

ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO SR

Štefanovičova 3, 814 39 Bratislava

Rozhodnutie č. 960/140/96-245 zo dňa 09.04.1997, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE
O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy Premex, spol. s r.o., Nám. Dr. A. Schweitzera 194, 916 01 Stará Turá, SR, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 6 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

schvaľuje

skúšobné zariadenie pre overovanie vodomero v na studenú vodu firmy Premex, typu Prematest 100 pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe tohto Rozhodnutia.

Výrobca: Premex, spol. s r.o.
Nám. Dr. A. Schweitzera 194
916 01 Stará Turá, SR

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 31.12.2007. Meradlu sa pridružuje štátna značka schváleného typu meradla

TSQ 140/96 - 245,

ktorá musí byť uvedená na každom meradle tohto typu.

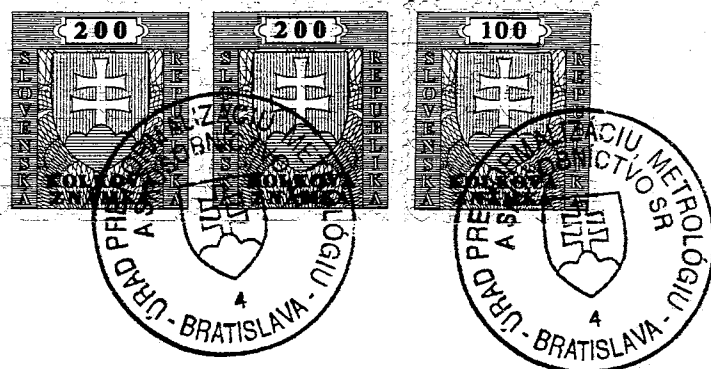
Zdôvodnenie:

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

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 8 strán.



Orlovsky
Ing. Jozef Orlovsky
riaditeľ odboru metrológie
ÚNMS SR

SKÚŠOBNÉ ZARIADENIE PRE OVEROVANIE VODOMEROV na studenú vodu

firmy PREMEX typu PREMATEST 100

1. Základné údaje

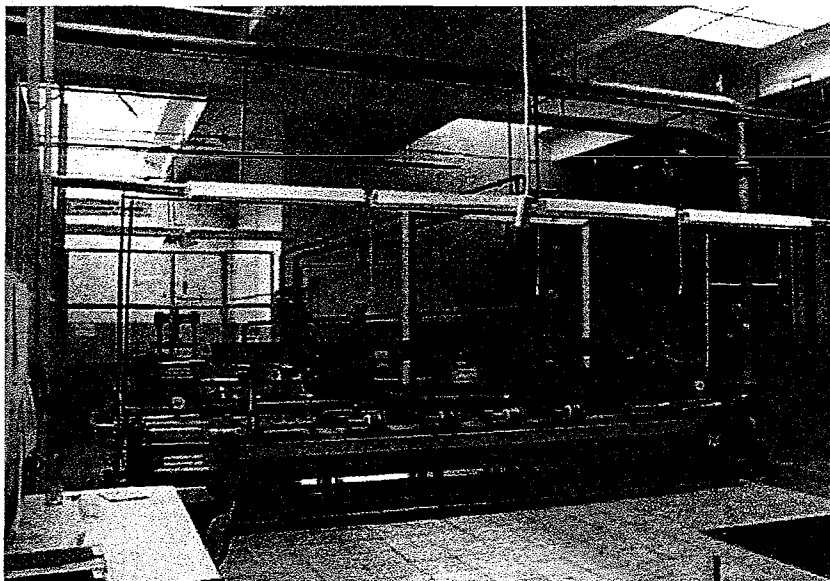
**Názov zariadenia: SKÚŠOBNÉ ZARIADENIE PRE OVEROVANIE VODOMEROV
na studenú vodu DN 50-100**

Typ : Prematest 100

**Výrobca a dodávateľ : firma Premex, s.r.o., nám. Dr A. Schweitzera 194,
916 01 Stará Turá**

Štátna značka schválenia typu: TSQ 140/96-245

2. Popis zariadenia



Obr. č. 1. Celkový pohľad na zariadenie

2.1. Charakteristika zariadenia

Skúšobné zariadenie je:

