



DMK 331

Průmyslový snímač tlaku

Keramický senzor

Přesnost podle ČSN EN IEC 62828-2:
0,5 % span

Rozsahy tlaku

od 0 ... 400 mbar do 0 ... 600 bar

Výstupní signály

2vodič: 4 ... 20 mA

3vodič: 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V

jiné po dohodě

Přednosti

- ▶ tlaková přípojka G 1/2" čelní pro hustá a znečištěná média
- ▶ tlaková přípojka G 1/2" otevřené připojení z PVDF pro agresivní média
- ▶ provedení pro kyslík

Variantní provedení

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

Průmyslový snímač tlaku DMK 331 s keramickým senzorem je vhodný především pro hustá, znečištěná nebo agresivní média nebo kyslíkové aplikace v nízkých tlakových rozsazích.

Jako u všech průmyslových snímačů tlaku od firmy BD SENSORS, jsou také u DMK 331 na výběr různé druhy elektrických a mechanických připojení.

Hlavní oblasti použití

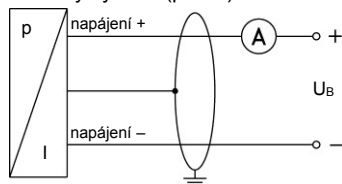
-  stavba strojů a zařízení
-  energetický průmysl
-  technika životního prostředí (voda – odpadní voda – recyklace)
-  medicínská technika



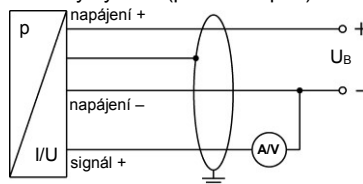
Rozsahy tlaku ¹																					
Jmenovitý tlak relativní	[bar]	-1...0	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600		
Jmenovitý tlak absolutní	[bar]	-	-	0,6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600		
Přetížení	[bar]	4	1	2	2	4	4	10	10	20	40	40	100	100	200	400	400	600	800		
Destrukční tlak ≥	[bar]	7	2	4	4	5	7,5	12	18	30	50	50	120	180	300	500	750	1000	1100		
Odolnost ve vakuu		P _N ≥ 1 bar: neomezeně odolný ve vakuu												P _N < 1 bar: po dohodě							
¹ tlaková přípojka z PVDF možná pro rozsahy tlaku do 60 bar																					
² jmenovitý tlak 600 bar bez certifikace UL																					
Výstupní signál / Napájení																					
Standard		2-wire: 4 ... 20 mA / V _S = 8 ... 32 V _{DC}										provedení SIL: U _S = 14 ... 28 V _{DC}									
Varianta provedení Ex		2-wire: 4 ... 20 mA / V _S = 10 ... 28 V _{DC}										provedení SIL: U _S = 14 ... 28 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 ²		≤ ± 0,5 % span																			
Max. zátěž		proud 2vodič: R _{max} = [(U _B – U _{B min}) / 0,02] Ω napájení 3vodič: R _{min} = 10 kΩ										proud 3vodič: R _{max} = 500 Ω									
Vlivy		napájení: 0,05 % span / 10 V										zátěž: 0,05 % span / kΩ									
Dlouhodobá stabilita		≤ ± 0,3 % span / rok při referenčních podmínkách																			
Časová odezva		2vodič: ≤ 10 ms										3vodič: ≤ 3 ms									
² odchylka charakteristiky dle ČSN EN IEC 62828-2 (nelinearita, hystereze, opakovatelnost)																					
Chyba vlivem teploty (offset a rozpětí) / Povolené teploty																					
Chyba vlivem teploty		≤ ± 0,2 % span / 10 K																			
V kompenzovaném pásmu		-25 ... 85 °C																			
Povolené teploty ³		médium: -40 ... 125 °C										elektronika / okolí: -40 ... 85 °C skladování: -40 ... 100 °C									
³ pro tlakovou přípojku z PVDF je vhodná teplota média: -30 ... 60 °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 dle EN 61326.																			
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		standard: nerezová ocel 1.4404 (316 L) varianta pro G1/2" otevřené připojení při jmenovitém tlak do 60 bar: PVDF jiné po dohodě																			
Pouzdro		nerezová ocel 1.4404 (316 L)																			
Varianta polní pouzdro		nerezová ocel 1.4301 (304) s kabelovou přípojkou M16x 1.5 z mosazi, poniklovaná (upínací rozsah 2...8 mm)																			
Těsnění (ve styku s médiem)		standard: FKM po dohodě: EPDM (pro P _N ≤ 160 bar), NBR										jiné po dohodě									
Membrána		keramika Al ₂ O ₃ 96 %																			
Části ve styku s médiem		tlaková přípojka, těsnění, membrána																			
Provedení Ex (pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič)																					
Certifikát DX9-DMK 331		IBExU10ATEX1122 X nerezová přípojka: zóna 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zóna 20: II 1D Ex ia IIIC T135°C Da plastová přípojka: zóna 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb zóna 21: II 2D Ex ia IIIC T85°C Db																			
Max. hodnoty		U _i = 28 V _{DC} , I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0 nF, L _i ≈ 0 μH účinná vnitřní kapacita proti zeměni je max. 27 nF																			
Max. teploty okolí		v zóně 0: -20 ... 60 °C při p _{atm} 0,8 bar do 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 vedení: vodič/stínění a vodič/vodič: 160 pF/m indukčnost vedení: vodič/stínění a vodič/vodič: 1 μH/m																			
Další parametry																					
Varianta provedení SIL ⁴ 2		podle IEC 61508 / IEC 61511																			
Varianta provedení pro kyslík		pro P _N ≤ 15 bar: O kroužek 70 EPDM 281 (s certifikací BAM); max. povolené hodnoty jsou 15 bar / 60° C a 10 bar / 90° C pro P _N ≤ 25 bar: O kroužek FKM Vi 567 (s certifikací BAM); max. povolené hodnoty jsou 25 bar/150° C																			
Spotřeba		proudový výstupní signál: max. 25 mA										napěťový výstupní signál: max. 7 mA									
Hmotnost		ca 140 g																			
Montážní poloha		libovolná																			
Životnost		100 milionů zátěžových cyklů																			
Shoda CE		EMV - směrnice: 2014/30/EU										tlaková zařízení - směrnice: 2014/68/EU (modul A) ⁵									
Směrnice ATEX		2014/34/EU																			
⁴ pouze pro 4 ... 20 mA / 2vodič																					
⁵ platnost této směrnice se vztahuje pouze na přístroje s maximálním povoleným přetlakem > 200 bar																					

