

# Slovenský metrologický ústav Bratislava

ROZHODNUTIE č.960/173/93-009 zo dňa 17.11.1993, ktorým sa vydáva

## OSVEDČENIE

### O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy CASCOMP, s.r.o., Obchodné zastupiteľstvo GRW-Druckmesstechnik Teltow GmbH, Košice, Slovenský metrologický ústav podľa §6 a §7 zákona č. 505/1990 Zb., o metrológii,

s c h v a ľ u j e

typ elektrických prevodníkov absolútneho tlaku ADA-4., ADA-M., výrobca GRW Druckmesstechnik Teltow GmbH, SRN, pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe k tomuto osvedčeniu.

Zmeny technických údajov a podmienok schváleného typu nie sú dovolené. Meradlá vyrábané podľa schváleného typu môžu sa používať ako určené meradlá a v tom prípade musia byť v stanovených intervaloch overované.

Meradlu sa pridať, je úradná značka schválenia typu

## TSQ 173/93 - 009

Táto značka musí byť uvedená na každom meradle, vyrobenom podľa schváleného typu.

Z d ō v o d n e n í e

Uvedený typ meradla spĺňa metrologické požiadavky, čo bolo zistené technickou skúškou.

P o u č e n i e o o d v o l a n í

Proti tomuto rozhodnutiu je možné podať na SÚMN rozklad do 15 dní od dňa jeho oznámenia.

.....  
Ing. Róbert Spurný, C.Sc.  
riaditeľ SMÚ

Toto osvedčenie má 1 prílohu.



## 1. Základné údaje

Názov meradla: Elektrický prevodník absolútneho tlaku  
Typ meradla : ADA., ADA-M..  
Dodávateľ : CASCOMP, s.r.o., Obchodné zastupiteľstvo  
Výrobca : GRW Druckmesstechnik Teltow GmbH, SRN.  
Štátna značka schváleného typu meradla: TSQ-173/93-009

## 2. Popis meradla:

## 2.1 Technické dáta

Označenie typu: ADA 4...

Druh: Prístroj na zabudovanie do meracieho zariadenia  
so závitovým prípojom

Merací rozsah: (0 až 0,4) bar  
(0 až 0,6) bar  
(0 až 1,0) bar  
(0 až 1,6) bar  
(0 až 2,5) bar  
(0 až 4,0) bar  
(0 až 6,0) bar  
(0 až 10,0) bar  
(0 až 16,0) bar

|                  |                |
|------------------|----------------|
| (0 až 25) bar a  | (1 až 26) bar  |
| (0 až 40) bar a  | (1 až 41) bar  |
| (0 až 60) bar a  | (1 až 61) bar  |
| (0 až 100) bar a | (1 až 101) bar |
| (0 až 160) bar a | (1 až 161) bar |
| (0 až 250) bar a | (1 až 251) bar |
| (0 až 400) bar a | (1 až 401) bar |

Druh snímača : kremiková membrána s meracími  
odporními citlivými na tlak

Tlakové prostredie : plyny, pary a kvapaliny

Poloha zabudovania : podľa návodu

Elektrický prípoj : kábelový prípoj

Napájanie : 13 až 30 V js

Výstupný signál : lineárny, 4 mA až 20 mA

Prídavné zariadenie: ak zahrňuje typ pomocné indikačné  
zariadenie, toto sa neoveruje

Odolnosť proti rušeniu: Odolnosť bola skúšaná podľa IEC  
801-2,3,4 v PTB, pri uzemnenom  
prevodníku



- 2.2 Funkcia:  
Vychýlenie meracieho elementu absolútnym tlakom cez oddeľovaciu membránu a plniacu kvapalinu spôsobí zmenu odporu. Táto zmena odporu sa vyhodnocuje elektronikou prevodníka a spracuje sa na výstupný signál (4 až 20) mA.
- 2.3 Použitie  
Analogový merací signál vytvorený absolútnym tlakom sa môže ďalej spracovať pripojenými meracími prístrojmi. Pritom je potrebné dodržať požiadavky uvedené v bode 2.
3. Základné metrologické a technické údaje:
- 3.1 Meracie podmienky
- 3.1.1 Napájanie  
Svorkové napätie musí byť v rozpätí udanom v bode 2.1.
- 3.1.2 Maximálna zaťaž v ohmoch:  
 $R = (U_s - 13) / 0,02$   $U_s$  je napájacie napätie vo voltoch  
pri  $U_s = 24$  je  $R = 500$
- 3.1.3 Teplotné rozsahy
- 3.1.3.1 Obmedzený teplotný rozsah  
Väčšie odchýlky od prevádzkovej teploty udanej pre prístroj ako  $\pm 5K$  v oblasti  $0^\circ C \leq t \leq 40^\circ C$  sú neprípustné.
- 3.1.3.2 Rozšírený teplotný rozsah  
Prevádzková teplota musí ležať v oblasti  $0^\circ C \leq t \leq 40^\circ C$ .
- 3.1.4 Poloha zabudovania (Podľa návodu)  
Zmeny polohy sú neprípustné.
- 3.1.5 Doba nábehu je najmenej 10 minút.
- 3.1.6 Opatrenia pre nastavenie  
Prístroj má byť nastavený pomocou etalónov odborným personálom. Počiatočnú hodnotu musí užívateľ kontrolovať najmenej raz za 6 mesiacov a pri odchýlke viac ako 0,1% z výstupného rozsahu je treba výstupný signál nastaviť na menovitú hodnotu.
- 3.2 Ďalšie podmienky  
Prevodníky na meranie absolútneho tlaku predložené na overenie musia zodpovedať schválenému typu. Žiadateľ je povinný oznámiť SMÚ všetky uvažované zmeny typu prevodníka.



