

紧凑型压力开关 适用于过程工业 型号 PCS

威卡 (WIKAI) 数据资料 PV 33.30



更多认证
参见第5页

过程紧凑型系列

应用

- 压力监控及过程控制
- 对过程仪表有高安全应用要求的行业：化工、石化、油气、电厂（含核电）、水/废水处理、采矿等
- 适用于侵蚀性、高粘度或受污染的气体和液体介质以及侵蚀性环境
- 适用于有限空间内的测量点，例如：控制面板

功能特性

- 紧凑型设计
- 不锈钢或铝合金外壳，坚固耐用，防护等级高达IP 66，符合NEMA 4X标准
- 设定范围：0.02 ... 0.12 MPa 至 20...100 MPa，及真空量程-0.1 ... -0.02 MPa
- 本安型Ex i (可选)
- 高开关功率，多种电接点及电气接头可选

描述

这种高质量压力开关专为有限空间内且有高安全要求的应用而研发。该机械压力开关的一大优势是在开关过程中无需外接电源。

在生产中，开关在每个步骤都经由质量管理软件跟踪记录，而且在成品后经过了100%的测试。由于其结构紧凑，PCS型压力开关可以安装在空间有限的测量环境中。

该产品外壳则选用铝合金或316不锈钢材质，坚固耐用，可耐受过程工业恶劣及腐蚀性操作工况，量程可达100 MPa。



型号 PCS，紧凑型压力开关

该压力开关配备了微型开关，可以在设定点的1%的重复精度内直接切换15 A / AC 250V 的电气负载。

用户可根据实际应用工况，选择不同的电接点类型以及电气接头，如：密封型微动开关适用于腐蚀性工况，双刀双掷 (DPDT) 型则适用于有两个单独电路的工况。

PCS型压力开关具备带有反作用弹簧的隔膜元件，极为坚固耐用，实现了更好的运行特性。对于安全应用，机械压力开关可选择提供符合SIL 2或SIL 3标准的版本。

规格

基本信息	
版本	紧凑型压力开关
特殊设计版本	<ul style="list-style-type: none"> ■ 危险区域版本 (Ex ia) ■ 适用于氧用、无油和无油脂 ■ 符合NACE¹⁾ MR0175 / ISO 15156标准, 在石油和天然气生产中的含硫化氢环境中使用 ■ 符合NACE¹⁾ MR0103 / ISO 17945标准, 抗硫化物应力开裂的金属 ■ 与 EN 1854标准兼容的版本, 气体燃烧器和气体燃烧应用的压力传感设备 ■ 干燥的接液部件 ■ 海上平台 ■ 热带版本 (适用于空气湿度较大的环境) ■ 用于氨气应用的版本 ■ 地热版本 ■ 作为隔膜密封系统组装
接点类型	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 x SPDT (单刀双掷) ■ 1 x DPDT (双刀双掷) <p>带固定死区的微动开关 DPDT功能通过同时触发两个SPDT微型开关实现。 → 参见表格“接点类型”</p>
绝缘强度	安全等级 I (IEC 61298-2: 2008)
开关外壳	
设计	铅封盖板可选防篡改 激光打印的不锈钢标签
材质	<ul style="list-style-type: none"> ■ 铝合金, 无铜, 聚氨酯涂层 ■ 316L不锈钢
安装 ²⁾	<ul style="list-style-type: none"> ■ 直接安装 ■ 不锈钢墙壁支架 ■ 安装支架, 用于2" 管件安装

1) NACE标准的基本信息; 参见数据资料IN 00.21

2) 允许的安装位置参见第7页

接点类型		电气额定值 (电阻负载)		是否适用于 Ex ia
		AC	DC	
A	1 x SPDT, 银	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 125 V, 0.5 A, 220 V, 0.25 A	否
B	1 x SPDT, 银, 密封, 氩气填充 ¹⁾	250 V, 15 A	24 V, 2 A, 220 V, 0.5 A	是
C	1 x SPDT, 镀金, 密封, 氩气填充 ¹⁾	125 V, 1 A	24 V, 0.5 A	是
G	1 x DPDT, 银	250 V, 5 A	24 V, 0.5 A	否
H	1 x DPDT, 银, 密封, 空气填充 ¹⁾	250 V, 5 A	24 V, 0.5 A	是

