

DMK 331

Transmetteur de pression industriel

Cellule de mesure en céramique

Précision selon IEC 60770 : 0.5 % FSO



Pression nominale

De 0...400 mbar à 0...600 bar

Signaux de sortie

2 fils : 4 ... 20 mA

3 fils : 0 ... 20 mA / 0 ... 10 V

autres sur demande

Caractéristiques spéciales

- ▶ Membrane G 1/2" affleurante pour fluides pâteux ou pollués
- ▶ Raccord G 1/2" alésé en PVDF pour fluides agressifs
- ▶ Application oxygène

Versions en option

- ▶ IS-version
Ex ia = sécurité intrinsèque pour gaz et poussières
- ▶ SIL 2 selon IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ Versions spécifiques clients

Le transmetteur de pression industriel type DMK331 à cellule de mesure céramique a été développé spécialement pour les fluides pâteux, pollués ou agressifs et pour les applications oxygène à basse pression.

Comme pour tous les transmetteurs de pression industriels produits par BD|SENSORS, le DMK331 permet de choisir parmi plusieurs raccords mécaniques et électriques.

Applications courantes

-  Process et machines
-  Industrie de l'énergie
-  Environnement
(eau – eaux usées - recyclage)
-  Technologie médicale



Etendue de mesure ¹																		
Pression relative [bar]	-1...0	0.4	0.6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Pression absolue [bar]	-	-	0.6	1	1,6	2,5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
Surpression [bar]	4	1	2	2	4	4	10	10	20	40	40	100	100	200	400	400	600	800
Pression de rupture ≥ [bar]	7	2	4	4	5	7,5	12	18	30	50	75	120	180	300	500	750	1000	1100
Résistance à la dépression	p _N ≥ 1 bar : illimitée										p _N < 1 bar : sur demande							
¹ Raccord de pression PVDF possible jusqu'à 60 bar																		
Signal de sortie / Alimentation																		
Standard	2 fils : 4 ... 20 mA / V _S = 8 ... 32 V _{DC}										SIL-version : V _S = 14 ... 28 V _{DC}							
Option sécurité intrinsèque	2 fils : 4 ... 20 mA / V _S = 10 ... 28 V _{DC}										SIL-version : V _S = 14 ... 28 V _{DC}							
Option 3 fils	3 fils : 0 ... 20 mA / V _S = 14 ... 30 V _{DC} 0 ... 10 V / V _S = 14 ... 30 V _{DC}																	
Performances																		
Précision ²	≤ ± 0.5 % FSO																	
Charge admissible	courant 2 fils : R _{max} = [(V _S - V _{S min}) / 0.02 A] Ω courant 3 fils : R _{max} = 240 Ω tension 3 fils : R _{min} = 10 kΩ																	
Influence	alimentation : 0.05 % FSO / 10 V										Charge : 0.05 % FSO / kΩ							
Stabilité à long terme	≤ ± 0.3 % FSO / an aux conditions de référence																	
Temps de réponse	2 fils : ≤ 10 msec										3-wire : ≤ 3 msec							
² précision selon IEC 60770 – par ajustement des ponts limites (linéarité, hysteresis, reproductibilité)																		
Effets de la température (point zero et fin d'échelle)																		
Erreur en température	≤ ± 0.2 % FSO / 10 K																	
Dans la plage de compensation	-25 ... 85 °C																	
Températures autorisées ³																		
	fluide : -40 ... 125°C																	
	ambiante : -40 ... 85°C																	
	stockage : -40 ... 100°C																	
³ pour raccord de pression en PVDF, température du fluide de -30 ... +60 °C																		
Protection électrique																		
Courts circuits	permanente																	
Inversion de polarité	sans dommage, mais sans fonction																	
Electromagnétique (CEM)	émission et immunité selon EN 61326																	
Tenue mécanique																		
Vibration	10 g RMS (25 ... 2000 Hz)										selon DIN EN 60068-2-6							
Chocs	500 g / 1 msec										selon DIN EN 60068-2-27							
Matériaux																		
Raccord de pression	standard : inox 1.4404 (316 L) option pour G1/2" PVDF raccord alésé, pression jusqu'à 60 bar autres sur demande																	
Boîtier	inox 1.4404 (316 L)																	
Option boîtier compact industriel	inox 1.4301 (304); presse-étoupe M12x1.5, laiton nickelé (taille d'ouverture 2...8 mm)																	
Joints	standard : FKM option : EPDM (pour p _N ≤ 160 bar) autres sur demande																	
Cellule de mesure	céramique Al ₂ O ₃ 96 %																	
Matériaux en contact avec le fluide	raccord de pression, joint, cellule de mesure																	
Protection ATEX (seulement pour 4 ... 20 mA / 2 fils)																		
Agrément DX19-DMK 331	IBExU 10 ATEX 1068 X / IECEx IBE 12.0027X raccord pression inox : zone 0: II 1G Ex ia IIC T4 Ga zone 20: II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da raccord pression plastique : zone 1: II 2G Ex ia IIC T4 Gb zone 21: II 2D Ex ia IIIC T85°C Db																	
Valeurs max. techniques de sécurité	U _i = 28 V _{DC} , I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C _i ≈ 0 nF, L _i ≈ 0 μH, les raccords d'alimentation ont une capacité interne de max. 27 nF vers le boîtier																	
Température ambiante autorisée	en zone 0 : -20 ... 60 °C avec p _{atm} entre 0.8 bar et 1.1 bar en zone 1 ou supérieure : -40 / -20 ... 70 °C																	
Câble de connexion (en usine)	capacité du câble : ligne de signal / écran ou ligne de signal / ligne de signal : 160pF/m inductance de câble : ligne de signal / écran ou ligne de signal / ligne de signal : 1μH/m																	

