

692

Tlakový diferenční snímač

0 až 2,5 MPa



HUBA-REGISTERED TRADE MARK

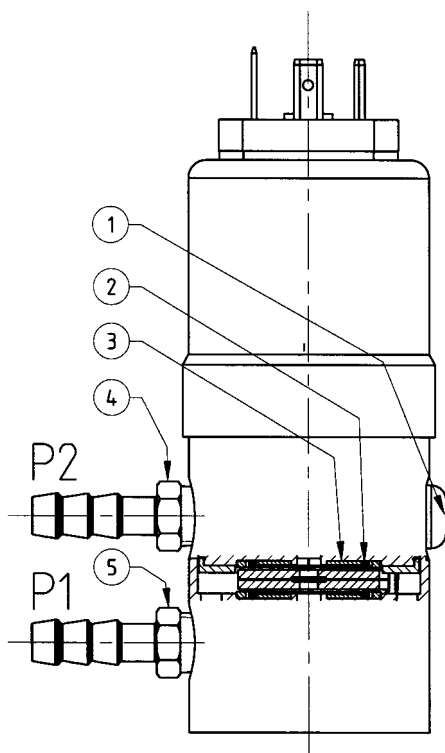
Huba Control

FOR FINE PRESSURE AND FLOW MEASUREMENT



Technický přehled

Tlakový diferenční snímač typ 692 je elektronický snímač tlakové diference, 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.



Několik hlavních výhod:

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

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:
 <math>< \pm 0,5\% </math> z rozsahu pro dvojnásobnou přetížitelnost
 <math>< \pm 0,8\% </math> z rozsahu pro trojnásobnou přetížitelnost
 <math>< \pm 1,3\% </math> z rozsahu pro pětínásobnou přetížitelnost
 zbytkové výstupní napětí v nule <math>< 50 \text{ mV}</math>
 zbytkový výstupní proud v nule <math>< 150 \mu\text{A}</math> 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 přívody dolů.

Výstup napájení

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

Snímač je chráněn proti zkratu a přepólování. Kterékoli dva přívody 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

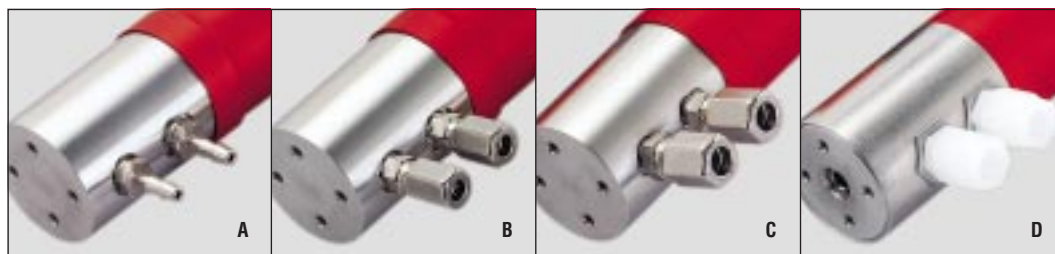
0-10 V	< 5 mA
0-20 mA	< 25 mA
4-20 mA	< 20 mA

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.