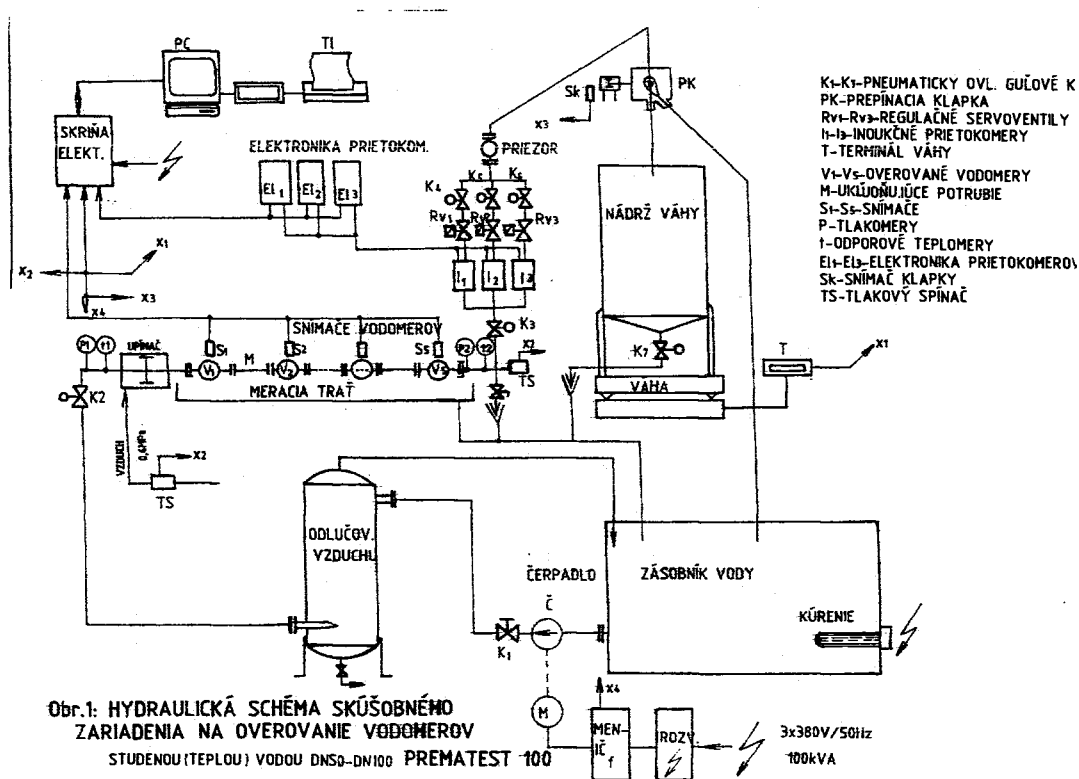
- **stacionárne**, určené pre **skúšku pri overovaní** vodomeroV a prietokomeroV na studenú vodu (prípadne aj vodomeroV na teplú vodu a prietokomerných členov meračov tepla, ak majú povolenie skúšať studenou vodou),
- pracujúce na nasledujúcich meracích princípoch:



- ♦ statická hmotnostná metóda s pevným štartom,
- ♦ statická hmotnostná metóda s letným štartom,
- ♦ statická objemová metóda s pevným štartom s etalónovými meradlami,
- ♦ statická objemová metóda s letným štartom s etalónovými meradlami,
- s etalónovou váhou a s odvažovacou nádobou pre určenie konvenčne pravej hodnoty pretečeného objemu,
- s jednou meracou traťou riadenou počítačom,
- s tromi elektromagnetickými etalónovými prietokomerami s upevňovacím zariadením s pneumatickým upínaním, pre priemery skúšaných meradiel DN 50, 65,80,100,
- určené pre vodomery konštrukčne vyhotovené podľa STN 257801 s prírubovým uchytением,
- určené pre skúšanie vodomerov podľa PNÚ 1420.2,
- určené pre funkciu sekundárneho etalónu 1. alebo 2. rádu, podľa TPM 6600-95.

