



PS 101

电子压力开关

不锈钢传感器

精度:

标准: 0.175 % FSO BFSL
(0.35% FSO IEC 60770)

可选: 0.125 % FSO BFSL
(0.25% FSO IEC 60770)

额定量程

从 0 ... 100 mbar 至 0 ... 600 bar

节点

1, 2 或 4 个独立 PNP 节点, 可任意设置

模拟输出

2 线制: 4 ... 20 mA

3 线制: 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V

其他请咨询

产品特点

- ▶ 4位 LED 显示测量值
- ▶ 可旋转可设置数显模块

可选型号

- ▶ 本安防爆型 (气体)
- ▶ 焊接式压力传感器
- ▶ 客户特殊需求

电子压力开关 PS 101 完美结合了以下功能:

- ▶ 智能压力开关
- ▶ 数字显示模块

PS 101 可广泛应用于各种工业领域。

PS 101 标准配置配备一个 PNP 节点和一个带 4 位 LED 显示的可旋转显示模块。可选型号如本安防爆型, 最多可配置 4 个节点输出以及 1 个模拟输出等。

典型应用



工程机械



暖通和空调



环境工程

(水处理- 污水处理 - 循环回收)



表压												
表压 ¹	[bar]	-1...0	0.10	0.16	0.25	0.40	0.60	1	1.6	2.5	4	6
绝压	[bar]	-	-	-	-	0.40	0.60	1	1.6	2.5	4	6
液位 ¹	[mH ₂ O]	-	1	1.6	2.5	4	6	10	16	25	40	60
最大过压	[bar]	5	0.5	1	1	2	5	5	10	10	20	40
破裂压力 ≥	[bar]	7.5	1.5	1.5	1.5	3	7.5	7.5	15	15	25	50

表压 ¹ / 绝压	[bar]	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
液位 ¹	[mH ₂ O]	100	160	250	400	600	-	-	-	-	-
最大过压	[bar]	40	80	80	105	210	210	600	1000	1000	1000
破裂压力 ≥	[bar]	50	120	120	210	420	420	1000	1250	1250	1250
耐震开压力	p _N ≥ 1 bar: 无限制; p _N < 1 bar: 请咨询										
¹ f可测额定量程从60bar起: 以环境压力作为起始压力											

节点 ²	
标准	1 PNP 节点输出
可选	2 个独立 PNP 节点输出 4 个独立 PNP 节点输出 (仅能配合电气接口 M12x1, 8针, 输出信号为 4 ... 20 mA/3线制; 若需要 0 ... 10 V / 3线制, 请咨询)
最大开关电流	4 ... 20 mA / 2 和 3 线制: 125 mA, 短路保护; V _{switch} = V _S - 2V 0 ... 10 V / 3 线制: 125 mA, 短路保护
开关精度 ³	标准: P _N < 0.4bar: IEC 60770 ² : ≤ ± 0.50 % FSO BFSL P _N ≥ 0.4bar: IEC 60770 ² : ≤ ± 0.35 % FSO BFSL 可选: P _N ≥ 0.4bar: IEC 60770 ² : ≤ ± 0.25 % FSO BFSL
复现误差	≤ ± 0.1 % FSO
开关频率	最大 10 Hz
开关寿命	> 100 x 10 ⁶
延迟	0 ... 100 s

² 如选取ISO 4400 电气接口并使用 2 线制输出 (包括防爆型号), 仅能实现 1 个节点输出; 如选取ISO 4400 电气接口并使用 3 线制输出则不能实现节点输出

模拟输出 (可选) / 电源	
2 线制电流信号	4 ... 20 mA / V _S = 13 ... 36 V _{DC} 负载特性: R _{max} = [(V _S - V _{Smin}) / 0.02 A] Ω 响应时间: < 10 ms
2 线制电流信号 本安防爆型	4 ... 20 mA / V _S = 15 ... 28 V _{DC} 负载特性: R _{max} = [(V _S - V _{Smin}) / 0.02 A] Ω 响应时间: < 10 ms
3 线制电流信号	4 ... 20 mA / V _S = 19 ... 30 V _{DC} 可调 (turn-down 量程比 1:5) ⁴ 负载特性: R _{max} = 500 Ω 响应时间: < 3 s
3 线制电压信号	0 ... 10 V / V _S = 15 ... 36 V _{DC} 负载特性: R _{min} = 10 kΩ 响应时间: < 3 ms
无模拟信号输出	V _S = 15 ... 36 V _{DC}
精度 ³	标准: P _N < 0.4 bar: ≤ ± 0.250 % FSO
	可选: P _N ≥ 0.4 bar: ≤ ± 0.125 % FSO
	BFSL: ≤ ± 0.50 % FSO BFSL IEC 60770 ² : ≤ ± 0.35 % FSO BFSL IEC 60770 ² : ≤ ± 0.25 % FSO BFSL

