

DP6000差压变送器

LGNC DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSMITTER

产品概述

DP6000差压变送器采用先进的单晶硅压阻技术和高可靠的智能电子模块，采集测管道内的差压信号，并将压力信号转化为4mA~20mA模拟电流信号输出，还可以通过HART协议或者ModBus协议提供数字信号输出，实现远程设定、监控等功能，方便地使用软件进行远程监视和组态，适合苛刻的流程化工业领域。

产品特点

采用单晶硅压阻技术，性能稳定,最高精度可达0.05%FS。
最高100: 1量程比，测量范围调整灵活。
采用高性能EMC防护电路模块，有效降低电磁扰动对产品的输出影响。
稳定性强可达 ±0.2%SPAN/5 年。

适用场景

油气行业、食品加工、纸浆造纸、电力能源、化学工业、船用设备等。

性能指标

差压精度	0.05%，0.075%，0.1%量程上限，详见规格参数
差压量程	1kPa~3MPa，详见选型表
差压最大量程比	100：1
差压温度滞后	< ± 0.05%FS(10kpa<敏感元件量程<10Mpa) < ± 0.25%FS(敏感元件量程<10Kpa)
差压压力滞后	< ± 0.05%FS
差压长期漂移	< ± 0.025%FS/年
差压极限耐压	200%FS
测量介质	与接触材质兼容的介质
环境温度影响	在-20℃ ~80℃范围每10℃内总影响量： ± (0.1+0.015TD) %SPAN
电压影响	当供电电压在 12V~36V DC 内变化，其零点和量程的变化应不超过 ± 0.005%URL/V
安装位置影响	任意位置安装，最大不超过 400Pa 可通过清零功能校正
振动影响	按GB/T18271.3/IEC61298-3 测试， < 0.1%
输出信号	4mA~20mA DC+HART Modbus-RTU/RS485
防护等级	IP66和IP67
重量	净重：约4kg（无安装支架，过程连接配件）
年稳定性	± 0.2%SPAN/5 年

精度

① 依据标准和测试基准条件,包括线性(BFSL)、迟滞、重复性。校准温度:20℃ ±5℃，基于零值校准。

② 产品的总性能包括参考精度和环境温度影响,按下列公式计算:

总影响量= ± √(E1)²+(E2)²+(E3)²

E1= 参考精度，E2= 环境温度影响，E3= 静压影响

差压线性输出精度	TD ≤ 5	± 0.075%SPAN	6kPa、40kPa、250kPa、1MPa、3MPa
	TD > 5	± 0.075 × TD%SPAN	

平方根输出精度为以上线性参考精度的1.5 倍。

注: ① TD (Turn down) 是指量程比, TD= 最大量程/ 当前量程,【 其中: 最大量程=URL(从零开始的量程, 同出厂校准量程) ; 当前量程=SPAN(等同于IURV-LRVI) 】。

② 6kPa 线性输出精度为 ± 0.075%SPAN 仅适用于TD ≤ 2。

量程范围

标称量程	最小量程	测量范围下限（LRL）	测量范围上限（URL）	静压范围	单向高压端过载	单向低压端过载
6kPa	200Pa	-6kPa	6kPa	0~42MPa	16MPa	16MPa
40kPa	400Pa	-40kPa	40kPa	0~42MPa	16MPa	16MPa
250kPa	2.5kPa	-250kPa	250kPa	0~42MPa	16MPa	16MPa
1MPa	10kPa	-500kPa	1MPa	0~42MPa	16MPa	16MPa
3MPa	30kPa	-500kPa	3MPa	0~42MPa	16MPa	16MPa
设置高、低限值要求： 低限值（LRV）与高限值（URV）在量程上下限范围内取值，当 URV ≥ LRV 时，须满足 URV ≥ 最小量程；当 URV ≤ LRV 时，须满足 LRV ≥ 最小量程，建议选择量程比尽可能低的量程。						
过载值：取决于承压能力最弱部件的压力值，此过载压力为传感器所能承受的最大压力，而非产品本身所能承受的最大压力。						

电磁兼容环境

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性能等级
1	辐射干扰（外壳）	GB/T 9254.1/CISPR 32	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰（直流电源端口）	GB/T 9254.1/CISPR 32	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电(ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2/IEC61000-4-2	8kV(触点)，8kV(空气)	A
4	射频电磁场辐射抗扰度	GB/T 17626.3/IEC61000-4-3	10V/m (80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8/IEC61000-4-8	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4/IEC61000-4-4	4kV(5/50ns,50kHz 和 100kHz)	A
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5/IEC61000-4-5	1kV(线线之间) 2kV(地线之间) (1.2 μs/50 μs)	B
8	射频场感应的传导骚扰抗扰度	GB/T 17626.6/IEC61000-4-6	3V(150kHz~80MHz)	A
注：性能等级A 级时，在技术规范极限内性能正常。 性能等级B 级时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不改变。				

Since 1992

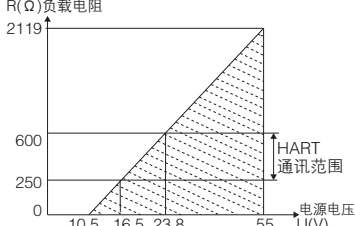
环境条件

项目	条件
使用环境温度范围	-40℃ ~85℃，LCD显示：-35℃ ~ 80℃
储存环境温度范围	-40℃ ~100℃，LCD显示：-40℃ ~85℃
测量介质温度范围	充硅油：-40℃ ~105℃ 充惰性填充液：-45℃ ~85℃
使用环境湿度范围	5%RH~100%RH@40℃
详情请咨询工程师	

供电条件

项目	操作条件
电源电压	12V~36V DC
负载电阻	0Ω~2000Ω 为工作状态 250Ω~600Ω HART 通讯
传输距离	< 1000m
4mA~20mA	≤ 500mW@24V DC，20.8mA
Modbus-RTU/RS485	≤ 240mW@24V DC，10mA

R(Ω)负载电阻



2119
600
250
0

10.5 16.5 23.8 55

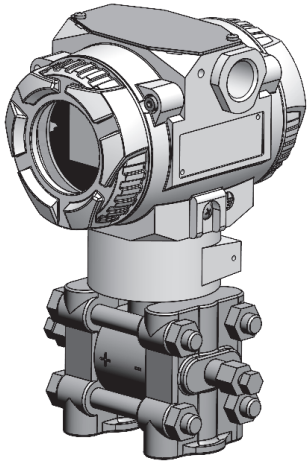
HART 通讯范围

电源电压 U(V)

时间指示

总阻尼时间常数：等于电子线路部件和传感膜盒阻尼时间常数之和
电子线路部件阻尼时间：0s~100s 范围可调
传感膜盒（传感隔离膜片和硅油填充液）阻尼时间：≤ 0.2s
断电后上电启动时间：≤ 6s
恢复出厂设置：≤ 31s

外形示意图



产品型号-
规格代码

分类型号及规格见表1：

参数	代码	代码说明
型号	DP6000	差压变送器
分隔符	-	以下为具体选型规格
精度	1	基本误差 ± 0.05%
	2	基本误差 ± 0.075%
	3	基本误差 ± 0.1%
差压量程	A	差压量程6kpa
	B	差压量程40Kpa
	C	差压量程100Kpa
	D	差压量程250Kpa
	E	差压量程1Mpa
	F	差压量程3Mpa
静压耐压	1	静压耐压16Mpa
	2	静压耐压25Mpa
	3	静压耐压42Mpa
接液膜片材质	S	316L不锈钢
	H	哈氏合金C
	T	钽(需咨询)
	M	蒙乃尔(需咨询)
	J	镀金（厚度请备注，且需咨询）
	X	其他材质请备注
接液夹板、过程接头、排气排液塞材质	1	316L不锈钢
	2	哈氏合金C
	3	022Cr23Ni5Mo3N 双相钢(需咨询)
	4	ASTM A182 F51 双相钢(需咨询)
	5	其他材质请备注
接液密封材质	N	丁晴橡胶（NBR）
	F	氟橡胶（FKM）
	P	聚四氟乙烯（PTFE）
隔离充灌液	4	常温硅油，使用直接接触测温范围-45 ~ 205℃
	5	常温氟油，使用直接接触测温范围-20 ~ 80℃
	6	特殊温度备注

Since 1992

过程连接	A	水平安装，过程连接内螺纹 1/4-18NPT， 法兰后端自带排气排液阀门 316 不锈钢
	B	水平安装，过程连接内螺纹 1/4-18NPT， 法兰后端自带排气排液阀门 304 不锈钢
	C	竖直安装，过程连接内螺纹 1/4-18NPT， 法兰侧面上部自带排气排液阀门 316 不锈钢
	D	竖直安装，过程连接内螺纹 1/4-18NPT， 法兰侧面上部自带排气排液阀门 304 不锈钢
取压方向	7	左侧高压
	8	右侧高压
安装支架	N	无支架
	E	304 SST 2英寸管安装，平托架（水平配管）
	F	304 SST 2英寸管安装，L型托架（垂直安装）
	G	316 SST 2英寸管安装，平托架（水平配管）
	H	316 SST 2英寸管安装，L型托架（垂直安装）
壳体材质	L	铸铝合金壳体
	S	不锈钢壳体
电器接口	1	G1/2 内螺纹
	2	1/2NPT内螺纹
	3	3/4NPT内螺纹
	4	M20*1.5
输出信号	H	4-20mA+HART
	M	Modbus-RTU/RS485

Since 1992