

HR3051-DGP 型差压安装式表压变送器 HR3051-DAP 型差压安装式绝压变送器

HR3051-DGP/DAP 型差压安装式表压/绝压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力，然后将其转变成 4~20mA DC HART 电流信号输出。HR3051-DGP/DAP 也可与 RST375 手持终端或 RSM100 Modem 相互通信，通过它们进行参数设定、过程监控等。



标准规格

(以标准零点为基准调校量程，不锈钢 316L 膜片，填充液为硅油)

1 性能规格

调量程的参考精度

(包括从零点开始的线性、回差和重复性)
± 0.075%

若 $TD > 10$ ($TD = \text{最大量程} / \text{调节量程}$)，则为：
± (0.0075 × TD) %

环境温度影响

量程代码	-20°C~65°C 总影响量
B/L	± (0.30 × TD + 0.20) % × Span
其它	± (0.20 × TD + 0.10) % × Span
量程代码	-40°C~-20°C 和 65°C~85°C 总影响量
B/L	± (0.30 × TD + 0.20) % × Span
其它	± (0.20 × TD + 0.10) % × Span

过范围影响: ±0.075% × Span

长期稳定性

量程代码	影响量
B/L	±0.2% × Span / 1 年
其它	±0.1% × Span / 1 年

电源影响

±0.001% / 10V (12~42V DC)，可忽略不计

2 功能规格

量程和范围 (HR3051-DGP 型表压变送器)

量程/范围		kPa	bar
B	量程	0.6~6	6~60mbar
	范围	-6~6	-60~60mbar
C	量程	2~40	0.02~0.4
	范围	-40~40	-0.4~0.4
D	量程	2.5~250	0.025~2.5
	范围	-100~250	-1~2.5
E	量程	20~2000	0.2~20
	范围	-100~3000	-1~30
G	量程	0.1~10MPa	1~100
	范围	-0.1~10MPa	-1~100
H	量程	0.21~21 MPa	2.1~210
	范围	-0.1~21 MPa	-1~210
I	量程	0.4~40 MPa	4~400
	范围	-0.1~40 MPa	-1~400

量程和范围 (HR3051-DAP 型绝压变送器)

量程/范围		kPa	bar
L	量程	2~40	0.02~0.4
	范围	0~40	0~0.4
M	量程	2.5~250	0.025~2.5

	范围	0~250	0~2.5
0	量程	30~3000	0.3~30
	范围	0~3000	0~30

量程限

在量程的上下限范围内，可以任意调整。建议选择量程比尽可能低的量程代码，以优化性能特征。

零点设置

零点和量程可以调节到表中测量范围内的任何值，只要：标定量程 \geq 最小量程

安装位置影响

与膜片面平行方向的安装位置变化不会造成零漂影响，若安装位置与膜片面超过 90° 的变化，有 $<0.4\text{kPa}$ 范围内的零位影响，均可以通过调节调零校正。无量程影响。

输出

2线制，4~20mADC，可选 HART 输出数字通讯，可选择线性或平方根输出。

输出信号极限： $I_{\min}=3.9\text{mA}$ ， $I_{\max}=20.5\text{mA}$

报警电流

低报模式（最小）：3.7 mA

高报模式（最大）：21 mA

不报模式（保持）：保持故障前的有效电流值

报警电流标准设置：高报模式

响应时间

放大器部件阻尼常数为 0.1s；传感器时间常数为 0.1~1.6s，取决于量程及量程比。附加的可调时间常数为：0.1~60s。

预热时间：

< 15s

环境温度

-40~85 $^\circ\text{C}$

带液晶显示、氟橡胶密封圈时 -20~65 $^\circ\text{C}$

储存温度/运输温度

-50~85 $^\circ\text{C}$

带液晶显示时：-40~85 $^\circ\text{C}$

压力极限：从真空至最大量程。

过载极限：

量程	6kPa (1B)	40kPa (1C/1L)	250kPa (1D/1M)	
过载极限	16MPa	16MPa	16MPa	
量程	2(3)MPa (1E/10)	10MPa (1G)	21MPa (1H)	40MPa (1I)
过载极限	16MPa	20MPa	25MPa	45MPa

