

Data Sheet

Transmetteurs de pression Type **MBS 3200** et **MBS 3250**

Pour les applications robustes



Le transmetteur de pression haute température compact MBS 3200 est conçu pour être utilisé dans les applications hydrauliques et la plupart des applications industrielles. Il assure une mesure de pression fiable, même dans des conditions environnementales extrêmes.

Le MBS 3250 avec amortisseur d'impulsions intégré est conçu pour être utilisé dans des applications hydrauliques avec des influences sévères du milieu comme la cavitation, les coups de bélier ou les pics de pression et offre une mesure de pression fiable, même dans des conditions environnementales extrêmes.

La configuration flexible du transmetteur de pression couvre différents signaux de sortie, des versions absolues ou manométriques (relatives) des plages de mesure allant de 0-1 à 0-600 bar, ainsi qu'une large gamme de raccords de pression et électriques.

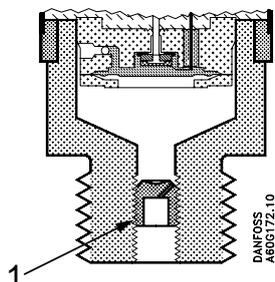
Une excellente stabilité aux vibrations, une protection élevée contre les perturbations radio (CEM/EMI) et un design robuste permettent à ces transmetteurs de pression de satisfaire aux exigences industrielles les plus strictes.

Caractéristiques

- Conçu pour fonctionner dans les environnements industriels et hydrauliques extrêmes
- Températures ambiante et du fluide jusqu'à 125 °C
- Avec amortisseur d'impulsions intégré. Protection contre la cavitation, les coups de béliers et les pics de pression (MBS 3250)
- Tous les signaux de sortie standard : 4 – 20 mA, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V, 1 – 10 V et signal de sortie ratiométrique : 10 à 90 % de l'alimentation
- Boîtiers et éléments en contact avec le fluide en acier inoxydable AISI 316L
- Large gamme de raccords de pression et de raccordements électriques
- Compensation entièrement numérique
- Pour un fonctionnement dans des environnements explosifs de zone 2
- Homologation UL

Applications

Applications (MBS 3250)



1 Amortisseur d'impulsions

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 ex. la fermeture rapide d'une vanne ou lors de démarrages et d'arrêts de pompe.

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

Conditions du fluide (MBS 3250)

L'orifice de l'amortisseur d'impulsion peut s'obstruer lors de l'utilisation sur des liquides chargés en impuretés. Le montage du transmetteur en position verticale minimise le risque d'obstruction, car le débit dans l'orifice de l'amortisseur d'impulsion est limité à la période de démarrage jusqu'au remplissage du volume mort derrière l'orifice.

La viscosité du fluide n'a qu'une incidence mineure sur le temps de réponse. Même à des viscosités allant jusqu'à 100 cSt, le temps de réponse ne dépasse pas 4 ms.

Caractéristiques du produit

Données techniques

Tableau 1: Caractéristiques (EN 60770)

Précision (y compris la non-linéarité, l'hystérèse et la répétabilité)	$\leq \pm 0,5$ % FS (typ.) $\leq \pm 1,0$ % FS (max.)	
Non-linéarité BFSL (conformité)	$\leq \pm 0,2$ % PE	
Hystérésis et répétabilité	$\leq \pm 0,1$ % FS	
Plage d'erreur thermique (plage de température compensée)	$\leq \pm 1,0$ % FS	
Temps de réponse	Liquides avec viscosité < 100 cSt	< 4 ms
	Air et gaz (MBS 3250)	< 35 ms
Pression de surcharge (statique)	6 × PE (max. 1 500 bar)	
Pression d'éclatement	6 × PE (max. 2 000 bar)	
Temps de mise sous tension	< 50 ms	
Durabilité, P : 10 à 90 % FS	> 10 × 10 ⁶ cycles	

Tableau 2: Spécifications électriques

Signal de sortie nominal (protégé contre les courts-circuits)	4 à 20 mA	0 à 5 V, 1 à 5 V, 1 à 6 V CC	0 à 10 V, 1 à 10 V CC	10 à 90 % de la tension d'alimentation
Tension d'alimentation [U _b], polarité protégée	9 - 32 V CC	9 à 32 V CC	15 - 32 V CC	4,5 - 5,5 V CC
Consommation courant – alimentation	–	≤ 5 mA	≤ 8 mA	≤ 5 mA à 5 V CC
Dépendance de la tension	< 0,1 % FS/10 V	< 0,05 % FS/10 V		–
Ratiométrie	–	–		< 0,05 % FS/4,5 – 5,5 V
Limitation de sortie	22,4 mA	0 à 5 V : 5,75 V, 1 à 5 V : 5,6 V 1 - 6 V : 6,75 V	0 à 10 V : 11,5 V	tension d'alimentation ≈
Dissipateur/Source	–	< 1 mA		
Charge [R _L] (charge connectée à 0 V)	$R_L \leq (U_b - 9 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$	$R_L \geq 15 \text{ k}\Omega$	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ à 5 V CC

