

- **vysoká citlivost**
- **odolnost proti přetížení**
- **malé rozměry**
- **krytí IP65**
- **široký teplotní rozsah**
- **odolnost vůči vibracím**
- **možnost vybavení displejem**
- **volba časové konstanty tlumení**



Tento snímač nalezne široké uplatnění v oblasti měření a regulace v oboru malých a velmi malých tlaků, tj. především obor vzducho-techniky, klimatizace, větrání, řízení spalovacích procesů, konstrukce přístrojů apod. Mnohé aplikace se nabízejí v lékařské technice i při laboratorních měřeních. Snímač je konstruován pro měření diferenčního tlaku a tím pokrývá také požadavek na měření tlaků relativních. Není však určen pro měření při vysokém souhlasném tlaku, např. měření na průtokových clonách v tlakových rozvodech. Zvláštní pozornost zasluží provedení pro měření absolutního, tím i barometrického tlaku, jehož změny jsou podstatné pro mnoho průmyslových procesů, některé lékařské indikace, případně pro objektivní automatizovaný záznam podmínek v laboratořích ap.. Pro tato měření se vyrábějí snímače se speciálně upraveným rozsahem s potlačenou nulou. Měřeným médiem může být neagresivní plyn. Použití neagresivní kapaliny, které je povoleno pro tlakové rozsahy vyšší než 2,5 kPa, doporučujeme konzultovat s výrobcem.

Celý snímač, tj. tlakový senzor, napájecí, kompenzační a zesilovací obvody i filtr pro zvýšení odolnosti proti rušení, jsou umístěny v malé plastové krabičce z polykarbonátu, kterou je možné montovat na panel. Přívody tlaku jsou realizovány výustkami z poniklované mosazi o průměru 5mm, které jsou vhodné pro nasunutí hadičky, případně pro vyšší tlaky lze použít rychlospojku. Kromě toho přichází médium do styku s křemíkem, silikonovým kaučukem a plasticou hmotou polyetherimid.

Pro elektrické připojení do měřicího obvodu slouží těsněný aretovaný miniaturní konektor typu DIN 43650 - C s kabelovou vývodkou o velikosti PG7, která umožní použít kabel o průměru max 6,5mm. Tlak se u tohoto typu snímače měří pomocí čidla s křemíkovou membránou, princip měření je piezoelektrický. Díky tomu dosahuje

snímač vysoké přetížitelnosti, je odolný vůči vibracím a může pracovat v libovolné poloze. Pro některé aplikace je nespornou výhodou možnost měření jak podtlaku tak přetlaku jedním snímačem. Elektronika je realizována technologií povrchové montáže.

Výstupním signálem, který nese informaci o tlaku na vstupu, je proud nebo napětí. První v provedení dvou vodičovým 4÷20mA nebo tří vodičovým 0÷20mA, druhý s rozsahem 0÷10V. Po dohodě lze nastavit i jiné hodnoty, zejména pak pro napěťové výstupy. Pro napájení snímačů lze použít stejnosměrné napětí v rozsahu 12÷36V. Změna napájecího napětí v tomto rozsahu nemá praktický vliv na přesnost měření. Snímač je pevně nakalibrován na požadovaný rozsah. Jemné dostavení (cca o 2%) koncových bodů převodní charakteristiky je možné provést pomocí víceotáčkových trimrů, které jsou přístupné po odšroubování krytu snímače. Trimr pro nastavení počátku rozsahu (nuly) je označen červeně. Pod krytem se také nacházejí zkratovací spojky pro volbu časové konstanty tlumení. Na objednávku lze všechny tyto snímače vybavit 3,5místním LCD displejem, který zobrazuje aktuální hodnotu v libovolných jednotkách.

Doporučujeme používat normované tlakové rozsahy, avšak po dohodě lze nastavit jakýkoli rozsah v rozmezí uvedených tlaků a výstupů včetně symetrických i nesymetrických kombinací podtlak-přetlak.

## Základní technické údaje:

Jmenovité tlakové rozsahy	± 50 Pa až ± 300 kPa
Max. přetlak do 2 kPa	20 kPa
od 2 kPa do 20 kPa	50 kPa
od 20 kPa do 100 kPa	300 % jmen. rozsahu
nad 100 kPa	200 % jmen. rozsahu
Chyba nastavení	max. 1% (0,5%) ± 2Pa
Teplotní chyba nuly	typ. 0,2 % max. 0,3%/10°C
Teplotní chyba rozsahu	typ. 0,2 % max. 0,3 %/10°C
Komp. teplotní rozsah	0 ÷ 70°C
Provozní teplotní rozsah	-20 ÷ +85°C *
Skladovací teplota	-25 ÷ +100°C *
Napájecí napětí	12 ÷ 36V ss **
Napájecí proud – výstup H	< 4 mA ***
Výstup	4 ÷ 20mA dvou vodič 0 ÷ 20mA třívodič 0 ÷ 10 V třívodič
Pracovní poloha	libovolná
Krytí	min. IP 65
Hmotnost	cca 100g
Souhlasný tlak pro diferenční provedení	max. 100kPa

\* provedení s displejem -20 ÷ 55°C

\*\* provedení s displejem pro výstup F 19÷43V

\*\*\* provedení s displejem pro výstupy G,H < 7mA

Snímače pro měření barometrického tlaku se vyrábějí standardně v rozsahu 80 ÷ 120 kPa.