Divers	
Option SIL2 ⁴	selon IEC 61508 / IEC 61511
Option application oxygène	$p_N \leq 25$ bar: joint en FKM Vi 567 (avec agrément BAM); valeurs max. autorisées 25 bar / 150° C
Consommation	sortie en courant : max. 25 mA sortie en tension : max. 7 mA
Poids	approx. 140 g
Position de montage	quelconque
Durée de vie	100 million de cycles
Conformité CE	Directive CEM : 2014/30/EU Directive des équipements sous pression : 2014/68/EU (module A) ⁵
Directive ATEX	2014/34/EU

⁴ seulement pour 4 ... 20 mA / 2 fils

⁵ directive valable uniquement pour des équipements avec une surpression max. > 200 bar

Schémas de câblage

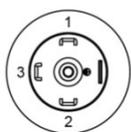
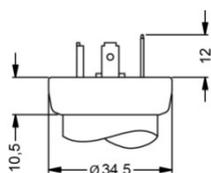


Bornage

	ISO 4400	Binder 723 (5-pin)	M12x1 métal (4-pin)	Boîtier Process compact	Couleurs du câble (IEC 60757)
alim +	1	3	1	IN +	WH (blanc)
alim -	2	4	2	IN -	BN (marron)
signal + (3 fils)	3	1	3	OUT+	GN (vert)
blindage	borne terre ⊕	5	4	⊕	GNYE (vert-jaune)

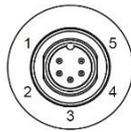
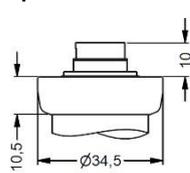
Connexions électriques (dimensions en mm)

standard

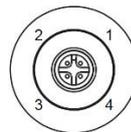
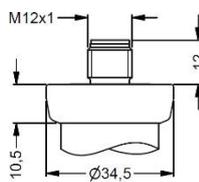


ISO 4400 (IP 65)

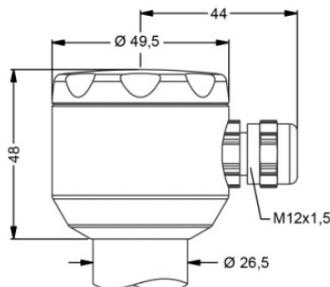
options



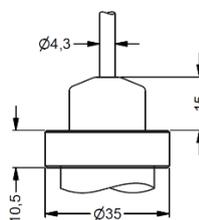
Binder 723, 5-pin (IP 67)



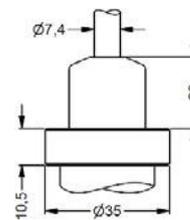
M12x1, 4-pin (IP 67)



Boîtier process compact (IP 67)



Sortie câble PVC (IP 67)⁶



Sortie câble avec évent (IP 68)⁷

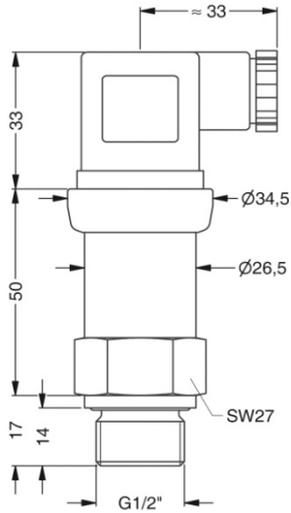
⇒ **Inox du boîtier process universel 1.4404 (316 L) avec presse-étoupe M20x1.5 (code de commande 880) et autres versions sur demande**

⁶ standard: câble PVC 2 m avec capillaire évent (température autorisée : -5 ... 70°C)

⁷ différents types et longueurs de câble, la température autorisée dépend du type de câble

