

SITRANS P 压力测量仪表 表压和绝压变送器

ZD 系列，测量压力和绝压

概述



SITRANS P 压力变送器，ZD 系列，适用于液体和气体的压力、绝对压力或液位测量。

它用来显示并校验安装点的被测压力。ZD 压力变送器设计有轴向和径向两种类型。

优点

- 强力不锈钢外壳，并具有 2 种连接类型
- 带状态信号的数字显示
- 安装有薄膜测量元件的陶瓷膜片
- 两线制系统，4 ... 20 mA
- 可以通过外壳下部的按键设置参数
- 测量可调范围（量程比）1:5（最大 1:10）
- 测量精度 < 0.25%（典型）

应用

ZD 是用来测量气体、液体和蒸气的压力与绝对压力的可配置压力变送器。

它配备显示装置，用来输出安装点的压力变化值。

SITRANS P 变送器，ZD 系列，用于下列工业及其它领域：

- 化学工业
- 机械工程
- 食品工业
- 制药工业
- 造船
- 供水

设计

压力变送器由安装有薄膜测量元件的陶瓷膜片、电路板和数字显示装置组成。

所有部件均装配在不锈钢现场外壳中（ $\varnothing 80$ mm），外壳上带有玻璃窗和不锈钢过程接头。

与 4 至 20 mA 环路供电电源相连的电气接头，安装在仪表背后。电气接头使用插塞式接头。

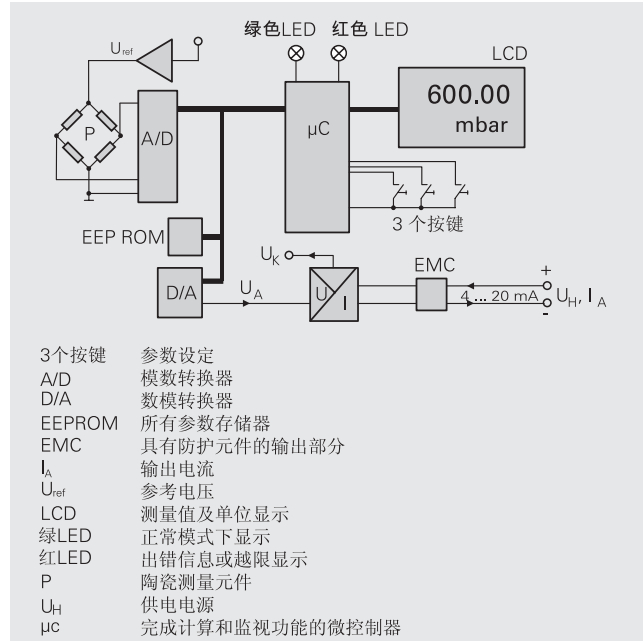
在外壳前和玻璃窗后，装有 5 位的数字显示装置。用来设置参数的 3 个按键位于显示屏下方。指示工作状态的红绿灯位于显示屏上方。