Tableau 3: Conditions environnementales

Température de fonctionnement du capteur (en fonction du matériau du joint)	4 à 20 mA	-40 à 100 °C	
	10 à 90 % de la tension d'alimentation 0 à 5 V, 1 à 5 V, 1 à 6 V, 0 à 10 V	-40 à 125 °C	
Plage de température du fluide		-40 à 125 °C	
Température ambiante (selon le raccordement électrique)		Voir Raccordements électriques	
Plage de température compensée		0 à 100 °C	
Plage de température de transport/stockage		-50 à 125 °C	
CEM – Émission		EN 61000-6-3	
CEM – Immunité		EN 61000-6-2	
Résistance d'isolation		> 100 mΩ à 500 V CC	
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	CEI 60068-2-6
	Aléatoires	7,5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz	CEI 60068-2-64
Résistance aux chocs	Chocs	500 g/1 ms	CEI 60068-2-27
	Chute libre	1 m	CEI 60068-2-32
Boîtier (selon raccordement électrique)		Voir Raccordements électriques	

Tableau 4: Environnements explosifs

Applications en zone 2 ⁽¹⁾		EN60079-0 ; EN60079-7
---------------------------------------	--	-----------------------

⁽¹⁾ Pour une utilisation en environnements explosifs ATEX zone 2 à basse température, le câble et le connecteur doivent être protégés contre les chocs.

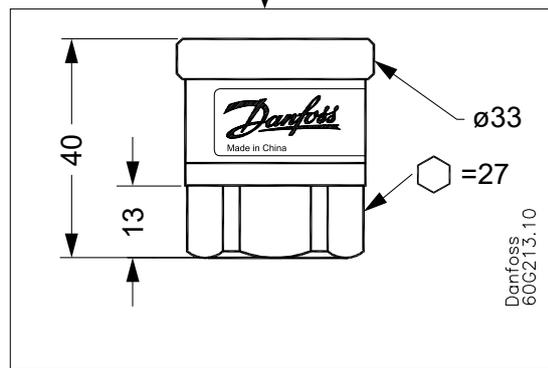
Transmetteurs de pression, type MBS 3200 et MBS 3250

Tableau 5: Caractéristiques mécaniques

Matériaux	Pièces en contact avec le liquide	EN 10088-1 ; 1.4404 (AISI 316 L)
	Protection	EN 10088-1 ; 1.4404 (AISI 316 L)
	Raccordements électriques	Voir Raccordements électriques
	Raccord de pression	Voir Dimensions/combinaisons
Poids net (selon raccordement électrique et raccord de pression)		0,2 à 0,3 kg

Dimensions/combinaisons

Type code	A1	G1	A3	E3	A8	C8
	EN175301-803-A Pg 9	AMP Econoseal	2 m screened cable	EN 60947-5-2 M12 x 1; 4-pin	AMP Superseal	ISO 15170-A1-3-2-Sn Bayonet



	G¼ A (EN 837)	G½ A (EN 837)	¼ - 18 NPT	½ - 14 NPT	DIN 3852-A-M 18 x 1.5	DIN 3852-E-G¼	DIN 3852-E-M 14 x 1.5	Din 3852-A-G 3/8
Type code	AB04	AB08	AC04	AC08	GA12	GB04	FA09	GB06
Recommended torque ⁽¹⁾	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm	2-3 turns after finger tightened	2-3 turns after finger tightened	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm

⁽¹⁾En fonction de divers paramètres comme le matériau du joint, le matériau du raccord, la lubrification du filetage et le niveau de pression

