

# Slovenský metrologický ústav, Bratislava

ROZHODNUTIE č. 960/140/94 - 099 zo dňa 2. 9. 1994 o

## O S V E D Č E N I E O S C H V Á L E N Í T Y P U M E R A D L A

Na žiadosť firmy Justur s.r.o., nám. Dr. A.Schweitzera 194,  
916 01 Stará Turá, Slovenský metrologický ústav podľa § 6 zákona  
č.505/1990 Zb. o metrológii,

### s c h v a ľ u j e

skúšobné zariadenie pre regulovanie a overovanie priemyselných,  
rotačných a turbínových plynomerov, pri dodržaní technických  
údajov a podmienok uvedených v prílohe tohto rozhodnutia.

Výrobca: Justur s.r.o., nám. Dr. A.Schweitzera 194,  
916 01 Stará Turá

Doba platnosti rozhodnutia je do 31.12.2004

Meradlu sa prideluje štátna značka schváleného typu:

**TSQ 140/94 - 099**

### Z d ô v o d n e n i e

Uvedený typ meradla 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. Robert Spurný, CSc.  
riaditeľ SMÚ

Príloha .

SKÚŠOBNÉ ZARIADENIE PRE REGULOVANIE A OVEROVANIE  
PRIEMYSELNÝCH, ROTAČNÝCH A TURBÍNOVÝCH PLYNOMEROV

1. Základné údaje

Dodávateľ zariadenia : JUSTUR s.r.o., nám. Dr. A.Schweitzera 194  
916 01 Stará Turá

Výrobca zariadenia : JUSTUR s.r.o., Stará Turá

Štátna značka schválenia typu: **TSQ 140/94 - 099**

2. Popis zariadenia

2.1 Použitie

Skúšobné zariadenie je určené pre :

- regulovanie a overovanie priemyselných, rotačných a turbínových plynomerov v rozsahu minimálnych prietokov (0,15 až 25)  $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$  a v rozsahu maximálnych prietokov (400 až 10 000)  $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
- skúšanie plynomerov s maximálnou stratou tlaku do 1,5 až 5 kPa, podľa použitého prevodníka tlaku na meranie tlakovej straty meradla,
- skúšanie plynomerov, ktoré vyhovujú požiadavkam ČSN 25 7859/1990 a požiadavkam odporúčania OIML R 6, OIML R 31 a OIML R 32 z r.1989, metóda skúšania podľa PNÚ 1430.2-Membránové plynometry, PNÚ 1432.2-Rotačné plynometry a podľa PNÚ 1433.2-Turbínové plynometry.

2.2 Charakteristika

Skúšobné zariadenie je :

- stacionárne, polouzavretej koncepcie. Jednotlivé časti trate sú navzájom prepojené potrubím a vzduchovodmi do uzavretého okruhu, ktorý je v mieste pred vetvou so skúšaným plynomerom



prepojený so vzduchom skúšobne sústavou klapiek a nasávacím hrdlom ejektora,

- pracujúce porovnávacou metódou skúšania s letným štartom a ukončením skúšky; ako etalóny sú použité, dva až šesť vedľa seba radených etalónových plynomerov, počet etalónov závisí od meracieho rozsahu skúšobnej trate,
- pracujúce so skúšobným médiom vzduch, tlak vzduchu v skúšanom a etalónových meradlách je nižší ako barometrický tlak,
- vybavené zariadením, ktoré zabezpečuje teplotnú stabilizáciu skúšobného média počas skúšky,
- vybavené elektronickým meraním tlakovej diferencie medzi skúšaným a etalónovými plynomermi a meraním teploty skúšobného média odporovými teplomermi, resp. sklenenými teplomermi, skúšobného ramena,
- vybavené ovládacím a meracím zariadením, ktoré umožňuje voľbu použitého etalónu, nastavenie požadovaného prietoku a požadovaného pretečeného množstva, snímanie údajov plynomerov, odčítanie hodnôt diferenčného tlaku vzduchu medzi skúšaným a etalónovým plynomerom a meranie času skúšky.

### 2.3 Konštrukčné riešenie

Skúšobné zariadenie pozostáva z vetvy so skúšaným plynomerom, z akumuláčnej nádoby s filtrom, z úseku s vedľa seba radenými etalónovými plynomermi, z ventilátora a zo zariadenia, ktoré zabezpečuje teplotnú stabilizáciu skúšobného média počas skúšky. Jednotlivé časti trate sú navzájom prepojené potrubím a vzduchovodmi do uzavretého okruhu, ktorý je v mieste pred vetvou so skúšaným plynomerom prepojený so vzduchom skúšobne sústavou klapiek a nasávacím hrdlom ejektora. Regulácia prietoku vzduchu sa vykonáva ventilátorom a obtokovým potrubím ventilátora s regulačnou klapkou. Zatváranie a otváranie vetiev s etalónovými plynomermi a zatváranie trate pri skúške tesnosti, je zabezpečené klapkami. Ovládanie regulačnej klapky a uzatváracích klapiek je buď diaľkové s elektrickým, resp. pneumatickým pohonom, alebo je ručné - podľa požiadaviek zákazníka. Potrubie skúšobného zariadenia je vybavené kompenzátormi pre kompenzáciu montážnych a výrobných odchýlok. Vetva so skúšaným plynomerom má vymeniteľný úsek



potrubia pred a za plynomerom s priemerom, ktorý odpovedá svetlosti plynomera. Ďalej táto vetva môže byť vybavená zariadením pre rýchle upínanie skúšaného plynomera.

