



灵敏感受 真实传送

温度传感器与压力变送器选型手册



WWW.HRGS.COM.CN

虹润精密仪器有限公司 生产制造

Hong Run Precision Instruments Co., Ltd.

本手册由于技术更新将做合理更改

虹润精密仪器有限公司版权所有 (H2021)

 虹润精密仪器有限公司
Hong Run Precision Instruments Co., Ltd.

应用行业

冶金



航天

化工



航空

石油



核电

装备制造



军工

生产设备



占地119亩的红润科技园新鸟瞰图



元器件库信息化管理



全自动CPU烧录



SMT生产线



产品生产过程故障光学扫描



机器人自动焊接生产线



自动校验生产线



激光标签打印系统



成品库信息化管理

灵敏感受 真实传送



WWW.HRGS.COM.CN



灵敏感受 真实传送



WWW.HRGS.COM.CN



温度传感器

产品品种:

- 普通装配式热电偶/热电阻
- 防爆热电偶/热电阻
- 带温度变送器热电偶/热电阻
- 带温度变送器防爆热电偶/热电阻
- 铠装热电偶/热电阻
- 端面热电阻
- 耐磨热电阻
- 石油化工热电偶/热电阻
- 多点热电偶
- 多点防爆热电偶
- 防腐热电阻
- 高温防腐热电阻
- 直角弯头热电偶
- 高温贵金属热电偶
- 双金属温度计
- 电接点双金属温度计
- 两线制HART智能温度变送器

压力/差压变送器

产品品种:

- 3051F1高精度差压变送器
- 3051F2高精度表压变送器/3051F3高精度绝压变送器
- 3051F12高精度差压安装式表压变送器
- 3051F13高精度差压安装式绝压变送器
- 3051F1高精度差压液位变送器
- 3051F1高精度差压远传变送器
- 3051F2高精度表压远传变送器/3051F3高精度绝压远传变送器
- 3051F2高精度卫生型表压变送器/3051F3高精度卫生型绝压变送器
- 3051F1高精度卫生型差压变送器
- 3051DP差压变送器
- 3051DR微差压变送器
- 3051DP型流量变送器
- 3051GP压力变送器
- 3051AP绝对压力变送器
- 3051LT液位变送器
- 3051ST卫生型液位变送器
- 3051DP/PFW, RFW, EFW, RTW, SSW远传差压变送器
- 3051GP/PFW, RFW, EFW, RTW, SSW, UCW远传压力变送器
- M小巧型压力变送器
- K型扩散硅压力变送器
- L型静压液位变送器



流量计

产品特点:

- 采用新型微处理器技术, 使仪表集成度和可靠性更高, 运算更精确
- 采用先进的低功耗高新技术, 整机功耗低
- 电路采用表贴安装工艺, 机构紧凑、抗干扰能力强, 可靠性高
- 精确度高, 重复性好
- 结构紧凑轻巧, 安装方式灵活, 使用简单方便
- 广泛应用于石油、化工、冶金、轻工、食品、水处理等领域的流量计量

产品品种:

- 电磁流量计
- 涡街流量计
- 涡轮流量计
- 智能金属管浮子流量计



液位计

产品特点:

- 采用系列化设计, 多种安装方式
- 稳定性好, 精度高
- 结构简单、使用方便、性能稳定、使用寿命长、便于安装维护
- 广泛运用于石油加工、食品加工、化工、水处理、制药、电力和锅炉等领域中的液位测量

产品品种:

- 浮球液位变送器
- 浮球式液位控制器
- 磁翻柱液位计

一、温度传感器

热电偶.....	P1 - P4
热电阻.....	P5 - P8
防爆热电偶.....	P9 - P10
防爆热电阻.....	P11 - P12
带温度变送器热电偶(阻).....	P13 - P15
带温度变送器防爆热电偶(阻).....	P16 - P19
铠装热电偶.....	P20 - P25
铠装热电阻.....	P26 - P28
端面热电阻.....	P29 - P29
耐磨热电偶(阻).....	P30 - P30
石油化工热电偶(阻).....	P31 - P31
高温高压热电偶.....	P32 - P32
多点热电偶(阻).....	P33 - P33
多点防爆热电偶(阻).....	P34 - P34
防腐热电阻.....	P35 - P35
高温防腐热电偶.....	P36 - P36
直角弯头热电偶.....	P37 - P37
高温贵金属热电偶.....	P38 - P38
双金属温度计.....	P39 - P45
电接点双金属温度计.....	P46 - P48
附录	
210温度变送转换板.....	P49 - P49
210-M赫斯曼数字显示表头.....	P50 - P50
211一体化温度变送器.....	P51 - P52
212线性电阻(磁翻板)变送器.....	P53 - P54
213智能温度变送器(圆卡).....	P55 - P56
214隔离智能温度变送器(圆卡).....	P57 - P58
215隔离HART/RS485智能温度变送器(圆卡).....	P59 - P60
216LCD智能温度变送器.....	P61 - P62

217现场显示温度变送器.....	P63 - P64
218LCD隔离智能温度变送器.....	P65 - P66
219现场显示隔离温度变送器.....	P67 - P68

二、扩散硅压力变送器

HR-M系列小巧型压力变送器.....	P69 - P71
HR-K型压力变送器.....	P72 - P75
HR-L型静压液位变送器.....	P76 - P78

三、电容式压力/差压变送器

HR-3051系列压力/差压变送器概述.....	P79 - P80
HR-3051DP差压变送器.....	P81 - P83
HR-3051DR微差压变送器.....	P84 - P86
HR-3051GP压力变送器.....	P87 - P89
HR-3051AP绝对压力变送器.....	P90 - P92
HR-3051LT液位变送器.....	P93 - P95
HR-3051ST卫生型液位变送器.....	P96 - P97
HR-3051DP远传差压变送器.....	P98 - P103
HR-3051GP远传压力变送器.....	P104 - P110

四、单晶硅压力/差压变送器

HR-3051F1智能单晶硅微差压变送器.....	P111 - P114
HR-3051F1智能单晶硅差压变送器.....	P115 - P118
HR-3051F12智能单晶硅夹板式压力变送器.....	P119 - P122
HR-3051F2/F3智能单晶硅直装压力变送器.....	P123 - P126
HR-3051F1智能单晶硅单法兰液位变送器.....	P127 - P131
HR-3051F1智能单晶硅远传压力/差压变送器.....	P132 - P138
HR-3051F2/F3高精度远传表压/绝压变送器.....	P139 - P148
金属材料耐腐蚀性能.....	P149 - P151

产品介绍

热电偶广泛应用于各种生产过程中，直接对-40~1600℃范围内的液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度进行测量，并与显示仪表、记录仪表等配套使用，形成现场监控系统。

热电偶的工作原理：热电偶的两根电极由不同导体材质组成。当测量端与参比端存在温差时，就会产生热电动势，工作仪表便显示出热电动势所对应的温度值。热电偶的热电动势将随着测量端温度的升高而增长，热电动势的大小只与偶电极导体的材质以及两端的温差有关，和热电极的长度、直径无关。

热电偶主要由接线盒、接线端子、保护管、绝缘套管、热电极组成基本结构，并配以各种安装固定装置组成。

- ★装配简单，更换方便。
- ★压簧式感元件，抗振性能好。
- ★测量范围大。
- ★机械强度高。
- ★耐压性能好。

技术参数

- 产品执行标准：IEC584 IEC1515 GB/T16839-1997 JB/T9238-1999
- 常温绝缘电阻：热电偶在环境温度为15~35℃，相对湿度不大于80%，试验电压为500±50VDC，电极与外套管之间的绝缘电阻≥100MΩ·m。对于长度等于或不足1米的热电偶，其绝缘电阻应不小于100MΩ。
- 测量范围及允许误差：（t为感温元件实测温度绝对值）

型号	分度号	精度等级			
		I级		II级	
		允差值	测温范围℃	允差值	测温范围℃
HR-WRN	K	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~1000	±0.0075 t	333~1200
HR-WRM	N	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~1000	±0.0075 t	333~1200
HR-WRE	E	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~800	±0.0075 t	333~900
HR-WRF	J	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~750	±0.0075 t	333~750
HR-WRC	T	±0.5℃	-40~+125	±1℃	-40~+133
		±0.004 t	125~350	±0.0075 t	133~350
HR-WRP	S	±1℃	0~+1100	±1.5℃	0~600
		±[1+0.003(t-1100)]	1100~1600	±0.0025 t	600~1600

热响应时间：

分度号	保护管材质	管径mm	热响应时间
B	刚玉管	φ 16	<150S
	无固定安装形式	φ 25	<360S
R、S	高铝质管	φ 16	<150S
	无固定安装形式	φ 25	<360S
N、K	1Cr18Ni9Ti	φ 16	<60S
		φ 20	<90S
E、T	碳钢20#	φ 16	<60S
		φ 20	<90S

公称压力：

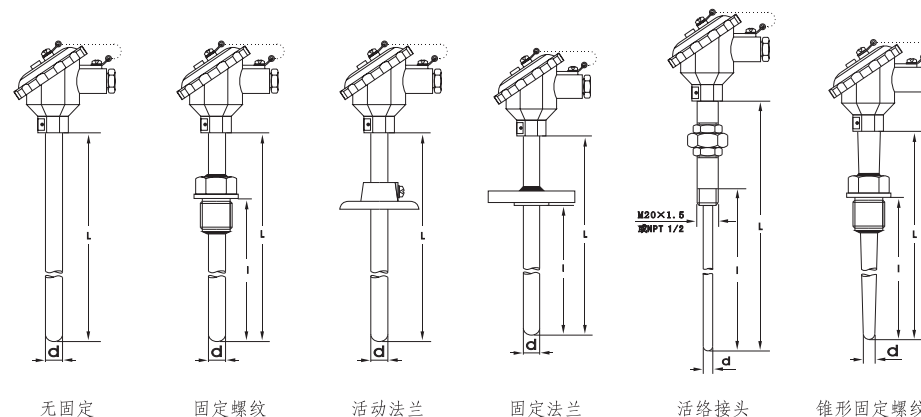
序号	安装固定形式	公称压力
1	无固定	常压
2	固定螺纹	≤10MPa
3	活动法兰	常压
4	固定法兰	≤2.5MPa
5	活络管接头式	常压
6	锥形固定螺纹式	≤30MPa

工作端变截面型式热响应时间：<24S。
φ25mm管径为双层套管。



外形尺寸

1、产品外形图

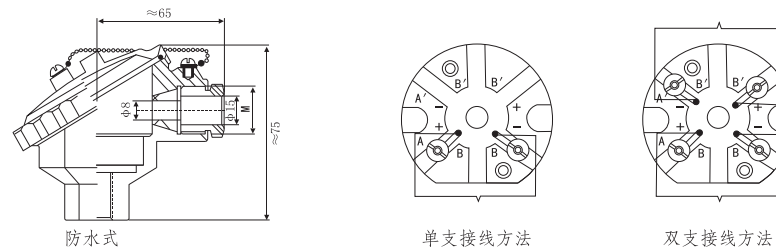


保护管插入深度：

安装固定形式	插入深度I(mm)											
无固定	150	200	250	300	350	400	500	750	1000	1500	2000	
固定螺纹	150	200	250	300	350	400	500	750	1000	1500	2000	
活动法兰	150	200	250	300	350	400	500	750	1000	1500	2000	
固定法兰	150	200	250	300	350	400	500	750	1000	1500	2000	
锥形固定螺纹式	150	200	250	300	350	400	500					
活络管接头式	250	275	300	350	400	450	550	650	750	900	1100	

注：保护管总长：L=l+150；特殊插入深度及其保护管材质可按协议定货

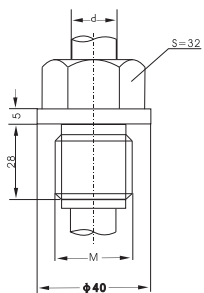
2、接线盒形式 (mm)



注：电气出口M未特殊指明，一律视为M20×1.5。

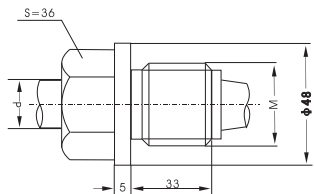
安装方式

1、安装固定形式 (mm)



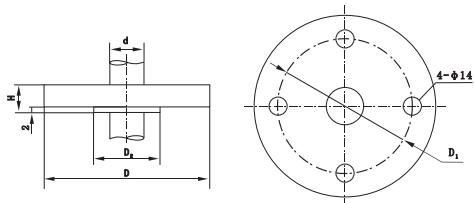
固定螺纹

型号示例	螺纹规格		D	公称压力 NP Mpa
	代号	M		
WRN-230		M27×2	φ 16	10
WRN-230A	A	G3/4		
WRN-230C	C	NPT3/4		
WRN-231G		M27×2	φ 20	10
WRN-231GA	A	G3/4		
WRN-231GC	C	NPT3/4		



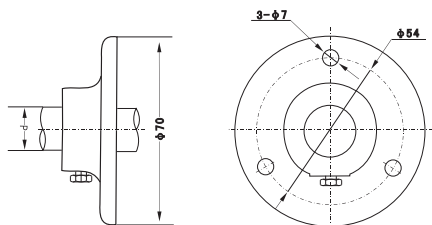
固定螺纹锥形保护管

型号示例	螺纹规格		公称压力 NP Mpa
	代号	M	
WRN-620		M33×2	30
WRN-620A	A	NPT1	
WRN-630		M33×2	
WRN-630A	A	NPT1	



固定法兰

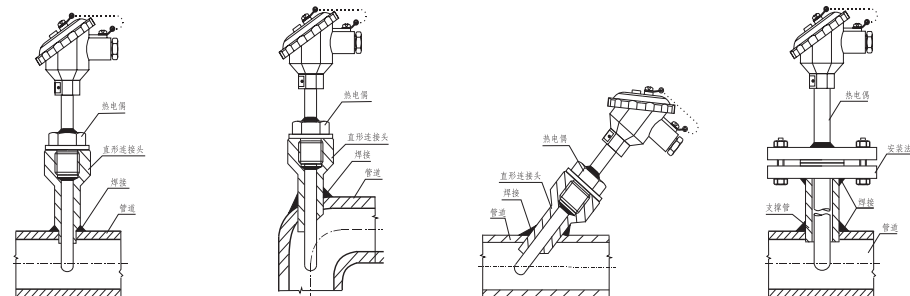
型号示例	法兰规格				
	D	D1	D2	H	d
WRN-430	φ 95	φ 65	φ 46	14	φ 16
WRN-430G	φ 105	φ 75	φ 56	16	
WRN-431	φ 115	φ 85	φ 65	16	φ 20
WRN-431G	φ 115	φ 85	φ 65	16	



活动法兰

安装方式

2、安装示意图



垂直管道安装方法

弯曲管道安装方法

倾斜管道安装方法

法兰安装方法

产品选型

HR-WR □ □ - □ □ □ □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①感温元件材料		②偶丝对数		③安装固定形式		④接线盒形式		⑤保护管直径		⑥工作端形式	
代号	感温元件材料: 分度号	代号	偶丝对数	代号	安装固定形式	代号	接线盒形式	代号	保护管直径	代号	工作端形式
M	镍铬-镍硅: N	无	单支	1	无固定装置	3	防水式	0	φ 16	G	变截面
N	镍铬-镍硅: K	2	双支	2	固定螺纹			1	φ 20		
E	镍铬-铜镍: E			3	活动法兰			2	φ 16 高铝质管		
F	铁-铜镍: J			4	固定法兰			3	φ 20 高铝质管		
C	铜-铜镍: T			5	活络管接头式			4	φ 25(无固定装置可选)		
P	铂铑10-铂: S			6	锥形固定螺纹式						
Q	铂铑13-铂: R										
R	铂铑30-铂6: B										

典型型号示例: HR-WRN2-231G

注1、选型结束后必须注明精度等级, 保护管材质和插入长度。

注2、热电偶精度等级I级按协议订货, 未注明一律以II级提供。

注3、不注明测量温度范围及保护管材质, 保护管材质一律以304S提供; 特殊材质双方协商而定。

产品介绍

热电阻广泛应用于各种生产过程中，直接对-200~450℃范围内的液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度进行测量，并与显示仪表、记录仪表等配套使用，形成现场监控系统。

热电阻的工作原理：热电阻是利用物质在温度变化时，其电阻也随着发生变化的特征来测量温度的。当阻值变化时，工作仪表便显示出阻值所对应的温度值。

热电阻主要由接线盒、接线端子、保护管、绝缘套管、电阻丝组成基本结构，并配以各种安装固定装置组成。

- ★装配简单，更换方便。
- ★进口薄膜电阻元件，稳定性能好。
- ★测量精度高。
- ★机械强度高。
- ★耐压性能好。



技术参数

- 产品执行标准：
IEC751
JB/T8622-1997
JB/T8623-1997
- 常温绝缘电阻：热电阻在环境温度为15~35℃，相对湿度不大于80%，试验电压为10~100VDC，铂热电阻绝缘电阻≥100MΩ·m；铜热电阻绝缘电阻≥50MΩ·m

○测量范围及允许偏差：(t为感温元件实测温度绝对值)

型号	分度号	测温范围	精度等级	允许偏差
HR-WZP	Pt100	-200~450℃	A级	± (0.15+0.002 t)
			B级	± (0.35+0.005 t)
HR-WZC	Cu50	-50~150℃	---	± (0.30+0.006 t)
	Cu100			

热响应时间：

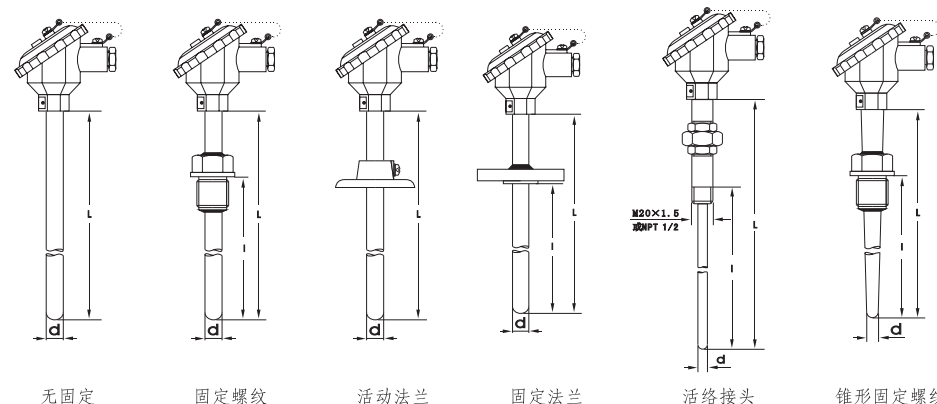
分度号	保护管材质	管径mm	热响应时间
Pt100	304S	φ 16	< 60S
	1Cr18Ni9Ti	φ 12	< 40S
		变截面	< 24S
Cu50	304S	φ 16	< 90S
	1Cr18Ni9Ti	φ 12	< 45S
		变截面	< 24S

公称压力：

序号	安装固定形式	公称压力
1	无固定	常压
2	固定螺纹	≤10MPa
3	活动法兰	常压
4	固定法兰	≤2.5MPa
5	活络管接头式	常压
6	锥形固定螺纹式	≤30MPa

外形尺寸

1、产品外形图

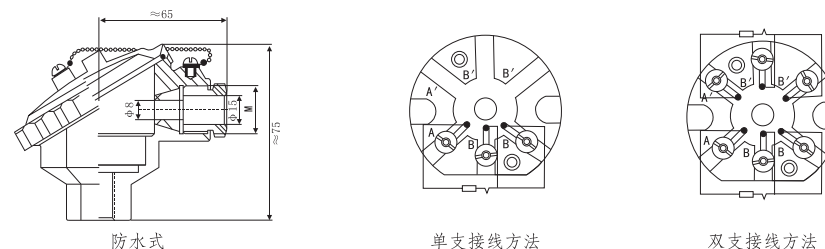


保护管插入深度：

安装固定形式	插入深度I(mm)										
无固定	150	200	250	300	350	400	500	750	1000	1500	2000
固定螺纹	150	200	250	300	350	400	500	750	1000	1500	2000
活动法兰	150	200	250	300	350	400	500	750	1000	1500	2000
固定法兰	150	200	250	300	350	400	500	750	1000	1500	2000
锥形固定螺纹式	150	200	250	300	350	400	500				
活络管接头式	250	275	300	350	400	450	550	650	750	900	1100

注：保护管总长：L=I+150；特殊插入深度及其保护管材质可按协议定货

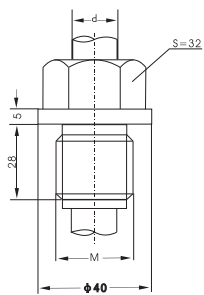
2、接线盒形式



注：电气出口M未特殊指明，一律视为M20×1.5。

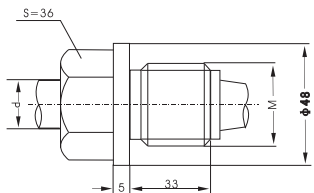
安装方式

1、安装固定形式 (mm)



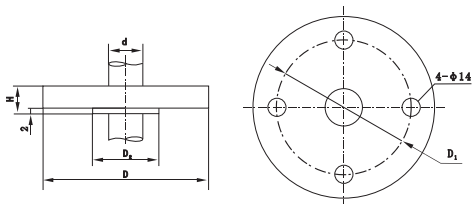
固定螺纹

型号示例	螺纹规格		D	公称压力 NP Mpa
	代号	M		
WZP-230		M27×2	φ 16	10
WZP-230A	A	G3/4		
WZP-230C	C	NPT3/4		
WZP-230G		M27×2	φ 20	
WZP-230GA	A	G3/4		
WZP-230GC	C	NPT3/4		



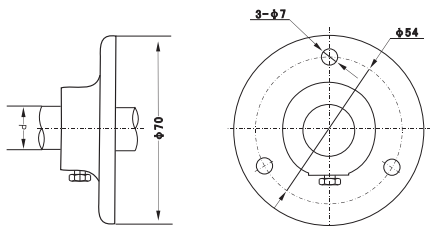
固定螺纹锥形保护管

型号示例	螺纹规格		公称压力 NP Mpa
	代号	M	
WZP-620		M33×2	30
WZP-620A	A	NPT1	
WZP-630		M33×2	
WZP-630A	A	NPT1	



固定法兰

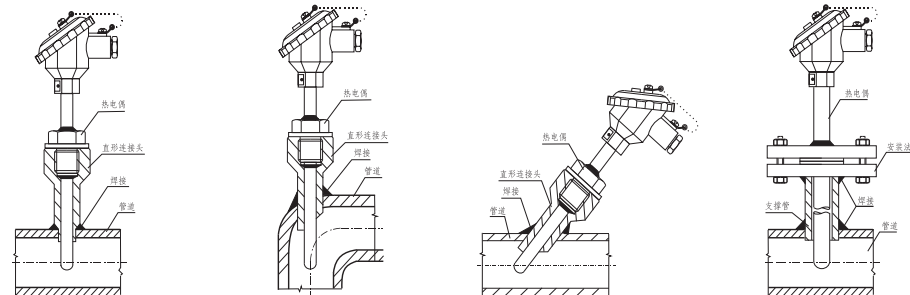
型号示例	法兰规格				
	D	D1	D2	H	d
WZP-430	φ 95	φ 65	φ 46	14	φ 16
WZP-430G	φ 105	φ 75	φ 56	16	
WZP-431	φ 115	φ 85	φ 65	16	φ 20
WZP-431G	φ 115	φ 85	φ 65	16	



活动法兰

安装方式

2、安装示意图



垂直管道安装方法

弯曲管道安装方法

倾斜管道安装方法

法兰安装方法

产品选型

HR-WZ -

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①感温元件材料		②铂电阻元件		③安装固定形式		④接线盒形式		⑤保护管直径		⑥工作端形式	
代号	感温元件材料: 分度号	代号	偶丝对数	代号	安装固定形式	代号	接线盒形式	代号	保护管直径	代号	工作端形式
P	铂: Pt100	1	单支	1	无固定装置	3	防水式	0	φ 16	G	变截面
C	铜: Cu50	2	双支	2	固定螺纹			1	φ 12		
				3	活动法兰						
				4	固定法兰						
				5	活络管接头式						
				6	锥形固定螺纹式						

典型型号示例: HR-WZP2-230G

注1、选型结束后必须注明精度等级, 保护管材质和插入长度。

注2、热电阻精度等级A级按协议订货, 未注明一律以B级提供;

注3、不注明测量温度范围及保护管材质, 保护管材质一律以304S提供; 特殊材质双方协商而定。

产品介绍

防爆热电偶广泛应用于各种生产过程中，直接对-40~1600℃范围内存在碳氢化合物等爆炸的液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度进行测量，并与显示仪表、记录仪表等配套使用，形成现场监控系统。

防爆原理：防爆热电偶利用间隙隔爆原理，设计具有足够强度的接线盒等部件，将所有会产生火花、电弧和危险温度的零部件都密封在接线盒腔内，当腔内发生爆炸时，能通过接合面间隙熄火和冷却，使爆炸后的火焰和温度传不到腔外，从而进行测温。

- ★多种防爆形式，防爆性能好。
- ★压簧式感温元件，抗振性好。
- ★测量范围大。
- ★机械强度高，耐压性能好。

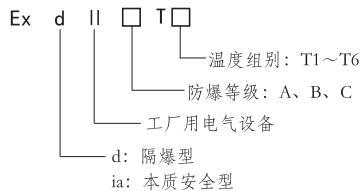


技术参数

- 产品执行标准：IEC584 GB/T16839-1997 IEC1515 JB/T5518-91 Gb3836-2010
- 常温绝缘电阻：装配热电偶在环境温度为15~35℃，相对湿度不大于80%，试验电压为500±50VDC，电极与外套管之间的绝缘电阻≥100MΩ·m。对于长度等于或不足1米的热电偶，其绝缘电阻应不小于100MΩ。
- 测量范围及允许误差：(t为感温元件实测温度绝对值)

型号	分度号	精度等级			
		I级		II级	
		允差值	测温范围℃	允差值	测温范围℃
HR-WRN	K	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~1000	±0.0075 t	333~1200
HR-WRM	N	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~1000	±0.0075 t	333~1200
HR-WRE	E	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~800	±0.0075 t	333~900
HR-WRF	J	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~750	±0.0075 t	333~750
HR-WRC	T	±0.5℃	-40~+125	±1℃	-40~+133
		±0.004 t	125~350	±0.0075 t	133~350
HR-WRP	S	±1℃	0~+1100	±1.5℃	0~600
		±[1+0.003(t-1100)]	1100~1600	±0.0025 t	600~1600

○防爆标志：



○电气设备类别

- I类——煤矿井下用电气设备
- II类——工厂用电气设备

技术参数

○防爆等级

防爆热电偶的防爆等级按其使用于爆炸性气体混合物最大安全间隙分为A、B、C三级。

类别	级别	最大试验安全间隙 (MESG) mm
II	A	0.9 ≤ MESG
	B	0.5 < MESG < 0.9
	C	MESG ≤ 0.5

○温度组别

防爆热电偶的温度组别按其外露部分允许最高表面温度分为T1~T6。

温度组别	允许最高表面温度℃
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

○防爆证号：GYB12.1457X

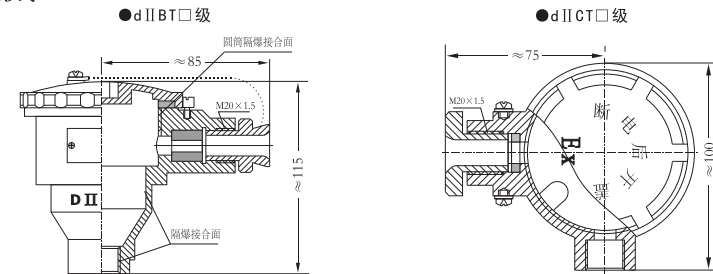
○认证机构：NEPSI

○防爆级别：EXd II □ T □ Exia II □ T □

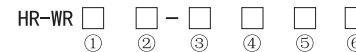
○防护等级：IP65

外形尺寸

接线盒形式



产品选型



①感温元件材料		②偶丝对数		③安装固定形式		④接线盒形式		⑤保护管直径		⑥工作端形式	
代码	感温元件材料：分度号	代码	偶丝对数	代码	安装固定形式	代码	接线盒形式	代码	保护管直径	代码	工作端形式
M	镍铬-镍硅：N	无	单支	1	无固定装置	4	防爆式	0	φ16	G	变截面
N	镍铬-镍硅：K	2	双支	2	固定螺纹			1	φ20		
E	镍铬-铜镍：E			4	固定法兰						
F	铁-铜镍：J			5	活络管接头式						
C	铜-铜镍：T										
P	铂铑10-铂：S										
Q	铂铑13-铂：R										
R	铂铑30-铂6：B										

典型型号示例：HR-WRN2-240G

注1、选型结束后必须注明精度等级，保护管材质和插入长度。

注2、热电偶精度等级I级按协议订货，未注明一律以II级提供。

注3、不注明测量温度范围及保护管材质，保护管材质一律以304S提供；特殊材质双方协商而定。

产品介绍

防爆热电阻广泛应用于各种生产过程中，直接对-200~450℃范围内存在碳氢化合物等爆炸的液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度进行测量，并与显示仪表、记录仪表等配套使用，形成现场监控系统。

防爆原理：防爆热电阻利用间隙隔爆原理，设计具有足够强度的接线盒等部件，将所有会产生火花、电弧和危险温度的零部件都密封在接线盒腔内，当腔内发生爆炸时，能通过接合面间隙熄火和冷却，使爆炸后的火焰和温度传不到腔外，从而进行测温。

- ★多种防爆形式，防爆性能好。
- ★压簧式感温元件，抗振性能好。
- ★测量范围大。
- ★机械强度高，耐压性能好。

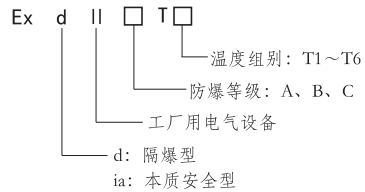


技术参数

- 产品执行标准：IEC584 GB/T16839-1997 IEC1515 JB/T5518-91 Gb3836-2010
- 常温绝缘电阻：热电阻在环境温度为15~35℃，相对湿度不大于80%，试验电压为10~100VDC，铂热电阻绝缘电阻≥100MΩ·m；铜热电阻绝缘电阻≥50MΩ·m
- 测量范围及允许误差：(t为感温元件实测温度绝对值)