Raccordements électriques

Tableau 6: Raccordements électriques

Code de type	A1	G1	A3	E3	A8	C8
	EN 175301-803-A, Pg 9	AMP Econoseal Série J (mâle)	2 m de câble blindé	EN 60947-5-2 M12 x 1 ; 4 broches	AMP SuperSeal Série 1.5 (mâle)	ISO 15170-A1-3-2 Sn Baïonnette
Température ambiante, sortie 4 à 20 mA	-40 à 100 °C	-30 à 100°C	-30 à 85°C	-25 à 90°C	-30 à 100°C	-40 à 100°C
Température ambiante, 0 à 5 V, 1 à 5 V, 1 à 6 V, 0 à 10 V et 1 à 10 V	-40 à 125°C	-30 à 105°C	-30 à 85°C	-25 à 90°C	-30 à 100°C	-40 à 125°C
Température ambiante sortie ratiométrique, 10-80 % de la tension d'alimentation	-40 à 125 °C	-30 à 105°C	-30 à 85°C	-25 à 90°C	-30 à 100°C	-40 à 125°C
Indice de protection (Protection IP pour des connecteurs homologues)	IP65	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67/IP69
Matériau	Polyamide renforcé de fibres de verre, PA 6.6	Polyamide renforcé de fibres de verre, PA 6.6 ⁽¹⁾	Câble en polyoléfine avec gaine rétractable en PE	Laiton nickelé, CuZn/Ni	Polyamide renforcé de fibres de verre, PA 6.6 ⁽²⁾	Polyamide renforcé de fibres de verre PA 6.6 ⁽²⁾
Raccordement électrique, sortie 4 à 20 mA (2 fils)	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation ÷ Broche 3 : non utilisée Terre : Raccordée au boîtier du MBS	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation ÷ ⁽³⁾ Broche 3 : non utilisé	Fil marron : alimentation + Fil noir : alimentation ÷ Fil rouge : non utilisée Orange : non utilisée Blindé : non connecté au boîtier du MBS	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : non utilisé Broche 3 : non utilisé Broche 4 : alimentation ÷	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation ÷ Broche 3 : non utilisé	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation ÷ Broche 3 : non utilisé Broche 4 : non utilisé
Raccordement électrique, sortie 0 - 5 V, 1 - 5 V, 1 - 6 V, 0 - 10 V, 1 - 10 V	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation ÷ Broche 3 : sortie + Terre : Raccordée au boîtier du MBS	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation ÷ Broche 3 : sortie +	Fil marron : sortie + Fil noir : alimentation ÷ ⁽³⁾ Fil rouge : non utilisée Orange : non utilisée Blindé : non connecté au boîtier du MBS	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : non utilisé Broche 3 : sortie + Broche 4 : alimentation ÷ ⁽³⁾	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation ÷ ⁽³⁾ Broche 3 : sortie +	-
Raccordement électrique Sortie ratiométrique, 10-90 % de la tension d'alimentation	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation ÷ Broche 3 : sortie ⁽³⁾ Terre : Raccordée au boîtier du MBS	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation ÷ ⁽³⁾ Broche 3 : sortie +	Fil marron : sortie ÷ Fil noir : alimentation ÷ Fil rouge : + alimentation ⁽³⁾ Fil orange : non utilisé Blindé : non connecté au boîtier du MBS	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : non utilisé Broche 3 : sortie Broche 4 : alimentation ÷ ⁽³⁾	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : alimentation ÷ Broche 3 : sortie ⁽³⁾	Broche 1 : alimentation + Broche 2 : sortie + Broche 3 : Ventilation Broche 4 : alimentation ÷ ⁽³⁾

⁽¹⁾ connecteur femelle : Polyester renforcé de fibres de verre, PBT

⁽²⁾ Câble : PTFE (téflon) Manchon de protection : Maillage PBT (polyester)

⁽³⁾ Commune

Commande

Commande standard

MBS 3200 MBS 3250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
Measuring range	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	Gasket/O-ring material
0 – 1.0 bar	10															0 No gasket (see pressure connections)
0 – 1.6 bar	12															1 Viton (media temp.: -20 – 125 °C)
0 – 2.5 bar	14															3 O-ring, Viton (media temp.: -20 – 125 °C)
0 – 4.0 bar	16															
0 – 6.0 bar	18															
0 – 10 bar	20															
0 – 16 bar	22															
0 – 25 bar	24															
0 – 40 bar	26															
0 – 60 bar	28															
0 – 100 bar	30															
0 – 160 bar	32															
0 – 250 bar	34															
0 – 400 bar	36															
0 – 600 bar	38															
Pressure reference	1	2														
Gauge (relative)	1															
Absolute		2														
Output signal	1	2	3	4	5	7	6									
4 – 20 mA	1															
0 – 5 V		2														
1 – 5 V			3													
1 – 6 V				4												
0 – 10 V					5											
1 – 10 V						7										
10 - 90% of supply							6									
* Gauge versions only available as sealed gauge versions																
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ccc; margin-right: 5px;"></div> Preferred version </div>																

Pressure connection	
A B 0 4	G ¼ A (EN837) (MBS 3200)
A B 0 8	G½ A (EN837)
A C 0 4	¼ - 18 NPT
A C 0 8	½ - 14 NPT (MBS 3200)
G A 1 2	DIN 3852-A M18 x 1.5
G B 0 4	DIN 3852-E-G ¼
F A 0 9	DIN 3852-E-M 14 x 1.5
G B 0 6	DIN 3852-A-G ⅜