Schéma zariadenia pre regulovanie a overovanie priemyselných, rotačných a turbínových plynomerov, so štyrmi vedľa seba radenými etalónovými plynomerami, na ktorom bola vykonaná metrologická skúška pre vydanie rozhodnutia je na obrázku č.1.

### 3. Základné metrologické a technické údaje

Minimálny prietok z meracieho rozsahu (0,15 až 25) m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>  
Maximálny prietok z meracieho rozsahu (400 až 10 000) m<sup>3</sup>.h<sup>-1</sup>  
Skúšobné médium : vzduch, do podtlaku 7 kPa  
Teplota skúšobného média : (18 až 25) °C  
Teplotná stabilita média počas skúšky ± 0,5 °C  
Veľkosť skúšaných plynomerov : G 10 až G 6500 - podľa meracieho rozsahu použitých etalónových plynomerov, alebo ich modifikácie v príslušnom rozsahu prietokov

Metóda skúšania plynomerov podľa :

- PNÚ 1430.2-Membránové plynometry,
- PNÚ 1432.2-Rotačné plynometry,
- PNÚ 1433.2-Turbínové plynometry,
- odporúčanie OIML R 31,
- odporúčanie OIML R 32.

Najväčšia dovolená chyba zariadenia : ± 0,25 %

Zariadenie je možné používať vo funkcii sekundárneho etalónu druhého rádu.

### 4. Skúška

#### a) Skúška pre vydanie rozhodnutia

Skúška zariadenia sa vykonala v hale detašovaného pracoviska fy.JUSTUR s.r.o., Stará Turá, podľa metodiky ČSMÚ pre typové skúšky etalónážnych zariadení, ďalej v súlade s normou ČSN 25 7859/1990, ČSN 25 7860/1977 a s odporúčaním OIML R 32. Skúškou



bolo zistené, že zariadenie vyhovuje požiadavkám príslušných predpisov. Presnosť zariadenia zodpovedá požiadavkam pre sekundárne etalóny druhého rádu.

b) Skúška pri overovaní

Etalónové plynomery, prístroje na meranie teploty, diferenčného tlaku a snímače impulzov plynomerov musia mať platné overenie resp. vykonaný záznam o kontrole meradla. Overenie resp. kontrola uvedených meradiel sa vykonáva podľa príslušných metrologických predpisov. Povinnosťou užívateľa zariadenia je zabezpečiť následné overenie, resp. kontrolu uvedených meradiel pred uplynutím doby ich platnosti.

Skúšobné zariadenie pre regulovanie a overovanie priemyselných, rotačných a turbínových plynomerov sa overuje podľa metodiky ČSMÚ pre skúšky etalonážnych zariadení.

5. Údaje na zariadení

Na viditeľnom mieste skúšobného zariadenia je umiestnený štítok (obrázok štítku je na obr.č.1) s nasledovnými údajmi:

- číslo schválenia typu meradla : TSQ 140/94 - 099,
- názov výrobcu,
- výrobné číslo a rok výroby,
- merací rozsah zariadenia,
- najväčšia dovolená chyba zariadenia,
- maximálny podtlak vzduchu v kPa.

6. Overenie zariadenia

Overenie resp. kontrola etalónových plynomerov, prístrojov na meranie teploty, diferenčného tlaku a snímačov impulzov plynomerov a ich označenie štátnou, resp. podnikovou overovacou značkou sa vykonáva podľa príslušných metrologických predpisov.

Skúšobné zariadenie pre regulovanie a overovanie priemyselných, rotačných a turbínových plynomerov sa pri overení označí štátnou overovacou značkou (previazaná plomba) na skrutkách



štítku zariadenia.

#### 7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia resp. kontroly etalónových plynomerov, prístrojov na meranie teploty, diferenčného tlaku, barometrického tlaku, elektronických stopiek a čítačov impulzov plynomerov je daná v overovacích listoch, resp. v záznamoch o kontrole príslušných meradiel.

Doba platnosti overenia skúšobného zariadenia ako celku je stanovená na 5 rokov. Pri následnom overení sa vyžadujú rovnaké parametre ako pri prvotnom overení.

#### 8. Vzorok zariadenia

Zariadenie, na ktorom bola vykonaná metrologická skúška má výr. číslo 104, rok výroby 1994 a bude umiestnené v priestoroch SPP š.p. závod Bratislava.

