

Fiche technique

Transmetteurs de pression pour applications industrielles, type MBS 32 et MBS 33



Les MBS 32 et MBS 33, transmetteurs de pression standard, sont conçus pour la plupart des applications industrielles et fournissent des mesures de pression fiables, même dans des conditions environnementales difficiles.

Le programme des différentes versions de ces transmetteurs comprend des modèles absolus ou relatifs, des plages de pression de 0-1 bar à 0-600 bar, une vaste gamme de raccords de pression et de raccordements électriques ainsi que de nombreux types de signaux de sortie.

Une excellente stabilité aux vibrations, une protection élevée contre les perturbations radio (CEM/EMI), et un design robuste permettent à ce transmetteur de pression de satisfaire aux exigences des applications industrielles les plus rigoureuses.

Caractéristiques

- Conçus pour fonctionner dans les environnements industriels difficiles
- Marquage CE : protection CEM conformément à la directive de l'UE
- Boîtier et éléments en contact avec le fluide en acier inoxydable (AISI 316L)
- Compensation de température, linéarisation et étalonnage au laser
- Signaux de sortie :
 - MBS 32 : 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V ou 0 – 10 V c.c.
 - MBS 33 : 4 – 20 mA
- Large gamme de raccords de pression
- Raccordement électrique : connecteur DIN ou câble
- Pour un fonctionnement dans des environnements explosifs de zone 2

Données techniques
Caractéristiques (EN 60770)

Précision (dont non-linéarité, hystérésis et répétabilité)	$\leq \pm 0,3\% \text{ FS (typ.)}$
	$\leq \pm 0,8\% \text{ FS (max.)}$
Non-linéarité BFSL (conformité)	$\leq \pm 0,2\% \text{ FS}$
Hystérésis et répétabilité	$\leq \pm 0,1\% \text{ FS}$
Dérive thermique à partir de zéro	$\leq \pm 0,1\% \text{ FS/10 K (typ.)}$
	$\leq \pm 0,2\% \text{ FS/10 K (max.)}$
Dérive thermique de sensibilité (intervalle)	$\leq \pm 0,1\% \text{ FS/10 K (typ.)}$
	$\leq \pm 0,2\% \text{ FS/10 K (max.)}$
Temps de réponse	Liquides avec viscosité < 100 cSt < 4 ms
Pression de surcharge (statique)	$6 \times \text{FS (max. 1 500 bar)}$
Pression d'éclatement	$6 \times \text{FS (max. 2000 bar)}$
Durabilité, P : 10 – 90 % FS	$> 10 \times 10^6 \text{ cycles}$

Spécifications électriques

Signal de sortie nominal (protégé contre les courts-circuits)	4 – 20 mA	0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V	0 – 10 V
Tension d'alimentation [U_B], protégé contre l'inversion de polarité	10 – 30 V	9 – 30 V	15 – 30 V
Puissance absorbée	–	$\leq 5 \text{ mA}$	$\leq 8 \text{ mA}$
Dépendance de la tension	$\leq \pm 0,05\% \text{ FS/10 V}$		
Limite de courant	28 mA (typ.)	–	
Impédance de sortie	–	$\geq 25 \text{ k}\Omega$	
Charge [R_L] (charge connectée à 0 V)	$R_L \leq (U_B - 10 \text{ V})/0,02 \text{ A}$	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$	$R_L \geq 15 \text{ k}\Omega$

Conditions environnementales

Plage de température du capteur	Normal	-40 – 85 °C
	Zone 2 ATEX	-10 – 85 °C
Température max. du fluide	115 °C - (0,35 × température ambiante.)	
Température ambiante (selon raccordement électrique)	Voir page 5	
Plage de compensation en température	0 – 80 °C	
Plage de température de transport/stockage	-50 – 85 °C	
CEM – Émission	EN 61000-6-3	
CEM – Immunité	EN 61000-6-2	
Résistance d'isolation	$> 100 \text{ M}\Omega \text{ à } 100 \text{ V}$	
Essai de fréquence fonctionnement	Selon SEN 361503	
Stabilité aux vibrations	Sinusoïdales	15,9 mm c. à c. 5 Hz – 25 Hz
		20 g, 25 Hz à 2 kHz
Aléatoire	7,5 g_{rms} , 5 Hz à 1 kHz	
	IEC 60068-2-64	
Résistance aux chocs	Chocs	500 g/1 ms
	Chute libre	1 m
Protection (selon raccordement électrique)		IEC 60068-2-27
		IEC 60068-2-32
Protection (selon raccordement électrique)		Voir page 5

Données techniques
(suite)

Environnements explosifs

Applications zone 2	II 3G Ex na IIA T3 Gc -20C<Ta<+85C	EN60079-0 ; EN60079-15
---------------------	---	------------------------

Lorsqu'ils sont utilisés en zone 2 ATEX à des températures <-10 °C, le câble et le connecteur doivent être protégés contre les chocs.

