

692

Tlakový diferenční snímač

0 až 2,5 MPa



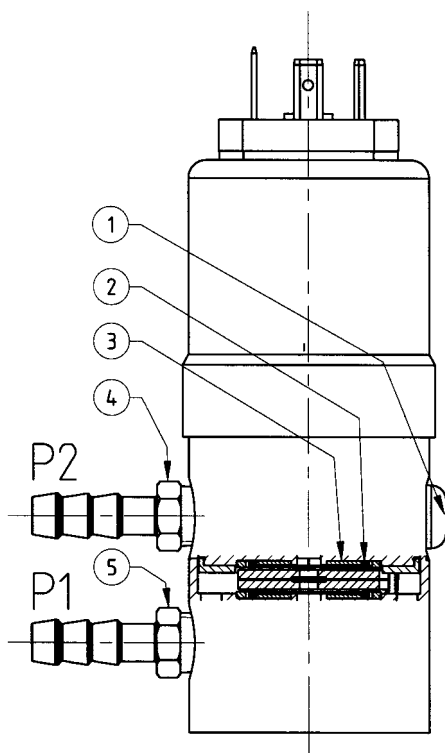
HUBA-REGISTERED TRADE MARK

Huba Control
FOR FINE PRESSURE AND FLOW MEASUREMENT



Technický přehled

Tlakový diferenční snímač typ 692 je elektronický snímač tlakové difference, u kterého je snímání prováděno keramickým senzorem. Snímaný signál je linearizován, teplotně kompenzován a převeden na unifikovaný výstupní signál. Lze volit z velkého množství elektrických a tlakových připojení.



Popis k řezu snímačem

- 1 - odkalovací šroub
- 2 - těsnění
- 3 - keramický snímací prvek
- 4 - P2 nižší tlak, vyšší podtlak
- 5 - P1 vyšší tlak, nižší podtlak

Tlakové rozsahy

viz tabulka definice typu

Přetížitelnost

viz tabulka definice typu

Tlak v systému

P1 a P2 současně
2,5 MPa pro tlakové rozsahy do 1 MPa
3,2 MPa pro tlakový rozsah 1,6 MPa
5 MPa pro tlakový rozsah 2,5 MPa

Destrukční tlak

jedenapůlnásobek systémového tlaku

Přesnost

celková přesnost linearity, hystereze a opakovatelnosti:
< $\pm 0,5\%$ z rozsahu pro dvojnásobnou přetížitelnost
< $\pm 0,8\%$ z rozsahu pro trojnásobnou přetížitelnost
< $\pm 1,3\%$ z rozsahu pro pětínásobnou přetížitelnost
zbytkové výstupní napětí v nule
< 50 mV
zbytkový výstupní proud v nule
< 150 μ A pro výstup 0 - 20 mA

Materiál v kontaktu s médiem

keramika / nerez 1.4305
keramika / PVDF
těsnící materiál volitelný:
Viton, EPDM, NBR, silikon, neoprén

Mechanická odolnost

Odolný proti vibracím do 15 g

Teplotní závislost

Teplota měřeného média a okolí:
• -15 °C až +80 °C
Teplotní stabilita nuly – viz tabulka definice typu:
• lepší než $\pm 0,04\%$ z rozsahu / °C pro dvojnásobnou přetížitelnost
• lepší než $\pm 0,06\%$ z rozsahu / °C pro trojnásobnou přetížitelnost
• lepší než $\pm 0,1\%$ z rozsahu / °C pro pětínásobnou přetížitelnost
Teplotní stabilita citlivosti je lepší než $\pm 0,015\%$ z rozsahu / °C

Dynamická odezva

Snímač je určen pro statická i dynamická měření.
Doba odezvy je nižší než 5 ms.

Tlakové připojení

nátrubek pro hadičku, šroubení pro trubičku nebo vnitřní závit G1/8"

Váha

průměrně 430 g

Montážní poloha

Není předepsána. Pro použití na kapaliny se montuje odkalovacími šrouby nahoru, tedy přírůdky dolů.

Výstup napájení

0 - 5 V	11 - 33 Vss, 24 V stř $\pm 15\%$ (třívodičové připojení)
0 - 10 V	18 - 33 Vss, 24 V stř $\pm 15\%$ (třívodičové připojení)
0 - 20 mA	18 - 33 Vss, 24 V stř $\pm 15\%$ (třívodičové připojení)
4 - 20 mA	11 - 33 Vss (dvouvodičové připojení)

Snímač je chráněn proti zkratu a přepólování. Kterékoli dva přírůdky mohou mít proti sobě napájecí napětí.

