

## PDS405 压力变送器

PDS405 压力变送器用于测量液体、气体或蒸汽压力，并将其转换成 4-20mA d.c. 电流（叠加 HART 通信）或 PROFIBUS-PA 通信信号、FF 通信信号输出，或者无线 WIA-pA、WirelessHar 通信信号；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：100：1

量程比：r=最大量程/当前量程

误差：δ=与理论值之间的相对误差

#### 精确度

基本误差	量程比
$\delta \leq 0.074\%$	$r \leq 10$
$\delta \leq 0.0074r\%$	$10 < r \leq 30$
$\delta \leq (0.005 * r + 0.071)\%$	$30 < r \leq 100$

(包括基本误差、回差、一致性和重复性影响)

#### 长期稳定性

$\delta \leq 0.1\%FS/5$  年

#### 温度影响

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

#### 电源负载影响

在  $15.8V \leq U \leq 45V$ 、 $230\Omega \leq R \leq 500\Omega$  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： $\leq 400A/m$

射频干扰： $\leq 10V/m$  (80MHz→1GHz)

静电干扰： $\leq 8000V$

电快速瞬变脉冲群干扰： $\leq 2000V$  (5kHz)

#### 量程和测量范围

量程范围：5Kpa-16Mpa

测量范围：-0.1-16Mpa

(长期工作压力高于 50kPa ABS)



### ◆功能规范

#### 电源及负载

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

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

无线变送器电源：3.6V 电池。

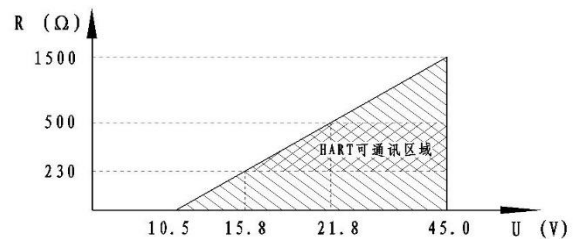
变送器回路负载电阻

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

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： $-40 \sim +85^{\circ}C$

(本安防爆产品  $\leq 60^{\circ}C$ )

过程温度： $-40 \sim +120^{\circ}C$

LCD 显示器： $-35 \sim +85^{\circ}C$

## 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（ $\leq$ 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 $\leq$ 44  $\Omega$ /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： $\pm$ 20 % @ 100 V/s: 600V

脉冲放电电流：

20000A, 8/20  $\mu$ s .....1（冲击次数）

10000A, 8/20  $\mu$ s .....>10（冲击次数）

200A, 10/1000  $\mu$ s .....>300（冲击次数）

200A, 10/700  $\mu$ s .....>500（冲击次数）

## 外壳防护

外壳防护等级：IP54\66\67

## ◆物理规范

### 电气连接

M20 $\times$ 1.5 内螺纹； 1/2NPT 内螺纹

### 过程连接

容室法兰上 1/4 NPT 内螺纹，1/2 NPT 内螺纹

### 接触流体部件

隔离膜片：316L，HC-276，钽，蒙乃尔合金，316L 镀金

排气/排液塞：316，HC-276，蒙乃尔合金

容室、接头法兰：316，HC-276，蒙乃尔合金

密封圈：丁腈橡胶，氟橡胶，聚四氟乙烯，金属密封圈

### 安装

用支架在管道上水平/垂直安装。

### 重量

普通型 3.6kg（不锈钢外壳型 6.0 kg）

**◆ 型谱**

型号	规格代码	说明		
PDS405	-----	<b>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-----	<b>封入液</b>	<b>测量部清洁</b>	
	-2-----	硅油	常规	
	-3-----	硅油 氟油	脱脂清洁处理 脱脂清洁处理	
测量量程	B-----	<b>量程</b>	<b>测量范围</b>	<b>过载极限</b>
	C-----	5—100 kPa	-100—100 kPa	600kPa
	D-----	10—400 kPa	-100—400 kPa	1MPa
	E-----	0.016—1.6 Mpa	-0.1—1.6 MPa	3.2MPa
	F-----	0.063—6.3 Mpa	-0.1— 6.3 MPa	10MPa
接液部分材质	※S-----	<b>隔离膜片</b>	<b>相关接液件</b>	
	H-----	316L	316	
	C-----	HC 276	316	
	T-----	HC - 276	HC - 276	
	M-----	钽	316	
	G-----	蒙乃尔	316	
	R-----	316L 镀金	316	
	L-----	钽	HC - 276	
过程连接	0-----	316L 镀金		
	1-----	钽		
	2-----	316L 镀金		
	3-----	蒙乃尔		
防爆	0-----	无过程接头，容室法兰上 1/4NPT 内螺纹，排气排液在后面		
	1-----	无过程接头，容室法兰上 1/4NPT 内螺纹，排气排液在侧面		
	2-----	带 1/2 NPT 内螺纹的过程接头，排气排液在后面		
壳体 (注 1)	-A-----	带 1/2 NPT 内螺纹的过程接头，排气排液在侧面		
	-B-----	无防爆		
	-D-----	本安 Ex ia II CT6 隔爆 Ex d II CT6		
显示表头	※1-----	<b>材质</b>	<b>电气接口</b>	
	2-----	铝材	1/2 NPT 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	1/2 NPT 内螺纹，两个电气接口	
安装支架	N-----	M20×1.5 内螺纹，两个电气接口		
	D----- (注 2)	不带显示表头 LCD 显示表头		
	A-----	<b>类型</b>	<b>材质</b>	
	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		
附加选项	N-----	L 型支架		
	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。

