PDS443 差压变送器

PDS 差压变送器用于测量液体、气体、蒸汽的差压、流量，并将其转换为 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；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
δ≤0.074%	r≤10
δ≤0.0074r%	10＜r≤30
δ≤（0.005*r+0.071）%	30＜r≤100

（包括基本误差、回差、一致性和重复性影响）

长期稳定性

δ≤0.1%FS/5 年

温度影响

影响量	温度范围
δ≤(0.08*r+0.1)%	-10℃～+60℃
δ≤(0.1*r+0.15)%/10℃	-40℃～-10℃
δ≤(0.1*r+0.15)%/10℃	+60℃～+85℃

电源负载影响

在 15.8V≤U≤45V、230Ω≤R≤500Ω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：≤400A/m
射频干扰：≤10V/m（80MHz→1GHz）
静电干扰：　≤8000V
电快速瞬变脉冲群干扰：≤2000V（5kHz）

量程和测量范围

量程范围：1KPa—14MPa
测量范围：-500Kpa—14MPa

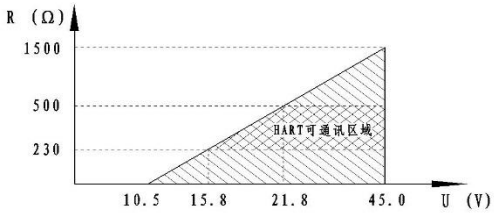
◆ 功能规范

电源及负载

变送器的电源电压 U 的范围：10.5≤U≤45V
PA、FF 总线的电源电压 U 的范围：9≤U≤32V
变送器回路负载电阻

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

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≤R≤500，15.8≤U≤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～+85℃
（本安防爆产品≤60℃）
过程温度：-40～+120℃
LCD 显示器：-35～+85℃

适用湿度

相对湿度≤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 mm²，最大通讯距离可达 1.9km（EEx 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 iaⅡC T6）和隔爆（Ex dⅡC T6）

防雷

直流击穿电压：±20 % @ 100 V/s：600V
脉冲放电电流：
20000A，8/20μs ..... 1（冲击次数）
10000A，8/20μs .....>10（冲击次数）
200A，10/1000μs .....>300（冲击次数）
200A，10/700μs .....>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

容室法兰上 1/4 NPT 内螺纹；1/2 NPT 内螺纹的过程接头

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：316L，HC-276，蒙乃尔合金
容室、接头法兰：316L，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 6.0kg）

◆型谱

型号	规格代码	说明		
PDS443	-----------	差压变送器		
通信协议	Z ※ 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		封入液	测量部清洁	
	※-1————	硅油	常规	
	-2————	硅油	脱脂清洁处理	
	-3————	氟油	脱脂清洁处理	
测量量程		量程	测量范围	过载极限
	C————	1—10 kPa	-10—10 kPa	16MPa
	D————	1—25 kPa	-25—25 kPa	16MPa
	E————	1—60 kPa	-60—60 kPa	16MPa
	F————	1.6—160 kPa	-160—160 kPa	16MPa
	G————	5—500 kPa	-500—500 kPa	16MPa
	H————	0.03—3 MPa	-0.5—3 Mpa	16Mpa
	K————	0.14—14 MPa	-0.5—14 MPa	16MPa
接液部分材质		隔离膜片	相关接液件	
	※S————	316L	316	
	H————	HC－276	316	
	C————	HC－276	HC－276	
	T————	钽	316	
	M————	蒙乃尔	316	
	G————	316L 镀金	316	
	R————	钽	HC－276	
	L————	316L 镀金	HC－276	
过程连接（注 1）	※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		
	3————	带 1/2 NPT 内螺纹的过程接头，排气排液在侧面		
防爆	-A————	无防爆		
	-B————	本安 Ex ia∏CT6		
	-D————	隔爆 Ex d∏CT6		
壳体（注 2）		材质	电气接口	
	※1————	铝材	1/2NPT 内螺纹，两个电气接口	
	2————	铝材	M20×1.5 内螺纹，两个电气接口	
	3————	不锈钢	1/2NPT 内螺纹，两个电气接口	
	4————	不锈钢	M20×1.5 内螺纹，两个电气接口	
显示表头	N————	不带显示表头		
	D———（注 3）	LCD 显示表头		
安装支架		类型	材质	
	A————	水平支架	Q235	
	B————	水平支架	304	
	E————	水平支架	316	
	C————	L 型支架	Q235	
	D————	L 型支架	304	
	F————	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：过程连接选项选择 0/2 时，建议选用垂直安装支架。