Elektromagnetická kompatibilita:
CE shoda podle EC 89/336 EEC (EMC)
s EN 50081-2 a EN 50082-2

Zátěž

0-10 V	> 10 kOhm
0-20 mA	< 300 Ohm
4-20 mA	< $\frac{\text{napájecí napětí} - 11 \text{ V}}{0,02 \text{ A}}$ [Ohm]

Proudová spotřeba

0-10 V	< 5 mA
0-20 mA	< 25 mA
4-20 mA	< 20 mA

Elektrické připojení

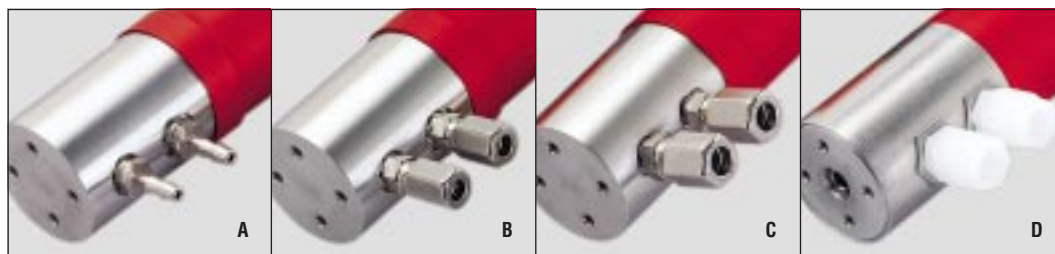
kabel 1,5 m IP 65
kruhový třípólový konektor DIN 41524 IP 65
konektor DIN 43650-A IP 65

Zákaznický nastavitelná verze

Lze měnit nastavení nuly a zesílení o $\pm 10\%$.
Dodáváno pouze ve verzi s IP 65.

Několik hlavních výhod:

- dlouhá životnost a vysoká časová stabilita
- velmi malá teplotní závislost
- díky modularitě koncepce je snadno přizpůsobitelný pro začlenění do různých aplikací



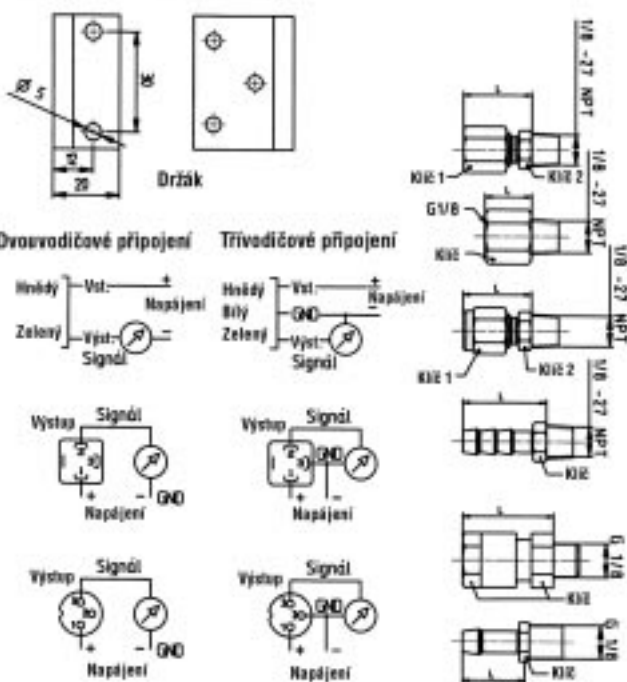
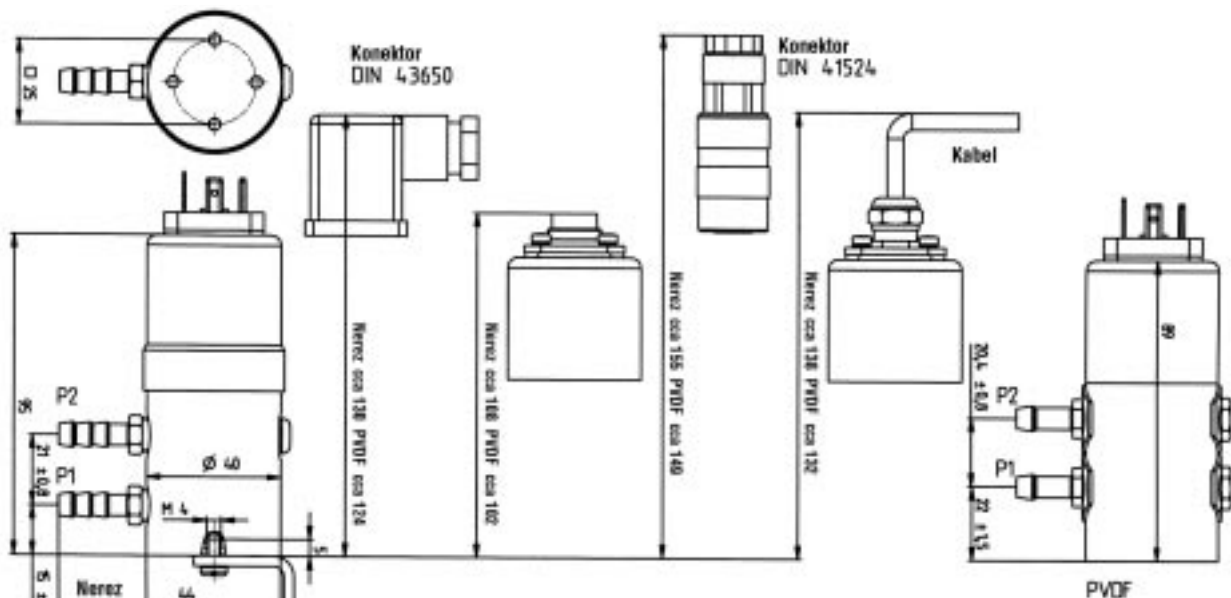
- A** - nátrubek pro hadičky
~ 4 a 6 mm
- B** - šroubení pro trubičku
~ 6 mm
- C** - šroubení pro trubičku
~ 8 mm
- D** - šroubení pro PVDF
trubičku

