

DMP 333



Průmyslový snímač tlaku pro vysoké tlaky

Nerezový senzor

Přesnost podle IEC 60770:
standard: 0,35 % FSO
varianta: 0,25 / 0,1 % FSO

Průmyslový snímač tlaku

DMP 333

Rozsahy tlaku

od 0 ... 60 bar
do 0 ... 600 bar

Výstupní signál

2vodič: 4 ... 20 mA
3vodič: 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V
jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ vynikající dlouhodobá stabilita, i při vysokém dynamickém tlakovém zatížení
- ▶ odolný vůči tlakovým špičkám
- ▶ vysoce odolný proti přetížení

Varietní provedení

- ▶ provedení Ex
Ex ia = jiskrová bezpečnost pro plyny a prach
- ▶ provedení SIL 2 podle IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ speciální zákaznická provedení

Snímač tlaku DMP 333 byl navržen speciálně pro využití v hydraulických zařízeních s vysokým statickým a dynamickým tlakovým zatížením. Vyznačuje se především vynikající dlouhodobou stabilitou, a to i při rychlých změnách tlaku či kladných a záporných tlakových špičkách.

Modulární konstrukce přístroje umožňuje kombinovat různé senzory z nerezové oceli a elektronické moduly s rozmanitými elektrickými a mechanickými připojeními.

Díky tomu může nabídnout rozmanitost variant, které splňují téměř všechny požadavky u hydraulických aplikací.

Hlavní oblasti použití

stavba strojů a zařízení



- obráběcí stroje
- hydraulické lisy
- vstříkovací lis
- pásové dopravníky
- vysokozdvizné plošiny
- zkušební zařízení



mobilní hydraulika



Rozsahy tlaku							
Jmenovitý tlak rel. ¹ / abs.	[bar]	60	100	160	250	400	600
Přetížení	[bar]	210	600	600	1050	1250	1250
Destrukční tlak ≥	[bar]	420	1000	1000	1250	1250	1250
¹ začátek měření při tlaku okolí							
Výstupní signál / Napájení							
Standard	2vodič:	4 ... 20 mA / $U_B = 8 \dots 32 V_{DC}$					
Varianta provedení Ex	2vodič:	4 ... 20 mA / $U_B = 10 \dots 28 V_{DC}$					
Varianty 3vodič	3vodič:	0 ... 20 mA / $U_B = 14 \dots 30 V_{DC}$ 0 ... 10 V / $U_B = 14 \dots 30 V_{DC}$					
Parametry elektrického výstupu							
Přesnost ¹		standard: $\leq \pm 0,35 \% \text{ FSO}$ varianta 1: $\leq \pm 0,25 \% \text{ FSO}$ varianta 2: $\leq \pm 0,1 \% \text{ FSO}$					
Max. zátěž		proud 2vodič: $R_{max} = [(U_B - U_{B \text{ min}}) / 0,02] \Omega$ proud 3vodič: $R_{max} = 500 \Omega$ napětí 3vodič: $R_{min} = 10 \text{ k}\Omega$					
Vnější vlivy		napájení: 0,05 % FSO / 10 V zátěž: 0,05 % FSO / k Ω					
Dlouhodobá stabilita		$\leq \pm 0,1 \% \text{ FSO}$ / rok při referenčních podmínkách					
Časová odezva		2vodič: $\leq 10 \text{ ms}$ 3vodič: $\leq 3 \text{ ms}$					
¹ odchylka charakteristiky dle IEC 60770 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)							
Chyba vlivem teploty (nula a rozpětí)							
Toleranční pásmo		$\leq \pm 0,75 \% \text{ FSO}$					
v kompenzovaném pásmu		0 ... 70 °C					
Povolené teploty							
Povolené teploty		médium:	-40 ... 125 °C				
		elektronika / okolí:	-40 ... 85 °C				
		sklad:	-40 ... 100 °C				
Elektrická odolnost							
Ochrana proti zkratu		trvalá					
Ochrana proti přepólování		při přepólování bez poškození, ale také bez funkce					
Elektromagnetická sloučitelnost		vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326					
Mechanická odolnost							
Vibrace		10 g RMS (25 ... 2000 Hz) podle DIN EN 60068-2-6					
Rázy		100 g / 11 ms podle DIN EN 60068-2-27					
Materiály							
Tlaková přípojka		nerezová ocel 1.4404 (316 L)					
Pouzdro		nerezová ocel 1.4404 (316 L)					
Varianta - kompaktní polní pouzdro		nerezová ocel 1.4305 (303), s kabelovou přípojkou, poniklované jiné po dohodě					
Těsnění (ve styku s médiem)		standard: FKM varianty: EPDM (pro $P_N \leq 160 \text{ bar}$) NBR jiné po dohodě					
Membrána		nerezová ocel 1.4435 (316 L)					
Části ve styku s médiem		tlaková přípojka, těsnění, membrána					
Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)							
Certifikát DX9-DMP 333		IBExU10ATEX1122 X zóna 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zóna 20: II 1D Ex ia IIIC T 85°C Da					
Max. hodnoty		$U_i = 28 V_{DC}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C_i \approx 0 \text{ nF}$, $L_i \approx 0 \mu\text{H}$ účinná vnitřní kapacita proti zemnění je max. 27 nF					
Max. teplota okolí		v zóně 0: -20 ... 60 °C při p_{atm} 0,8 bar až 1,1 bar v zóně 1 nebo vyšší: -20 ... 70 °C					
Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)		kapacita vedení:	vodič/stínění a vodič/vodič: 160 pF/m				
		indukčnost vedení:	vodič/stínění a vodič/vodič: 1 $\mu\text{H}/\text{m}$				

