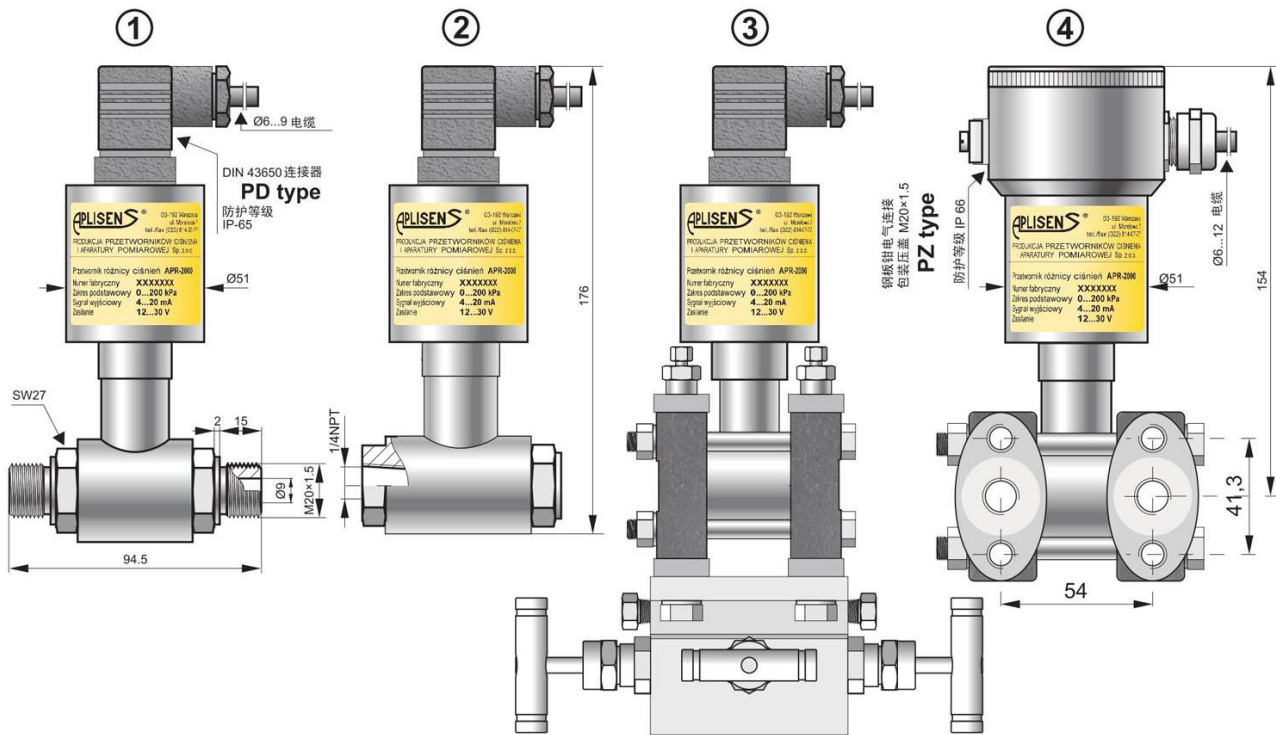


智能型差压变送器 APRE-2000



- ✓ 4-20 mA 输出信号+ HART 协议
- ✓ ATEX 内部安全
- ✓ 静压限位达至 420 bar
- ✓ 精度 0.1%
- ✓ 镀金隔膜 (Au)
- ✓ 接液材质哈氏合金 C276



1) 变送器APRE-2000PD 型号P type 过程连接; 2) 变送器 APRE-2000PD 型号 PN type 过程连接; 3) 变送器APRE-2000PD – 型号 type C 过程连接可旋转 90°; 4) 变送器 APRE-2000PD – 型号 type C 过程连接

应用和构造

APRE-2000 变送器应用于气体、蒸汽和液体的差压测量。检测元件是精心挑选的，适合测量各种介质的压电阻硅传感器。检测元件的特殊设计确保了它能够抵挡住压力激增和高达 250, 320 或 420bar 的过载。在外壳内有防护等级为 IP65、IP66 的电子设备。

通讯和配置

变送器的数据转换的通讯标准是HART协议。

变送器的通讯的实施通过：

- ◆ KAP-03 通讯器，
- ◆ 一些其它的HART型号的通讯器 (*)
- ◆ 有RS-HART转换器和Aplisens RAPORT-02配置软件的电脑

(*) . 电子设备描述文件可在 www.aplisens.pl 上查阅

传感器的数据转换使得用户能够：

- ◆ 识别传感器；
- ◆ 确认输出参数：
 - 测量单元和测量范围的零点和量程数值
 - 阻尼时间常量
 - 转换字符（转换、用户的非线性字符）
- ◆ 读取输出电流和输出控制液位百分比的当前测量压力数值；
- ◆ 设置数值来强制电流输出；
- ◆ 校准关于压力模型的变送器。