Provedení

Tabulka typových objednacích čísel

692

				9	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Tlakové rozsahy													
<i>Jiné na základě poptávky</i> Jednostranné přetížení max. P1 P2 (z rozsahu/°C)													
0 ... + 10 kPa	60	60 kPa	TC0 < ± 0.1 %	0	0								
0 ... + 20 kPa	120	120 kPa	TC0 < ± 0.12 %	0	2								
0 ... + 20 kPa	60	60 kPa	TC0 < ± 0.06 %	4	0								
0 ... + 25 kPa	120	120 kPa	TC0 < ± 0.1 %	0	3								
0 ... + 25 kPa	60	60 kPa	TC0 < ± 0.05 %	4	1								
0 ... + 30 kPa	60	60 kPa	TC0 < ± 0.04 %	0	1								
0 ... + 40 kPa	120	120 kPa	TC0 < ± 0.06 %	0	4								
0 ... + 40 kPa	200	200 kPa	TC0 < ± 0.1 %	0	5								
0 ... + 50 kPa	120	120 kPa	TC0 < ± 0.05 %	0	6								
0 ... + 50 kPa	300	300 kPa	TC0 < ± 0.12 %	0	7								
0 ... + 60 kPa	120	120 kPa	TC0 < ± 0.04 %	0	8								
0 ... + 60 kPa	300	300 kPa	TC0 < ± 0.1 %	0	9								
0 ... + 100 kPa	0,2	0,2 MPa	TC0 < ± 0.04 %	1	1								
0 ... + 100 kPa	0,5	0,5 MPa	TC0 < ± 0.1 %	1	2								
0 ... + 160 kPa	0,32	0,32 MPa	TC0 < ± 0.04 %	1	3								
0 ... + 160 kPa	1	1 MPa	TC0 < ± 0.15 %	1	4								
0 ... + 250 kPa	0,5	0,5 MPa	TC0 < ± 0.04 %	1	5								
0 ... + 250 kPa	1,2	1,2 MPa	TC0 < ± 0.01 %	1	6								
0 ... + 400 kPa	0,8	0,8 MPa	TC0 < ± 0.04 %	1	7								
0 ... + 400 kPa	1,2	1,2 MPa	TC0 < ± 0.06 %	1	8								
0 ... + 600 kPa	1,2	1,2 MPa	TC0 < ± 0.04 %	1	9								
0 ... + 1 MPa	2	1,2 MPa	TC0 < ± 0.04 %	3	0								
0 ... + 1,6 MPa	3,2	1,2 MPa	TC0 < ± 0.04 %	3	1								
0 ... + 2,5 MPa	5	1,2 MPa	TC0 < ± 0.04 %	3	2								
▲ Plný výstupní signál při tomto tlaku. TC0 - teplotní závislost nuly													
Těsnící materiály													
FPM	Fluoro-kaučuk (Viton)					0							
EPDM	Etylen propylen					1							
NBR	Nitril propylen kaučuk					2							
MVQ	Silikonový kaučuk					3							
CR	Chloroprén (Neoprén) jen do 0,6 MPa					4							
Nastavení													
nastaveno ve výrobě								0					
nastaveno ve výrobě s možností recalibrace ± 10%								1					
Výstupy a napájení													
0 - 5 V	11 - 33 Vss / 24 Vstř +/- 15% třídrátové připojení							0					
0 - 10 V	18 - 33 Vss / 24 Vstř +/- 15% třídrátové připojení							1					
0 - 20 mA	18 - 33 Vss / 24 Vstř +/- 15% třídrátové připojení							5					
4 - 20 mA	11 - 33 Vss dvoudrátové připojení							7					
Elektrické připojení													
kabel 1,5 m IP 65										0			
konektor DIN 43650-A IP 65										1			
konektor DIN 41524 IP 65										3			
Tlakové připojení													
vnitřní závit G 1/8"												0	
nátrubek pro hadičku ~ 4 mm, pokovená mosaz												1	
nátrubek pro hadičku ~ 6 mm, pokovená mosaz												2	
nátrubek pro hadičku ~ 6 mm, PVDF												3	
šroubení pro připojení trubičky ~ 6 mm, pokovená mosaz												4	
šroubení pro připojení trubičky ~ 6 mm, nerez 1.4305												5	
šroubení pro připojení trubičky ~ 8 mm, pokovená mosaz												6	
šroubení pro připojení trubičky ~ 8 mm, nerez 1.4305												7	
šroubení pro trubičku ~ 6 mm, PVDF												8	
šroubení pro trubičku ~ 6 mm, PVDF												9	
Těleso v kontaktu s médiem													
nerez 1.4305													1
PVDF													2
nerez 1.4305 s tlumičem tlak. rázů													4
Příslušenství													
konektor DIN 43650 - A IP 65						1	0	3	5	1	0		
konektor DIN 41524 IP 65						1	0	3	5	2	4		
montážní držák						1	0	1	9	9	9		
kalibrační protokol						1	0	4	5	5	1		



