

资料表

船用压力传感器

MBS 3100 型和 MBS 3150 型



MBS 3100 和 MBS 3150 紧凑型压力传感器具有船级社认证，几乎适用于所有船舶应用。

MBS 3150 型压力传感器配有脉冲缓冲器，适用于严重介质影响（例如气蚀、液击或压力峰值）的船舶应用，即使在极端环境下也能得到可靠的压力测量结果。

压力传感器程序非常灵活，提供绝对压力或相对压力（表压）版本，测量范围为从 0-1 到 0-600 bar。提供多种多样的压力与电气连接。

抗振稳定性高、耐用性高并且 EMC/EMI 防护能力高，这款压力传感器达到了最严格的工业标准。

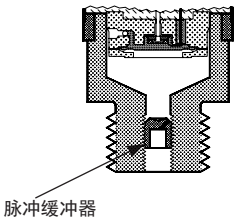
特点

- 专为严苛的海运环境而设计
- 所有相关船级认证
- 外壳和沾水零件均采用耐酸不锈钢材料（AISI 316L）
- 绝对或相对（表压）压力测量范围为 0-600 bar
- 标准输出信号：4 – 20 mA
- 多种多样的压力连接
- 温度补偿和激光校准
- 适用于爆炸危险环境 2 区

认证

- | | |
|--------------|----------------|
| 英国劳氏船级社（LRS） | 日本船级社（NKK） |
| 德国劳埃德船级社（GL） | 美国船级社（ABS） |
| 法国国际检验局（BV） | 韩国船级社（KR） |
| 挪威船级社（DNV） | 中国船级社（CCS） |
| 意大利船级社（RINA） | 俄罗斯船舶登记局（RMRS） |

应用和介质状态 (MBS 3150)



应用

注液液压系统可能发生气蚀、液锤和压力尖峰，例如快速关闭阀门的时候，或者泵在启动和关闭的时候。

此类问题可能发生在入口端和出口端，即使工作压力极低，亦不例外。

介质条件

液体中含有颗粒物可能导致喷嘴堵塞。将传感器安装在垂直位置，可以将喷嘴阻塞的风险降至最低，因为只有在启动时喷嘴流口的无效容积充注液体之后，喷嘴才可能接触液体。

介质粘度对响应时间的影响非常小。即使粘度高达 100 cSt，响应时间也不会超过 4 ms。

技术参数

性能（EN 60770）		
精确度（包括非线性、滞后性和可重复性）		≤ ± 0.5% FS（典型）
		≤ ± 1% FS（最高）
非线性 BFSL（一致性）		≤ ± 0.2% FS
滞后性和可重复性		≤ ± 0.1% FS
零点热力漂移		≤ ± 0.1% FS / 10K（典型）
		≤ ± 0.2% FS / 10K（最高）
全量程热力漂移		≤ ± 0.1% FS / 10K（典型）
		≤ ± 0.2% FS / 10K（最高）
响应时间 MBS 3100		< 4 ms
响应时间 MBS 3150	液体粘度 < 100 cSt	< 4 ms
	空气和气体（MBS 3150）	< 35 ms
过载压力（静态）		6 × FS（最高 1500 bar）
爆裂压力		6 × FS（最高 2000 bar）
耐用性，P：10 – 90% FS		> 10 × 10 ⁶ 次循环

电气规格

标称输出信号（带短路保护）	4 – 20 mA
供电电压[U _B]，带极性保护	9 – 32 V d.c.
电源电压依赖度	≤ ± 0.1% FS / 10 V
电流限制	28 mA（典型）
负载[R _L]（负载连接至 0 V）	R _L ≤ (U _B - 9V) / 0.02 A [Ω]

技术参数 (续)

环境条件

传感器温度范围		正常	-40 – 85 °C
		ATEX 2区	-10 – 85 °C
介质温度范围			115 - (0.35 × 环境温度)
环境温度范围（取决于电气连接）			参阅第6页
温度补偿范围			0 – 80 °C
运输/存储温度范围			-50 – 85 °C
EMC – 发射			EN 61000-6-3
EMC – 抗扰			EN 61000-6-2
绝缘阻抗			> 100 MΩ (100 V)
电源频率测试			基于 SEN 361503
抗振稳定性	正弦	15.9 mm-pp, 5 Hz – 25 Hz	IEC 60068-2-6
		20 g, 25 Hz – 2 kHz	
	随机	7.5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz	IEC 60068-2-64
抗冲击	冲击	500 g / 1 ms	IEC 60068-2-27
	自由下落	1 m	IEC 60068-2-32
防护等级（取决于电气连接）			参阅第6页

爆炸危险环境

2区应用	  II 3G Ex nA IIA T3 Gc -20C<Ta<+85C	EN60079-0; EN60079-15
------	--	-----------------------

当在-10°C的ATEX 2区危险区域内使用时，线缆和插头必须进行保护，以免不良影响

机械特性

材质	接触介质部件	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	外壳	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	电气连接	参阅第6页
	压力连接	参阅第6页
净重 (取决于压力连接和电气连接)		0.2 – 0.3 kg

订购标准

MBS 31..

