



DMP 331



Průmyslový snímač tlaku pro nízké tlaky

Nerezový senzor

Přesnost podle ČSN EN IEC 62828-2:
standard: 0,35 % span
varianty: 0,25 span

Rozsahy tlaku

od 0 ... 100 mbar do 0 ... 40 bar

Výstupní signály

2vodič: 4 ... 20 mA

3vodič: 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V

jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ nízká chyba vlivem teploty
- ▶ vynikající dlouhodobá stabilita
- ▶ tlaková přípojka
G 1/2" čelní od 100 mbar

Speciální provedení

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

Snímač tlaku DMP 331 je vhodný pro univerzální použití téměř ve všech oblastech průmyslu, pokud je médium slučitelné s nerezovou ocelí 1.4404 (316 L), popř. 1.4435 (316 L). Kromě toho jsou na výběr různá elastomerová těsnění nebo svařovaná verze.

Modulární konstrukce přístroje umožňuje kombinovat různé nerezové senzory a elektronické moduly s rozmanitými elektrickými a mechanickými připojeními. Díky tomu existuje široká škála variant, které splňují většinu požadavků v průmyslových aplikacích.

Hlavní oblasti použití



stavba strojů a zařízení



technika životního prostředí
(voda – odpadní voda - recyklace)



energetický průmysl



Rozsahy tlaků									
Jmenovitý tlak rel.	[bar]	-1...0	0,10	0,16	0,25	0,40	0,60	1	1,6
Jmenovitý tlak abs.	[bar]	-	-	-	-	0,40	0,60	1	1,6
Přetížení	[bar]	5	0,5	1	1	2	5	5	10
Destrukční tlak ≥	[bar]	7,5	1,5	1,5	1,5	3	7,5	7,5	15
Jmenovitý tlak rel. / abs.	[bar]	2,5	4	6	10	16	25	40	
Přetížení	[bar]	10	20	40	40	80	80	105	
Destrukční tlak ≥	[bar]	15	25	50	50	120	120	210	
Odolnost v podtlaku	P _N ≥ 1 bar: neomezená odolnost / P _N < 1 bar: po dohodě								
Výstupní signál / Napájení									
Standard	2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 8 ... 32 V _{DC} provedení SIL: U _S = 14 ... 28 V _{DC}								
Varianta u Ex provedení	2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 10 ... 28 V _{DC} provedení SIL: U _S = 14 ... 28 V _{DC}								
Varianta s přesností 0,1 % span	2vodič: 4 ... 20 mA / U _B = 12 ... 36 V _{DC} 3vodič: 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 30 V _{DC}								
Varianta 3vodič	3vodič: 0 ... 20 mA / U _B = 14 ... 30 V _{DC} 0 ... 10 V / U _B = 14 ... 30 V _{DC}								
Parametry elektrického výstupu									
Přesnost ¹	standard: jmenovitý tlak < 0,4 bar: ≤ ± 0,5 % span jmenovitý tlak ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,35 % span varianta 1: jmenovitý tlak ≥ 0,4 bar: ≤ ± 0,25 % span								
Povolená zátěž	proud 2vodič: R _{max} = [(U _B – U _{B min}) / 0,02] Ω proud 3vodič: R _{max} = 500 Ω napětí 3vodič: R _{min} = 10 kΩ								
Vlivy	napájení: 0,05 % span / 10 V zátěž: 0,05 % span / kΩ								
Dlouhodobá stabilita	≤ ± 0,1 % span / rok při referenčních podmínkách								
Doba odezvy	2vodič: ≤ 10 ms 3vodič: ≤ 3 ms								
¹ odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)									
Chyba vlivem teploty (nula a rozpětí)									
Jmenovitý tlak P _N	[bar]	-1 ... 0			< 0,40			≥ 0,40	
Toleranční pásmo	[% span]	≤ ± 0,75			≤ ± 1			≤ ± 0,75	
v kompenzovaném pásmu	[°C]	0 ... 85			0 ... 70			0 ... 85	
Rozsah provozních teplot									
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 slučitelnost	vyzařování a odolnost proti rušení podle EN 61326								
Integrovaná ochrana proti přepětí mezi vodiči a zemí dle ČSN EN 61000-4-5 (1 kV) - platné pro verzi s výstupem 4 ... 20 mA / 2-vodič									
Mechanická odolnost									
Vibrace	10 g RMS (25 ... 2000 Hz) podle DIN EN 60068-2-6								
Rázy	500 g / 1 ms podle DIN EN 60068-2-27								
Materiály									
Tlaková přípojka	nerezová ocel 1.4404 (316 L)								
Pouzdro	nerezová ocel 1.4404 (316 L)								
Varianta - polní pouzdro	nerezová ocel 1.4305 (304), s kabelovou přípojkou z mosazi M16x1.5, poniklované (upínací rozsah 2...8 mm)								
Těsnění (ve styku s médiem)	standard: FKM varianty: EPDM NBR svařená verze ² (pro P _N ≤ 40 bar) jiné po dohodě								
Membrána	nerezová ocel 1.4435 (316 L)								
Části ve styku s médiem	tlaková přípojka, těsnění, membrána								
² svařená verze jen s připojením podle EN 837, P _N ≤ 40 bar									
Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)									
Certifikát DX9-DMP 331	IBExU10ATEX1122 X zóna 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zóna 20: II 1D Ex ia IIIC T 135°C Da								
Certifikát BDS 02/2024 X	zóna 2: II 3G Ex ec IIC T4 Gc, -20°C < Ta < 70°C								
Maximální bezpečnostní technické hodnoty	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0 nF, L _i ≈ 0 μH účinná vnitřní kapacita proti zemi je max. 27 nF								
Rozsah teplot okolí	v zóně 0: -20 ... 60 °C při p _{atm} 0,8 bar až 1,1 bar v zóně 1 nebo vyšší: -40/-20 ... 70 °C (dolní mezní teplota závisí na typu použitého kabelu)								
Provedení s připojeným kabelem (kabel dodaný výrobcem snímače)	kapacita kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 160 pF/m indukčnost kabelu: vodič/stínění a vodič/vodič: 1 μH/m								