型号	分度号	测温范围	精度等级	允许偏差
HR-WZP	Pt100	-200~450℃	A级	± (0.15+0.002 t)
			B级	± (0.30+0.005 t)
HR-WZC	Cu50	-50~150℃	---	± (0.30+0.006 t)
	Cu100			

○防爆标志：



- 电气设备类别
 - I类——煤矿井下用电气设备
 - II类——工厂用电气设备

○防爆等级
防爆热电阻的防爆等级按其使用于爆炸性气体混合物最大安全间隙分为A、B、C三级。

类别	级别	最大试验安全间隙 (MESG) mm
II	A	0.9 ≤ MESG
	B	0.5 < MESG < 0.9
	C	MESG ≤ 0.5

技术参数

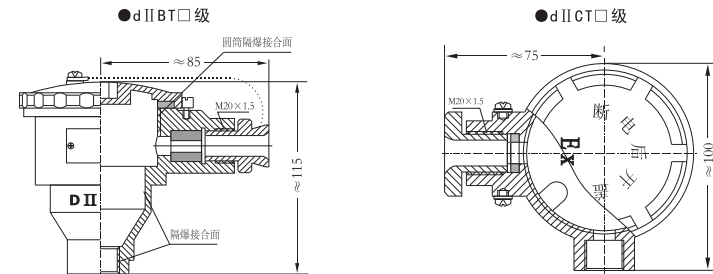
- 温度组别
防爆热电阻的温度组别按其外露部分允许最高表面温度分为T1~T6。

温度组别	允许最高表面温度℃
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

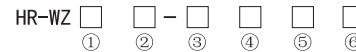
- 防爆证号：GYB12.1458X
- 认证机构：NEPSI
- 防爆级别
EXd II □ T □
Exia II □ T □
- 防护等级：IP65

外形尺寸

接线盒形式



产品选型



①感温元件材料		②铂电阻元件		③安装固定形式		④接线盒形式		⑤保护管直径		⑥工作端形式	
代码	感温元件材料：分度号	代码	铂电阻元件	代码	安装固定形式	代码	接线盒形式	代码	保护管直径	代码	工作端形式
P	铂：Pt100	无	单支	1	无固定装置	4	防爆式	0	φ16	G	变截面
C	铜：Cu50	2	双支	2	固定螺纹			1	φ20		
				4	固定法兰						
				5	活络管接头式						

典型型号示例：HR-WZP2-240G

注1、选型结束后必须注明精度等级，保护管材质和插入长度。

注2、热电阻精度等级A级按协议订货，未注明一律以B级提供。

注3、不注明测量温度范围及保护管材质，保护管材质一律以304S提供；特殊材质双方协商而定。

产品介绍

热电偶（阻）广泛应用于各种生产过程中，直接对-40~1600℃范围内的液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度进行测量，并与显示仪表、记录仪表等配套使用，形成现场监控系统。

热电偶（阻）的工作原理：热电偶（阻）在工作状态下所测得的热电势（电阻）的变化，经过温度变送器的电桥产生不平衡信号，经放大后转换为4~20mA的直流电信号给工作仪表，工作仪表便显示出所对应的温度值。

- ★二线制输出4~20mA，抗干扰能力强。
- ★节省补偿导线及安装温度变送器费用。
- ★测量范围大。
- ★冷端温度自动补偿，非线性校正电路。



技术参数

- 产品执行标准：IEC584 IEC1515 IEC751 JB/T7391-94
- 常温绝缘电阻：仪表输出接线端子与外壳之间的绝缘电阻应不小于50Ω。
- 测量范围及允许误差：（t为感温元件实测温度绝对值）

热电偶

型号	分度号	精度等级			
		I级		II级	
		允差值	测温范围℃	允差值	测温范围℃
HR-WRNB	K	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~1000	±0.0075 t	333~1200
HR-WRMB	N	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~1000	±0.0075 t	333~1200
HR-WREB	E	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~800	±0.0075 t	333~900
HR-WRFB	J	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~750	±0.0075 t	333~750
HR-WRCB	T	±0.5℃	-40~+125	±1℃	-40~+133
		±0.004 t	125~350	±0.0075 t	133~350
HR-WRPB	S	±1℃	0~+1100	±1.5℃	0~600
		±[1+0.003(t-1100)]	1100~1600	±0.0025 t	600~1600

热电阻

型号	分度号	测温范围	精度等级	允许偏差
HR-WZPB	Pt100	-200~450℃	A级	±(0.15+0.002 t)
			B级	±(0.35+0.005 t)
HR-WZCB	Cu50	-50~150℃	---	±(0.30+0.006 t)
	Cu100			

- 输出信号：4~20mA，负载电阻≤250Ω，传输导线电阻100Ω
- 输出方法：二线制
- 允差等级：0.1；0.2；0.5
- 供电电源：12~40VDC
- 防护等级：IP65

技术参数

○热响应时间：

当温度出现阶跃变化时，仪表的电流输出信号变化至相当于该阶跃变化的50%所需的时间，通常以 $\tau_{0.5}$ 表示当温度变送器的阶跃响应稳定时间不超过热电偶(阻)热响应稳定时间 $\tau_{0.5}$ 的五分之一时，则用热电偶(阻)热响应时间作为仪表的热响应时间；

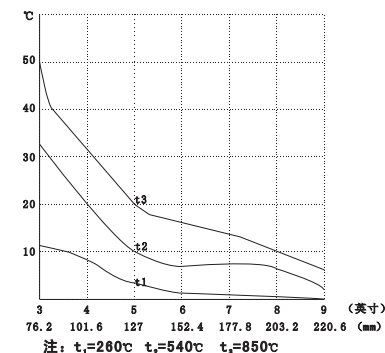
当温度变送器的阶跃响应稳定时间不超过热电偶(阻)热响应稳定时间 $\tau_{0.5}$ 的二分之一时，则用温度变送器热响应时间作为仪表的热响应时间；

○基本误差：仪表的基本误差应不超过热电偶（阻）和温度变送器基本误差的合成误差。

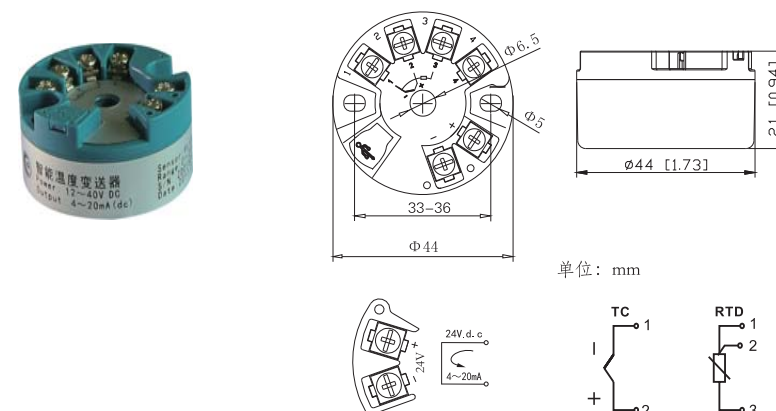
○工作环境：

安装场所等级	温度℃	相对湿度%	大气压力kPa
Cx1	-25~+55	5~95	86~106
Cx2	-25~+70		
Cx3	-40~+80		

○温度变送器的工作温度由支撑管所造成的壳体升温同环境温度之和。支撑管所造成的壳体升温见下图：



安装方式



产品选型

HR-W B -

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①类别		②感温元件材料		③安装固定形式		④接线盒形式		⑤保护管直径		⑥工作端形式		⑦显示方式	
代码	类别	代码	感温元件材料: 分度号	代码	安装固定形式	代码	接线盒形式	代码	保护管直径	代码	工作端形式	代码	显示方式
R	热电偶	M	镍铬-镍-镍硅: N	1	无固定装置	2	防喷式	0	Φ16	G	变截面	N	不带表头显示
Z	热电阻	N	镍铬-镍硅: K	2	固定螺纹			1	Φ20			S	数字显示
		E	镍铬-铜镍: E	3	活动法兰								(LCD液晶显示)
		F	铁-铜镍: J	4	固定法兰								
		C	铜-铜镍: T	5	活络管接头式								
		P	铂铑10-铂: S	6	锥形固定螺纹式								
		Q	铂铑13-铂: R										
		R	铂铑30-铂G: B										
		P	铂: Pt100										
		C	铜: Cu50										

典型型号示例: HR-WRNB-220GS

注1、选型结束后必须注明精度等级, 保护管材质和插入长度。

注2、热电偶精度等级I级按协议订货, 未注明一律以II级提供。

热电阻精度等级A级按协议订货, 未注明一律以B级提供。

注3、不注明测量温度范围及保护管材质, 保护管材质一律以304S提供; 特殊材质双方协商而定。

产品介绍

热电偶(阻)广泛应用于各种生产过程中, 直接对-200~1600℃范围内的液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度进行测量, 并与显示仪表、记录仪表等配套使用, 形成现场监控系统。

热电偶(阻)的工作原理: 隔爆热电偶利用间隙隔爆原理, 当腔内发生爆炸时, 能通过接合面间隙熄火和冷却, 使爆炸后的火焰的温度传不到腔外, 从而进行测温。热电偶(阻)在工作状态下所测得的热电势(电阻)的变化, 经过温度变送器的电桥产生不平衡信号, 经放大后转换为4~20mA的直流电信号给工作仪表, 工作仪表便显示出所对应的温度值。

★二线制输出4~20mA, 抗干扰能力强。

★节省补偿导线及安装温度变送器费用。

★测量范围大。

★冷端温度自动补偿, 非线性校正电路。



技术参数

○产品执行标准: IEC584 IEC1515 IEC751 JB/T7391-94 JB/T5518-91 GB3836-2010

○常温绝缘电阻: 仪表输出接线端子与外壳之间的绝缘电阻应不小于50MΩ。

○测量范围及允许误差: (t为感温元件实测温度绝对值)

热电偶

型号	分度号	精度等级			
		I级		II级	
		允差值	测温范围℃	允差值	测温范围℃
HR-WRNB	K	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~1000	±0.0075 t	333~1200
HR-WRMB	N	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~1000	±0.0075 t	333~1200
HR-WREB	E	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~800	±0.0075 t	333~900
HR-WRFB	J	±1.5℃	-40~+375	±2.5℃	-40~+333
		±0.004 t	375~750	±0.0075 t	333~750
HR-WRCB	T	±0.5℃	-40~+125	±1℃	-40~+133
		±0.004 t	125~350	±0.0075 t	133~350
HR-WRPB	S	±1℃	0~+1100	±1.5℃	0~600
		±[1+0.003(t-1100)]	1100~1600	±0.0025 t	600~1600

热电阻

型号	分度号	测温范围	精度等级	允许偏差
HR-WZPB	Pt100	-200~450℃	A级	±(0.15+0.002 t)
			B级	±(0.30+0.005 t)
HR-WZCB	Cu50	-50~150℃	---	±(0.30+0.006 t)
	Cu100			

○输出信号: 4~20mA, 负载电阻≤250Ω, 传输导线电阻100Ω

○输出方法: 二线制

○精度等级:

●温度变送器精度等级: 0.1; 0.2; 0.5;

●显示器精度: 模拟指示2.5级; 数字显示1.0级。

○供电电源: 12~40VDC

○防护等级: IP65

技术参数

○ 防爆等级：
隔爆形：dIIBT4, dIICT5, dIICT6
本质安全形：iaIICT6

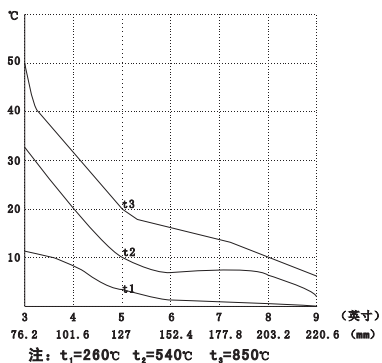
○ 热响应时间：
当温度出现阶跃变化时，仪表的电流输出信号变化至相当于该阶跃变化的50%所需的时间，通常以 $\tau_{0.5}$ 表示当温度变送器的阶跃响应稳定时间不超过热电偶(阻)热响应稳定时间 $\tau_{0.5}$ 的五分之一时，则用热电偶(阻)热响应时间作为仪表的热响应时间；
当温度变送器的阶跃响应稳定时间不超过热电偶（阻）热响应稳定时间 $\tau_{0.5}$ 的二分之一时，则用温度变送器热响应时间作为仪表的热响应时间；

○ 基本误差：仪表的基本误差应不超过热电偶（阻）和温度变送器基本误差的合成误差。

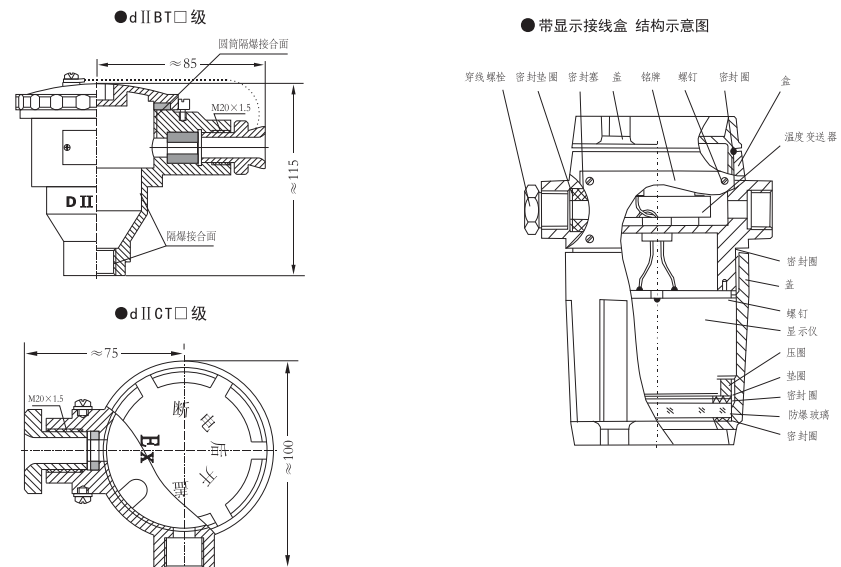
○ 工作环境：

安装场所等级	温度℃	相对湿度%	大气压力kPa
Cx1	-25~+55	5~95	86~106
Cx2	-25~+70		
Cx3	-40~+80		

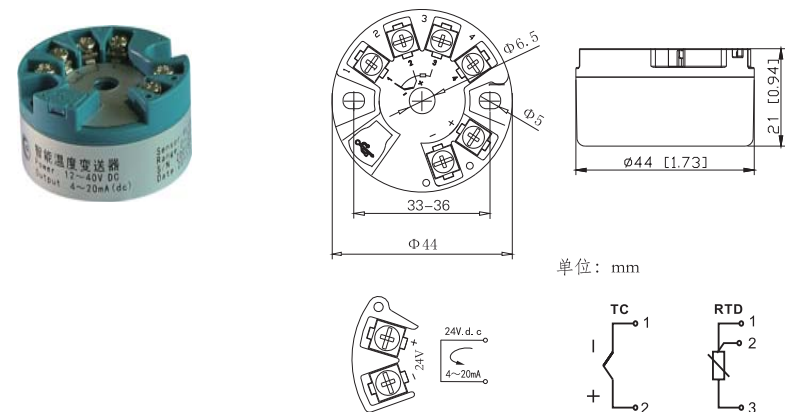
○ 温度变送器的工作温度由支撑管所造成的壳体升温同环境温度之和。支撑管所造成的壳体升温见下图：



接线盒形式



安装方式



产品选型

HR-W B -

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①类别		②感温元件材料		③安装固定形式		④接线盒形式		⑤保护管直径		⑥工作端形式		⑦显示方式	
代码	类别	代码	感温元件材料:分度号	代码	安装固定形式	代码	接线盒形式	代码	保护管直径	代码	工作端形式	代码	显示方式
R	热电偶	M	镍铬-镍-镍硅: N	1	无固定装置	4	防爆式	0	φ16	G	变截面	N	不带表头显示
Z	热电阻	N	镍铬-镍硅: K	2	固定螺纹			1	φ20			S	数字显示 (LCD液晶显示)
		E	镍铬-铜镍: E	3	活动法兰								
		F	铁-铜镍: J	4	固定法兰								
		C	铜-铜镍: T	5	活络管接头式								
		P	铂铑10-铂: S	6	锥形固定螺纹式								
		Q	铂铑13-铂: R										
		R	铂铑30-铂6: B										
		P	铂: Pt100										
		C	铜: Cu50										

典型型号示例: HR-WRNB-240GS

注1、选型结束后必须注明精度等级, 保护管材质和插入长度。

注2、热电偶精度等级I级按协议订货, 未注明一律以II级提供。

热电阻精度等级A级按协议订货, 未注明一律以B级提供。

注3、不注明测量温度范围及保护管材质, 保护管材质一律以304S提供; 特殊材质双方协商而定。

产品介绍

铠装热电偶广泛应用于各种生产过程中, 直接对-40~1600℃范围内的液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度的测量。

铠装热电偶的工作原理: 热电偶的两根电极由不同导体材质组成。当测量端与参比端存在温差时, 就会产生热电动势, 工作仪表便显示出热电动势所对应的温度值。铠装热电偶的热电动势将随着测量端温度的升高而增长, 热电动势的大小只与铠装偶导体的材质以及两端的温度差有关, 和热电极的长度、直径无关。

铠装热电偶的结构原理: 由导体、高温绝缘氧化镁外套1Cr18Ni9Ti不锈钢保护管, 经多次一体控制而成。铠装热电偶主要由接线盒、接线端子和铠装偶组成基本结构, 并配以各种安装固定装置组成。

- ★热响应时间短, 减小动态误差。
- ★可弯曲安装使用。
- ★测量范围大。
- ★机械强度高, 耐压性能好。



技术参数

○产品执行标准: IEC584 IEC1515 GB/T16839-1997 JB/T5582-91

○常温绝缘电阻: 铠装热电偶在环境温度为15~35℃, 相对湿度不大于80%, 电极与电极之间, 电极与外套管之间的绝缘电阻应≥1000MΩ·m。即1m长的铠装偶绝缘电阻为1000MΩ; 10m长的铠装偶绝缘电阻为100MΩ;

○升高温度下的绝缘电阻:

分度号	置于试验温场中的长度mm	试验温度℃	升高温度下绝缘电阻MΩ
K,N,E,J	300	500±15	≥5
T	300	300±10	≥500

○常温绝缘电阻试验电压表:

套管直径mm	试验电压 V.DC	绝缘电阻 MΩ.m
φ0.5~1.5	50±5	≥1000
> φ1.5	500±50	≥1000

○热响应时间: 在温度出现阶跃变化时, 热电偶的输出变化至相当于该跃变化时的50%所需的时间称为热响应时间, 用τ0.5表示。热响应时间参考表:

套管直径mm	露端式	接壳式	绝缘式
φ2	0.3S	0.4S	1S
φ3	0.4S	0.6S	2S
φ4	0.5S	0.8S	2.5S
φ5	0.7S	1.2S	4S
φ6	0.8S	2S	6S
φ8	1.0S	4S	8S

○偶丝形式与套管:

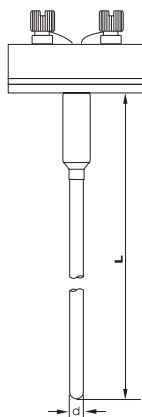
偶丝形式	套管直径 mm	套管材质		
		E, J, T	K, N	S
单支式	φ2	1Cr18Ni9Ti	GH3030	GH3039
	φ3			
	φ4			
	φ5			
	φ6			
双支式	φ3	1Cr18Ni9Ti	GH3030	GH3039
	φ4			
	φ5			
	φ6			

○可挠度: 铠装热电偶的可挠曲率半径不小于其外径的5倍。

技术参数

○感温元件:

品种	套管材料	外径d (mm)	使用温度(°C)		长度L (mm)
			长期使用温度	短期使用温度	
铠装镍铬-镍硅	1Cr18Ni9Ti	Φ2	550	600	75
		Φ3 Φ4	600	700	
		Φ5 Φ6	700	800	
		Φ8	800	850	
	GH3030	Φ2 Φ3	800	900	150
Φ4 Φ5		900	1000	200	
Φ6 Φ8		1000	1100	250	
铠装镍铬硅-镍硅	1Cr18Ni9Ti	Φ2	600	700	300
		Φ3	800	900	400
		Φ4 Φ5 Φ6	900	1000	500
		Φ8	1000	1100	750
	GH3030	Φ2 Φ3	900	1000	1000
		Φ4 Φ5	1000	1100	2000
		Φ6 Φ8	1100	1200	3000
	GH3039	Φ2 Φ3 Φ4	1000	1100	4000
		Φ5 Φ6 Φ8	1100	1200	5000
	铠装镍铬-铜镍	1Cr18Ni9Ti	Φ2 Φ3	350	450
Φ4 Φ5 Φ6 Φ8			450	550	10000
铠装铁-铜镍	1Cr18Ni9Ti	Φ2 Φ3	300	400	15000
		Φ4 Φ5 Φ6 Φ8	400	500	20000
铠装铜-铜镍	1Cr18Ni9Ti	Φ2	150	200	25000
		Φ3 Φ4 Φ5	200	250	
		Φ6 Φ8	250	300	
铠装铂铑10-铂	GH3039	Φ4	1000	1100	
		Φ5 Φ6 Φ8	1100	1200	



○测量范围及误差:

型号	分度号	允差等级			
		I级		II级	
		允差值	测温范围°C	允差值	测温范围°C
HR-WRNC	K	±1.5°C	-40~+375	±2.5°C	-40~+333
		±0.004 t	375~1000	±0.0075 t	333~1200
HR-WRMC	N	±1.5°C	-40~+375	±2.5°C	-40~+333
		±0.004 t	375~1000	±0.0075 t	333~1200
HR-WREC	E	±1.5°C	-40~+375	±2.5°C	-40~+333
		±0.004 t	375~800	±0.0075 t	333~900
HR-WRFK	J	±1.5°C	-40~+375	±2.5°C	-40~+333
		±0.004 t	375~750	±0.0075 t	333~750
HR-WRCK	T	±0.5°C	-40~+125	±1°C	-40~+133
		±0.004 t	125~350	±0.0075 t	133~350
HR-WRPK	S	±1°C	0~+1100	±1.5°C	0~600
		±[1+0.003(t-1100)]	1100~1600	±0.0025 t	600~1600

注: t为被测电偶的实测温度

技术参数

○测量端结构形式:

氧化镁粉 电极 不锈钢金属套管

绝缘式
反应速度慢, 对于无特别要求快速反应的场合, 一般都大量采用, 防电磁干扰, 使用寿命长。

接壳式
接壳式特点:
反应速度快 耐压可达3500Kg/cm² 不适合用于有电磁干扰的场合。

露端式
露端式特点:
反应速度快 适用于测量发动机的排气等气体的温度, 与其它测量结构相比, 机械强度差。

外形尺寸

接线盒形式 (mm)

防水式
防护等级: IP55

扁接插式

圆接插式

手柄式

补偿导线式

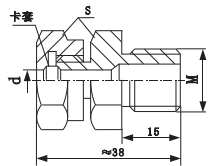
单支接线方法

双支接线方法

安装方式

1、安装固定形式 (mm)

卡套螺纹式:

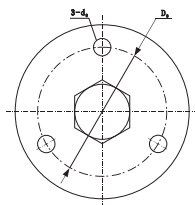
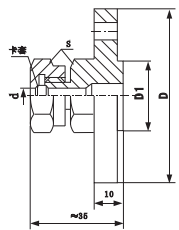


固定卡套

可动卡套

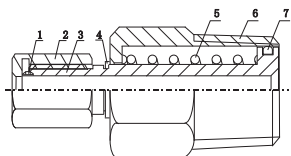
尺寸	铠装偶外径					
代号	Φ8	Φ6	Φ5	Φ4	Φ3	Φ2
M	M16×1.5			M12×1.5		
S	22			19		

卡套法兰式:



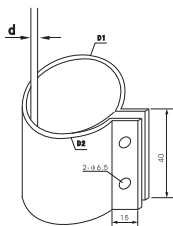
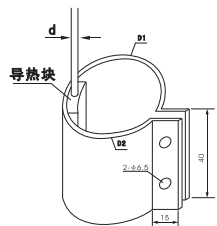
尺寸	铠装偶外径					
代号	Φ8	Φ6	Φ5	Φ4	Φ3	Φ2
D	Φ60			Φ50		
D0	Φ42			Φ36		
D1	Φ24			Φ20		
S	22			19		
d0	Φ9			Φ7		

防震阻漏卡套螺纹:

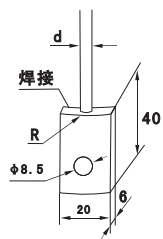


- 1、卡套
- 2、锁紧螺母
- 3、防震芯
- 4、卡簧
- 5、弹簧
- 6、固定螺纹
- 7、阻漏圈

2、附加装置形式



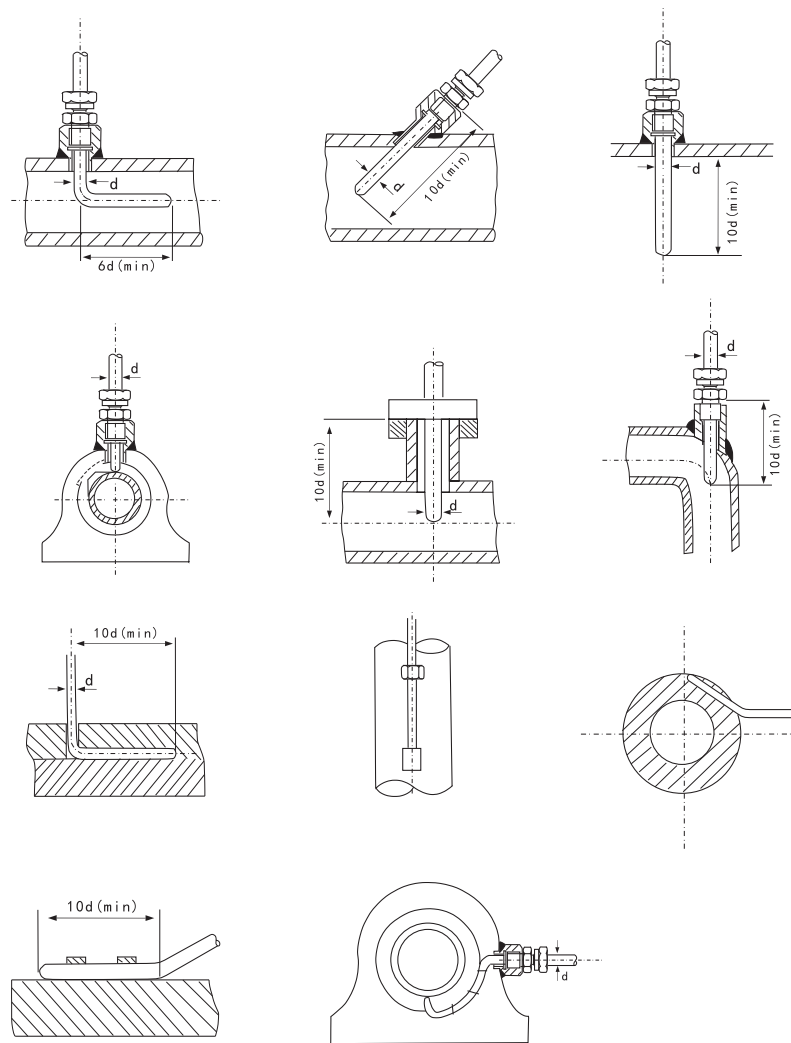
包箍式 (G)



导热块式 (M)

安装方式

3、安装示意图



产品选型

HR-WR □ K - □ □ □ □ □ □ □
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①感温元件材料		②偶丝对数		③安装固定形式		④接线盒形式	
代码	感温元件材料：分度号	代码	偶丝对数	代码	安装固定形式	代码	接线盒形式
M	镍铬-镍硅：N	无	单支	1	无固定装置	3	防水式
N	镍铬-镍硅：K	2	双支	2	固定卡套螺纹	6	圆接插式
E	镍铬-铜镍：E			3	活动卡套法兰	7	扁接插式
F	铁-铜镍：J			4	固定卡套法兰	8	手柄式
C	铜-铜镍：T			5	活络卡套法兰	9	补偿导线式
P	铂铑10-铂：S			6	防震漏阻卡套螺纹		
Q	铂铑13-铂：R						
R	铂铑30-铂6：B						
⑤保护管直径		⑥工作端形式		⑦附加装置形式			
代码	保护管直径	代码	工作端形式	代码	附加装置形式		
2	φ2	1	绝缘式	M	接触块式		
3	φ3	2	接壳式	G	包箱式		
4	φ4	3	露端式				
5	φ5						
6	φ6						
8	φ8						

典型型号示例：HR-WR NK-24032G

注1、选型结束后必须注明精度等级，保护管材质和插入长度。

注2、热电偶精度等级I级按协议订货，未注明一律以II级提供。

注3、不注明测量温度范围及保护管材质，保护管材质一律以304S提供；特殊材质双方协商而定。

产品介绍

铠装热电阻广泛应用于各种生产过程中，直接对-200~450℃范围内的液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度的测量。

铠装热电阻的工作原理：热电阻是利用物质在温度变化时，其电阻也随着发生变化的特征来测量温度的。当阻值变化时，工作仪表便显示出阻值所对应的温度值。

★热响应时间短，减小动态误差。

★直径小，可弯曲安装使用。

★测量精度高。

★进口薄膜电阻元件，性能可靠稳定。



技术参数

○产品执行标准：IEC751 IEC1515 JB/T8623-1997 JB/T8622-1997

○常温绝缘电阻：热电阻在环境温度为15~35℃，相对湿度不大于80%，试验电压为10~100VDC，铂热电阻绝缘电阻 $\geq 100M\Omega \cdot m$ ；

○热响应时间：在温度出现阶跃变化时，热电偶的输出变化至相当于该跃变化时的50%所需的时间称为热响应时间，用 $\tau_{0.5}$ 表示。

○热响应时间参考表：

套管直径mm	热响应时间
φ3	≤3S
φ4	≤5S
φ5	≤6S
φ6	≤8S
φ8	≤10S

○偶丝形式与套管：

偶丝形式	套管直径mm	套管材质
单支式 ⊙	φ3	1Cr18Ni9Ti
	φ4	
	φ5	
	φ6	
	φ8	
双支式 ⊙	φ3	
	φ4	
	φ5	
	φ8	

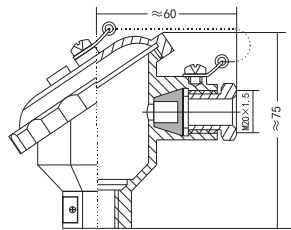
○测量范围及允许误差：

型号	分度号	测温范围	精度等级	允许偏差
HR-WZPK	Pt100	-200~450℃	A级	$\pm (0.15+0.002 t)$
			B级	$\pm (0.30+0.005 t)$