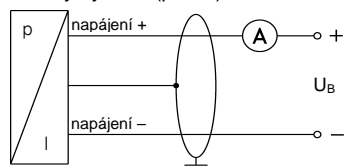
Další parametry	
Varianta provedení SIL 2	podle IEC 61508 / IEC 61511
Odběr proudu	proudový výstupní signál: max. 25 mA napětový výstupní signál: max. 7 mA
Hmotnost	ca 140 g
Montážní poloha	libovolná ³
Životnost	> 100 x 10 ⁶ tlakových cyklů
Shoda CE	EMV – směrnice: 2004/108/ES Směrnice pro tlakové přístroje: 97/23/ES (modul A) ⁴

³ Snímače tlaku jsou kalibrovány vertikálně s tlakovou přípojkou směrem dolů.

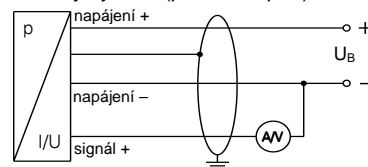
⁴ Platnost této směrnice se vztahuje pouze na přístroje s maximálním povoleným přetlakem > 200 bar.

Schéma zapojení

2vodičový systém (proud)



3vodičový systém (proud / napětí)

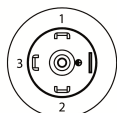
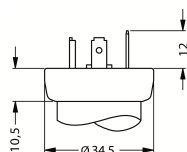


Tabulka zapojení vývodů

Elektrické připojení	ISO 4400	Binder 723 (5pólový)	M12x1 / kov (4pólový)	plní pouzdro	barvy vodičů (DIN 47100)
napájení +	1	3	1	IN +	wh (bílá)
napájení -	2	4	2	IN -	bn (hnědá)
signál + (pro 3vodič)	3	1	3	OUT +	gn (zelená)
kostra	zemnicí kontakt	5	4	⊥	gn/ye (zelená / žlutá)

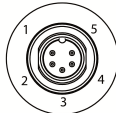
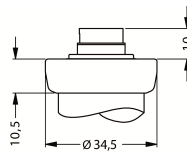
Elektrické připojení (rozměry v mm)

standard

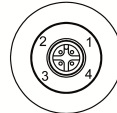
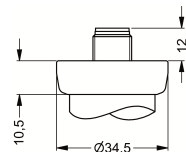