安装

由于P类型的过程连接的变送器重量较轻，所以可以直接安装到导压管过程连接器。我们建议您使用Aplisens固定支架安装（F125固定支架，见45页）可任意位置安装到Ø25试管上。

C类型过程连接的变送器可以直接安装到3-或5-阀组上。我们建议使用VM型的阀组的工厂安装的变送器（见42页）。不带有阀组的变送器可安装在2" 试管上的任意位置或使用C-2" 固定支架（见45页）。

当在密闭水槽内（如糖和化学工业品）的液位测量需要特殊的过程连接时，可以使用Aplisens的带有隔膜密封的传感器。有隔膜密封的传感器的差压设置将在接下来的章节内详细的描述。

测量范围

序号.	公称测量范围(FSO)		最小设置范围		量程	过压限位 / 静压限位
1	0...70 bar	(0...7 MPa)	7 bar	(700 kPa)	10:1	exception: 70 bar for P type
2	0...16 bar	(0...1,6 MPa)	1,6 bar	(160 kPa)	10:1	C-type: 250 / 320 / 420 bar (250 bar for PED version) P-type: 40 bar
3	0...2,5 bar	(0...250 kPa)	0,2 bar	(20 kPa)	12,5:1	
4	0...1 bar *	(0...100 kPa)	50 mbar	(5k Pa)	20:1	
5	0...0,25 bar *	(0...25 kPa)	10 mbar	(1k Pa)	25:1	
6	-0,5...0,5 bar *	(-50...50 kPa)	0,1 bar	(10 kPa)	10:1	
7	-100...100 mbar *	(-10...10 kPa)	10 mbar	(1 kPa)	20:1	
8	-5...70 mbar *	(-0,5...7 kPa)	4 mbar	(0,4 kPa)	18:1	
9	-25...25 mbar *	(-2,5...2,5 kPa)	2 mbar	(0,2 kPa)	25:1	C-type: 200 bar (10 bar for PED version) P-type: 40 bar
10	-7...7 mbar **	(-700...700 Pa)	1 mbar	(0,1 kPa)	14:1	

* 适用于双传感器版本

** 仅适用于双传感器版本:

技术数据

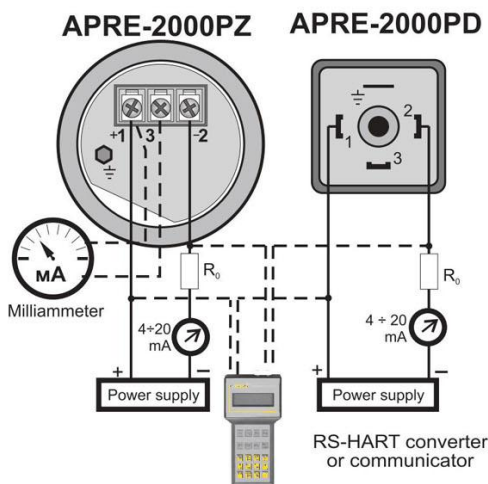
计量参数

精度	≤ ±0,1% 校准范围
长期稳定性 (适用于公称测量范围)	≤ 精度 3年 ≤ 2 x 精度 5年
热量误差	< ±0,08% (FSO) / 10°C 最大 ±0,3% (FSO) 在整个补偿范围内
热量补偿范围	-25...80°C
静压的零点切换误差	0,01% (FSO) / 10 bar for range no. 3, 4, 5, 6, 7, 8 0,03% (FSO) / 10 bar for range no. 1, 2 0,08% (FSO) / 10 bar for range no. 10

在静压的条件下，将变送器归零可以减少误差。

时间常量	500ms
电气阻尼时间	0...60s
由于供电电压改变而产生的误差	0,002% (FSO) / V

电路图



电气参数

电源	7,5...55 VDC (Ex ia 7,5...28 VDC)
输出信号	4...20 mA, 两线传输
Load resistance	$R[\Omega] \leq \frac{U_{sup}[V] - 7,5V}{0,0225A}$
用于通讯的电阻	min. 240 Ω

材质

潮湿部分	type P, PN过程连接: SS316L type P(H) 过程连接: 哈氏合金 C276 type C过程连接: SS316
隔膜	SS316L, 哈氏合金 C 276, Au
外壳	SS304

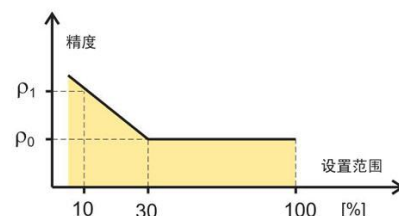
运行条件

运行温度范围 (环境温度)	-25...85°C
Exi a version	-25...80°C
介质温度范围	-25...120°C

over 120°C - 冷凝管或隔膜密封的测量
up to 100°C - PED version

注意: 介质不允许在过程连接器或接近变送器的过程连接处冷凝。

精度 取决于 设置范围



p_0 - 公称测量范围 (0...100% FSO)
 p_1 - 误差范围 (0...10% FSO)
 $p_1 = 2 \times p_0$
在计量参数下的技术数据里有数字误差值

