

智能压力变送器



APCE-2000

- * 4...20 mA 输出信号 + HART 协议
- * ATEX 本质安全
- * 精度 0.1%
- * 可调比 100:1
- * 镀金振膜 (Au)

应用

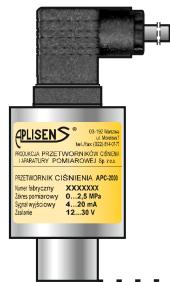
APCE-2000压力变送器适用于测量气体、蒸汽和液体的压力、负压或绝压。有源传感元件是一种压阻硅传感器，通过隔膜和专门选择的测压液体与介质隔开。

PD版

经济版:

- 外壳 304ss
- 防护等级 IP65
- 电气连接 DIN EN 175301-803
- 封装在保护性硅胶中的电子设备

APCE-2000PD



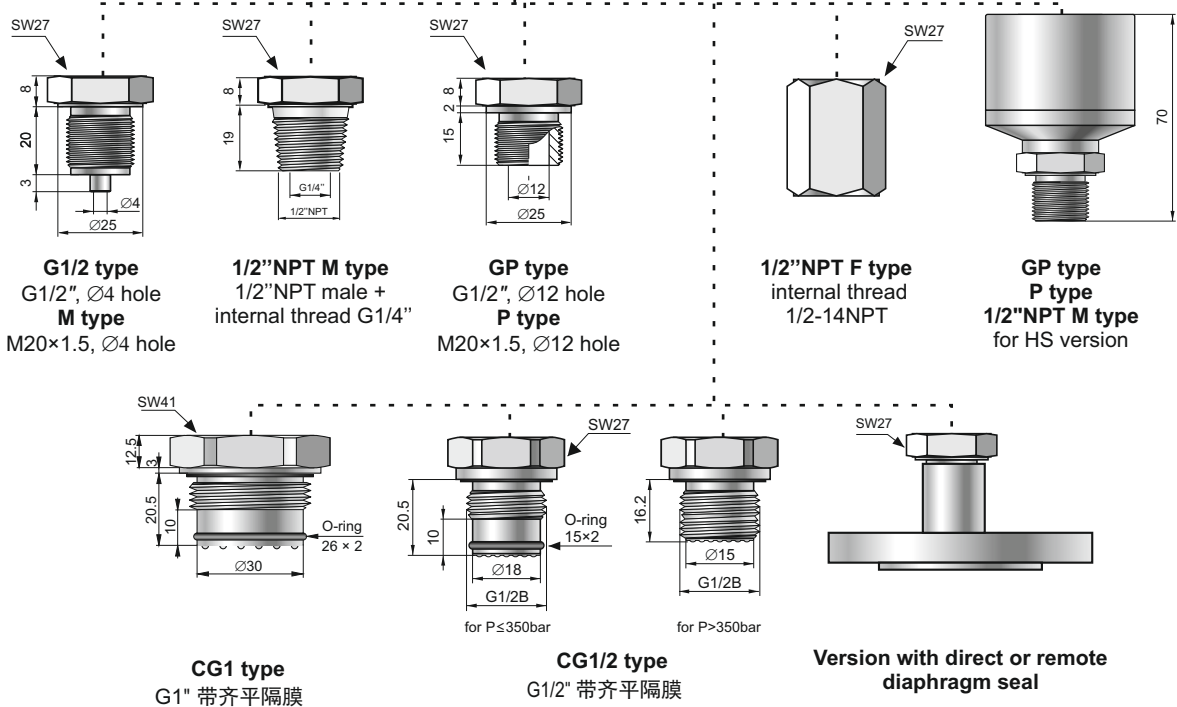
APCE-2000PZ



PZ版

专为在恶劣条件下工作而设计的版本:

- 外壳材质: 304SS
- 防护等级 IP66
- 封装在保护性硅胶中的电子设备
- 带手柄的杯子结构



通讯与配置

与变送器进行数据交换的通信标准 与变送器进行数据交换使用户能够: 变送器是Hart协议。

与变送器的通信通过以下方式进行:

- KAP-03、KAP-03Ex Hart协议通讯器
- 其他一些 Hart 型通讯器, (*)
- 使用 HART/USB 转换器和 Raport 2 配置软件的 PC。

(*) .eddl 文件可在 www.aplisens.com 上获得。

- .. 识别变送器
- .. 配置输出参数:
 - 测量单位和测量范围的起点和终点的值
 - 阻尼时间常数
 - 转换特性 (反转, 用户的非线性特性)

