

## PDS423 绝对压力变送器

PDS423 绝对压力变送器用于测量液体、气体或蒸汽绝对压力，并将其转换为 4-20 mA d.c. 电流（叠加 HART 数字通信）或 PROFIBUS-PA 通信信号、FF 通信信号输出；可通过通信设备实现远程设定、监控等功能。

### ◆性能规范

#### 量程比

最大量程比：30:1

量程比： $r = \text{最大量程} / \text{当前量程}$

误差： $\delta = \text{与理论值之间的相对误差}$

#### 精确度

| 基本误差                    | 量程比              |
|-------------------------|------------------|
| $\delta \leq 0.074\%$   | $r \leq 10$      |
| $\delta \leq 0.0074r\%$ | $10 < r \leq 30$ |

(包括基本误差、回差、一致性和重复性影响)

#### 长期稳定性

$\delta \leq 0.1\%FS/5 \text{ 年}$

#### 温度影响

| 影响量   | 温度范围   |
|---|--|
| $\delta \leq (0.08 * r + 0.1)\%$                      | $-10^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ |
| $\delta \leq (0.1 * r + 0.15)\% / 10^{\circ}\text{C}$ | $-40^{\circ}\text{C} \sim -10^{\circ}\text{C}$ |
| $\delta \leq (0.1 * r + 0.15)\% / 10^{\circ}\text{C}$ | $+60^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ |

#### 电源负载影响

在  $15.8\text{V} \leq U \leq 45\text{V}$ 、 $230\Omega \leq R \leq 500\Omega$  的范围内，电源变化的影响不超过标定量程的 0.005%/V。

#### 电磁兼容性

在规定条件下，影响量不超过所设量程的 0.1%。

磁场强度： $\leq 400\text{A/m}$

射频干扰： $\leq 10\text{V/m}$  (80MHz → 1GHz)

静电干扰： $\leq 8000\text{V}$

电快速瞬变脉冲群干扰： $\leq 2000\text{V}$  (5kHz)

#### 量程和测量范围

量程范围：0.83Kpa-40Mpa

测量范围：0-40Mpa



### ◆功能规范

#### 电源及负载

变送器的电源电压  $U$  的范围： $10.5 \leq U \leq 45\text{V}$

PA、FF 总线的电源电压  $U$  的范围： $9 \leq U \leq 32\text{V}$

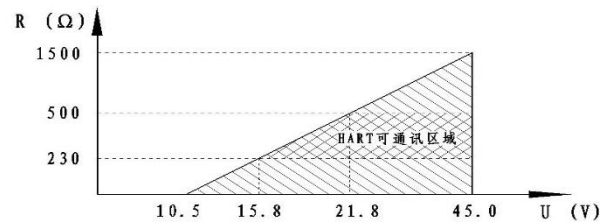
变送器回路电阻：

$$R \leq \frac{U - 10.5}{0.023} (\Omega)$$

在本安回路中， $R$  应包含安全栅电阻。

在需要 HART 通信的回路中：

$230 \leq R \leq 500$ ， $15.8 \leq U \leq 45$



电源负载关系图

对于本质安全型变送器，其电源应该从安全栅引出，所使用的安全栅应取得相关的防爆认证。

#### 显示

LCD 显示器包含五位主变量、五位单位及其他标志段码。

#### 低端值和高端值调整

互不干扰，可用上位机、手持终端或本机设定。在满足设定量程范围不小于最小量程的条件下，可在下限值和上限值之间任意设置。

#### 适用温度

环境温度： $-40 \sim +85^{\circ}\text{C}$

(本安防爆产品  $\leq 60^{\circ}\text{C}$ )

过程温度： $-40 \sim +120^{\circ}\text{C}$

LCD 显示器： $-35 \sim +85^{\circ}\text{C}$

#### 适用湿度

相对湿度  $\leq 95\%$

## 故障报警

当变送器出现故障时，自诊断程序自动输出警告信息或用户设定的报警电流。使用手持终端可查阅故障信息。

## 组态

本机按键设定或通过通信实现组态。

## 阻尼设定

0~100 秒（通过通信或本机设定）再加上变送器固有的响应时间（≤0.2 秒）。

## 手持终端

可选用符合 HART、PA、FF 协议相应的手持通信器，且必须包含用于压力变送器的程序数据包。

## 通讯距离

HART 协议 HART 协议采用多芯双绞线，最大通讯距离可达 1.5km，具体通讯距离因电缆型号而异。

PA、FF 协议采用带屏蔽的双绞线，其电缆电阻≤44 Ω/km，电缆截面积为 0.32 mm<sup>2</sup>，最大通讯距离可达 1.9km（Ex 应用最长 1000 m）。