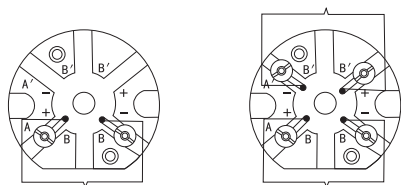
○可挠度：铠装热电阻的可挠曲率半径不小于其外径的5倍。

外形尺寸

接线盒形式 (mm)

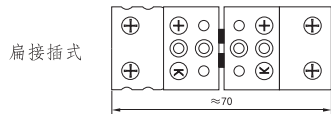


防水式
防护等级: IP55

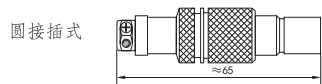


单支接线方法

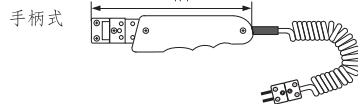
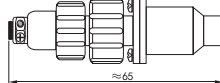
双支接线方法



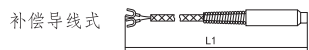
扁接插式



圆接插式



手柄式

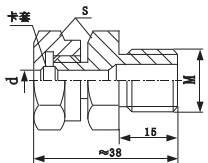


补偿导线式

安装方式

1、安装固定形式 (mm)

卡套螺纹式:



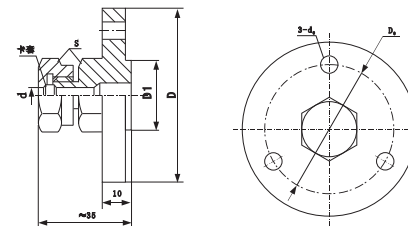
固定卡套

可动卡套

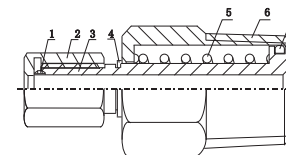
尺寸	铠装偶外径					
代号	Φ8	Φ6	Φ5	Φ4	Φ3	Φ2
M	M16×1.5			M12×1.5		
S	22			19		

安装方式

卡套法兰式:



防震阻漏卡套螺纹:



尺寸	铠装偶外径					
	Φ8	Φ6	Φ5	Φ4	Φ3	Φ2
D	Φ60			Φ50		
D0	Φ42			Φ36		
D1	Φ24			Φ20		
S	22			19		
d0	Φ9			Φ7		

- 1、卡套
- 2、锁紧螺母
- 3、防震芯
- 4、卡簧
- 5、弹簧
- 6、固定螺纹
- 7、阻漏圈

产品选型

HR-WZ K -

① ② ③ ④ ⑤

①感温元件材料		②铂电阻元件		③安装固定形式		④接线盒形式		⑤保护管直径	
代号	感温元件材料: 分度号	代号	铂电阻元件	代号	安装固定形式	代号	接线盒形式	代号	保护管直径
P	铂: Pt100	无	单支	1	无固定装置	3	防水式	3	Φ3
		2	双支	2	固定卡套螺纹	4	圆接插式	4	Φ4
				3	活动卡套螺纹	7	扁接插式	5	Φ5
				4	固定卡套法兰	8	手柄式	6	Φ6
				5	活络卡套法兰	9	补偿导线式	8	Φ8
				6	防震阻漏卡套螺纹				

典型型号示例: HR-WZPK-2436

注1、选型结束后必须注明精度等级, 保护管材质和插入长度。

注2、热电阻精度等级A级按协议订货, 未注明一律以B级提供。

注3、不注明测量温度范围及保护管材质, 保护管材质一律以304S提供; 特殊材质双方协商而定。

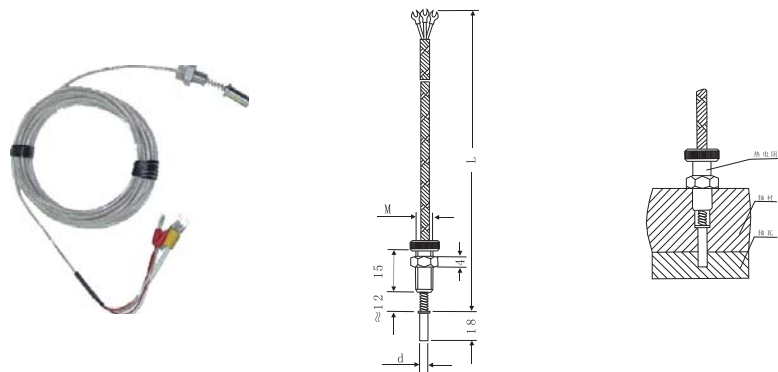
产品介绍

端面热电阻适合于电厂汽轮机及电机轴瓦或其它机体表面测温。

技术参数

- 精度等级：A、B级
- 公称压力：常压

外形尺寸



产品选型

型号及规格说明：

型号	分度号	热响应时间	测温范围℃	规格		外接线引线长度L(mm)
				直径d(mm)	M(mm)	
HR-WZCM-201	Cu50 Cu100	≤15S	-50~100	φ6	M8×0.75	500
						1000
HR-WZPM-201	Pt100	≤10S	-100~150	φ6	M8×0.75	1500
						2000
HR-WZPM-201B	Pt100	≤10S	-100~150	φ8.7	M10×1	2500

注：WZPM-201B采用引进元件WZPM-018，精度等级为A级。

★：热电阻A级按协议订货。

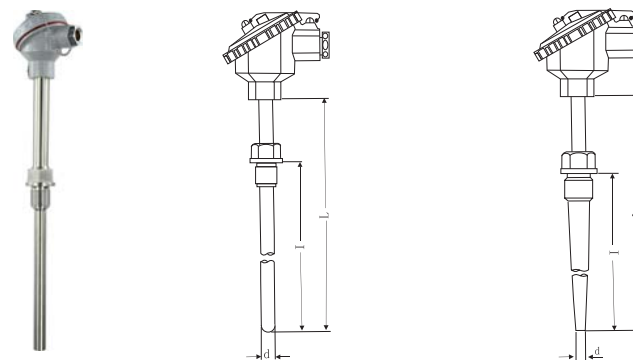
产品介绍

适用于电厂球磨机及磨煤机、水泥窑头、窑层等对保护管磨损严重的场合。用于沸腾炉、煤炭进料炉等测量装置有严重磨损的介质的测温。

技术参数

- 电气出口：M20×1.5，NPT1/2
- 耐磨头硬度：HRC62~65
- 防护等级：IP65
- 绝缘电阻>100MΩ(常温下)

外形尺寸



产品选型

型号及规格说明：

型号	分度号	测温范围℃	公称压力	热响应时间	规格	
					d	L×I
HR-NKW RN-230 HR-NKW RN ₂ -230	K	0~800	≤10MPa	≤180S	φ16	300×150
HR-NKW RE-230 HR-NKW RE ₂ -230	E	0~600				350×200
HR-NKW ZP-230 HR-NKW ZP ₂ -230	Pt100	-200~500				400×250
						450×300
HR-NKW RN-630 HR-NKW RN ₂ -630	K	0~800	≤30MPa	≤180S	φ16	500×350
HR-NKW RE-630 HR-NKW RE ₂ -630	E	0~600				550×400
HR-NKW ZP-630 HR-NKW ZP ₂ -630	Pt100	-200~500				650×500
						900×750
						1150×1000

- ★：1) 热电偶 I 级、热电阻A级按协议订货。
- 2) 保护管材质为304S，其余材质根据协议订货。

产品介绍

石油化工热电偶(阻)是专业针对石油化工部门设计,可以直接测量-200℃~1600℃范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度。

热电偶的两根电极由不同导体材质组成。当测量端与参比端存在温差时,就会产生热电动势,工作仪表便显示出热电动势所对应的温度值。

热电阻是利用电阻与温度呈一定函数的关系原理。当被测介质中有温差存在时,就会产生热电阻,工作仪表便显示出热电阻所对应的温度值。



技术参数

○产品执行标准: IEC1515 IEC584 IEC751 JB/T5518-91 JB/T5582-91

○公称压力: 一般是指在常温下,保护管所能承受的静态外压而不破裂。允许工作压力不仅与保护管材料、直径、壁厚有关,且与其结构形式、安装方法及被测介质的流速、种类有关。

产品选型

热电偶测温范围及允差说明:

型号	分度号	精度等级			
		I 级		II 级	
		允差值	测温范围℃	允差值	测温范围℃
HR-WRNS	K	±1.5℃	-40~+375℃	±2.5℃	-40~+333℃
		±0.004 t	375~1000℃	±0.0075 t	333~1200℃
HR-WRES	E	±1.5℃	-40~+375℃	±2.5℃	-40~+333℃
		±0.004 t	375~800℃	±0.0075 t	333~900℃

热电阻测温范围及允差说明:

型号	分度号	测温范围℃	精度等级	允许偏差℃
HR-WZPS	Pt100	-200~450℃	A级	± (0.15+0.002 t)
			---	± (0.35+0.005 t)
HR-WZCS	Cu50	-50~150℃	B级	± (0.30+0.006 t)
	Cu100			

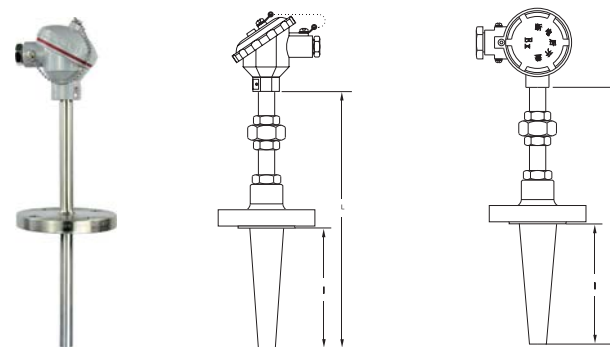
产品介绍

高温高压热电偶适合于石油、化工等生产过程中的高温高压场所的温度测量与控制。是炼油厂、高压聚乙烯等不可缺少的测温装置。

技术参数

- 电气出口: M20×1.5, NPT1/2
- 连接尺寸: M20×1.5, NPT1/2
- 防护等级: IP65
- 隔爆等级: d II BT4, d II CT5
- 公称压力: 15~40MPa

外形尺寸



产品选型

型号及规格说明:

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格 L×I
HR-WRNG-430 HR-WRN ₂ G-430	K	0~800	<180S	1Cr18Ni9Ti	380×150
HR-WREG-430 HR-WRE ₂ G-430	E	0~600			430×200
	530×300				
HR-WRNG-440 HR-WRN ₂ G-440	K	0~800			580×350
	630×400				
HR-WREG-440 HR-WRE ₂ G-440	E	0~600			680×450

- ★ 1) 热电偶 I 级按协议订货;
- 2) 保护管其余材质根据协议订货;
- 3) 型号 430 为防水式, 型号 440 为隔爆式

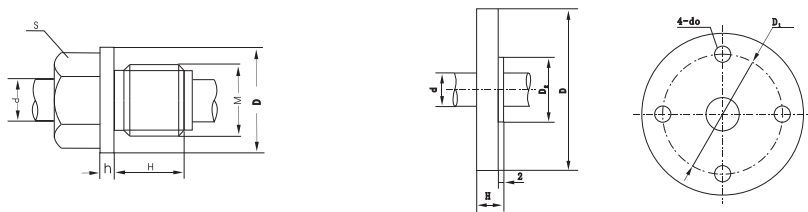
产品介绍

多点热电偶(阻)适用于生产现场存在温度梯度不显著,须同时测量多个位置或位置的多处测量。广泛应用于大化肥合成塔、存储罐等装置中。

技术参数

- 电气出口: M20×1.5, NPT1/2
- 热响应时间: ≤8S
- 防护等级: IP65
- 偶丝直径: Φ3

安装方式



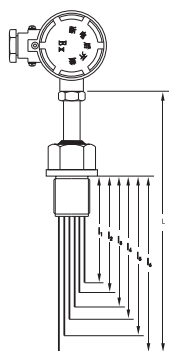
测温点数	M	D	H	h	S	d
2~6	M33×2	Φ48	33	5	36	Φ20
7~12	M42×2	Φ58	38	5	46	Φ22

测温点数	D	D1	D2	H	D0	d
2~6	Φ105	Φ75	Φ55	16	Φ14	Φ20
7~12	Φ115	Φ85	Φ65	16	Φ14	Φ34

产品选型

型号及规格说明:

型号	分度号	测温范围℃	测温点数	保护管材料
HR-WRNC-230D	K	0~1000℃	2~14	GH3030
		0~800℃		1Cr18Ni9Ti
HR-WREK-230D	E	0~600℃		1Cr18Ni9Ti
HR-WRNC-430D	K	0~1000℃		GH3030
		0~800℃		1Cr18Ni9Ti
HR-WREK-430D	E	0~600℃		1Cr18Ni9Ti
HR-WZPK-430D	Pt100	-200~+450℃		



★ 选型须知

- 1) 型号
- 2) 分度号
- 3) 精度等级
- 4) 热电偶点数
- 5) 安装固定形式
- 6) 保护管材质
- 7) 长度或插入深度

例A: 多点热电偶, K型, 3点。1级, 固定螺纹M20×1.5, L1=1200, L2=1500, L3=2000。

HR-WRNC-220D3, K, 1级L1=1200, L2=1500, L3=2000, 螺纹M20×1.5。

产品介绍

多点隔爆热电偶(阻)适用于生产现场存在易燃易爆化合物,须同时测量多个位置或位置的多处测量。

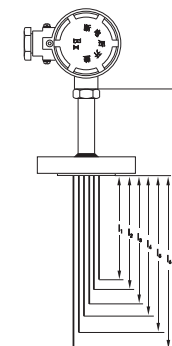
技术参数

- 电气出口: M20×1.5, NPT1/2
- 热响应时间: ≤8S
- 偶丝直径: Φ2、Φ3
- 防护等级: IP65
- 隔爆等级: Exd II BT4, Exd II CT5

产品选型

型号及规格说明:

型号	分度号	测温范围℃	测温点数	安装固定形式
HR-WRNC-240D	K	0~1000℃	2~14	固定螺纹
		0~800℃		
HR-WREK-240D	E	0~600℃		固定法兰
HR-WRNC-440D	K	0~1000℃		
		0~800℃		
HR-WREK-440D	E	0~600℃		
HR-WZPK-440D	Pt100	-200~+450℃		



- ★ 1) 热电偶 I 级按协议订货; 热电阻 A 级按协议订货;
- 2) 保护管其余材质根据协议订货;
- 3) 外保护管由用户定。

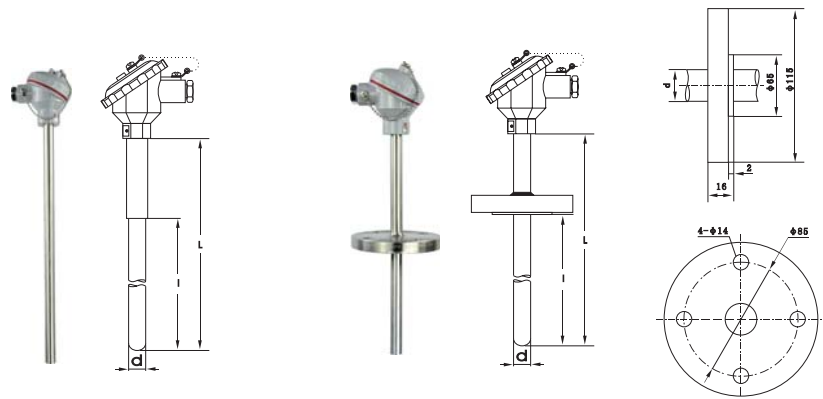
产品介绍

防腐热电阻采用新型防腐材料，外包覆聚四氟乙烯F46，适用于石油化工各种腐蚀性介质中测温。是氯碱行业的专用测温仪表。

技术参数

- 电气出口：M20×1.5，NPT1/2
- 热响应时间：≤8S
- 防护等级：IP65
- 精度等级：A，B级

安装方式



产品选型

型号及规格说明：

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格	
					d	L×I
HR-WZPF-230 HR-WZP ₂ F-230	Pt100	-200~250	<180S	1Cr18Ni9Ti	φ16	300×150
HR-WCPF-230 HR-WCP ₂ F-230	Cu50 Cu100	0~150				350×200
						400×250
HR-WZPF-430 HR-WZP ₂ F-430	Pt100	-200~250				450×300
						500×350
HR-WCPF-430 HR-WCP ₂ F-430	Cu50 Cu100	0~150				550×400
			650×500			
			750×600			
			1000×850			

- ★ 1) 元件为铠装元件。
- 2) 保护管其余材质根据协议订货。

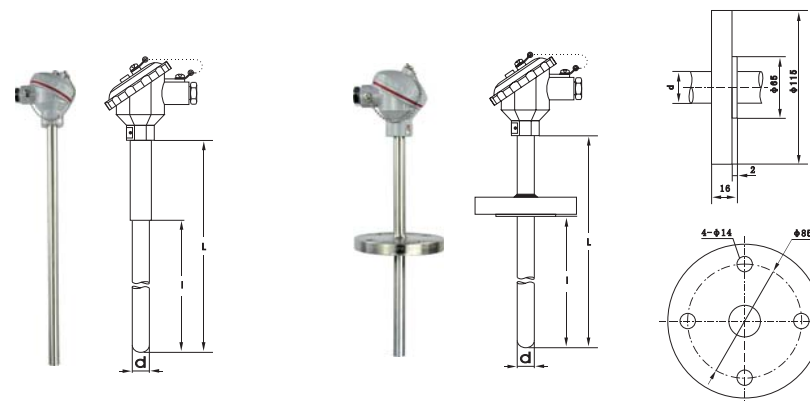
产品介绍

高温防腐热电偶适用于各种生产过程中高温、腐蚀性场合，广泛应用石油化工、冶炼玻璃及陶瓷工业测温。

技术参数

- 电气出口：M20×1.5，NPT1/2
- 精度等级：I、II级
- 防护等级：IP65

安装方式



产品选型

型号及规格说明：

型号	分度号	测温范围℃	保护管材料	热响应时间	规格	
					d	L×I
HR-WRPF-330G HR-WRP ₂ F-330G	S	0~1300	3YC52	<180S	φ16	300×150
HR-WRQF-330G HR-WRQ ₂ F-330G	R	0~1300				350×200
			400×250			
HR-WRRF-330G HR-WRR ₂ F-330G	B	0~1600	MoSi ₂			450×300
			500×350			
HR-WRPF-430G HR-WRP ₂ F-430G	S	0~1300	3YC52			550×400
				650×500		
HR-WRQF-430G HR-WRQ ₂ F-430G	R	0~1300	MoSi ₂	750×600		
				1000×850		
HR-WRRF-430G HR-WRR ₂ F-430G	B	0~1600	MoSi ₂			

★热电偶I级按协议订货。

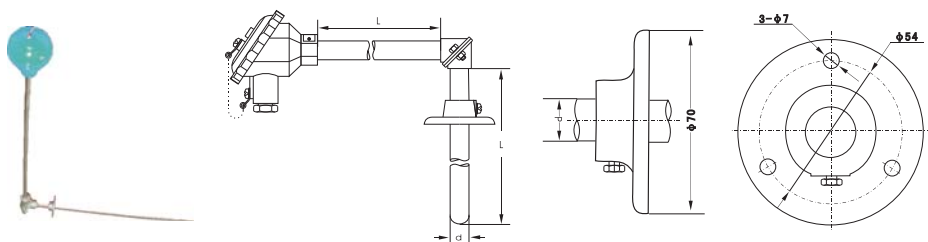
产品介绍

适直角弯头热电偶用于生产现场存在高温和有害气体对热电偶接线盒有影响，或不直接水平及垂直安装场合。

技术参数

- 电气出口：M20×1.5，NPT1/2
- 精度等级：I，II
- 防护等级：IP65

安装方式



产品选型

型号及规格说明：

型号	分度号	测温范围℃	热响应时间	保护管材料	规格L×I
HR-WRN-530 HR-WRN ₂ -530	K	0~800	< 90S	1Cr18Ni9Ti	300×150 350×200
HR-WRE-530 HR-WRE ₂ -530	E	0~600			400×250 450×300
HR-WRM-530 HR-WRM ₂ -530	N	0~800			500×350 600×450
HR-WRF-530 HR-WRF ₂ -530	J	0~600			650×500

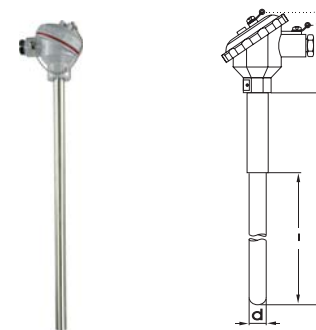
产品介绍

高温贵金属热电偶适用于各种生产过程中高温场合，广泛应用于玻璃、陶瓷及工业盐浴炉等测温。

技术参数

- 电气出口：M20×1.5，NPT1/2
- 精度等级：I、II
- 防护等级：IP65
- 偶丝直径：Φ0.5
- 公称压力：常压

安装方式



产品选型

型号及规格说明：

型号	分度号	测温范围℃	保护管材料	热响应时间	规格		
					d	L×I	
HR-WRP-130 HR-WRP ₂ -130	S	0~1300	高铝质	< 120S	Φ16	300×150 350×200 400×250	
< 360S				Φ25			
HR-WRP-131 HR-WRP ₂ -131	R	0~1300		< 120S	Φ16	450×300 550×400	
< 360S				Φ25	650×500 900×750		
HR-WRR-130 HR-WRR-131	B	0~1600	刚玉质	< 120S	Φ16	1150×1000 1650×1500	
< 360S				Φ25	2150×2000		
HR-WRR ₂ -130 HR-WRR ₂ -131							

产品介绍

双金属温度计是一种测量中低温度的现场检测仪表。可以直接测量各种生产过程中的-80℃~+500℃范围内液体、蒸汽和气体介质温度。

工作原理：双金属温度计是基于绕制成环性弯曲状的双金属片组成。一端受热膨胀时，带动指针旋转，工作仪表便显示出所应的温度值。

- ★现场显示温度，直观方便；
- ★安全可靠，使用寿命长；
- ★多种结构形式，可满足不同要求。



技术参数

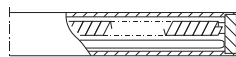
- 产品执行标准： JB/T8803-1998 GB3836-2010
- 标度盘公称直径： 60, 100, 150
- 精度等级： (1.0), 1.5
- 热响应时间： ≤40S
- 防护等级： IP55
- 角度调整误差： 角度调整误差应不超过其量程的1.0%
- 回差： 温度计回差应不大于基本误差限的绝对值
- 重复性： 温度计重复性极限范围应不大于基本误差限绝对值的1/2
- 测温范围

测量范围℃	适用范围	
	工业、商业	实验室、小型
-80~+40	✓	✓
-40~+80	✓	✓
0~50	✓	✓
0~100	✓	✓
0~150	✓	✓
0~200	✓	✓
0~300	✓	✓
0~400	✓	✓
0~500	✓	✓

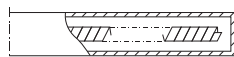
○工作环境

工作场所	温度℃	相对湿度%
遮蔽场所	-25~+55	5~100
户外场所	-40~+85	5~100

○测量端形式

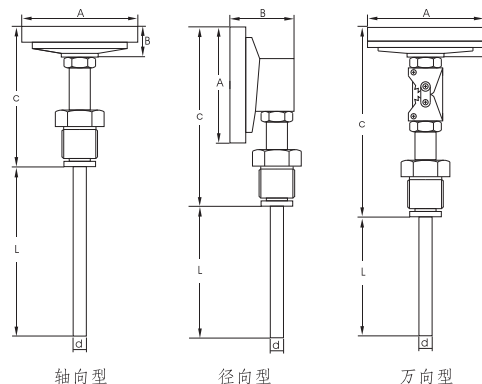


一体化



抽芯式

外形尺寸

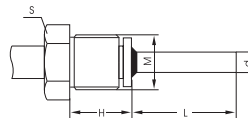


单位：mm

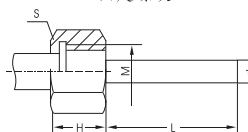
形式	A	B	C	E	L	d
轴向型	65	23	73	-	75	Φ 6 Φ 8 Φ 10
	105	23	73	-	100	
	155	23	73	-	150	
径向型	65	50	110	34	200	
	105	50	110	34	300	
	105	50	110	34	400	
万向型	105	23	178	120	500	
	155	23	178	120	750	
	155	23	178	120	1000	

安装方式

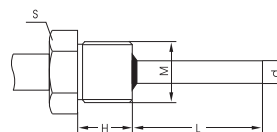
1、安装固定形式 (mm)



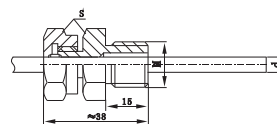
固定螺纹



可动内螺纹



可动外螺纹



卡套螺纹

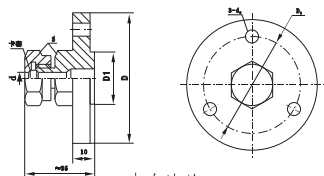
固定螺纹、可动内外螺纹：

M	H	S	d
M16×1.5	12	18	Φ 6 Φ 8 Φ 10
M20×1.5	16	22	
M27×2	20	30	
NPT1/4	15	18	
NPT1/2	19	22	
NPT3/4	25	30	

卡套螺纹：

M	H	S	d
M12×1.5	15	19	Φ 6
M16×1.5	15	22	Φ 8
M20×1.5	16	24	Φ 10

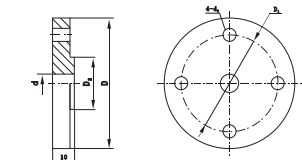
安装方式



卡套法兰

卡套法兰

D	D ₀	D ₁	S	d ₀	d
φ 60	φ 42	φ 24	22	φ 9	φ 8 φ 10

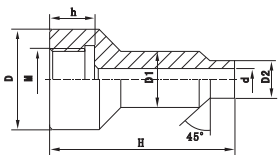
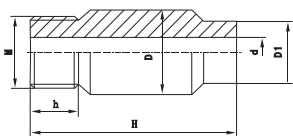
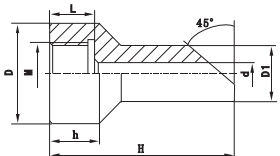
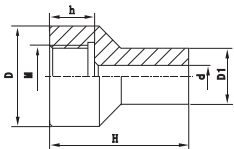


固定法兰

固定法兰:

D	D ₁	D ₂	H	d ₀	d
φ 105	φ 75	φ 55	16	φ 14	φ 8 φ 10

2、直接接头规格



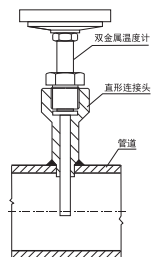
代号	M	D	D ₁	d	h	H
LD22A	M12×1.5	φ 24	φ 16	φ 8	20	35
LD22B	M16×1.5	φ 24	φ 16	φ 8	20	35
LD22C	M20×1.5	φ 28	φ 16	φ 8	20	45
LD22D	M27×2	φ 39	φ 28	φ 20	35	60
LD22E	M33×2	φ 48	φ 38	φ 22	35	90
LD22F	NPT1/2	φ 28	φ 16	φ 8	20	45
LD22G	NPT3/4	φ 39	φ 28	φ 20	35	60
LD22H	NPT1	φ 48	φ 38	φ 22	35	90

代号	M	D	D ₁	d	h	H
LD23B	M16×1.5	φ 24	φ 16	φ 8	20	45
LD23C	M20×1.5	φ 28	φ 16	φ 8	20	45
LD23D	M27×2	φ 39	φ 28	φ 20	35	80
LD23E	M33×2	φ 48	φ 38	φ 22	35	80
LD23F	NPT1/2	φ 28	φ 16	φ 8	20	45
LD23G	NPT3/4	φ 39	φ 28	φ 20	35	80
LD23H	NPT1	φ 48	φ 38	φ 22	35	80

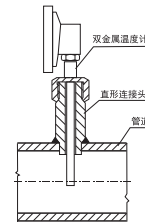
代号	M	D	D ₁	D ₂	d	h	H
LD21A	M12×1.5	φ 24	φ 16	φ 12	φ 8	20	60
LD21B	M16×1.5	φ 24	φ 16	φ 12	φ 8	20	60
LD21C	M20×1.5	φ 28	φ 16	φ 12	φ 8	20	60
LD21D	M27×2	φ 39	φ 28	φ 24	φ 20	35	60
LD21E	M33×2	φ 48	φ 38	φ 30	φ 22	35	90
LD21F	NPT1/2	φ 28	φ 16	φ 12	φ 8	20	60
LD21G	NPT3/4	φ 39	φ 28	φ 24	φ 20	35	60
LD21H	NPT1	φ 48	φ 38	φ 30	φ 22	35	90

安装方式

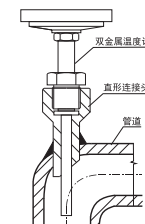
3、安装示意图



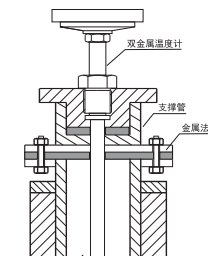
垂直管道安装方法



垂直管道安装方法



弯曲管道安装方法



法兰安装方法

产品选型

HR-WSS □ - □ □ □ □
① ② ③ ④ ⑤

①输出方式		②表壳公称直径		③位置特征		④安装固定装置		⑤防护形式	
代码	输出方式	代码	公称直径	代码	位置特征	代码	安装固定装置	代码	防护形式
P	Pt100输出	3	60	0	轴向(直型)	0	无固定装置	无	普通型
E	E偶输出	4	100	1	径向(角型)	1	可动外螺纹	W	防护型
		5	150	8	万向(可调角型)	2	可动内螺纹	F	防腐型
						3	固定螺纹		
						4	固定法兰		
						5	卡套螺纹		
						6	卡套法兰		

选型须知:

- 1) 型号
 - 2) 表盘直径
 - 3) 精度等级
 - 4) 安装固定形式
 - 5) 测温范围
 - 6) 长度或插入深度
- 例A: 万向型, PT100输出, 表盘直径φ100, 测温范围0-400℃, 1.5级, 活动外螺纹M27×2, 长度450mm, HR-WSSP-481, 0-400℃, L=450, M27×2, 1.5级。

产品选型

型号及规格说明:

轴向型:

型号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	规格		安装固定装置
				D	L	
HR-WSS-300	-80~+40℃ -40~+80℃ 0~50℃ 0~100℃ 0~150℃ 0~200℃ 0~300℃ 0~400℃ 0~500℃ 0~600℃	1.5	1Cr18Ni9Ti	φ 60	75	无固定装置
HR-WSS-400				φ 100		
HR-WSS-500				φ 150		
HR-WSS-301				φ 60		
HR-WSS-401				φ 100		可动外螺纹
HR-WSS-501				φ 150		
HR-WSS-302				φ 60		可动内螺纹
HR-WSS-402				φ 100		
HR-WSS-502				φ 150		
HR-WSS-303				φ 60		固定螺纹
HR-WSS-403			φ 100			
HR-WSS-503			φ 150			
HR-WSS-304			φ 60	固定法兰		
HR-WSS-404			φ 100			
HR-WSS-504			φ 150			
HR-WSS-305			φ 60	卡套螺纹		
HR-WSS-405			φ 100			
HR-WSS-505			φ 150			
HR-WSS-306			φ 60	卡套法兰		
HR-WSS-406			φ 100			
HR-WSS-506	φ 150					

注: 其余长度“L”可协议订货。

产品选型

型号及规格说明:

径向型:

型号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	规格		安装固定装置
				D	L	
HR-WSS-310	-80~+40℃ -40~+80℃ 0~50℃ 0~100℃ 0~150℃ 0~200℃ 0~300℃ 0~400℃ 0~500℃ 0~600℃	1.5	1Cr18Ni9Ti	φ 60	75	无固定装置
HR-WSS-410				φ 100		
HR-WSS-510				φ 150		
HR-WSS-311				φ 60		
HR-WSS-411				φ 100		可动外螺纹
HR-WSS-511				φ 150		
HR-WSS-312				φ 60		可动内螺纹
HR-WSS-412				φ 100		
HR-WSS-512				φ 150		
HR-WSS-313				φ 60		固定螺纹
HR-WSS-413			φ 100			
HR-WSS-513			φ 150			
HR-WSS-314			φ 60	固定法兰		
HR-WSS-414			φ 100			
HR-WSS-514			φ 150			
HR-WSS-315			φ 60	卡套螺纹		
HR-WSS-415			φ 100			
HR-WSS-515			φ 150			
HR-WSS-316			φ 60	卡套法兰		
HR-WSS-416			φ 100			
HR-WSS-516	φ 150					

135℃向型:

型号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	规格		安装固定装置
				D	L	
HR-WSS-420	-80~+40℃ -40~+80℃ 0~50℃ 0~100℃ 0~150℃ 0~200℃ 0~300℃ 0~400℃ 0~500℃ 0~600℃	1.5	1Cr18Ni9Ti	φ 100	75	无固定装置
HR-WSS-520				φ 150		
HR-WSS-421				φ 100		可动外螺纹
HR-WSS-521				φ 150		
HR-WSS-422				φ 100		可动内螺纹
HR-WSS-522				φ 150		
HR-WSS-423				φ 100		固定螺纹
HR-WSS-523				φ 150		
HR-WSS-424				φ 100		固定法兰
HR-WSS-524				φ 150		
HR-WSS-425			φ 100	卡套螺纹		
HR-WSS-525			φ 150			
HR-WSS-426			φ 100	卡套法兰		
HR-WSS-526			φ 150			

注: 其余长度“L”可协议订货。

产品选型

型号及规格说明:

万向型:

型号	测温范围℃	精度等级	保护管材料	规格		安装固定装置
				D	L	
HR-WSS-480	-80~+40℃ -40~+80℃ 0~50℃ 0~100℃ 0~150℃ 0~200℃ 0~300℃ 0~400℃ 0~500℃ 0~600℃	1.5	1Cr18Ni9Ti 304 316 316L 哈式C-276	φ100	75 100 150 200 300 400 500 750 1000	无固定装置
HR-WSS-580				φ150		
HR-WSS-481				φ100		可动外螺纹
HR-WSS-581				φ150		
HR-WSS-482				φ100		可动内螺纹
HR-WSS-582				φ150		
HR-WSS-483				φ100		固定螺纹
HR-WSS-583				φ150		
HR-WSS-484				φ100		固定法兰
HR-WSS-584				φ150		
HR-WSS-485				φ100		卡套螺纹
HR-WSS-585				φ150		
HR-WSS-486				φ100		卡套法兰
HR-WSS-586				φ150		

注: 其余长度“L”可协议订货。

产品介绍

电接点双金属温度计应用于生产现场对温度需自动控制 and 报警。直接测量各种生产过程中-80~500℃范围内液体、蒸汽和气体介质温度。

工作原理: 电接点双金属温度计是利用温度变化时带动触点变化, 当其与上下限触点接触或断开的同时, 使电路中的继电器工作, 从而自动控制及报警。

- ★现场显示温度, 直观方便;
- ★具有自动切断电源和报警功能;
- ★安全可靠, 使用寿命长;
- ★多种结构形式, 可满足不同要求。



技术参数

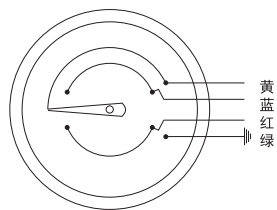
- 产品执行标准: JB/T8803-1998 GB3836-2010
- 标度盘公称直径: 100
- 精度等级: (1.0), 1.5
- 热响应时间: ≤40S
- 防护等级: IP55
- 角度调整误差: 角度调整误差应不超过其量程的1.0%
- 回差: 温度计回差应不大于基本误差限的绝对值
- 重复性: 温度计重复性极限范围应不大于基本误差限绝对值的1/2
- 正常工作大气条件: 温度-25~+55℃, 相对湿度≤85%
- 设定点误差: 设定点误差应不超过基本误差限的1.5倍。
- 切换差: 切换差应不超过基本误差限的1.5倍。
- 切换重复性: 切换重复性极限范围不大于基本误差。
- 电气参数:

额定功率VA	最高工作电压V	最大允许电流
10	220 a.c	0.7A
	24 d.c	

○绝缘电阻:

额定电压	直流试验电压	绝缘电阻
24 d.c	100	7
220 a.c	500	20

安装方式



产品选型

HR-WSSX -

① ② ③ ④

①表壳公称直径		②位置特征		③安装固定装置		④电接点位式调节	
代码	公称直径	代码	位置特征	代码	安装固定装置	代码	电接点位式调节
4	100	0	轴向 (直型)	0	无固定装置	M	上下限
		1	径向 (角型)	1	可动外螺纹	N	双上限
		8	万向 (可调角型)	2	可动内螺纹	P	双下限
				3	固定螺纹		
				4	固定法兰		
				5	卡套螺纹		
				6	卡套法兰		

选型须知:

- 1) 型号
- 2) 表盘直径
- 3) 精度等级
- 4) 安装固定形式
- 5) 测温范围
- 6) 长度或插入深度

例A: 径向型, 表盘直径 ϕ 100, 测温范围0-400 $^{\circ}$ C, 电接点上下限调节, 1.5级, 活动外螺纹M27 \times 2, 长度450mm, HR-WSSX-411M, 0-400 $^{\circ}$ C, L=450, M27 \times 2, 1.5级。

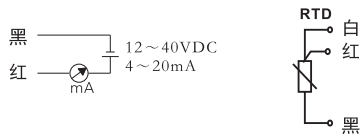
产品选型

型号及规格说明:

型号	测温范围 $^{\circ}$ C	精度等级	保护管材料	规格	安装固定装置
HR-WSSX-400					无固定装置
HR-WSSX-410					
HR-WSSX-480					
HR-WSSX-401					可动外螺纹
HR-WSSX-411					
HR-WSSX-481	-80~+40 $^{\circ}$ C			75	
HR-WSSX-402	-40~+80 $^{\circ}$ C			100	可动内螺纹
HR-WSSX-412	0~50 $^{\circ}$ C		1Cr18Ni9Ti	150	
HR-WSSX-482	0~100 $^{\circ}$ C		304	200	
HR-WSSX-403	0~150 $^{\circ}$ C	1.5	316	300	固定螺纹
HR-WSSX-413	0~200 $^{\circ}$ C		316L	400	
HR-WSSX-483	0~300 $^{\circ}$ C		哈式C-276	500	
HR-WSSX-404	0~400 $^{\circ}$ C			750	固定法兰
HR-WSSX-414	0~500 $^{\circ}$ C			1000	
HR-WSSX-484					
HR-WSSX-405					卡套螺纹
HR-WSSX-415					
HR-WSSX-485					
HR-WSSX-406					卡套法兰
HR-WSSX-416					
HR-WSSX-486					

注: 其余长度“L”可协议订货。

电气接线

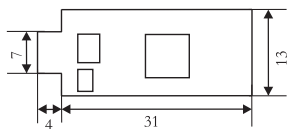


- 用于将温度输入信号转换为4~20mA输出信号
- 输入：2种热电阻(RTD)
- 精度高
- 输入与输出不隔离

概述

温度变送转换板，用于热电阻(RTD)信号输入，二线制4~20mA模拟输出。

结构外形图



单位：mm

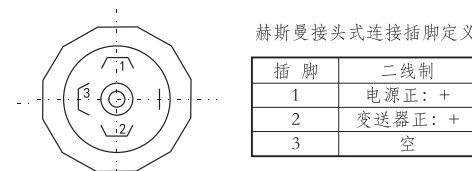
技术参数

输入	
输入信号	热电阻(RTD) (可通过PC上位机软件进行组态)
输出	
输出信号	4~20mA (输入与输出不隔离)
负载电阻	$R_L \leq (U_c - 12) / 0.021$
上、下限溢出报警输出电流	I _H =21mA, I _L =3.8mA
电源	
供电电压	DC12~40V
其它参数	
传输精度(20℃)	0.1%FS
温度漂移	0.01%FS/℃
响应时间	1s达到最终值的90%
使用环境温度	-40~80℃
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求 (IEC 61326-1)

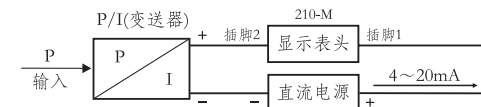
输入类型

型号	类型	测量范围	最小测量范围
热电阻 (RTD)	Pt100	-200.0~850.0℃	10℃
	Cu50	-50.0~150.0℃	10℃

电气接线



两线制 (4~20) mADC输出的变送器电气连接方法:

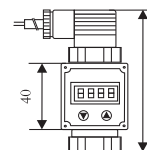


- 四位LED数码显示
- 输出信号：4~20mA
- 精度高、稳定性好
- 按键调整，量程任意设定

概述

赫斯曼数字显示表头是一款适合二线制4~20mA任何变送器使用的数字显示表头，广泛应用于各种压力、温度、液位、气体等变送器的现场显示。

结构外形图



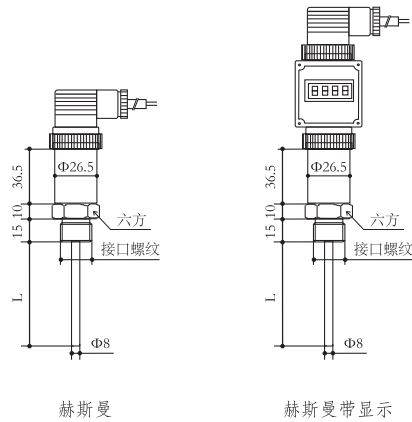
单位：mm

技术参数

输出	
输出信号	4~20mA (二线制)
显示范围	-1999~9999
显示精度	0.2%FS
量程范围	可任意设定
固定方式	赫斯曼接头
其它参数	
传输精度(20℃)	0.1%FS
温度漂移	0.01%FS/℃
响应时间	1s达到最终值的90%
使用环境温度	-40~80℃
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求 (IEC 61326-1)

结构外形图

- 不锈钢高强度外壳结构，抗冲击，耐高压
- 高精度，高稳定性，抗干扰能力强
- 多种连接方式，多种输出信号
- 安装方便，能长期稳定工作
- 响应快
- 防爆标志，Exia II CT6(本安型)
- 可按客户要求定制



备注：单位：mm，L为插入深度(不含螺纹)，温包直径默认Φ8，特殊要求可定制

概述

一体式温度变送器是利用铂电阻的阻值随温度变化而变化，且呈一定函数关系的特性来测量被测介质的温度。产品由温度传感器，补偿电路和转换电路三部分组成，具有性能稳定，灵敏度高，可靠性强等优点。产品采用全焊接结构，高强度外壳，广泛应用于石油机械、化工机械、泵及压缩机、电力、锅炉、天然气等自动化温度测控系统中。

适用范围

设备配套、用来测量各种工业过程中-50~600℃范围内的液体、蒸汽或固体表面的温度，与显示仪表、记录仪以及各种控制系统配套使用。

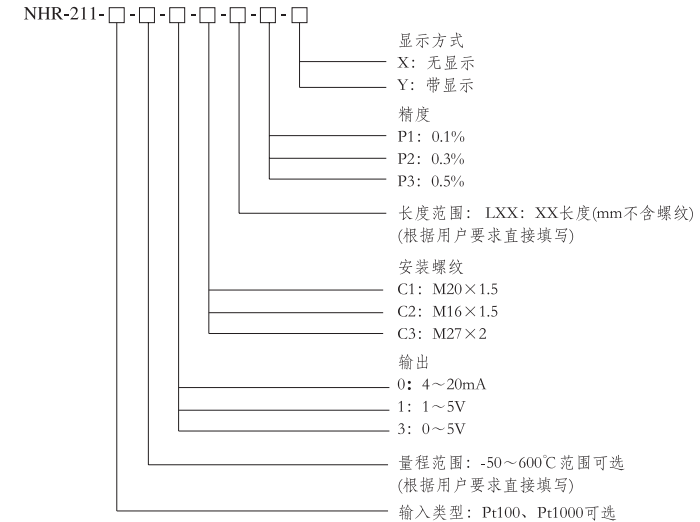
外形参数对应表

接口螺纹	螺纹长度	六方大小
M16×1.5	15	SW24
M20×1.5	15	SW27
M27×2	20	SW32

技术参数

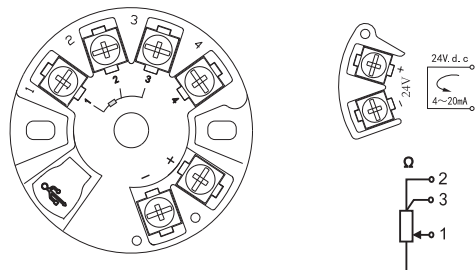
输入	
输入信号	Pt100或Pt1000（铂电阻）
量程范围	-50~600℃
精度等级	0.1、0.3、0.5级可选
输出	
输出信号	4~20mA、1~5V、0~5V
电源	
供电电压	12~40VDC
其它参数	
绝缘强度	100MΩ（250VDC时）
长期稳定性	≤0.2%FS/年
温度漂移	±0.2%FS/℃
响应时间	≤30s
置入直径	Φ8（特殊要求可协商）
防爆等级	Exia II CT6
外壳防护	IP65、IP68可选
电气连接	一体化结构不锈钢壳体，特殊可定制
工作温度	环境温度：-40~85℃，相对湿度：0~95%RH
	机械振动：f≤55Hz，振幅<0.15mm，消耗功率：<0.5W

仪表选型



备注：输出选择电压信号时，不带显示功能。

接线图

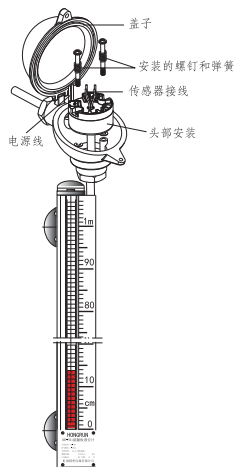


- 用于将线性电阻输入信号转换为4~20mA输出信号
- 输入：4种线性电阻
- 配备我司的V1或V8串口编程线，通过PC上位机软件对测量量程进行组态
- 测量精度高
- 输入与输出不隔离

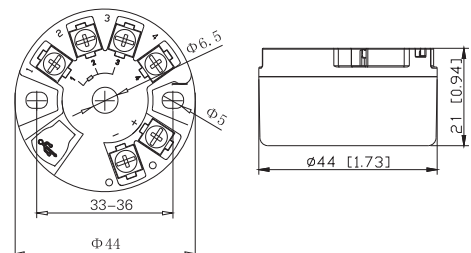
概述

线性电阻（磁翻板）变送器，用于线性电阻信号输入，二线制4~20mA模拟输出，安装于传感器内部(Form B)。

安装示意图



结构外形图



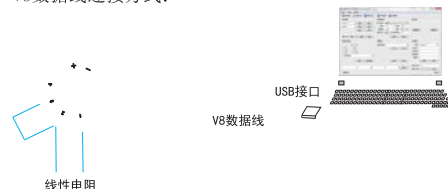
单位：mm

组态示意图

V1数据线连接方式：



V8数据线连接方式：



注：使用V8数据线连接时，变送器不允许接24V供电。

技术参数

输入	
输入信号	线性电阻信号
输出	
输出信号	4~20mA（输入与输出不隔离）
负载电阻	$RL \leq (U_e - 10) / 0.021$
输入断线报警输出电流	21mA
电源	
供电电压	DC12~40V
其它参数	
传输精度 (20℃)	0.1%FS
温度漂移	0.01%FS/℃
响应时间	1s达到最终值的90%
使用环境温度	-40~80℃
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求 (IEC 61326-1)

输入类型

型号	类型	测量范围	最小测量范围
电阻信号(Ω)	电阻传感器	0~5KΩ	0.5KΩ
电阻信号(Ω)	电阻传感器	0~10KΩ	1KΩ
电阻信号(Ω)	电阻传感器	0~15KΩ	1.5KΩ
电阻信号(Ω)	电阻传感器	0~20KΩ	2KΩ

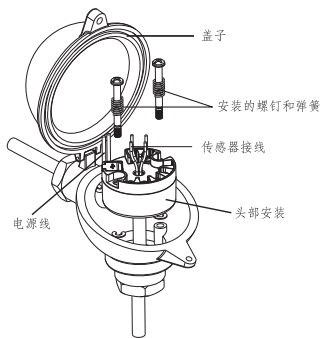


- 用于将各种温度输入信号转换为4~20mA输出信号
- 输入：2种热电阻(RTD) 10种热电偶(TC)
- 配备我司的V1或V8串口编程线，通过PC上位机软件对12种输入类型、测量量程等参数进行组态
- 精度高，内置冷端补偿
- 输入与输出不隔离

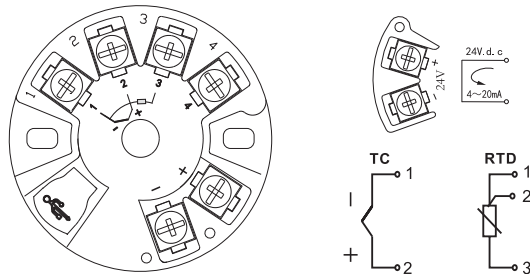
概述

智能温度变送器（圆卡），用于热电阻(RTD)、热电偶(TC)信号输入，二线制4~20mA模拟输出，安装于传感器内部(Form B)。

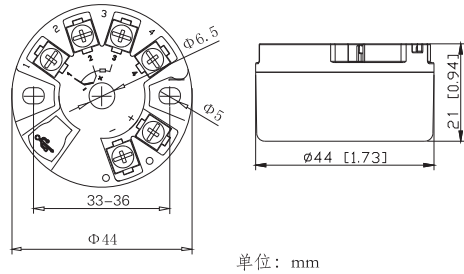
安装示意图



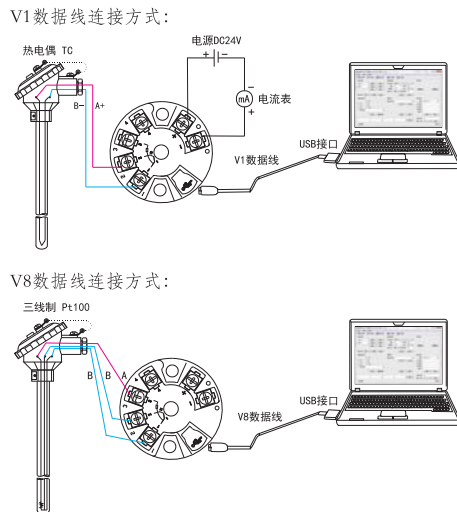
接线图



结构外形图



组态示意图



注：使用V8数据线连接时，变送器不允许接24V供电。

技术参数

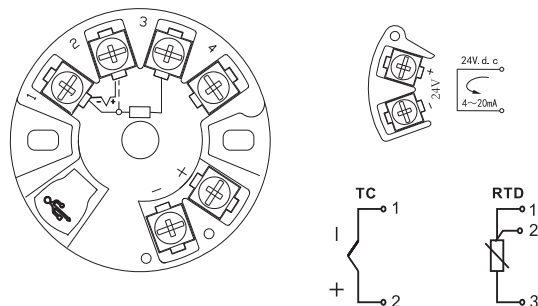
输入	
输入信号	热电阻(RTD)、热电偶(TC)（可通过PC上位机软件进行组态）
冷端补偿温度范围	-20~60℃
补偿精度	±1℃
输出	
输出信号	4~20mA（输入与输出不隔离）
负载电阻	RL≤(Ue-10)/0.021
上、下限溢出报警输出电流	IH=21mA、IL=3.8mA
电源	
供电电压	DC12~40V
其它参数	
温度漂移	0.02%FS/℃
响应时间	1s达到最终值的90%
使用环境温度	-40~80℃
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求（IEC 61326-1）

输入类型与传输精度

型号	类型	测量范围	最小测量范围	量程范围	转换精度
热电阻 (RTD)	Pt100	-200.0~850.0℃	10℃	≤100℃	0.2%
	Cu50	-50.0~150.0℃	10℃	>100℃	0.1%
热电偶 (TC)	B	400~1800℃	500℃	≤300℃	0.2%
				>300℃	0.1%
	E	-100~1000℃	50℃	≤300℃	0.2%
				>300℃	0.1%
	J	-100~1200℃	50℃	≤300℃	0.2%
				>300℃	0.1%
	K	-180~1372℃	50℃	≤300℃	0.2%
				>300℃	0.1%
	N	-180~1300℃	50℃	≤500℃	0.2%
				>500℃	0.1%
	R	-50~1768℃	500℃	≤500℃	0.2%
				>500℃	0.1%
	S	-50~1768℃	500℃	≤500℃	0.2%
				>500℃	0.1%
T	-200~400℃	50℃	≤500℃	0.2%	
			>500℃	0.1%	
Wre3-25	0~2315℃	500℃	≤500℃	0.2%	
			>500℃	0.1%	
Wre5-26	0~2310℃	500℃	≤500℃	0.2%	
			>500℃	0.1%	

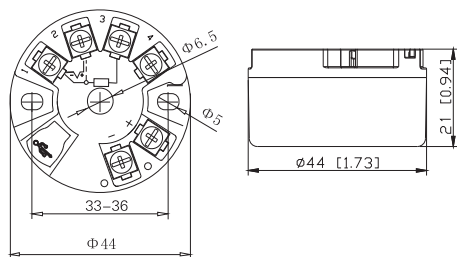
说明：1. 以上精度数据是在环境温度20℃±2℃的条件下测试所得。
2. 输出精度“%”是相对于设定的量程范围。
3. 热电偶测量时还需要加上冷端补偿误差，内部冷端补偿误差≤±1℃。

接线图



- 用于将各种温度输入信号转换为4~20mA输出信号
- 输入：2种热电阻(RTD) 8种热电偶(TC)
- 配备我司的V1串口编程线，通过PC上位机软件对10种输入类型、测量量程等参数进行组态
- 精度高，内置冷端补偿
- 电气隔离1500VAC

结构外形图

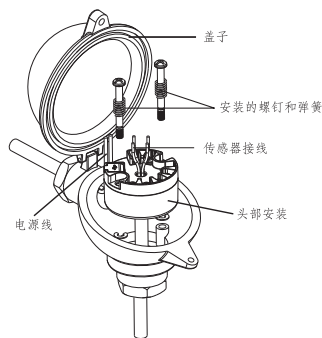


单位：mm

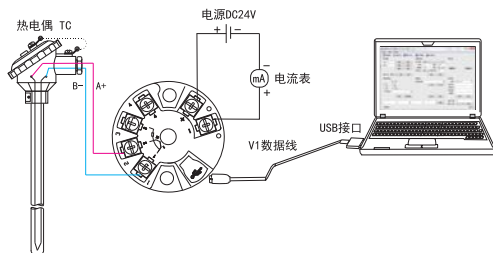
概述

隔离智能温度变送器（圆卡），用于热电阻(RTD)、热电偶(TC)信号输入，二线制4~20mA模拟输出，安装于传感器内部(Form B)。

安装示意图



组态示意图



技术参数

输入	
输入信号	热电阻(RTD)、热电偶(TC)（可通过PC上位机软件进行组态）
冷端补偿温度范围	-20~60℃
补偿精度	±1℃
输出	
输出信号	4~20mA
负载电阻	$RL \leq (U_e - 10) / 0.021$
上、下限溢出报警输出电流	IH=21mA、IL=3.8mA
电源	
供电电压	DC12~40V
其它参数	
温度漂移	0.0075%FS/℃
响应时间	1s达到最终值的90%
使用环境温度	-40~80℃
绝缘强度(输入、输出之间)	1500Vrms (1min, 无火花)
绝缘电阻(输入、输出之间)	≥100MΩ (500VDC时)
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求 (IEC 61326-1)

输入类型与传输精度

型号	类型	测量范围	最小测量范围	量程范围	转换精度
热电阻 (RTD)	Pt100	-200.0~850.0℃	20℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
	Cu50	-50.0~150.0℃	20℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
热电偶 (TC)	B	400~1800℃	500℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	E	-100~1000℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	J	-100~1200℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	K	-180~1372℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	N	-180~1300℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	R	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	S	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	T	-200~400℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%

说明：1. 以上精度数据是在环境温度20℃±2℃的条件下测试所得。
2. 输出精度“%”是相对于设定的量程范围。
3. 热电偶测量时还需要加上冷端补偿误差，内部冷端补偿误差≤±1℃。

接线图



215 HART通讯



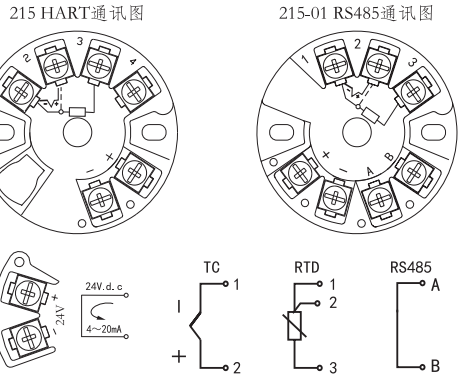
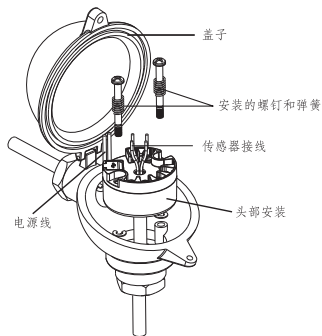
215-01 RS485通讯

- 带HART通讯或RS485通讯,用于将各种输入信号转换为4~20mA输出信号
- 输入: 2种热电阻(RTD) 8种热电偶(TC)
- 支持RS485通讯(MODBUS RTU协议)或HART通讯, HART通讯时“配备我司的HART调制解调器(HART猫),通过PC上位机软件或配备PDA手操器对10种输入类型、测量量程等参数进行组态
- 精度高,内置冷端补偿
- 电气隔离1500VAC

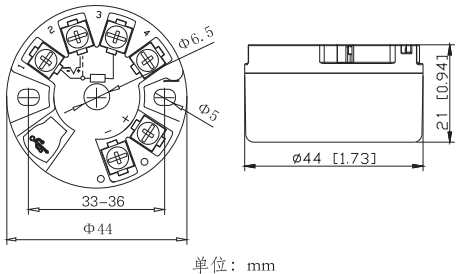
概述

隔离HART/RS485智能温度变送器(圆卡),用于热电阻(RTD)、热电偶(TC)信号输入,二线制4~20mA模拟输出,通过RS485(MODBUS RTU协议)或HART协议组态,安装于传感器内部(Form B)。

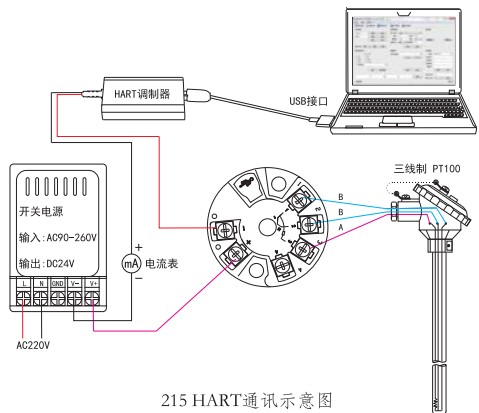
安装示意图



结构外形图



组态示意图



215 HART通讯示意图

技术参数

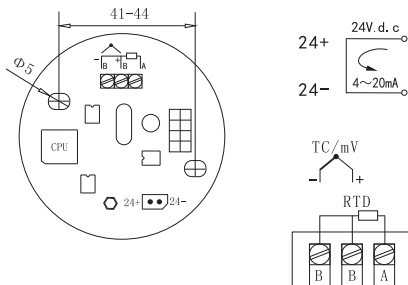
输入	
输入信号	热电阻(RTD)、热电偶(TC) (可通过PC上位机软件或配备PDA手操器进行组态)
冷端补偿温度范围	-20~60℃
补偿精度	±1℃
输出	
输出信号	4~20mA, 叠加HART协议、RS485通讯
负载电阻	RL≤(Ue-11)/0.021
上、下限溢出报警输出电流	IH=21mA, IL=3.8mA
电源	
供电电压	DC12~40V
其它参数	
温度漂移	0.0075%FS/℃
响应时间	700ms达到最终值的90%
使用环境温度	-40~80℃
绝缘强度(输入、输出之间)	1500Vrms (1min, 无火花)
绝缘电阻(输入、输出之间)	≥100MΩ (500VDC时)
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求 (IEC 61326-1)

输入类型与传输精度

型号	类型	测量范围	最小测量范围	量程范围	转换精度
热电阻 (RTD)	Pt100	-200.0~850.0℃	20℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
	Cu50	-50.0~150.0℃	20℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
热电偶 (TC)	B	400~1800℃	500℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	E	-100~1000℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	J	-100~1200℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	K	-180~1372℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	N	-180~1300℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	R	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	S	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	T	-200~400℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%