ZD 压力变送器具有两种型号（参见尺寸图）

径向安装方式下（A 型），显示屏与过程接头平行。显示屏可相对过程接头最大旋转 $\pm 120^\circ$

轴向安装方式下（B 型），显示屏与过程接头垂直。显示屏可相对过程接头最大旋转 $\pm 360^\circ$

功能



SITRANS P 变送器，ZD 系列，工作模式。

工作方式

ZD 压力变送器内的陶瓷膜片上安装有薄膜应变片。

对测量元件进行温度补偿。

功能

ZD 压力变送器具有 1 个 5 位数字显示装置，它位于外壳的玻璃窗后。显示屏上输出下列信息：

- 被测压力
- 压力工程单位（默认设置：bar）
- 报警上下限：由红灯和显示器上的箭头符号指示

压力变送器由玻璃窗后显示屏下的 3 个按键设置。

使用“M”键选择工作模式。可选模式包括：

- 测量值
- 密码
- 单位
- 刻度起始值和量程
- 上下限
- 零点调节
- 电流饱和和上下限
- 电气阻尼

其它两个按键用来设定特殊工作模式下的数值。

2 个发光二极管位于显示屏上方，用来校验测量范围的设置和状态。

绿灯信号表示被测压力在设定范围之内。当被测压力超出限值或出错时，红灯点亮。

SITRANS P 压力测量仪表

表压和绝压变送器

ZD 系列，测量压力和绝压

技术数据

SITRANS P 压力变送器，ZD 系列

工作方式

测量原理 薄膜应变片

输入

测量变量 压力或绝对压力

测量范围 分辨率

0 ... 2 bar 0.6 mbar

0 ... 10 bar 3 mbar

0 ... 50 bar 15 mbar

0 ... 200 bar 60 mbar

0 ... 400 bar 120 mbar

测量范围 过载极限

0 ... 2 bar 5 bar

0 ... 10 bar 25 bar

0 ... 50 bar 120 bar

0 ... 200 bar 500 bar

0 ... 400 bar 600 bar

量程调节 (下调) 5:1 (max. 10:1)

输出

输出信号 4 ... 20 mA

电流下限 最小 3.6 mA

电流上限 最大 23 mA

输出保护 极性错误，过压和短路

最大负载 $R_B = (U_H - 12 V) / 0.023 A$

电压测量 线性上升

测量精度

测量误差 (包括在 25°C 时的非线性、滞后作用和重复性误差) $< 0.25\%$ 满刻度值 (典型)，最大 0.5 %

调节时间 $< 100 ms$

长期漂移 0.25% 满刻度值 / 年

环境温度的影响

t 量程比 1:5 $< \pm 0.25\%/10^\circ C$ ($< \pm 0.25\%/10^\circ C$) 满量程值。

t 量程比 1:10 $\pm 0.5\%/10^\circ C$ ($\pm 0.5\%/10^\circ C$) 满量程值。

振动影响 0.05% / g 到 500 Hz 各个方向 (符合 IEC 68-2-64)

电源影响 $< \pm 0.01\%/V$ 满量程

额定条件

环境条件

• 环境温度 -25 ... +85 °C

• 最佳可读性温度 -10 ... +70 °C

• 贮存温度 -40 ... +85 °C

介质条件

• 过程温度 -30 ... +100 °C

防护等级 IP65 符合 EN60 529

电磁兼容性

• 抗干扰度 符合 EN 61 326/A1 附录 A (1998)

显示和控制

显示 LCD, 最大 5 位, 数字高度 9 mm

小数点位置 可自编程

极限值 可自编程

报警极限显示 红色发光二极管和 LCD 指示 (符号分别表示上下限)

参数化 使用 3 个按键

单位 mA 或 % 或物理变量 (默认设置: bar)

其它单位: mbar, kPa, MPa, mmH₂O, mH₂O, psi, inH₂O, mmHg, kg/cm² torr, atm
可在 0.1 和 100 s 之间 (步长: 0.1 s), 可自编程