ISO 4400 (IP 65)

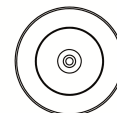
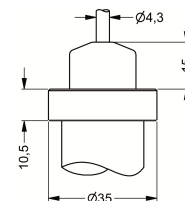
varianta



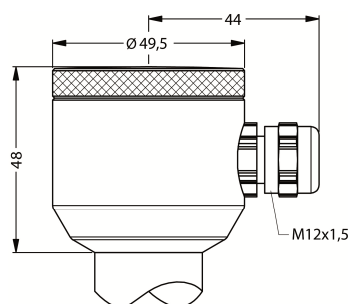
Binder série 723 5pólový (IP 67)



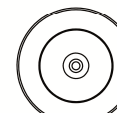
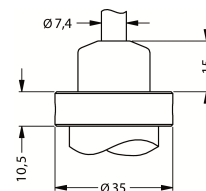
M12x1 4pólový (IP 67)



kabelový výstup s PVC kabelem (IP 67)⁵



kompaktní plní pouzdro (IP 67)



kabelový výstup, kabel s ventilační trubičkou (IP 68)⁶

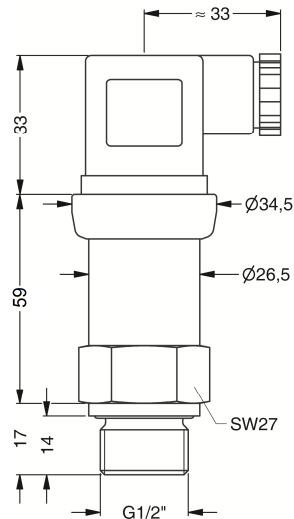
⇒ univerzální plní pouzdro z nerezové oceli 1.4404 s kabelovou přípojkou M20x1,5 (objednávací kód 880) a jiné varianty po dohodě

⁵ standard: 2m PVC kabel bez větrací hadice (rozsah provozních teplot: -5 ... 70°C)

⁶ Kabel v různých provedeních a délkách k dodání, rozsah provozních teplot závislý na kabelu.

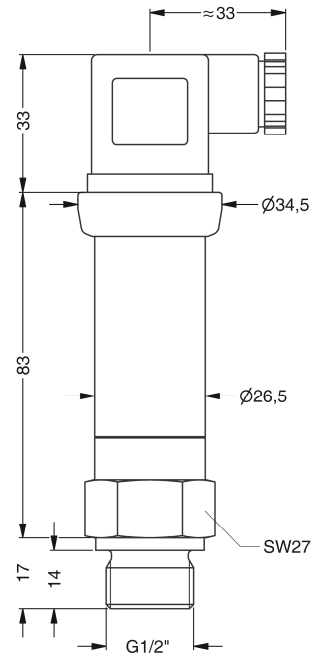
Mechanická připojení (rozměry v mm)

standard pro přesnost 0,35 / 0,25 %



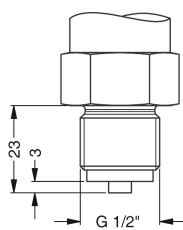
G1/2" DIN 3852
s ISO 4400

standard pro přesnost 0,1 %;
provedení SIL a SIL Ex⁷

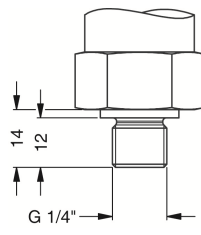


G1/2" DIN 3852
s ISO 4400

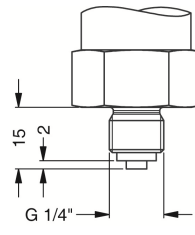
varianty



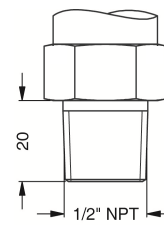
G1/2" EN 837



G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT

⇒ metrické závity a jiné varianty po dohodě

⁷ ne při přesnosti 0,1 %