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

⁴ 重新设定量程范围后, 模拟输出信号将自动匹配调整后的量程范围

温漂特性 (零点偏移和量程范围)			
额定量程 p _N	[bar]	-1 ... 0	< 0.40
温漂	[% FSO]	≤ ± 0.75	≤ ± 1
补偿范围	[°C]	-20 ... 85	0 ... 70
			≥ 0.40
			≤ ± 0.75
			-20 ... 85

工作温度	
介质	-40 ... 125 °C
电气元器件 / 环境	-40 ... 85 °C
保存	-40 ... 100 °C

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	10 g RMS (25 ... 2000 Hz) 符合 DIN EN 60068-2-6
抗冲击	500 g / 1 ms 符合 DIN EN 60068-2-27

材料	
压力接口	不锈钢 1.4404 (316 L)
壳体	不锈钢 1.4404 (316 L)
显示壳体	PA 6.6, 聚碳酸酯 (polycarbonate)
密封件 (湿件)	标准: FKM 可选: 焊接式 ⁵ 其他请咨询
隔膜	不锈钢 1.4435 (316 L)
湿件	压力接口, 密封件, 隔膜

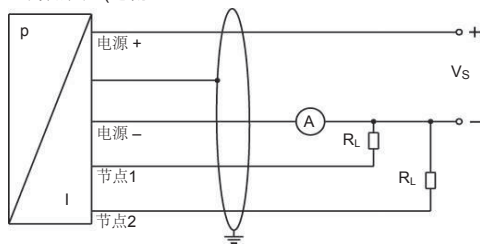
⁵ 焊接式仅适用于压力接口为 EN 837, 额定量程 P_N 40 bar

防爆保护 (仅限4 ... 20 mA / 2 线制)	
认证 AX14-PS 101	IBExU 06 ATEX 1050 X 1 区: II 2G Ex ia IIC T4 Gb (连接件) / II 2G Ex ia IIB T4 Gb (线缆)
最大技术安全值	$U_i = 28 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 660 \text{ mW}$, $C \approx 0 \text{ nF}$, $L_i \approx 0 \text{ }\mu\text{H}$
最大开关电流 ⁶	70 mA
工作环境温度	-25 ... 70 °C
线缆 (本公司配套线缆)	导线间电容: 导线 / 屏蔽 和 导线 / 导线: 100 pF/m 导线间电感: 导线 / 屏蔽 和 导线 / 导线: 1 $\mu\text{H}/\text{m}$
⁶ 实际开关电流取决于回路中连接的设备	
其他	
显示	4 位, 红色 7 段 LED 显示 字高 7 mm 显示范围: -1999 ... +9999 显示精度: 0.1 % \pm 1 位 数字阻尼 0.3 ... 30 s (可调); 测量值更新 0.0 ... 10 s (可调)
电流限制 (无节点输出)	2 线制 电流信号输出: 最大 25 mA 3 线制 电流信号输出: 约 45 mA + 信号电流 3 线制 电流信号输出: 约 45 mA
防护等级	IP 65
安装位置	不限 ⁷
重量	至少 160 g (取决于压力接口)
使用寿命	100 x 10 ⁶ 负载周期
CE-认证	EMC 规范: 2014/30/EU 压力测量设备规范: 2014/68/EU (module A) ⁸
ATEX 认证	2014/34/EU

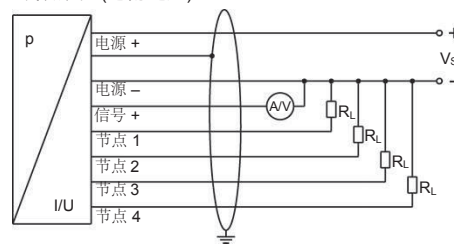
⁷ 本压力开关校调时采取压力接口垂直向下的安装方式, 在额定量程 $P_N \leq 1 \text{ bar}$ 时, 如在使用中采取其它安装方式可能会造成极其轻微的零点偏移
⁸ 本规范仅适用于最大允许过压 > 200 bar 的设备

接线图

2 线制系统 (电流)



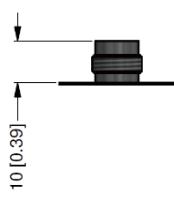
3 线制系统 (电流/电压)



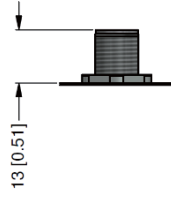
信号线定义

电气连接	M12x1 塑料 (5 针)	M12x1 金属 (5 针)	M12x1 塑料 (8 针)	ISO 4400	Binder series 723 (5 针)	线缆出口 带 PVC 线缆 (IEC 60757)
电源 +	1	1	1	1	1	白
电源 -	3	3	3	2	3	褐
信号+ (仅限 3 线制)	2	2	2	3	2	绿
节点 1	4	4	4	3	4	灰
节点 2	5	5	5	-	5	粉
节点 3	-	-	6	-	-	-
节点 4	-	-	7	-	-	-
地线	通过压力接口	电气外壳 / 压力接口	通过压力接口	接地 (⊕)	电气外壳 / 压力接口	黄/绿 (屏蔽)