- .. 读取输出电流的当前测量压力值
和百分比输出控制电平
- .. 用设定值强制输出电流
- .. 根据模型压力校准变送器

安装

变送器不重，可直接安装在安装件上，无需额外安装支架。当测量蒸汽或其他热介质的压力时，应使用虹吸管或导压管。放置在变送器上游的针阀简化了安装过程，并实现了零点调整或变送器更换。当需要特殊的过程连接来测量液位和压力时（例如在食品和化学工业中），变送器配有 Aplisens 隔膜密封件。安装附件和完整的隔膜密封件在目录的其他部分有详细描述。变送器的电气连接应使用双绞线电缆。通讯器安装位置应在通讯器安装前指定。

测量范围

No.	测量范围 (FSO)	Minimum set range	Rangeability	Overpressure limit (without hysteresis)****
1	0...1000 bar (0...100 MPa)	10 bar (1 MPa)	100:1	1200 bar (120 MPa)
2	0...600 bar (0...60 MPa)	6 bar (600 kPa)	100:1	1200 bar (120 MPa)
3	0...300 bar ** (0...30 MPa)	3 bar (300 kPa)	100:1	450 bar (45 MPa)
4	0...160 bar ** (0...16 MPa)	1,6 bar (160 kPa)	100:1	450 bar (45 MPa)
5	0...70 bar ** (0...7 MPa)	0,7 bar (70 kPa)	100:1	140 bar (14 MPa)
6	-1...70 bar ** (-0,1...7 MPa)	0,71 bar (71 kPa)	100:1	140 bar (14 MPa)
7	0...25 bar ** (0...2,5 MPa)	0,25 bar (25 kPa)	100:1	50 bar (5 MPa)
8	0...7 bar ** (0...0,7 MPa)	0,07 bar (7 kPa)	100:1	14 bar (1,4 MPa)
9	-1...25 bar ** (-0,1...2,5 MPa)	0,26 bar (26 kPa)	100:1	50 bar (5 MPa)
10	-1...7 bar ** (-100...700 kPa)	0,08 bar (8 kPa)	100:1	14 bar (1,4 MPa)
11	-1...1,5 bar ** (-100...150 kPa)	0,12 bar (12 kPa)	20:1	4 bar (400 kPa)
12	0...2 bar ** (0...200 kPa)	100 mbar (10 kPa)	20:1	4 bar (400 kPa)
13	0...1 bar ** (0...100 kPa)	50 mbar (5 kPa)	20:1	2 bar (200 kPa)
14	-0,5...0,5 bar ** (-50...50 kPa)	50 mbar (5 kPa)	20:1	2 bar (200 kPa)
15	0...0,25 bar ** (0...25 kPa)	25 mbar (2,5 kPa)	10:1	1 bar (100 kPa)
16	-100...100 mbar ** (-10...10 kPa)	20 mbar (2 kPa)	10:1	1 bar (100 kPa)
17	-15...70 mbar **/*** (-1,5...7 kPa)	5 mbar (0,5 kPa)	17:1	0,5 bar (50 kPa)
18	-25...25 mbar **/**** (-2,5...2,5 kPa)	2 mbar (0,2 kPa)	25:1	0,5 bar (50 kPa)
19	-7...7 mbar **/**** (-0,7...0,7 kPa)	1 mbar (0,1 kPa)	14:1	0,5 bar (50 kPa)
20	0...1,3 bar abs (0...130 kPa abs)	100 mbar abs (10 kPa abs)	13:1	2 bar (200 kPa)
21	0...7 bar abs (0...0,7 MPa abs)	100 mbar abs (10 kPa abs)	70:1	14 bar (1,4 MPa)
22	0...25 bar abs (0...2,5 MPa abs)	0,25 bar abs (25 kPa abs)	100:1	50 bar (5 MPa)
23	0...70 bar abs (0...7 MPa abs)	0,7 bar abs (70 kPa abs)	100:1	140 bar (14 MPa)
24	0...300 bar abs (0...30 MPa abs)	3 bar abs (300 kPa abs)	100:1	450 bar (45 MPa)

* 变送器不适用于隔膜密封

** 发射器提供 HS 版本

** 发射器提供 HS 版本

*** 根据 2014/68/EU PED, 版本的超压限制可能不同

技术数据

计量参数

精度: $\leq \pm 0,1\%$ 校准范围

长期稳定性: \leq accuracy for 3 years (for the nominal measuring range)
 $\leq 2 \times$ accuracy for 5 years
 HS version: \leq accuracy for 6 years
 $\leq 2 \times$ accuracy for 10 years