Schéma zapojení

2vodičový systém (proud)



3vodičový systém (proud / napětí)

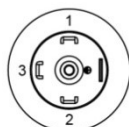
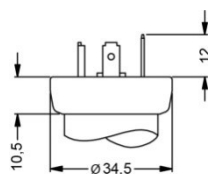


Tabulka zapojení vývodů

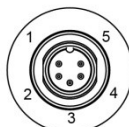
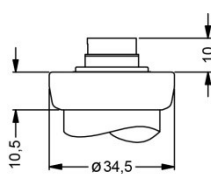
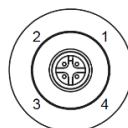
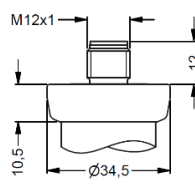
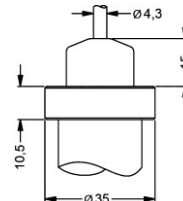
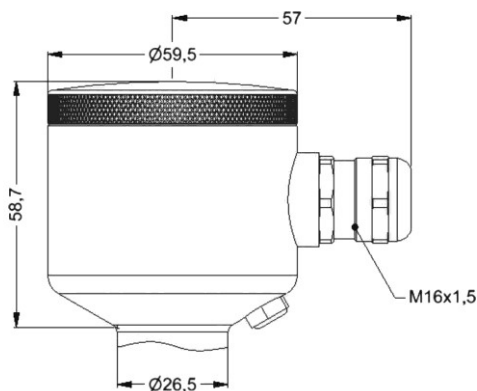
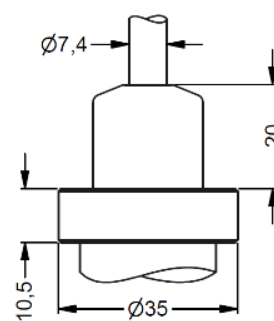
Elektrické připojení	ISO 4400	Binder 723 (5pólový)	M12x1 / kov (4pólový)	polní pouzdro	barvy vodičů (DIN 47100)
napájení +	1	3	1	IN +	wh (bílá)
napájení -	2	4	2	IN -	bn (hnědá)
signál + (pro 3vodič)	3	1	3	OUT+	gn (zelená)
kostra	zemnicí kontakt	5	4	⊥	gn/ye (zelená / žlutá)

Elektrické připojení (rozměry v mm)

standard

ISO 4400
(IP 65)

varianty

Binder 723 5pólový
(IP 67)M12x1 4pólový
(IP 67)kabelová průchodka PG7 / délku kabelu nutno
specifikovat (IP 67) ⁶polní pouzdro
(IP 67)kabelový výstup,
kabel s ventilační trubičkou
(IP 68) ⁷

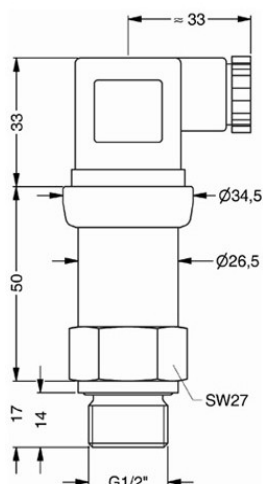
⇒ univerzální polní pouzdro z nerezové oceli 1.4404 (316 L) s kabelovou přípojkou M20x1,5 (objednací kód 880)
a jiná provedení po dohodě