1) 容许环境温度: -30 ... +70 °C

传感器元件	接液部件		允许介质温度 ¹⁾
	传感器元件	密封件	
V	弹簧膜片 -	NBR	-30 ... +110 °C
T	弹簧膜片 -	PTFE	-30 ... +110 °C
M	弹簧膜片 -	Inconel	O形圈: FPM -30 ... +200 °C

传感器元件		接液部件		允许介质温度 ¹⁾
		传感器元件	密封件	
P	弹簧活塞 ²⁾	不锈钢316L	O形圈: FPM	0 ... 200 °C
			O形圈: NBR	-10 ... +110 °C
			O形圈: EPDM	-40 ... +110 °C
G	弹簧活塞和焊接膜片	Hastelloy C276	-	-40 ... +140 °C

1) 过程侧允许介质温度范围。根据测量装置, 这可能与过程连接处的容许温度不同。有关详情, 请参阅操作说明

2) 特别适用于液体介质。

准确度规格	
设置点可重复性	≤ 1 % 设定的量程
死区	→ 参见表 “设置点范围”

设置点范围	传感器元件	工作范围 ¹⁾	耐受压力 ²⁾	最大接点死区		
				A, B, C	G	H
MPa		MPa	MPa	MPa	MPa	MPa
-0.1 ... -0.02	V	-0.1 ... 0.6	1	0.003	0.06	0.12
0.01 ... 0.25	M	-0.1 ... 3	4	0.005	0.1	0.4
0.02 ... 0.12	T	0 ... 0.6	1	0.003	0.06	0.12
0.05 ... 0.25	M	-0.1 ... 1	4	0.005	0.1	0.4
0.08 ... 0.6	M	-0.1 ... 1	4	0.006	0.2	0.8
0.16 ... 1	M	-0.1 ... 2.5	4	0.02	0.4	1.6
0.3 ... 2.5	P, G	0 ... 25	40	0.2	4	16
0.35 ... 7	P, G	0 ... 14	50	0.7	7	21
0.4 ... 2.5	M	-0.1 ... 2.5	6	0.025	0.75	3
0.8 ... 4	P, G	0 ... 10	40	0.2	4	16
1 ... 4	M	-0.1 ... 6	10	0.1	2	8
1.6 ... 10	P, G	0 ... 25	40	0.5	5	20
2 ... 10	M	0 ... 10	15	0.7	9	20
2 ... 22	P, G	0 ... 35	50	0.8	15	24
4 ... 25	P, G	0 ... 40	60	1.2	20	80
6 ... 25	P, G	0 ... 40	60	0.5 ... 1.2到1.2 ... 2 ³⁾	-	-
8 ... 40	P, G	0 ... 60	60	2	2	8
10 ... 60	P, G	0 ... 60	70	3	3	12
10 ... 70	P	0 ... 70	105	3 ... 10 ³⁾	3 ... 10 ³⁾	3 ... 10 ³⁾
20 ... 100	P	0 ... 100	150	4 ... 11 ³⁾	4 ... 11 ³⁾	4 ... 11 ³⁾

1) 可以连续施加而不会造成任何损坏或改变设置点的压力范围。

2) 传感器元件可以承受的最大压力而不会造成任何永久性损坏。之后可能需要对仪器进行校准。

3) 死区基于设置点调节。在设置点范围的首末段指示范围有效。

其他设置点范围成比例。

可按要求提供其他设置点范围

设置点可以在整个设置点范围内选择。为了获得最佳性能，我们建议将设置点调整为设置范围的25 ... 75%。
在下面的示例中，显示了可能的最大设置范围，取决于开关方向。

