

snímač tlaku s keramickou měřicí membránou

- **vysoká chemická odolnost**
- **odolnost proti vibracím**
- **jednoduchá aplikace**
- **dobrá stabilita**
- **příznivá cena**



Snímač tlaku s keramickou membránou je určen pro měření relativního přetlaku i podtlaku (*vůči atmosféře*) nebo absolutního tlaku (*vůči vakuu*) v kapalných i plynných médiích. Díky zvolené konstrukci a použitým materiálům je možno měřit tlak i v médiích agresivního charakteru. Toto spolu se standardizovanými proudovými i napěťovými výstupy jej předurčuje pro širokou škálu aplikací ve strojírenství, chemickém průmyslu, energetice, topných systémech, zemědělství apod.

Snímač je standardně montován do pouzdra z vysoce odolné nerezové oceli třídy 17.348. Připojovací manometrové šroubení se závitem G1/2", variantně i M20x1,5, je provedeno podle DIN 16 288. Zvláštní variantou pouzdra je řešení s otevřenou membránou pro měření viskózních, málo tekutých či velmi znečištěných médií. Výhodou tohoto provedení je snadná možnost vyčištění prostoru měřicí membrány od zbytků měřené látky. Plášť pouzdra je vyroben z nerez oceli třídy 17.245.

Do pouzdra je zabudováno čidlo tlaku s keramickou membránou. Čidlo je v pouzdru těsněno pomocí „O“ kroužku z materiálu FPM (*Viton*). Na membráně je vytvořen snímací odporový můstek pracující na piezorezistivním principu, jehož základní parametry jsou v průběhu výroby dostavovány laserovým paprskem. Při vhodném napájení se na jeho výstupu objeví signál úměrný tlaku přiloženého média.

Tento signál je zesílen, zkompenzován a zkalibrován výstupní elektronikou. Snímače se vyrábějí s proudovými výstupy 4÷20mA (*dvou vodič*) a 0÷20mA (*třívodič*) a napěťovým výstupem 0÷10V.

Pro provoz snímače je doporučeno stejnosměrné napájecí napětí 24V, spolehlivě však pracuje v rozsahu 12 až 36 V.

Nevyžaduje také žádnou mimořádnou stabilizaci napájecího napětí a je chráněn proti jeho přepólování. Při kalibraci je snímač nastavován pomocí tenkovrstvých odporů. Pro jemné dostavení koncových bodů převodní charakteristiky jsou pod krytem konektoru přístupné odporové trimry, jimiž lze provádět korekci v rozsahu asi $\pm 2\%$ jmenovitého rozsahu. Trimr pro nastavení počátku rozsahu (*nuly*) je označen červenou značkou.

Elektrický přívod snímače je realizován standardním čtyřvýmbovým těsněným konektorem podle ISO 4400/ 6952 (*DIN 43 650*) s kabelovou vývodkou velikosti PG9, která je určena pro průměry kabelu 6÷8mm.

V případě potřeby uživatele je možno po dohodě realizovat zakázkovým způsobem různé varianty nastavení převodních charakteristik, použití jiných těsnících materiálů, případně i mechanické úpravy pouzder. Nedoporučujeme provádět do mechanické konstrukce či elektrického zapojení být jen nevýznamné vlastní zásahy, protože tyto mohou mít předem nedefinovatelný vliv na přesnost měření.

Základní technické údaje:

Jmenovité tlakové rozsahy	0÷10kPa až 0÷60MPa
Maximální přetlak	200% (400%) 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 ÷ +85°C
Provozní teplotní rozsah	-15 ÷ +85°C
Skladovací teplota	-25 ÷ 100°C
Napájecí napětí	12 ÷ 36V ss
Napájecí proud – výstup H	< 4mA
Výstup	4 ÷ 20mA dvou vodič 0 ÷ 20mA třívodič 0 ÷ 10 V třívodič
Pracovní poloha	libovolná
Krytí	min. IP 54
Napěťová pevnost pouzdro – elektronika	min. 1000 V ss.
Hmotnost	cca 200g

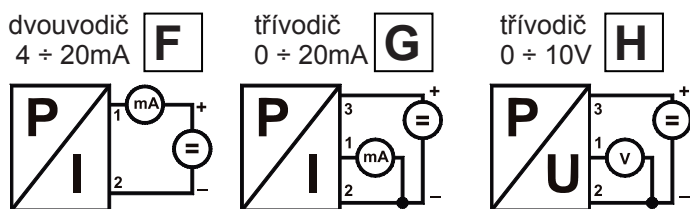
CE EMC – dle ČSN EN 61326-1

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 měřící membrány!
- Měřené médium je ve styku s těmito materiály: nerez ocel třídy 17.348, Vítan, korundová keramika. V případě užití agresivních médií je nutno prověřit jejich odolnost.
- Pro těsnění snímače se doporučuje použít ploché hliníkové těsnění.
- 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!
- Při povolování převlečné matice konektoru je nutno zabránit protáčení jeho základny, jinak hrozí ukroucení přívodních vodičů. Natočení výstupu pro kabel je možno provést pouze v rozsahu ±1/2 otáčky.

Schéma zapojení:



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:

TM		G 6 1 7 A 3 F	
způsob měření tlaku			
relativní přetlak			
absolutní	A		
relativní podtlak	V		
exponent tlakového rozsahu			
10 ⁴ Pa (desítky kPa)		4	
10 ⁵ Pa (stovky kPa)		5	
10 ⁶ Pa (jednotky MPa)		6	
10 ⁷ Pa (desítky MPa)		7	
jiný, uvést v objednávce		0	
násobek tlakového rozsahu			
1,0			1
1,6			2
2,5			3
4,0			4
6,0			6
jiný, uvést v objednávce			0
typ použité membrány			
keramická			7
typ pouzdra			
nerez, závit G1/2"			A
nerez, závit G1/2", otevřená membrána			B
nerez, závit M20x1,5			C
elektrické připojení			
konektor DIN 43650			3
elektrický výstup			
proudový	4÷20mA		F
proudový	0÷20mA		G
napěťový	0÷10V		H
jiný, uvést v objednávce			X
doplňkové označení			

Základní provedení: relativní přetlak, pouzdro - nerez se závitem G1/2", konektor dle DIN 43650, výstup 4÷20mA.

Údržba:

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

Rozměry:

