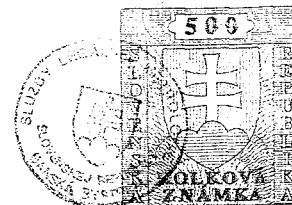


Služby legálnej metrológie Slovenskej republiky
Hviezdoslavova 31, 975 90 Banská Bystrica
Metrologické pracovisko Bratislava



Rozhodnutie č.960/173/95-023 zo dňa 20.1.1996, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE

O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy MERET, v.o.s., Pri Šajbách 4, 831 06 Bratislava, Služby legálnej metrológie SR podľa § 6 Zákona 505/1990 Zb. o metrológii

s c h v a ľ u j ú

elektrické prevodníky tlaku typu TS ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe tohoto osvedčenia.

Zmeny technických údajov a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pri uvedení do obehu a počas jeho používania.

Platnosť rozhodnutia končí dňom: 20.01.2006

Meradlu sa prideľuje štátna značka schváleného typu meradla

TSQ 173/95-023

Z d ô v o d n e n i e : Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky ako bolo zistené technickou skúškou vykonanou v našej organizácii.

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.

P r í l o h a : Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohoto rozhodnutia a obsahuje celkom 4 strany.




Jozef -Slamka
riaditeľ SLM SR

1. Základné údaje

Názov meradla: Elektrický prevodník absolútneho tlaku resp. pretlaku

Typ meradla: TS

Dodávateľ: MERET, v.o.s., Pri Šajbách 4, 831 06 Bratislava

Výrobca : MERET, v.o.s., Pri Šajbách 4, 831 06 Bratislava

Štátna značka schváleného typu meradla: TSQ-173/95-023

2. Popis meradla

2.1 Základné technické parametre

Druh: Prístroj na zabudovanie do meracieho zariadenia so závitovým tlakovým prípojom a s elektrickým prípojom konektorom alebo trvale pripojeným káblom.
V prípade použitia ako hladinomer je prostredie v priamom styku s membránou.

Meracie rozsahy:

Druh	Prevádzkový rozsah (MPa)	Dovolené preťaž.(MPa)	Max.tlak poruš.(MPa)
p_{abs} + p_{rel}	0 - 0,05	0,2	20
	0 - 0,01	0,2	20
	0 - 0,25	0,5	20
	0 - 0,4	0,8	20
	0 - 0,6	1,2	20
	0 - 1	2	20
	0 - 1,6	3,2	20
	0 - 2,5	5	20
	0 - 4	8	20
	0 - 6	12	20
	0 - 10	20	20
	0 - 16	32	20
	0 - 25	50	20
	0 - 40	80	20

Druh snímača: Snímač s kremíkovou membránou s difundovanými meracími odpormi s oddeľovacou membránou.

Tlakové prostredie: Plyny, pary a kvapaliny nereagujúce s nehrdzavejúcou oceľou.

Menovité napájacie napätie: (24 +/- 14) V js



Výstupný signál: lineárny, (4 až 20) mA
(0 až 20) mA
(0 až 5) V
(0 až 10) V

Maximálna základná chyba (vrátane nelinearity, hysterézie, opakovateľnosti a dlhodobej stability) pri štandardných podmienkach: 0,5 % (výberove 0,25 %) z hornej hranice meracieho rozsahu.

2.2 Funkcia:

Deformácia kremíkovej membrány, na ktorej je difundovaný odporový most spôsobuje zmenu odporu mostu. Táto zmena sa vyhodnocuje elektronikou prevodníka a spracuje sa na výstupný elektrický signál.

2.3 Použitie

Analógový merací signál vytvorený absolútnym tlakom alebo pretlakom sa môže ďalej spracovať pripojenou vyhodnocovacou elektronikou. Pritom je potrebné dodržať požiadavky uvedené v bode 3.