电磁兼容性(EMC)：见下页《电磁兼容性附表》

3 安装**电源及负载条件**

电源电压为 24V， $R \leq (U_s - 12V) / I_{\max} \text{ k}\Omega$

其中 $I_{\max}=23 \text{ mA}$

最大电源电压：42VDC

最小电源电压：12VDC，15VDC（背光液晶显示）

数字通讯负载范围：230~600 Ω

电气连接

M20X1.5 电缆密封扣，接线端子适用于 0.5~2.5mm² 的导线。

过程连接

过程连接法兰的端面有 NPT 1/4 和 UNF 7/16 内螺纹。

4 物理规格**材质**

膜片： 不锈钢 316L、哈氏合金 C

过程连接：不锈钢 316L

填充液： 硅油

变送器外壳：铝合金材质，外表喷涂环氧树脂

外壳密封圈：丁腈橡胶（NBR）

铭牌： 不锈钢 304

重量

3.3kg（无：液晶显示、安装支架、过程连接）

外壳防护等级：IP67

电磁兼容性附表

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 9254-2008表5	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰 （直流电源端口）	GB/T 9254-2008表1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电（ESD）抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV（触点） 8kV（空气）	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T 17626.3-2006	10V/m（80MHz~1GHz）	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV（5/50ns, 5kHz）	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	1kV（线线之间） 2kV（线地之间）（1.2us/50us）	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V（150KHz~80MHz）	A

注：（1）A 性能等级说明：测试时，在技术规范极限内性能正常。

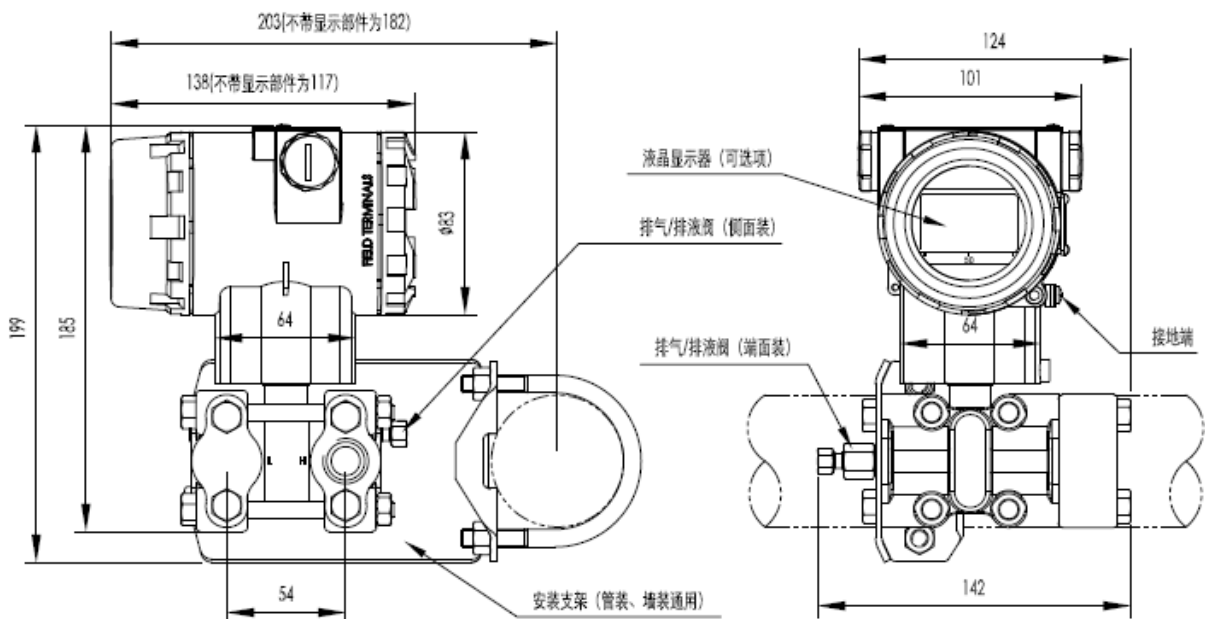
（2）B 性能等级说明：测试时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不改变。