无线变送器具有 2.4GHz 无线电磁波输出功能，并叠加数字通信信号。无线 WIA-PA 满足 GB/T 26790.1-2011 工业无线网络 WIA 规范规定。无线 HART 满足 GB/T 29910.5-2013 工业通信网络的 WirelessHART 无线通信网络及通信规范。

## 防爆认证

本质安全（Ex ia IIC T6）和隔爆（Ex d IIC T6）

## 防雷

直流击穿电压：±20 % @ 100 V/s：600V

脉冲放电电流：

20000A，8/20 μs ..... 1（冲击次数）

10000A，8/20 μs ..... >10（冲击次数）

200A，10/1000 μs ..... >300（冲击次数）

200A，10/700 μs ..... >500（冲击次数）

## 外壳防护

外壳防护等级：IP67

## ◆物理规范

### 电气连接

M20×1.5 内螺纹； 1/2NPT 内螺纹

### 过程连接

1/2NPT 内螺纹； 1/2NPT 外螺纹； G1/2 外螺纹； M20X1.5 外螺纹； 椭圆法兰过程接头

### 接触流体部件

隔离膜片：316L，HC-276，316L 镀金

接液部件：316，HC-276

密封圈：紫铜，聚四氟乙烯

### 安装

用支架安装或直接安装

### 重量

普通型 1.6kg（不锈钢外壳型 4.0 kg）

**◆ 型谱**

| 型号          | 规格代码     | 说明                         |                    |        |
|-------------|----------|----------------------------|--------------------|--------|
| PDS423      | -----    | <b>绝对压力变送器</b>             |                    |        |
| 通信协议        | ※H-----  | HART 通信                    |                    |        |
|             | P-----   | PROFIBUS-PA 现场总线通信         |                    |        |
|             | F-----   | FF 现场总线通信                  |                    |        |
|             | WP-----  | WIA-PA 无线通讯                |                    |        |
|             | ZB-----  | ZigBee 无线通讯                |                    |        |
| 膜盒封入液       | ※-1----- | 封入液                        | 测量部清洁              |        |
|             | -2-----  | 硅油                         | 常规                 |        |
|             | -3-----  | 氟油                         | 脱脂清洁处理             |        |
| 测量量程        | D-----   | 量程                         | 测量范围               | 过载极限   |
|             | F-----   | 0.83—25kPa                 | 0—25kPa            | 600kPa |
|             | G-----   | 4.3—130kPa                 | 0—130KPa           | 1MPa   |
|             | H-----   | 16—500KPa                  | 0—500KPa           | 3.2MPa |
|             | K-----   | 100—3000mpa                | 0—3000KPa          | 10Mpa  |
|             | M-----   | 0.6—16Mpa                  | 0—16MPa            | 25MPa  |
| 接液部分材质      | ※S-----  | 隔离膜片                       | 相关接液件              |        |
|             | H-----   | 316L                       | 316                |        |
|             | C-----   | HC - 276                   | 316                |        |
|             | G-----   | 316L 镀金                    | HC - 276           |        |
| 过程连接        | ※0-----  | G 1/2 外螺纹管接头               |                    |        |
|             | 1-----   | 1/2NPT 内螺纹                 |                    |        |
|             | 2-----   | 带椭圆法兰（安装过孔Φ12mm，不适于量程 G、H） |                    |        |
|             | 3-----   | M20×1.5 外螺纹                |                    |        |
|             | 4-----   | 1/2 NPT 外螺纹                |                    |        |
| 防爆          | -A-----  | 无防爆                        |                    |        |
|             | -B-----  | 本安 Ex ia IIC T 6           |                    |        |
|             | -D-----  | 隔爆 Ex d IIC T 6            |                    |        |
| 壳体<br>(注 1) | ※1-----  | 材质                         | 电气接口               |        |
|             | 2-----   | 铝材                         | 1/2NPT 内螺纹，两个电气接口  |        |
|             | 3-----   | 铝材                         | M20×1.5 内螺纹，两个电气接口 |        |
|             | 4-----   | 不锈钢                        | 1/2NPT 内螺纹，两个电气接口  |        |
| 显示表头        | N-----   | 不带显示表头                     |                    |        |
|             | D——（注 2） | LCD 显示表头                   |                    |        |
| 安装支架        | A-----   | 类型                         | 材质                 |        |
|             | B-----   | 水平支架                       | Q235               |        |
|             | E-----   | 水平支架                       | 304                |        |
|             | C-----   | 水平支架                       | 316                |        |
|             | D-----   | L 型支架                      | Q235               |        |
|             | F-----   | L 型支架                      | 304                |        |
|             | N-----   | L 型支架                      | 316                |        |
| N-----      | 无安装支架    |                            |                    |        |
| 附加选项        | /××----- | 参见附加选项表                    |                    |        |

