

Slovenský metrologický ústav Bratislava

ROZHODNUTIE č.960/173/94-016 zo dňa 15.3.1995, ktorým sa vydáva

OSVEDČENIE

O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť firmy MICROWELL spol. s r.o., Šala, Slovenský metrologický ústav podľa §7 zákona č. 505/1990 Zb., o metrológii,

s c h v á ľ u j e

typ elektrických prevodníkov tlaku 89X.X3.XXX, okrem prevodníkov tlaku tohoto typu s rozsahmi (0 až 100) mbar a (0 až 160) mbar, výrobcu WIKA GmbH&Co., Klingenberg am Main, Nemecko, ako určené meradlo, pri dodržaní technických údajov a podmienok uvedených v prílohe k tomuto osvedčeniu.

Zmeny technických údajov a podmienok schváleného typu nie sú dovolené.

Platnosť osvedčenia o schválení typu končí dňom 15.3.2005

Meradlu sa pridružuje úradná značka schválenia typu

TSQ 173/94 - 016

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

Z d ô v o d n e n i e

Uvedený typ meradla splňuje metrologické požiadavky podľa platných noriem, ako to bolo zistené technickou skúškou 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 ÚMNS SR rozklad do 15 dní od dňa jeho oznámenia.

.....
Ing. Robert Spurný, CSc.
riadiateľ SMÚ

Toto osvedčenie má 1 prílohu.



Príloha k Rozhodnutiu č.960/173/95-016 TSQ-173/94-016

1. Základné údaje

Názov meradla: Elektrický prevodník tlaku

Typ meradla : 89X.X3.XXX okrem prevodníkov tohoto typu s rozsahmi
(0 - 100) mbar a (0 - 160) mbar

Dodávateľ : MICROWELL spol.s r.o., Šala

Výrobca : WIKA GmbH&Co. Klingenberg, Nemecko

Štátna značka schváleného typu meradla: TSQ-173/94-016

2. Popis meradla

2.1 Technické dáta

Označenie typu: 89X.X3.XXX

Druh: Prístroj na zabudovanie do meracieho zariadenia
so závitovým prípojom

Meracie rozsahy:

Mer. tlak	Merací rozsah (bar)	Max.tlak preťaženia (bar)	Tlak porušenia (bar)
p _{abs} p _{rel}	0 - 0,25	2	2
	0 - 0,4	2	2
	0 - 0,6	4	4
	0 - 1,0	5	5
	0 - 1,6	10	10
	0 - 2,5	10	10
	0 - 4	17	17
	0 - 6	35	35
	0 - 10	35	35
	0 - 16	80	80
p _{rel}	0 - 25	50	100
	0 - 40	80	150
	0 - 60	120	200
	0 - 100	200	300
	0 - 160	320	500
	0 - 250	500	800
	0 - 400	800	1500
	0 - 600	1200	2000
	0 - 1000	1500	3000
	0 - 1600	2000	4000
	0 - 2500	3000	5000
	0 - 4000	4400	7000



- Druh snímača: a) do tlaku 16 bar
kremíková membrána s meracími
odpormi
b) od tlaku 25 bar
oceľová membrána s meracími
odpormi

Tlakové prostredie: plyny, pary a kvapaliny

Napájanie: (10 až 30) V js
pri výst.(0-10)V, (14-30)V js

Výstupný signál:	Dovolená záťaž:
(4 až 20) mA	$R_A \leq (U_B - 10V) / 0,02$
(0 až 20) mA	$R_A \leq (U_B - 10V) / 0,02$
(0 až 5) V	$R_A \geq 5 \text{ k}\Omega$
(0 až 10) V	$R_A \geq 10 \text{ k}\Omega$

U_B je napájacie napätie vo voltoch

Trieda presnosti: 0,5 (výberove 0,25)

Odolnosť proti rušeniu: podľa IEC
801-2,3,4

2.2 Funkcia

Deformácia kremíkovej, alebo kovovej membrány, na ktorej je nanesený odporový most spôsobí zmenu odporu mostu. Táto zmena sa vyhodnocuje elektronikou prevodníka a spracuje sa na výstupný signál.