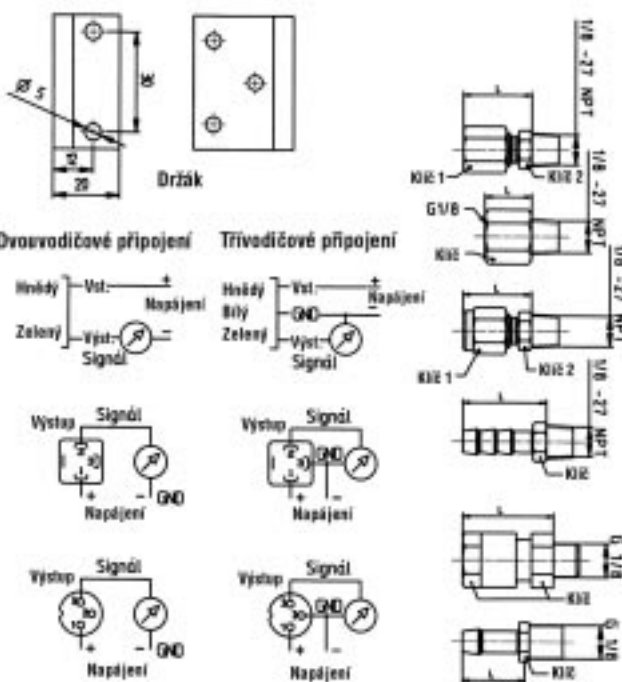
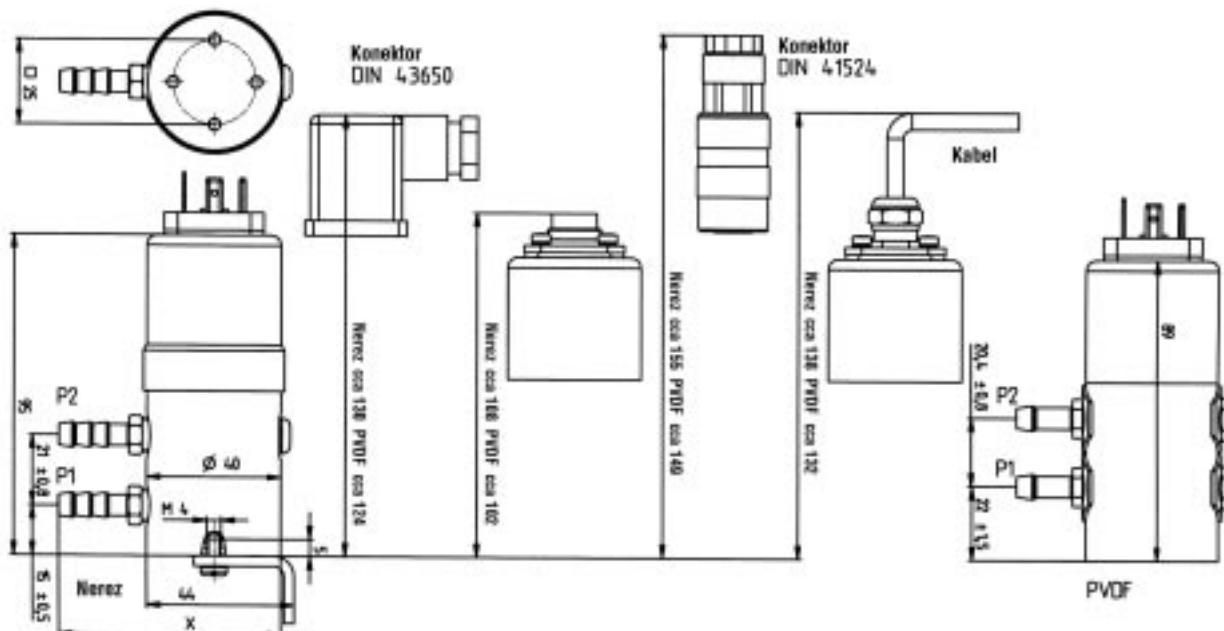
- A** - nátrubek pro hadičky
~ 4 a 6 mm
- B** - šroubení pro trubičku
~ 6 mm
- C** - šroubení pro trubičku
~ 8 mm
- D** - šroubení pro PVDF
trubičku

Provedení

Tabulka typových objednacích čísel

692

				9	X	X	X	X	X	X	X	X
Tlakové rozsahy												
<i>Jiné na základě poptávky</i> Jednostranné přetížení max. P1 P2 (z rozsahu/°C)												
0 ... + 10 kPa	60	60 kPa	TCO < ± 0.1 %	0	0							
0 ... + 20 kPa	120	120 kPa	TCO < ± 0.12 %	0	2							
0 ... + 20 kPa	60	60 kPa	TCO < ± 0.06 %	4	0							
0 ... + 25 kPa	120	120 kPa	TCO < ± 0.1 %	0	3							
0 ... + 25 kPa	60	60 kPa	TCO < ± 0.05 %	4	1							
0 ... + 30 kPa	60	60 kPa	TCO < ± 0.04 %	0	1							
0 ... + 40 kPa	120	120 kPa	TCO < ± 0.06 %	0	4							
0 ... + 40 kPa	200	200 kPa	TCO < ± 0.1 %	0	5							
0 ... + 50 kPa	120	120 kPa	TCO < ± 0.05 %	0	6							
0 ... + 50 kPa	300	300 kPa	TCO < ± 0.12 %	0	7							
0 ... + 60 kPa	120	120 kPa	TCO < ± 0.04 %	0	8							
0 ... + 60 kPa	300	300 kPa	TCO < ± 0.1 %	0	9							
0 ... + 100 kPa	0,2	0,2 MPa	TCO < ± 0.04 %	1	1							
0 ... + 100 kPa	0,5	0,5 MPa	TCO < ± 0.1 %	1	2							
0 ... + 160 kPa	0,32	0,32 MPa	TCO < ± 0.04 %	1	3							
0 ... + 160 kPa	1	1 MPa	TCO < ± 0.15 %	1	4							
0 ... + 250 kPa	0,5	0,5 MPa	TCO < ± 0.04 %	1	5							
0 ... + 250 kPa	1,2	1,2 MPa	TCO < ± 0.01 %	1	6							
0 ... + 400 kPa	0,8	0,8 MPa	TCO < ± 0.04 %	1	7							
0 ... + 400 kPa	1,2	1,2 MPa	TCO < ± 0.06 %	1	8							
0 ... + 600 kPa	1,2	1,2 MPa	TCO < ± 0.04 %	1	9							
0 ... + 1 MPa	2	1,2 MPa	TCO < ± 0.04 %	3	0							
0 ... + 1,6 MPa	3,2	1,2 MPa	TCO < ± 0.04 %	3	1							
0 ... + 2,5 MPa	5	1,2 MPa	TCO < ± 0.04 %	3	2							
▲ Plný výstupní signál při tomto tlaku. TCO - 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 médii	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	Zkouška, norma	Výsledek
Elektrostatický výboj ESD	IEC 1000-4-2 8 kV - výboj vzduchem 4 kV trvalý výboj	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