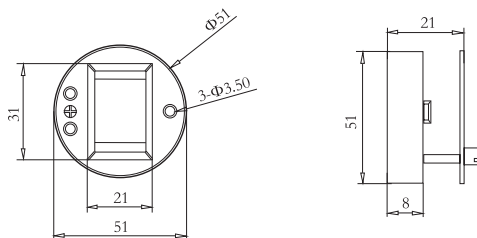
说明: 1. 以上精度数据是在环境温度20℃±2℃的条件下测试所得。
2. 输出精度“%”是相对于设定的量程范围。
3. 热电偶测量时还需要加上冷端补偿误差, 内部冷端补偿误差≤±1℃。

接线图



- 带高亮液晶显示
- 面板带按键操作, 智能可编程
- 输入: 2种热电阻(RTD)
10种热电偶(TC)
- 输出: 4~20mA
- 精度高, 内置冷端补偿
- 输入与输出不隔离

结构外形图



单位: mm

概述

LCD智能温度变送器, 用于热电阻(RTD)、热电偶(TC)信号输入, 二线制4~20mA模拟输出。

技术参数

输入	
输入信号	热电阻(RTD)、热电偶(TC)
冷端补偿温度范围	-20~70℃
补偿精度	±1℃
输出	
输出信号	4~20mA (输入与输出不隔离)
负载电阻	$RL \leq (U_e - 12) / 0.021$
上、下限溢出报警输出电流	I _H =21mA, I _L =3.8mA
输入断线报警输出电流	21mA
电源	
供电电压	DC12~40V
其它参数	
温度漂移	0.01%FS/℃
响应时间	700ms达到最终值的90%
使用环境温度	-20~70℃
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求 (IEC 61326-1)

输入类型与传输精度

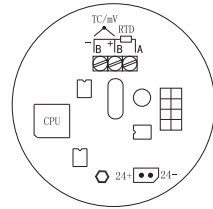
型号	类型	测量范围	最小测量范围	量程范围	转换精度
热电阻 (RTD)	Pt100	-199.9~850.0℃	10℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
	Cu50	-50.0~150.0℃	10℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
热电偶 (TC)	B	400~1800℃	500℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	E	-100~1000℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	J	-100~1200℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	K	-180~1372℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	N	-180~1300℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	R	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	S	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	T	-200~400℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	Wre3-25 (预留)	0~2315℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	Wre5-26 (预留)	0~2310℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%

- 说明: 1. 以上精度数据是在环境温度20℃±2℃的条件下测试所得。
 2. 输出精度“%”是相对于设定的量程范围。
 3. 热电偶测量时还需要加上冷端补偿误差, 内部冷端补偿误差≤±1℃。

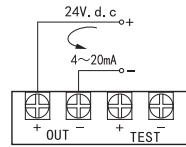
接线图



- 带高亮多参数液晶显示
- 面板带按键操作，智能可编程
- 输入：2种热电阻(RTD)
10种热电偶(TC)
- 输出：4~20mA
- 精度高，内置冷端补偿
- 输入与输出不隔离



显示表头接线



电气输出连接图

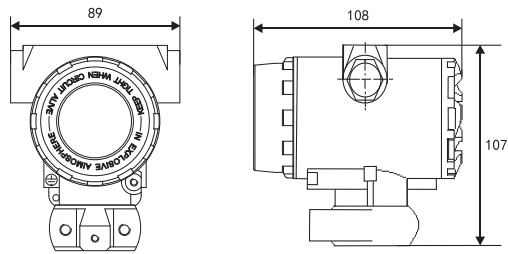
结构外形图

概述

现场显示温度变送器，用于热电阻(RTD)、热电偶(TC)信号输入，二线制4~20mA模拟输出。

仪表选型

- NHR-217-□
- 电气接口：
 - R：外螺纹G 1/2
 - G：外螺纹M20*1.5
 - A：外螺纹 1/2 NPT
 - R1：金属外螺纹G 1/2
 - G1：金属外螺纹M20*1.5
 - A1：金属外螺纹 1/2 NPT



单位：mm

技术参数

输入	
输入信号	热电阻(RTD)、热电偶(TC)
冷端补偿温度范围	-20~70℃
补偿精度	±1℃
输出	
输出信号	4~20mA (输入与输出不隔离)
负载电阻	$R_L \leq (U_e - I_2) / 0.021$
上、下限溢出报警输出电流	I _H =21mA、I _L =3.8mA
输入断线报警输出电流	21mA
电源	
供电电压	DC12~40V
其它参数	
温度漂移	0.01%FS/℃
响应时间	700ms达到最终值的90%
使用环境温度	-20~70℃
防护等级	IP65, 防尘, 防喷水
连接方式	M27*2 内螺纹
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求 (IEC 61326-1)

输入类型与传输精度

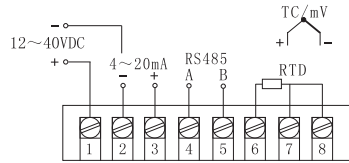
型号	类型	测量范围	最小测量范围	量程范围	转换精度
热电阻 (RTD)	Pt100	-199.9~850.0℃	10℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
	Cu50	-50.0~150.0℃	10℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
热电偶 (TC)	B	400~1800℃	500℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	E	-100~1000℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	J	-100~1200℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	K	-180~1372℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	N	-180~1300℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	R	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	S	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	T	-200~400℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	Wre3-25 (预留)	0~2315℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	Wre5-26 (预留)	0~2310℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%

- 说明：1. 以上精度数据是在环境温度20℃±2℃的条件下测试所得。
2. 输出精度“%”是相对于设定的量程范围。
3. 热电偶测量时还需要加上冷端补偿误差，内部冷端补偿误差≤±1℃。

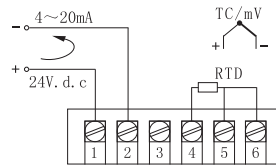
接线图



- 带高亮多参数液晶显示，表头可旋转
 - 支持RS485通讯(MODBUS RTU协议)或HART通讯，HART通讯时“配备我司的HART调制解调器(HART猫)，通过PC上位机软件或配备PDA手操器对12种输入类型、测量量程等参数进行组态
 - 热电阻输入种类多
 - 热电偶输入种类覆盖广泛
 - 精度高，内置冷端补偿
 - 电气隔离2000VAC
 - 面板带按键操作，智能可编程
- 输入：热电阻(RTD)、热电偶(TC)
输出：4~20mA

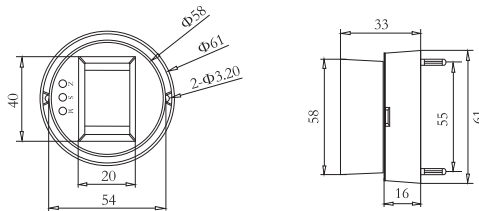


218-01接线图



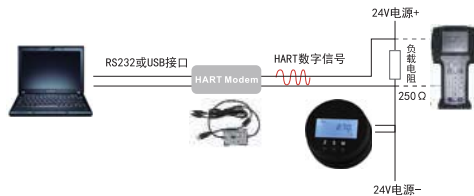
218-00/02接线图

结构外形图



单位：mm

组态示意图



概述

LCD隔离智能温度变送器，用于热电阻(RTD)、热电偶(TC)信号输入，二线制4~20mA模拟输出，通过RS485(MODBUS RTU协议)或HART协议组态。

仪表选型

- NHR-218-□
- 00: 无通讯
 - 01: RS485通讯
 - 02: HART通讯

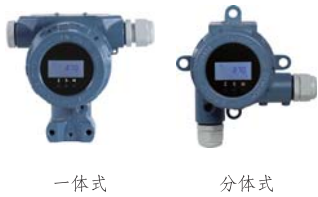
技术参数

输入	
输入信号	热电阻(RTD)、热电偶(TC)
冷端补偿温度范围	-20~70℃
补偿精度	±1℃
输出	
输出信号	4~20mA、RS485通讯、HART通讯
负载电阻	$RL \leq (U_e - 12) / 0.022$
上、下限溢出报警输出电流	I _H =21mA、I _L =3.8mA
电源	
供电电压	DC12~40V
其它参数	
温度漂移	0.0075%FS/℃
响应时间	700ms达到最终值的90%
使用环境温度	-20~70℃
绝缘强度(输入、输出之间)	1500Vrms (1min, 无火花)
绝缘电阻(输入、输出之间)	≥100MΩ (500VDC时)
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求 (IEC 61326-1)

输入类型与传输精度

型号	类型	测量范围	最小测量范围	量程范围	转换精度
热电阻 (RTD)	Pt100	-199.9~850.0℃	10℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
	Cu50	-50.0~150.0℃	10℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
热电偶 (TC)	B	400~1800℃	500℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	E	-100~1000℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	J	-100~1200℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	K	-180~1372℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	N	-180~1300℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	R	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	S	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	T	-200~400℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	Wre3-25	0~2315℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	Wre5-26	0~2310℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%

说明：1. 以上精度数据是在环境温度20℃±2℃的条件下测试所得。
2. 输出精度“%”是相对于设定的量程范围。
3. 热电偶测量时还需要加上冷端补偿误差，内部冷端补偿误差≤±1℃。

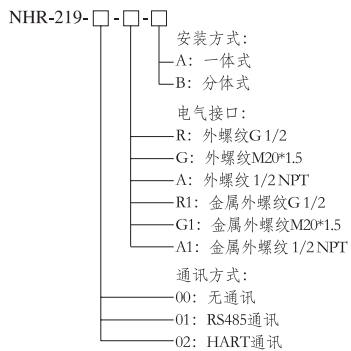


- 带高亮多参数液晶显示
 - 支持RS485通讯或HART通讯, 通过HART协议, 使用PDA手操器或PC进行组态
 - 热电阻输入种类多
 - 热电偶输入种类覆盖广泛
 - 精度高, 内置冷端补偿
 - 电气隔离2000VAC
 - 面板带按键操作, 智能可编程
- 输入: 热电阻(RTD)、热电偶(TC)
输出: 4~20mA

概述

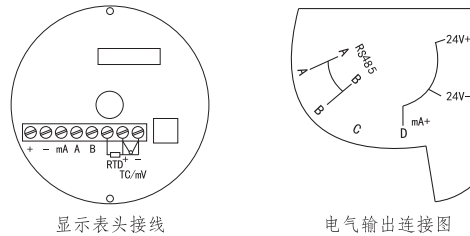
现场显示隔离温度变送器, 用于热电阻(RTD)、热电偶(TC)信号输入, 二、三线制4~20mA模拟输出, 通过RS485通讯或HART协议组态。

仪表选型

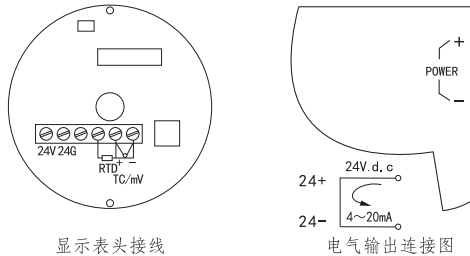


接线图

带RS485通讯接线图

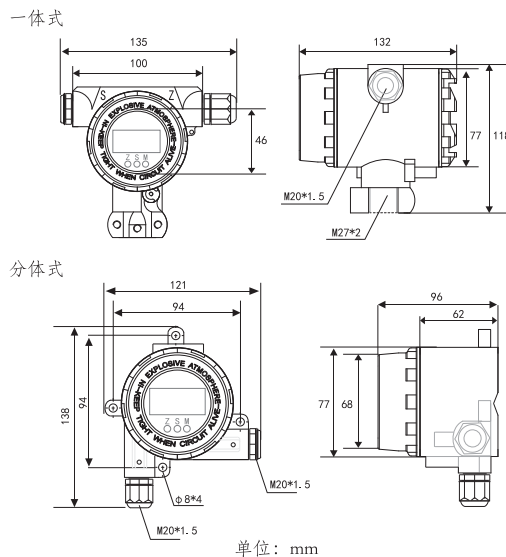


无通讯或带HART通讯接线图



备注: 分体式温度变送器无电气输出连接图

结构外形图



技术参数

输入	
输入信号	热电阻(RTD)、热电偶(TC)
冷端补偿温度范围	-20~70℃
补偿精度	±1℃
输出	
输出信号	4~20mA、RS485通讯、HART通讯
负载电阻	RL≤(Uc-12)/0.022
上、下限溢出报警输出电流	IH=21mA、IL=3.8mA
电源	
供电电压	DC12~40V
其它参数	
温度漂移	0.0075%FS/℃
响应时间	700ms达到最终值的90%
使用环境温度	-20~70℃
绝缘强度(输入、输出之间)	1500Vrms (1min, 无火花)
绝缘电阻(输入、输出之间)	≥100MΩ (500VDC时)
防护等级	IP65, 防尘, 防喷水
连接方式	M27*2 内螺纹 (一体式)
电磁兼容性	符合GB/T18268工业设备应用要求 (IEC 61326-1)

输入类型与传输精度

型号	类型	测量范围	最小测量范围	量程范围	转换精度
热电阻 (RTD)	Pt100	-199.9~850.0℃	10℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
	Cu50	-50.0~150.0℃	10℃	≤100℃ >100℃	0.2% 0.1%
热电偶 (TC)	B	400~1800℃	500℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	E	-100~1000℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	J	-100~1200℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	K	-180~1372℃	50℃	≤300℃ >300℃	0.2% 0.1%
	N	-180~1300℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	R	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	S	-50~1768℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	T	-200~400℃	50℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	Wre3-25	0~2315℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%
	Wre5-26	0~2310℃	500℃	≤500℃ >500℃	0.2% 0.1%

说明: 1. 以上精度数据是在环境温度20℃±2℃的条件下测试所得。
2. 输出精度“%”是相对于设定的量程范围。
3. 热电偶测量时还需要加上冷端补偿误差, 内部冷端补偿误差≤±1℃。

产品介绍

HR-M系列小巧型压力变送器内部使用扩散硅压阻式传感器，其结构简单，体积小，易安装；以其优良的可靠性、适用性、灵活性和多样性，广泛的应用于航空、航天、石油、化工、冶金、电力、水利等工业过程现场的压力测量和控制。

HR-M系列小巧型压力变送器内部扩散硅压阻式传感器采用不锈钢隔离膜片作为信号检测元件，通过计算机自动测试，并用激光调阻工艺进行宽温度范围的零点和灵敏度温度补偿。放大电路位于不锈钢壳体内，将传感器信号转换为标准输出信号，整个产品经过了元器件、半成品的严格测试及老化筛选，性能稳定可靠。

M(赫斯曼型)



配置类型：
进口赫斯曼接头
液晶数码或不带显示可选
SS304不锈钢壳体
抗冲击阻尼

M(航空插头型)



配置类型：
航空插头接头
SS304不锈钢壳体
抗冲击阻尼

M(直接引线型)



配置类型：
直接引线接头
SS304不锈钢壳体
抗冲击阻尼

M(高温型)



配置类型：
进口赫斯曼接头
液晶数码或不带显示可选
SS304不锈钢壳体
耐高温散热片

M(卫生型)



配置类型：
进口赫斯曼接头
液晶数码或不带显示可选
SS304不锈钢壳体
卡箍安装

技术参数

测量范围：-0.1~0~0.01~60MPa

过载能力：1.5倍量程压力

介质温度：-20~70℃

环境温度：-20~80℃

储存温度：-20~80℃

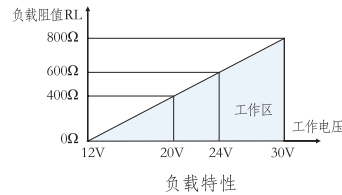
温度影响：0.03%FS/℃

精度等级：0.2、0.5级

工作电压：24VDC；无负载时变送器可工作在12VDC，最大为36VDC

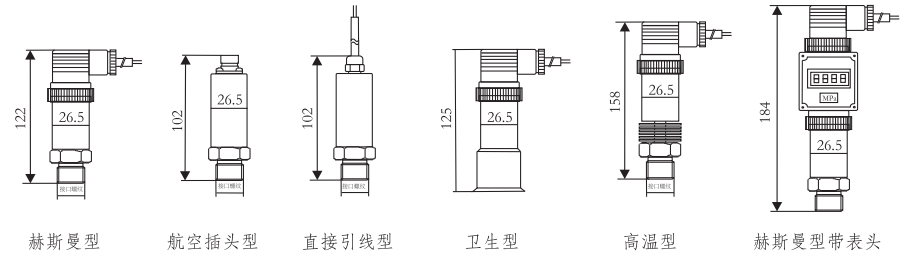
输出信号：4~20mA（二线制） 1~5V（三线制）

防护等级：电缆线和接插件防护等级均为IP65



外形尺寸

单位：mm



电器接线

赫斯曼接头式连接插脚定义

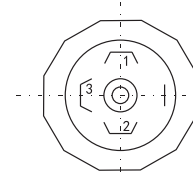
插脚	二线 (4~20mA)
1	电源正
2	信号正
3	空

航空插头与直接引线式接线定义

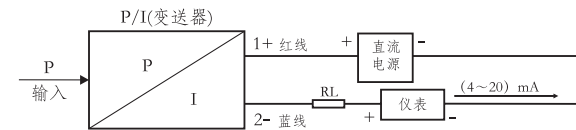
导线	二线 (4~20mA)
红色导线	电源正
蓝色导线	信号正
屏蔽线	地

三线制电压输出插脚定义

插脚	三线 (1~5V)
1	电源正
2	电源与信号共负
3	信号正



二线制 (4~20) mADC输出的变送器电气连接方法:



产品选型

HR-M2
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①过程连接材料		②过程连接方式		③密封材料		④输出信号	
代码	过程连接材料	代码	过程连接方式	代码	密封材料	代码	输出信号
1	不锈钢ICr18Ni9Ni	R	外螺纹G 1/2	F	氟素橡胶	2	模拟信号4~20mA二线制
2	特殊要求	G	外螺纹M 20×1.5	P	PTFE	6	模拟信号0-5V、1-5V、0-10V 三线制
		A	外螺纹1/2 NPT	S	特殊要求		
		W	卫生型卡箍连接				
		T	高温型(带散热片)				
		Y	特殊要求				
⑤电气连接方式		⑥现场显示表类型		⑦精度等级		⑧测量范围	
代码	电气连接方式	代码	现场显示表类型	代码	精度等级	参见“标准量程表”	
L	赫斯曼接头连接(默认为赫斯曼接头)	A	无现场显示	2	0.2		
L1	航空插头连接(不过带表头)	B	LED数码显示	5	0.5		
L2	直接引线连接(不过带表头)	C	LCD液晶显示				

标准量程表:

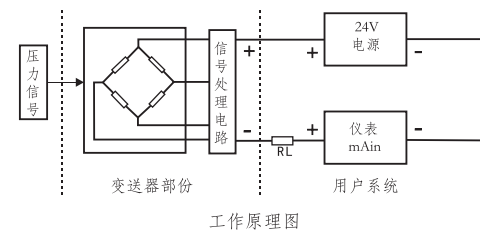
测量范围	代号	量程调节范围	测量范围	代号	量程调节范围	测量范围	代号	量程调节范围
0~4kPa	D1	0.7~7kPa	0~200kPa	E3	60.0~200kPa	0~10MPa	H1	3.0~10MPa
0~6kPa	D2	0.7~7kPa	0~250kPa	E4	120.0~400kPa	0~10MPa	H2	10~60MPa
0~10kPa	D3	1.0~10kPa	0~400kPa	E5	120.0~400kPa	-2~2kPa	C1	2.0~7.0kPa
0~16kPa	D4	10.0~20kPa	0~0.6MPa	F1	0.2~0.6MPa	-5~5kPa	C2	5.0~20kPa
0~20kPa	D5	10.0~20kPa	0~1.0MPa	F2	0.3~1.0MPa	-10~10kPa	C3	2.0~20kPa
0~25kPa	D6	12.0~30kPa	0~1.6MPa	F3	0.6~2.0MPa	-20~20kPa	C4	-8.0~20kPa
0~40kPa	D7	12.0~40kPa	0~2.0MPa	F4	0.6~2.0MPa	-50~50kPa	C5	10.0~100kPa
0~60kPa	D8	20.0~60kPa	0~2.5MPa	F5	1.2~4.0MPa	-100~0kPa	B1	-40~100kPa
0~100kPa	E1	30.0~100kPa	0~4.0MPa	F6	1.2~4.0MPa	-100~100kPa	B2	-40~100kPa
0~160kPa	E2	60.0~200kPa	0~6.0MPa	F7	2.0~6.9MPa	-100~1000kPa	B3	240~1000kPa

产品介绍

HR-K系列压力变送器采用具有国际先进水平的扩散硅传感器，配合高精度电子元件，经严格的工艺过程装配而成。充分发挥了传感器的技术优势，使该系列压力变送器具有优异的技术性能。该变送器抗过载和抗冲击能力强、温度漂移小、稳定性高，具有很高的测量精度。HR-K系列压力具有多种型号，多种量程，多种连接形式及材料，广泛用于石油、化工、电力、冶金、制药、食品等许多工业领域，可适应工业各种场合及介质，是传统压力表及传统压力变送器的理想升级换代产品，是工业自动化领域理想的压力测量仪表。

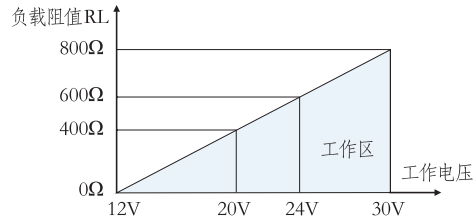
K系列压力变送器由传感器和信号处理电路组成，其中传感器感压面设有惠斯通电桥，当压力增加时，电桥各桥臂电阻值发生变化，通过信号处理电路，转换成电压信号输出，最终通过放大电路将其转换成标准(4~20mA)DC信号输出，其原理图如下图。

- ★精度高，稳定性好：优于0.1%FS/年；
- ★抗过载和抗冲击能力强；
- ★抗干扰能力强，温度稳定性好；
- ★防爆壳体结构，可全天候使用；
- ★结构轻巧，简单合理，无须支架，可直接任意位置安装；
- ★适用性广：产品具有多种型号、多种过程连接方式、多种过程连接材料。



技术参数

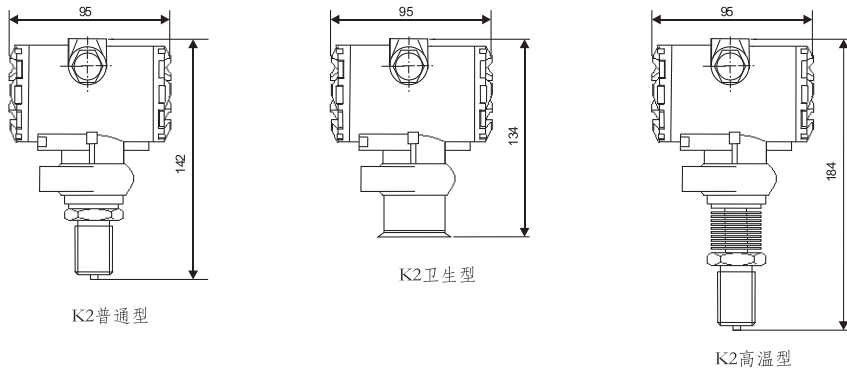
电 源: 24VDC; 无负载时变送器可工作在12VDC, 最大为36VDC
 量程零点: 零点调整范围为最大量程的±5%
 量程调整范围为最大量程的40%~100%
 环境温度: -20℃~70℃
 介质温度: -20℃~60℃
 储存温度: -20℃~80℃
 超压极限: 见量程表
 相对湿度: 0~95%
 防护等级: IP65
 防爆等级: Exia II CT5
 精 度: ±0.2%, ±0.5% (包括线性、回差和重复性的综合误差)
 稳 定 性: 最大量程的±0.1% (1年)
 温度影响: 在-20~70℃内, 变化量±0.15%/10℃
 超压影响: 加超压极限内压力后, 误差为最大量程的±0.25%
 振动影响: 在任何轴向上频率15Hz, 误差小于最大量程的±0.01%/g
 电源影响: 小于输出量程0.01%/V
 负载影响: 如输入电压满足负载特性, 则无负载影响
 安装位置影响: 无
 负载特性: 输出信号: 4~20mA
 负载阻抗R与电源电压V的关系: $R \leq 50 (V-12) \Omega$



负载特性

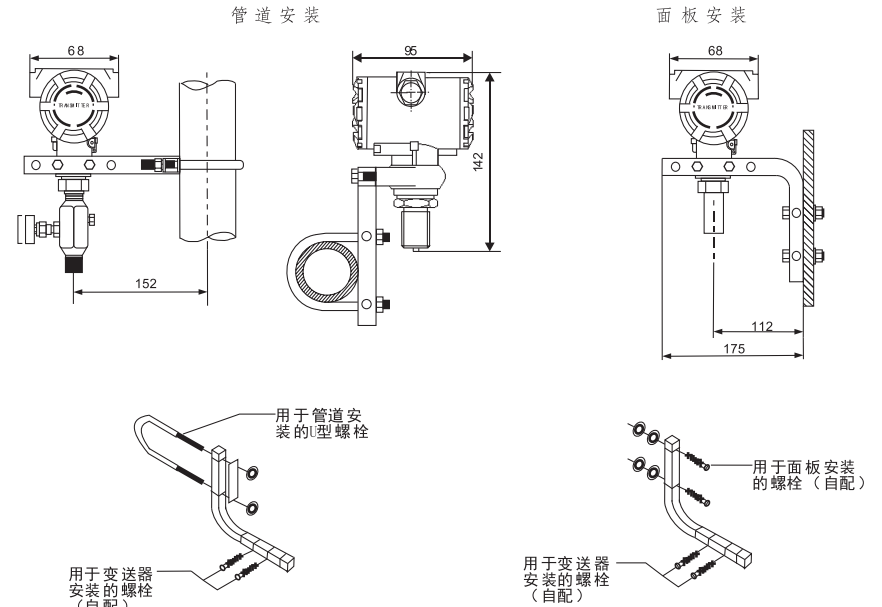
外形尺寸

单位: mm

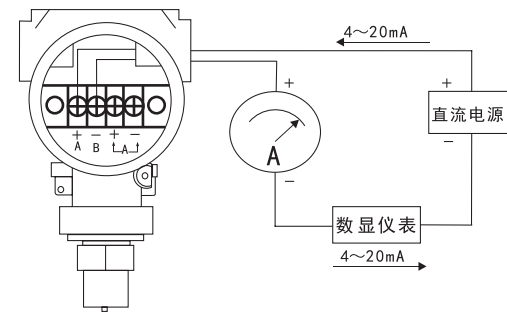


安装方式

1、安装方式 (mm)



2、测量系统接线图



产品选型

HR-K2

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①防爆等级		②过程连接材料		③过程连接方式		④密封材料	
代码	防爆等级	代码	过程连接材料	代码	过程连接方式	代码	密封材料
S	标准型	1	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	R	外螺纹 G 1/2	1F	氟橡胶
I	本安型 Exia II CT5	2	特殊要求	G	外螺纹 M 20×1.5	2F	丁腈橡胶
				M	外螺纹 G 1/2 小孔	9F	特殊要求
				A	外螺纹 1/2 NPT		
				W	卫生型卡箍连接		
				T	高温型(带散热片)		
				Y	特殊要求		
⑤输出信号		⑥现场显示表类型		⑦精度等级		⑧测量范围	
代码	输出信号	代码	现场显示表类型	代码	精度等级	参见“标准量程表”	
2	模拟信号 4~20mA 二线制	A	无现场显示	2	0.2		
4	智能型标准 4~20mA 二线制, 带 HART 协议	B	0~100% 模拟指针表	5	0.5		
6	模拟信号 0.5V、1.5V、0-10V 三线制	M	LED 数码显示	9	特殊要求		
		Y	LCD 液晶显示				

标准量程表:

测量范围	代号	量程调节范围	测量范围	代号	量程调节范围	测量范围	代号	量程调节范围
0~4kPa	D1	0.7~7kPa	0~200kPa	E3	60.0~200kPa	0~10MPa	H1	3.0~10MPa
0~6kPa	D2	0.7~7kPa	0~250kPa	E4	120.0~400kPa	0~10MPa	H2	3.0~30MPa
0~10kPa	D3	1.0~10kPa	0~400kPa	E5	120.0~400kPa	-2~2kPa	C1	2.0~7.0kPa
0~16kPa	D4	10.0~20kPa	0~0.6MPa	F1	0.2~0.6MPa	-5~5kPa	C2	5.0~20kPa
0~20kPa	D5	10.0~20kPa	0~1.0MPa	F2	0.3~1.0MPa	-10~10kPa	C3	2.0~20kPa
0~25kPa	D6	12.0~30kPa	0~1.6MPa	F3	0.6~2.0MPa	-20~20kPa	C4	-8.0~20kPa
0~40kPa	D7	12.0~40kPa	0~2.0MPa	F4	0.6~2.0MPa	-50~50kPa	C5	10.0~100kPa
0~60kPa	D8	20.0~60kPa	0~2.5MPa	F5	1.2~4.0MPa	-100~0kPa	B1	-40~100kPa
0~100kPa	E1	30.0~100kPa	0~4.0MPa	F6	1.2~4.0MPa	-100~100kPa	B2	-40~100kPa
0~160kPa	E2	60.0~200kPa	0~6.0MPa	F7	2.0~6.9MPa	-100~1000kPa	B3	240~1000kPa

产品介绍

HR-L系列静压液位变送器使用进口高精度、高稳定性扩散硅压力敏感芯片,通过高可靠性的放大电路,将被测液体的液位信号转换成4~20mA DC标准信号。高质量的传感器采用精湛的封装技术以及完善的装配工艺确保了产品的优异质量和性能。产品分为一体式、分体式结构,广泛的应用于船舶及航海系统、水文测量与监控、循环水及污水处理系统、城市及供水系统、水库大坝水位等工业现场液位测量与控制。

HR-L系列静压液位变送器的工作原理是通过测量被测点的静压力来确定液面位置的。其说明如下:

液体中某一点的静压力与该点到液面的距离成正比,即: $P = \rho gh$

其中 P---被测点的压力(压强)

ρ ---介质密度

g---重力加速度

h---被测点到液面的高度

对已确定的被测介质与地点, ρ 、g 为常数,故被测点的液面位置的变化只与被测点的压力(压强)有关。

电缆一体式



配置类型:
直接引线(一体式)
专用防水导气电缆
SS304 不锈钢壳体

电缆型分体式



配置类型:
K2型接线外壳
液晶数码或不带显示可选
专用防水导气电缆

铠装分体式



配置类型:
K2型接线外壳
液晶数码或不带显示可选
SS304 不锈钢壳体

法兰直装式



配置类型:
法兰直接安装
液晶数码或不带显示可选

技术参数

测量范围: 0~1~100m (最大)