CE EMC – dle ČSN EN 61326-1

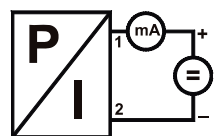
Na přání zákazníka je možno zajistit metrologické ověření snímačů u akreditovaného Střediska kalibrační služby.

## Pokyny k použití:

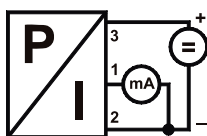
- Před připojením snímače do tlakového obvodu je nutno zkontrolovat, zda měřený tlak odpovídá jmenovitému rozsahu snímače. I krátkodobé přetížení nad maximální povolený přetlak může způsobit destruktci měřicí membrány!
- Při měření tlaku u jiných médií než jsou neagresivní plyny, je nutno prověřit odolnost materiálů.
- V případě měření kapalného média nedopustíte, aby došlo k jeho zamrznutí - hrozí zničení měřicího čidla!

## Schéma zapojení:

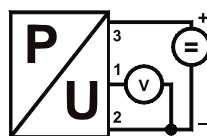
dvouvodič  
4 ÷ 20mA **F**



třívodič  
0 ÷ 20mA **G**



třívodič  
0 ÷ 10V **H**



## Přiřazení vývodů: platí pro konektor DIN 43650

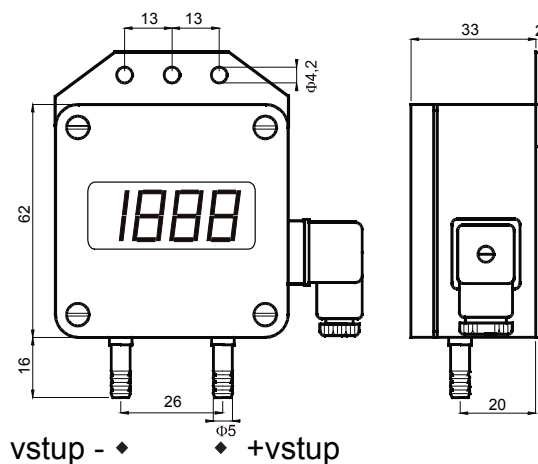
	dvouvodič 4 ÷ 20mA	třívodič 0 ÷ 20mA	třívodič 0 ÷ 10V
+ napájecí napětí	1	3	3
- napájecí napětí	2	2	2
výstup		1	1
stínění	⊥	⊥	⊥

## Značení:

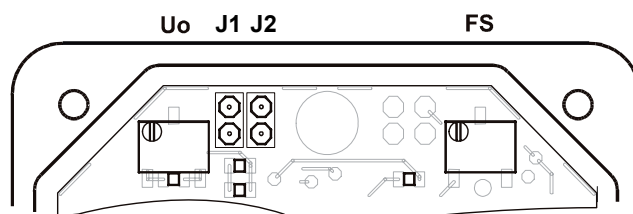
**T M G 3 3 8 N 4 F**

<b>provedení</b>		
standardní	T	
s displejem	D	
<b>způsob měření tlaku</b>		
diferenční		
podtlak	V	
absolutní	A	
<b>exponent tlakového rozsahu</b>		
10 <sup>2</sup> Pa (stovky Pa)		2
10 <sup>3</sup> Pa (jednotky kPa)		3
10 <sup>4</sup> Pa (desítky kPa)		4
10 <sup>5</sup> Pa (stovky kPa)		5
jiný, uvést v objednávce		0
<b>násobek tlakového rozsahu</b>		
1,0		1
1,6		2
2,5		3
4,0		4
6,0		6
jiný, uvést v objednávce		0
<b>typ použité membrány</b>		
křemíková		8
<b>typ pouzdra</b>		
polykarbonát		N
<b>elektrické připojení</b>		
konektor DIN 43650 C (mikro)		4
<b>elektrický výstup</b>		
proudový 4÷20mA		F
proudový 0÷20mA		G
napěťový 0÷10V		H
jiný, uvést v objednávce		X
<b>doplňkové označení</b>		

## Rozměry:



vstup - ◆ ◆ +vstup



Nastavení časové konstanty tlumení

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