

Fiche technique

# Transmetteur de pression industriel

## MBS 3000 et MBS 3050



Le MBS 3000, transmetteur de pression compact, est conçu pour la plupart des applications industrielles, et offre une mesure de pression fiable, même dans des conditions et un environnement difficile.

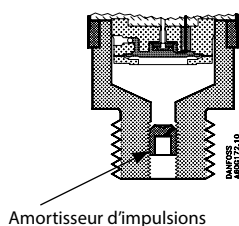
Le transmetteur de pression pour applications difficiles MBS 3050 avec anti coups de bélier, est conçu pour les applications hydrauliques dans lesquelles les contraintes liées aux fluides comme la cavitation, les pics de pression sont importantes. Dans ces applications les MBS 3050 offrent une mesure de pression stable et fiable même dans les conditions les plus difficiles.

La gamme offre de nombreux modèles, avec différents signaux de sortie électriques, des versions pression relative ou absolue, des gammes de pression de 0-1 à 0-600 bars et une grande diversité de raccords de pression et de connecteurs électriques.

Sa conception robuste permet une grande stabilité aux vibrations ainsi qu'une immunité importante aux perturbations électromagnétiques (CEM/EMC) permettant de répondre à la plupart des demandes et des normes industrielles.

### Caractéristiques

- Conçu pour fonctionner dans les ambiances industrielles et hydrauliques difficiles
- Résistant à la cavitation aux coups de béliers et pics de pression (MBS 3050)
- Boîtier et éléments en contact avec le fluide en acier inoxydable (AISI 316L)
- Plages de pression relative (manomètre) ou absolue comprises entre 0 et 600 bar
- Tous les signaux de sortie en standard: 4 – 20 mA, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V, 1 – 10 V, Sortie ratiométrique, 10 – 90% de la tension d'alimentation
- Vaste gamme de pression et de raccords électriques
- Totalement compensé numériquement
- Pour une utilisation en zone 2 atmosphères explosives
- Approuvé UL

**Application et conditions des fluides MBS 3050**

**Application**

La cavitation, les coups de bélier et les pics de pression peuvent se produire dans des systèmes hydrauliques remplis de fluide à vitesse variable comme par ex., à la fermeture rapide d'une vanne ou à l'arrêt et mise en marche d'une pompe.

Ce problème qui se produit aussi bien en entrée qu'en sortie, survient même à des pressions relativement basses.

**Conditions des fluides**

Une obstruction de l'orifice d'étranglement peut se produire avec des fluides contenant des particules. Si vous montez le transmetteur en position verticale, le risque d'obstruction est minimisé. En effet, dans ce cas, la quantité de liquide dans l'étranglement est limitée à la période de démarrage lorsque le volume mort derrière l'étranglement se remplit, d'autant plus que l'orifice d'étranglement est relativement grand (0.3 mm). L'influence de la viscosité sur le temps de réponse est négligeable. Même à une viscosité de 100 cSt, le temps de réponse ne dépasse pas 4 ms.

**Données techniques**
**Caractéristiques (EN 60770)**

Précision (non linéarité, hystérésis et répétitivité inclus)		$\leq \pm 0.5\%$ PE (typ.)
		$\leq \pm 1\%$ PE (max.)
Non linéarité BFSL (conformité)		$\leq \pm 0.2\%$ PE
Hystérésis et répétitivité		$\leq \pm 0.1\%$ PE
Décalage thermique du point zéro		$\leq \pm 0.1\%$ PE / 10K (typ.)
		$\leq \pm 0.2\%$ PE / 10K (max.)
Décalage thermique de l'amplification		$\leq \pm 0.1\%$ PE / 10K (typ.)
		$\leq \pm 0.2\%$ PE / 10K (max.)
Temps de réponse	Liquides visqueux < 100 cSt	< 4 ms
	Air et gas (MBS 3050)	< 35 ms
Pression de surcharge (Statique)		6 x PE (max. 1500 bar)
Pression d'éclatement		6 x PE (max. 2000 bar)
Durée de démarrage or Durée de mise en service		< 50 ms
Durabilité, P: 10 – 90% PE		> 10 x 10 <sup>6</sup> cycles

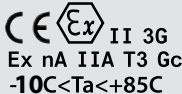
**Spécifications électriques**

Signal de sortie nominal (protégé contre les courts-circuits)	4 – 20 mA	0–5, 1–5, 1–6 V	0–10 V, 1–10 V	Ratiométrique 10 – 90% de [U <sub>B</sub> ]
Tension d'alimentation [UB], (polarité protégée)	9 – 32 V CC	9 – 32 V CC	15 – 32 V CC	4.5 – 5.5 V CC
Consommation	–	$\leq 5$ mA	$\leq 8$ mA	$\leq 5$ mA at 5 V CC
Dépendance de la tension	$\leq \pm 0.1\%$ PE / 10 V	< 0.05% PE / 10 V		-
Ratiométrie	-	-		< 0.05% FS / 4.5 – 5.5 V
Limite de courant	22 mA (typ.)	0-5V: 5.75 V 1-5V: 5.6 V 1-6V: 6.75 V	0-10V: 11.5 V	$\approx$ tension d'alimentation
Source / Collecteur	–	< 1 mA		
Charge [R <sub>L</sub> ] (charge connectée à 0 V)	$R_L \leq (U_B - 9V) / 0.02$ A	$R_L \geq 10$ k $\Omega$	$R_L \geq 15$ k $\Omega$	$R_L \geq 10$ k $\Omega$ at 5 V CC

**Données techniques**  
*(suite)*
**Conditions environnementales**

Plage de température du capteur	Normal	-40 – 85 °C	
	ATEX Zone 2	-10 – 85 °C	
Température du média		-40 – 85 °C)	
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 at 500 V CC	
Essai de fréquence de réseau		Basé sur SEN 361503	
Stabilité aux vibrations	Sinusoïdale	15.9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz	IEC 60068-2-6
		20 g, 25 Hz – 2 kHz	
	Aléatoire	7.5 g <sub>rms</sub> , 5 Hz – 1 kHz	IEC 60068-2-64
Résistance aux chocs	Chocs	500 g / 1 ms	IEC 60068-2-27
	Chute libre	1 m	IEC 60068-2-32
Protection (selon raccordement électrique)		Voir page 6 & 7	

**Environnements explosifs**

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

Lorsqu'ils sont utilisés dans des zones ATEX Zone 2 à basse température, le câble et le connecteur doivent être protégés contre les chocs.

