



TLAKOVÝ PŘEVODNÍK TMG – Z/JB

NÁVOD PRO OBSLUHU, MONTÁŽ A ÚDRŽBU

Arch. číslo : 206002.02
Evidenční číslo : 01871.1617.8.01.04
Datum : červen 2017

Počet listů : 6

Číslo listu : 1

Popis snímače

Snímače jsou určeny k univerzálnímu použití. Jejich prostřednictvím lze měřit přetlak i podtlak v kapalných i plynných médiích chemicky neagresivních. Absolutní provedení umožňuje měření tlaku vůči vakuu a zahrnuje tak i měření barometrického tlaku vzduchu. Pro tato měření se vyrábí snímače se speciálně nastaveným rozsahem s potlačenou nulou. Diferenční snímače jsou určeny pouze pro plynná neagresivní média.

Pouzdro je vyrobeno z mosazi s povrchovou úpravou niklováním. Vlastní připojovací závit má rozměr M12x1,5. Je možné objednat provedení s redukcí se závitem G1/4“, G1/2“ nebo M20x1,5. Médium může přijít do styku s některými z těchto materiálů: mosaz, sklo, křemík, keramika, silikonový kaučuk, Viton. Elektrické připojení se provádí pomocí těsného aretovaného konektoru s kabelovou vývodkou PG9 pro připojení kabelu o průměru 6 ÷ 9 mm.

Pro vlastní snímání tlaku je použito dvou typů piezoelektrických čidel – křemíkové nebo keramické. Z hlediska tlakových rozsahů jsou křemíkové membrány určeny pro nižší tlaky a keramické pro vyšší. Křemíková čidla nemají, na rozdíl od keramických, měřící membránu galvanicky oddělenou od napájecích zdrojů, lze však dosáhnout vyšší tlakové přetížitelnosti. Keramická čidla jsou vhodná pouze pro relativní a absolutní měření tlaku.

Elektrický signál z čidla, který je úměrný přiloženému tlaku, je zesílen, filtrován, kalibrován a převeden na požadovanou výstupní veličinu. Standardně jsou tlakové snímače řady Z vyráběny s proudovým výstupem 4 ÷ 20 mA v zapojení dvou vodičů. Pro použití s přepínací jednotkou MTA 3042 se používá speciální rozsah 0,2 ÷ 1 mA. Pro napájení snímačů lze použít jiskrově bezpečné napětí 10 ÷ 24 V_{ss} z jiskrově bezpečných zdrojů stejnosměrného napětí.

Technické údaje

Provedení pro skupinu zařízení I M1 : I M1 Ex ia I

- ◆ Jmenovité tlakové rozsahy ± 2,5 kPa až 60 MPa
- ◆ Maximální přetlak
 - do 40 kPa 100 kPa
 - od 60 kPa do 60 MPa 200 % jmenovitého rozsahu, max. 60MPa
- ◆ Chyba nastavení max 1 % (0,5 %)
- ◆ Teplotní chyba nuly typ. 0,2 % (max. 0,3 %) / 10 °C
- ◆ Teplotní chyba rozsahu typ. 0,2 % (max. 0,3 %) / 10 °C
- ◆ Kompenzovaný teplotní rozsah 0 ÷ 70°C
- ◆ Provozní teplotní rozsah - 15 až + 85°C
- ◆ Skladovací teplota - 25 až + 100°C
- ◆ Napájecí napětí 10 až 24 V stejnosměrných z jiskrově bezpečného zdroje
- ◆ Odpovídá normám ČSN EN 60079-0 :2013 + A11:2014, ČSN EN 60079-11:2012
ČSN EN 50303:2001
- ◆ Výstup 4 až 20 mA dvou vodič
0,2 až 1 mA třívodič
- ◆ Pracovní poloha libovolná
- ◆ Krytí IP 54
- ◆ Hmotnost 270 g
- ◆ Souhlasný tlak pro dif. provedení max. 1 MPa

- ◆ $U_i = 24 \text{ V}$
- ◆ $C_i = 240 \text{ nF}$
- ◆ $L_i \approx 0$

- ◆ Teplota okolí $0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$

Provedení pro skupinu zařízení II 1G : II 1G Ex ia IIB T4

Technické údaje jsou shodné jako pro skupinu zařízení I M1 kromě níže uvedených údajů :

- ◆ Napájecí napětí Ze ZS-030 – jiskrově bezpečného oddělovacího členu a stabilizovaného zdroje.
- ◆ Výstup – pouze F 4 – 20 mA dvou vodič

Značení

T M x G x x x Z 3 x / JB
1 2 3 4 5 6 7

- 1 - způsob měření tlaku - – relativní přetlak
D – diferenční
A – absolutní
V – relativní podtlak
- 2 - exponent tlakového rozsahu 3 – 10^3 Pa (jednotky kPa)
4 – 10^4 Pa (desítky kPa)
5 – 10^5 Pa (stovky kPa)
6 – 10^6 Pa (jednotky MPa)
7 - 10^7 Pa (desítky MPa)
- 3 - násobek tlakového rozsahu 1 – 1,0
2 – 1,6
3 – 2,5
4 – 4,0
6 – 6,0
- 4 - typ použité membrány 8 – křemíková
7 – keramická
- 5 - elektrické připojení 3 – konektor DIN 43650
- 6 - typ elektrického výstupu F – proudový – dvou vodič 4 až 20 mA
G – proudový – tří vodič 0,2 až 1 mA
- 7 - provedení Ex JB – jiskrově bezpečný

Přiřazení vývodů

	Dvou vodič 4 až 20 mA	Tří vodič 0,2 až 1 mA
+ napájecí napětí	1	3
- napájecí napětí	2	2
výstup		1
stínění	⊥	⊥

Pokyny k použití

- ◆ Před připojením snímače do tlakového obvodu je nutno zkontrolovat, zda měřený tlak odpovídá jmenovitému rozsahu snímače. I krátkodobé přetížení nad maximální dovolený přetlak může způsobit

destrukci měřicí membrány. U diferenčního snímače musí uživatel zajistit, aby snímač nebyl jednostranně přetížen tlakem vyšším, než je povolený nedestrukční tlak pro jmenovitý rozsah.

- ◆ V případě užití jiných medií než je vzduch, dusík, voda, olej a etylalkohol je nutno ověřit odolnost materiálů
- ◆ Pro těsnění do závitu se používá teflon nebo koudel. Pro kapalná média je nutno dbát zvýšené opatrnosti, protože při šroubování do uzavřeného závitu může dojít ke zvýšení tlaku a tím k destrukci membrány.

Způsob objednávání

V objednávce je nutno uvést typ snímače, požadovaný tlakový rozsah, způsob měření tlaku (relativní přetlak – podtlak, diferenční, absolutní, barometrický), typ elektrického výstupu.

Likvidace snímače

Ukončením využívání snímače se tento stane elektroodpadem ve smyslu Zákona o odpadech č. 185/2001Sb (a jeho následných změn 477/2001Sb, 76/2002Sb, 275/2002Sb, 320/2002Sb, 167/2004Sb, 188/2004Sb, 317/2004Sb a 7/2005Sb). Likvidaci snímače je uživatel povinen zajistit podle předpisů platných v době likvidace, nejlépe předáním likvidovaného snímače osobě oprávněné k této činnosti.