

XMP i

精确型
压力变送器
适用于流程工业
带HART®通讯和SIL2（可选）

不锈钢传感器

精度：0.05 % FSO BFSL
(0.1 % FSO IEC 60770)



额定量程

从 0 ... 400 mbar 至 0 ... 600 bar

输出信号

2 线制: 4 ... 20 mA
其他请咨询

产品特点

- ▶ 量程比 (turn-down) 1:10
- ▶ 双腔铝合金外壳或不锈钢防护壳
- ▶ 内置或平齐隔膜
- ▶ HART®通讯
- ▶ 本安防爆型(ia)

可选型号

- ▶ 隔爆型 (d)
- ▶ SIL2
符合 IEC 61508 / IEC 61511
- ▶ 内置显示器和操作模块
- ▶ Hastelloy®和 Tantal 等特殊材料
- ▶ 冷却管, 介质最高温度可达 300 °C

流程工业压力变送器 XMP i 专为流程工业应用中气体、蒸汽、液体的测量而设计, 最高量程为 600bar, 可测量负压、表压及绝压。

XMP i 有多种过程连接件可供选择, 如螺纹、法兰接口配内置或焊接式平齐隔膜, 另可选配冷却管 (介质最高温度 300°C)。XMP i 标准配备 HART®通讯; 客户还可根据需要进行选择铝合金外壳或不锈钢防护壳。

典型应用



石油和天然气/化工和石化行业

食品 / 制药行业

材料及测试证书

- ▶ 材料测试证书
符合 DIN EN 10204-3.1.标准
- ▶ 出厂测试证书
符合 DIN EN 10204-2.2.标准



额定量程 ¹												
表压 / 绝压 ²	[bar]	0.4	1	2	4	10	20	40	100	200	400	600
最大过压	[bar]	2	5	10	20	40	80	105	210	600	1000	1000
破裂压力 ≥	[bar]	3	7.5	15	25	50	120	210	420	1000	1250	1250

¹ 视用户需求可通过软件将量程调整到量程比 (turn down) 允许范围内用户所需量程
² 绝压仅适用于量程 1bar 起

真空范围						
表压	[bar]	-0.4 ... 0.4	-1 ... 1	-1 ... 2	-1 ... 4	-1 ... 10
最大过压	[bar]	2	5	10	20	40
破裂压力 ≥	[bar]	3	7.5	15	25	50

输出信号 / 电源		
2 线制: 4 ... 20 mA 带防爆装置	标准: 本安防爆 (ia) 带 HART®-通讯 可选: 隔爆 (d) 带 HART®-通讯 SIL2 / 本安防爆 (ia) 带 HART®-通讯 SIL2 / 隔爆 (d) 带 HART®-通讯	V _S = 12 ... 28 V _{DC} V _S = 13 ... 28 V _{DC} V _S = 12 ... 28 V _{DC} V _S = 13 ... 28 V _{DC}
电流限制	最大 25 mA	

性能		
精度 ³ 量程比调整后 (TD) - TD ≤ 1:5 - TD > 1:5	≤ ±0.05 % FSO BFSL (IEC60770 ² ≤ ±0.1 % FSO) - 量程比(turn-down) ≤ 1:5: 无影响 - 量程比(turn-down) > 1:5:	精度计算公式如下: ≤ 0.05 + 0.0075 x (turn-down - 5) % FSO BFSL 例: turn-down 9: ≤ 0.05 + 0.0075 x (9 - 5) % FSO = 0.08% FSO
负载特性	R _{max} = [(V _S - V _{S min}) / 0.02 A] Ω	HART®通讯下负载: R _{min} = 250 Ω
影响效应	电源: 0.05 % FSO / 10 V	负载: 0.05 % FSO / kΩ
长期稳定性	≤ ± 0.1 % FSO / 年	
响应时间	100 ms - 不考虑电子阻尼	测量频率 10次/s
可调性	电子阻尼: 0 ... 100 s	零点 0 ... 90 % FSO 量程比(turn-down)范围 1:10

³ 精度符合 IEC 60770 - 限值点调整 (非线性, 迟滞性, 复现性)

