

Snímač tlaku Ex – séria N-JB

- iskrová bezpečnosť
- vysoká citlivosť
- odolnosť proti preťaženiu
- krytie IP65
- odolnosť voči vybrácam
- voľba časovej konštanty tlmenia



Tieto snímače je možné používať v prostredí s výskytom horľavých prachov a metánu, tj najmä v baniach. Sú schválené akreditovanou skúšobňou v prevedení I M1 Ex ia I.

Snímače nájdu široké uplatnenie v oblasti merania a regulácie v odbore malých a veľmi malých tlakov, tj predovšetkým odbor vzduchotechniky, klimatizácie, vetranie, riadenie spaľovacích procesov, konštrukcie prístrojov a pod. Snímač je konštruovaný pre meranie diferenčného tlaku a tým pokrýva tiež požiadavku na meranie tlakov relatívnych. Nie sú však určený pre meranie pri vysokom súhlasnom tlaku, napr merania na prietokových clonách v tlakových rozvodoch. Osobitnú pozornosť zaslúži vyhotovenie pre meranie absolútneho, tým aj barometrického tlaku, ktorého zmeny sú podstatné pre mnoho priemyselných procesov. Pre tieto merania sa vyrábajú snímače so špeciálne upraveným rozsahom s potlačenou nulou. Meraným médium môže byť neagresívny plyn, aplikácie akýchkoľvek agresívnych médií je zakázaná.

Celý snímač, tj tlakový senzor, napájacie, kompenzačné a zosilňovacie obvody aj filter pre zvýšenie odolnosti proti rušeniu, sú umiestnené v plastovej škatuľke z polyesteru v antistatickom vyhotovení. Prívody tlakov sú realizované výstkami z poniklovanej mosadze s priemerom 6 mm, ktoré sú vhodné pre nasunutie hadičky. Okrem toho prichádza médium do styku s kremíkom, silikónovým kaučukom a plastickou hmotou polyetherimid.

Pre elektrické pripojenie do meracieho obvodu slúži tesnený aretovaný konektor typu DIN 43650 s káblou vývodkou o veľkosti PG9, ktorá umožní použiť kábel s priemerom max 9 mm.

Tlak sa u tohto typu snímača meria pomocou snímača s kremíkovou membránou, princíp merania je piezoelektrický. Vďaka tomu dosahuje snímač vysokej preťažiteľnosti, je odolný voči vibráciám a môže pracovať v ľubovoľnej polohe. Pre niektoré aplikácie je nespornou výhodou možnosť merania ako podtlaku tak pretlaku jedným snímačom. Elektronika je realizovaná technológiou povrchovej montáže a je chránená dvojitou vrstvou laku.

Výstupným signálom, ktorý nesie informáciu o rozdiel tlakov na vstupe, je prúd alebo napätie. Snímače sa dodávajú vo vyhotovení dvojvodičovým $4 \div 20\text{mA}$ alebo trojvodičovým sa špeciálnymi rozsahmi $0,2 \div 1\text{ mA}$ a $0,05 \div 1\text{V}$. Pre napájanie snímačov možno použiť jednosmerné napätie v rozsahu $10 \div 22\text{V}$. Snímač s napäťovým výstupom je možné prevádzkovať v rozsahu napájacích napätí 8,5 až 22 V. Zmena napájacieho

napätia v týchto rozsahoch nemá praktický vplyv na presnosť merania. Snímač je pevne nakalibrovaný na požadovaný tlakový rozsah. Jemné dostavenie (cca o 2%) koncových bodov prevodovej charakteristiky je možné vykonať pomocou viacotáčkových trimrov, ktoré sú prístupné po odskrutkovaní krytu snímača. Trimer pre nastavenie začiatku rozsahu (nuly) je označený červenou farbou. Pod krytom sa tiež nachádzajú skratovacie spojky pre voľbu časovej konštanty tlmenia. Odporúčame používať normované tlakové rozsahy, avšak po dohode možno nastaviť akýkoľvek rozsah v rozmedzí menovitých tlakov a výstupov vrátane symetrických i nesymetrických kombinácií podtlak-pretlak.

Technické parametre:

| | |
|---|--|
| Menovité tlakové rozsahy | +/- 100 Pa až +/- 100 kPa |
| Max. pretlak do 2 kPa | 20 kPa |
| od 2 kPa do 20 kPa | 50 kPa |
| od 20 kPa do 100 kPa | 300 % menovitého rozsahu |
| nad 100 kPa | 200 % menovitého rozsahu |
| Chyba nastavenia | max 1% (0,5%) +/- 2 Pa |
| Teplotná chyba nuly | typ. 0,2% max 0,3% / 10°C |
| Teplotná chyba rozsahu | typ. 0,2% max 0,3% / 10°C |
| Komp. teplotný rozsah | 0 až +70°C |
| Prevádzkový teplotný rozsah | -20 až +60°C |
| Skladovacia teplota | -25 až +100°C |
| Napájacie napätie – výstup F, G výstup H | 10 až 22V DC 8,5 až 22V DC |
| Napájací prúd – výstup G, H | typ. 4,5 mA |
| Výstup | 4 až 20 mA 2-vodič 0,2 až 1 mA 3-vodič 0,05 až 1 V 3-vodič |
| Pracovná poloha | Ľubovoľná |
| Krytie | min IP 65 |
| Hmotnosť | cca 400 g |

Snímače pre meranie barometrického tlaku sa vyrábajú štandardne v rozsahu 80 až 120 kPa

Na pranie zákazníka možno zaistiť metrologické overenie snímačov v akreditovanom Stredisku kalibračnej služby ČR.

