

Převodník tlaku s piezorezistivním senzorem

tlakové rozsahy od 0 - 100 mbar do 0 - 1000 bar



Přesnost $\pm 0,5 \%$ ¹⁾

Typy
PTM
PTMFB

Použití

Převodníky typu PTM/PTMFB jsou určeny pro měření relativního tlaku, absolutního tlaku nebo přetlaku v rozsazích od 0 - 100 mbar do 0 - 1000 bar, a to na plynných či kapalných médiích, která nejsou korozivní vůči nerezové oceli 1.4571 (ČSN 17 348), 1.4435 (ČSN 17 350) a Vitonu.

V případě potřeby (např. pro korozivní média, potravinářství atd.) lze převodníky tlaku dodat s oddělovací membránou - viz katalog oddíl 7.

Konstrukce

Podle typu senzoru jsou rozlišena tři základní provedení:

- **relativní tlak (r)** 0 - 100 mbar ¹⁾²⁾ až 0 - 25 bar
(s odvzdušněním senzoru do atmosféry)
- **absolutní tlak (a)** 0 - 100 mbar ¹⁾²⁾ až 0 - 1000 bar
(referenční bod = 0 bar abs.)
- **přetlak (ü)** 0 - 10 bar až 0 - 1000 bar
(referenční bod = přetlak nastavený při výrobě)

Piezorezistivní senzor je zabudovaný v tlakové přípoje a je od pracovního média oddělen tenkou nerezovou membránou. Silikonový olej okolo senzoru zajišťuje jeho ochranu.

Uzemňovací svorka v konektoru je spojena s tělesem přístroje. Převodníky tlaku mají teplotní kompenzaci a produkují kalibrovaný výstupní signál.

Standardní provedení

Měřicí rozsahy PTM / PTMFB ²⁾

(r) relativní tlak (ü) přetlak ³⁾ (a) absolutní tlak	(ü) přetlak (a) absolutní tlak	(ü) přetlak (a) absolutní tlak
0 - 100 mbar ¹⁾²⁾³⁾	0 - 4 bar ³⁾	0 - 40 bar
0 - 160 mbar ¹⁾²⁾³⁾	0 - 6 bar ³⁾	0 - 60 bar
0 - 250 mbar ¹⁾²⁾³⁾	0 - 10 bar	0 - 100 bar
0 - 400 mbar ²⁾³⁾	0 - 16 bar	0 - 160 bar
0 - 600 mbar ²⁾³⁾	0 - 25 bar	0 - 250 bar
0 - 1 bar ³⁾		0 - 400 bar
0 - 1,6 bar ³⁾		0 - 600 bar
0 - 2,5 bar ³⁾		0 - 1000 bar

Včetně odpovídajících rozsahů pro vakuum a mano-vakuum.

Přetížitelnost

závislá na měř. rozsahu, typicky min. 2x, přesné údaje na poptání

Materiál mokřích částí

Přípojení: - typ PTM: 1.4571 (ČSN 17 348), G 1/2 B
- typ PTMFB: 1.4435 (ČSN 17 350),
G 1/2 B s čelní membránou

Membrána: 1.4435 (ČSN 17 350)

Těsnění senzoru: FPM (Viton)

Těleso

1.4301 (ČSN 17 240), krytí IP 65

Elektrické připojení

Konektor 3-pólový + uzemňovací svorka (DIN EN 175301-803)

K zajištění elektromagnetické kompatibility (EMC) je nutné pro připojení použít stíněný kabel (např. LP/LiMYCY). Stínění musí být připojeno k uzemňovací svorce resp. k tělesu přístroje.

Výstupní signál

	zapojení	pomocná energie	zatěžovací odpor (Ohm)
4 - 20 mA	2-vodičové	10 - 40 VDC	(UB - 10 V) / 0,02 A
0 - 20 mA	3-vodičové	8 - 28 VDC	(UB - 8 V) / 0,02 A
0 - 10 V	3-vodičové	13 - 28 VDC	min. 10 kOhm

Přípustné teploty

Skladovací teplota: -40 .. +125 °C
Pracovní teplota: -10 .. +80 °C

Vliv teploty

nulový bod: < 0,3 % / 10 K
rozpětí: < 0,2 % / 10 K

¹⁾ Rozsahy do 100, 160 a 250 mbar jsou dostupné pouze s výstupním signálem 4 .. 20 mA a přesností < $\pm 1,0 \%$.