温漂特性 / 工作温度		
温漂 ^{4,5}	≤ 0.2 % FSO x turn-down (补偿范围: -20 ... 85 °C)	
工作温度 ⁶	介质: -40 ... 125 °C 填充液体硅油 -10 ... 125 °C 填充可食用油	无显示: 环境: -40 ... 80 °C 保存: -40 ... 80 °C 带显示: 环境: -20 ... 70 °C 保存: -30 ... 80 °C
工作温度	填充液体硅油	正压: -40 ... 300 °C 负压 / 真空: -40 ... 150 °C
冷却管介质温度最高 300 °C	填充可食用油	正压: -10 ... 250 °C 负压 / 真空: -10 ... 150 °C

⁴ 选用冷却管可能会对零点和量程范围产生温漂影响, 程度因安装位置和填充液各异

⁵ 仅适用于法兰和 DRD 型号: 零点偏移 ≤ ± 1.6 % FSO / 量程回差 ≤ ± 0.6 % FSO

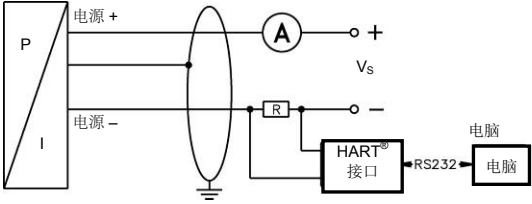
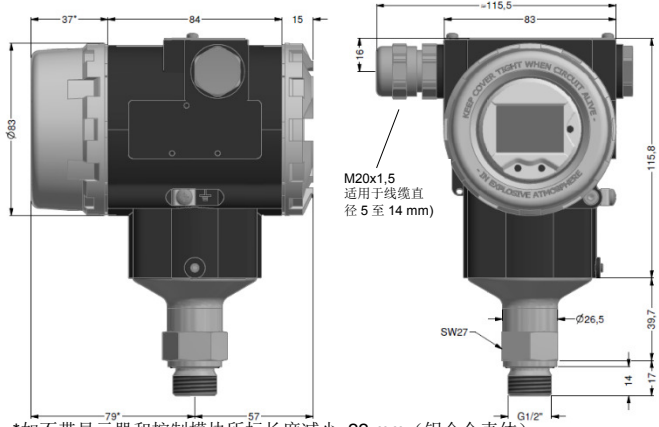
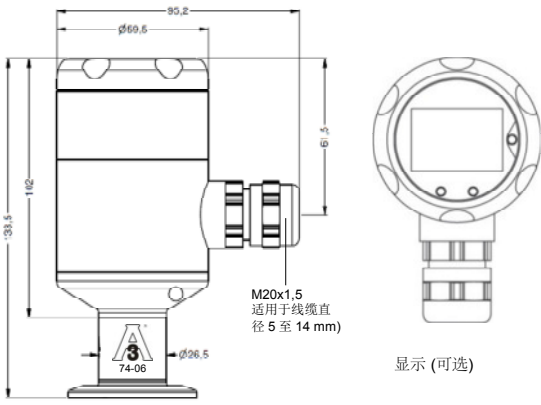
⁶ 表压 > 0 bar 时介质的最高温度: 在最高环境温度 50 °C 的情况下能够测量温度为 150 °C 的介质 30 分钟 (无冷却管情况下)

电气保护	
短路保护	永久
反极性保护	无损害, 但不工作
电磁兼容	射频保护符合 EN 61326

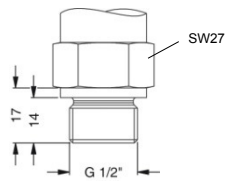
机械稳定性	
抗震	5 g RMS (25 ... 2000 Hz) 符合 DIN EN 60068-2-6
抗冲击	100 g / 11 ms 符合 DIN EN 60068-2-27

填充液	
标准	硅油
过程连接件 (可选)	可食用油符合 21CFR178.3570 (Mobil SHC Cibus 32; 分类码: H1; NSF 注册号: 141500) 卤烃 (Halocarbon) 其他请咨询