示例：

设置点范围：0.08 ... 0.6 MPa带一个开关接点

死区 = 0.006 MPa (参见“设置点范围”表的接点版本：A,B,C)

升压：调节设置点范围在0.086 ... 0.6 MPa之间

降压：调节设置点范围在0.08...0.594 MPa之间

→ 更多信息，参见操作手册。

过程连接	
标准	<ul style="list-style-type: none"> ■ ANSI/ASME B1.20.1 ■ DIN EN ISO 228
尺寸	
ANSI/ASME B1.20.1	<ul style="list-style-type: none"> ■ ¼ NPT, 内螺纹 ■ ½ NPT, 内螺纹经转接头 ■ ½ NPT, 外螺纹经转接头
DIN EN ISO 228	<ul style="list-style-type: none"> ■ G ¼, 内螺纹经转接头 ■ G ½ A, 外螺纹经转接头 ■ G ¼ A, 外螺纹经转接头
材料 (接液)	
过程连接	不锈钢316L 可按要求提供其他材料
传感器元件	取决于所选的传感器元件 → 参见表格 “传感器元件”

可按要求提供其他过程连接

电气连接	
连接类型	<ul style="list-style-type: none"> ■ 内螺纹 ½ NPT ■ 内螺纹 M20 x 1.5 ■ 内螺纹 ¾ NPT ■ 无铠装格兰头，镀镍黄铜 ■ 无铠装格兰头，不锈钢(AISI 304) ■ 铠装格兰头，镀镍黄铜 ■ 铠装格兰头，不锈钢(AISI 304)
导线截面	0.5 ... 1.5 mm ² (20 ... 16 AWG) 对于与内部和外部接地螺钉相连的接地线缆，横截面积最大分别为2.5 mm ² 和4 mm ² 。
引脚分配	仪器的产品标签上提供了详细的连接信息。连接端子和接地端子已做相应的标记。

工作条件		
介质温度范围 ¹⁾	T6/T85°C	T _M ≤ 60 °C ²⁾
	T4/T135°C	T _M ≤ 85 °C ²⁾
	非防爆版本	→ 参见表格 “传感器元件”
环境温度范围	T6/T85°C	T _a -60 ... +60 °C
	T4/T135°C	T _a -60 ... +85 °C
	非防爆版本	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 ... +85 °C ■ -60 ... +85 °C
整机防护等级	IP66, 符合EN/IEC 60529 (NEMA 4X)标准	
重量	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0.8 kg, 铝合金开关外壳 ■ 1.5 kg, 不锈钢开关外壳 	

1) 可能的进一步限制，取决于传感器元件和密封。→ 参见表格 “传感器元件”。

2) 过程连接处的介质温度

认证

图标	描述	国家
	EU 符合性声明	欧盟
	压力设备指令 PED, 附件 1, IV 类, 安全附件, 模块 B + D	
	低压指令	
	RoHS 指令	

可选认证

图标	描述	国家
 	EU 符合性声明	欧盟
	ATEX 指令 ¹⁾ I M 1 (仅适用于不锈钢316L开关外壳) II 1 GD	
 	IECEx¹⁾ Ex ia I Ma (仅适用于不锈钢316L开关外壳) Ex ia IIC T6/T4 ²⁾ Ga Ex ia IIIC T85°C/T135°C ²⁾ Da IP66	国际
	EAC	欧亚经济共同体
	低压指令 (仅适用于非防爆版本) 危险区域 ¹⁾	
	Ex 乌克兰 危险区域 ¹⁾	乌克兰
	CCC 危险区域 ¹⁾	中国
	KCs 危险区域 ¹⁾	韩国

1) 在同一产品标签上双重标记 ATEX 和 IECEx。根据所选选项进行特定国家/地区的防爆标记。

2) 温度等级与环境温度范围相关

制造商信息和证书

标志	描述
	SIL 3 功能 (可选) 功能性安全, 符合 IEC 61508 标准 包含性能水平计算, 符合 ISO 13849-1 标准

证书 (可选)

