

Folleto técnico

Transmisores de presión para OEM, tipo MBS 1200 y 1250, para aplicaciones de severas



Los transmisores de presión OEM compactos están diseñados para su uso en aplicaciones hidráulicas de régimen severo. Esta serie se compone de dos modelos:

- MBS 1200 (sin amortiguador de impulsos integrado)
- MBS 1250 (con amortiguador de impulsos integrado)

El amortiguador de impulsos integrado proporciona un elevado grado de protección frente a cavitación y golpes de ariete. Su cuidado diseño desemboca en una excelente estabilidad ante vibraciones y una excepcional solidez.

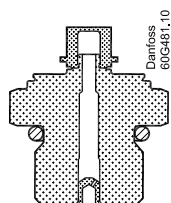
El elevado grado de protección frente a interferencias EMI del que gozan estos transmisores de presión le

Características

- Diseñados para OEM en aplicaciones de régimen severo
- Para temperaturas del medio y ambiente de hasta 125 °C
- Todas las señales de salida estándar: 4 – 20 mA, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V y 10 – 90 % (salida ratiométrica)
- Piezas en contacto con el medio fabricadas en acero inoxidable
- Gran variedad de conexiones de presión y eléctricas disponibles
- Protección EMC hasta 100 V/m
- Transmisor de doble salida
- Si desea obtener más información, póngase en contacto con Danfoss

Homologaciones

- Certificación UL 508
ISO 7637, impulsos 1 - 4

**Amortiguador de pulsos,
MBS 1250**

Aplicación

La cavitación, los golpes de ariete y los picos de presión son frecuentes en sistemas llenos de líquido cuya velocidad de flujo sufre fluctuaciones como resultado, por ejemplo, del cierre rápido de una válvula o los arranques y paradas de una bomba. Son problemas que pueden tener lugar a la entrada o a la salida, incluso con presiones de trabajo muy reducidas.

La viscosidad del medio afecta mínimamente al tiempo de respuesta. Incluso con viscosidades de hasta 100 cSt, el tiempo de respuesta no supera los 4 ms.

Datos técnicos
Rendimiento (EN 60770)

Precisión (incluye no linealidad, histéresis y repetibilidad)	$\leq \pm 0.5\% \text{ FS}$
Desplazamiento del punto cero térmico	$\leq \pm 0.15\% \text{ FS} / 10\text{K}$
Desplazamiento del intervalo térmico	$\leq \pm 0.15\% \text{ FS} / 10\text{K}$
Tiempo de respuesta para líquidos (10 – 90 %)	< 0.5 ms
Durabilidad, P: 10 – 90 % FS	$> 10 \times 10^6$ ciclos

Sobrecarga y presión de ruptura, sin amortiguador de pulsos (MBS 1200)

Presión nominal [bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	500	600	1000*	1600*	2200*
Presión de sobrecarga	30	48	80	80	140	200	320	500	800	1400	1400	2000	2500	3000
Presión de ruptura	400	640	800	800	1400	2000	1600	2500	4000	>4000	>4000	>4000	>4000	>4000

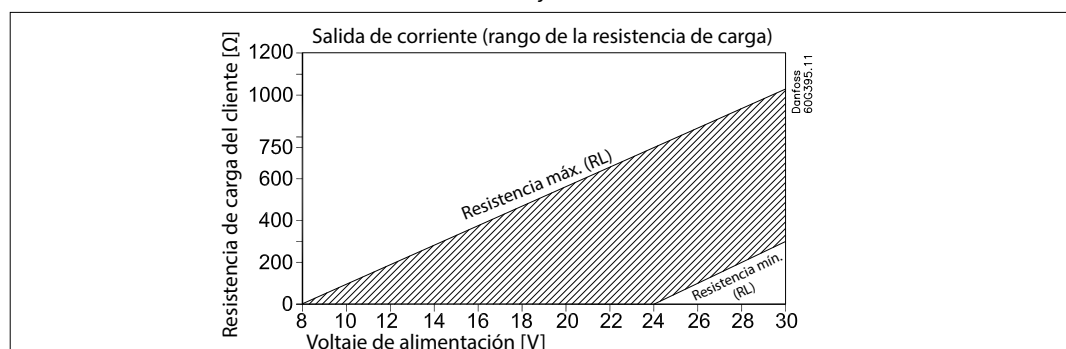
*) Sólo disponible con puerto de alta presión M12 x 1 1,5 P, tipo FC06. Póngase en contacto con Danfoss.