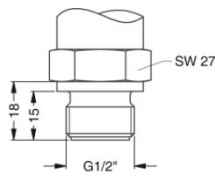
材料	
压力接口	不锈钢 1.4435 (316L)
外壳	铝合金壳体, 特殊粉处理或不锈钢 1.4404 (316L)
线缆压盖	镀镍黄铜
显示玻璃	安全玻璃加保护膜
密封件 (湿件)	英制螺纹: 标准: FKM 可选: FFKM (最低工作温度为 -15 °C, 额定量程 PN ≤ 100 bar); 其他请咨询 焊接式 (仅适用于压力接口 EN 837, 额定量程 PN 介于 1 bar 至 40 bar 之间) DRD 和 法兰: 无, 不包括在发货范围内 Clamp, Varivent®: 无
隔膜	标准: 不锈钢 1.4435 (316 L) 可选连接件: Hastelloy® C-276 (2.4819) 钽 Tantal (仅适用于量程 1 bar 起) 其他请咨询
湿件	压力接口, 密封件, 隔膜

防爆保护		
认证 AX12-XMP i AX2-XMP i (带有 SIL2)	本安防爆 IBExU 05 ATEX 1106 X (带有 SIL2: IBExU 05 ATEX1105 X) 不锈钢防护壳: 0 区: II 1G Ex ia IIC T4 Ga 20区: II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da 最大技术安全值: $U_i = 28\text{ V}$, $I_i = 98\text{ mA}$, $P_i = 680\text{ mW}$, $C_i = 0\text{ nF}$, $L_i = 0\text{ }\mu\text{H}$, $C_{\text{GND}} = 27\text{ nF}$	铝合金外壳: 0/1 区: II 1/2G Ex ia IIB T4 Ga/Gb 20 区: II 1D Ex ia IIIC T85 °C Da 最大技术安全值: $U_i = 28\text{ V}$, $I_i = 98\text{ mA}$, $P_i = 680\text{ mW}$, $C_i = 0\text{ nF}$, $L_i = 0\text{ }\mu\text{H}$, $C_{\text{GND}} = 33\text{ nF}$
认证 AX17-XMP i AX7-XMP i (带有 SIL2)	隔爆型 铝合金外壳 IBExU 12 ATEX 1045 X (带有 SIL2: IBExU 12 ATEX1073 X) 1区: II 2G Ex d IIC T5 Gb	
环境工作温度	应用于 0 区: $-20 \dots 60\text{ }^\circ\text{C}$ $p_{\text{atm}} 0.8\text{ bar}$ 至 1.1 bar 应用于 1 区或更高: $-40 \dots 70\text{ }^\circ\text{C}$ (本安防爆型) / $-20 \dots 70\text{ }^\circ\text{C}$ (隔爆)	
线缆 (本公司配套线缆)	导线间电容: 导线 / 屏蔽 和 导线 / 导线: 160 pF/m 导线间电感: 导线 / 屏蔽 和 导线 / 导线: $1\text{ }\mu\text{H/m}$	
可选		
SIL2	符合 IEC 61508 / IEC 61511	
显示	LCD, 可视范围 $32.5 \times 22.5\text{ mm}$; 5 位 7 段主显示, 字高 8 mm , 显示范围 ± 9999 ; 8 位 14 段副显示, 字高 5 mm ; 52 段条形显示: 显示精度 $0.1\% \pm 1\text{ 位}$	
其他		
防护等级	IP 67	
安装位置	不限 (标准标定安装为压力接口垂直向下; 不同的安装位置请在订购时注明)	
重量	最小 400 g (取决于外壳和机械连接)	
使用寿命	100×10^6 负载周期	
CE认证	EMC 规范: 2014/30/EU 压力测试设备规范: 2014/68/EU (module A) ⁷	
ATEX 认证	2014/34/EU	
⁷ 本规范仅适用于最大允许过压 > 200bar 的设备		
接线图		
2 线制 (电流) 和 HART® - 通讯 		
信号线定义		
电气连接	铝合金壳体 接线端子 (端子截面: 2.5 mm^2)	不锈钢防护壳: 接线端子 (端子截面: 1.5 mm^2)
电源 +	IN+	IN+
电源 -	IN-	IN-
检测	检测	-
地线	⊕	⊕
壳体设计 ⁸ (尺寸 mm)		
铝合金壳体	不锈钢防护壳	
 <p>*如不带显示器和控制模块所标长度减少 22 mm (铝合金壳体) ⇒ 当额定量程 $P_N > 400\text{ bar}$ 时, 设备长度增加 39mm</p>	 <p>显示 (可选)</p>	
⁸ 标准铝合金壳体水平方向可旋转		