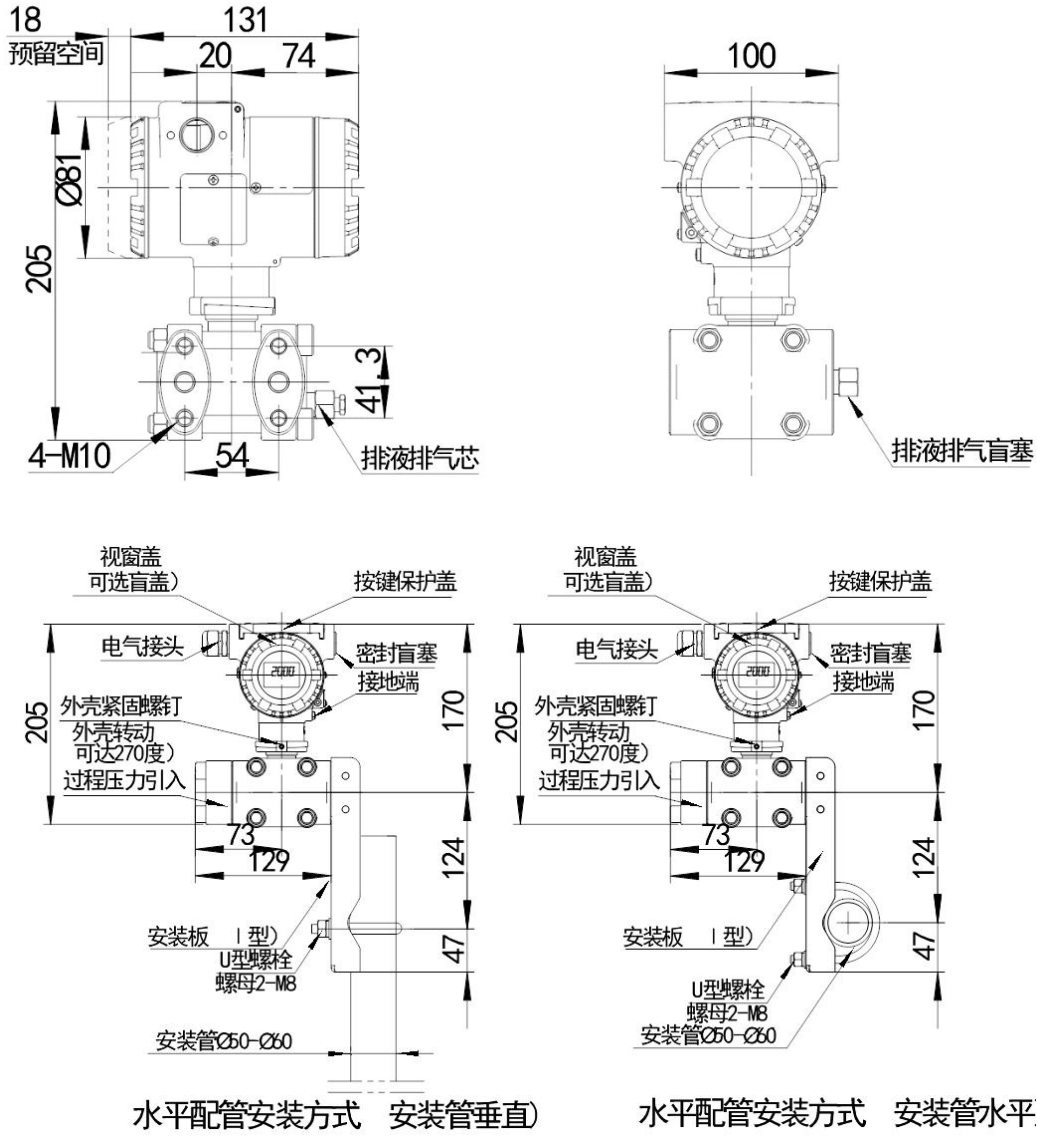
注 2：默认显示为百分比，其余显示模式参见“附加选项”的说明。

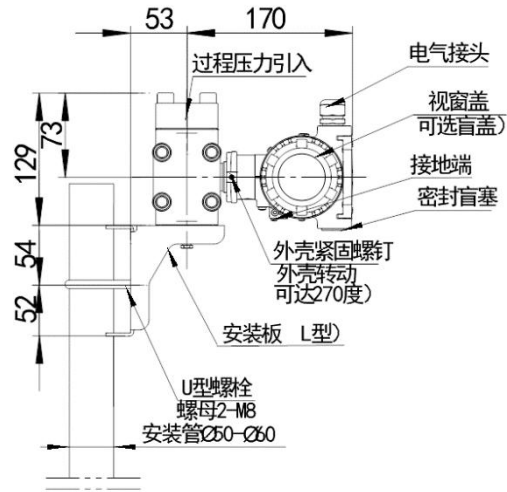
※：为推荐选项

## 附加选项

项目	说明	代码	
容室螺栓	304	B10	
	316	B11	
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	
	1/2 NPT 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	
	1/2 NPT 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
	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——1/2 NPT 转焊接头	304	G87
	普通二阀组——1/2 NPT 转焊接头	316	H87
	普通二阀组——1/2 NPT 转焊接头	316L	K87
	普通直通式截止阀——1/2 NPT 转焊接头	304	G96
	普通直通式截止阀——1/2 NPT 转焊接头	316	H96
	普通直通式截止阀——1/2 NPT 转焊接头	316L	K96
	1/4NPT 内螺纹——焊管接头	304	G82
	1/4NPT 内螺纹——焊管接头	316	H82
	1/4NPT 内螺纹——焊管接头	316L	K82
1/4NPT 内螺纹——焊管接头	Q235	G92	
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		

◆ PDS405 外形及安装尺寸





垂直配管安装方式