稳定性: 优于0.1%FS/年

介质温度: -20~60℃

环境温度: -20~70℃

储存温度: -30~80℃

温度影响: 变化量小于0.15%/10℃

精度等级: 0.2、0.5级

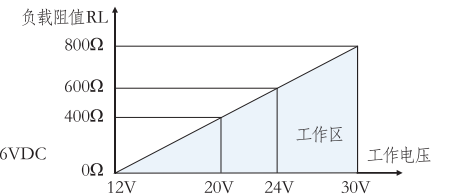
工作电压: 24VDC; 无负载时变送器可工作在12VDC, 最大为36VDC

输出信号: 4~20mA (二线制)

防护等级: 传感器部分防护等级为IP68, 接线盒部分为IP65

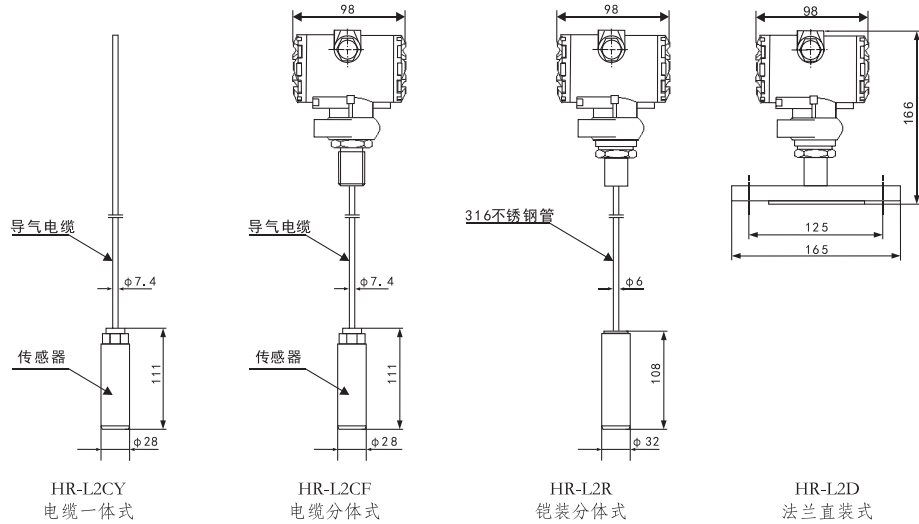
负载特性: 输出信号: 4~20mA

负载阻抗R与电源电压V的关系: $R \leq 50 (V-12) \Omega$

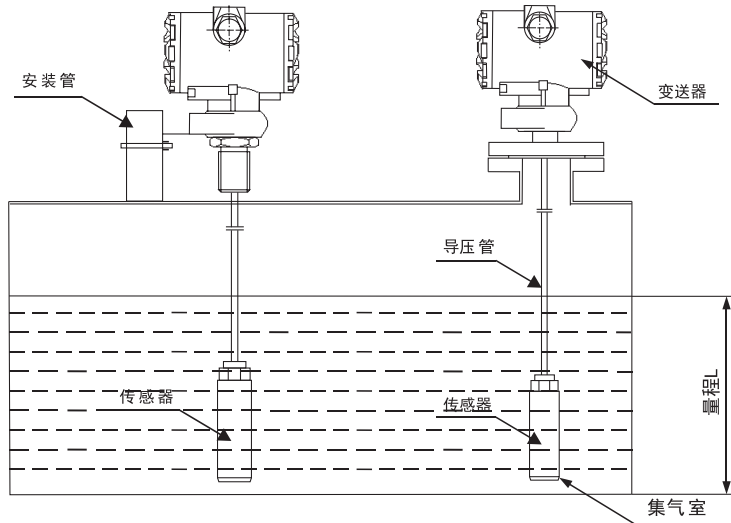


外形尺寸

单位: mm

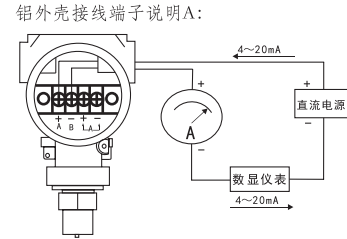


安装方式



安装方式

电气接线:



电缆一体式引线说明:

导线	二线
红色导线	电源正: +
蓝色导线	电源负: -
屏蔽线	地

产品选型

HR-L2 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

①类型 (注1)		②过程连接件材料		③安装方式		④传感器连接材料		⑤密封材料		⑥输出信号	
代码	类型	代码	过程连接件材料	代码	安装方式	代码	连接材料	代码	密封材料	代码	输出信号
CY	电缆一体式	3	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	F	法兰	3	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	1F	氟橡胶	2	模拟信号 4~20mA
CF	电缆分体式	9	特殊要求	Z	配安装支架	5	聚四氟乙烯	2F	丁腈橡胶	4	二线制 智能型标准 4~20mA
R	铠装分体式			Y	特殊约定	9	特殊约定材料	9F	特殊要求	6	二线制, 带 HART 协议 模拟信号 0-5V、1-5V、0-10V 三线制
D	法兰直装式										
⑦外壳类型				⑧精度等级		⑨配重		⑩测量范围		⑪备注	
代码	外壳类型	代码	精度等级	代码	配重	参见“标准量程表”		代码	备注		
A	铝外壳无现场指示 IP65	2	0.2	H	无配重			L	电缆长度, 例: L=10m		
B	铝外壳带现场指示 IP65 (模拟显示表)	5	0.5	Z	标准配重			DN40	安装法兰公称通径 40mm		
Y	铝外壳带现场指示 IP65 (液晶显示表)	9	特殊要求	Y	特殊要求			DN50	安装法兰公称通径 50mm		
S	铝外壳带现场指示 IP65 (数码显示表)							DN80	安装法兰公称通径 60mm		

注1: 一体式变送器无安装法兰, 无外壳类型选择。

注2: 铠装分体式缆长不可超过5米。

标准量程表:

测量范围	代号	量程调节范围	测量范围	代号	量程调节范围	测量范围	代号	量程调节范围
0~10kPa	D3	1.0~10kPa	0~100kPa	E1	30.0~100kPa	0~400kPa	E5	120.0~400kPa
0~20kPa	D5	10.0~20kPa	0~160kPa	E2	60.0~200kPa	0~0.6MPa	F1	0.2~0.6MPa
0~40kPa	D7	12.0~40kPa	0~200kPa	E3	60.0~200kPa	0~1.0MPa	F2	0.3~1.0MPa
0~60kPa	D8	20.0~60kPa	0~250kPa	E4	120.0~400kPa			

概述

HR-3051智能/数字差压/压力变送器是本公司根据国际先进技术，联合国内多方技术力量，共同研制开发的新型仪表。本仪表采用微处理技术进行温度特性和非线性补偿，从而大幅度提高仪表测量精度，改善温度特性，扩展了量程比，可增添智能化功能，进一步满足了工业现场对仪表的高可靠性、高稳定性要求。在电容式压力/差压变送器中应用数字技术，除了确保仪表的高可靠性和其它优越性能外，也能实现智能仪表与控制室之间的远程数字化连接，保证通讯的快捷可靠。控制室可以对该变送器进行远程查询或实时组态。

HR-3051的传感器是电容式的，3051将电容室移到了电子罩的颈部，远离过程法兰和被测介质。这样，当介质的温度发生变化时，电容的传热影响减弱，仪表的温度性能和抗干扰性能提高。

HR-3051的检测部件中，还增加了测温传感器，用以修正环境温度变化而引起的热影响。总之，3051膜盒部件虽然仍是电容式的，但和传统的膜盒部件不同，体积缩小，重量减轻，基本精度在0.2%-0.5%，量程比1:100，整机的性能有很大的提高。

HR-3051微处理器的使用智能变送器的灵活性增大、功能增强。智能电子部件仅由一块线路板组成，优越性更强，可靠性更高。就地按键调整零点和量程。可更新现成的各种3051模拟式变送器为智能变送器。符合HART协议，可用HART通讯器与本智能表进行双向通讯而不断输出信号。

HR-3051系列电容式变送器可应用于石化、冶金、电力、食品、医药、造纸和纺织等工业部门，用来检测流体的差压、压力、液位、界面和密度等参数，与节流孔板配合，还可用于测量流量。它将被测信号转换成4~20mA.DC，传送给显示、计算、调节或控制等仪表，可组成各种自控系统。

产品特点

精度高，性能稳定

二线制，4~20mA输出。

采用固体8室元件，抗振性强。

量程、零点大范围连续可调。

单向过载保护性能好。

零部件互换性、通用性好，经久耐用。

品种规格齐全。

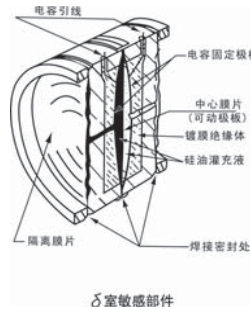
安装方便，使用场合广泛，户外、防爆、高温和强腐蚀环境均可。

就地按键调整零点和量程。

符合HART协议，可用HART通讯器与本智能表进行双向通讯而不断输出信号。

具有自诊断和远程诊断功能。

带有EEPROM，断电后不丢失数据。



产品设计

按可靠性设计方法，进行元器件和材料选择；成品逐台经过严格的稳定化和补偿处理，保证每台出厂的产品都优于技术标准，开箱和投运合格率为100%。

制订了高于国内同类产品的技术标准，增设专有项目，按照内控质量指标进行考核和检验，以确保出厂产品的实际综合精度和稳定性位居国内产品的前列。

采用新颖结构和特殊工艺及设备，克服了用户反映强烈的远传变送器漏油问题。

采用动态型面保护设计法，极大地提高了远传装置的过载能力，并改善了温度特性和精度。

可根据用户使用工艺参数进行耐温设计，保证变送器在额定的高温条件下，稳定可靠地工作。

应用户的要求，可进行抗真空设计，保证变送器在选定的真空下正常工作。

工作原理

模拟型电容式压力、差压变送器主要通过实现压力/电容转换的8室敏感部件和将电容转换成二线制4~20mA.DC的电子线路板组成。当过程压力从测量容室的两侧（或一侧）施加到隔离膜片后，经硅油灌充液传至8室的中心膜片上，中心膜片是一个边缘张紧的平膜片，在压力的作用下，产生相应的位移(最大约0.1mm),该位移即形成差动电容变化，并经电子线路板的解调、振荡和放大，转换成二线制的4~20mA.DC输出信号，输出电流与过程压力的大小成正比。

功能介绍

智能型电容式压力、差压变送器采用先进的集成电路及表面贴装（SMT）技术，变送器的电子部件由一块电路板组成。变送器的微处理器控制A/D和D/A转换的工作也能完成自诊断及实现数字通讯。工作时，一个数字压力值被微处理器，并作为数字储存，以确保精密的修正和工程单位的转换。此外，微处理器也能完成传感器的线性化、量程比、阻尼时间以及其它功能，EEPROM存储所有的组态、特性化及数字微调的参数，存储器为非易失性的，因此，即使断电，所有存储的数据仍能完好保持，以随时实现智能的通讯。

软件：通过一台HART通讯器对3051智能变送器进行测试和组态。或者通过任意的支持HART通讯协议的上位系统完成通讯。HART协议使用工业标准的BLL202移频键控(FSK)技术，以1200Hz或2200Hz的数字信号叠加在4~20mA的信号上实现通讯。通讯时频率信号对4~20mA的过程信号不产生任何干扰。

自诊断：智能变送器可完成连续地自诊断。如果变送器被检测出故障，则变送器的输出由用户可选择大于22mA或小于3.8mA其中一个值，并且任何的HART上位机设备均能显示该变送器自诊断的特殊信息代码。

格式化：格式化功能是在变送器进行初始化设定和对数字电子部件进行维护时使用的，标准的格式化菜单提供了特性化和数字微调两个功能：

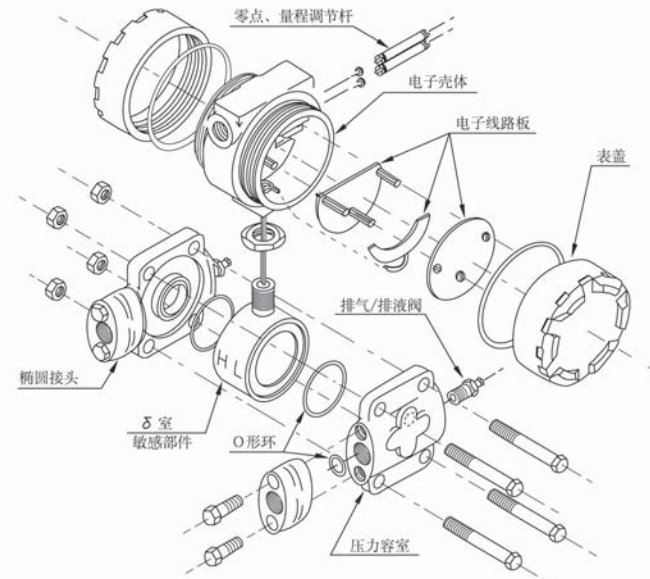
- 特性化：尽管3051智能变送器在出厂时就被特性化处理好，但用户仍可以使用这一功能将现有的3051模拟变送器作一些简单的更新，使它转换为智能型。特性化功能：调节3051智能电容式变送器的电子部件，让它正确地反映传感器的输出。

- 数字微调允许对变送器的特性进行数字标定，以达到制造厂标定的压力标准值。微调包括两种独立的操作：

- ①传感器微调：可以调节数字过程变量的读数，使之精确反映压力输入；
- ②模拟输出调整：使仪表的数字电流与仪表的4~20mA模拟输出电流一致。

产品分解图

适用于DP、HP、DP $\sqrt{\Delta P}$ 和DR型变送器



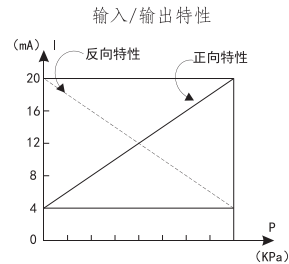
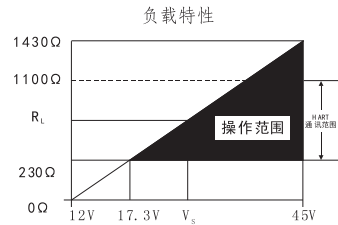
产品介绍

HR-3051DP差压变送器主要用于测量液体、气体或蒸汽的差压、压力、液位和密度，然后将其转换成4~20mA.DC信号输出。

技术参数

输出信号：数字放大器，4~20mA.DC（线性或平方根输出，带HART数字通讯），标配LCD表头
模拟放大器，4~20mA.DC线性输出（指针表头或LCD表头可选）

供电电源：12~45V.DC(详见负载特性图)



量程比：10:1

电源影响： $<0.005\%$ 输出量程/V

负载影响：电源稳定时，无负载影响。

测量精度：调校量程的 $\pm 0.1\%$ ， $\pm 0.2\%$

（标配精度为 $\pm 0.2\%$ ，若选择其他精度请在订货选型时注明）

阻尼：通常可在0.1至16秒之间任意设定

启动时间： <2 秒，不需预热

工作环境：环境温度 $-29\sim 93^{\circ}\text{C}$ （模拟放大器）

$-29\sim 75^{\circ}\text{C}$ （数字/智能放大器）

$-29\sim 65^{\circ}\text{C}$ （带显示表头）

环境湿度 0~95%

防护特性：防护等级 IP65

防爆类型：隔爆型 Exd II CT6

静压影响：零位误差：对于14MPa， $\pm 0.1\%$ 最大量程限值或 $\pm 0.25\%$ 最大量程限值（量程代号为3），在管道压力下通过调零给予校正。

电磁辐射影响：0.05%最大量程值，接受辐射频率27~500MHz，试验场强3V/m。

指示表(%)：液晶数显精度 $\pm 0.2\%$

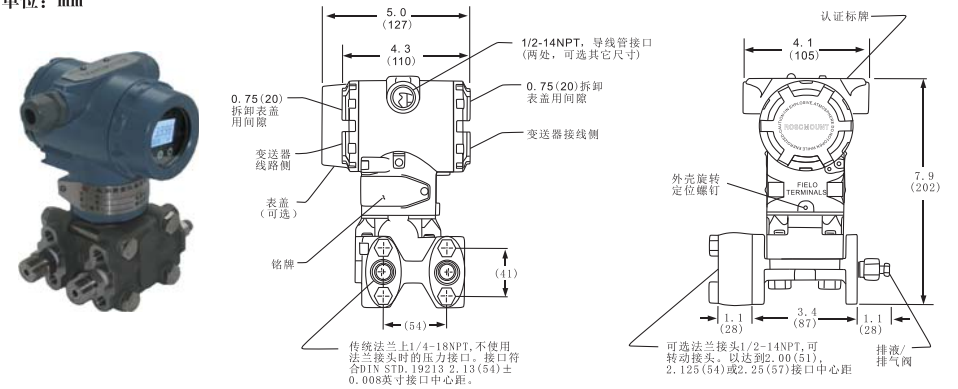
振动影响：任何方向200Hz振动时， $\pm 0.05\%/g$ 。

安装位置：膜片未垂直安装，可能产生小于0.24KPa的零点误差，但可通过调零来修正。

重量：3.9Kg（不包括附件）

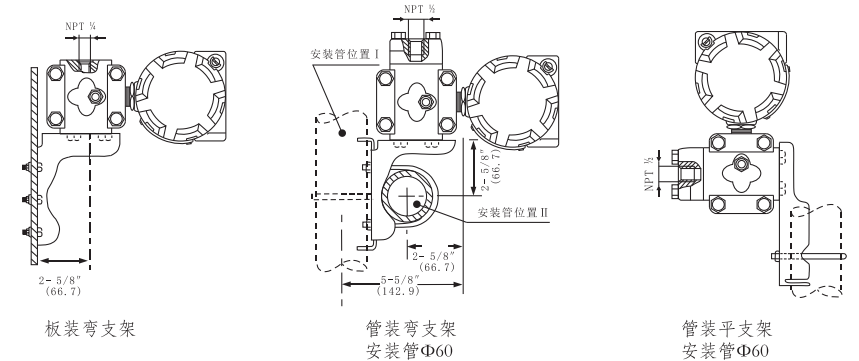
外形尺寸

单位：mm

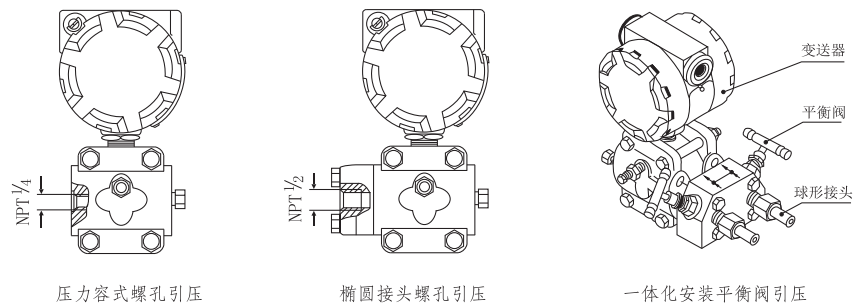


安装方式

1、安装方式 (mm)

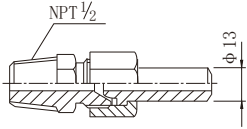


2、引压方式

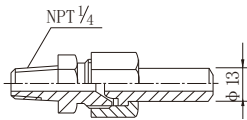


安装方式

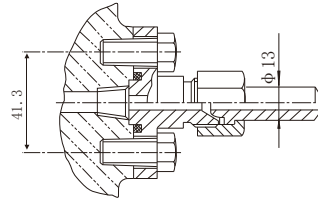
3、引压附件



NPT 1/2外螺纹接头



NPT 1/4外螺纹接头



M20x1.5丁字接头

产品选型

HR-3051DP- ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

①测量范围		②输出形式		③容室和接头材质 排气/排液阀材质		④隔离膜片材质	
代码	测量范围	代码	输出形式	代码	容室和接头材质 排气/排液阀材质	代码	隔离膜片材质
3	0-1.3~7.5kPa	S	数字放大器, 4~20mADC (线性或平方根输出, 带HART数字通讯)	2	316钢 316钢	2	316L钢
4	0-6.2~37.4kPa		标配LCD数显表			3	哈氏合金C
5	0-31.1~186.8kPa	E	模拟放大器, 4~20mADC			4	蒙耐尔合金
6	0-117~689.5kPa		线性输出 (指针表或LCD数显表另选)			5	钽
7	0-345~2068kPa						
8	0-1170~6895kPa						
⑤静压允许值		⑥灌充液种类		⑦指示表		⑧安装支架	
代码	静压允许值	代码	灌充液种类	代码	指示表	代码	安装支架
B	5MPa	无	标配低粘度硅油	无	无指示表	B1	管装弯支架
C	10MPa	F	氟油 (惰性液, 用于制氧系统)	M1	指针表	B2	板装弯支架
D	14MPa			M3	LCD数显表	B3	管装平支架
⑨排气/排液阀安装位置		⑩引压附件		⑪防爆等级			
代码	安装位置	代码	引压附件	代码	防爆等级		
无	标配在容室后部端面	无	1/4NPT内螺纹接头	无	无防爆要求		
D1	装在容室侧面的上部	C1	1/2NPT内螺纹接头(外螺纹转换接头需另买)	I	本安型(Exia II CT4)		
D2	装在容室侧面的下部	C2	M20x1.5丁字接头	d	隔爆型(Exd II CT6)		
		C3	1/4英寸NPT外螺纹接头				

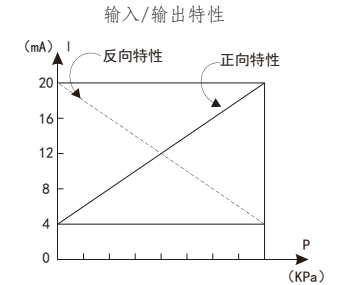
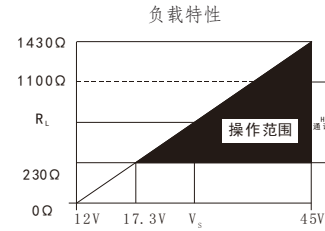
产品介绍

HR-3051DR型微差压变送器可以将微小差压转换成4~20mA.DC信号, 它采用专门设计的放大线路板和特殊的温度补偿工艺, 性能稳定可靠。它是用于炉膛燃烧室微压、一次和二次风量及气流损耗检测的理想产品。

技术参数

输出信号: 数字放大器, 4~20mADC (线性或平方根输出, 带HART数字通讯), 标配LCD表头
模拟放大器, 4~20mADC线性输出 (指针表头或LCD表头可选)

供电电源: 12~45V.DC(详见负载特性图)



量程比: 10: 1
电源影响: <0.005%输出量程/V
负载影响: 电源稳定时, 无负载影响。
测量精度: 调校量程的±0.1%, ±0.2%
(标配精度为±0.2%, 若选择其他精度请在订货选型时注明)

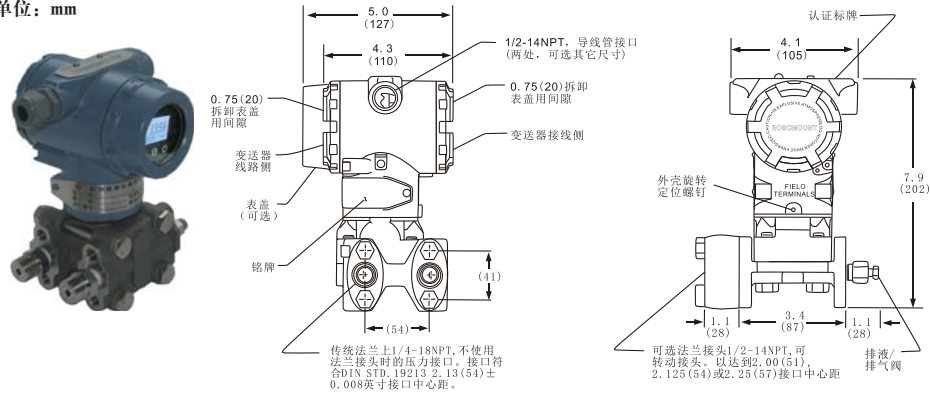
阻尼: 通常可在0.1至16秒之间任意设定
启动时间: <2秒, 不需预热
工作环境: 环境温度 -29~93℃ (模拟放大器)
-29~75℃ (数字/智能放大器)
-29~65℃ (带显示表头)
环境湿度 0~95%

防护特性: 防护等级 IP65
防爆类型: 隔爆型 Exd II CT6
静压影响: 零位误差: ±0.5%最大量程限值, 对于4MPa在管道压力下通过调零予以校正。
电磁辐射影响: 0.05%最大量程值, 接受辐射频率27~500MHz, 试验场强3V/m。

指示表(%): 液晶数显精度±0.2%
振动影响: 任何方向200Hz振动时, ±0.05%/g。
安装位置: 膜片未垂直安装, 可能产生小于0.24KPa的零点误差, 但可通过调零来修正。
重量: 3.9Kg (不包括附件)

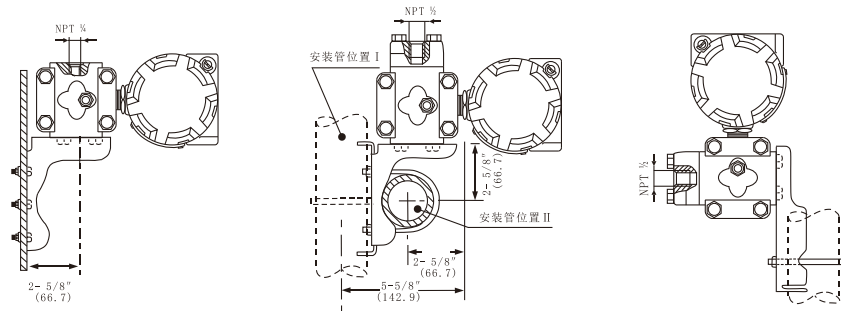
外形尺寸

单位: mm



安装方式

1、安装方式 (mm)

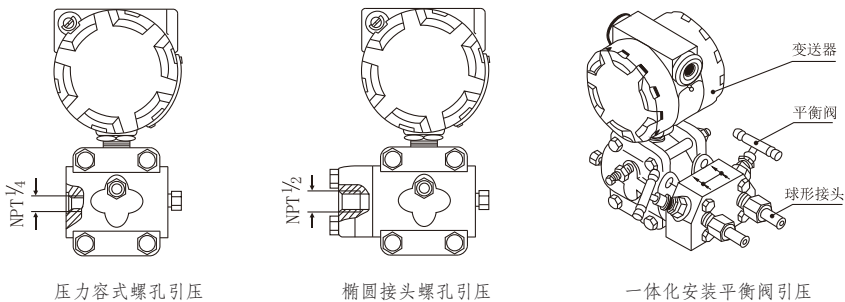


板装弯支架

管装弯支架
安装管Φ60

管装平支架
安装管Φ60

2、引压方式



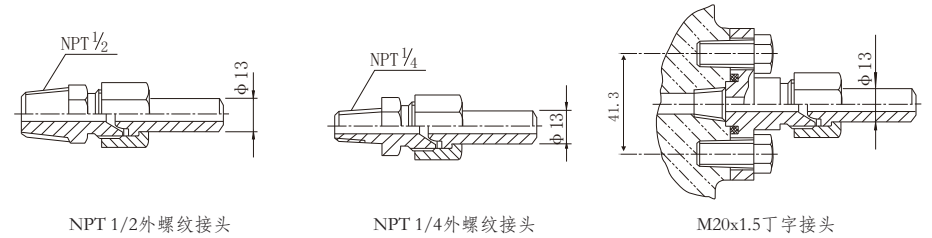
压力容式螺孔引压

椭圆接头螺孔引压

一体化安装平衡阀引压

安装方式

3、引压附件



NPT 1/2外螺纹接头

NPT 1/4外螺纹接头

M20x1.5丁字接头

产品选型

HR-3051DR-

①测量范围		②输出形式		③容室和接头材质 排气/排液阀材质		④隔离膜片材质	
代码	测量范围	代码	输出形式	代码	容室和接头材质 排气/排液阀材质	代码	隔离膜片材质
2	0-0.125~1.5kPa	S	数字放大器, 4~20mAADC (线性或平方根输出, 带HART数字通讯) 标配LCD数显表	2	316钢 316钢	2	316L钢
		E	模拟放大器, 4~20mAADC 线性输出 (指针表或LCD数显表另选)				
⑤静压允许值		⑥灌充液种类		⑦指示表		⑧安装支架	
代码	静压允许值	代码	灌充液种类	代码	指示表	代码	安装支架
A	2MPa	无	标配低粘度硅油	无	无指示表	B1	管装弯支架
B	5MPa	F	氟油 (惰性液, 用于制氧系统)	M1	指针表	B2	板装弯支架
				M3	LCD数显表	B3	管装平支架
⑨排气/排液阀安装位置		⑩引压附件		⑪防爆等级			
代码	安装位置	代码	引压附件	代码	防爆等级		
无	标配在容室后端面	无	1/4NPT内螺纹接头	无	无防爆要求		
D1	装在容室侧面的上部	C1	1/2NPT内螺纹接头(外螺纹转换接头需另买)	I	本安型(Exia II CT4)		
D2	装在容室侧面的下部	C2	M20x1.5丁字接头	d	隔爆型(Exd II CT6)		
		C3	1/4英寸NPT外螺纹接头				

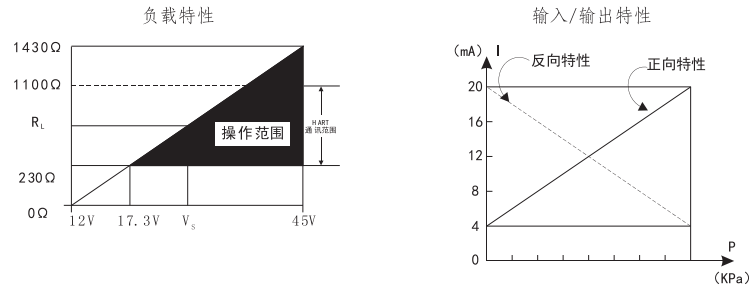
产品介绍

HR-3051GP型压力变送器主要用于测量气体、液体和蒸汽的压力、负压力等参数，然后将其转换成4~20mA.DC信号输出。GP型压力变送器的8室，一侧接受被测压力信号，另一侧则与大气压力贯通，因此可用于测量表压力或负压。

技术参数

输出信号：数字放大器，4~20mA.DC（线性或平方根输出，带HART数字通讯），标配LCD表头模拟放大器，4~20mA.DC线性输出（指针表头或LCD表头可选）

供电电源：12~45V.DC(详见负载特性图)