2.2. Jednotlivé časti zariadenia (obr.č.2)

- mechanická skúšobná časť
- snímacia, ovládacia a riadiaca časť



Obr.č.2 Schéma skúšobného zariadenia

2.2.1. Mechanická skúšobná časť zariadenia

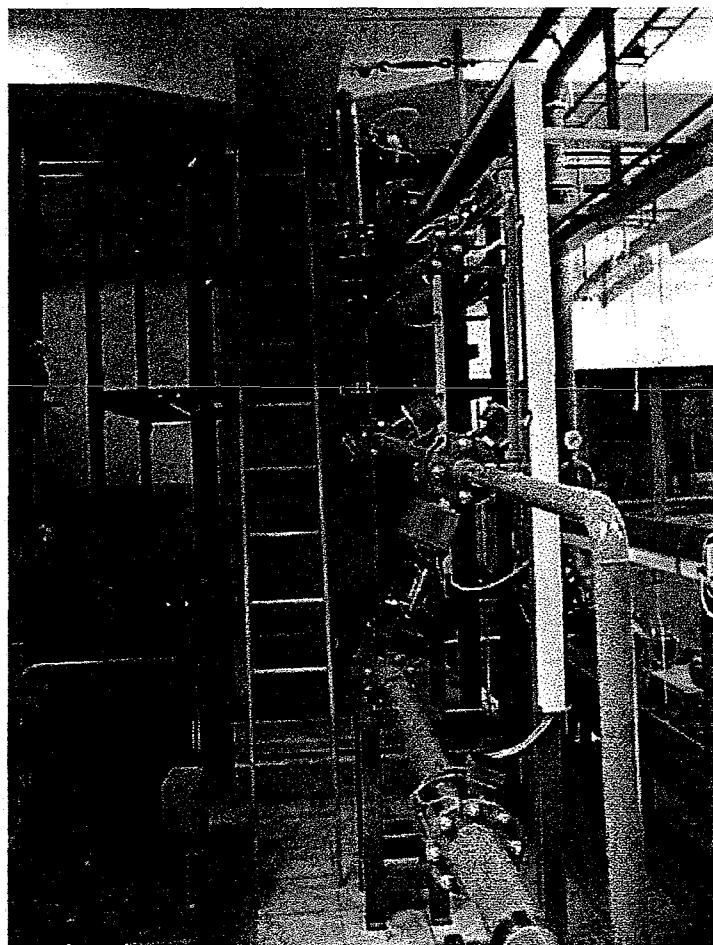
Mechanická časť zariadenia sa skladá z:

- nastavovacieho úseku,
- etalónovej zostavy,
- upínacieho stola,
- hlavnej etalónovej zostavy (prepínacia klapka, odvažovacia nádoba, etalónové váhy)

Nastavovací úsek

Nastavovací úsek je vybavený pneumatickými uzatváracími ventilmi a regulačnými ventilmi pre nastavenie prietoku. Za nastavovacími úsekmi sa nachádza priezor určený na kontrolu čistoty vody a tesnosti ventilov DN 100.

Etalónová zostava



Obr.č.3 Etalónová zostava

Vo výtlačnom potrubí sú zaradené tri etalónové prietokomery pre nastavenie požadovaného prietoku a pre určenie konvenčne pravej hodnoty pretečeného objemu pri skúške objemovou metódou . Pre jednotlivé veľkosti etalónov sú nasledovné prietoky a označenie.

Svetlosť DN (mm)	Prietok (m ³ /hod)	Označenie
100	30 až 180	E1
40	3 až 30	E1,2
10	0,3 až 3	E1,3

Upínací stôl

Upínanie vodomeroch sa uskutočňuje pneumatickými upínačmi. Pre jednotlivé priemery vodomeroch sú nasledovné dĺžky a počty úsekov a medziúsekov.

