

## univerzální snímač tlaku

- **malé rozměry**
- **jednoduchá aplikace**
- **univerzální použití**
- **široký sortiment**
- **příznivá cena**



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

Snímače této řady nalézají široké uplatnění v celé škále aplikací v průmyslové automatizaci, energetických měřeních, zdravotnické technice, zemědělských aplikacích. Pro jejich dostupnost a malé rozměry jsou oblíbeny v konstrukcích přístrojů, pro měření v laboratorních apod.

Pouzdro snímače je vyrobeno z duralu, který je povrchově upraven bezbarvým eloxem. Vlastní připojovací závit má rozměr M12x1,5. Snímač je možné objednat v provedení se závitem G1/2" nebo M20x1,5. Toto je řešeno pevnou montáží speciální redukce přímo u výrobce. Pouzdro má průměr 39mm a jsou zde integrovány veškeré obvody potřebné pro funkci snímače.

Pro vlastní snímání tlaku je u této řady snímačů možné použít dvou typů piezoelektrických čidel – křemíkové nebo keramické. Z hlediska tlakových rozsahů jsou křemíkové membrány určeny pro nižší tlaky a keramické pro vyšší, viz technické údaje na druhé straně tohoto listu. Křemíková čidla nemají, na rozdíl od keramických, měřicí membránu galvanicky oddělenou od napájecích zdrojů, lze však dosáhnout vyšší tlakové přetížitelnosti. Keramická čidla jsou vhodná pouze pro relativní a absolutní měření tlaku a vzhledem jejich vysoké chemické odolnosti lze doporučit pro aplikace v topenářství i vodárenství. U snímače s křemíkovou membránou je měřené médium ve styku s těmito materiály: dural, křemík, Viton, silikonový kaučuk, Polyetherimid; pro verzi s keramickou membrá-

nou jsou to: dural, korundová keramika, Viton.

V konstrukci snímače jsou použity nové moderní prvky, technologie povrchové montáže apod.. Zvláštní pozornost je věnována odolnosti proti vnějšímu elektromagnetickému a elektrostatickému rušení. Hmota pouzdra není elektricky spojena se systémem, ale je připojena na zemnicí kolík konektoru. Doporučujeme připojit vždy tento kolík na pevný potenciál, zvláště pak pro dosažení dostatečné imunity vůči vnějšímu elektromagnetickému rušení. Elektrické připojení se provádí pomocí těsněného aretovaného konektoru (ISO 4400/6952 – DIN 43650) s kabelovou vývodkou o velikosti PG9, která umožní připojení kabelem o průměru 6÷9mm.

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 proudovými výstupy 4÷20mA – dvou vodič nebo 0÷20mA – třívodič a s napěťovým výstupem 0÷10V. Po dohodě lze nastavit i jiné hodnoty, zejména pro napěťové výstupy. Pro napájení snímačů lze použít stejnosměrné napětí v rozmezí 12÷36V. Změna napájecího napětí v tomto rozsahu nemá praktický vliv na přesnost měření. Kalibrace snímače je provedena pevnými odpory, pro případné jemné dostavení koncových bodů převodní charakteristiky jsou po odšroubování základny konektoru přístupné dva víceotáčkové trimry, jimiž lze provádět korekci v rozsahu cca 2% jmenovitého rozsahu. Trimr pro nastavení počátku rozsahu (nuly) je označen červeně.

Doporučujeme používat normované tlakové rozsahy, viz. druhá strana tohoto listu, 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	± 2,5kPa až 6MPa
Max. přetlak do 40 kPa	100 kPa
od 60 kPa do 6MPa	200 % jmen. rozsahu
Chyba nastavení	max. 1% (0,5%)
Teplotní chyba nuly	typ. 0,1 % max. 0,3 %/10°C
Teplotní chyba rozsahu	typ. 0,1 % 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	< 4mA
Výstup	4 ÷ 20mA dvouvodič 0 ÷ 20mA třívodič 0 ÷ 10 V třívodič 2 ÷ 10 V třívodič
Pracovní poloha	libovolná
Krytí	min. IP 54
Napěťová pevnost, pouzdro - elektronika	min. 1000V ss
Hmotnost	cca 100g
Souhlasný tlak pro diferenční provedení	max. 1MPa