外形尺寸

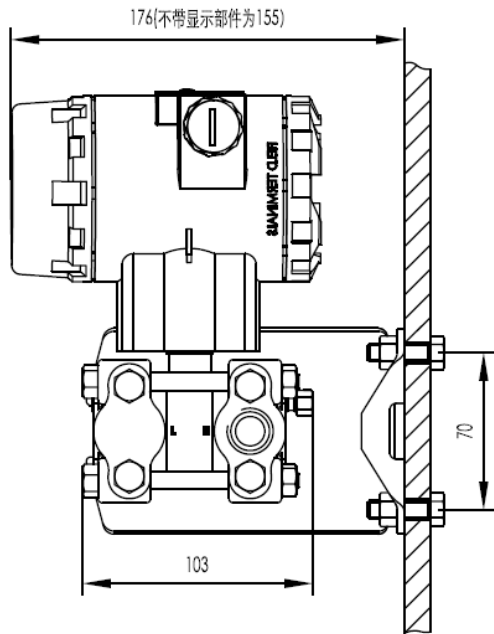
单位（mm）

水平配管连接方式（侧面）

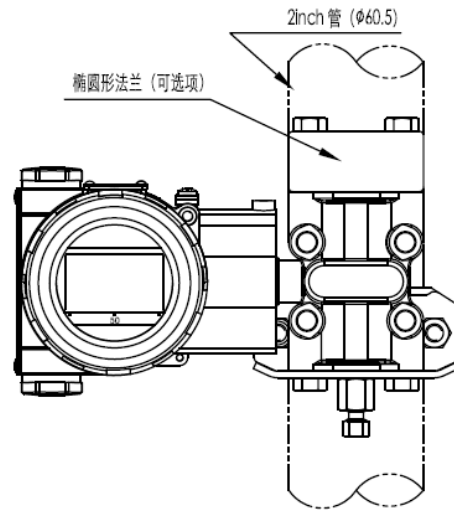
水平配管连接方式（正面）



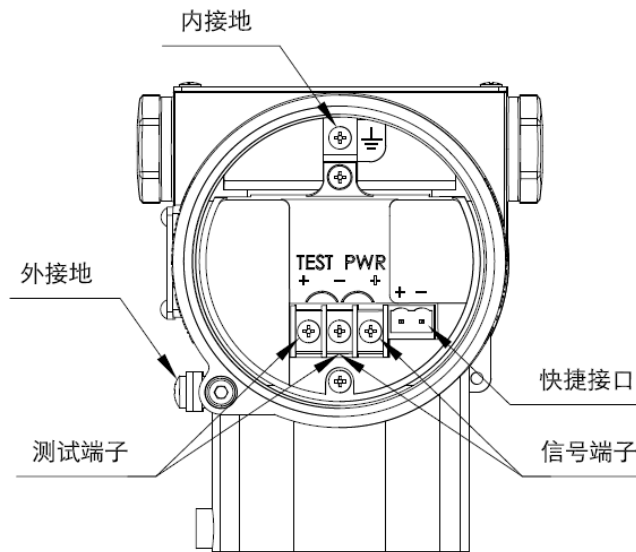
墙装连接方式



垂直配管连接方式



5 电气连接图



注：快捷接口功能等同于信号端子。

6 过程连接说明

过程法兰接头

<p>1/2-NPT不锈钢椭圆形法兰(代码1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 压力腔法兰 2. O型密封圈 3. NPT 1/2椭圆形连法兰 4. 螺栓 	<p>M20x1.5不锈钢丁字形接头(代码2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 压力腔法兰 2. M20 × 1.5 丁字形阳螺纹接头 3. 螺栓 4. O型密封圈 5. 螺母 M20 × 1.5 6. 引压管
--	--

7 型号和规格代码表

差压安装式表压变送器选型 HR3051-DGP			
差压安装式绝压变送器选型 HR3051-DAP			
10	精度	输出	
	U	基本误差±0.04%	4-20mA 带 Hart 通讯
	B	基本误差±0.075%	4-20mA 带 Hart 通讯
	A	基本误差±0.05%	4-20mA 带 Hart 通讯
	C	基本误差±0.1%	4-20mA 带 Hart 通讯
	N	4-20mA 模拟量输出	
20	量程 ^[1]		
		表压 RP2012	
	1B	0-0.6kPa~6kPa / (0-60~600 mmH ₂ O) / (0-6~60mbar)	
	1C	0-2kPa~40kPa / (0-200~4000 mmH ₂ O) / (0-20~400mbar)	
	1D	0-2.5kPa~250kPa / (0-0.25~25 mH ₂ O) / (0-25~2500mbar)	
	1E	0-20kPa~2MPa / (0-2~200 mH ₂ O) / (0-0.2~20bar)	
	1G	0-0.1MPa~10MPa / (0-1~100bar)	
	1H	0-0.21MPa~21MPa / (0-2.1~210 bar)	
	1I	0-0.4MPa~40MPa / (0-4~400 bar)	
		绝压 RP2013	
	1L	0-2kPa~40kPa / (0-200~4000 mmH ₂ O) / (0-20~400mbar)	
	1M	0-2.5kPa~250kPa / (0-25~2500mbar)	
	1O	0-30kPa~3MPa / (0-0.3~30bar)	
30	膜片材质	填充液	
	A	不锈钢 316L	硅油
	B	不锈钢 316L	氟油
		哈氏合金 C	硅
	C	油	
		哈氏合金 C	氟
	D	油	
		不锈钢 316L 镀金	硅
	E	油	
		不锈钢 316L 镀金	氟
	F	油	
	G	不锈钢 316L 涂 FEP	硅油
		钽	硅
	T	油	
40	过程连接		
	N	1/4 英寸 NPT 及 7/16 英寸 UNF 螺孔	无泄放阀
	B	1/4 英寸 NPT 及 7/16 英寸 UNF 螺纹孔	泄放阀装于法兰后部端面
	U	1/4 英寸 NPT 及 7/16 英寸 UNF 螺纹孔	泄放阀装于法兰侧面上部
	D	1/4 英寸 NPT 及 7/16 英寸 UNF 螺纹孔	泄放阀装于法兰侧面部
	V	1/4 英寸 NPT 及 7/16 英寸 UNF 螺纹孔	垂直安装法兰(带泄放阀)
50	特殊功能		
	N	无	

										P	防雷击功能
										0	禁油处理（氧气测量限氟油填充液、氟橡胶密封圈、<6MPa、<60℃）
60	安装支架										
										N	无
										1	不锈钢
										2	镀锌碳钢
70	液晶显示										
										N	无液晶显示
										2	LED 背光液晶显示（-20℃）
										3	OLED 显示（-40℃）
80	附件										
										N	无
										1	1/2 英寸 NPT 内螺纹不锈钢椭圆形法兰
										2	M20x1.5 外螺纹不锈钢丁字形接头
90	防爆处理										
										N	基本型
										A	本安型，NEPSI
										D	隔爆型，NEPSI（不含隔爆电缆接头）
100	附加选项										
										D	隔爆电缆引入装置
										E	增安电缆引入装置
										V	低电压版
										S	全不锈钢表壳

注 1：HR3051-DGP 对应选表压量程代码，HR3051-DAP 对应选绝压量程代码；