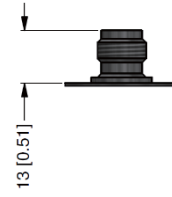
电气连接 (单位: mm / in)



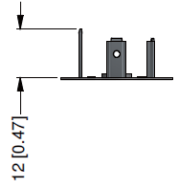
M12x1 塑料
(5 针)



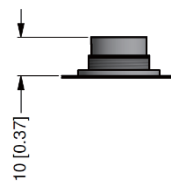
M12x1 金属
(5 针)



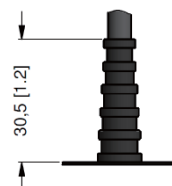
M12x1 塑料
(8 针)



ISO 4400



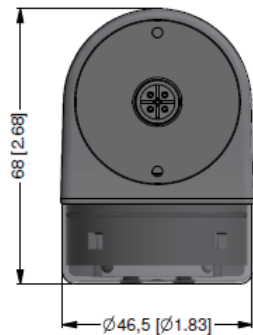
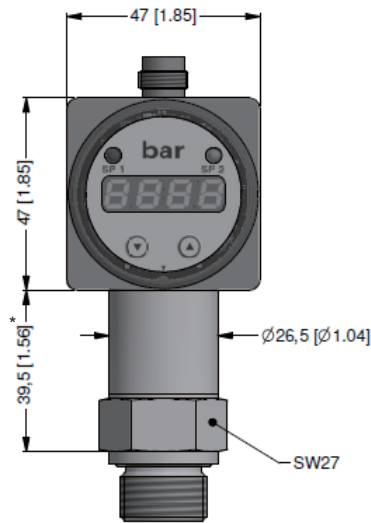
Binder series 723
(5 针)



线缆出口⁹

⁹ 可选各种规格和长度的线缆, 工作温度根据不同线缆而异
标配: 2 m PVC 线缆不带大气管 (工作温度: -5 ... 70 °C)

尺寸 (单位: mm / in)

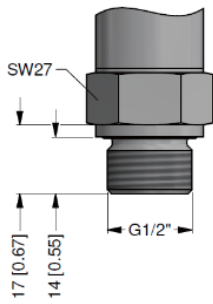


可旋转显示模块

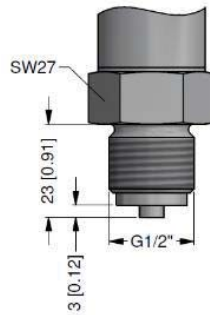


*额定量程 $p_N > 400$ bar 时, 本安防爆型: 总长增加39mm, 非本安型: 总长增加19mm

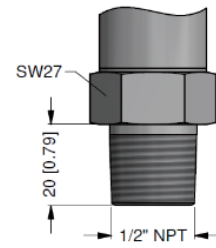
压力接口 (单位 mm / in)



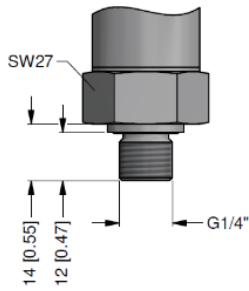
G1/2" DIN 3852



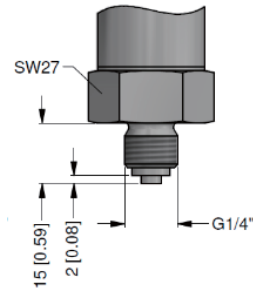
G1/2" EN 837



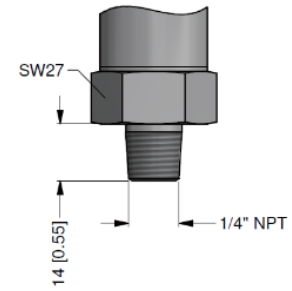
1/2" NPT



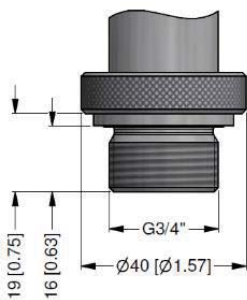
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837

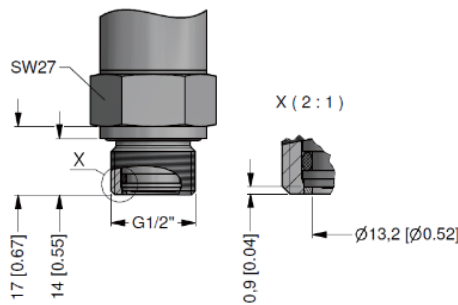


1/4" NPT



G3/4" 平齐 DIN 3852
(0.1 bar ≤ p_N ≤ 40 bar)

产品长度: 87.5 mm (不包括插头)



G1/2" 平齐 DIN 3852
(0.1 bar ≤ p_N ≤ 40 bar)

产品长度: 103 mm (不包括插头)

⇒ 公制螺纹接口及其他型号请咨询!

© 2022 BD|SENSORS GmbH – The specifications given in this document represent the state of engineering at the time of publishing. We reserve the right to make modifications to the specifications and materials.