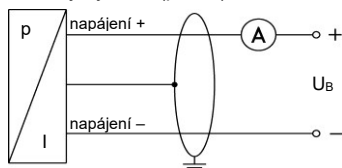
Další parametry	
Varianta provedení SIL ³ 2	podle IEC 61508 / IEC 61511
Odběr proudu	proudový výstupní signál: max. 25 mA napěťový výstupní signál: max. 7 mA
Hmotnost	cca 200 g
Montážní poloha	libovolná ⁴
Životnost	100 milionů zátěžových cyklů
Shoda CE	elektromagnetická kompatibilita – směrnice 2014/30/EU
Směrnice ATEX	2014/34/EU

³ pouze pro 4...20 mA / 2 vodič, nelze u provedení s přesností 0,1 %

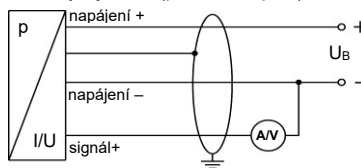
⁴ Snímače tlaku jsou kalibrovány vertikálně s tlakovou přípojkou směrem dolů. Při změně provozní polohy může u rozsahu tlaku $P_N \leq 1$ bar dojít k nepatrnému posunu nulového bodu.

Schéma zapojení

2vodičový systém (proud)



3vodičový systém (proud / napětí)

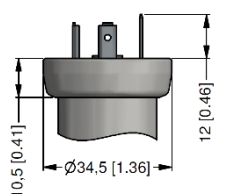


Tabulka zapojení vývodů

Elektrické připojení	ISO 4400	Binder 723 (5pólový)	M12x1 / kov (4pólový)	Bayonet MIL-C-26482 (10-6)	polní pouzdro	barvy vodičů (DIN 47100)
napájení +	1	3	1	A	IN +	wh (bílá)
napájení -	2	4	2	B	IN -	bn (hnědá)
signál + (pro 3vodič)	3	1	3	-	OUT+	gn (zelená)
kostra	zemnicí kontakt	5	4	tlaková přípojka		gn/ye (zelená / žlutá)

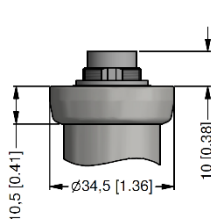
Elektrická připojení (rozměry v mm)

standard

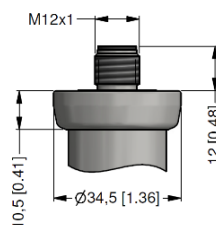


ISO 4400
(IP 65)

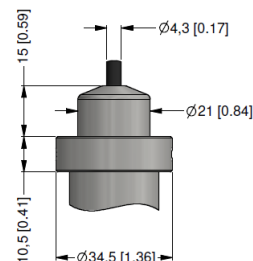
varianta



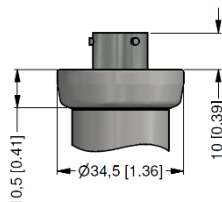
Binder série 723 5pólový
(IP 67)



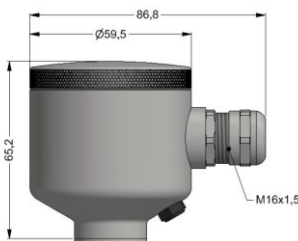
M12x1 4pólový
(IP 67)



