



DS 210

电子压力开关

非介质隔离

精度: 0.175% FSO BFSL

额定量程

从 0 ... 10 mbar 至 0 ... 1000 mbar

节点

1, 2 或 4个独立节点, 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)
- ▶ 客户特殊需求

电子压力开关 DS 210 完美的结合了以下几项功能:

- ▶ 智能压力开关
- ▶ 数字显示模块

DS 210 专为微小表压测量以及真空环境应用而设计, 适用于气体、压缩空气和非黏稠无腐蚀性液体。

标准 DS 210 配备 1 个 PNP 节点信号输出和 1 个可旋转数显模块。DS 210 还有防爆型号可供选择, 最多可配置 4 个节点输出以及 1 个模拟输出。

典型应用



工程机械



暖通及空调



实验室技术



额定量程													
表压	[mbar]	-1000 ... 0	10	16	25	40	60	100	160	250	400	600	1000
最大过压	[bar]	3	0.2	0.2	0.5	0.5	0.5	1	2	3	3	3	3
破裂压力	[bar]	5	0.3	0.3	0.75	0.75	0.75	1.5	3	5	5	5	5

节点¹		
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 (仅能够配合电气接口 M12x1, 8 针 4 ... 20 mA / 3 线制; 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; $V_{\text{switch}} = V_S - 2V$ 0 ... 10 V / 3 线制: 125 mA, 短路保护	
开关精度 ²	标准:	IEC 61298-2 ² : $\leq \pm 0.35 \% \text{ FSO}$
	额定量程 $\leq 100 \text{ mbar}$:	IEC 61298-2 ² : $\leq \pm 0.50 \% \text{ FSO}$
复现误差	$\leq \pm 0.1 \% \text{ FSO}$	
开关频率	最高 10 Hz	
开关寿命	$> 100 \times 10^6$	
延迟	0 ... 100 s	

¹ 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 / $V_S = 13 \dots 36 V_{DC}$ 负载特性: $R_{max} = [(V_S - V_{Smin}) / 0,02 A] \Omega$	响应时间: < 10 ms
2 线制电流信号 本安防爆型	4 ... 20 mA / $V_S = 15 \dots 28 V_{DC}$ 负载特性: $R_{max} = [(V_S - V_{Smin}) / 0,02 A] \Omega$	响应时间: < 10 ms
3 线制电流信号	4 ... 20 mA / $V_S = 19 \dots 30 V_{DC}$ 可调 (量程比 turn-down 1:5) $\frac{3}{3}$ 负载特性: $R_{max} = 500 \Omega$	响应时间: < 3 s
3 线制电压信号	0 ... 10 V / $V_S = 15 \dots 36 V_{DC}$ 负载特性: $R_{min} = 10 k \Omega$	响应时间: < 3 ms
无模拟输出	$V_S = 15 \dots 36 V_{DC}$	
精度 ²	标准: : $P_N \leq 100 \text{ mbar}$:	BFSL $\leq \pm 0.175 \% \text{ FSO}$ $\leq \pm 0.25 \% \text{ FSO}$
		IEC 61298-2 ² $\leq \pm 0.35 \% \text{ FSO}$ $\leq \pm 0.5 \% \text{ FSO}$

² 精度符合 IEC 61298-2-限位点调整 (非线性, 迟滞性, 复现性)

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

温漂特性(零点偏移和量程范围)

额定量程 p_N	[mbar]	-1000 ... 0	≤ 100	≤ 400	> 400
温漂	[% FSO]	$\leq \pm 0.75$	$\leq \pm 1.5$	$\leq \pm 1$	$\leq \pm 0.75$
补偿范围	[°C]	-20 ... 85	0 ... 50	0 ... 70	-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	20 g RMS (10 ... 2000 Hz)	符合 DIN EN 60068-2-6
抗冲击	500 g / 1 ms half sine	符合 DIN EN 60068-2-27

材料

压力接口	不锈钢 1.4404 (316L)
壳体	不锈钢 1.4404 (316L)
显示壳体	PA 6.6, 聚碳酸酯 (Polycarbonate)
密封件 (湿件)	FKM
传感器	不锈钢 1.4404 (316L), 硅, 环氧树脂或 RTV, 玻璃
湿件	压力接口、密封件、传感器

防爆保护 (仅适合 2 线制电流信号)