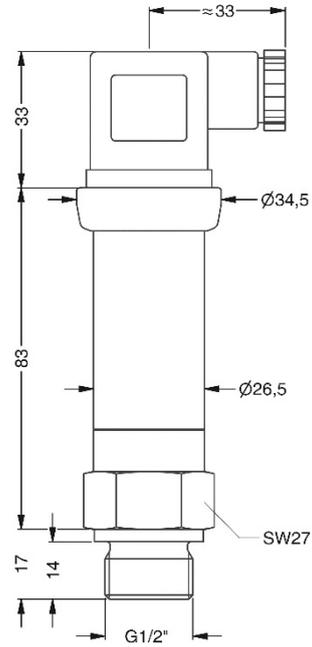
Connexion mécanique (dimensions en mm)

standard



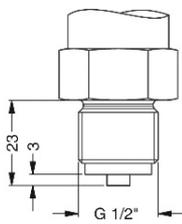
G1/2" DIN 3852
avec ISO 4400

versions SIL et SIL-IS

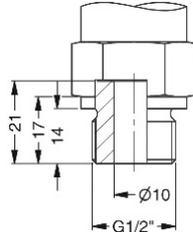


G1/2" DIN 3852
avec ISO 4400

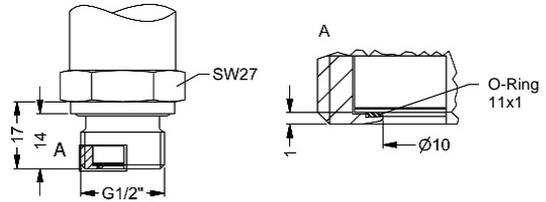
options



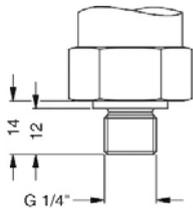
G1/2" EN 837



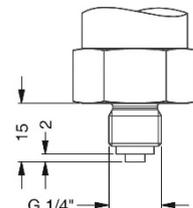
G1/2" alésé



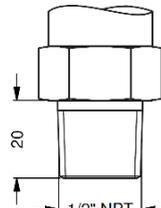
G1/2" semi-affleurante DIN 3852⁸



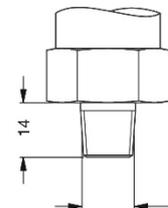
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/2" NPT



1/4" NPT

⇒ Pas métrique et autres versions sur demande

⁸ possible pour pressions nominales $p_N \leq 25$ bar; pression absolue sur demande

Code de commande DMK 331

DMK 331



Type de pression											
Relative	2	5	0								
Absolute	2	5	1								
Plage de pression [bar]											
0,4	4	0	0	0							
0,6	6	0	0	0							
1,0	1	0	0	1							
1,6	1	6	0	1							
2,5	2	5	0	1							
4,0	4	0	0	1							
6,0	6	0	0	1							
10	1	0	0	2							
16	1	6	0	2							
25	2	5	0	2							
40	4	0	0	2							
60	6	0	0	2							
100	1	0	0	3							
160	1	6	0	3							
250	2	5	0	3							
400	4	0	0	3							
600	6	0	0	3							
-1.0	X	1	0	2							
spéciale	9	9	9	9							sur dde
Signal de sortie											
4 ...20 mA, 2 fils					1						
0 ...20 mA, 3 fils					2						
0 ...10 V, 3 fils					3						
ATEX 4 ...20 mA, 2 fils					E						
SIL2 4 ...20 mA, 2 fils					1S						
SIL2 - ATEX 4 ...20 mA, 2 fils					ES						
spécial					9						sur dde
Précision											
0,5% FSO					5						
spéciale					9						sur dde
Connexion électrique											
embase +connecteur ISO 4400					1	0	0				
embase pour connecteur Binder 723 (5 pin)					2	0	0				
sortie câble PVC (IP67)	1				T	A	0				
sortie câble avec capillaire évent (IP68)	2				T	R	0				
embase métallique M 12x1 (4 pin)					M	1	0				
boîtier process compact en inox 14301(304)					8	5	0				
spéciale					9	9	9				sur dde
Raccord de pression											
	3										
G1/2" DIN 3852					1	0	0				
G1/2" EN 837					2	0	0				
G1/4" DIN 3852					3	0	0				
G1/4" EN 837					4	0	0				
G1/2" DIN 3852 avec membrane en retrait	4				F	0	0				
G1/2" DIN 3852 alésé					H	0	0				
1/2" NPT					N	0	0				
1/4" NPT					N	4	0				
spéciale					9	9	9				sur dde
Joints											
FKM								1			
EPDM	5							3			
spécial								9			sur dde
Matière du raccord de pression											
inox 14404 (316L)								1			
PVDF	6							B			
spéciale								9			sur dde
Cellule de mesure											
céramique Al2O3 96%								2			
spéciale								9			sur dde
Version spéciale											
standard								0	0	0	
application oxygène	7							0	0	7	
spéciale								9	9	9	sur dde

- 1 standard : câble PVC 2 m sans capillaire évent (température auto risée : -5 à +70°C) , autres sur demande
 2 câble PVC avec capillaire évent disponible en différents types et longueurs
 3 pas métriques ou autres sur demande
 4 disponible pour pression ≤ 25 bar, pression absolue sur demande
 5 disponible pour pression ≤ 160 bar
 6 PVDF seulement avec G1/2" DIN 3852 en raccord alésé (jusqu'à 60 bar) , température du fluide : -30 à +60°C
 7 application oxygène avec joint FKM jusqu'à 25 bar max.

Les spécifications de ce document correspondent aux valeurs techniques à la date de publication.
 Nous nous réservons le droit de modification des spécifications et matériels.