Sobrecarga y presión de ruptura, con amortiguador de pulsos integrado (MBS 1250)

Presión nominal [bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	500	600
Presión de sobrecarga	30	48	120	120	210	300	480	750	1200	2100	2100
Presión de ruptura	400	640	800	800	1400	2000	1600	2500	4000	>4000	>4000

Especificaciones eléctricas

Señal de salida nominal (con protección contra cortocircuito)	4 – 20 mA (2 cables)	0 – 5, 1 – 5, 1 – 6 V	0 – 10 V	10 – 90% ratiométrica
Tensión de alimentación [U _B], con polaridad protegida	8 – 30 V	8 – 30 V	12 – 30 V	5 V ± 0.5 V
Alimentación (consumo de corriente)	–	4.5 mA	4.5 mA	4.5 mA
Impedancia de salida	–	$\leq 90 \Omega$	$\leq 90 \Omega$	$\leq 90 \Omega$
Carga [R _L] (conectada a 0 V)	Consulte la tabla siguiente	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 10 kΩ	R _L ≥ 5 kΩ
Carga [R _L] (conectada a + V)	Consulte la tabla siguiente	No es posible	No es posible	R _L ≥ 5 kΩ

Salida de 4 – 20 mA, resistencia mín./máx. frente a voltaje


Nota:
Debido a los picos de presión, la corriente del bucle no debe superar los 22 mA de forma continua o los 25 mA de forma temporal.

Datos técnicos
 (continuación)

Condiciones ambientales

Rango de temperatura del medio		- 40 – 125 °C
Rango de temperatura ambiente		Consulte la página 5
Rango de temperatura compensada		- 40 – 125 °C
Rango de temperatura de transporte		-55 – 150 °C
EMC (emisión)		EN 61326-2-3
Directiva EMC		2004/108/CE
EMC (inmunidad RF)	100 V/m, 26 Mhz – 1 Ghz	EN 61326-2-3, cable < 30 m
	3 V/m, 1,4 GHz – 2.7 GHz	
Rendimiento eléctrico según norma		ISO 7637, impulsos 1 – 4, 24 V
Estabilidad ante vibraciones	20 g, 10 – 2000 Hz, sinus	EN 60068-2-6
Resistencia a los impactos	100 g	EN 60068-2-27
Protección (según conexión eléctrica)		Consulte la página 5

Condiciones mecánicas

Materiales	Piezas en contacto con el medio	17 – 4 PH
	Carcasa	AISI 304 o plástico
	Conexión de presión	17 – 4 PH
	Conexión eléctrica	Consulte la página 5

Pedidos

MBS 12..

Estándar: 00
Con amortiguador de pulsos: 50

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 – 500 bar	37
0 – 600 bar	38

Referencia de presión
Manométrica (relativa) 1

Junta
Tipo definido de conexión de presión

GB04	G ¼ A DIN 3852-E ²⁾
AC04	¼ – 18 NPT
AC02	⅜ – 27 NPT
BD08	7/16 – 20 UNF-2A ²⁾
AF04	¼ – 18 NPTF
AF02	⅜ – 27 NPTF
PT04	¼ – 19 PT

C1	M12 × 1 EN60947-5-2
C2	Packard Metri-Pack redondo
C3	Deutsch DT04-4P
C4	AMP superseal
C7	Deutsch DT04-3P

1	4 – 20 mA
2	0 – 5 V
3	1 – 5 V
4	1 – 6 V
5	0 – 10 V
6	Ratiométrica, 10 – 90%

¹⁾ Para rangos de presión < 10 bar ó > 600 bar, póngase en contacto con Danfoss.
²⁾ Con junta de viton. Temperatura mín. del medio: -25 °C.

