

资料表

船用压力传感器

MBS 3100 型和 MBS 3150



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 - 600bar。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

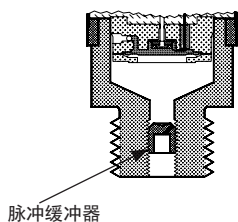
- 专为严苛的海运环境而设计
- 所有相关船级认证
- 外壳和沾水零件均采用耐酸不锈钢材料 (AISI 316L)
- 绝对或相对（表压）压力测量范围为 0-600 bar
- 标准输出信号：4 - 20 mA
- 多种多样的压力连接
- 温度补偿和激光校准
- 适用于爆炸危险环境2区

认证

英国劳氏船级社 (LRS)
德国劳埃德船级社 (GL)
法国国际检验局 (BV)
挪威船级社 (DNV)
意大利船级社 (RINA)

日本船级社 (NKK)
美国船级社 (ABS)
韩国船级社 (KR)
中国船级社 (CCS)
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 _g], 带极性保护	9 – 32 V d.c.
电源电压依赖度	≤ ± 0.1% FS / 10V
电流限制	28 mA (典型)
负载[R _L] (负载连接至 0V)	R _L ≤ (U _g - 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
		20 g, 25 Hz – 2 kHz
	随机	7.5 g _{rms} , 5 Hz – 1 kHz
抗冲击	冲击	500 g / 1 ms
	自由下落	1 m
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		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..

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

AB04	G ¼ A (EN 837), 非 MBS 3150!
GB04	DIN 3852 E - G ¼, 垫片: DIN 3869-14-NBR
AB08	G ½ A (EN 837)
AC04	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 x 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