阻尼

设计

重量 $\approx 0.6 kg$

电气连接 电缆入口经过 M16x1.5-2 脚插头连接器, 符合 EN 175301-803A, 塑料

过程连接 • 阳螺纹 G $\frac{1}{2}$ 和 阴螺纹 G $\frac{1}{8}$ B

• G $\frac{1}{2}$ 符合 EN 837-1

• 阴螺纹: $\frac{1}{2}$ -14 NPT

外壳设计 / 过程连接 • 径向 (A 型), 最大可回转 $\pm 120^\circ(a)$

• 轴向 (型号 B), 最大可回转 $\pm 360^\circ$

材料

不与介质接触部分材质

• 现场外壳 $\varnothing 80 mm$ 不锈钢材料号 1.4016

• 外壳 带玻璃的 1.4016 号不锈钢

与介质接触部分材质

• 测量元件 Al₂O₃

• 衬垫 氟化橡胶

• 过程连接 不锈钢, 材料号 1.4571/316Ti

电源

压力变送器上的端子电压 (U_H) 12 ... 30 V DC

认证和批准

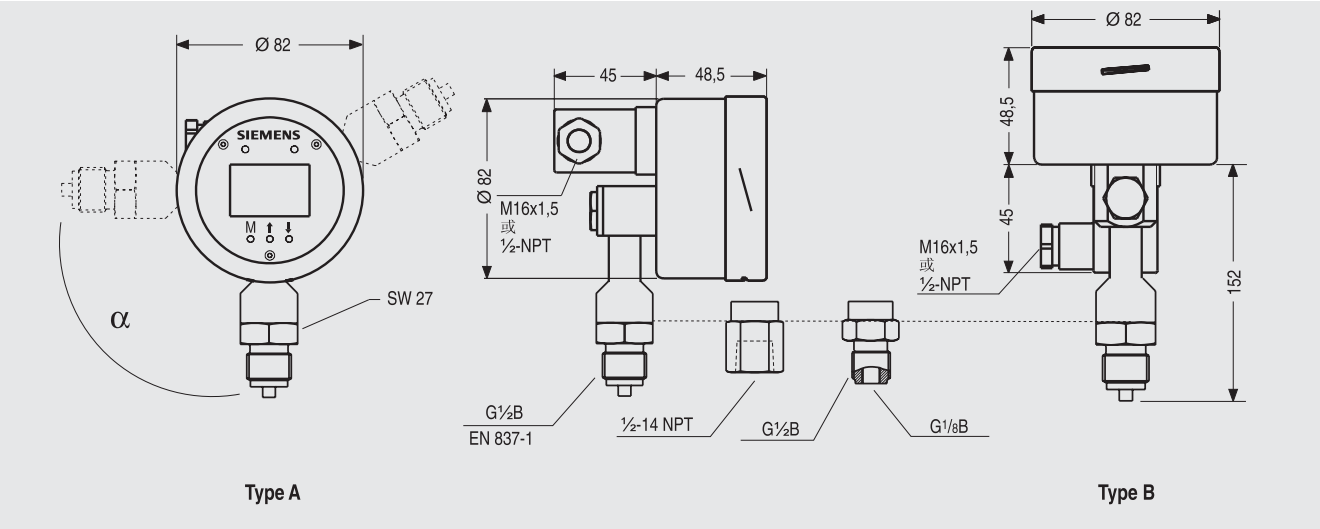
按照压力设备规程 97/23/EC 分类 用于流体组 1 的气体和流体组 1 的液体: 符合第 3 章第 3 节要求 (探测工程规程)

SITRANS P 压力测量仪表

表压和绝压变送器

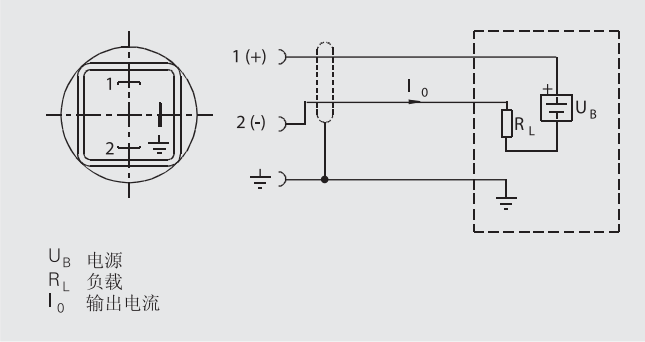
ZD 系列，测量压力和绝压

尺寸图



SITRANS P 压力变送器，ZD 系列，外形尺寸图，尺寸单位 mm。

图表



SITRANS P 压力变送器，ZD 系列，接线图。

选型和订货数据		订货号
SITRANS P 压力变送器，ZD 系列压力和绝压变送器		7MF1580-0
一致性误差 0.25%，范围可调 1:5 (最大 1:10)。 不锈钢外壳和过程连接。 陶瓷制隔膜，两线制，输出电流 4 ... 20 mA		
输入变量		
表压	▶	1
绝对压力	▶	2
测量范围		
0 ... 2 bar	0 ... 0.4 / 2 bar	▶ D
0 ... 10 bar	0 ... 2 / 10 bar	▶ E
0 ... 50 bar	0 ... 10 / 50 bar	▶ F
0 ... 200 bar	0 ... 40 / 200 bar	▶ G
0 ... 400 bar	0 ... 80 / 400 bar	▶ H
过程连接		
G ¹ / ₂ B 阳螺纹和 G ¹ / ₈ B 阴螺纹	▶	A
G ¹ / ₂ B 符合 EN 837-1		B
阴螺纹 -14 NPT		C
设计		
垂直向下的过程连接，连接螺纹 M16x1.5	▶	1
过程连接水平安装		2
连接螺纹 M16x1.5		
垂直向下的过程连接，连接螺纹 1/2"-14 NPT	▶	3
过程连接水平安装		4
连接螺纹 1/2"-14 NPT		
▶ 可以库存交货		