Dimensiones/combinaciones*)

Código de tipo	C1	C2	C3	C4	C7
	M12 x 1 EN60947-5-2	Packard Metri-Pack redondo	Deutsch DT04-4P	AMP Superseal 1.5	Deutsch DT04-3P
Nota: El diámetro de todas las carcasas es de 19 mm.					

Nota: HEX distancia entre flancos 22 mm.					
	$\frac{7}{16} - 20 \text{ UNF}-2\text{A}$	$\frac{1}{4} - 19 \text{ Pt}$	$\frac{1}{4} - 18 \text{ NPT} / \text{NP}$	$\frac{1}{8} - 27 \text{ NPT} / \text{NPTF}$	G $\frac{1}{4}$ A DIN 3852-E
Código de tipo	BD08	PT04	AC04/AF04	AC02/AF02	GB04
Par de apriete recomendado ²⁾	18 – 20 Nm	2 – 3 vueltas tras apretar manualmente	2 – 3 vueltas tras apretar manualmente	2 – 3 vueltas tras apretar manualmente	30 – 35 Nm

* Si desea obtener información acerca de otras combinaciones, póngase en contacto con Danfoss.

²⁾ 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	C1	C2	C3	C4	C7
	<p>M12x1 EN60947-5-2</p>	<p>Packard Metri-Pack redondo</p>	<p>Deutsch DT04-4P</p>	<p>AMP Superseal 1.5</p>	<p>Deutsch DT04-3P</p>
Temperatura ambiente, 4 – 20 mA	- 40 – 100 °C	- 40 – 100 °C	- 40 – 100 °C	- 40 – 100 °C	- 40 – 100 °C
Temperatura ambiente, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V y 10 – 90 % (ratiométrica)	- 40 – 125 °C	- 40 – 125 °C	- 40 – 125 °C	- 40 – 125 °C	- 40 – 125 °C
Protección (índice de protección IP alcanzado y conector correspondiente)	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Material	SS, PBT reforzado con fibra de vidrio al 30 %, chapado en oro (Au)	PBT relleno de vidrio, reforzado con fibra de vidrio al 30 %, chapado en estaño (Sn)	PBT relleno de vidrio, reforzado con fibra de vidrio al 30 %, chapado en oro (Au)	PBT relleno de vidrio, reforzado con fibra de vidrio al 30 %, chapado en estaño (Sn)	PBT relleno de vidrio, reforzado con fibra de vidrio al 30 %, chapado en estaño (Sn)
Conexiones eléctricas, 4 – 20 mA (2 cables)	Patilla 1: + alimentación Patilla 2: no conectada Patilla 3: ÷ alimentación Patilla 4: PE, conectada a la carcasa MBS	Patilla A: ÷ alimentación Patilla B: + alimentación Patilla C: no conectar	Patilla 1: ÷ alimentación Patilla 2: + alimentación Patilla 3: PE, conectada a la carcasa MBS Patilla 4: no conectar	Patilla 1: no conectar Patilla 2: ÷ alimentación Patilla 3: + alimentación	Patilla A: + alimentación Patilla B: ÷ alimentación Patilla C: no conectar
Conexiones eléctricas, 0 – 5 V, 1 – 5 V, 1 – 6 V, 0 – 10 V y 10 – 90 % (ratiométrica)	Patilla 1: + alimentación Patilla 2: salida Patilla 3: ÷ alimentación Patilla 4: PE, conectada a la carcasa MBS	Patilla A: ÷ alimentación Patilla B: + alimentación Patilla C: salida	Patilla 1: ÷ alimentación Patilla 2: + alimentación Patilla 3: PE, conectada a la carcasa MBS Patilla 4: salida	Patilla 1: salida Patilla 2: ÷ alimentación Patilla 3: + alimentación	Patilla A: + alimentación Patilla B: ÷ alimentación Patilla C: salida