V Bratislave 27. 9. 1994

Vypracoval Ing.M.Kachút

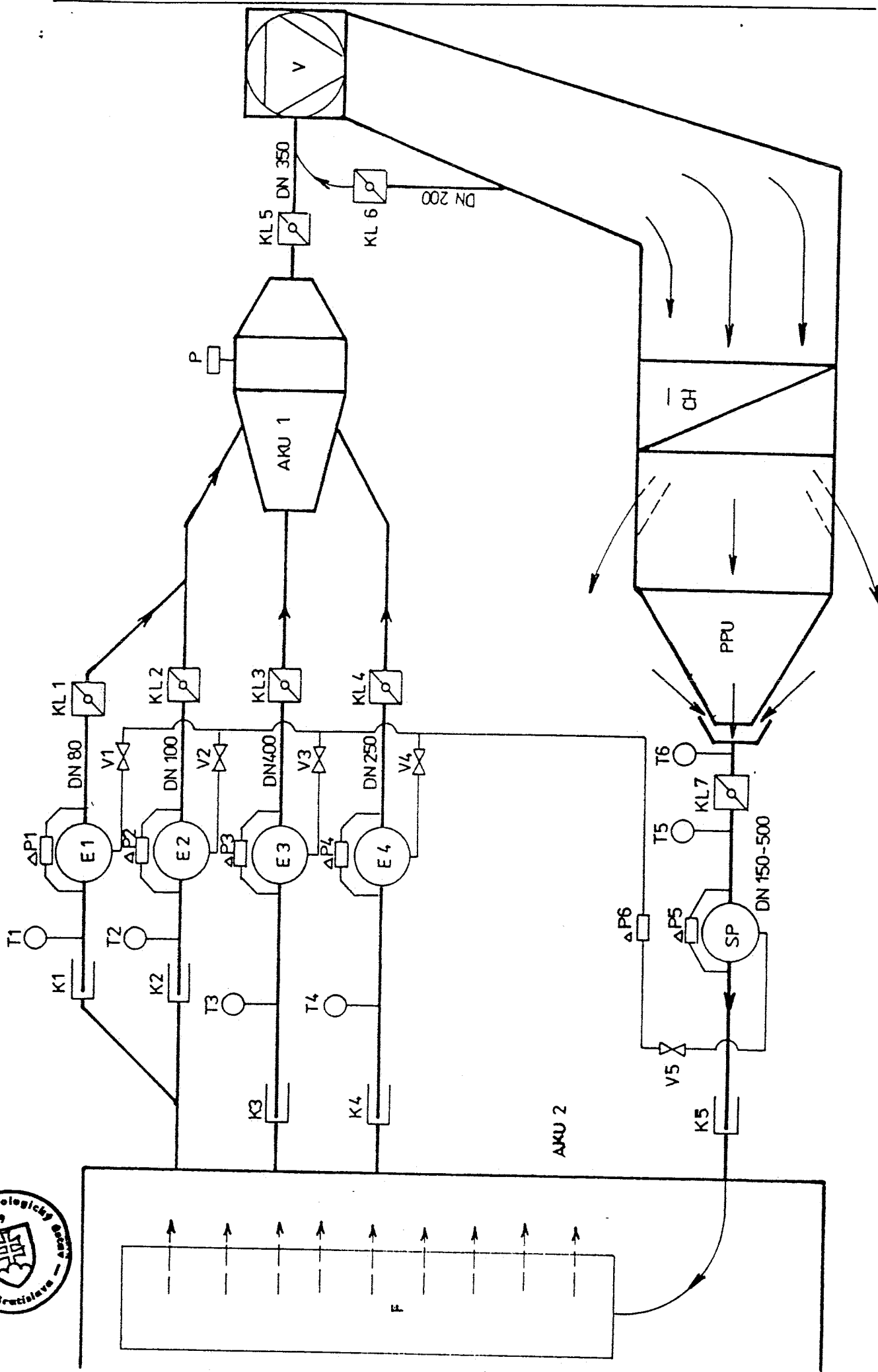


Ing. Milan Kachút  
vedúci oddelenia 223

SKÚŠOBNÉ ZARIADENIE PRE REGULOVANIE A OVEROVANIE PRIEMYSELNÝCH PLYNOMEROV	
TSQ 140 / 94 - 099	
Výrobné číslo zariadenia: 104	Rok výroby: 1994
Merací rozsah zariadenia: $Q_{MIN}=25 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ až $Q_{MAX}=10000 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	
Najväčšia dovolená chyba: $\pm 0,25 \%$ ,	
Maximálny podtlak vzduchu: 7 kPa.	

Obrázok č. 1. Štítok skúšobného zariadenia





Obrázok č. 2 - Schéma skúšobného zariadenia





## Legenda ku schéme skúšobného zariadenia:

AKU 1, AKU 2	- akumulčná nádoba 1, 2
CH	- chladič
E1, E2, E3, E4	- etalónový plynomer G100, G250, G1600, G6500
F	- vzduchový filter
K1 až K5	- kompenzátory
KL1 až KL5, KL7	- uzatváracie klapky
KL6	- regulačná klapka
P1 až P6	- elektr. prevodníky diferenčného tlaku
T1 až T6	- el. odporové teplomery
P	- snímač podtlaku
PPU	- polopriepustný uzol
V	- radiálny ventilátor