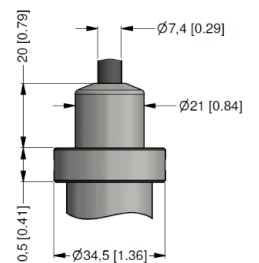
kabelová průchodka PG7/
délku kabelu nutno specifikovat (IP 67)⁵



Bayonet MIL-C-26482 (10-6)
(IP 67)



polní pouzdro
(IP 67)



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

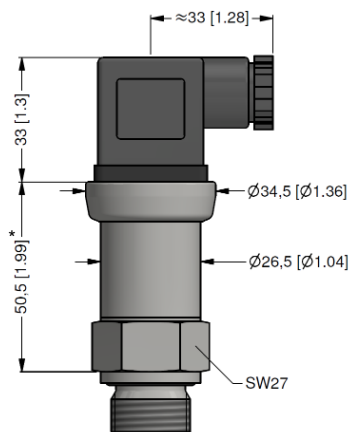
⇒ univerzální polní pouzdro z nerezové oceli 1.4404 s kabelovou přípojkou M20x1,5 (objednací kód 880) a jiné varianty na přání

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

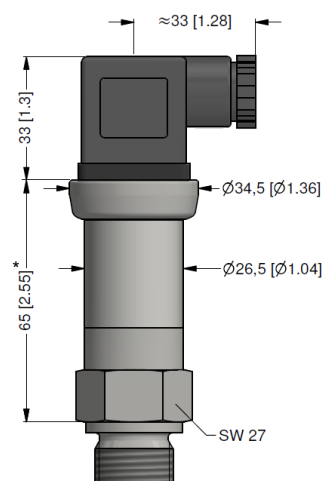
⁶ Kabel v různých provedeních a délkách k dodání, rozsah provozních teplot závislý na kabelu.

Mechanická připojení (rozměry v mm)

standard pro přesnost 0,5 % / 0,35 % / 0,25 %



standard pro přesnost
0,25 % s kalibračním listem;
provedení SIL a SIL Ex

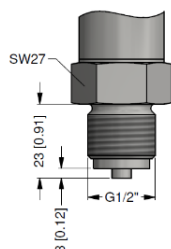


*s elektrickým připojením Bayonet MIL-C-26482 (10-6) se prodlouží délka zařízení o 5 mm

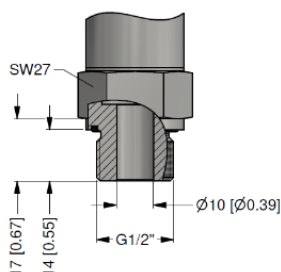
G1/2" DIN 3852
s ISO 4400

G1/2" DIN 3852
s ISO 4400

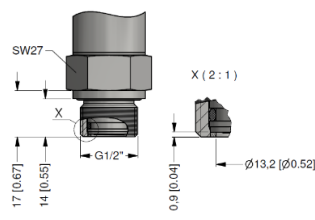
varianty



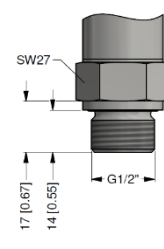
G1/2" EN 837



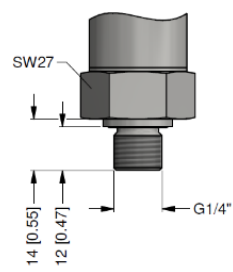
G1/2" otevřené připojení



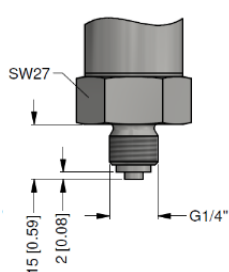
G1/2" DIN 3852
s čelní membránou



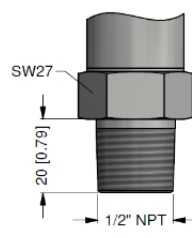
G1/2" DIN 3852



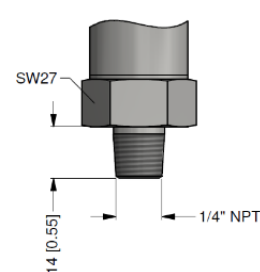
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ metrické závity a jiné varianty po dohodě

Tento katalogový list obsahuje specifikace snímačů BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

[illegible]

0,- ... bez příplatku

PD... po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci a zvláštní teplotní kompenzaci nepodléhají případným slevám.

Změny vyhrazeny.

Tento dokument obsahuje specifikaci pro objednání produktu; podrobné technické parametry produktu a jeho možných variantních provedení jsou uvedeny v katalogovém listu. BD SENSORS si vyhrazuje právo změnit technické parametry snímačů bez dalšího upozornění.

1 kód TR0 = PVC kabel, kabel s ventilační trubicou k dispozici v různých typech a délkách;
kabel není zahrnut v ceně

2 pouze pro $P_N \leq 40$ bar

3 navařená varianta pouze s tlakovou přípojkou podle EN 837