

# Meranie tlaku meracími prevodníkmi ABB

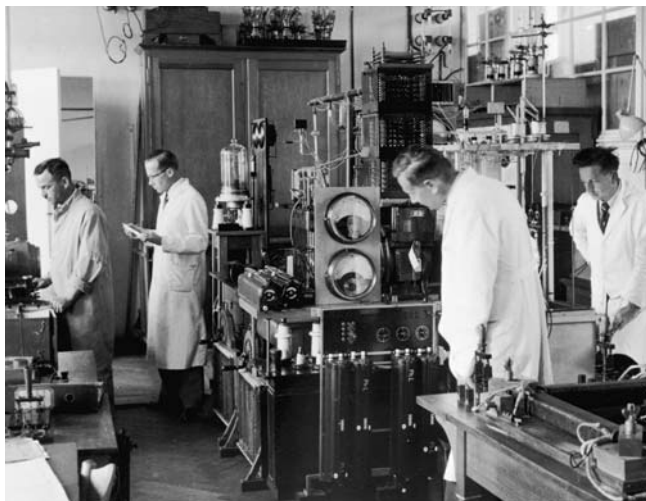


V ponuke spoločnosti ABB pre oblasť merania tlakov je kompletný rad meracích prevodníkov s rôznymi meracími princípmi, voľbou použitých materiálov, variabilitou procesného pripojenia a komunikácií s riadiacou úrovňou. Spomínané princípy meracích prevodníkov sa najčastejšie používajú (okrem štandardného merania absolútnych, relatívnych a diferenčných tlakov) na meranie hladiny, prietoku, hustoty a podobne.

Na stránkach tohto časopisu (AT&P journal 8/2003) sme už predstavili nový typový rad meracích prevodníkov (v ďalšom už len prevodník) 2600T od spoločnosti ABB. Vymenovali sme základné parametre, modulárnosť a konštrukčné možnosti štandardných prevodníkov.

## História prevodníkov ABB

K vývoju nového typového radu došlo predovšetkým pre neustály vývin a zdokonaľovanie meracích princípov. V prípade spoločnosti ABB taktiež preto, aby sa zjednotili jednotlivé typy vyrábaných prevodníkov. Ak sa obzrieme do minulosti, z ponuky produktov ABB ste si v roku 1999 mohli vybrať prevodník vyrábaný v troch výrobných závodoch a s rôznym označením.



Od roku 2000 sa začala postupná štandardizácia prevodníkov, a to postupným zlučováním jednotlivých typových radov do jedného. V roku 2000 to bol prvý typový rad 2000T, ktorý nahradil dovtedy vyrábané prevodníky s označením AS800 a PTS.

Typový rad AS800 bol reprezentovaný predovšetkým týmito modelmi prístrojov:

- ASK800 – meranie diferenčného tlaku,
- ASA800 – meranie diferenčného tlaku,
- ASD800 – meranie absolútného a relatívneho tlaku,
- ASL800 – meranie hladiny.

Vyššie sme uviedli, že tieto prevodníky „boli“ reprezentované uvedenými modelmi. Práveže, ešte aj dnes sa s nimi stretávame v niektorých výrobných spoločnostiach na Slovensku, kde sa od svojho prvého uvedenia do prevádzky používajú doteraz.

Vzniknutý typový rad 2000T prešiel vývojom a zlúčením s typovým radom 600T do jedného spoločného typového radu 2600T. Ten sme už (ako uvádzame vyššie) na stránkach tohto časopisu prezentovali. Pre pripomenutie spomeňme modely prístrojov z typového radu 2000T:

- 2020TG – meranie relatívneho tlaku,
- 2020TA – meranie absolútného tlaku,
- 2010TD – meranie diferenčného tlaku.

## Čo je nové v typovom rade 2600T

V súčasnosti ponúkané prevodníky radu 2600T sú neustále doplňované o nové modely prevodníkov. Pred rokom to bol prevodník 261 a najnovším prírastkom je prevodník diferenčného tlaku 364. Tento prevodník (takisto ako aj prevodníky typu 264 a 268) sa vyrába vo výrobnom závode v Taliansku, kým ostatné prevodníky (typu 265, 267 a 269) sa produkujú v dielňach vo výrobnom závode v Nemecku.