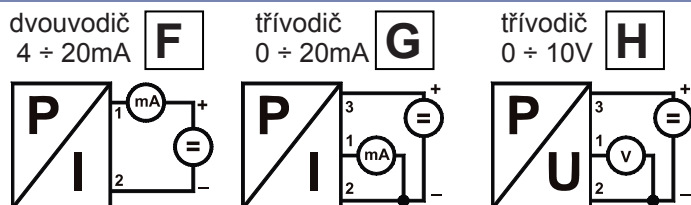
CE EMC – dle ČSN EN 61326-1

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 destrukci měřicí membrány! U diferenčního snímače musí uživatel zajistit, aby snímač nebyl jednostranně přetížen tlakem vyšším, než je povolený nedestrukční tlak pro jmenovitý rozsah!
- Zejména při použití křemíkové membrány je nutno prověřit odolnost materiálů, viz přední strana tohoto listu. V případě nejasností kontaktujte výrobce.
- Pro těsnění snímače se doporučuje použít „O“ kroužek 12x2 dodávaný se snímačem. Při těsnění do závitů (teflon, koudel) pro kapalná média je nutno dbát zvýšené opatnosti, protože při šroubování do uzavřeného objemu kapaliny může dojít ke zvýšení tlaku a tím k destrukci membrány!

## Schéma zapojení:



## Přirazení 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:

**TM G 6 1 7 Z 3 F**

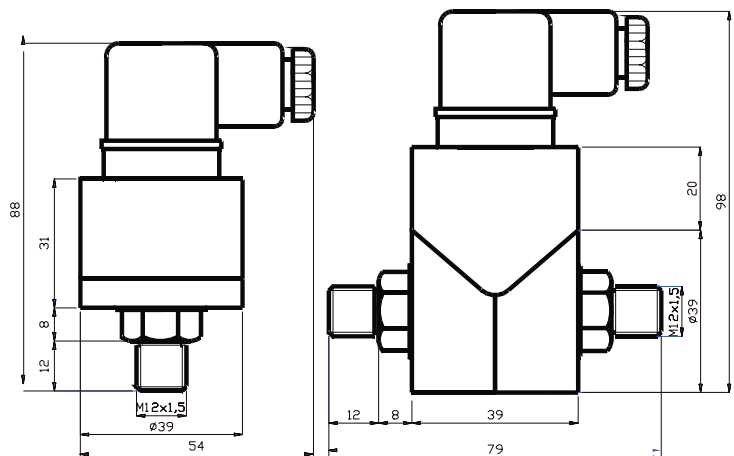
<b>způsob měření tlaku</b>		
relativní přetlak		
absolutní	A	
diferenční	D	
relativní podtlak	V	
<b>exponent tlakového rozsahu</b>		
10 <sup>3</sup> Pa (jednotky kPa)		3
10 <sup>4</sup> Pa (desítky kPa)		4
10 <sup>5</sup> Pa (stovky kPa)		5
10 <sup>6</sup> Pa (jednotky MPa)		6
jiný, uvést v objednávce		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>		
keramická (10kPa až 6MPa)		7
křemíková (2,5kPa až 600kPa)		8
<b>typ pouzdra</b>		
dural, Φ=40mm		Z
<b>elektrické připojení</b>		
konektor DIN 43650		3
<b>elektrický výstup</b>		
proudový 4÷20mA		F
proudový 0÷20mA		G
napěťový 0÷10V		H
napěťový 2÷10V		E
jiný, uvést v objednávce		X
<b>doplňkové označení</b>		

Základní provedení : relativní přetlak, pouzdro-dural se závitem M12x1,5, konektor DIN 43650, výstup 4÷20mA

## Rozměry:

standardní pouzdro Z

diferenční



## Údržba:

Snímač nevyžaduje za provozu žádnou údržbu. Případné opravy provádí výrobce.