-

1

-

标准

00

带脉冲缓冲器

50

测量范围

-1 – 1.5 bar	84
-1 – 3.0 bar	85
-1 – 5.0 bar	87
0 – 1.0 bar	10
0 – 1.6 bar	12
0 – 2.5 bar	14
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

压力参考系

表压（相对）

1

绝对

2

压力连接

AB 04	G ¼ A (EN 837), 非 MBS 3150!
GB 04	DIN 3852 E – G ¼, 垫片: DIN 3869-14-NBR
AB 08	G ½ A (EN 837)
AC 04	¼ – 18NPT

电气连接

关于图解, 请参阅“插头和标准锁销配置”——请
参阅第6页

1	插头 (EN 175301-803-A), GL, Pg 13.5
3	屏蔽电缆, 2 m
5	插头 (EN 175301-803-A), Pg 9
6	插头 (EN 175301-803-A), Pg 11
7	插头 ISO 15170-A1-3.2-Sn
8	* EN 60947-5-2、M12×1、外螺纹、不含内螺纹插头

输出信号

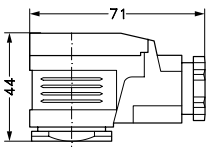
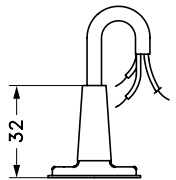
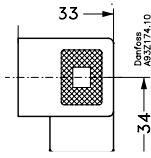
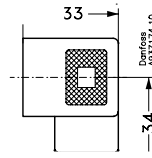
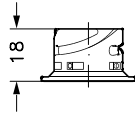
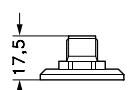
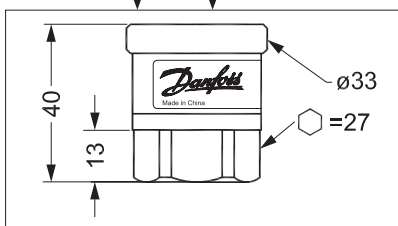
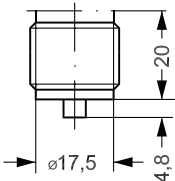
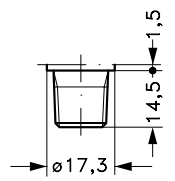
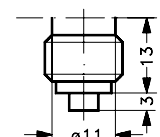
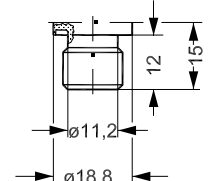
1	4 – 20 mA
---	-----------

*) 仅提供密封型表压

首选型号

可选择非标准组合。但适用于最低订购数量。
关于更多详情或其他型号，请联系您当地的丹佛斯办事处。

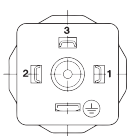
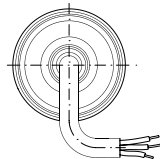
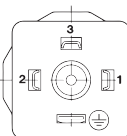
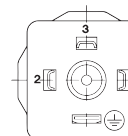
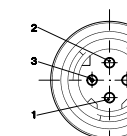
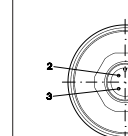
尺寸/组合

型号代码	1	3	5	6	7	8
	EN175301-803-A, Pg 13.5	2 m 屏蔽电缆	EN 175301-803-A, Pg 9	EN175301-803-A, Pg 11	ISO 15170-A1-3.2-Sn	EN 60947-5-2 M 12 × 1; 4针脚
						
						
						
	G ½ A (EN 837)	¼ – 18 NPT	G ¼ A (EN 837) AB04 ²⁾	DIN 3852-E-G ¼ 垫片: DIN 3869-14		
型号代码	AB08	AC04	AB04	GB04		
建议扭矩 ¹⁾	30 – 35 Nm	用手指拧紧后，再拧2-3圈	30 – 35 Nm	30 – 35 Nm		

¹⁾ 取决于各种因素，例如垫片材料、配套材料、螺纹润滑及压力大小

²⁾ 不适用于 MBS 3150!

电气连接

型号代码	1	3	5	6	7	8
	 EN 175301-803-A, Pg 13.5	 2 m 屏蔽电缆	 EN 175301-803-A, Pg 9	 EN 175301-803-A, Pg 11	 ISO 15170-A1-3.2-Sn	 EN 60947-5-2 M 12 × 1; 4针脚
环境温度	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-25 – 85 °C
防护等级（搭配相匹配的连接头，可达到的防护等级）	IP65	IP67	IP65	IP65	IP67 / IP69K	IP67
材质	含玻纤的聚酰胺，PA 6.6	聚烯烃电缆（带 PE 收缩管）	含玻纤的聚酰胺，PA 6.6	含玻纤的聚酰胺，PA 6.6	含玻纤的酯类，PBI	镀镍黄铜，CuZn/Ni
电气连接，4–20 mA 输出（双芯线）	针脚1：+ 电源 针脚2：÷ 电源 针脚3：未使用  接地：连接至 MBS 外壳	棕线：+ 电源 黑线：÷ 电源 红线：未使用 橙线：未使用 屏蔽电缆：未连接至 MBS 外壳	针脚1：+ 电源 针脚2：÷ 电源 针脚3：未使用  接地：连接至 MBS 外壳	针脚1：+ 电源 针脚2：÷ 电源 针脚3：未使用  接地：连接至 MBS 外壳	针脚1：+ 电源 针脚2：÷ 电源 针脚3：未使用 针脚4：未使用	针脚1：+ 电源 针脚2：未使用 针脚3：未使用 针脚4：- 电源