**特别提示**

如有特殊订货，请在订货代码后加注“Z”，并文字说明。

注 1：选择隔爆型变送器必须使用隔爆电气接头，见附加选项。

注 2：默认显示为百分比，其余显示模式参见“附加选项”的说明。

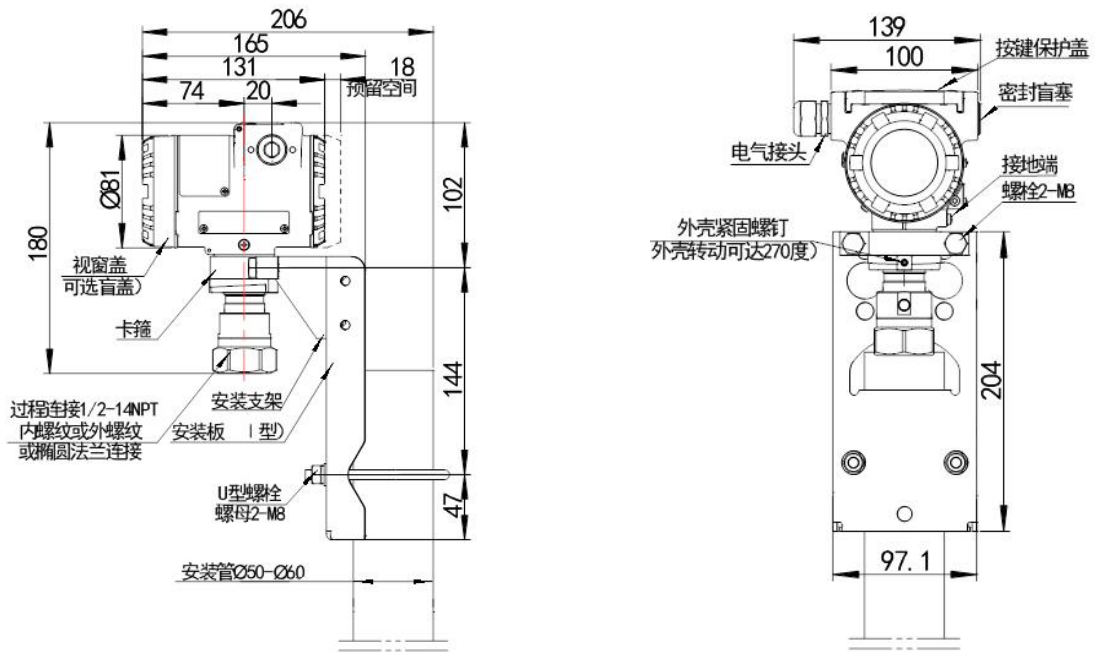
※：为推荐选项

## 附加选项

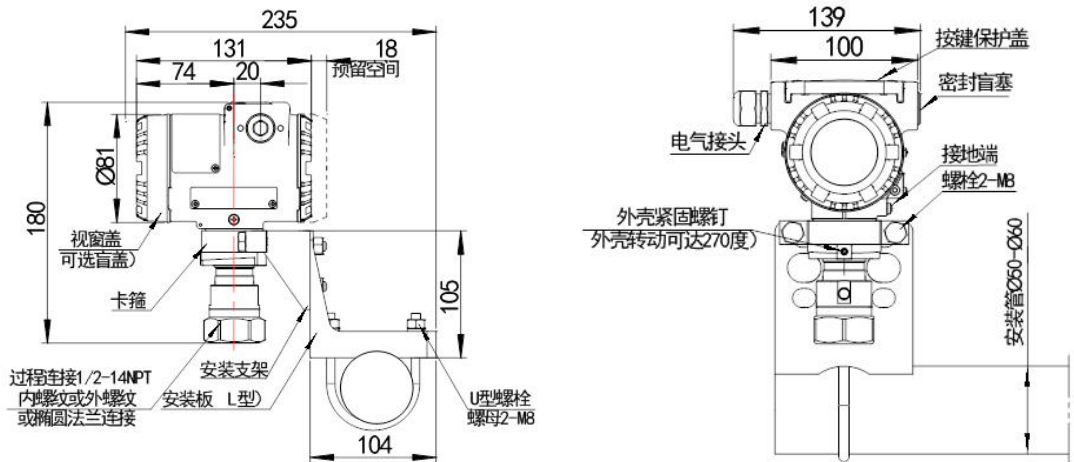
| 项目                  | 说明                      | 代码        |     |
|---------------------|-------------------------|-----------|-----|
| 防护处理                | 变送器外部防护处理（用于外部强腐蚀环境）    | P10       |     |
| 电气接头                | M20×1.5 电气接头+一个密封塞      | G60       |     |
|                     | M20×1.5 隔爆电气接头+一个密封塞    | G70       |     |
|                     | 1/2NPT 电气接头+一个密封塞       | G61       |     |
|                     | 1/2NPT 隔爆电气接头+一个密封塞     | G71       |     |
|                     | M20×1.5 密封塞（304）        | G62       |     |
|                     | M20×1.5 密封塞（塑料）         | G63       |     |
|                     | 1/2NPT 密封塞（304）         | G72       |     |
| 过程接头                | <b>连接类型</b>             | <b>材质</b> |     |
|                     | 1/2NPT 内螺纹——焊管接头        | 304       | G81 |
|                     | 1/2NPT 内螺纹——焊管接头        | 316       | H81 |
|                     | 1/2NPT 内螺纹——焊管接头        | 316L      | K81 |
|                     | 1/2NPT 内螺纹——焊管接头        | Q235      | G91 |
|                     | G1/2 外螺纹——焊管接头          | 304       | G83 |
|                     | G1/2 外螺纹——焊管接头          | 316       | H83 |
|                     | G1/2 外螺纹——焊管接头          | 316L      | K83 |
|                     | G1/2 外螺纹——焊管接头          | Q235      | G93 |
|                     | G1/2 外螺纹——M20×1.5 外螺纹   | 304       | G80 |
|                     | G1/2 外螺纹——M20×1.5 外螺纹   | 316       | H80 |
|                     | G1/2 外螺纹——M20×1.5 外螺纹   | 316L      | K80 |
|                     | 1/2NPT 内螺纹——M20×1.5 外螺纹 | 304       | G84 |
|                     | 1/2NPT 内螺纹——M20×1.5 外螺纹 | 316       | H84 |
|                     | 1/2NPT 内螺纹——M20×1.5 外螺纹 | 316L      | K84 |
|                     | 普通二阀组——1/2NPT 转焊接头      | 304       | G87 |
|                     | 普通二阀组——1/2NPT 转焊接头      | 316       | H87 |
|                     | 普通二阀组——1/2NPT 转焊接头      | 316L      | K87 |
|                     | 普通二阀组——G1/2 转焊接头        | 304       | G88 |
