

Fiche technique

Transmetteur de pression pour applications Haute Température, Type MBS 2100, 2150, 3300, 3350



Les MBS21xx et MBS33xx, transmetteurs de pression compacts à haute température, sont conçus pour les applications marines et/ou industrielles. Ils permettent une mesure de pression fiable, même dans un environnement difficile.

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

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 marines et industrielles les plus rigoureuses.

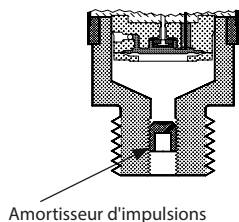
Caractéristiques

- Conçu pour être utilisé dans des environnements marins ou industriels difficiles.
- Pour des températures ambiantes et de fluide allant jusqu'à 125 °C
- Signal de sortie standard :
 - MBS 2100/2150 : Ratiométrique
 - MBS 3300/3350 : 4 – 20 mA, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V
- Boîtiers et éléments en contact avec le fluide en acier inoxydable AISI 316L
- Large gamme de raccords de pression et de raccordements électriques
- Température compensée, linéarisation et étalonnage au laser
- Prévu pour un fonctionnement dans les environnements explosifs de zone 2

Homologations

Lloyds Register of shipping, LRS
 Germanischer Lloyd, GL
 Bureau Veritas, BV
 Det Norske Veritas, DNV
 Registro Italiano Navale, RINA

Nippon Kaiji Kyokai, NKK
 American Bureau of Shipping, ABS
 Korean Register of Shipping, KR
 China Classification Society, CCS
 Russian Maritime Register of Shipping, MRS

Conditions de l'application et du fluide MBS 2150 et MBS 3350

Application

Des phénomènes de cavitation, des coups de bélier et des pics de pression peuvent survenir dans les systèmes hydrauliques lorsqu'il y a une modification brutale de la vitesse du liquide, par exemple à la fermeture rapide d'une vanne ou lors de démarrages et arrêts de pompe.

Le problème peut se produire à l'entrée ou à la sortie du circuit, même lorsque les pressions de fonctionnement sont relativement faibles.

Condition du fluide

L'orifice de l'amortisseur d'impulsion peut s'obstruer lors de l'utilisation sur des liquides chargés en impuretés. Un montage en position verticale du transmetteur permet de réduire ce risque d'obstruction, car le débit dans cet orifice est limité à la période de démarrage jusqu'à ce que le volume situé près de la membrane soit rempli. La viscosité du fluide a peu d'incidence sur le temps de réponse car même à des viscosités allant jusqu'à 100 cSt, il ne dépasse pas 4 ms

Données techniques
Caractéristiques (EN 60770)

Précision (dont non-linéarité, hystérésis et répétabilité)		≤ ± 0,5 % FS (typ.)
		≤ ± 1,0 % FS (max.)
Non-linéarité BFSL (conformité)		≤ ± 0,2 % FS
Hystérésis et répétabilité		≤ ± 0,1% FS
Plage d'erreur thermique (plage de température compensée)		≤ ± 1,0% FS
Temps de réponse	Liquides avec viscosité < 100 cSt	< 4 ms
	Air et gaz (MBS 2150/3350)	< 35 ms
Pression de surcharge (statique)		6 × FS (max. 1500 bar)
Pression d'éclatement		6 × FS (max. 2000 bar)
Durabilité, P : 10 – 90 % FS		> 10 × 10 ⁶ 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	10 – 90 % ratiométrique
Tension d'alimentation [U _B], protégé contre les inversions de polarité	9 – 32 V CC	10 – 30 V CC	15 – 30 V CC	4,75 – 8 V CC (5 V CC nom.)
Alimentation - courant absorbé	–	≤ 5 mA	≤ 8 mA	< 5 mA – 5 V
Dépendance de la tension	≤ ± 0,1 % FS/10 V			
Limite de courant (sortie linéaire jusqu'à 1,5 x plage nominale)	28 mA (typ.)	–		
Impédance de sortie	–	< 25 Ω		
Charge [R _L] (charge connectée à 0 V)	$R_L \leq \frac{(U_B - 9 V)}{0,02 A}$	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 15 kΩ	R _L > 10 kΩ – 5 V