温度误差: $< \pm 0,08\%$ (FSO) / 10°C
 $0,1\%$ 针对测量范围 No. 16÷19
 最大 $\pm 0,25\%$ (FSO) in the whole compensation range
 $(0,4\%$ 针对测量范围 16÷19)

温度补偿范围: $-25...80^\circ\text{C}$
 特殊版本: $-40...80^\circ\text{C}$

额外的电子阻尼: 0...60 s

电源电压变化引起的错误: 0,002% (FSO) / V

电气参数

供电: 7,5...55 VDC (Ex ia 7,5...30 VDC)

输出信号: 4...20 mA + HART

Load resistance: $R[\Omega] \leq \frac{U_{\text{sup}}[\text{V}] - 7,5\text{V}}{0,0225\text{A}}$

Resistance required for communication: min. 240 Ω

Materials

Wetted parts and diaphragms: SS316L, Hastelloy C 276, Au

Casing:

操作条件

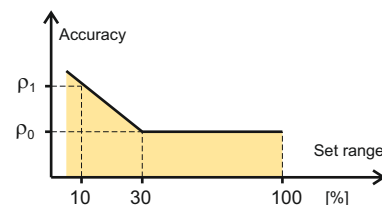
操作环境温度 (ambient temp.) $-40...85^\circ\text{C}$
 Ex version $-40...80^\circ\text{C}$

介质温度范围: $-40...120^\circ\text{C}$
 PED version $-40...100^\circ\text{C}$

超过 120°C – 使用导压管或隔膜密封进行测量

注意: 不得让介质在导压管路中或靠近变送器过程连接处冻结

精度取决于设定范围



ρ_0 – error for range 30...100% FSO
 ρ_1 – error for range 10% FSO; $\rho_1 = 2 \times \rho_0$
 Numerical error values are given in the technical data under metrological parameters

