

# DS 401

智能型电子压力开关  
不锈钢

陶瓷传感器

精度: 标准 0.25 % FSO BFSL  
(0.5 % FSO IEC 60770)



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

从 0 ... 400 mbar 至 0 ... 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: 0 ... 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**
- ▶ PVDF 压力接口
- ▶ 客户特殊需求

电子压力开关

DS 401



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 <sub>2</sub> 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
耐真空能力		P <sub>N</sub> ≥ 1 bar: 无限制 P <sub>N</sub> < 1 bar: 请咨询																	
节点 <sup>1</sup>																			
数量, 型号		标准: 1 个 PNP 节点输出 可选: 2 个独立 PNP 节点输出																	
开关电流		4 ... 20 mA / 2 线制和 3 线制: 开关电流 最大 125 mA, 短路保护; V <sub>开关</sub> = V <sub>s</sub> - 2V 0 ... 10 V / 3 线制: 开关电流 最大 500 mA, 短路保护																	
节点精度		BFSL: ≤ ± 0.25 % FSO										IEC 60770 <sup>2</sup> : ≤ ± 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 <sup>6</sup> 周期																	
延迟		0 ... 100 s																	
<sup>1</sup> 如选取 Ex 防爆, 仅能实现 1 个节点输出																			
<sup>2</sup> 精度符合 IEC 60770 - 限位点调整 (非线性, 迟滞性, 复现性)																			
模拟输出 (可选) / 电源																			
2 线制电流信号		4 ... 20 mA / V <sub>s</sub> = 13 ... 36 V <sub>DC</sub> 负载特性: R <sub>max</sub> = [(V <sub>s</sub> - V <sub>smin</sub> ) / 0.02] Ω 响应时间: < 10 ms																	
2 线制电流信号, 防爆 Ex		4 ... 20 mA / V <sub>s</sub> = 13 ... 28 V <sub>DC</sub> 负载特性: R <sub>max</sub> = [(V <sub>s</sub> - V <sub>smin</sub> ) / 0.02] Ω 响应时间: < 10 ms																	
3 线制电流信号		4 ... 20 mA / V <sub>s</sub> = 24 V <sub>DC</sub> ± 10 % 可调(额定量程可下调 turn-down 1:5) <sup>3</sup> 负载特性: R <sub>max</sub> = 500 Ω 响应时间: < 30 ms																	
3 线制电压信号		0 ... 10 V / V <sub>s</sub> = 24 V <sub>DC</sub> ± 10 % 可调(额定量程可下调 turn-down 1:5) <sup>3</sup> 负载特性: R <sub>min</sub> = 10 kΩ 响应时间: < 30 ms																	
无模拟输出		V <sub>s</sub> = 15 ... 36 V <sub>DC</sub>																	
精度		BFSL: ≤ ± 0.25 % FSO										IEC 60770 <sup>2</sup> : ≤ ± 0.5 % FSO							
<sup>4</sup> 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) / 工作温度																			
温漂系数		≤ ± 0.2 % FSO / 10 K																	
补偿范围		-25 ... 85 °C																	
工作温度 <sup>4</sup>		介质: -40 ... 125 °C 电子元器件 / 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 标准																	
抗冲击		500 g / 1 ms 符合 DIN EN 60068-2-27 标准																	
材料																			
压力接口 / 壳体		不锈钢 1.4404 (316L) PVDF (P <sub>N</sub> ≤ 60 bar)																	
显示玻璃		安全玻璃 加保护膜																	
密封件 (湿件)		标准: FKM 可选: EPDM, NBR 其他材料请咨询																	
隔膜		陶瓷 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 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	IBExU 06 ATEX 1050 X 0 区: II 2G Ex ia IIC T4 Gb (连接件) / II 1G Ex ia IIB T4 Ga (线缆)
最大技术安全值	$U_i = 28 \text{ V}$ , $I_i = 93 \text{ mA}$ , $P_i = 660 \text{ mW}$
最大开关电流 <sup>4</sup>	70 mA
工作环境温度	应用于 0 区: -20 ... 60 °C $p_{\text{atm}}$ 0.8 至 1.1 bar 应用于 1 区: -20 ... 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 160 pF/m 导线间电感: 导线 / 屏蔽 和 导线 / 导线 1 $\mu\text{H}/\text{m}$