Electrical connection	
A1	Plug, EN 175301-803-A, Pg 9
G1	* Plug, AMP Econoseal, J Series, male, excl. female plug
A3	Screened cable , 2 m
E3	* Plug, EN 60947-5-2, M12 x 1, male, excl. female plug
A8	* Plug, AMP Superseal, 1.5 Series, male, excl. female plug
C8	Plug, ISO 15170-A1-3.2-Sn male, excl. female plug, Bayonet

REMARQUE:

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 effectuer une demande sur d'autres versions.

Certificats, déclarations et homologations

La liste contient tous les certificats, déclarations et homologations pour ce type de produit. Le numéro de code individuel peut contenir tout ou partie de ces homologations, et certaines homologations locales peuvent ne pas figurer sur la liste.

Certaines homologations peuvent changer au fil du temps. Vous pouvez consulter le statut le plus récent sur danfoss.com ou contacter votre représentant Danfoss local si vous avez des questions.

Certificats et déclarations valides

Nom du fichier	Type de document	Sujet du document	Autorité d'homologation
E227388	Explosif - Certificat de sécurité	Zones dangereuses	UL
E31024	Électrique - Certificat de sécurité	-	UL
E311982	Électrique - Certificat de sécurité	-	UL
DK.C.30-018.A 31316	Mesure – Certificat de performance	-	GOST
064G9615.06	Déclaration UE	ATEX/EMCD/RoHS	Danfoss
CN.C.30.004.A 59728-1	Mesure - Certificat de performance	-	GOST
CRN.0F18477.5123467890YTN	Pression – Certificat de sécurité	CRN	TSSA
060R3160.00	Déclaration du fabricant	RoHS Chine	Danfoss
064R9402.00	Déclaration du fabricant	PED	Danfoss
E494625	Raccordements électriques - Certificat de sécurité	-	UL
1786330	Explosif - Certificat de sécurité	-	CSA

Assistance en ligne

Danfoss offre un large éventail d'assistance ainsi que ses produits, y compris des informations numériques sur les produits, des logiciels, des applications mobiles et des conseils d'experts. Voir les possibilités ci-dessous.

Le Danfoss Product Store



Le Danfoss Product Store est votre guichet unique pour tout ce qui concerne les produits, peu importe où vous vous trouvez dans le monde ou le secteur de la réfrigération dans lequel vous travaillez. Accédez rapidement aux informations essentielles telles que les caractéristiques du produit, les numéros de code, la documentation technique, les certifications, les accessoires, etc. Commencez à surfer sur store.danfoss.com.

Trouver de la documentation technique



Trouvez la documentation technique dont vous avez besoin pour lancer votre projet. Accédez directement à notre collection officielle de fiches techniques, certificats et déclarations, manuels et guides, modèles et dessins 3D, études de cas, brochures et bien plus encore.

Commencez votre recherche dès maintenant sur www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning est une plateforme d'apprentissage en ligne gratuite. Elle comprend des formations et des documents spécialement conçus pour aider les ingénieurs, les installateurs, les techniciens de maintenance et les grossistes à mieux comprendre les produits, les applications, les sujets de l'industrie et les tendances qui vous aideront à mieux faire votre travail.

Créez votre compte Danfoss Learning gratuitement sur www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obtenir des informations et une assistance locales



Les sites Web locaux de Danfoss sont les principales sources d'aide et d'informations sur notre entreprise et nos produits. Obtenez la disponibilité des produits et les dernières actualités régionales ou contactez un expert proche, le tout dans votre langue.

Trouvez votre site Web Danfoss local ici : www.danfoss.com/en/choose-region.

Pièces de rechange



Accédez au catalogue de pièces détachées et de kits d'entretien de Danfoss directement depuis votre smartphone. L'application contient une large gamme de composants pour les applications de climatisation et de réfrigération, tels que les vannes, les filtres, les pressostats et les capteurs.

Téléchargez gratuitement l'appli Spare Parts sur www.danfoss.com/fr-fr/service-and-support/downloads.

Coolselector®2 – trouvez les meilleurs composants pour votre système HVAC/R



Coolselector®2 permet aux ingénieurs, consultants et concepteurs de trouver et de commander facilement les meilleurs composants pour les systèmes de réfrigération et de climatisation. Effectuez des calculs en fonction de vos conditions de fonctionnement, puis choisissez la meilleure configuration pour la conception de votre système.

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative and is only binding in the event explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product. All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.