标准供货情况下，0/2 选项高压在右侧，1/3 选项高压在左侧。

注 2：选择隔爆型变送器必须使用隔爆电气接头，见附加选项。

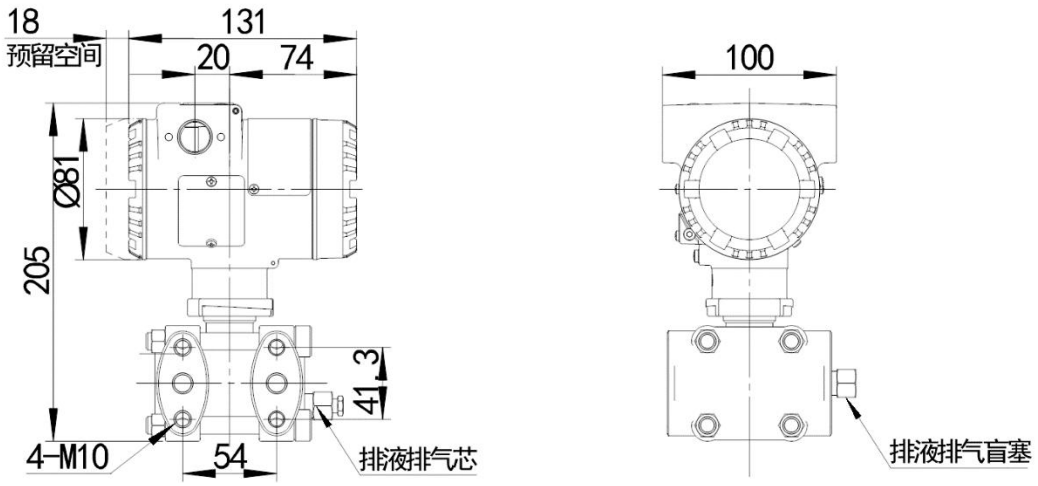
注 3：默认显示为百分比，其余显示模式参见“附加选项”的说明。

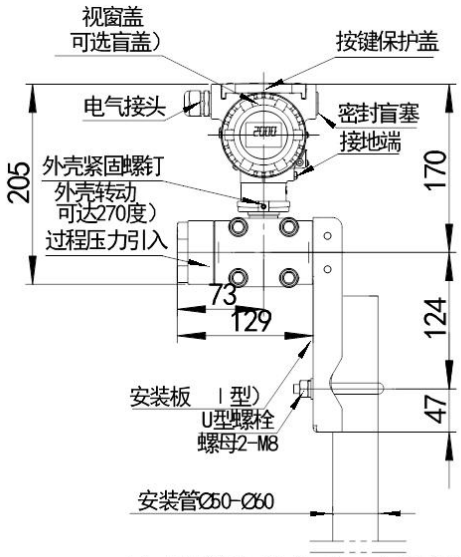
※：为推荐选项

附加选项

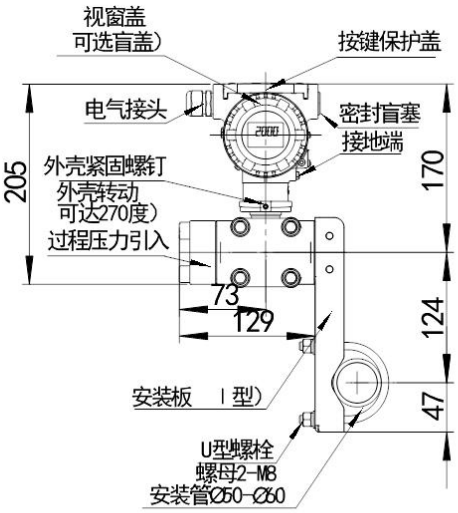
项目	说明		代码
容室螺栓	304		B10
	316		B11
防护处理	变送器外部防护处理（用于外部强腐蚀环境）		P10
电气接头	M20×1.5 电气接头+一个密封塞		G60
	M20×1.5 隔爆电气接头+一个密封塞		G70
	1/2NPT 电气接头+一个密封塞		G61
	1/2NPT 隔爆电气接头+一个密封塞		G71
	M20×1.5 密封塞（304）		G62
	M20×1.5 密封塞（塑料）		G63
	1/2NPT 密封塞（304）		G72
过程接头	**连接类型**	**材质**	
	1/2NPT 内螺纹——焊管接头	304	G81
	1/2NPT 内螺纹——焊管接头	316	H81
	1/2NPT 内螺纹——焊管接头	316L	K81
	1/2NPT 内螺纹——焊管接头	Q235	G91
	1/4NPT 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
	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
	普通三阀组	304	G85
	普通三阀组	316	H85
	普通三阀组	316L	K85
	普通五阀组	304	G89
	普通五阀组	316	H89
	普通五阀组	316L	K89
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^2		U24
	kgf/cm^2		U25
	mmH_2O		U26
	inH_2O		U28
	ftH_2O		U29
	mbar		U30
	bar		U31
	psi		U32
	mmHg		U33
	inHg		U34
	Torr		U35
	atm		U36

◆PDS443 外形及安装

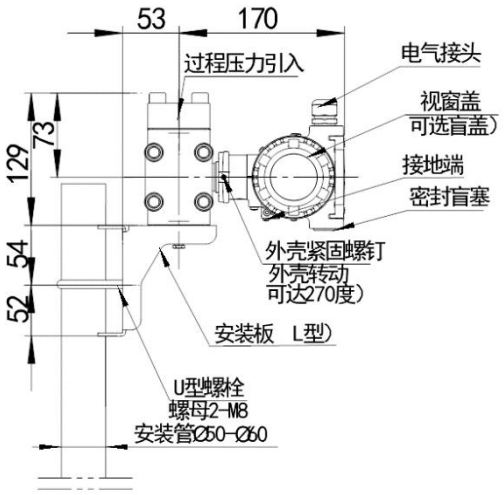




水平配管安装方式 安装管垂直）



水平配管安装方式 安装管水平


53
170
过程压力引入
电气接头
视窗盖
可选盲盖）
接地端
密封盲塞
129
73
54
52
外壳紧固螺钉
外壳转动
可达270度）
安装板 L型）
U型螺栓
螺母2-M8
安装管Ø50-Ø60

垂直配管安装方式