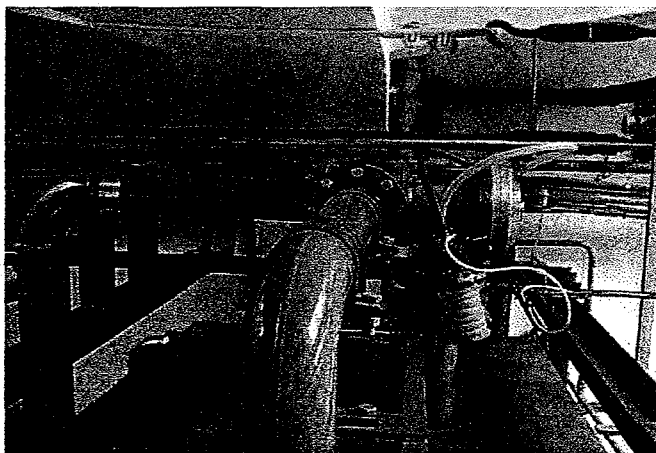
Svetlosť DN (mm)	Počet kusov	Min. dĺžky medziúsekov v (mm)	
		pred	za
50	5	425	210
65	5	620	310
80	4	680	330
100	4	990	550

Na začiatku a na konci meracej trate je umiestnený tlakomer $\phi 100$ v rozsahu 0-1 Mpa. Na začiatku a na konci meracej trate je umiestnený odporový snímač teploty Pt 100/2.

Hlavná etalónová zostava

Etalónová zostava sa skladá z nasledovných podzostáv:

- prepínacia klapka DN 100 ,
- odvažovacia nádoba 3000 litrov,
- etalónové váhy Mettler Toledo GmbH KE 3000 s váživosťou 3000 kg.



Obr. č.4 Prepínacia klapka



2.2.2. Snímacia, ovládacia a riadiacia časť zariadenia

Snímacia, ovládacia a riadiacia časť zariadenia sa skladá:

- zo snímačov impulzov (na zariadení je možné skúšať vodomery s impulznými, frekvenčnými alebo optoelektronickými výstupmi),
- riadiaceho počítača s programovým vybavením a tlačiarňou,
- skrine riadiacej a vyhodnocovacej elektroniky (slúži na prepojenie počítača s elektronickou časťou zariadenia)



Obr.č.5 Snímacia, ovládacia a riadiaca časť

3. Základné technické parametre

3.1. Technické parametre

- Rozsah prietoku (0.15 až 180) m³/h (v závislosti od svetlosti overovaných vodomero)
- Maximálne skúšobné množstvo vody 3000 kg
- Svetlosť overovaných vodomero 50 ÷ 100 mm
- Max. pracovný tlak 0,8 MPa
- Skúšobné médium úžitková voda upravovaná
- uchytenie meradiel prírubové
DN 50, 65, 80, 100, PN 16, PN 40
PT 100 triedy presnosti B
- teplomery typ studená voda
- tlakomery typ 100, typ 312, rozsah (0 až 1) MPa
trieda presnosti 1,6
- prívodové potrubie DN 100

- pracovný tlak meraného média (0,4 až 0,7) MPa

Hlavná etalónová zostava

- etalónové váhy typ Mettler Toledo GmbH KE 3000
- váživosť etalónových váh 3000 kg
- hodnota overovacieho dielika $e = d$
 - 0.2 kg od 0 do 600 kg,
 - 0.5 kg od 600 do 1500 kg
 - 1 kg od 1500 do 3000 kg

3.2. Metrologické podmienky

Pretečený objem vody pre jednotlivé meradlá je nutné určiť tak, aby vyhovoval požiadavkám PNÚ 1420.2, resp. PNÚ 1425.2.

Minimálny skúšobný objem pri skúške musí byť:

Pre pevný štart a pre hmotnostnú metódu:

$$V_{\min} = 100 \text{ dm}^3 \quad \text{pre} \quad Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$$

$$V_{\min} = 50 \text{ dm}^3 \quad \text{pre} \quad Q_{\min} \leq Q < Q_t$$

Rozsah rozšírenej neistoty reprodukcie jednotky pretečeného objemu:

$$U_c = (0.1 \text{ až } 0.5) \%$$

Pred skúškou je nutné, aby celé zariadenie bolo zapnuté na sieť minimálne 10 minút s cirkulujúcou vodou pri prietoku približne Q_n .

