

Folleto técnico

# Transmisores de presión para aplicaciones industriales, tipo MBS 32 y MBS 33



Los transmisores de presión estándar MBS 32 y MBS 33 están diseñados para el uso en casi todas las aplicaciones industriales y ofrecen una medida de la presión fiable, incluso en condiciones ambientales adversas.

La gama de transmisores de presión, altamente flexible, abarca diferentes señales de salida y está disponible en versiones absoluta y relativa, con rangos de medición comprendidos entre 0 – 1 y 0 – 600 bar, y un amplio abanico de conexiones de presión y eléctricas.

Su excelente estabilidad ante vibraciones, sólida estructura y alto nivel de protección EMC/EMI permiten a estos transmisores de presión satisfacer los requisitos industriales más estrictos.

## Características

- Diseñados para el uso en entornos industriales severos
- Marca CE: protección EMC según la Directiva EMC de la UE
- Carcasa y piezas en contacto con el medio fabricadas en acero resistente a los ácidos (AISI 316L)
- Compensación de temperatura, linealización y ajuste por láser
- Señales de salida:
  - MBS 32: 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V ó 0 – 10 V c.c.
  - MBS 33: 4 – 20 mA
- Amplia gama de conexiones de presión
- Conexión eléctrica: conector o cable
- Aptos para el uso en atmósferas explosivas pertenecientes a la Zona 2

**Datos técnicos**
**Rendimiento (EN 60770)**

Precisión (incluye no linealidad, histéresis y repetibilidad)	$\leq \pm 0,3$ % FS (típ.)
	$\leq \pm 0,8$ % FS (máx.)
No linealidad, BFSL (conformidad)	$\leq \pm 0,2$ % FS
Histéresis y repetibilidad	$\leq \pm 0,1$ % FS
Desplazamiento del punto cero térmico	$\leq \pm 0,1$ % FS/10 K (típ.)
	$\leq \pm 0,2$ % FS/10 K (máx.)
Desplazamiento de la sensibilidad térmica (intervalo)	$\leq \pm 0,1$ % FS/10 K (típ.)
	$\leq \pm 0,2$ % FS/10 K (máx.)
Tiempo de respuesta	Líquidos con viscosidad < 100 cSt < 4 ms
Presión de sobrecarga (estática)	6 × FS (1500 bar, máx.)
Presión de rotura	6 × FS (2000 bar, máx.)
Durabilidad, P: 10 – 90 % FS	> 10 × 10 <sup>6</sup> ciclos

**Especificaciones eléctricas**

Señal de salida nom. (con protección contra cortocircuito)	4 – 20 mA	0 – 5 V, 1 – 5 V y 1 – 6 V	0 – 10 V
Tensión de alimentación [U <sub>B</sub> ], con polaridad protegida	10 – 30 V	9 – 30 V	15 – 30 V
Alimentación (consumo de corriente)	–	$\leq 5$ mA	$\leq 8$ mA
Dependencia de la tensión de alimentación	$\leq \pm 0,05$ % FS/10 V		
Límite de corriente	28 mA (típ.)	–	
Impedancia de salida	–	$\geq 25$ k $\Omega$	
Carga [R <sub>L</sub> ] (carga conectada a 0 V)	R <sub>L</sub> $\leq$ (U <sub>B</sub> - 10 V)/0,02 A	R <sub>L</sub> $\geq 10$ k $\Omega$	R <sub>L</sub> $\geq 15$ k $\Omega$

**Condiciones ambientales**

Rango de temperatura del sensor	Normal	-40 – 85 °C	
	ATEX zona 2	-10 – 85 °C	
Rango de temperatura del medio	115 - (0,35 × temp. ambiente)		
Rango de temperatura ambiente (dependiendo de la conexión eléctrica)	Consulte la página 5		
Rango de compensación de temperatura	0 – 80 °C		
Rango de temperatura de transporte/almacenamiento	-50 – 85 °C		
EMC (emisión)	EN 61000-6-3		
EMC (inmunidad)	EN 61000-6-2		
Resistencia de aislamiento	> 100 M $\Omega$ a 100 V		
Prueba de frecuencia de red	Según norma SEN 361503		
Estabilidad ante vibraciones	Sinusoidales	15,9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz	IEC 60068-2-6
		20 g, 25 Hz – 2 kHz	
Resistencia a impactos	Aleatorias	7,5 g <sub>rms</sub> , 5 Hz – 1 kHz	IEC 60068-2-64
	Impacto	500 g/1 ms	IEC 60068-2-27
Resistencia a impactos	Caída libre	1 m	IEC 60068-2-32
	Protección (según conexión eléctrica)	Consulte la página 5	

**Datos técnicos**  
(continuación)

**Atmósferas explosivas**

Aplicaciones en Zona 2	<b>II 3G</b> <b>Ex na IIA T3 Gc</b> <b>-20C&lt;Ta&lt;+85C</b>	EN 60079-0 y EN 60079-15
------------------------	---------------------------------------------------------------------	--------------------------

Cuando se usa en áreas ATEX zona 2, a temperaturas <-10 °C, el cable y conector deben protegerse contra impactos.