Données techniques
(suite)
Conditions environnementales

Plage de température de la sonde (selon le matériau du joint)	Normal	-40 – 85 °C
	Zone 2 ATEX	-10 – 85 °C
Température max. du fluide	165 - (0,35 x temp. ambiante)	
Plage de température ambiante (selon le raccordement électrique)	Voir page 6	
Plage de température compensée	0 – 100 °C	
Plage de température de transport/stockage	-50 – 125 °C	
CEM – Émission	EN 61000-6-3	
CEM – Immunité	EN 61000-6-2 ¹⁾	
Résistance d'isolation	> 100 MΩ – 100 V	
Essai de fréquence fonctionnement	Selon SEN 361503	
Stabilité aux vibrations	Sinusoïdal	15,9 mm c. à c. 5 Hz – 25 Hz
		20 g, 25 Hz – 2 kHz
Résistance aux chocs	Aléatoire	7,5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz
	Chocs	500 g/1 ms
Chute libre	Chocs	500 g/1 ms
	Chute libre	1 m
Protection (selon le raccordement électrique)	Voir page 6	

¹⁾ Sortie : > 1 GHz, déviation < 3 %

Environnements explosifs

Applications zone 2	 II 3G Ex nA IIA T3 Gc -20C<Ta<+85C	EN 60079-0 ; EN 60079-15
---------------------	---	--------------------------

Lorsqu'il 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)
	Boitier	EN 10088-1 ; 1.4404 (AISI 316 L)
	Raccordements électriques	Voir page 6
	Raccords de pression	Voir page 6
Poids net (selon le raccordement électrique et le raccord de pression)		0,2 – 0,3 kg

Dimensions/combinaisons

Code de type	1	B	5	6	7
	EN 175301-803-A, Pg 13,5	3 m de câble blindé	EN 175301-803-A, Pg 9	EN 175301-803-A, Pg 11	ISO 15170-A1-3.2-Sn Connecteur à baïonnette
	 Conception en cartouche		 Design en bloc		
				 G 1/4 A femelle avec bride	
Code de type	AB04	GB04	AB08	DB04	
Couple recommandé ¹⁾	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm	-	

¹⁾En fonction des 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, voir page 5	1	B	5	6	7
	EN 175301-803-A, Pg 13,5	3 m de câble blindé	EN 175301-803-A, Pg 9	EN 175301-803-A, Pg 11	ISO 15170-A1-3.2-Sn
Température ambiante, sortie 4 – 20 mA	-40 – 100 °C	-30 – 100 °C	-40 – 100 °C	-40 – 100 °C	-40 – 100 °C
Température ambiante, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V et sortie ratiométrique	-40 – 125 °C	-30 – 125 °C	-40 – 125 °C	-40 – 125 °C	-40 – 125 °C
Protection (IP achevée avec des connecteurs homologues)	IP65	IP67	IP65	IP65	IP68 / 69K
Matériau	Polyamide, fibres de verre, PA 6.6	Câble HABIA AB RTFRO avec gaine rétractable en PE	Polyamide, fibres de verre, PA 6.6	Polyamide, fibres de verre, PA 6.6	Polyester, fibres de verre, PBT
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 noir : alimentation + Fil blanc : alimentation - Fil marron : non utilisé Blindé : connecté au boîtier du MBS	Broche 1 : + alimentation Broche 2 : alimentation - Broche 3 : non utilisée Terre : connectée à la protection MBS	Broche 1 : + alimentation Broche 2 : alimentation - Broche 3 : non utilisée Terre : connectée à la protection MBS	Broche 1 : + alimentation Broche 2 : alimentation - Broche 3 : non utilisée Broche 4 : non utilisée
Raccordement électrique, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V et sortie ratiométrique	Broche 1 : + alimentation Broche 2 : alimentation - ¹⁾ Broche 3 : sortie + Terre : connectée au boîtier du MBS	Fil noir : alimentation + Fil blanc : alimentation - ¹⁾ Fil marron : sortie + Blindé : connecté au boîtier du MBS	Broche 1 : + alimentation Broche 2 : alimentation - ¹⁾ Broche 3 : sortie + Terre : connectée au boîtier du MBS	Broche 1 : + alimentation Broche 2 : alimentation - ¹⁾ Broche 3 : sortie + Terre : connectée au boîtier du MBS	Broche 1 : + alimentation Broche 2 : alimentation - ¹⁾ Broche 3 : sortie + Broche 4 : non utilisée

¹⁾Généralement