量程比：10:1

电源影响：<0.005%输出量程/V

负载影响：电源稳定时，无负载影响。

测量精度：调校量程的±0.1%，±0.2%

(标配精度为±0.2%，若选择其他精度请在订货选型时注明)

阻尼：通常可在0.1至16秒之间任意设定

启动时间：<2秒，不需预热

工作环境：环境温度 -29~93℃（模拟放大器）

-29~75℃（数字/智能放大器）

-29~65℃（带显示表头）

环境湿度 0~95%

防护特性：防护等级 IP65

防爆类型：隔爆型 Exd II CT6

电磁辐射影响：0.05%最大量程值，接受辐射频率27~500MHz，试验场强3V/m。

指示表(%)：液晶数显精度±0.2%

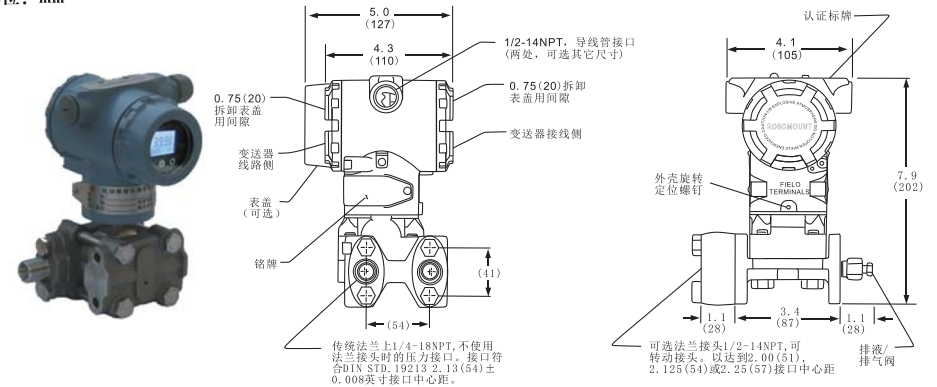
振动影响：任何方向200Hz振动时，±0.05%/g。

安装位置：膜片未垂直安装，可能产生小于0.24KPa的零点误差，但可通过调零来修正。

重量：3.9Kg（不包括附件）

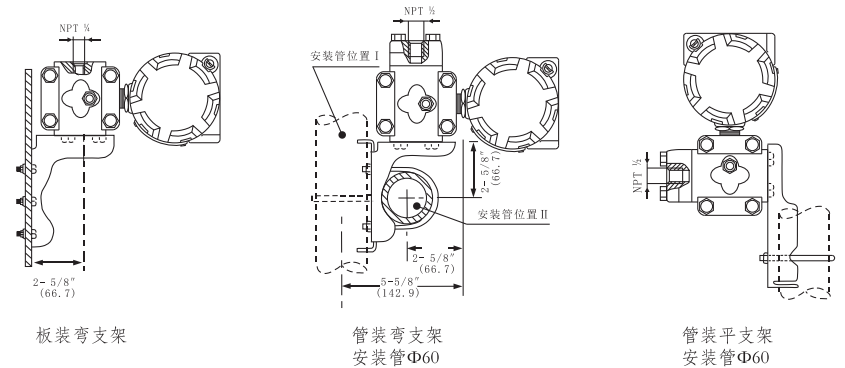
外形尺寸

单位：mm

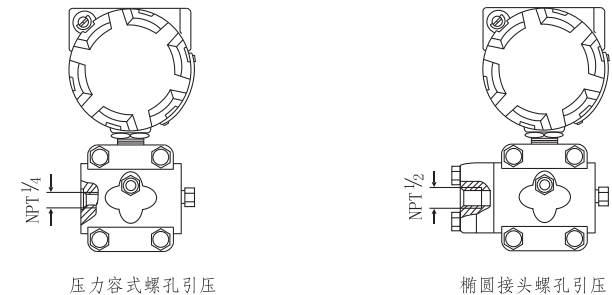


安装方式

1、安装方式 (mm)

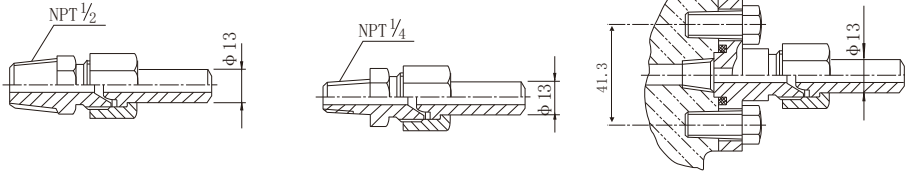


2、引压方式



安装方式

3、引压附件



NPT 1/2外螺纹接头

NPT 1/4外螺纹接头

M20x1.5丁字接头

产品选型

HR-3051GP- ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

①测量范围		②输出形式		③容室和接头材质 排气/排液阀材质		④隔离膜片材质	
代码	测量范围	代码	输出形式	代码	容室和接头材质 排气/排液阀材质	代码	隔离膜片材质
3	0-1.3~7.5kPa	S	数字放大器, 4~20mADC (线性或平方根输出, 带HART数字通讯)	2	316钢 316钢	2	316L钢
4	0-6.2~37.4kPa	E	标配LCD数显表 模拟放大器, 4~20mADC 线性输出 (指针表或LCD数显表另选)			3	哈氏合金C
5	0-31.1~186.8kPa					4	蒙耐尔合金
6	0-117~689.5kPa					5	钽
7	0-345~2068kPa						
8	0-1170~6895kPa						
9	0-3450~20680kPa						
0	0-6895~41370kPa						
⑤灌充液种类		⑥指示表		⑦安装支架		⑧排气/排液阀安装位置	
代码	灌充液种类	代码	指示表	代码	安装支架	代码	安装位置
无	标配低粘度硅油	无	无指示表	B1	管装弯支架	无	标配在容室后部端面
F	氟油 (惰性液, 用于制氧系统)	M1	指针表	B2	板装弯支架	D1	装在容室侧面的上部
		M3	LCD数显表	B3	管装平支架	D2	装在容室侧面的下部
⑨引压附件		⑩防爆等级					
代码	引压附件	代码	防爆等级				
无	1/4NPT内螺纹接头	无	无防爆要求				
C1	1/2NPT内螺纹接头(外螺纹转换接头需另买)	I	本安型(Exia II CT4)				
C2	M20x1.5丁字接头	d	隔爆型(Exd II CT6)				
C3	1/4英寸NPT外螺纹接头						

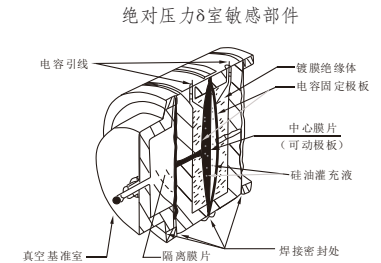
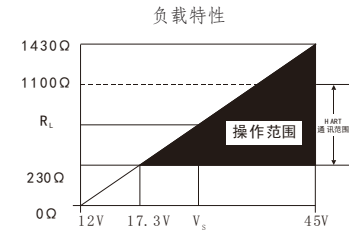
产品介绍

HR-3051AP型绝对压力变送器的8室 (见下图) 一侧接受被测绝对压力信号, 另一侧被封闭成高真空基准室, 然后将其转换成4~20mA.DC信号输出。它可以测量除气系统、蒸馏塔、蒸发器和结晶器等的绝对压力。

技术参数

输出信号: 数字放大器, 4~20mADC (线性或平方根输出, 带HART数字通讯), 标配LCD表头
模拟放大器, 4~20mADC线性输出 (指针表头或LCD表头可选)

供电电源: 12~45V.DC(详见负载特性图)



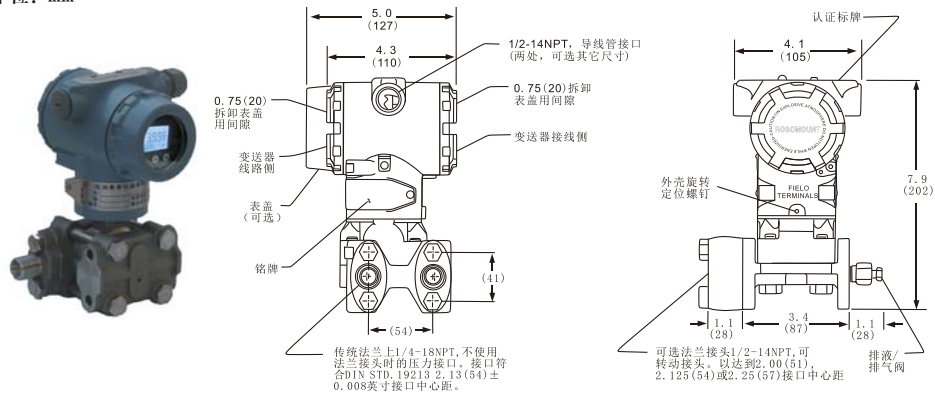
量程比: 10: 1
电源影响: <0.005%输出量程/V
负载影响: 电源稳定时, 无负载影响。
测量精度: 调校量程的±0.1%, ±0.2%
(标配精度为±0.2%, 若选择其他精度请在订货选型时注明)

阻尼: 通常可在0.1至16秒之间任意设定
启动时间: <2秒, 不需预热
工作环境: 环境温度 -29~93℃ (模拟放大器)
-29~75℃ (数字/智能放大器)
-29~65℃ (带显示表头)
环境湿度 0~95%

防护特性: 防护等级 IP65
防爆类型: 隔爆型 Exd II CT6
电磁辐射影响: 0.05%最大量程值, 接受辐射频率27~500MHz, 试验场强3V/m。
指示表(%): 液晶数显精度±0.2%
振动影响: 任何方向200Hz振动时, ±0.05%/g。
安装位置: 膜片未垂直安装, 可能产生小于0.24KPa的零点误差, 但可通过调零来修正。
重量: 3.9Kg (不包括附件)

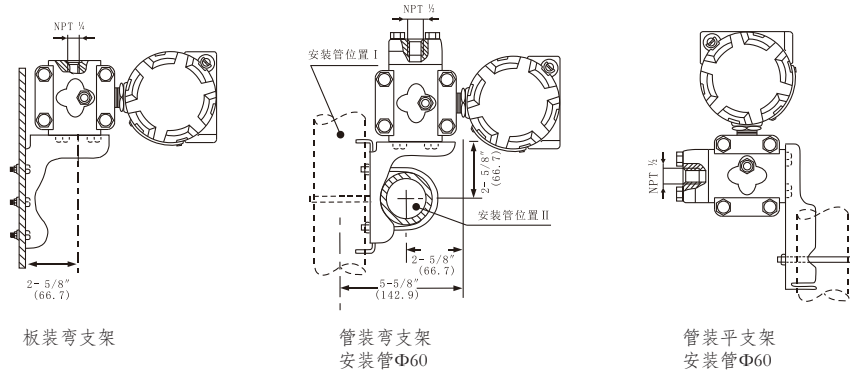
外形尺寸

单位: mm

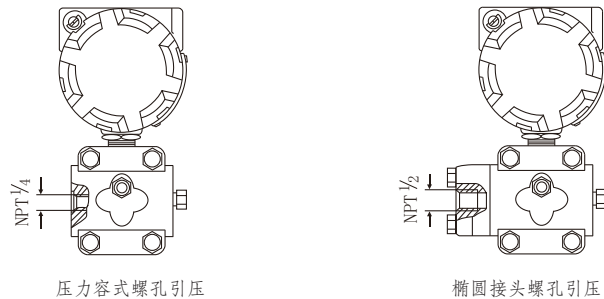


安装方式

1、安装方式 (mm)

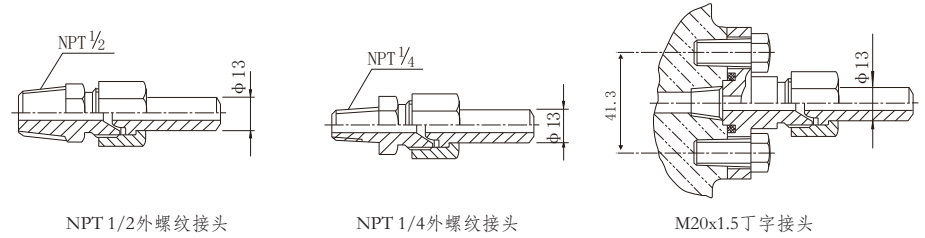


2、引压方式



安装方式

3、引压附件



产品选型

HR-3051AP-□ □ □ □ □ □ □ □ □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①测量范围		②输出形式		③容室和接头材质 排气/排液阀材质		④隔离膜片材质			
代码	测量范围	代码	输出形式	代码	容室和接头材质 排气/排液阀材质	代码	隔离膜片材质		
4	0-6.2~37.4kPa	S	数字放大器, 4~20mADC (线性或平方根输出, 带HART数字通讯)	2	316钢 316钢	2	316L钢		
5	0-31.1~186.8kPa		线性或平方根输出, 带HART数字通讯			3	哈氏合金C		
6	0-117~689.5kPa		标配LCD数显表			4	蒙耐尔合金		
7	0-345~2068kPa	E	模拟放大器, 4~20mADC						
8	0-1170~6895kPa		线性输出 (指针表或LCD数显表另选)						
⑤指示表		⑥安装支架		⑦排气/排液阀安装位置		⑧引压附件		⑨防爆等级	
代码	指示表	代码	安装支架	代码	安装位置	代码	引压附件	代码	防爆等级
无	无指示表	B1	管装弯支架	无	标配在容室后部端面	无	1/4NPT内螺纹接头	无	无防爆要求
M1	指针表	B2	板装弯支架	D1	装在容室侧面的上部	C1	1/2NPT内螺纹接头 (外螺纹转换接头需另买)	I	本安型 (Exia II CT4)
M3	LCD数显表	B3	管装平支架	D2	装在容室侧面的下部	C2	M20x1.5丁字接头	d	隔爆型 (Exd II CT6)
						C3	1/4英寸NPT外螺纹接头		

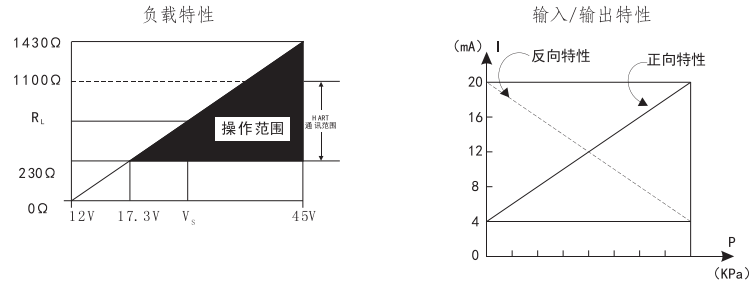
产品介绍

HR-3051LT液位变送器是一种直接安装在管道或容器上的现场变送器。由于隔离膜片直接与液体介质相接触，无须将正压侧用导压管引出，因此可以测量高温、高粘度、易结晶、易沉淀和强腐蚀等介质的液位、压力和密度，然后将其转换成4~20mA.DC信号输出。LT型液位变送器采用标准的法兰进行安装连接。

技术参数

输出信号：数字放大器，4~20mA.DC（线性或平方根输出，带HART数字通讯），标配LCD表头
模拟放大器，4~20mA.DC线性输出（指针表头或LCD表头可选）

供电电源：12~45V.DC(详见负载特性图)



量程比：10:1

电源影响：<0.005%输出量程/V

负载影响：电源稳定时，无负载影响。

测量精度：调校量程的±0.1%，±0.2%

（标配精度为±0.2%，若选择其他精度请在订货选型时注明）

阻尼：通常可在0.1至16秒之间任意设定

启动时间：<2秒，不需预热

工作环境：环境温度 -29~93℃（模拟放大器）

-29~75℃（数字/智能放大器）

-29~65℃（带显示表头）

环境湿度 0~95%

防护特性：防护等级 IP65

防爆类型：隔爆型 Exd II CT6

静压影响：零位误差：对于14MPa，±0.1%最大量程限值或±0.25%最大量程限值（量程代号为3），在管道压力下通过调零给予校正。

电磁辐射影响：0.05%最大量程值，接受辐射频率27~500MHz，试验场强3V/m。

指示表(%)：液晶数字精度±0.2%

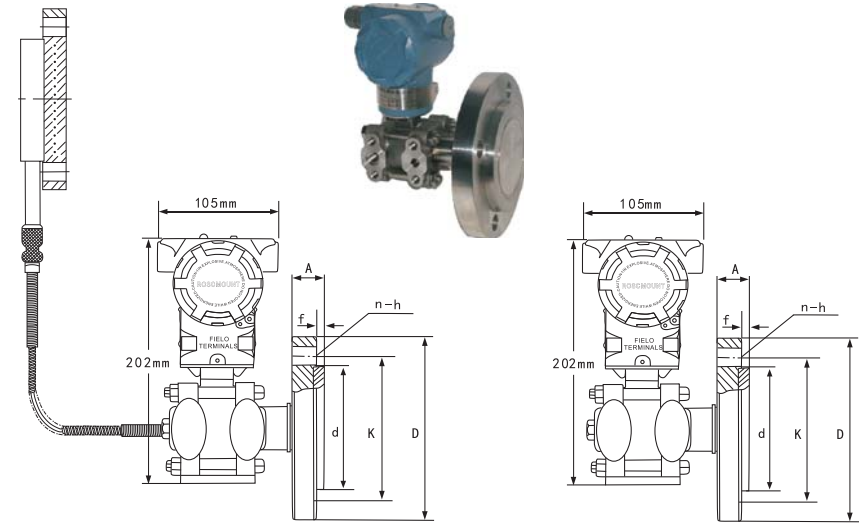
振动影响：任何方向200Hz振动时，±0.05%/g。

安装位置：膜片未垂直安装，可能产生小于0.24KPa的零点误差，但可通过调零来修正。

重量：5.9Kg（不包括附件）

外形尺寸

1、外形安装尺寸 (mm)



2、法兰尺寸 (mm)

法兰规格			法兰尺寸				安装尺寸				插入筒尺寸			
代号	通径	额定压力	外径 D	凸面直径 d	厚度 A	凸面高 f	分布圆 k	螺孔数 n	直径 h	螺栓 M	直径 B	长度 L		
2A1	2"	150Lb	152	92	23	5.5	120.6	4	19	M16	48	0(0")		
2A3		300Lb	26		127		8							
2A6		600Lb	31		125		4							
2D1	PN10/16 bar	21	135	23	M20									
2D3	PN25/40 bar	23												
2D6	PN64 bar	29												
3A1	3"	150Lb	191	127	27.5		5.5	152.4	19	M16	66		50(2")	
3A3		300Lb	210		32.5			168.3	23					M20
3A6		600Lb	37.5		160			19	M16					
3D1	PN10/16 bar	200	23	170	23			M20						
3D3	PN25/40 bar	132	26.5											
3D6	PN64 bar	215	32.5											
4A1	4"	150Lb	229	157	28	5.5		190.5	19	M16	95	100(4")		
4A3		300Lb	254		33.5			200	23					M20
4A6		600Lb	273		43.5			216	25					
4D1	PN10/16 bar	220	23	180	19			M16						
4D3	PN25/40 bar	235	28.5				190		23	M20				
4D6	PN64 bar	250	34.5				200		27		M24			

产品选型

HR-3051LT

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

①测量范围		②输出形式		③负压侧 容室和接头材质 排气/排液阀材质 隔离膜片材质			④正压侧 隔离膜片 接液密封面			
代码	测量范围	代码	输出形式	代码	容室和接头材质	排气/排液阀材质	隔离膜片材质	代码	隔离膜片	接液密封面
3	0-1.3~7.5kPa	S	数字放大器, 4~20mA DC (线性或平方根输出, 带HART 数字通讯) 标配LCD数显表	22	316钢	316钢	316钢	A	316L钢	316L钢(凸法兰 均为316钢)
4	0-6.2~37.4kPa			23	316钢	316钢	哈氏合金C	B	哈氏合金C	哈氏合金C
5	0-31.1~186.8kPa			25	316钢	316钢	钽	C	钽	钽
6	0-117~689.5kPa	E	模拟放大器, 4~20mA DC 线性输出 (指针表或LCD数显表 另选)							
⑤安装法兰口径		⑥安装法兰标准		⑦压力等级		⑧灌装液种类				
代码	安装法兰口径	代码	安装法兰标准	代码	压力等级	代码	灌装液种类			
2	2" 或DN50	A	ANSI或HG20615	1	150Lb或PN10/16bar	L	低粘度硅油-60~150℃, $\rho=0.93$			
3	3" 或DN80	D	DIN或HG20592	3	300Lb或PN25/40bar	S	普通硅油-45~250℃, $\rho=0.96$			
4	4" 或DN100			6	600Lb或PN164bar					
⑨膜片凸出长度		⑩负压侧远传装置		⑪指示表		⑫防爆等级				
代码	膜片凸出长度	代码	负压侧远传装置	代码	指示表	代码	防爆等级			
0	0 (平膜片形式)	无	负压侧不带远传装置	无	无指示表	无	无防爆要求			
2	50 (2")	S05	毛细管长度1.5米 (扁平式法兰)	M1	指针表	I	本安型(Exia II CT4)			
4	100 (4")	S10	毛细管长度3.0米 (扁平式法兰)	M3	LCD数显表	d	隔爆型(Exd II CT6)			
6	150 (6")	S15	毛细管长度4.5米 (扁平式法兰)							

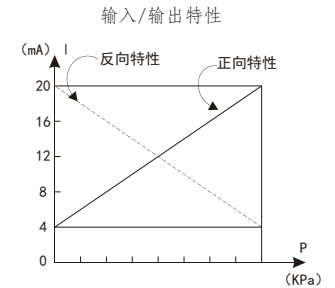
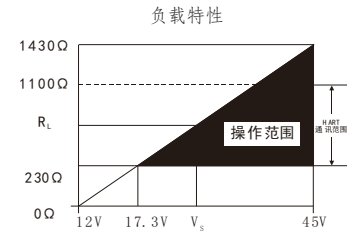
产品介绍

HR-3051ST液位变送器是一种直接安装在管道或容器上的现场变送器。由于隔离膜片直接与液体介质相接触,无须将正压侧用导压管引出,因此可以测量高温、高粘度、易结晶、易沉淀和强腐蚀等介质的液位、压力和密度,然后将其转换成4~20mA.DC信号输出。ST型卫生式液位变送器采用卡箍的形式,进行快速联接,它与介质接触的表面,经过精细加工和处理,光洁度和清洁度皆符合卫生标准,内部的灌装液是以不污染介质为标准,选取和注入的,因此可以广泛地应用于食品、饮料和医药等工业部门。

技术参数

输出信号: 数字放大器, 4~20mA DC (线性或平方根输出, 带HART数字通讯), 标配LCD表头
模拟放大器, 4~20mA DC线性输出 (指针表头或LCD表头可选)

供电电源: 12~45V.DC(详见负载特性图)



量程比: 10:1

电源影响: <0.005%输出量程/V

负载影响: 电源稳定时, 无负载影响。

测量精度: 调校量程的±0.1%, ±0.2%

(标配精度为±0.2%, 若选择其他精度请在订货选型时注明)

阻尼: 通常可在0.1至16秒之间任意设定

启动时间: <2秒, 不需预热

工作环境: 环境温度 -29~93℃ (模拟放大器)

-29~75℃ (数字/智能放大器)

-29~65℃ (带显示表头)

环境湿度 0~95%

防护特性: 防护等级 IP65

防爆类型: 隔爆型 Exd II CT6

静压影响: 零位误差: 对于14MPa, ±0.1%最大量程限值或±0.25%最大量程限值 (量程代号为3), 在管道压力下通过调零给予校正。

电磁辐射影响: 0.05%最大量程值, 接受辐射频率27~500MHz, 试验场强3V/m。

指示表(%): 液晶数显精度±0.2%

振动影响: 任何方向200Hz振动时, ±0.05%/g。

安装位置: 膜片未垂直安装, 可能产生小于0.24KPa的零点误差, 但可通过调零来修正。

重量: 3.9Kg (不包括附件)

产品选型

HR-3051ST

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

①测量范围		②输出形式		③负压侧 容室和接头材质 排气/排液阀材质 隔离膜片材质			④正压侧 隔离膜片 接液密封面				
代码	测量范围	代码	输出形式	代码	容室和接头材质	排气/排液阀材质	隔离膜片材质	代码	隔离膜片	接液密封面	
4	0-6.2~37.4kPa	S	数字放大器, 4~20mADC (线性或平方根输出, 带HART 数字通讯) 标配LCD数显表	22	316钢	316钢	316钢	A	316L钢	316L钢(凸法兰 均为316钢)	
5	0-31.1~186.8kPa	E	模拟放大器, 4~20mADC 线性输出(指针表或LCD数显表 另选)	23	316钢	316钢	哈氏合金C	B	哈氏合金C	哈氏合金C	
6	0-117~689.5kPa								C	钽	钽
⑤接液筒通径 压力等级		⑥灌充液种类			⑦膜片凸出长度		⑧负压侧远传装置				
代码	接液筒通径	压力等级	代码	灌充液种类	代码	膜片凸出长度	代码	负压侧远传装置			
31	3"	150Lb	L	低粘度硅油-60~150°C, ρ=0.93	2	50 (2")	无	负压侧不带远传装置			
32	3"	300Lb	S	普通硅油-45~250°C, ρ=0.96	4	100 (4")	S05	毛细管长度1.5米(扁平式法兰)			
			N	植物油-15~200°C, ρ=0.92	6	150 (6")	S10	毛细管长度3.0米(扁平式法兰)			
			W	蒸馏水+5~70°C, ρ=1.0			S15	毛细管长度4.5米(扁平式法兰)			
⑨安装附件		⑩指示表			⑪防爆等级						
代码	安装附件		代码	指示表		代码	防爆等级				
无	无安装附件		无	无指示表		无	无防爆要求				
G	安装罐和卡箍		M1	指针表		I	本安型(Exd II CT4)				
			M3	LCD数显表		d	隔爆型(Exd II CT6)				

产品介绍

HR-3051DP远传差压变送器是一种通过安装在管道或容器上的远传装置来感受被测压力, 该压力经毛细管内的灌充硅油(或其它的液体)传递至变送器的主体, 然后由变送器主体内的δ室和放大线路板, 将压力或差压转换4~20mA.DC信号输出(参见结构原理图)。

HR-3051DP差压变送器与智能放大板组合, 可构成智能远传压力、差压变送器, 与符合HART协议的手操器配合, 可以相互通讯, 进行设定和监控。为了适应不同的安装需求, 本系列变送器具有多种形式的远传装置供用户选择, 变送器的主体结构及差压相同。

★逐台进行模拟“在线运行”考核, 保证变送器在极限环境温度、介质温度和工作压力(包括正压或真空)下, 稳定而可靠地工作。

★采用“动态型面”远传膜片结构, 超载后膜片不会受损; 长期工作后精度不会发生变化。

★选用全熔焊和刚性密封结构的灌充系统, 根除了漏油现象的发生。

★设计新颖的毛细管结合部件, 使毛细管得到可靠的保护, 在现场使用不易折断。

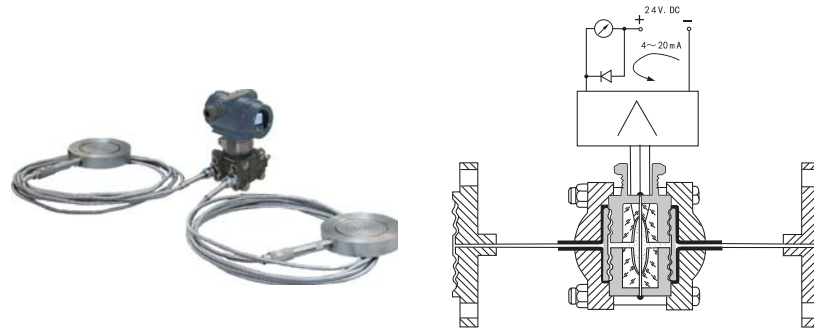
★品种、形式和尺寸多样的远传装置, 以及丰富的灌充液种类, 可以满足各种不同场合的测量需要。

★可提供各种特殊需要产品, 包括高温、高真空、快响应和不等长毛细管(差值≤4.5米)远传差压变送器。

★可消除导压管泄漏污染周围环境现象的发生; 可免去采用隔离液时, 因测量信号的不稳定, 需要经常补充隔离液的繁琐工作。

★远传装置可避免不同瞬间介质的交混, 从而使测量结果真实地反映过程变化的实际情况。

★适用场合: 高温下粘稠介质、易结晶的介质、带有固体颗粒或悬浮物的沉淀性介质、强腐蚀或剧毒性介质; 卫生清洁要求很高的场合: 如食品、饮料和医药工业生产中, 不仅要求变送器接触介质部位符合卫生标准, 并且应便于冲洗, 以防止不同批量介质的交叉污染。

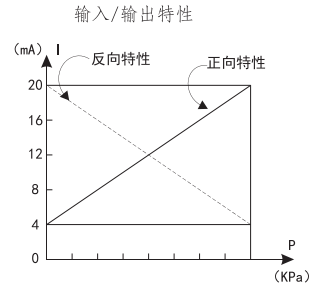
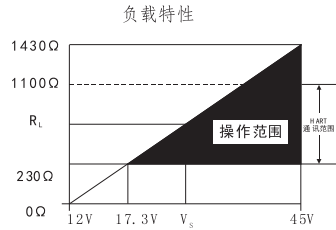


结构原理图

技术参数

输出信号: 数字放大器, 4~20mA DC (线性或平方根输出, 带HART数字通讯), 标配LCD表头
模拟放大器, 4~20mA DC线性输出 (指针表头或LCD表头可选)

供电电源: 12~45V.DC(详见负载特性图)



量程比: 10: 1

电源影响: <0.005%输出量程/V

负载影响: 电源稳定时, 无负载影响。

测量精度: 调校量程的 ±0.1%, ±0.2%

(标配精度为 ±0.2%, 若选择其他精度请在订货选型时注明)

阻尼: 通常可在 0.1 至 16 秒之间任意设定

启动时间: <2 秒, 不需预热

工作环境: 环境温度 -29~93°C (模拟放大器)

-29~75°C (数字/智能放大器)

-29~65°C (带显示表头)

环境湿度 0~95%

防护特性: 防护等级 IP65

防爆类型: 隔爆型 Exd II CT6

静压影响: 零位误差: ±0.5%最大量程限值, 对于 32MPa 在管道压力下通过调零给予校正。

电磁辐射影响: 0.05%最大量程值, 接受辐射频率 27~500MHz, 试验场强 3V/m。

指示表(%): 液晶数显精度 ±0.2%

振动影响: 任何方向 200Hz 振动时, ±0.05%/g。

安装位置: 膜片未垂直安装, 可能产生小于 0.24KPa 的零点误差, 但可通过调零来修正。

重量: 8.9Kg (不包括附件)