**Características mecánicas**

Materiales	Piezas en contacto con el medio	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316L)
	Carcasa	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316L)
	Conexiones eléctricas	Consulte la página 5
Peso neto (dependiendo de la conexión de presión y la conexión eléctrica)		0,2 – 0,3 kg

**Pedidos**

<b>MBS 32</b> <b>MBS 33</b>		
<b>Rango de medida</b>		<b>Conexión de presión</b>
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 x 1,5 – 6 g, junta tórica de NBR
0 – 6,0 bar	1 8	B A 1 6 DIN 3852-E; M22 x 1,5, junta de NBR
0 – 10 bar	2 0	G B 0 4 DIN 3852-E; G ¼, junta DIN 3869-14
0 – 16 bar	2 2	
0 – 25 bar	2 4	<b>Conexión eléctrica</b>
0 – 40 bar	2 6	1 Conector Pg 9 (EN 175301-803-A)
0 – 60 bar	2 8	3 Cable apantallado, 2 m
0 – 100 bar	3 0	
0 – 160 bar	3 2	<b>Señal de salida</b>
0 – 250 bar	3 4	1 4 – 20 mA <sup>1)</sup>
0 – 400 bar	3 6	2 0 – 5 V <sup>2)</sup>
0 – 600 bar	3 8	3 1 – 5 V <sup>2)</sup>
		4 1 – 6 V <sup>2)</sup>
		5 0 – 10 V <sup>2)</sup>
<b>Referencia de presión</b>		
Relativa	1	
Absoluta	2	

<sup>1)</sup> Sólo MBS 33. <sup>2)</sup> Sólo MBS 32.

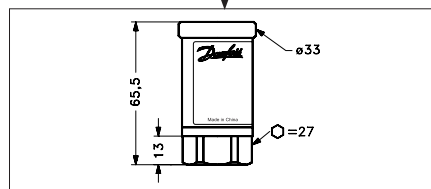
Versión estándar

Pueden elegirse combinaciones no estándar como resultado de esta tabla de especificaciones. En tal caso, no obstante, puede que el pedido deba cumplir un número mínimo de unidades.

Póngase en contacto con su Danfoss si desea obtener más información o adquirir otras versiones.

Dimensiones/combinaciones

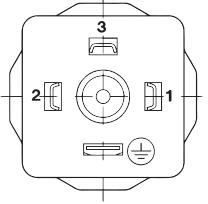
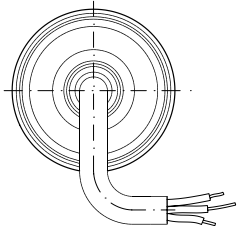


Código	1	3
	EN 175301-803-A, Pg 9	Cable apantallado de 2 m



G ¼ A (EN 837)	DIN 3852/3 M18 x 1,5 - 6 g Junta tórica de NBR	G ½ A (EN 837)	¼ - 18 NPT	DIN 3852-E; M22 x 1,5 - 6 g Junta: DIN 3869-14, junta tórica de NBR	DIN 3852-E; G ¼ Junta: DIN 3869-14 Junta de NBR	
Código	AB04	AB12	AB08	AC04	BA16	GB04
Par de apriete recomendado <sup>1)</sup>	30 - 35 N·m	30 - 35 N·m	30 - 35 N·m	2 - 3 vueltas después de apretar manualmente	30 - 35 N·m	30 - 35 N·m

<sup>1)</sup> Depende de diferentes parámetros, como el material de la carcasa, el material de acoplamiento, la lubricación de la rosca y el nivel de presión.

Conexiones eléctricas

Código	1	3
	 <p>EN 175301-803-A, Pg 9</p>	 <p>Cable apantallado de 2 m</p>
Temperatura ambiente	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C
Protección (grado de protección IP obtenido en conjunto con el conector correspondiente)	IP65	IP67
Material	Poliamida rellena de vidrio, PA 6,6	Cable de poliolefina con tubo de compresión de PE
Conexión eléctrica, salida de 4 – 20 mA (2 conductores)	<p>Contacto 1: + alimentación            Contacto 2: ÷ alimentación            Contacto 3: sin uso</p>  <p>Tierra: conectada a la carcasa del transmisor de presión MBS</p>	<p>Cable marrón: + alimentación            Cable negro: ÷ alimentación            Cable rojo: sin uso            Cable naranja: sin uso            Pantalla: no conectada a la carcasa del transmisor de presión MBS</p>
Conexión eléctrica, salida de 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V ó 0 – 10 V	<p>Contacto 1: + alimentación            Contacto 2: ÷ alimentación<sup>1)</sup>            Contacto 3: + salida</p>  <p>Tierra: conectada a la carcasa del transmisor de presión MBS</p>	<p>Cable marrón: + salida            Cable negro: ÷ alimentación<sup>1)</sup>            Cable rojo: + alimentación            Cable naranja: sin uso            Pantalla: no conectada a la carcasa del transmisor de presión MBS</p>

<sup>1)</sup> Común