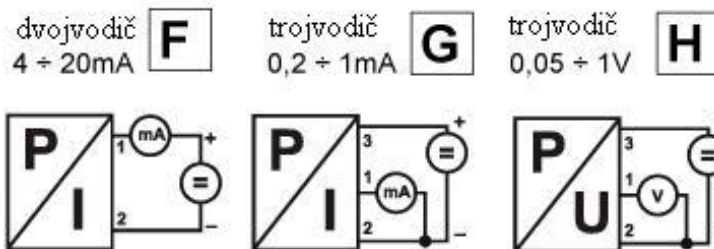
Pokyny k použitiu

- Pred pripojením snímača do tlakového obvodu je treba skontrolovať, či meraný tlak zodpovedá menovitému rozsahu snímača. Aj krátkodobé preťaženie nad maximálny povolený pretlak môže spôsobiť deštrukciu meracej membrány! U diferenčného snímača musí užívateľ zabezpečiť, aby snímač nebol jednostranne preťažený tlakom vyšším, než je povolený nedeštrukčný tlak pre menovitý rozsah!

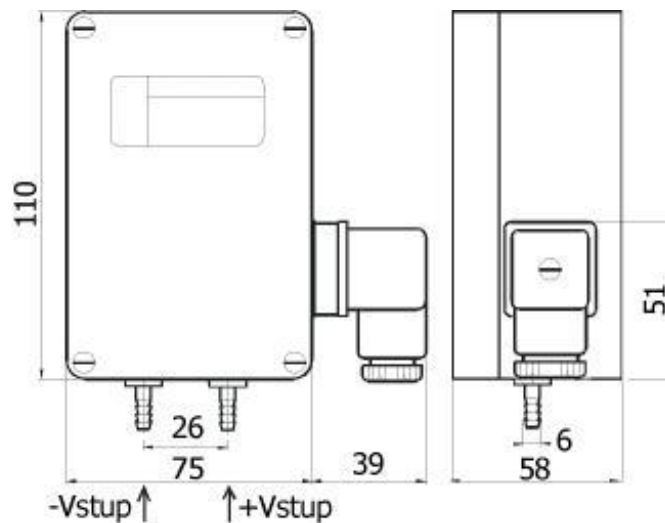
Schéma zapojenia

Priradenie vývodov – platí pre konektor DIN 43650

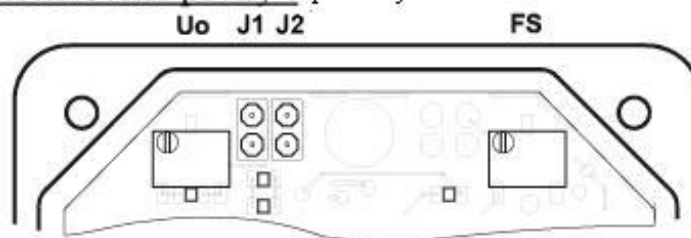
| | 4 až 20 mA dvojvodič | 0,2 až 1 mA trojvodič | 0,05 až 1 V trojvodič |
|---------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| napájacie napätie + | 1 | 3 | 3 |
| napájacie napätie - | 2 | 2 | 2 |
| Výstup | | 1 | 1 |
| Tienenie | ⊥ | ⊥ | ⊥ |



Rozmery



Nastavovací prvky : pod krytom



Nastavenie časovej
konštanty tlmenia

| | | | | |
|------------|-----|-----|-----|----|
| J1 | OFF | ON | OFF | ON |
| J2 | OFF | OFF | ON | ON |
| τ [s] | 0 | 1 | 2 | 3 |

Spôsob objednávania

V objednávke je nutné uviesť špecifikáciu snímača podľa nasledujúceho spôsobu: značenie, prípadne je možné uviesť slovný popis všetkých požadovaných parametrov snímača.

Označenie

| | TM | G | 3 | 3 | 8 | N | 3 | F | JB |
|-----------------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Spôsob merania tlaku | | | | | | | | | |
| Diferenčný | - | | | | | | | | |
| Absolútny, barometrický | A | | | | | | | | |
| Exponent tlakového rozsahu | | | | | | | | | |
| 10 ² Pa (stovky Pa) | | | 2 | | | | | | |
| 10 ³ Pa (jednotky kPa) | | | 3 | | | | | | |
| 10 ⁴ Pa (desiatky kPa) | | | 4 | | | | | | |
| 10 ⁵ Pa (stovky kPa) | | | 5 | | | | | | |
| Násobok tlakového rozsahu | | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | 1 | | | | | |
| 1,6 | | | | 2 | | | | | |
| 2,5 | | | | 3 | | | | | |
| 4,0 | | | | 4 | | | | | |
| 6,0 | | | | 6 | | | | | |
| Typ použitej membrány | | | | | | | | | |
| Kremíková | | | | | 8 | | | | |
| Typ púzdra | | | | | | | | | |
| Polyester, výustka 6 mm | | | | | | N | | | |
| Elektrické pripojenie | | | | | | | | | |
| Konektor DIN 43650 | | | | | | | 3 | | |
| Elektrický výstup | | | | | | | | | |
| Prúdový 4 až 20 mA 2-vodič | | | | | | | | F | |
| Prúdový 0,2 až 1 mA 3-vodič | | | | | | | | G | |
| Napäťový 0,05 až 1 V 3-vodič | | | | | | | | H | |
| Doplňkové označenie | | | | | | | | | |
| Iskrová bezpečnosť | | | | | | | | | JB |