订货代码

型号	代码	描述																																																		
APCE-2000		智能压力传感器																																																		
外壳, 输出信号, 电气连接	/PD..... /PZ.....	外壳 IP65, 带 DIN EN 175301-803 连接器, 无显示器, 输出 4-20mA + Hart 304SS 外壳, IP66, 无显示, 输出 4-20mA + Hart 填料压盖 M20x1.5																																																		
各种认证版本 * 可以有多种认证同时选择	/Exia..... /PED..... /HS..... /Tlen..... /-40...80°C.....	II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb II 1D Ex ia IIIC T110°C Da I M1 Ex ia I Ma PED category I 不适用于带 Hastelloy C 276 接液部件的变送器 超稳定版本 (仅限 No. 3-19 量程, 过程连接: P、GP、1/2"NPTM) 对于氢气服务 (传感器充满 Fluorolube 流体), 仅 G1/2" 连接 扩展热补偿范围 -40 ± 80°C																																																		
压力测量范围	/0+1000 bar..... /0+600 bar..... /0+300 bar..... /0+160 bar..... /0+70 bar..... /-1+70 bar..... /0+25 bar..... /-1+25 bar..... /0+7 bar..... /-1+7 bar..... /-1+1,5 bar..... /0+2 bar..... /0+1 bar..... /-0,5+0,5 bar..... /0+0,25 bar..... /-100+100 mbar..... /-15+70 mbar..... /-25+25 mbar..... /-7+7 mbar..... /0+1,3 bar ABS..... /0+7 bar ABS..... /0+25 bar ABS..... /0+70 bar ABS..... /0+300 bar ABS.....	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">范围</th> <th style="width: 50%;">最小设定参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0+1000 bar (0+100 MPa)</td><td>10 bar (1 MPa)</td></tr> <tr><td>0+600 bar (0+60 MPa)</td><td>6 bar (600 kPa)</td></tr> <tr><td>0+300 bar (0+30 MPa)</td><td>3 bar (300 kPa)</td></tr> <tr><td>0+160 bar (0+16 MPa)</td><td>1,6 bar (160 kPa)</td></tr> <tr><td>0+70 bar (0+7 MPa)</td><td>0,7 bar (70 kPa)</td></tr> <tr><td>-1+70 bar (-0,1+7 MPa)</td><td>0,71 bar (71 kPa)</td></tr> <tr><td>0+25 bar (0+2,5 MPa)</td><td>0,25 bar (25 kPa)</td></tr> <tr><td>-1+25 bar (-0,1+2,5 MPa)</td><td>0,26 bar (26 kPa)</td></tr> <tr><td>0+7 bar (0+700 kPa)</td><td>0,07 bar (7 kPa)</td></tr> <tr><td>-1+7 bar (-100+700 kPa)</td><td>0,07 bar (7 kPa)</td></tr> <tr><td>-1+1,5 bar (-100+150 kPa)</td><td>120 mbar (12 kPa)</td></tr> <tr><td>0+2 bar (0+200 kPa)</td><td>100 mbar (10 kPa)</td></tr> <tr><td>0+1 bar (0+100 kPa)</td><td>50 mbar (5 kPa)</td></tr> <tr><td>-0,5+0,5 bar (-50+50k Pa)</td><td>50 mbar (5 kPa)</td></tr> <tr><td>0+0,25 bar (0+25 kPa)</td><td>25 mbar (2,5 kPa)</td></tr> <tr><td>-100+100 mbar (-10+10 kPa)</td><td>20 mbar (2 kPa)</td></tr> <tr><td>-15+70 mbar (-1,5+7 kPa)</td><td>5 mbar (0,5 kPa)</td></tr> <tr><td>-25+25 mbar (-2,5+2,5 kPa)</td><td>2 mbar (0,2 kPa)</td></tr> <tr><td>-7+7 mbar (-0,7+0,7 kPa)</td><td>1 mbar (0,1 kPa)</td></tr> <tr><td>0+1,3 bar ABS (0+130 kPa ABS)</td><td>0,1 bar ABS (10 kPa ABS)</td></tr> <tr><td>0+7 bar ABS (0+700 kPa ABS)</td><td>0,1 bar ABS (10 kPa ABS)</td></tr> <tr><td>0+25 bar ABS (0+2,5 MPa ABS)</td><td>0,25 bar ABS (25 kPa ABS)</td></tr> <tr><td>0+70 bar ABS (0+7 MPa ABS)</td><td>0,7 bar ABS (70 kPa ABS)</td></tr> <tr><td>0+300 bar ABS (0+30 MPa ABS)</td><td>0,3 bar ABS (30 kPa ABS)</td></tr> </tbody> </table>	范围	最小设定参数	0+1000 bar (0+100 MPa)	10 bar (1 MPa)	0+600 bar (0+60 MPa)	6 bar (600 kPa)	0+300 bar (0+30 MPa)	3 bar (300 kPa)	0+160 bar (0+16 MPa)	1,6 bar (160 kPa)	0+70 bar (0+7 MPa)	0,7 bar (70 kPa)	-1+70 bar (-0,1+7 MPa)	0,71 bar (71 kPa)	0+25 bar (0+2,5 MPa)	0,25 bar (25 kPa)	-1+25 bar (-0,1+2,5 MPa)	0,26 bar (26 kPa)	0+7 bar (0+700 kPa)	0,07 bar (7 kPa)	-1+7 bar (-100+700 kPa)	0,07 bar (7 kPa)	-1+1,5 bar (-100+150 kPa)	120 mbar (12 kPa)	0+2 bar (0+200 kPa)	100 mbar (10 kPa)	0+1 bar (0+100 kPa)	50 mbar (5 kPa)	-0,5+0,5 bar (-50+50k Pa)	50 mbar (5 kPa)	0+0,25 bar (0+25 kPa)	25 mbar (2,5 kPa)	-100+100 mbar (-10+10 kPa)	20 mbar (2 kPa)	-15+70 mbar (-1,5+7 kPa)	5 mbar (0,5 kPa)	-25+25 mbar (-2,5+2,5 kPa)	2 mbar (0,2 kPa)	-7+7 mbar (-0,7+0,7 kPa)	1 mbar (0,1 kPa)	0+1,3 bar ABS (0+130 kPa ABS)	0,1 bar ABS (10 kPa ABS)	0+7 bar ABS (0+700 kPa ABS)	0,1 bar ABS (10 kPa ABS)	0+25 bar ABS (0+2,5 MPa ABS)	0,25 bar ABS (25 kPa ABS)	0+70 bar ABS (0+7 MPa ABS)	0,7 bar ABS (70 kPa ABS)	0+300 bar ABS (0+30 MPa ABS)	0,3 bar ABS (30 kPa ABS)
