

General Specifications 一般规格书

AT3051DR

智能微差压变送器

AT3051DR微差压变送器用于测量炉内压等微小差压信号，然后转变成4~20mA DC信号输出。AT3051DR也可与HART手操器相互通讯，通过它进行设定，监控等。



1. 性能规格

(零基准校验范围，参考条件下，硅油充液，316 L不锈钢隔离膜片。)

1.1. 参考精度

±0.2%校验量程

1.2. 稳定性

6个月，±0.2%URL

1.3. 环境温度影响

零点误差：±0.2%URL/56°C

总体误差：±(0.2%URL+0.18%校验量程)/56°C

1.4. 静压影响

零点为±0.5%URL/6895kPa。

1.5. 振动影响：

在任意轴向上，200Hz下振动影响为±0.1%URL/g

1.6. 电源影响：

小于±0.005%输出量程/伏特。

1.7. 负载影响：

没有负载影响，除非电源电压有变化。

1.8. 电磁干扰/射频干扰(EMI/RFI影响)

由20至1000MHz，场强达至30V/M时，输出漂移小于±0.1%量程。

1.9. 安装位置影响

零点漂移至多为±0.25kPa。所有的零点漂移都可修正掉；对量程无影响。

2. 功能规格

2.1. 测量范围：见选型表

2.2. 零点与量程

可用本机量程和零点按钮调整，或用HART手操器远程调整

2.3. 零点正、负迁移

零点负迁移时，量程下限必须大于或等于-URL；零点正迁移时，量程上限必须小于或等于+URL。校验量程大于或等于最小量程。

2.4. 输出

4~20mA DC,用户可选择线性或平方根输出数字过程变量叠加在4~20mA DC信号上,可供采用HART协议的上位机使用

2.5. 阻尼时间常数

时间常数可调,以0.1秒递增,由最小至16.0秒。

2.6. 环境温度极限

不带液晶表头：-40至85°C

带液晶表头：-30至60°C

2.7. 过程温度极限

充硅油：-40至104°C

充惰性液：-18至85°C

2.8. 贮存温度极限

不带液晶表头：-46至110°C

带液晶表头：-40至70°C

2.9. 环境湿度

0-100%相对湿度

2.10. 静压与过压极限

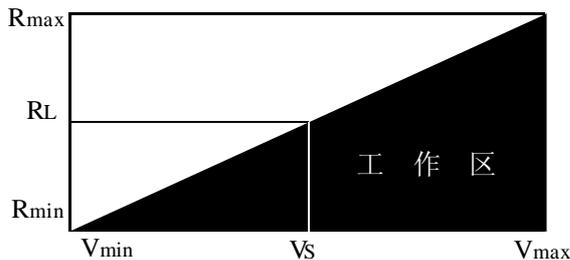
变送器任意一侧加 0 至 6.9MPa 压力不会引起损坏。在 3.45kPa 至 6.9MPa 的静压范围内工作时符合性能规格要求。

2.11. 容积变化量

小于 0.16cm³

3. 安装

3.1. 电源及负载条件



Vmin	Vmax	Rmin	Rmax	供电电压 (Vs) 下的 RL
12	45	0	1650	$R_L = 43.5 (V_s - 12)$

图2.1 电源电压和负载电阻的关系

3.2. HART 通讯

3.2.1. 通讯要求：要求有一个最小 250 Ω 电阻

3.2.2. 通讯距离：

用多芯双绞线时最大可达 1.5km，通讯距离因电缆类型而异。

用下述公式可确定电缆长度

$$L = \frac{65 \times 10^6}{R \times C} - \frac{(C_f + 10,000)}{C}$$

L- 长度 (m 或 ft)

R- 阻抗 (Ω, 包括电源阻抗)

C- 电缆电容 (pF/m 或 pF/ft)

C_f- 最大并联电容 (pF/m 或 pF/ft)

4. 物理规格

4.1. 接液部分材质

4.1.1. 接液膜片

316L 不锈钢, 哈氏合金 C- 276, 蒙乃尔或钽。

每种型号的可选材料, 参见订货信息表。

4.1.2. 容室法兰和过程接头

316 不锈钢, 哈氏合金 C 或蒙乃尔。每种型号的可选材料, 参见订货信息表。

4.1.3. 膜盒垫圈和过程接头垫圈

氟橡胶 (还有其他材料可选)。

4.1.4. 排液 / 排气阀

316 不锈钢, 哈氏合金 C, 蒙乃尔。每种型号的可选材料, 参见订货信息表。

4.2. 非接液部分材质

4.2.1. 螺栓

不锈钢

4.2.2. 电子外壳

低铜合金铝, 符合 NEMA 4X。

4.2.3. 表盖 O 型圈

丁腈橡胶

4.2.4. 铭牌和位号牌

不锈钢

4.2.5. 填充液

硅油或惰性液

4.3. 连接

参见订货信息表确定过程接口

5. 订货信息表

型号	规格代码	说 明
AT3051DR	智能微差压变送器
测量范围	2	0.125 ~ 1.5 kPa
输出信号	S	4 ~ 20mA, HART协议数字通讯
接液部分材质	22	法兰 / 接头 排液 / 排气阀 膜片
	23	316 不锈钢 316 不锈钢 316L 不锈钢
	24	316 不锈钢 316 不锈钢 哈氏合金 C- 276
	25	316 不锈钢 316 不锈钢 蒙乃尔
	56	316 不锈钢 316 不锈钢 钽
	56	哈氏合金 C 哈氏合金 C- 276 哈氏合金 C- 276
法兰接头	J	带 M20 × 1.5 外螺纹的“丁形”接头
	N	带 1/2- 14NPT 内锥管螺纹的“腰形”接头
	C12	带 1/2- 14NPT 引压过渡接头及后部焊接不锈钢引压管
安装支架	B1	管装弯支架(管外径Φ 50 ~ Φ 60)
	B2	板装弯支架
	B3	管装直支架(管外径Φ 50 ~ Φ 60)
显示表头 (可选项)	M1	线性指示表 (0- 100% 刻度)
	M2	平方根指示表 (0- 100% 刻度)
	M3	3 ¹ / ₂ 位 LCD 液晶显示表 (0- 100% 线性)
	M4	3 ¹ / ₂ 位 LCD 液晶显示表 (可特殊设定)
过程法兰	D1	侧面排液 / 排气, 顶部
	D2	侧面排液 / 排气, 底部
特殊规格	d	隔爆许可: d II B T5
	i	本安许可: ia II C T6
典型型号	AT3051DR2S56JB1M4D1	

6. 外形尺寸

详见第 5 页图 1.2、1.3

7. 安装示意图

详见第 8 页图 1.4

8. 相关仪表

8.1. HART 手操器: HT388。