4. Skúška zariadenia

Skúška zariadenia sa uskutočnila metodikou SMÚ pre skúšobné zariadenia, pričom sa zisťovalo:

- parametre váh,
- porovnanie s iným zariadením prostredníctvom meradiel,
- krajné hodnoty ovplyvňujúcich veličín,
- koncepčné riešenie zariadenia ako celku s ohľadom na metrologické požiadavky vodomerov, pre ktoré je zariadenie určené,
- overenie etalónových meradiel,
- či zariadenie vyhovuje požiadavkám PNÚ 1401.1,
- opakovateľnosť a reprodukovateľnosť metrologických parametrov zariadenia,
- opakovateľnosť a reprodukovateľnosť jednotky prostredníctvom vodomerov,
- minimálne pretečené objemy vodomerami.

Skúškou a výpočtom bolo zistené, že zariadenie vyhovuje metrologickým požiadavkám pre skúšobné zariadenia na vodomery podľa predpisu IP2/97.



5. Údaje na zariadení

Na štítku zariadenia sú uvedené nasledovné údaje:

- ♦ Značka výrobcu: Premex, s.r.o
- ♦ Prietok : $Q_{\min} = 0.15 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_{\max} = 180 \text{ m}^3/\text{h}$
- ♦ Minimálny skúšobný objem :
rozsah vodomeroz $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$ $V_{\min} = 100 \text{ dm}^3$
rozsah vodomeroz $Q_{\min} \leq Q < Q_t$ $V_{\min} = 50 \text{ dm}^3$
- ♦ Skúšané vodomery DN 50 až DN 100,
- ♦ Štátna značka schválenia typu TSQ 140/96-245
- ♦ Rok výroby: (napr.) 1996
- ♦ Platnosť overenia do:

6. Overovanie zariadenia

6.1. Skúšanie pri overovaní

Zariadenie sa skúša podľa metodiky SMÚ (predpis IP2/97) pre skúšku skúšobných zariadení na vodomery.

Overenie zariadenia spočíva v:

- overení etalónových váh,
- overovaní teplomerov,
- kalibrovaní tlakomerov,
- funkčnej skúške celého zariadenia, pričom sa kontroluje najmä:
 - ♦ tesnosť upínacieho zariadenia vodomeroz,
 - ♦ doba skúšky prostredníctvom mechanických stopiek alebo rovnocenného elektronického prístroja na meranie času,
 - ♦ tesnosť armatúr a potrubí (najmä úsek medzi meracím úsekom a etalónovou váhou),
 - ♦ tesnosť ventilov,
 - ♦ stabilita okamžitého prietoku,
 - ♦ funkčnosť zariadenia ako celku.

Pri overení sa ďalej vykoná:

a) zistenie krajných hodnôt ovplyvňujúcich veličín:

- ♦ neistota stanovenia hmotnosti,
- ♦ vplyv teploty a teplotnej rozťažnosti,
- ♦ vplyv stlačiteľnosti kvapalín,
- ♦ vplyv čítania údajov,
- ♦ vplyv neistoty stanovenia hustoty kvapaliny,
- ♦ vplyv vztlaku vzduchu.

b) zistenie náhodnej chyby zariadenie opakovanými meraniami vodomeroz pri konštantnom prietoku.

c) porovnanie s inými zariadeniami prostredníctvom prenosných etalónov.



6.2. Overovacie značky

Vyhovujúce zariadenie sa vybaví certifikátom o overení zariadenia. Štátnymi značkami sa zabezpečí elektronická jednotka váh a neodnímateľnosť štítku zariadenia (olovená plomba).

7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia zariadenia ako celku je stanovená na 2 roky.
Pri následnom overení sa vyžadujú rovnaké parametre ako pri prvom overení.

8. Umiestnenie zariadenia

Zariadenie je umiestnené v ŠMS Premex, s.r.o., nám. Dr A. Schweitzera 194, 916 01 Stará Turá.

Vypracoval:

Ing. Igor PETER
riaditeľ odboru prietoku

Doc. Ing. Peter Kneppo, DrSc
riaditeľ SMÚ

V Bratislave 9.4.1997

