

参数表

# 重型应用压力传感器

## MBS 2000 型和 MBS 2050



MBS 2000 和 MBS 2050 紧凑型重型压力变送器适用于液压应用。

2050型传感器提供内置脉冲缓冲器，适合于严重介质影响（例如气蚀、液锤或压力峰值）的应用。这两种型号的变送器即使在极端环境下也能达到可靠的压力测量结果。

这款压力传感器的程序非常灵活，提供比率输出信号、绝对或相对（表压）版本，测量范围从0-1 bar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，这款压力变送器达到了最严格的工业标准。

### 特点

- 专为严苛的工业环境而设计
- 抗气蚀、液锤和压力峰值（MBS 2050）
- 外壳和接触液体部件均采用耐酸不锈钢材料（AISI 316L）
- 绝对或相对（表压）压力测量范围最高为600 bar
- 比率电压输出信号：10 - 90% 电源电压
- 多种多样的压力与电气连接
- 温度补偿和激光校准
- 适用于爆炸危险环境2区

## 介质条件和应用 (MBS 2050)

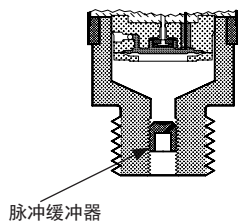
## 应用

液压系统可能出现气蚀、液锤和峰值压力, 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

## 性能指标 (EN 60770)

精确度 (包括非线性、滞后性和重复性)	$\leq \pm 0.5\% \text{ FS}$ (典型)	
	$\leq \pm 1.0\% \text{ FS}$ (最高)	
非线性 BFSL (一致性)	$\leq \pm 0.2\% \text{ FS}$	
滞后性和重复性	$\leq \pm 0.1\% \text{ FS}$	
零点热力漂移	$\leq \pm 0.1\% \text{ FS}/10\text{K}$ (典型)	
	$\leq \pm 0.2\% \text{ FS}/10\text{K}$ (最高)	
全量程热力漂移	$\leq \pm 0.1\% \text{ FS}/10\text{K}$ (典型)	
	$\leq \pm 0.2\% \text{ FS}/10\text{K}$ (最高)	
响应时间	液体粘度 < 100 cSt	< 4 ms
	空气和气体 (MBS 2050)	< 35 ms
过载压力 (静态)	$6 \times \text{FS}$ (最高 1500 bar)	
爆裂压力	$6 \times \text{FS}$ (最高 2000 bar)	
耐用性, P: 10 – 90% FS	$> 10 \times 10^6$ 次循环	

## 电气规格

标称输出信号	10 – 90% 电源电压 $[U_B]$
电源电压 $[U_B]$ , 带极性保护	4.75 – 8 V d.c. 5 V d.c. (标称)
功耗	$\leq 5 \text{ mA}$ (5 V d.c.)
输出阻抗	$\leq 25 \Omega$
负载电阻 $[R_L]$	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$ (5 V d.c.)

技术参数  
(续)

## 环境条件

传感器温度范围	标准	-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 d.c.)	
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	IEC 60068-2-6
	随机	7.5 g <sub>rms</sub> , 5 Hz – 1 kHz	IEC 60068-2-64
抗冲击	抗撞击	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
------	--	-----------------------

当在温度低于 -10 °C 情况下用于 ATEX 2 区时, 必须对电缆和插头提供保护以防止受到影响。

## 机械特性

材质	沾接触液体部件	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	防护等级	EN 10088-1; 1.4404 (AISI 316 L)
	电气连接	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 2000 MBS 2050		6 -	
测量范围			
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	
AB08	G 1/2 A (EN 837)
AC04	1/4 - 18 NPT
FA12	DIN 3852/3, M18 x 1.5 - 6 g, NBR O 型圈
FD10	9/16 - 18 UNF - 2A (SAE J514) NBR O 型圈
GB04	DIN 3852-E-G 1/4, 垫片: DIN 3869-14 NBR