订购流程

型号	编码	描述
APRE-2000		智能型差压变送器
外壳, 输出信号, 电气连接	/PD /PZ	带有 DIN43650 连接器 IP65 的外壳, 没有显示屏输出 4-20mA + Hart 304SS 外壳, IP66, 没有显示屏, 输出 4-20mA + Hart
型号、证书*	/Eia /PED /DS /Tlen	II 1/2G Ex ia IIC T4/T5/T6 Ga/Gb II 1 D Ex ia IIC T110°C Da I M1 Ex ia I Ma 欧洲压力设备规章 N° 97/23/EC, 目录 4 双传感器版本 - transmitter with ultra-stability (only ranges NO. 4+10) 适用于氧气服务 (填充有氟油液体的传感器)
*) 多项选择	/320 bar /420 bar	静压 320 bar, 仅仅适用于 C 过程连接, 不适用于 PED 版本 静压 420 bar, 仅仅适用于 C 过程连接, 不适用于 PED 版本
公称测量范围	/0+70 bar	范围: 0+70 bar (0+7000 kPa) 最小设置范围: 7bar (700 kPa)
	/0+16 bar	0+16 bar (0+1600 kPa) 1,6bar (160 kPa)
	/0+2,5 bar	0+2,5 bar (0+250 kPa) 0,2bar (20 kPa)
	/0+1 bar	0+1 bar (0+100 kPa) 50mbar (5 kPa)
	/0+0,25 bar	0+0,25 bar (0+25 kPa) 10mbar (1 kPa)
	/-0,5+0,5 bar	-0,5+0,5 bar (50+50 kPa) 0,1bar (10 kPa)
	/-0,1+0,1 bar	-0,1+0,1 bar (-10+10 kPa) 10mbar (1 kPa)
	/-5+70 mbar	-5+70 mbar (0,5+7 kPa) 4mbar (0,4 kPa)
测量设置范围	/...+... [required units]	4mA 到 20 mA 输出校准量程
过程连接	/C	螺纹 1/4 NPT F 法兰盖子材质 SS316. 允许使用阀箱安装. 过程连接法兰盖子材质: M10 (option /C(7/16) - 7/16UNF)
	/CR	C-type 过程连接 rotated 90°
	/P	螺纹 M20x1,5 (阳), 接液材质 SS316L
	/PN	螺纹 1/4" NPT (阳), 接液材质 SS316L
隔膜材料 (仅适用于 C, CR, P, PN 过程连接)	(without marking)	隔膜材质 SS316L
	/H)	隔膜材质 Hastelloy C276
	/(Au)	(/P and /PN - 隔膜和接液部分材质 - Hastelloy C276) 镀金隔膜
衬垫 (refers only to C, CR process connection)	(without marking)	FPM Viton
	/NBR	NBR (for oxygen service)
	/PTFE	PTFE
电气连接	(without marking)	包装压盖 M20x1,5
	/US	螺纹 1/2" NPT 阴
零部件	/C-2"	适用于 2" 试管的安装支架 (到 C 过程连接), 材质: 镀锌钢铁
	/C-2" (SS)	适用于 2" 试管的安装支架 (到 C 过程连接), 材质: 不锈钢
	/FI25	适用于 2" 试管的安装支架 (到 P 过程连接), 材质: 不锈钢
	/Red Spaw P	连接器到焊接导压管直径为 12 和 14 mm, 材质 15HM(SO) 或 SS316(S). 仅仅适用于 P 类型的过程连接。
	/Red Spaw C	连接器到焊接导压管直径为 12 和 14 mm, 材质 15HM. 仅仅适用于 C 类型的过程连接。
其他规格	/	用于带有 C 类型过程连接的差压变送器的适配器, 输出螺纹 1/2 NPT F. 材质 316LSS.
	/	所需要参数的描述

示例 1: 差压变送器、输出 4-20mA + HART、型号 Ex ia, 静压 320bar, 公称测量范围 0-2bar, 校准范围 0-1,6bar, 过程连接 C, 不锈钢外壳、2" 试管的安装支架。

APRE-2000PZ/Exia/320bar/0..2bar/0..1,6bar/C/C-2"

示例 2: 差压变送器、输出 4..20mA+HART、公称测量范围 0-1bar、校准范围 0-1bar、过程连接法兰隔膜密封 DN80PN40, 用 DIN43650 连接器进行电气连接。

APRE-2000PD/0..1bar/0..1bar/S-P DN80

备注: 带有两个隔膜密封的差压变送器 APRE-2000 是作为 APR-2200ALW 的模型