范围	最小设定参数																																																			
0+1000 bar (0+100 MPa)	10 bar (1 MPa)																																																			
0+600 bar (0+60 MPa)	6 bar (600 kPa)																																																			
0+300 bar (0+30 MPa)	3 bar (300 kPa)																																																			
0+160 bar (0+16 MPa)	1,6 bar (160 kPa)																																																			
0+70 bar (0+7 MPa)	0,7 bar (70 kPa)																																																			
-1+70 bar (-0,1+7 MPa)	0,71 bar (71 kPa)																																																			
0+25 bar (0+2,5 MPa)	0,25 bar (25 kPa)																																																			
-1+25 bar (-0,1+2,5 MPa)	0,26 bar (26 kPa)																																																			
0+7 bar (0+700 kPa)	0,07 bar (7 kPa)																																																			
-1+7 bar (-100+700 kPa)	0,07 bar (7 kPa)																																																			
-1+1,5 bar (-100+150 kPa)	120 mbar (12 kPa)																																																			
0+2 bar (0+200 kPa)	100 mbar (10 kPa)																																																			
0+1 bar (0+100 kPa)	50 mbar (5 kPa)																																																			
-0,5+0,5 bar (-50+50k Pa)	50 mbar (5 kPa)																																																			
0+0,25 bar (0+25 kPa)	25 mbar (2,5 kPa)																																																			
-100+100 mbar (-10+10 kPa)	20 mbar (2 kPa)																																																			
-15+70 mbar (-1,5+7 kPa)	5 mbar (0,5 kPa)																																																			
-25+25 mbar (-2,5+2,5 kPa)	2 mbar (0,2 kPa)																																																			
-7+7 mbar (-0,7+0,7 kPa)	1 mbar (0,1 kPa)																																																			
0+1,3 bar ABS (0+130 kPa ABS)	0,1 bar ABS (10 kPa ABS)																																																			
0+7 bar ABS (0+700 kPa ABS)	0,1 bar ABS (10 kPa ABS)																																																			
0+25 bar ABS (0+2,5 MPa ABS)	0,25 bar ABS (25 kPa ABS)																																																			
0+70 bar ABS (0+7 MPa ABS)	0,7 bar ABS (70 kPa ABS)																																																			
0+300 bar ABS (0+30 MPa ABS)	0,3 bar ABS (30 kPa ABS)																																																			
测量设定范围	/...+... [提供具体参数范围]	与 4mA 和 20mA 输出相关的校准范围																																																		
过程连接参数	/M..... /G1/2..... /G1/2(Au)..... /P..... /GP..... /GP(Hastelloy)..... /CG1*..... /CG1*(Hastelloy)..... /CG1/2*..... /1/2"NPTM..... /1/2"NPTF..... /code of diaphragm seal..... /.....	带 Φ4 孔的 M20x1,5 螺纹 (外螺纹), 接液部件 SS316L 螺纹 G1/2" (外螺纹) 带 Φ4 孔, 接液部件 SS316L 螺纹 G1/2" (外螺纹) 带 Φ4 孔, 镀金隔膜 (针对测量范围 No. 1、2、3、4、5) 带 Φ12 孔的 M20x1,5 螺纹 (外螺纹), 接液部件 SS316L 螺纹 G1/2" (外螺纹) 带 Φ12 孔, 接液部件 SS316L 螺纹 G1/2" (外螺纹) 带 Φ12 孔, 接液部件 Hastelloy C 276 螺纹 G1", 带齐平隔膜, 接液部件 SS316L (压力限制: 最小 0,1bar / 最大 70bar) 螺纹 G1", 带齐平隔膜, 接液部件 Hastelloy C 276 (压力限制: 最小 0,1bar / 最大 70bar) 螺纹 G1/2", 带齐平隔膜, 接液部件 SS316 (压力限制: 最小 2,5bar) 螺纹 1/2"NPT 外螺纹, G1/4" 内螺纹, 接液部件 SS316L 压力限制: 1/2"NPT 外螺纹最大: 690bar, G1/4" 母头, 最大 1000巴) 螺纹 G1/2" 或 M20x1,5, 带 1/2"NPT 内螺纹适配器, 接液部件 SS316L (压力限制: 最大 690bar) 隔膜密封 (参见隔膜密封章节) Description of required parameters (e.g. non-standard process connection)																																																		
Other specification																																																				

订货代码举例:

压力变送器, 输出 **4..20mA + HART**, Exia 版本, 标称测量范围 **0..7bar**, 校准范围 **0..6bar**, 过程连接 **G1/2"**, 电气连接 **DIN EN 175301-803** 连接器。

完整型号: **APCE-2000PD/Exia/0..7bar/0..6bar/G1/2"**