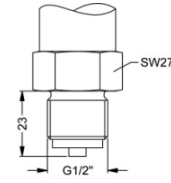
标准压力接口 (尺寸mm)



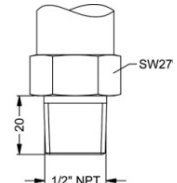
G1/2" DIN 3852



G1/2" 平齐 (DIN 3852)
1 bar ≤ P_N ≤ 40 bar



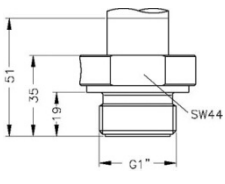
G1/2" EN 837
M20x1.5



1/2" NPT

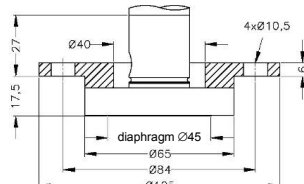
过程连接件 (尺寸mm)

螺纹 (DIN 3852)



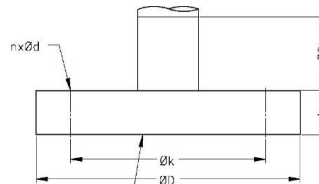
G1" 平齐
(P_N ≤ 400 bar)

DRD⁹



(P_N ≤ 25 bar)

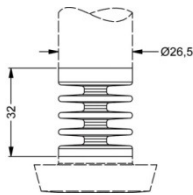
法兰 (DIN 2501)



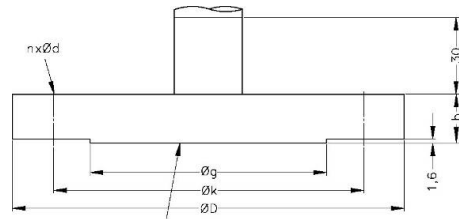
平齐隔膜 ØE

尺寸 mm			
型号	DN25	DN50	DN80
D	115	165	200
E	30	89	89
k	85	125	160
b	18	20	20
n	4	4	8
d	14	18	18
P _N [bar]	≤ 40	≤ 40	≤ 16

冷却管 300° C



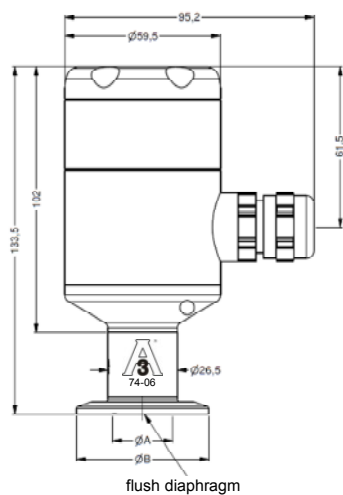
法兰 (ANSI B16.5)



平齐隔膜 ØE

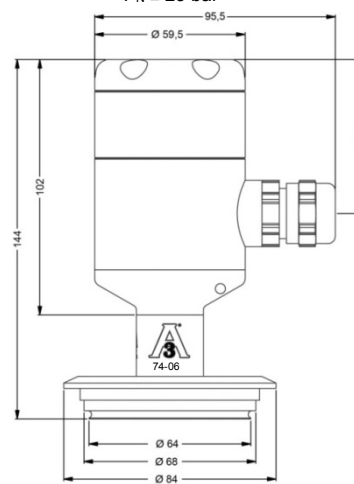
尺寸 mm		
型号	2"/150 lbs	3"/150 lbs
D	152.4	190.5
E	86	89
g	91.9	127
k	120.7	152.4
b	19.1	23.9
n	4	4
d	19.1	19.1
P _N [bar]	≤ 10	≤ 10

卡箍 (DIN 32676)



尺寸 mm				
型号	3/4"	DN25	DN32	DN50
A	14	23	32	45
B	25	50.5	50.5	64
P _N [bar]	≥ 4 ≤ 8	≥ 0.25 ≤ 16	≤ 16	≤ 16

Varivent® (DN 40/50) P_N ≤ 25 bar



⁹ 固定法兰包含在发货范围内 (已安装)

HART® 为 HART 通讯基金会注册商标, 哈氏合金 Hastelloy® 为 Haynes International Inc. 注册商标
Windows® 为 Microsoft Corporation 注册商标