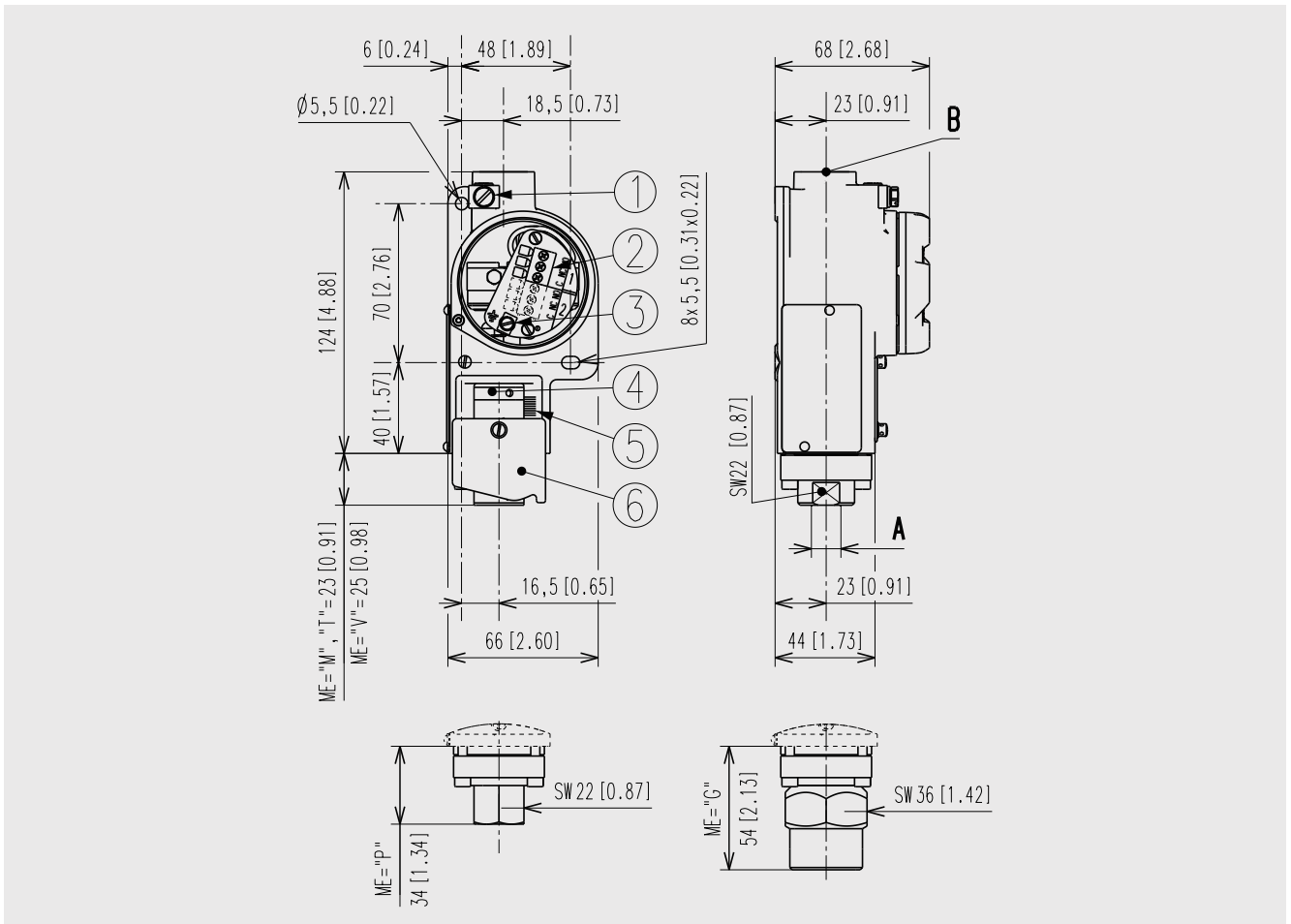
证书	
证书	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2.2 测试报告, 符合 EN 10204 标准 (如先进的制造技术, 指示准确度) ■ 3.1 检测认证, 符合 EN 10204 标准 (如指示准确度)
建议校准时间间隔	1 年 (取决于使用条件)

