



DS 401

智能型
电子压力开关
全不锈钢结构

陶瓷传感器

精度: 0.25% FSO BFSL

额定量程

从 0 ... 400 mbar 至 600 bar

节点

1 或 2 个独立 PNP 节点输出, 可任意设置

模拟输出

2 线制: 4 ... 20 mA

3 线制: 4 ... 20 mA

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
- ▶ PVDF 压力接口
- ▶ 客户特殊需求

电子压力开关 DS 401 完美的结合了以下功能:

- ▶ 智能压力开关
- ▶ 数字显示模块

DS 401 配备平齐隔膜, 适用于各种工业应用, 尤其适合测量黏稠、胶状或深度污染的介质。可旋转的不锈钢球形壳体的独特设计使其在非常恶劣的工况环境中或特殊的安装位置更显其优越性。标准的 DS 401 配有 1 个 PNP 节点信号输出, 同时可选择增加 1 个独立的节点输出信号。此外 DS 401 还可选配 1 个模拟量输出。

典型应用



工程机械



环境工程

(水处理 – 污水处理 – 循环回收)



水处理



液压



额定量程																			
表压	[bar]	-1...0	0.4	0.6	1	1.6	2.5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
绝压	[bar]	-	-	0.6	1	1.6	2.5	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600
液位	[mH ₂ O]	-	4	6	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600	-	-	-	-	-
最大过压	[bar]	4	1	2	2	4	4	10	10	20	40	40	100	100	200	400	400	600	800
破裂压力 ≥	[bar]	7	2	4	4	5	5	12	12	25	50	50	120	120	250	500	500	650	880
耐真空压力		p _N ≥ 1 bar: 无限制 p _N < 1 bar: 请咨询																	

节点 ¹	
数量,型号	标准: 1 PNP 节点输出 可选: 2 个独立 PNP 节点输出
最大开关电流	开关电流 最大 125 mA, 短路保护; V _{Switch} = V _S - 2V
节点精度 ²	BFSL: ≤ ± 0.25 % FSO IEC 61298-2 ² : ≤ ± 0.5 % FSO
复现误差	≤ ± 0.2 % FSO
开关频率	2 线制: 最大 10 Hz / 3 线制: 50 Hz
开关寿命	> 100 x 10 ⁶
延迟	0 ... 100 s

¹ 如选取 Ex 防爆, 仅能实现 1 个节点输出

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 _{S min}) / 0.02 A] Ω 响应时间: < 10 ms
2线制电流信号, 本安防爆	4 ... 20 mA / V _S = 15 ... 28 V _{DC} 负载特性: R _{max} = [(V _S - V _{S min}) / 0.02 A] Ω 响应时间: < 10 ms
3 线制电流信号	4 ... 20 mA / V _S = 24 V _{DC} ± 10 % 可调 (量程比 turn-down 1:5) ³ 负载特性: R _{max} = 500 Ω 响应时间: < 30 ms
无模拟输出	V _S = 15 ... 36 V _{DC}
精度 ²	BFSL ≤ ± 0.25 % FSO IEC 61298-2 ² ≤ ± 0.5 % FSO

² 精度符合 IEC 61298-2-限值点调整 (非线性, 迟滞性, 复现性)。
³ 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)	
温漂系数	≤ ± 0.2 % FSO / 10 K
补偿范围	0 ... 85 °C
工作温度	
介质 ⁴	-40 ... 125 °C
电子元器件 / 环境	-40 ... 85 °C
保存	-40 ... 100 °C

⁴ 压力接口 PVDF 介质温度范围: -30 ... 60 °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	20 g RMS (10 ... 2000 Hz) 符合 DIN EN 60068-2-6
抗冲击	500 g / 1 ms 半正弦 符合 DIN EN 60068-2-27

材料	
压力接口	标准: 1.4404 (316L) 可选 G1/2" 开放式压力接口(至 60 bar): PVDF
壳体	不锈钢 1.4301 (304)
外壳盖	标准: 塑料 HDPE 可选本案防爆: 不锈钢 1.4301 (304)
显示玻璃	安全玻璃加保护膜
密封件	标准: FKM 可选: EPDM (p _N ≤ 160 bar) 其他请咨询
隔膜	陶瓷 Al ₂ O ₃ 96 %
湿件	压力接口, 密封件, 隔膜