Obr.1 Prevodník 265VS



Obr.2 Prevodník 261



### Prevodník diferenčného tlaku – 364

Tento „inteligentný“ celonerezový kompaktný doplní širokú ponuku tlakomerov typu 264 (štandard), 265 (vyššia presnosť), 268 (bezpečnostné aplikácie a SIL2), 267 a 269 (multisenzor na prietok, tlak a teplotu).



Obr.3 Prevodník 364

Prevodník diferenčného tlaku – základ. presnosť: 0,06 %	364DS	X	S	X	X	X	X	X
ROZSAHY								
0,27-16 kPa / 2,7-160 mbar / 1,08-64 inH <sub>2</sub> O		E						
0,65-65 kPa / 6,5-650 mbar / 2,6-260 inH <sub>2</sub> O		G						
1,6-160 kPa / 16-1 600 mbar / 6,4-642 inH <sub>2</sub> O		H						
6-600 kPa / 0,06-6 bar / 0,87-87 psi		M						
24-2 400 kPa / 0,24-24 bar / 3,5-348 psi		P						
80-8 000 kPa / 0,8-80 bar / 11,6-1160 psi		Q						
160-16 000 kPa / 1,6-160 bar / 3,5-348 psi		P						
Pevný kód			S					
MEMBRÁNA / NÁPLŇ								
Hastelloy C276 / Silikónový olej (NACE)				H				
PROCESNÉ PRIPOJENIE								
AISI 316 L ss / 1/4-18 NPT female (NACE)					Q			
AISI 316 L ss / 1/2-14 NPT female (NACE)					T			
SKRUTKOVANIA / TESNENIA								
žiadne							O	
MATERIÁL TELESA / ELEKTRICKÁ PRECHODKA								
AISI 304 L ss / 1/2-14 NPT								S
AISI 304 L ss / M20 x 1,5								T
VÝSTUP								
HART digitálna komunikácia 4-20 mA, bez ďalšej opcie								H
HART digitálna komunikácia 4-20 mA, ďalšie opcie								1

Tabuľka prezentuje špecifikáciu tlakomera

Prevodník tlaku 364 sa vyznačuje týmito základnými vlastnosťami:

- 10-ročná stabilita signálu lepšia ako 0,15 %,
- priestorovo úsporný kompaktný dizajn,
- celonerezové teleso s jednoduchým odvzdušnením/odkalením,
- bez nadbytočných tesnení a skrutkovaní na kompaktnom telese,
- jednoduché a používateľsky prístupné menu LCD displeja,
- hodnoty prietoku obojsmerne a s funkciou sumátora na displeji,
- základná presnosť lepšia ako 0,06 % z kalibrovaného rozsahu.

Rozsahy meraných tlakov sa pohybujú v rozmedzí od 160 mbar do 160 bar. Preťažiteľnosť senzora je 200 bar. Procesná prevádzková teplota je v rozsahu od -40 °C do 121 °C.

Medzi štandardné parametre tlakomera 364 patrí výstup 4 – 20 mA s komunikáciou HART, lokálna kalibrácia nula/rozsah, prepäťová ochrana, celonerezová kompaktná konštrukcia, odvzdušňovacie/odkalňovacie ventily.

Diferenčný tlakomer je zaradený do sortimentu doteraz vyrábaných tlakomerov ako nový člen a je určený hlavne na meranie prietoku.

# ABB

ABB, s. r. o.

Ing. Peter Pilch  
Magnezitárska 11  
043 05 Košice  
Tel.: 055/728 24 14  
Fax: 055/728 24 10  
e-mail: peter.pilch@sk.abb.com  
http://www.abb.sk

3

## Kompletný rad prevodníkov pre oblasť merania tlakov

- rôzne meracie princípy
- voľba použitých materiálov
- variabilita procesného pripojenia
- voliteľná komunikácia pre riadenie



Svetová trieda inštrumentácie  
stavia na storočných skúsenostiach!