3. Metrologické a technické podmienky:

3.1 Technické podmienky a údaje

3.1.1 Teplotné rozsahy:

prevádzkový teplotný rozsah -30°C až 70°C
teplotne kompenzovaný rozsah +10°C až 60°C
teplotný rozsah pre transport a skladovanie -50°C až 85°C

3.1.2 Čas odozvy < 4 ms

3.1.3 Odolnosť proti vibráciám max. 20 m.s⁻²/30 Hz

3.1.4 Odolnosť proti rázom max. 200 m.s⁻²/15 ms

3.1.5 VF interferencia 10/V/m, 150 kHz - 1 GHz

3.1.6 Izolačný odpor >100 megaohm pri 500 V js

3.1.7 Kábelová ochrana: IP 68 s pevným káblom IP 65 s konektorom DIN 43650

3.2 Metrologické podmienky

3.2.1 Maximálna základná chyba platí pre merací rozsah udaný na prístroji a pri štandardných podmienkach merania (20°C, bez vibrácií)



- 3.2.2 Relatívna odchýlka skutočného výstupného signálu od menovitého výstupného signálu sa pri skúške stanoví nasledovne:

$$F = [(A_i - A_{\text{e}})/B] \cdot 100$$

Označenia sú nasledovné:

F - relatívna odchýlka v percentách z rozsahu
A_e - menovitý výstupný signál pri tlaku p
A_i - skutočný výstupný signál pri tlaku p
B - rozsah výstupného signálu (16mA, 20mA, 5V, 10V)

- 3.2.3 Dovoľená základná chyba (pri štandardných podmienkach) je 0,5 % (výberove 0,25 %) z hornej hranice meracieho rozsahu vrátane:

- vplyvu nelinearity	< 0,1%
- vplyvu hysterézie	< 0,002%
- vplyvu opakovateľnosti	< 0,001%
- vplyvu dlhodobej nestability (1 rok)	< 0,1%

- 3.2.4 Doplnková maximálna chyba (pri neštandardných podmienkach) je v percentách z hornej hranice meracieho rozsahu nasledovná:

- v rozsahu teplôt v kompenzovanom rozsahu	< 0,01%/°C
- v rozsahu teplôt mimo kompenzovaný rozsah	< 0,05%/°C
- vplyvu zmeny napätia napájania (20 +/- 10) V	< 0,05%

4. Skúška

4.1 Skúška pre schválenie typu

Skúška pre schválenie typu sa vykonala podľa interného predpisu TP ČSMÚ 220/90/1 a s použitím dokumentácie výrobcu.

Skúška preukázala, že predložené vzorky pre schválenie typu prevodníka vyhovujú vyššie uvedenému technickému predpisu a schválený typ prevodníka je zaradený do triedy presnosti 0,5 (výberove 0,25).

4.2 Skúška pre úradné overenie

Skúška pre úradné overenie prevodníkov sa vykonáva podľa interného predpisu TP ČSMÚ 220/90/1.



5. Údaje na meradle

Všetky údaje na prevodníkoch musia byť v úradnom jazyku. Povoľuje sa používať medzinárodne uznávané označenia a skratky. Popisné značenie musí byť trvalé, uvedené na štítku ktorého odstránenie musí viesť k jeho zničeniu. Na štítku umiestnenom na telese prevodníka musia byť nasledovné údaje :

- názov výrobcu alebo jeho značka,
- typ prístroja,
- výrobné číslo a rok výroby,
- merací rozsah a jednotka tlaku,
- napájacie napätie,
- štátna značka schváleného typu: TSQ 173/95-023
- trieda presnosti

6. Overenie

Prevodníky ktoré splnia predpísané požiadavky a vyhovujú prepísaným skúškam sa overia nanesením štátnej overovacej značky (samolepkou) cez štítok.

7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia je stanovená na 1 rok.

V prípade, že prevodník tlaku je zabudovaný do meracieho zariadenia s dlhšou dobou platnosti overenia, platí táto doba aj pre prevodník za predpokladu, že sa kontroluje výstup pri nulovom tlaku v polročných intervaloch.

8. Vzorka meradla

Vzorky prevodníkov tlaku predložené ku skúške boli vrátené žiadateľovi.

Skúšku vykonal: Ing. Jozef Tomko a Miroslav Klein

Riaditeľ SLM SR MP Bratislava: Ing. Ladislav Hudoba

Bratislava, 20.01.1996