防爆保护 (仅限 4 ... 20 mA / 2 线制)	
认证 AX14-DS 401	IBExU06ATEX1050 X 0区: II 1G Ex ia IIC T4 Ga 20区: II 1D Ex ia IIIC T135 °C Da
最大技术安全值	U _i = 28 V, I _i = 93 mA, P _i = 660 mW, C ≈ 0 nF, L _i ≈ 0 μH
最大开关电流 ⁵	70 mA
工作环境温度	应用于 0区: -20 ... 60 °C with p _{atm} 0.8 bar up to 1.1 bar 应用于 1 区或更高: -25 ... 70 °C

⁵ 实际开关电流取决于供电电源

DS 401

电子压力开关

技术参数

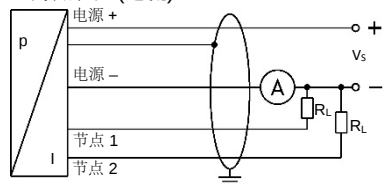
其他	
显示	4位, 7 段 LED 显示; 可视区域 37.2 x 11 mm; 字高10 mm, 显示范围: -1999 ... +9999; 显示精度 0.1 % ± 1 位 数字阻尼 0.3 ... 30 s (可调) 测量值更新 0.0 ... 10 s (更新)
可选: 氧气环境应用 ⁶	$p_N \leq 25 \text{ bar}$: O型密封圈 FKM Vi 567 (BAM-认证); 测量极限值是 25 bar / 150° C
电流限制 (无节点输出)	2 线制 电流信号输出: 最大25 mA 3 线制 电流信号输出: 约30 mA + 信号电流
防护等级	IP 67
安装位置	不限
重量	约 400 g
使用寿命	100×10^6 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) ⁷
ATEX 认证	2014/34/EU

⁶ 不适用于平齐式压力接口

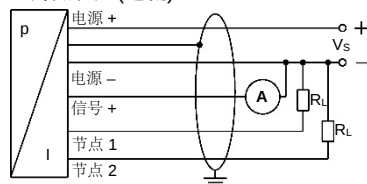
⁷ 此规范仅适用于最大过压 > 200 bar 的型号

接线图

2 线制系统 (电流)



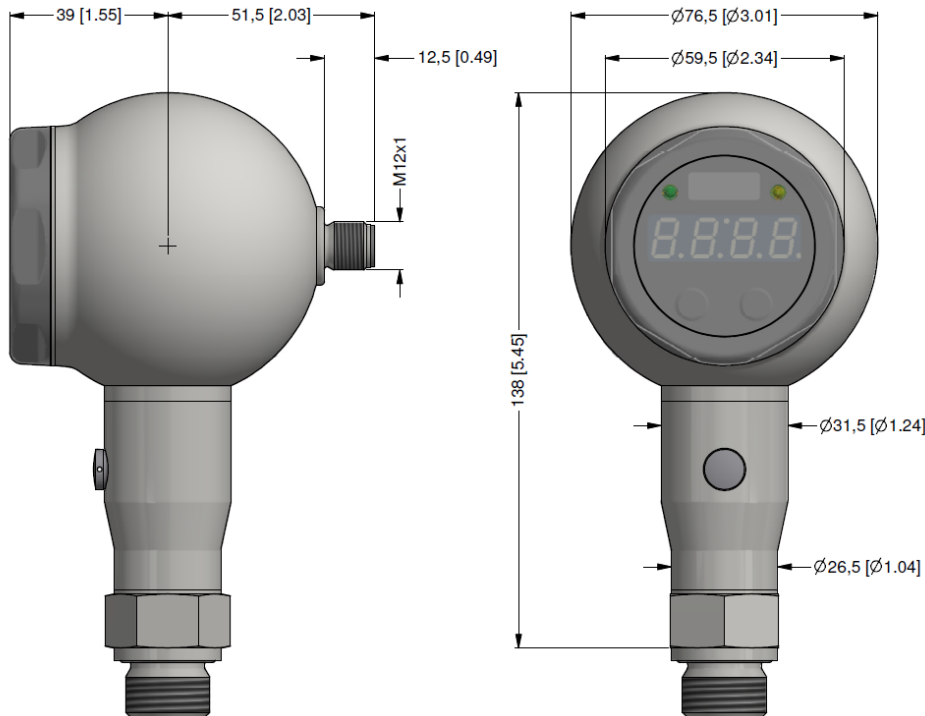
3 线制系统 (电流)



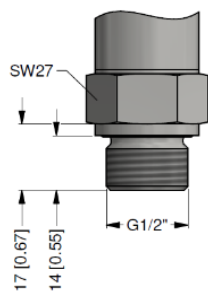
信号线定义

电气连接	M12x1 / 金属(5针)	
电源 +	1	
电源 -	3	
信号+ (仅3 线制)	2	
节点 1	4	
节点 2	5	
屏蔽	电气外壳 / 压力接口	

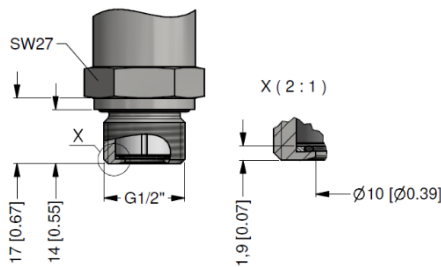
外形尺寸 (单位: mm / in)



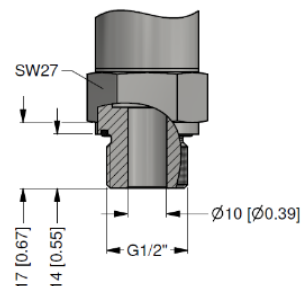
压力接口及过程连接件(单位: mm / in)



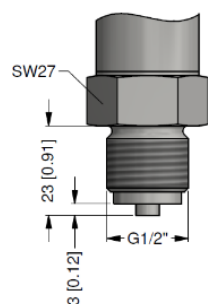
G1/2" DIN 3852



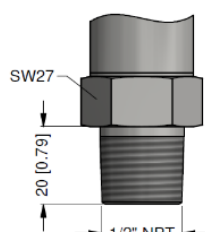
G1/2" 半平齐 DIN 3852
(p_N 从 0.4 至 60 bar)



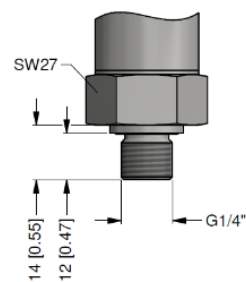
G1/2" 开放式压力接口
DIN 3852



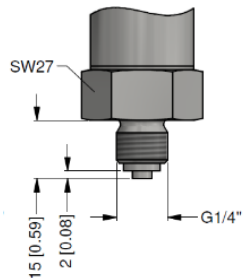
G1/2" EN 837



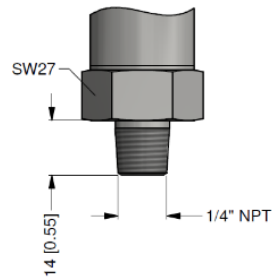
1/2" NPT



G1/4" DIN 3852



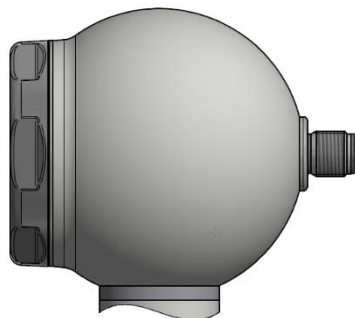
G1/4" EN 837



1/4" NPT

⇒ 公制螺纹接口及其他型号请咨询

外形设计⁸



侧向显示



45° 显示 (请咨询)

⁸ 各种显示形式的球形壳体能够水平旋转

DS 401 选型表

[illegible]

¹ 选取本安防爆时,最多能实现1个节点;

² G1/2" 平齐膜最高 60 bar，绝压请咨询

³ 仅适用于额定量程 $p_N \leq 160 \text{ bar}$

⁴ PVDF 仅适用于 G1/2" DIN 3852 开放式压力接口 (使用最高额定量程至 60 bar); 不适用于防爆型号; 允许介质温度: -30 ... 60 °C)

⁵ 氧气环境应用适用额定量程至 25bar, 选用FKM密封件。