## 3.3 Sprievodná dokumentácia

- 3.3.1 Technické podmienky a návod na obsluhu  
Technické podmienky 111/93 " Tlakový prevodník so  
schválením pre vnútroštátne overovanie typov DA, ADA  
typových rád 4... a M....

Návod na obsluhu " Tlakový prevodník so schválením pre  
vnútroštátne overovanie typov DA, ADA typových rád 4...  
a M..., vydanie sept.1993.

- 3.4.1 Hranice chýb  
Hranice chýb platia len pre lineárny výstup a pre merací  
rozsah udaný na prístroji.  
Je potrebné dodržať meracie podmienky podľa bodu 2.1.

- 3.4.2 Relatívna chyba je definovaná

$$F = (A_i - A_a) / 16 \text{ mA} \text{ pričom}$$

$$A_s = (p_{abs} - p_{abs \min}) / (p_{abs \max} - p_{abs \min}) \cdot 16 \text{ mA} + 4 \text{ mA}$$

pričom počiatočná hodnota meracieho rozsahu zodpovedá  
výstupnému prúdu 4 mA.

Označenia sú nasledovné:

$A_a$  - menovitý výstupný prúd pri absolútnom tlaku  $p_{abs}$

$A_i$  - skutočný výstupný prúd pri absolútnom tlaku  $p_{abs}$

$p_{abs \max}$  - koncová hodnota nastaveného rozsahu

$p_{abs \min}$  - počiatočná hodnota nastaveného rozsahu

- 3.4.3 Hraničné chyby pre obmedzený teplotný rozsah  
podľa 3.1.3.1.

- 3.4.3.1 Horná medza meracieho rozsahu  $\geq 6$  bar:  
Hraničná chyba pri overení: 0,3% z rozsahu  
Hraničná chyba v prevádzke: 0,4% z rozsahu

- 3.4.3.2 Horná medza meracieho rozsahu  $\leq 6$  bar:  
Hraničná chyba pri overení: 0,5% z rozsahu  
Hraničná chyba v prevádzke: 0,6% z rozsahu

- 3.4.4 Hraničné chyby pri rozšírenom teplotnom rozsahu podľa  
bodu 3.1.3.2.

- 3.4.4.1 Horná medza meracieho rozsahu  $\geq 6$  bar:  
Hraničné chyby uvedené v bode 6.2.1 treba zvýšiť pri  
rozšírenom teplotnom rozsahu o 0,3%.

- 3.4.4.2 Horná medza meracieho rozsahu  $\leq 6$  bar:  
Hraničné chyby uvedené v bode 6.2.2 treba zvýšiť pri  
rozšírenom teplotnom rozsahu o 0,4%.



## 4. Skúška

## 4.1 Skúška pre schválenie typu

Skúška pre schválenie typu sa vykonala podľa interného predpisu TP ČSMÚ 220/90/1 s použitím dokumentácie o schválení typu v PTB Braunschweig č.3.13-1257/93-1 a č.3.13-1257/93-2.

Skúška preukázala, že schválený typ meradla vyhovuje vyššie uvedenému technickému predpisu a je zaradený do triedy presnosti 0,5.

## 4.2 Skúška pre úradné overenie

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

## 5. Údaje na meradle

Všetky údaje na meradle musia byť v úradnom jazyku. Povoľuje sa používať medzinárodne uznávané označenia a skratky. Na meradle musia byť nasledovné údaje :

- názov výrobcu alebo jeho značka,
- typ prístroja,
- výrobné číslo,
- merací rozsah - príp. rozsahy a jednotka tlaku,
- napájacie napätie,
- štátna značka schváleného typu: TSQ 173/93-009

## 6. Overenie

Prevodníky, ktoré splnia predpísané požiadavky sa označia štátnou overovacou značkou v tvare nálepky, alebo sa zaplombujú a podľa potreby môže sa pre ne vydať overovací list.

Na štítku, alebo na telese je potrebné uvažovať miesto pre plombovanie (overovaciu značku). Plomby proti neoprávnenému zásahu sú:

- Plomba pre zabránenie prestavenia meracieho rozsahu (rozpätia).
- Plomba na držiaku prevodníka pre zabránenie zmeny jeho polohy.

## 7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia elektrických prevodníkov absolútneho tlaku ADA-4, ADA-M je 1 rok.

Bratislava, dňa 1.12.1993

Vyhotovili :

Ing. Z. Faltus

Ing. T. Škrovánek



Ing. J. Krč-Turba, CSc.  
ved. oddelenia tlaku