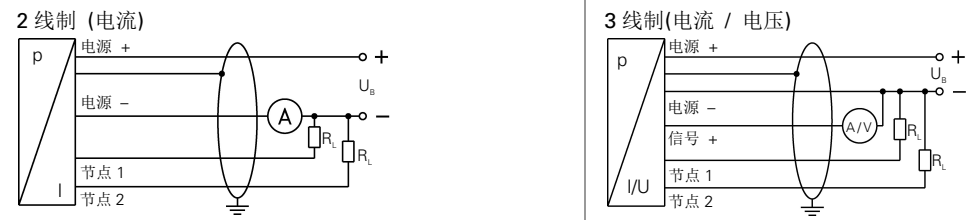
<sup>4</sup> 实际开关电流取决于供电电源

其他	
显示	4 位, 7 段 LED 显示, 字高 10 mm, 可视区域 37.2 x 11 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)
可选: 氧气环境应用 <sup>5</sup>	$P_N \leq 25 \text{ bar}$ : 特殊 O 型密封圈材料, 通过氧气应用许可(FKM)
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 3 线制 电压信号输出: 约 30 mA
防护等级	IP 67
安装位置	不限
重量	约 400 g
使用寿命	> 100 x 10 <sup>6</sup> 周期
CE 认证	EMC 规范: 2004/108/EC 压力测量设备规范: 97/23/EC (Module A) <sup>6</sup>

<sup>5</sup> 不适用于平齐式压力接口

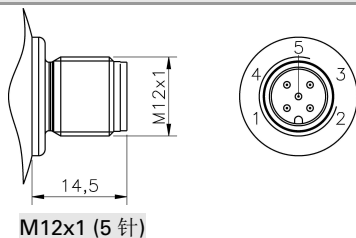
<sup>6</sup> 此规范仅适用于最大过压 > 200 bar 的型号

### 接线图



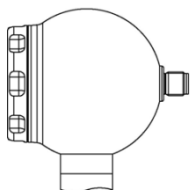
信号线定义		
电气连接	M12x1 金属 (5 针)	线缆色 (DIN 47100)
电源 +	1	白
电源 -	3	褐
信号 + (仅限 3 线制)	2	绿
节点 1	4	灰
节点 2	5	粉
地线	电气外壳 / 压力接口	黄 / 绿 (屏蔽)

### 电气连接 (尺寸单位 mm)

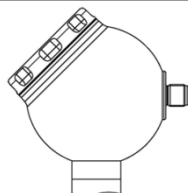


M12x1 (5 针)

### 外形设计<sup>7</sup>



侧向显示



45°显示 (请咨询)

<sup>7</sup> 各种显示形式的球形壳体能够水平旋转

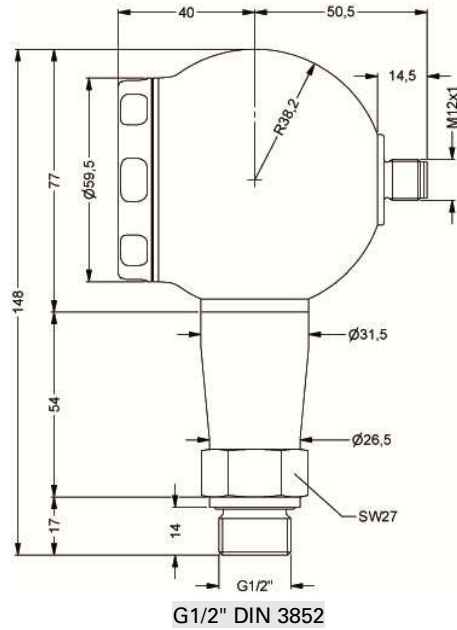
# DS 401

电子压力开关

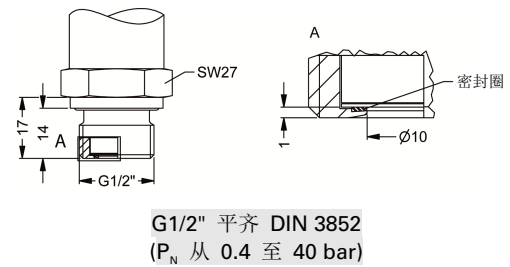
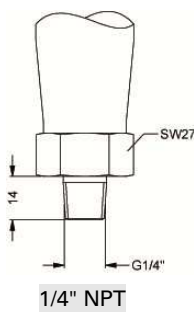
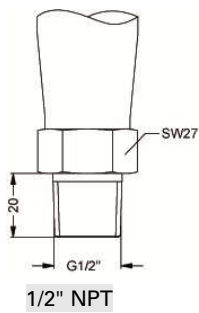
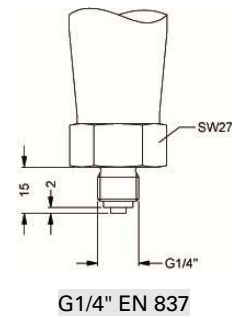
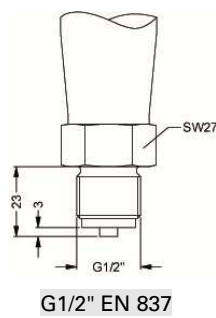
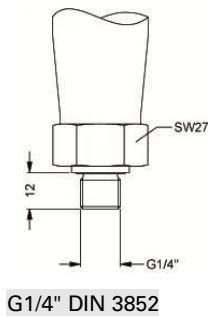
技术参数

## 压力接口 (尺寸单位 mm)

### 标准



### 可选



⇩ 公制螺纹接口及其他型号请咨询

本数据资料仅用于描述该产品技术参数,并不保证其技术性能。所作任何修改恕不另行通知。