rozměr X				
Nerez	šroubení pro trubičku vnější ~ 6 mm	klíč 1 = 10 klíč 2 = 12	L = cca 28,5	L = cca 69,5
	šroubení pro trubičku vnější ~ 8 mm	klíč 1 = 12 klíč 2 = 14	L = cca 30,5	L = cca 71,5
Nerez G 1/8" vnitřní závit		klíč = 14	L = cca 14	L = cca 55
CuZn	šroubení pro trubičku vnější ~ 6 mm	klíč 1 = 10 klíč 2 = 12	L = cca 28,5	L = cca 69,5
	šroubení pro trubičku vnější ~ 8 mm	klíč 1 = 12 klíč 2 = 14	L = cca 30,5	L = cca 71,5
CuZn	nátrubek pro trubičku ~ 4 mm	klíč 1 = 10	L = 28	L = 69
	nátrubek pro trubičku ~ 6 mm	klíč 1 = 10	L = 33	L = 74
PVDF	šroubení pro trubičku vnější ~ 6 mm	klíč 1 = 12	L = cca 29,5	L = cca 70,5
	šroubení pro trubičku vnější ~ 8 mm	klíč 1 = 14	L = cca 32,5	L = cca 73,5
PVDF nátrubek pro trubičku ~ 6 mm		klíč = 10	L = 30	L = 71

Elektromagnetická kompatibilita

Typ rušení

Elektrostatický výboj ESD

Zkouška, norma

IEC 1000-4-2
8 kV - výboj vzduchem 4 kV trvalý výboj

Výsledek

bez poruchy
kritérium B

Vysokofrekvenční radiové vyzařování

ENV 50140
10 mV/m 80 ... 1000 MHz

žádný vliv
kritérium A

Vodivé VF rušení

ENV 50141
0,15 ... 80 MHz

žádný vliv
kritérium A

Rychlé přechody, impulzní šum

IEC 801-4
2 kV

bez poruchy
kritérium B

Magnetické pole 50 Hz 30 A/m

EN 61000-4-8

žádný vliv
kritérium A

Elektromagnetické vyzařování

Vodivé rušení - vyzařování z krytu

EN 55022
0,15 ... 30 MHz
30 ... 1000 MHz, 10 metrů

žádný vliv
žádný vliv

Process Instruments

M.R. Štefánika 157/45
017 01 Považská Bystrica
Tel./ Fax: 042-4323 946

0905-412 094
0905-412 093

Distributor: