

PDS483 远传差压变送器(平膜片)

PDS483 远传差压变送器用于测量差压、液位或流量，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：20：1
 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
$\delta \leq 0.15\%$	$r \leq 5$
$\delta \leq (0.09 + 0.012r)\%$	$5 < r \leq 20$

(包括基本误差、回差、一致性和重复性影响)

温度影响

影响量	量程比	温度范围
$\delta \leq (0.3r + 0.2)\%$	$r < 10$	-10°C ~ +60°C
$\delta \leq (0.3r + 0.4)\%$	$10 < r \leq 20$	-10°C ~ +60°C
$\delta \leq (0.15r + 0.15)\%/10^\circ\text{C}$	$r \leq 10$	-40°C ~ -10°C
$\delta \leq (0.3r + 0.3)\%/10^\circ\text{C}$	$10 < r \leq 20$	-40°C ~ -10°C
$\delta \leq (0.15r + 0.15)\%/10^\circ\text{C}$	$r \leq 10$	+60°C ~ +85°C
$\delta \leq (0.3r + 0.3)\%/10^\circ\text{C}$	$10 < r \leq 20$	+60°C ~ +85°C

静压影响

$\delta \leq (0.15r)\%/5\text{MPa}$

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：2.5KPa—14MPa
 测量范围：-25Kpa—14MPa

(长期工作压力高于 50kPa ABS)

注：量程小于 10kPa 且法兰尺寸小于或等于 DN50 时，膜片不推荐选用 HC-276。



◆ 功能规范

电源及负载

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。

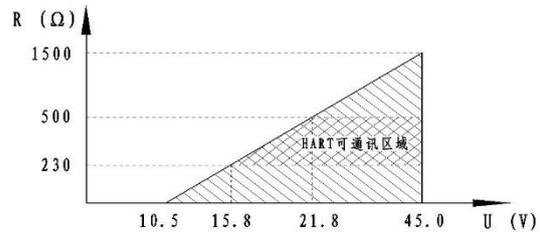
变送器回路负载电阻

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

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。

量程比

最大量程与最小量程之比最高可达 20：1。

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 $\leq 60^\circ\text{C}$)

LCD 显示器： $-35 \sim +85^\circ\text{C}$

过程温度：由远传封入液确定（参见产品型谱）

适用湿度

相对湿度 $\leq 95\%$

过载极限

为法兰公称压力和变送器最大量程中的最小值。

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（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：

20000 A, 8/20 μs 1（冲击次数）

10000 A, 8/20 μs >10（冲击次数）

200 A, 10/1000 μs >300（冲击次数）

200 A, 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

法兰连接（参照不同标准）

接触流体部件

隔离膜片：316L, HC-276, 钽, 蒙乃尔合金, 镍, 316L 镀金, PTFE, PFA, EN1.4466

测压法兰：316L

安装法兰：S25C, 304, 316, 316L

法兰密封垫片：金属缠绕垫（默认），聚四氟乙烯

安装

变送器本体 2” 支架管装，远传法兰直接安装。

重量

变送器本体重量 3.6kg，远传部分因法兰规格及毛细管长度不同而各有差异。

◆ 型谱

型号	规格代码	说明	
PDS483	-----	远传差压变送器（平膜片型）	
通信协议	※H----- P----- F----- WP----- ZB-----	HART 通信 PROFIBUS-PA 现场总线通信 FF 现场总线通信 WIA-PA 无线通讯 ZigBee 无线通讯	
膜盒封入液	-1-----	硅油	
测量量程	D----- E----- F----- G----- H----- K-----	量程 2.5—25 kPa 3—60 KPa 8—160kPa 25—500kPa 0.15—3MPa 0.7—14MPa	测量范围 -25—25 kPa -60—60 KPa -160—160kPa -500—500kPa -0.5—3MPa -0.5—14MPa
接液部分材质	※S----- H----- T----- M----- G----- N----- K-----	隔离膜片 316L HC-276 钽 蒙乃尔 316L 镀金 镍 尿素级 EN1.4466	
法兰尺寸	1----- 2----- 3----- 4-----	DN 25 (1 inches) 内嵌式 (注 1) DN 50 (2 inches) DN 80 (3 inches) DN 100 (4 inches)	
法兰标准 (注 2)	A----- B----- C----- L----- P----- R----- D----- E----- F----- K----- M-----	标准 ANSI 150 ANSI 300 ANSI 600 ANSI 900 ANSI1500 (DN25 不提供) ANSI2500 (DN25 不提供) DIN PN 10/16 DIN PN 25/40 DIN PN 64 DIN PN 100 DIN PN 160	压力 2.0MPa 5.0MPa 11MPa 15MPa 26MPa 40MPa 1.6Mpa 4.0Mpa 6.4Mpa 10Mpa 16Mpa
法兰材质	A----- B----- C----- D-----	S25C 304 316 316L	
远传封入液	-A----- -B----- -C----- -F----- -L----- -H-----	封入液类型 一般型 (硅油) 一般型 (硅油) 高温型 (硅油) 氟油 低温型 (KN17) 超高温型 (KN3.2)	接液温度 -10—250℃ -30—180℃ 10—300℃ -50—150℃ (密度 1.87g/cm ³) -90—120℃ -20—400℃ (带毛细管时从-10℃开始)
测量部清洁	A----- B-----	常规 脱脂清洁处理	
毛细管长度	□□□□ (四位数字)	第一、二位为正侧长度：00—15 米注 (3) 第三、四位为负侧长度：01—15 米	
防爆	-A----- -B----- -D-----	无防爆 本安 Ex ia IIC T6 隔爆 Ex d IIC T6	
壳体 (注 4)	※1----- 2----- 3----- 4-----	材质 铝材 铝材 不锈钢 不锈钢	电气接口 1/2NPT 内螺纹, 两个电气接口 M20×1.5 内螺纹, 两个电气接口 1/2NPT 内螺纹, 两个电气接口 M20×1.5 内螺纹, 两个电气接口
显示表头	N----- D—— (注 5)	不带显示表头 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:

※: 为推荐选项。如有特殊订货, 请在订货代码后加注“Z”, 并文字说明

注 1: 内嵌式及 DN50 充灌液为 B 油时, 毛细管≤10 米; 充灌液为其它油品时, 则毛细管≤8 米。

注 2: 序号 A、B、C、L、P、R 适配于 HG20615-97~HG20635-97 及 GB/T9112-2000~GB/T9131-2000 中的美洲体系。序号 D、E、F、K、M 适配于 HG20592-97~HG20614-97 及 GB/T9112-2000~GB/T9131-2000 中的美洲体系。

注 3: 正侧长度为 0 米时, 压力必须小于 10Mpa, 温度小于 120℃。如果在 120-200℃, 可选附件 G01。

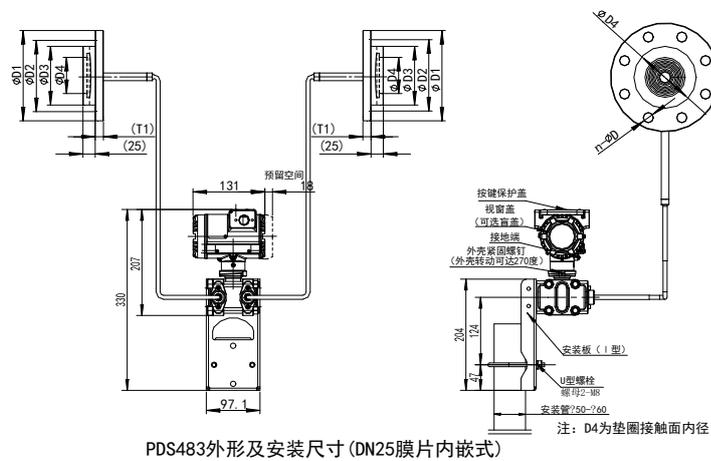
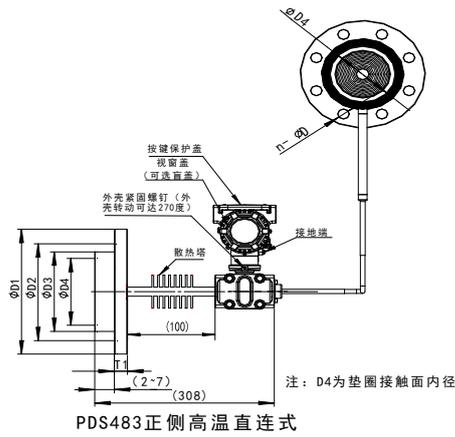
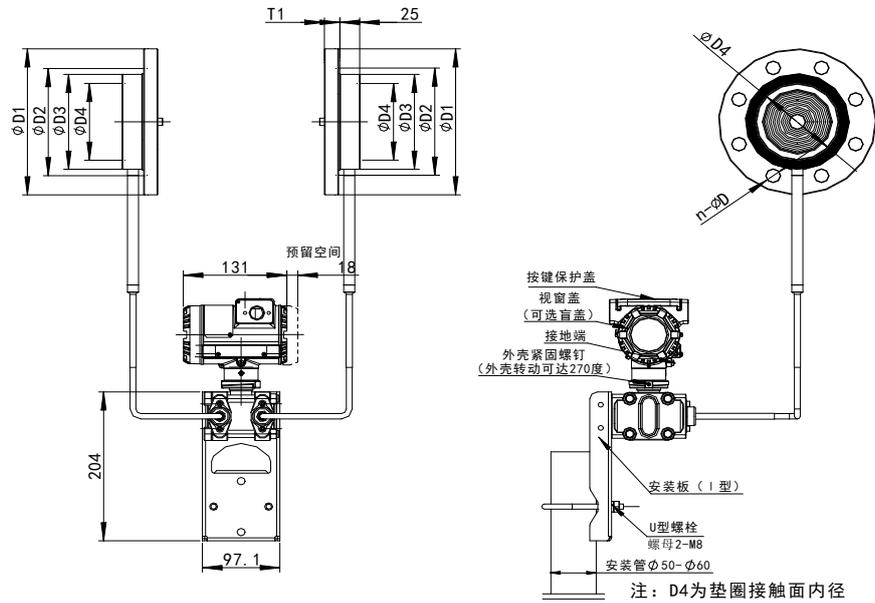
注 4: 选择隔爆型变送器必须使用隔爆电气接头, 见附加选项。