|                     | 普通二阀组——G1/2 转焊接头        | 316       | H88 |
|                     | 普通二阀组——G1/2 转焊接头        | 316L      | K88 |
|                     | 高压二阀组——1/2NPT 转焊接头      | 304       | G94 |
|                     | 高压二阀组——1/2NPT 转焊接头      | 316       | H94 |
|                     | 高压二阀组——1/2NPT 转焊接头      | 316L      | K94 |
|                     | 高压二阀组——G1/2 转焊接头        | 304       | G95 |
|                     | 高压二阀组——G1/2 转焊接头        | 316       | H95 |
|                     | 高压二阀组——G1/2 转焊接头        | 316L      | K95 |
|                     | 普通直通式截止阀——1/2NPT 转焊接头   | 304       | G96 |
|                     | 普通直通式截止阀——1/2NPT 转焊接头   | 316       | H96 |
|                     | 普通直通式截止阀——1/2NPT 转焊接头   | 316L      | K96 |
|                     | 普通直通式截止阀——G1/2 转焊接头     | 304       | G97 |
|                     | 普通直通式截止阀——G1/2 转焊接头     | 316       | H97 |
|                     | 普通直通式截止阀——G1/2 转焊接头     | 316L      | K97 |
|                     | 高压直通式截止阀——1/2NPT 转焊接头   | 304       | G98 |
|                     | 高压直通式截止阀——1/2NPT 转焊接头   | 316       | H98 |
|                     | 高压直通式截止阀——1/2NPT 转焊接头   | 316L      | K98 |
| 高压直通式截止阀——G1/2 转焊接头 | 304                     | G99       |     |
| 高压直通式截止阀——G1/2 转焊接头 | 316                     | H99       |     |
| 高压直通式截止阀——G1/2 转焊接头 | 316L                    | K99       |     |
| 防雷                  | 防雷端子板                   | F20       |     |
| 阀组一体化               |                         | F21       |     |

|      |                     |     |
|------|---------------------|-----|
| 显示单位 | mA                  | U20 |
|      | Pa                  | U21 |
|      | kPa                 | U22 |
|      | MPa                 | U23 |
|      | gf/cm <sup>2</sup>  | U24 |
|      | kgf/cm <sup>2</sup> | U25 |
|      | mmH <sub>2</sub> O  | U26 |
|      | inH <sub>2</sub> O  | U28 |
|      | ftH <sub>2</sub> O  | U29 |
|      | mbar                | U30 |
|      | bar                 | U31 |
|      | psi                 | U32 |
|      | mmHg                | U33 |
|      | inHg                | U34 |
|      | Torr                | U35 |
|      | atm                 | U36 |

### ◆PDS423 外形及尺寸安装



水平配管安装方式（安装管垂直）



水平配管安装方式（安装管水平）