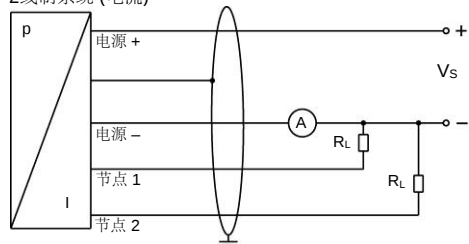
认证 AX14-DS 210	IBExU 06 ATEX 1050 X 1区: II 2G Ex ia IIC T4 Gb (连接件) / II 2G Ex ia IIB T4 Gb (线缆)
最大技术安全值	$U_i = 28\text{ V}$, $I_i = 93\text{ mA}$, $P_i = 660\text{ mW}$, $C \approx 0\text{ nF}$, $L_i \approx 0\text{ }\mu\text{H}$
最大开关电流 ⁴	70 mA
工作环境	-25 ... 70 °C
线缆 (本公司配套线缆)	导线间电容: 导线 / 屏蔽 和 导线 / 导线: 100 pF/m 导线间电感: 导线 / 屏蔽 和 导线 / 导线: 1 $\mu\text{H/m}$

⁴ 实际开关电流取决于回路中的连接设备

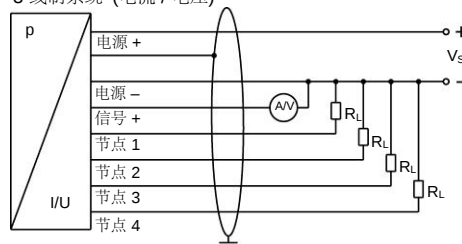
其他	
显示	4 位, 红色 7 段 LED 显示, 字高 7 mm, 显示范围: -1999 ... +9999; 显示精度 $0.1\% \pm 1$ 位; 数字阻尼 0.3 ... 30 s (可调); 测量值更新 0.0 ... 10 s (可调)
电流限制 (无节点输出)	2 线制 电流信号输出: 最大 25 mA 3 线制 电流信号输出: 约 45 mA + 信号电流 3 线制 电压信号输出: 约 45 mA
防护等级	IP 65
安装位置	不限
重量	约 180 g
使用寿命	100×10^6 负载周期
CE 认证	EMC 规范: 2014/30/EU
ATEX 认证	2014/34/EU

接线图

2线制系统 (电流)



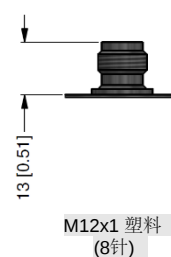
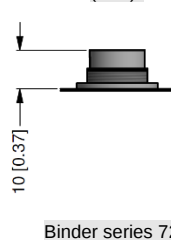
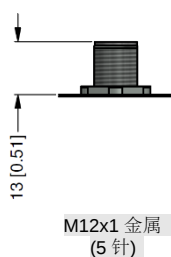
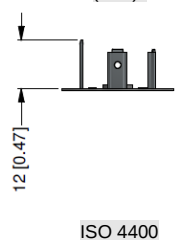
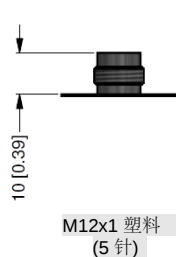
3 线制系统 (电流 / 电压)



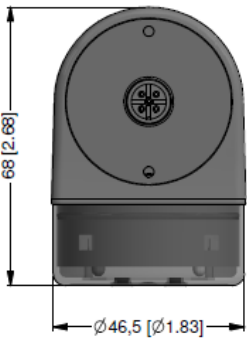
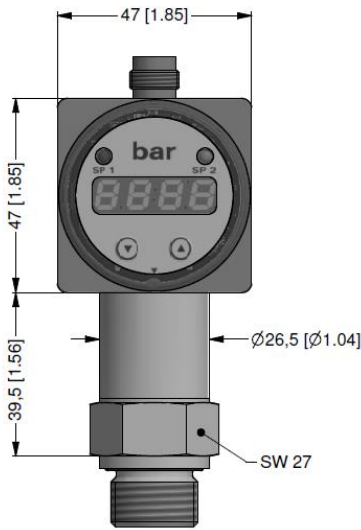
信号线定义

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)
电源 +	1	1	1	1	1
电源 -	3	3	3	2	3
信号 + (仅 3 线制)	2	2	2	3	2
节点 1	4	4	4	-	4
节点 2	5	5	5	-	5
节点 3	-	-	6	-	-
节点 4	-	-	7	-	-
地线	通过压力接口	压力接口/ 电气外壳	通过压力接口	接地	压力接口/ 电气外壳

电气连接 (单位 mm / in)



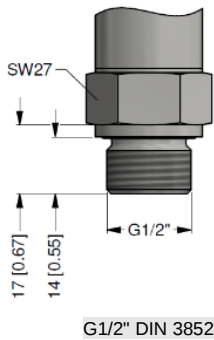
尺寸 (单位: mm / in)