注 5: 默认显示为百分比, 其余显示模式参见“附加选项”的说明。

◆附加选项

项目	说明		代码
结构形式	正侧高温直连式 (120-200℃)		G01
	低压侧无法兰组件, 配置 1/2NPT 内螺纹接口		G02
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
冲洗环	材质	螺纹	
	304	1/4 NPT+堵头	X: 为 1 则表示 1 个冲洗孔 为 2 则表示 2 个冲洗孔
	316L	1/4 NPT+堵头	G30X
	304	1/2 NPT+堵头	G31X
防腐涂层	特氟龙膜片 (仅适用于正压, DN50, DN80)		G40
	涂覆 PTFE (仅适用于 316L 和 HC-276)		G41
	涂覆 PFA (仅适用于 316L 和 HC-276)		G42
密封面形式	RJ 环形连接面	产品默认 (不选此项时) 为 RF 面	S01
	M 凸面		S02
	FM 凹面		S03
配对法兰	配对法兰 (WN 带颈对焊)	配对法兰材质与法兰材质一致	G50
	配对法兰 (PL 板式平焊)		G52
	配对法兰 (SO 带颈平焊)		G53
	配对法兰 (TH 螺纹法兰)		G54
法兰安装附件	碳钢螺栓+金属缠绕垫		G56
	碳钢螺栓+四氟乙烯		G57
	不锈钢螺栓+金属缠绕垫		G58
	不锈钢螺栓+四氟乙烯		G59
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
防雷	1/2NPT 密封塞 (304)		G72
	防雷端子板		F20
显示单位	mA		U20
	Pa		U21
	kPa		U22
	MPa		U23
	gf/cm ²		U24
	kgf/cm ²		U25
	mmH ₂ O		U26
	inH ₂ O		U28
	ftH ₂ O		U29
	mbar		U30
	bar		U31
	psi		U32
	mmHg		U33
	inHg		U34
	Torr		U35
	atm		U36

◆PDS483 外形及安装尺寸





平法兰 DN25(内嵌式)尺寸表

法兰标准	D1	D2	D3	D4	T1	螺栓数 n	螺栓孔径 d
ANSI 150	110	79.4	66	34	12.7	4	16
ANSI 300	125	88.9	66	34	15.9	4	18
ANSI 600	125	88.9	66	34	17.5	4	18
ANSI 900	150	101.6	66	34	28.6	4	26
DIN PN10/16	115	85	66	34	18	4	14
DIN PN25/40	115	85	66	34	18	4	14
DIN PN64	140	100	66	34	24	4	18
DIN PN100	140	100	66	34	24	4	18

平法兰 DN50 尺寸表

法兰标准	D1	D2	D3	D4	T1	螺栓数 n	螺栓孔径 d
ANSI 150	150	120.7	100	61	19.5	4	18
ANSI 300	165	127	100	61	22.7	8	18
ANSI 600	165	127	100	61	32.4	8	18
ANSI 900	215	165.1	100	61	45.1	8	26
ANSI 1500	215	165.1	100	61	45.1	8	26
ANSI 2500	235	171.4	100	61	57.9	8	30
DIN PN10/16	165	125	100	61	18	4	18
DIN PN25/40	165	125	100	61	20	4	18
DIN PN64	180	135	100	61	26	4	22
DIN PN100	195	145	100	61	28	4	26
DIN PN160	195	145	100	61	30	4	26

平法兰 DN80 尺寸表

法兰标准	D1	D2	D3	D4	T1	螺栓数 n	螺栓孔径 d
ANSI 150	190	152.4	130	89	24.3	4	18
ANSI 300	210	168.3	130	89	29	8	22
ANSI 600	210	168.3	130	89	38.8	8	22
ANSI 900	240	190.5	130	89	45.1	8	26
ANSI 1500	265	203.2	130	89	54.7	8	33
ANSI 2500	305	228.6	130	89	73.7	8	36
DIN PN10/16	200	160	130	89	20	8	18
DIN PN25/40	200	160	130	89	24	8	18
DIN PN64	215	170	130	89	28	8	22
DIN PN100	230	180	130	89	32	8	26
DIN PN160	230	180	130	89	36	8	26

平法兰 DN100 尺寸表

法兰标准	D1	D2	D3	D4	T1	螺栓数 n	螺栓孔径 d
ANSI 150	230	190.5	155	115	24.3	8	18
ANSI 300	255	200	155	115	32.2	8	22
ANSI 600	275	215.9	155	115	45.1	8	26
ANSI 900	290	235	155	115	51.5	8	33
ANSI 1500	310	241.3	155	115	61.0	8	36
ANSI 2500	355	273	155	115	83.2	8	42
DIN PN10/16	220	180	155	115	20	8	18
DIN PN25/40	235	190	155	115	24	8	22
DIN PN64	250	200	155	115	30	8	26
DIN PN100	265	210	155	115	36	8	30
DIN PN160	265	210	155	115	40	8	30