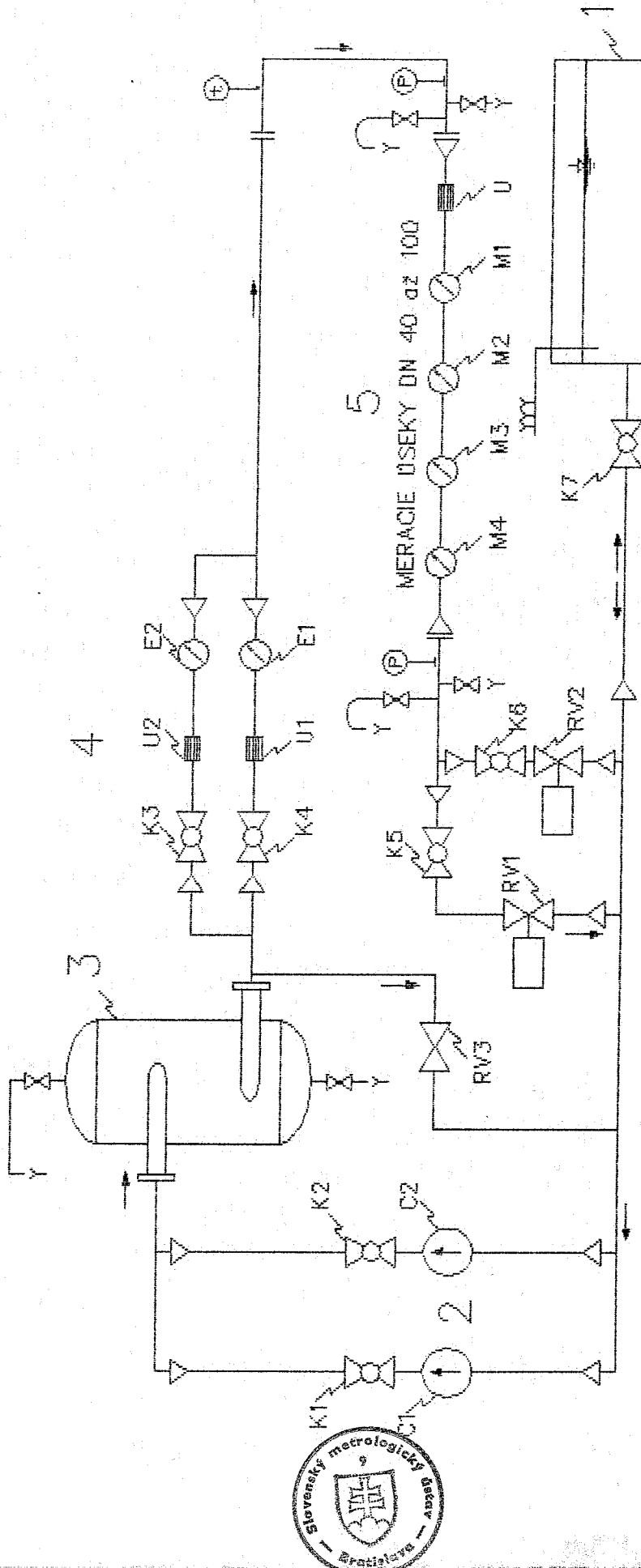
8. V z o r o k z a r i a d e n i a

Etalonážne zariadenie, na ktorom bolo vykonané overenie typu, je umiestnené v štát.podniku Elitex v Lomnici nad Popelkou.

Vypracovali : I.Chren
M.Mišovich



Ing. I. Mikulecký, CSc.
vedúci oddelenia 2230



Obr. 1 : Funkčná schéma skúšobne ELITEX 2