PTM



PTMFB

Přesnost

lepší jak $\pm 0,5 \%$ z rozsahu ¹⁾

Dlouhodobá stabilita

typicky $\pm 0,25 \%$ / rok

Bezpečnostní prvky

odolnost proti přepólování

Elektronika

zalitá (ochrana proti vibracím a vlhkosti)

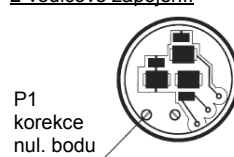
Pracovní poloha

libovolná

Kalibrační potenciometry

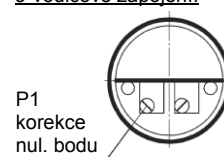
Převodníky tlaku jsou vždy dodány zkaližované, s nastavovacími potenciometry by proto nemělo být manipulováno. Pokud je přesto nutné nastavit nulový bod, sundejte konektor (po povolení upevňovacího šroubu - viz zadní strana), odšroubujte stahovací matici a opatrně odklopte spodní část konektoru. Potenciometrem P1 je možné dostavit nulový bod v rozmezí cca $\pm 10 \%$.

2-vodičové zapojení:



P1
korekce
nul. bodu

3-vodičové zapojení:



P1
korekce
nul. bodu

Rozměry a připojovací schémata jsou uvedeny na další straně.

Zvláštní provedení

- připojení u typu **PTM** (jiné na poptání):
 - vnitřní závit G 1/4", G 1/2", vysokotlaké HD připojení
 - vnější závit G 1/4 B, G 1/2, 1/4" NPT, 1/2" NPT, M20x1,5
- elektrické připojení kabelem 2 m, IP 65 (kabelová průchodka IP 67)
- jiný typ konektoru nebo jiný druh kabelu
- nestandardní kalibrace na poptání
- měřicí rozsah pro přetlak < 10 bar na poptání
- těsnění senzoru NBR (Perbunan), EPDM, jiné na poptání
- celosvařované provedení (např. pro vysoce čisté plyny), typ PTMv, katalogový list 9810.2
- provedení pro kyslík

Objednací údaje

V poptávce či objednávce prosím uveďte:

- Základní typ: **PTM** nebo **PTMFB**
- Typ senzoru: **(r)**, **(a)** nebo **(ü)**
- Měřicí rozsah: např. **0 - 6 bar**
- Výstupní signál: např. **4 .. 20 mA**
- Zvláštní provedení: viz výše

Příklad objednávky:

- PTM (r), 0 - 1 bar, 4 .. 20 mA (= převodník tlaku PTM pro relativní tlak 0 - 1 bar, výstupní signál 4 .. 20 mA, připojení G 1/2 B)

²⁾ Typ PTMFB je dostupný od rozsahu 0 - 1 bar.

³⁾ Přetlak od rozsahu 0 - 10 bar.



ATIO, s.r.o.

ul. Práce 1367 • CZ - 277 11 Neratovice
Tel.: 315 687 976-7 • Fax: 315 688 205
www.atio.cz • atio@cmail.cz



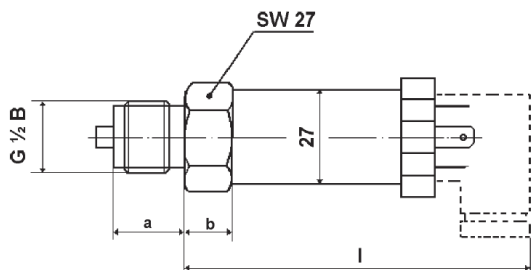
MANOTHERM Beierfeld GmbH

Am Gewerbepark 9 • D-08344 Grünhain - Beierfeld
Tel.: +49 / 3774 58-0 • Fax: +49 / 3774 58-545
www.manotherm.com • mail@manotherm.com

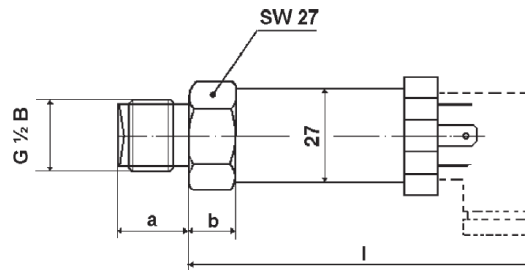
9810
1/05

Rozměry, hmotnosti, zapojovací schémata

PTM



PTMFB



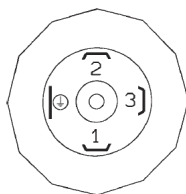
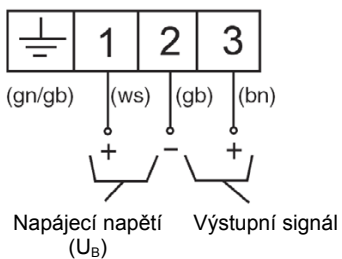
Rozměry (mm) a hmotnosti (kg)

Typ	Rozsah	l	a	b	Hmotnost [kg] (cca)
PTM	≤ 0 - 250 bar	92 (97)	20	10	0,21
	> 0 - 250 bar	101 (106)	20	19	0,23
PTMFB (s čelní membránou)	≤ 0 - 250 bar	94 (99)	14	13	0,21
	> 0 - 250 bar	104 (109)	17	23	0,23

Hodnoty v závorkách jsou platné pro převodníky s výstupním signálem 0 .. 20 mA a 0 .. 10 V.

Zapojovací schéma

3-vodičové zapojení



2-vodičové zapojení