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 Pg 9 (EN175301-803-A)
2 *	插头, AMP 普通屏蔽、J 系列、外螺纹、不含内螺纹插头
3	屏蔽电缆, 2 m
5 *	插头, IEC 60947-5-2、M12 x 1、外螺纹、不含内螺纹插头
6	插头 Pg 11 (EN 175301-803-A)
7	卡口插头, ISO 15170-A1-3.2-Sn
8 *	插头, AMP 高级屏蔽、1.5 系列、外螺纹、不含内螺纹插头

输出信号	
比率电压, 10 - 90%	

\* 仅提供密封型仪表

首选型号

可选择非标准组合, 但可能有最低起订量的要求。

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	2	3	5	6	7	8
	EN175301-803-A, Pg 9	AMP Econoseal	2 m 屏蔽电缆	EN 60947-5-2 M 12 × 1; 4针脚	EN 175301-803-A, Pg 11	ISO 15170-A1-3.2-SN 卡口插头	AMP Superseal
	$\frac{9}{16}$ - 18 UNF-2A (SAE J514)	G $\frac{1}{2}$ A (EN 837)	$\frac{1}{4}$ - 18 NPT	DIN 3852/3, M 18 × 1.5 - 6 g NBR O 型圈	DIN 3852-E-G $\frac{1}{4}$ 垫片: DIN 3869-14		
型号代码	<b>FD10</b>	<b>AB08</b>	<b>AC04</b>	<b>FA12</b>	<b>GB04</b>		
建议扭矩 <sup>1)</sup>	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm	用手指拧紧后, 再拧2-3圈	30 - 35 Nm	30 - 35 Nm		

<sup>1)</sup> 取决于各种因素, 例如垫片材料、对接材料、螺纹润滑及压力大小

电气连接

型号代码, 第4页	1	2	3	5	6	7	8
		 AMP Econoseal J系列 (外螺纹)	 2 m 屏蔽电缆	 EN 60947-5-2 M12 × 1; 4针脚		 ISO 15170-A1-3.2-Sn	 AMP Superseal 1.5系列 (外螺纹)
环境温度	-40 – 85 °C	-40 – 85 °C	-30 – 85 °C	-25 – 85 °C	-40 – 85 °C	-40 – 125 °C	-40 – 85 °C
防护等级 (搭配相匹配的接头, 可达到的防护等级)	IP65	IP67	IP67	IP67	IP65	IP68 / 69K	IP67
材料	含玻纤的聚酰胺, PA 6.6	含玻纤的聚酰胺, PA 6.6 <sup>1)</sup>	聚烯烃电缆 (带 PE 收缩管)	镀镍黄铜, CuZn/Ni	含玻纤的聚酰胺, PA 6.6	含玻纤的酯类, PBT	含玻纤的聚酰胺, PA 6.6 <sup>2)</sup>
电气连接、比率 电压输出、10-90% 电源电压	针脚1: + 电源 针脚2: ÷ 电源 针脚3: 输出 <sup>3)</sup>  接地: 连接至 MBS 外壳	针脚1: + 电源 针脚2: ÷ 电源 针脚3: 输出 <sup>3)</sup>	棕线: 输出 黑线: ÷ 电源 红线: + 电源 <sup>3)</sup> 橙色: 未使用 屏蔽电缆: 未连接至 MBS 外壳	针脚1: + 电源 针脚2: 未使用 针脚3: 输出 针脚4: ÷ 电源 <sup>3)</sup>	针脚1: + 电源 针脚2: - 电源 针脚3: 输出 <sup>3)</sup>  接地: 连接至 MBS 外壳	针脚1: + 电源 针脚2: ÷ 电源 <sup>3)</sup> 针脚3: + 输出 针脚4: 未使用	针脚1: + 电源 针脚2: ÷ 电源 针脚3: 输出 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> 内螺纹插头: 含玻纤的酯类, PBT

<sup>2)</sup> 线缆: 特氟龙 (Teflon) 护套: PBT 网 (酯类)

<sup>3)</sup> 公共端