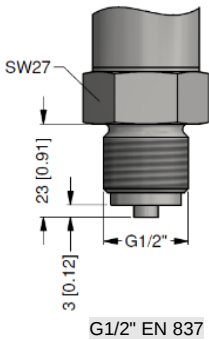
top view



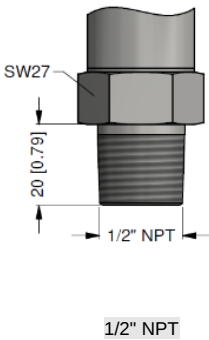
压力接口 (单位: mm / in)



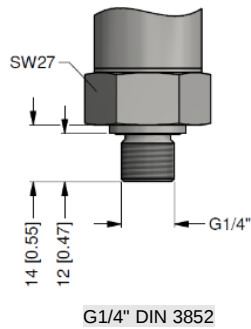
G1/2" DIN 3852



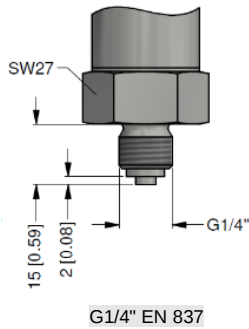
G1/2" EN 837



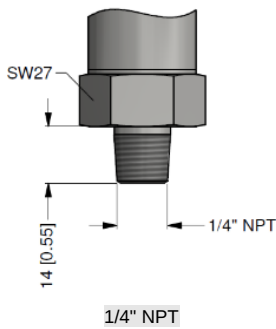
1/2" NPT



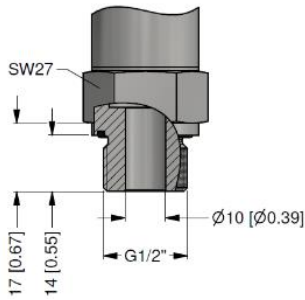
G1/4" DIN 3852



G1/4" EN 837



1/4" NPT



G1/2" 开放式压力接口

⇒ 公制螺纹接口及其他型号请咨询!

DS 210 选型表

DS 210		□□□-□□□□-□-□-□-□□□-□□□-□-□□□															
测量压力		7	8	A													
表压																	
额定量程		[mbar]															
10					0	1	0	0									
16					0	1	6	0									
25					0	2	5	0									
40					0	4	0	0									
60					0	6	0	0									
100					1	0	0	0									
160					1	6	0	0									
250					2	5	0	0									
400					4	0	0	0									
600					6	0	0	0									
1000					1	0	0	1									
-1000 ... 0					X	1	0	2									
用户需求					9	9	9	9									请咨询
模拟输出																	
无								0									
4 ... 20 mA / 2 线制								1									
0 ... 10 V / 3 线制								3									
4 ... 20 mA / 3 线制,可调								7									
本安防爆 4 ... 20 mA / 2 线制 ¹								E									
用户需求								9									请咨询
节点																	
1 节点 ^{1,2}								1									
2 节点 ^{1,2}								2									
4 节点 ³								4									请咨询
精度 (根据BFSL)																	
标准: p _N > 0.1 bar:		0.1175 % FSO							3								
标准: p _N ≤ 0.1 bar:		0.25 % FSO							5								
用户需求									9								请咨询
电气连接																	
M12x1 (5针) /塑料									N	0	1						
M12x1 (8针) /塑料 ³									M	5	0						
M12x1 (5针) /金属									N	1	1						
ISO 4400插头与插座 ²									1	0	0						
Binder series 723 (5针)									2	0	4						
用户需求									9	9	9						请咨询
压力接口及过程连接件																	
G1/2" DIN 3852										1	0	0					
G1/2" EN 837										2	0	0					
G1/4" DIN 3852										3	0	0					
G1/4" EN 837										4	0	0					
G1/2" DIN 3852 开放式压力接口										H	0	0					
1/2" NPT										N	0	0					
1/4" NPT										N	4	0					
用户需求										9	9	9					请咨询
密封件																	
FKM											1						
用户需求											9						请咨询
特殊型号																	
标准												0	0	0			
用户需求												9	9	9			请咨询

¹ 如选取本安防爆, 仅能实现一个节点输出

² 如选取 ISO 4400 电气接口并使用 4 ... 20 mA / 2 线制输出, 仅能实现 1 个节点输出; 如使用 0 ... 10 V / 3 线制输出则不能实现节点输出

³ 4个节点输出仅能够配合电气接口 M12x1 8针, 并且输出信号为4 ... 20 mA / 3线制; 如需0 ... 10 V / 3线制, 详情请咨询