更多认证和证书, 参见官网

安全特征值 (仅限本安型)

安全特征值 (Ex)	
电压	$U_i = DC\ 30\ V$
电流	$I_i = 100\ mA$
功率	$P_i = 750\ mW$
内电容	$C_i = 0\ \mu F$
内电感	$L_i = 0\ mH$

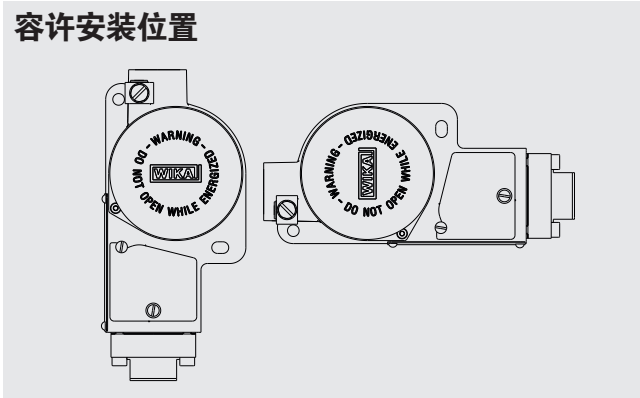
尺寸 (mm)



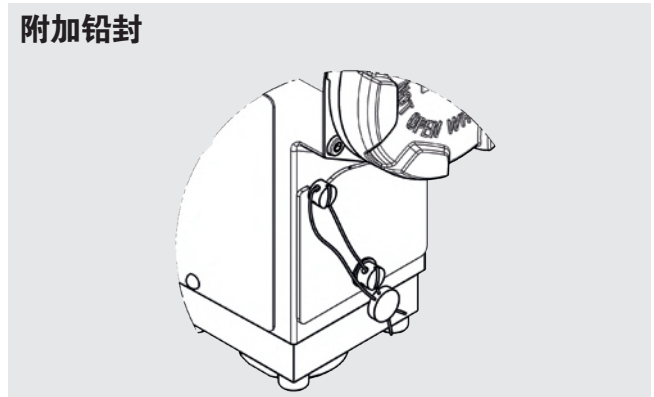
图例

- | | |
|-----------|----------------|
| ① 接地螺钉，外部 | ⑥ 盖板 |
| ② 接线块 | A 过程连接 |
| ③ 接地螺钉，内部 | B 电气连接 |
| ④ 调整螺钉 | ME 测量元件，见第3页表格 |
| ⑤ 调校表 | SW 扳手宽度 |

容许安装位置



附加铅封



附件和配件

型号	描述
	910.15 冷凝管 → 参见数据资料 AC 09.06
	910.13 过压保护器 → 参见数据资料 AC 09.04
	IV10, IV11 针阀和多通阀 → 参见数据资料 AC 09.22
	IV20, IV21 阻断和排放阀 → 参见数据资料 AC 09.19
	IVM 法兰阀，过程和仪表版本 → 参见数据资料 AC 09.17
	BV 球阀，过程和仪表版本 → 参见数据资料 AC 09.28

订购信息

型号/单元/设置点范围/接点类型/过程连接/电气连接/接液部件/选项

© 12/2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 保留所有权利。
本文件中列出的规格仅代表本文件出版时产品的工程状态。
我们保留修改产品规格和材料的权利

威卡 (WIKA) 数据资料 PV 33.30 · 12/2021

第8/8页



威卡自动化仪表 (苏州) 有限公司
威卡国际贸易 (上海) 有限公司
电话: (+86) 400 9289600
传真: (+86) 512 68780300
邮箱: 400@wikachina.com
www.wika.cn