⁶ standard: 2m PVC kabel bez ventilační trubičky (rozsah provozních teplot: -5 ... 70 °C)

⁷ kabel v různých provedeních a délkách k dodání, rozsah provozních teplot závislý na kabelu

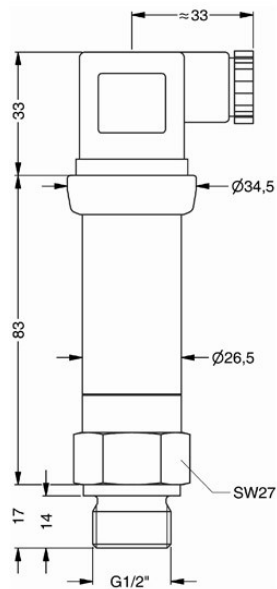
Mechanické připojení (rozměry v mm)

standard



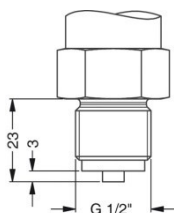
G1/2" DIN 3852
s ISO 4400

standard pro verzi SIL a SIL Ex

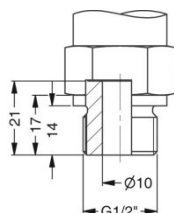


G1/2" DIN 3852
s ISO 4400

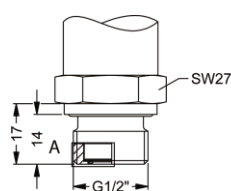
varianty



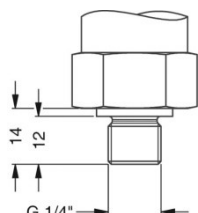
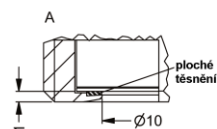
G1/2" EN 837



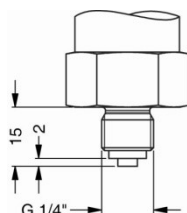
G1/2" otevřené připojení; M20x1,5



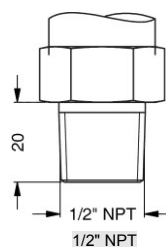
G1/2" polo-čelní DIN 3852; M20x1,5⁸



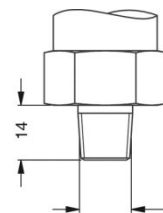
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ metrické závity a jiná provedení po dohodě

⁸ možné u rozsahu jmenovitého tlaku $P_N \leq 25$ bar, rozsah absolutního tlaku na vyžádání

30.5.2022

□	□	□	-	□	□	□	-	□	-	□	-	□	-	□	-	□	-	□	-	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

[illegible]

G 1/4" DIN 3852	3	0	0						
G 1/4" EN 837	4	0	0						
M 20 x 1,5 DIN 3852	5	0	0						
M 20 x 1,5 EN 837	8	0	0						
G 1/2" DIN 3852 čelní (P _N ≤ 25 bar) ³	F	0	0						
1/2" NPT	N	0	0						
1/4" NPT	N	4	0						
G 1/2" DIN 3852 otevřené	H	0	0						
M 20 x 1,5 DIN 3852 otevřené - nerezová ocel 1.4404 (316 L)	H	0	5						
Jiné	9	9	9						
Těsnění									
Viton (FKM)			1						
EPDM (P _N < 100 bar)			3						
NBR			5						
Jiné			9						
Materiál přípojky tlaku									
Nerezová ocel 1.4404 (316 L)			1						
PVDF (P _N ≤ 60 bar) pouze s G1/2" DIN 3852 otevř. provedení kód H00 ⁴			B						
Jiný			9						
Materiál oddělovací membrány									
Keramika Al ₂ O ₃ 96 %			2						
Keramika Al ₂ O ₃ 96 % s PTFE fólií			3						
Jiný			9						
Volitelné provedení									
Standard							0	0	0
Provedení pro kyslík (těsnění Viton, max. do 25 bar)							0	0	7
Jiné provedení							9	9	9

0,-...bez příplatku

PD...po dohodě s výrobcem

Příplatky za kalibraci nepodléhají případným slevám.

Změny vyhrazeny.

1 kód TR0 = PVC kabel, kabel s ventilační trubicí k dispozici v různých typech a délkách;

kabel není zahrnut v ceně

2 metrická vlákna a další na vyžádání

3 možné pro rozsahy jmenovitého tlaku P_N ≤ 25 bar; rozsahy absolutního tlaku na vyžádání

4 PVDF pouze s otevřenou tlakovou přípojkou G1 / 2 "DIN 3852 (do 60 bar);

přípustná teplota média: -30... 60 °C



BD SENSORS s.r.o.
Hradištská 817
CZ – 687 08 Buchlovice

Tel.: +420 572 411 011
Fax: +420 572 411 497

Společnost BD SENSORS s.r.o. je certifikována společností TÜV SÜD Czech dle normy ISO 9001.

www.bdsensors.cz
info@bdsensors.cz