Caractéristiques mécaniques

Matériaux	En contact avec le fluide	EN 10088-1 ; 1.4404 (AISI 316 L)
	Boîtier	EN 10088-1 ; 1.4404 (AISI 316 L)
	Raccordements électriques	Voir page 5
Poids net (selon le raccordement électrique et le raccord de pression)		0,2 – 0,3 kg

Commande standard

MBS 32
MBS 33

Plage de pression		Raccord de pression	
0 – 1,0 bar	1 0	A B 0 4	G ¼ A (EN 837)
0 – 1,6 bar	1 2	A B 0 8	G ½ A (EN 837)
0 – 2,5 bar	1 4	A C 0 4	¼ – 18 NPT
0 – 4,0 bar	1 6	B A 1 2	DIN 3852/3 ; M18 × 1,5, 6 g NBR joint torique
0 – 6,0 bar	1 8	B A 1 6	DIN 3852-E-M22 × 1,5 NBR joint
0 – 10 bar	2 0	G B 0 4	DIN 3852-E-G ¼ joint DIN 3869-14
0 – 16 bar	2 2		
0 à 25 bar	2 4		
0 à 40 bar	2 6		
0 – 60 bar	2 8		
0 – 100 bar	3 0		
0 à 160 bar	3 2		
0 – 250 bar	3 4		
0 – 400 bar	3 6		
0 – 600 bar	3 8		

Raccordement électrique	
1	Connecteur DIN Pg 9 (EN175301-803-A)
3	Câble blindé, 2 m

Signal de sortie	
1	4 – 20 mA ¹⁾
2	0 – 5 V ²⁾
3	1 – 5 V ²⁾
4	1 – 6 V ²⁾
5	0 – 10 V ²⁾

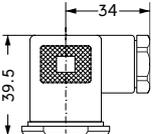
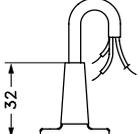
Référence de pression	
Relative	1
Absolute	2

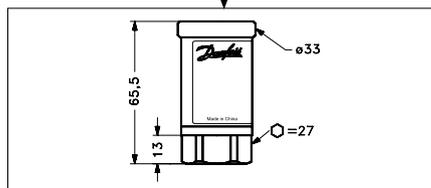
¹⁾ MBS 33 uniquement ²⁾ MBS 32 uniquement

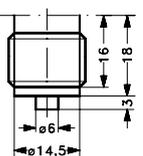
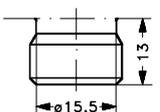
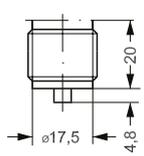
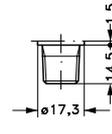
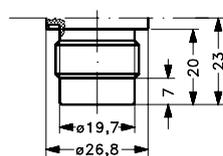
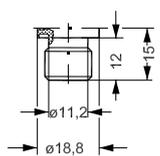
Versions préférées

Des combinaisons non standard peuvent être fournies. Dans ce cas, la commande d'une quantité minimale de pièces peut être demandée. Prenez contact avec Danfoss pour plus d'informations ou pour toute demande sur d'autres versions.

Dimensions/combinaisons

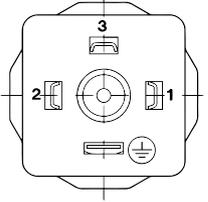
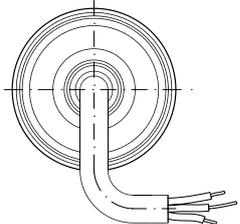
Code de type	1	3
	EN175301-803-A, Pg 9	2 m de câble blindé
		



						
	G ¼ A (EN 837)	DIN 3852/3 M18 x 1,5 – 6 g NBR, joint torique	G ½ A (EN 837)	¼ – 18 NPT	DIN 3852-E- M22 x 1,5 – 6 g Joint : DIN 3869-14 NBR, joint torique	DIN 3852-E-G ¼ Joint : DIN 3869-14 NBR, joint
Code de type	AB04	AB12	AB08	AC04	BA16	GB04
Couple recommandé ¹⁾	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	2 à 3 tours après serrage à la main	30 à 35 Nm	30 à 35 Nm

¹⁾ En fonction de différents paramètres comme le matériau du joint, les matériaux en contact, la lubrification du filetage et le niveau de pression.

Raccordements électriques

Code de type	1	3
	 <p>EN 175301-803-A, Pg 9</p>	 <p>2 m de câble blindé</p>
Température ambiante	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C
Protection (IP achevée avec des connecteurs homologues)	IP65	IP67
Matériau	Polyamide renforcé de fibres de verre, PA 6.6	Câble en polyoléfine avec gaine rétractable en PE
Raccordement électrique, sortie 4 – 20 mA (2 fils)	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation - Broche 3 : non utilisée  Terre : connectée au boîtier du MBS	Fil marron : alimentation + Fil noir : alimentation - Fil rouge : non utilisé Orange : non utilisé Blindé : non connecté au boîtier du MBS
Raccordement électrique, sortie à 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation - ¹⁾ Broche 3 : sortie +  Terre : connectée au boîtier du MBS	Fil marron : sortie + Fil noir : alimentation - ¹⁾ Fil rouge : alimentation + Orange : non utilisé Blindé : non connecté au boîtier du MBS

¹⁾ Généralement