

Fiche technique

Transmetteur de pression pour applications marines

MBS 3100 et MBS 3150



Les MBS 3100 et MBS 3150, transmetteurs de pression homologués marine, sont conçus pour être utilisés dans presque toutes les applications de ce secteur.

Le MBS 3150 avec amortisseur d'impulsions intégré convient aux applications marines comportant des phénomènes tels que la cavitation, les coups de béliers ou les pics de pression et permet une mesure fiable de la pression, même dans ces conditions difficiles.

Le programme des différentes versions de ces transmetteurs de pression comprend des modèles relatifs ou absolus, des plages de pression de 0 – 1 à 0 – 600 bar et une large gamme de raccords de pression et de raccordements électriques sont également disponibles.

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

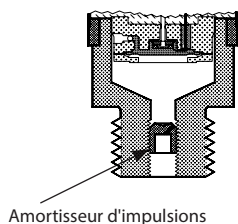
Caractéristiques

- Conçu pour être utilisé dans des environnements marins difficiles.
- Toutes les homologations maritimes appropriées
- Boîtier et éléments en contact avec le fluide en acier inoxydable résistant à l'acide (AISI 316L)
- Plages de pression relative ou absolue de 0 – 600 bar
- Signal de sortie standard : 4 – 20 mA
- Large gamme de raccords de pression
- Compensation de température et étalonnage au laser
- Prévu pour un fonctionnement dans des 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, RMRS

Conditions de l'application et du fluide (MBS 3150)

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)	$\leq \pm 0,5 \% \text{ FS (typ.)}$	
	$\leq \pm 1 \% \text{ FS (max.)}$	
Non-linéarité BFSL (conformité)	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FS}$	
Hystérésis et répétabilité	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FS}$	
Dérive thermique du point zéro	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FS}/10 \text{ K (typ.)}$	
	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FS}/10 \text{ K (max.)}$	
Dérive thermique de sensibilité (intervalle)	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FS}/10 \text{ K (typ.)}$	
	$\leq \pm 0,2 \% \text{ FS}/10 \text{ K (max.)}$	
Temps de réponse du MBS 3100	< 4 ms	
Temps de réponse du MBS 3150	Liquides avec viscosité < 100 cSt	< 4 ms
	Air et gaz (MBS 3150)	< 35 ms
Pression de surcharge (statique)	6 x FS (max. 1 500 bar)	
Pression d'éclatement	6 x FS (max. 2 000 bar)	
Durabilité, P : 10 – 90 % FS	>10 x 10 ⁶ cycles	

Spécifications électriques

Signal de sortie nominal (protégé contre les courts-circuits)	4 – 20 mA
Tension d'alimentation [U _b], protégée contre l'inversion de polarité	9 – 32 V CC
Dépendance de la tension	$\leq \pm 0,1 \% \text{ FS}/10 \text{ V}$
Limite de courant	28 mA (typ.)
Charge [R _L] (charge connectée à 0 V)	$R_L \leq (U_b - 9 \text{ V})/0,02 \text{ A } [\Omega]$

**Données techniques
(suite)**
Conditions environnementales

Plage de température du capteur	Normal	-40 – 85 °C
	Zone 2 ATEX	-10 – 85 °C
Plage de température du fluide	115 °C - (0,35 × température ambiante.)	
Température ambiante (selon raccordement électrique)	Voir page 6	
Plage de températures compensée	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 MΩ – 100 V	
Essai de fréquence de réseau	Selon SEN 361503	
Stabilité aux vibrations	Sinusoïdale	15,9 mm c.-c. 5 Hz – 25 Hz
		20 g, 25 Hz – 2 kHz
Stabilité aux vibrations	Aléatoire	7,5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz
	Chocs	500 g/1 ms
Résistance aux chocs	Chute libre	1 m
	Protection (selon raccordement électrique)	
		Voir page 6

Environnements explosifs

Applications zone 2		EN60079-0 ; EN60079-15
---------------------	--	------------------------

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)
	Protection	EN 10088-1 ; 1.4404 (AISI 316 L)
	Raccordements électriques	Voir page 6
	Raccord de pression	Voir page 6
Poids net (selon raccordement électrique et pression)		0,2 – 0,3 kg

Dimensions/Combinaisons

Code de type	1	3	5	6	7	8
	EN175301-803-A, Pg 13,5	2 m de câble blindé	EN 175301-803-A, Pg 9	EN175301-803-A, Pg 11	ISO 15170-A1-3.2-Sn	EN 60947-5-2 M 12 x 1 ; 4 broches
	G ½ A (EN 837)	¼ – 18 NPT	G ¼ A (EN 837) AB04 ²⁾	DIN 3852-E-G ¼ Joint : DIN 3869-14		
Code de type	AB08	AC04	AB04	GB04		
Couple recommandé ¹⁾	30 – 35 Nm	2 – 3 tours après serrage à la main	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

²⁾ Sauf MBS 3150

Raccordements électriques

Code de type	1	3	5	6	7	8
	EN 175301-803-A, Pg 13,5	2 m de câble blindé	EN 175301-803-A, Pg 9	EN 175301-803-A, Pg 11	ISO 15170-A1-3.2-Sn	EN 60947-5-2 M 12 x 1 ; 4 broches
Température ambiante	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-25 – 85 °C
Protection (IP achevée avec des connecteurs homologues)	IP65	IP67	IP65	IP65	IP67/IP69K	IP67
Matériau	Polyamide renforcé de fibres de verre, PA 6.6	Câble en polyoléfine avec gaine rétractable en PE	Polyamide renforcé de fibres de verre, PA 6.6	Polyamide renforcé de fibres de verre, PA 6.6	Polyester renforcé de fibres de verre, PBI	Laiton nickelé, CuZn/Ni
Raccordement électrique, sortie 4 – 20 mA (2 fils)	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation - Broche 3 : non utilisée Terre : Raccordée au boîtier du MBS	Fil marron : alimentation + Fil noir : alimentation - Fil rouge : non utilisé Orange : non utilisé Blindage : non raccordé au boîtier du MBS	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation - Broche 3 : non utilisée Terre : Raccordée au boîtier du MBS	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation - Broche 3 : non utilisée Terre : Raccordée au boîtier du MBS	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation - Broche 3 : non utilisée Broche 4 : non utilisée	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : non utilisée Broche 3 : non utilisée Broche 4 : alimentation -