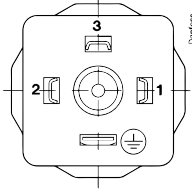
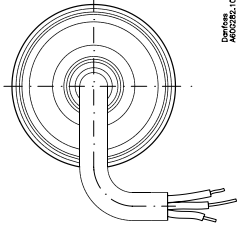
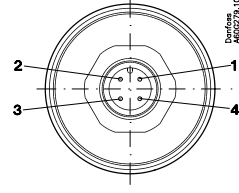
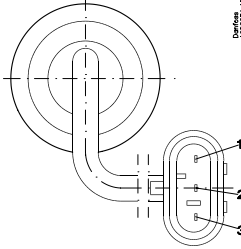



**Caractéristiques mécaniques**

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 & 7
Poids net (selon raccordement électrique et pression)		0.2 – 0.3 kg





**Raccord électrique**

Code du type,	A1 & A6	A3	E3	A8
	 <p>EN 175301-803-A, Pg 9 &amp; Pg 11</p>	 <p>Câble armé de 2 m</p>	 <p>EN 60947-5-2 M12 x 1; 4-broches</p>	 <p>AMP Superseal 1.5 série (mâle)</p>
Température ambiante	-40 – 85 °C	-30 – 85 °C	-25 – 90 °C	-30 – 85 °C
Étanchéité (la protection IP suit le matage du connecteur)	IP65	IP67	IP67	IP67
Matériaux	Verre polyamide, PA 6.6 <sup>1)</sup>	Câble en Polioléfine avec gaine hermoplastique	Laiton nickelé, CuZn/Ni	Verre polyamide, PA 6.6 <sup>2)</sup>
Raccordement électrique, sortie 4 – 20 mA (2 fils)	Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. Broche 3: Non utilisé  Masse : Raccordé au oîtier MBS t	Fils brun: + Alim. Fils noir: ÷ Alim. Fils rouge: Non utilisé Orange: Non utilisé Ecran : Non raccordé au boîtier MBS	Broche 1: + Alim. Broche 2: Non utilisé Broche 3: Non utilisé Broche 4: ÷ Alim.	Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. Broche 3: Non utilisé
Raccordement électrique, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V, 1 – 10 V sortie	Broche 1 : + alimentation Broche 2 : ÷ alimentation <sup>3)</sup> Broche 3 : + sortie  Masse : Raccordé au oîtier MBS t	Fils brun: + Sortie Fils noir: ÷ Alim. Fils rouge: + Alim. Orange: Non utilisé Ecran : Non raccordé au boîtier MBS	Broche 1: + Alim. Broche 2: Non utilisé Broche 3: + Sortie Broche 4: ÷ Alim. <sup>3)</sup>	Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. <sup>3)</sup> Broche 3: + Sortie
Raccordement électrique, Sortie ratiométrique, 10 – 90% de la tension d'alimentation	Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. Broche 3: Sortie généralement  Masse : Raccordé au oîtier MBS t	Fils brun: Sortie Fils noir: ÷ Alim. Fils rouge: généralement <sup>3)</sup> Orange: Non utilisé Ecran : Non raccordé au boîtier MBS	Broche 1: + Alim. Broche 2: Non utilisé Broche 3: Sortie Broche 4: ÷ Alim. <sup>3)</sup>	Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. Broche 3: Sortie <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Connecteur femelle : Verre polyester, PBT

<sup>2)</sup> Fils: PETFE (téflon) Gaine de protection : tresse PBT (polyester)

<sup>3)</sup> Généralement

Code du type,	C8	D9	G1
	<p>ISO 15170-A1-3.2 Sn Connecteur baïonnette</p>	<p>Sortie câble 125mm avec connecteur AMP 173065 mâle</p>	<p>AMP Econoseal, serie J</p>
Température ambiante	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-30 – 85 °C
Étanchéité (la protection IP suit le matage du connecteur)	IP67/IP69	IP67	IP67
Matériaux	Polyester, fibre de verre PBT <sup>2)</sup>	Polyester, fibre de verre PBT <sup>2)</sup>	Verre polyamide, PA 6.6 <sup>1)</sup>
Raccordement électrique, sortie 4 – 20 mA (2 fils)		Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. Broche 3: Non utilisé	Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. <sup>3)</sup> Broche 3: Non utilisé
Raccordement électrique, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V, 1 – 10 V sortie		Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. Broche 3: + Sortie	Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. <sup>3)</sup> Broche 3: + Sortie
Raccordement électrique, Sortie ratiométrique, 10 – 90% de la tension d'alimentation	Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. <sup>3)</sup> Broche 3: + Sortie Broche 4: Non utilisé		Broche 1: + Alim. Broche 2: ÷ Alim. <sup>3)</sup> Broche 3: + Sortie

<sup>1)</sup> Connecteur femelle : Verre polyester, PBT

<sup>2)</sup> Fils: PETFE (téflon) Gaine de protection : tresse PBT (polyester)

<sup>3)</sup> Généralement