2.3 Použitie

Analogový merací signál vytvorený meraným 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 Maximálna záťaž v ohmoch: podľa bodu 2.1

3.1.2 Maximálny príkon 1,75 W

3.1.3 Čas odozvy $\leq 1 \text{ ms}$

3.1.4 Dovolené teplotné rozsahy

3.1.4.1 Teplotný rozsah meraného prostredia

Typ 891.23.500	Typ 891.23.550	Typ 891.23.560
-30 °C až 100 °C	-10 °C až 120 °C	0 °C až +200 °C

3.1.4.2 Teplotný rozsah okolitého prostredia

Typ 891.23.500	Typ 891.23.550	Typ 891.23.560
-20 °C až 80 °C	-10 °C až 60 °C	0 °C až + 60 °C

3.1.4.3 Teplotný rozsah pri skladovaní

Typ 891.23.500	Typ 891.23.550	Typ 891.23.560
-40 °C až 100 °C	-30 °C až 120 °C	-30 °C až +200 °C

3.1.4.4 Kompenzovaný teplotný rozsah
0 °C až 80 °C

3.2 Technické podmienky

3.2.1 Odolnosť proti vibráciám max.20 g /2 kHz

3.2.2 Odolnosť proti nárazom max. 1000 g/0,9 ms

3.2.3 Izolačný odpor >100 MOhm pri 500 V js

3.2.4 Druh ochrany IP 65 (IP 67 pri kábelovom vývode)

3.2.5 Konektor DIN 43 650 IP 65

3.3 Metrologické podmienky

3.3.1 Hranice odchýliek platia len pre lineárny výstup a pre merací rozsah udaný na prístroji.

3.3.2 Relatívna odchýlka v percentách je definovaná
a) pri prúdovom výstupe (4 až 20) mA

$$\delta = [(I_i - I_s)/16].100 \quad (\%)$$

pričom počiatočná hodnota meracieho rozsahu zodpovedá výstupnému prúdu 4 mA.

b) pri prúdovom výstupe (0 až 20) mA

$$\delta = [(I_i - I_s)/20].100 \quad (\%)$$

pričom počiatočná hodnota meracieho rozsahu zodpovedá výstupnému prúdu 0 mA.

c) pri napäťovom výstupe (0 až 5) V

$$\delta = [(U_i - U_s)/5].100 \quad (\%)$$

d) pri napäťovom výstupe (0 až 10) V

$$\delta = [(U_i - U_s)/10].100 \quad (\%)$$

Označenia sú nasledovné:

I_s - menovitý výstupný prúd pri tlaku p

I_i - skutočný výstupný prúd pri tlaku p

U_s - menovité výstupné napätie pri tlaku p

U_i - skutočné výstupné napätie pri tlaku p



- 3.3.3 Základná maximálna odchýlka (pri ref. podmienkach) je 0,5% (výberove 0,25%) z hornej hranice meracieho rozsahu včítane linearity, hysterézy, opakovateľnosti a dlhodobej stability.

Pričom linearita	$<\pm 0,1\%$
hysteréza	$<\pm 0,1\%$
opakovateľnosť	$<\pm 0,05\%$
dlhodob.stab.(1 rok)	$<\pm 0,2\%$

- 3.3.4 Zmena teploty v kompenzovanom teplotnom rozsahu spôsobuje

a) posun nuly	$<\pm 0,2\%/10^{\circ}\text{C}$
b) posun rozpätia	$<\pm 0,2\%/10^{\circ}\text{C}$

Pre celý kompenzovaný teplotný rozsah 1,6 % hor.hr.rozsahu

HF interferencia	$<\pm 0,1\%$
napätie napájania	$<\pm 0,05\%/10\text{ V}$

4. Skúška

4.1 Skúška pre schválenie typu

Skúška pre schválenie typu sa vykonala podľa normy STN IEC 770 v SMÚ s použitím dokumentácie a meracích protokolov z výrobného závodu WIKA.

Skúška preukázala, že schválený typ meradla vyhovuje vyššie uvedenému technickému predpisu a je zaradený do triedy presnosti 0,5 (výberove 0,25).

4.2 Skúška pre úradné overenie

Skúška pre úradné overenie sa vykonáva podľa STN IEC 770.

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 173/94-016

6. Overenie
Prevodníky, ktoré splnia predpísané požiadavky sa označia štátnou overovacou značkou v tvare nálepky s uvedením roka overenia. Miesto nalepenia tejto nálepky je styk medzi telesom prevodníka a prevlečnou maticou, pridržiujúcou veko telesa prevodníka a v prípade požiadavky sa vydá overovací list s uvedením doby platnosti.
7. Doba platnosti overenia
Doba platnosti overenia elektrických prevodníkov tlaku WIKA typ 89X.X3.XXX je 1 rok.
8. Vzorky prevodníkov
Vzorky prevodníkov boli po skúške vrátené žiadateľovi.

Bratislava, dňa 15.3.1995

Skúšku vykonali:

Ing. Z.Faltus
Ing. T.Škrovánek



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