注:

① 远传差压变送器的静压还取决于选定法兰的规格。

② 远传装置的工作温度, 由所选择的灌充液种类确定。

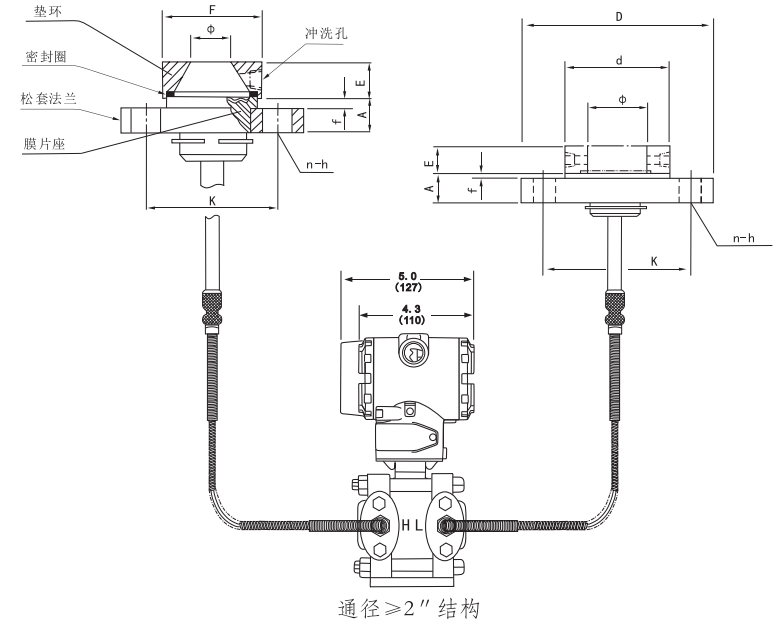
③ 远传差压变送器的介质温度影响是指两侧的远传装置由室温开始同时受到相同的温度作用, 所产生的输出变化。

④ 静压和温度影响, 均是在最大量程时测得。

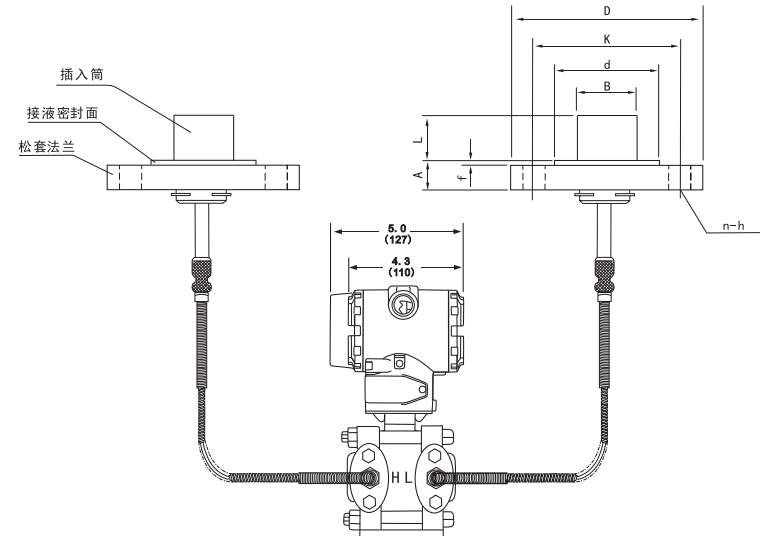
⑤ DP型远传差压变送器两侧的毛细管最大长度为 7.5 米, 两侧长度差为 4.5 米。

外形尺寸

1、平法兰(RFW)远传差压变送器

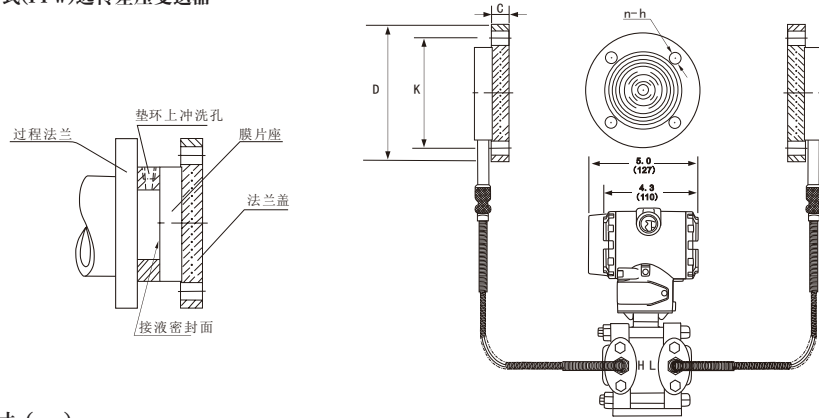


2、凸法兰式(EFW)远传差压变送器



外形尺寸

3、扁平式(PFW)远传差压变送器



法兰尺寸 (mm)

法兰规格			法兰尺寸					垫环		安装尺寸			插入筒尺寸	
代号	通径	额定压力	外径 D	凸径 d	凸高 f	厚度 A	厚度 E	直径 F	厚度 φ	分布圆 k	孔数 n	直径 h	直径 B	凸出长度 L
0A1	1"	150Lb	108	--	--	20	--	66.5	27	79.4	4	15	--	--
0A3		300Lb	124			88.9				19				
0A6		600Lb	140			19								
1A1	1 1/2"	150Lb	127	--	--	23	--	79	42	98.4	4	15	--	--
1A3		300Lb	156			114.3				23				
1A6		600Lb	172			23								
2A1	2"	150Lb	152	92	--	23	--	92	52	120.6	8	19	暂供	--
2A3		300Lb	165			127				8				
2A6		600Lb	181			19								
2D1	DN50	PN10/16 bar	99	--	--	21	--	99	--	125	4	23	60	--
2D3		PN25/40 bar				135				23				
2D6		PN64 bar				151				23				
3A1	3"	150Lb	191	127	5.5	27.5	--	127	79	152.4	--	19	77	50(2")
3A3		300Lb	210			168.3				23				
3A6		600Lb	226			23								
3D1	DN80	PN10/16 bar	200	132	--	23	--	132	--	160	--	19	100(4")	--
3D3		PN25/40 bar	215			170				23				
3D6		PN64 bar	231			23								
4A1	4"	150Lb	229	157	--	28	--	157	103	190.5	8	19	95	150(6")
4A3		300Lb	254			200				23				
4A6		600Lb	273			25								
4D1	DN100	PN10/16 bar	220	166	--	23	--	166	--	180	--	19	250(10")	--
4D3		PN25/40 bar	235			190				23				
4D6		PN64 bar	250			200				27				

产品选型

远传变送器是在变送器主体基础上附加远传装置的变型产品，所以其选型工作可分二步进行：首先确定变送器主体的类型 (DP)、测量范围和结构材料，然后按现场的安装要求确定远传装置类型和尺寸。由于组成灌充系统的各参数 (如灌充液的工作温度、粘度和毛细管的长度) 与变送器的性能指标密切相关，因此归入变送器主体选型范畴，不单独列表选择。

HR-3051DP

①测量范围(备注1)		②输出形式		③容室和接头材质 排气/排液阀材质		④灌充液种类(备注2)				
代码	测量范围	代码	输出形式	代码	容室和接头材质 排气/排液阀材质	代码	灌充液种类			
3	0-1.3~7.5kPa	S	数字放大器, 4~20mA DC (线性或平方根输出, 带HART 数字通讯) 标配LCD数显表	22	316钢 316钢	L	低粘度硅油 -60~150°C ρ=0.93			
4	0-6.2~37.4kPa	E	模拟放大器, 4~20mA DC 线性输出 (指针表或LCD数显表另选)			S	普通硅油 -45~205°C ρ=0.96			
5	0-31.1~186.8kPa					H	高温硅油 -10~300°C ρ=1.07			
6	0-117~689.5kPa					N	植物油 -15~200°C ρ=0.92			
7	0-345~2068kPa					W	蒸馏水 +5~70°C ρ=1.0			
8	0-1170~6895kPa									
⑤高压侧毛细管长度(m)(备注3)			⑥低压侧毛细管长度(m)		⑦指示表		⑧安装支架		⑨防爆等级	
代码	高压侧毛细管长度(m)		代码	低压侧毛细管长度(m)	代码	指示表	代码	安装支架	代码	防爆等级
00	无毛细管		00	无毛细管	无	无指示表	B1	管装弯支架	无	无防爆要求
03	1.0 (3ft)		03	1.0 (3ft)	M1	指针表	B2	板装弯支架	I	本安型(Exia II CT4)
05	1.5 (5ft)		05	1.5 (5ft)	M3	LCD数显表	B3	管装平支架	d	隔爆型(Exd II CT6)
10	3.0 (10ft)		10	3.0 (10ft)						
15	4.5 (15ft)		15	4.5 (15ft)						
20	6.0 (20ft)		20	6.0 (20ft)						
25	7.5 (25ft)		25	7.5 (25ft)						

备注:

- 选用量程代号3时, 必须配用通径为4"法兰; 远传装置PFW、EFW、RTW可选量程代号3、4、5、6; 远传装置RFW可选量程代号7、8。
- 灌充液代号N、W用于有严格卫生要求的场合, 可避免灌充液泄漏对工艺介质造成污染。
- 不等长毛细管的长度差需≤4.5米。"00"表示该侧毛细管采用一般导压管引压来平衡静压。

HR-RFW 平法兰式远传装置

①冲洗备用孔(备注1)		②远传膜片材质		③安装法兰通径		④安装法兰标准	
代码	冲洗备用孔	代码	远传膜片材质	代码	安装法兰通径	代码	安装法兰标准
11	无	A	316L钢	1	1"	A	ANSI或HG20615
21	有	B	哈氏合金C	2	2" 或DN50	D	DIN或HG20592
		C	钽	3	3" 或DN80		
		N	镍200	4	4" 或DN100		
		V	蒙耐尔合金				
		H	钛				
⑤压力等级		⑥垫环材质 松套法兰材质 膜片座材质(备注2)					
代码	压力等级	代码	垫环材质	松套法兰材质	膜片座材质		
1	150Lb或PN10/16bar	A	316钢	304钢	316钢		
3	300Lb或PN25/40bar	B	哈氏合金C	304钢	316钢		
6	600Lb或PN64bar	E	316钢	碳钢	316钢		

备注:

- 法兰通径<2"时, 均带垫环, 法兰通径≥2"时, 有冲洗孔才带垫环。
- 结构材料代号B, 配用除316L钢以外的远传膜片。

产品选型

HR-EFW 凸法兰式远传装置

①安装法兰口径(备注1)			②安装法兰标准			③压力等级		
代码	安装法兰口径		代码	安装法兰标准		代码	压力等级	
2	2" 或DN50		A	ANSI或HG20615		1	150Lb或PN10/16bar	
3	3" 或DN80		D	DIN或HG20592		3	300Lb或PN25/40bar	
4	4" 或DN100					6	600Lb或PN64bar	
④远传膜片材质 插入筒材质 松套法兰材质(备注2)			⑤膜片凸出长度 (mm) (备注3)					
代码	远传膜片材质	插入筒材质	松套法兰材质	代码	膜片凸出长度 (mm)			
A	316钢	316钢	碳钢	2	2 50 (2")			
B	哈氏合金C	316钢	304钢	4	4 100 (4")			
E	钽	316钢	304钢	6	6 150 (6")			

备注:

- 1、选用量程代号3时, 必须配用口径4"。
- 2、潮湿和腐蚀场合, 选用304钢法兰。
- 3、可供非系列长度。

HR-PFW 扁平式远传装置

①冲洗备用孔(备注1)		②远传膜片材质		③安装法兰口径(备注2)		④安装法兰标准	
代码	冲洗备用孔	代码	远传膜片材质	代码	安装法兰口径	代码	安装法兰标准
11	无	A	316L钢	2	2" 或DN50	A	ANSI或HG20615
21	有	B	哈氏合金C	3	3" 或DN80	D	DIN或HG20592
		C	钽	4	4" 或DN100		
		N	镍200				
		V	蒙耐尔合金				
		H	钛				
⑤压力等级		⑥垫环材质 松套法兰材质 膜片座材质(备注3)					
代码	压力等级	代码	垫环材质	松套法兰材质	膜片座材质		
1	150Lb或PN10/16bar	A	316钢	304钢	316钢		
3	300Lb或PN25/40bar	B	哈氏合金C	304钢	316钢		
6	600Lb或PN64bar	E	316钢	碳钢	316钢		

备注:

- 1、冲洗孔位于垫环上。
- 2、选用量程代号3时, 必须配用口径4"。
- 3、结构材料代号B, 配用除316L钢以外的远传膜片。

产品介绍

HR-3051GP远传压力变送器是一种通过安装在管道或容器上的远传装置来感受被测压力, 该压力经毛细管内的灌注硅油 (或其它的液体) 传递至变送器的主体, 然后由变送器主体内的δ室和放大线路板, 将压力或差压转换4~20mA.DC信号输出 (参见结构原理图)。

HR-3051GP远传压力变送器与智能放大板组合, 可构成智能远传压力变送器, 与符合HART协议的手操器配合, 可以相互通讯, 进行设定和监控。为了适应不同的安装需求, 本系列变送器具有多种形式的远传装置供用户选择, 变送器的主体结构结构与压力变送器相同。

★逐台进行模拟“在线运行”考核, 保证变送器在极限环境温度、介质温度和工作压力 (包括正压或真空) 下, 稳定而可靠地工作。

★采用“动态型面”远传膜片结构, 超载后膜片不会受损; 长期工作后精度不会发生变化。

★选用全熔焊和刚性密封结构的灌注系统, 根除了漏油现象的发生。

★设计新颖的毛细管结合部件, 使毛细管得到可靠的保护, 在现场使用不易折断。

★品种、形式和尺寸多样的远传装置, 以及丰富的灌注液种类, 可以满足各种不同场合的测量需要。

★可提供各种特殊需要产品, 包括高温、高真空、快响应和不等长毛细管 (长度≤3米) 远传压力变送器。

★可消除导压管泄漏污染周围环境现象的发生; 可免去采用隔离液时, 因测量信号的不稳定, 需要经常补充隔离液的繁琐工作。

★远传装置可避免不同瞬间介质的交混, 从而使测量结果真实地反映过程变化的实际情况。

★适用场合: 高温下粘稠介质、易结晶的介质、带有固体颗粒或悬浮物的沉淀性介质、强腐蚀或剧毒性介质; 卫生清洁要求很高的场合: 如食品、饮料和医药工业生产中, 不仅要求变送器接触介质部位符合卫生标准, 并且应便于冲洗, 以防止不同批量介质的交叉污染。

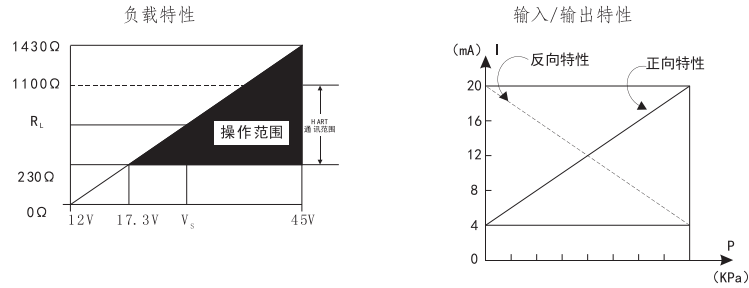


结构原理图

技术参数

输出信号: 数字放大器, 4~20mA DC (线性或平方根输出, 带HART数字通讯), 标配LCD表头
模拟放大器, 4~20mA DC线性输出 (指针表头或LCD表头可选)

供电电源: 12~45V.DC(详见负载特性图)



量程比: 10: 1

电源影响: <0.005%输出量程/V

负载影响: 电源稳定时, 无负载影响。

测量精度: 调校量程的±0.1%, ±0.2%

(标配精度为±0.2%, 若选择其他精度请在订货选型时注明)

阻尼: 通常可在0.1至16秒之间任意设定

启动时间: <2秒, 不需预热

工作环境: 环境温度 -29~93℃ (模拟放大器)

-29~75℃ (数字/智能放大器)

-29~65℃ (带显示表头)

环境湿度 0~95%

防护特性: 防护等级 IP65

防爆类型: 隔爆型 Exd II CT6

静压影响: 零位误差: ±0.5%最大量程限值, 对于32MPa在管道压力下通过调零给予校正。

电磁辐射影响: 0.05%最大量程值, 接受辐射频率27~500MHz, 试验场强3V/m。

指示表(%): 液晶数显精度±0.2%

振动影响: 任何方向200Hz振动时, ±0.05%/g。

安装位置: 膜片未垂直安装, 可能产生小于0.24KPa的零点误差, 但可通过调零来修正。

重量: 6.4Kg (不包括附件)

注:

① 远传压力变送器的工作压力还取决于选定法兰的规格。

② 远传装置的工作温度, 由所选择的灌充液种类确定。

③ 远传压力变送器的介质温度影响是指一侧的远传装置受到的温度作用, 所产生的输出变化。

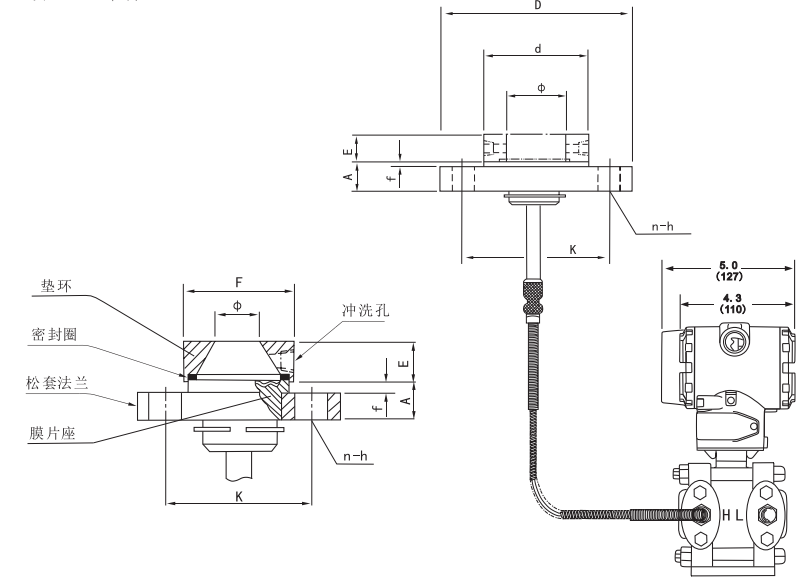
④ 温度影响是在最大量程时测得。

⑤ GP型远传差压变送器两侧的毛细管长度一般为1.5米, 最长不宜超过3米 (特殊情况协议商定)。

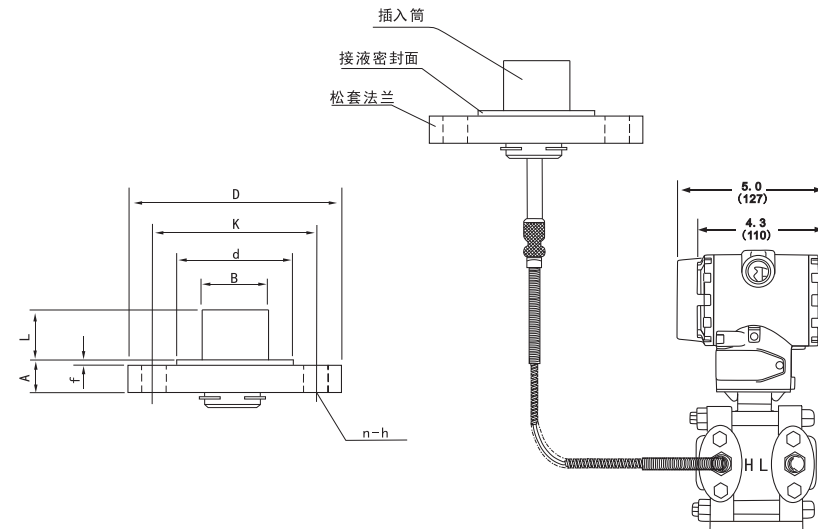
外形尺寸

1、平法兰(RFW)远传压力变送器

通径≥2" 结构

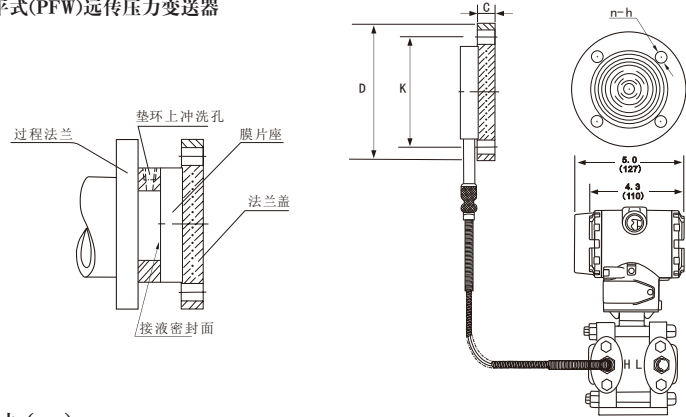


2、凸法兰式(EFW)远传压力变送器



外形尺寸

3、扁平式(PFW)远传压力变送器



法兰尺寸 (mm)

法兰规格			法兰尺寸					垫环		安装尺寸				插入筒尺寸		
代号	通径	额定压力	外径 D	凸径 d	凸高 f	厚度 A	厚度 E	直径 F	厚度 φ	分布圆 k	孔数 n	直径 h	直径 B	凸出长度 L		
0A1	1"	150Lb	108	--	--	20	--	66.5	27	79.4	4	15	--	--		
0A3		300Lb	124			88.9				19						
0A6		600Lb	127			98.4				15						
1A1	1½"	150Lb	127	--	--	23	--	79	42	114.3	4	23	--	--		
1A3		300Lb	156			26				79		114.3			23	
1A6		600Lb	152			28				79		114.3			23	
2A1	2"	150Lb	152	92	--	23	--	92	52	120.6	8	19	暂供	60		
2A3		300Lb	165			26				92		127			8	19
2A6		600Lb	165			31				92		127			8	19
2D1	DN50	PN10/16 bar	180	99	--	21	--	99	--	125	4	23	--	--		
2D3		PN25/40 bar	180			23				99		125			4	23
2D6		PN64 bar	180			29				99		135			4	23
3A1	3"	150Lb	191	127	5.5	27.5	--	127	79	152.4	8	19	77	50(2")		
3A3		300Lb	210			32.5				127		168.3			23	77
3A6		600Lb	210			37.5				127		168.3			23	77
3D1	DN80	PN10/16 bar	200	132	--	23	--	132	--	160	8	19	--	100(4")		
3D3		PN25/40 bar	215			26.5				132		170			23	150(6")
3D6		PN64 bar	215			32.5				132		170			23	150(6")
4A1	4"	150Lb	229	157	--	28	--	157	103	190.5	8	19	95	200(8")		
4A3		300Lb	254			33.5				157		200			23	200(8")
4A6		600Lb	273			43.5				157		216			25	200(8")
4D1	DN100	PN10/16 bar	220	166	--	23	--	166	--	180	8	19	--	250(10")		
4D3		PN25/40 bar	235			28.5				166		190			23	250(10")
4D6		PN64 bar	250			34.5				166		200			27	250(10")

产品选型

远传变送器是在变送器主体基础上附加远传装置的变型产品，所以其选型工作可分二步进行：首先确定变送器主体的类型 (DP)、测量范围和结构材料，然后按现场的安装要求确定远传装置类型和尺寸。由于组成灌充系统的各参数 (如灌充液的工作温度、粘度和毛细管的长度) 与变送器的性能指标密切相关，因此归入变送器主体选型范畴，不单独列表选择。

HR-3051GP
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①测量范围(备注1)		②输出形式		③容室和接头材质 隔离膜片材质		④灌充液种类(备注2)		
代码	测量范围	代码	输出形式	代码	容室和接头材质 隔离膜片材质	代码	灌充液种类	
4	0-6.2~37.4kPa	S	数字放大器, 4~20mADC	22	316钢 316钢	L	低粘度硅油 -60~150°C ρ=093	
5	0-31.1~186.8kPa	E	(线性或平方根输出, 带HART数字通讯) 标配LCD数显表			S	普通硅油 -45~205°C ρ=096	
6	0-117~689.5kPa		模拟放大器, 4~20mADC			N	植物油 -15~200°C ρ=092	
7	0-345~2068kPa		线性输出 (指针表或LCD数显表另选)					
8	0-1170~6895kPa							
9	0-3450~20680kPa							
0	0-6895~41370kPa							
⑤毛细管长度(m)(备注3)			⑥指示表		⑦安装支架		⑧防爆等级	
代码	毛细管长度(m)	代码	指示表	代码	安装支架	代码	防爆等级	
05	1.5 (5ft)	无	无指示表	B1	管装弯支架	无	无防爆要求	
10	3.0 (10ft)	M1	指针表	B2	板装弯支架	I	本安型(Exia II CT4)	
		M3	LCD数显表	B3	管装平支架	d	隔爆型(Exd II CT6)	

备注:

- 远传装置PFW、EFW、RTW、SSW可选量程代号3、4、5、6；远传装置UCW可选量程代号7、8。
- 灌充液代号N、W用于有严格卫生要求的场合，可避免灌充液泄漏对工艺介质造成污染。
- 无特殊要求时，均填写代号05，即毛细管长1.5米。

产品选型

HR-RFW 平法兰式远传装置
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①冲洗备用孔(备注1)		②远传膜片材质		③安装法兰通径		④安装法兰标准	
代码	冲洗备用孔	代码	远传膜片材质	代码	安装法兰通径	代码	安装法兰标准
11	无	A	316L钢	1	1"	A	ANSI或HG20615
21	有	B	哈氏合金C	2	2"或DN50	D	DIN或HG20592
		C	钽	3	3"或DN80		
		N	镍200	4	4"或DN100		
		V	蒙耐尔合金				
		H	钛				
⑤压力等级		⑥垫环材质 松套法兰材质 膜片座材质(备注2)					
代码	压力等级	代码	垫环材质	松套法兰材质	膜片座材质		
1	150Lb或PN10/16bar	A	316钢	304钢	316钢		
3	300Lb或PN25/40bar	B	哈氏合金C	304钢	316钢		
6	600Lb或PN64bar	E	316钢	碳钢	316钢		

备注:

- 1、法兰通径 $<2"$ 时,均带垫环,法兰通径 $\geq 2"$ 时,有冲洗孔才带垫环。
- 2、结构材料代号B, 配用除316L钢以外的远传膜片。

HR-EFW 凸法兰式远传装置
① ② ③ ④ ⑤

①安装法兰通径(备注1)		②安装法兰标准		③压力等级	
代码	安装法兰通径	代码	安装法兰标准	代码	压力等级
2	2"或DN50	A	ANSI或HG20615	1	150Lb或PN10/16bar
3	3"或DN80	D	DIN或HG20592	3	300Lb或PN25/40bar
4	4"或DN100			6	600Lb或PN64bar
④远传膜片材质 插入筒材质 松套法兰材质(备注2)		⑤膜片凸出长度(mm)(备注3)			
代码	远传膜片材质	插入筒材质	松套法兰材质	代码	膜片凸出长度(mm)
A	316钢	316钢	碳钢	2	2 50 (2")
B	哈氏合金C	316钢	304钢	4	4 100 (4")
E	钽	316钢	304钢	6	6 150 (6")

备注:

- 1、选用量程代号3时,必须配用通径4"。
- 2、潮湿和腐蚀场合,选用304钢法兰。
- 3、可供非系列长度。

产品选型

HR-PFW 扁平式远传装置
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

①冲洗备用孔(备注1)		②远传膜片材质		③安装法兰通径(备注2)		④安装法兰标准	
代码	冲洗备用孔	代码	远传膜片材质	代码	安装法兰通径	代码	安装法兰标准
11	无	A	316L钢	2	2"或DN50	A	ANSI或HG20615
21	有	B	哈氏合金C	3	3"或DN80	D	DIN或HG20592
		C	钽	4	4"或DN100		
		N	镍200				
		V	蒙耐尔合金				
		H	钛				
⑤压力等级(备注3)		⑥垫环材质 松套法兰材质 膜片座材质(备注4)					
代码	压力等级	代码	垫环材质	松套法兰材质	膜片座材质		
1	150Lb或PN10/16bar	A	316钢	304钢	316钢		
3	300Lb或PN25/40bar	B	哈氏合金C	304钢	316钢		
6	600Lb或PN64bar	E	316钢	碳钢	316钢		

备注:

- 1、冲洗孔位于垫环上。
- 2、选用量程代号3时,必须配用通径4"。
- 3、系指安装附件法兰盖的压力等级。
- 4、结构材料代号B, 配用除316L钢以外的远传膜片。

产品介绍

HR-3051F1智能单晶硅微差压变送器采用德国先进的MEMS技术制成的单晶硅传感器芯片、全球独创的单晶硅双梁悬浮式设计，实现了国际领先的高准确度、超高压性能，优异的稳定性。内嵌德国信号处理模块，实现静压与温度补偿的完美结合，可在大范围内的静压和温度变化下提供极高的测量精度和长期稳定性。

智能单晶硅微差压变送器能准确的测量差压，并把它转换成4~20mADC的输出信号。该变送器可通过三按键本地操作，或通用手操器、组态软件、以及手机APP远程操作，在不影响4~20mA DC的输出信号的同时，进行显示与组态。



1、产品应用

★石油/石化/化工

与节流装置配套，提供精确的流量测量和控制。精确测量管道和贮罐的压力和液位。

★电力/城市煤气/其它公司事业

要求高稳定和高精度的压力、流量、液位测量等场所。

★纸浆和造纸

用于要求耐化学液体、耐腐蚀性液体的压力、流量、液位测量场所。

★钢铁/有色金属/陶瓷

用于炉膛压力、负压测量等要求高稳定性，高精度测量场所。

★机械装备/造船

用于在严格控制压力、流量、液位等指标条件下，要求稳定测量的场所。

2、产品优势

★高准确度

差压变送器在-1~1kPa的测量范围内，可进行高准确度测量，最高可压缩至-50~50Pa稳定使用。

标准校验量程精度：±0.1%

★微小量程下优异的过压性能

1kPa标准量程芯片背向过压达1MPa

6kPa标准量程芯片背向过压达2MPa

★优异的环境适应性

智能静压补偿和温度补偿，保护变送器不受温度、静压与过压的影响，将现场的综合测量误差控制到最小

★灵活的量程压缩

S1量程比：3:1

S2量程比：3:1

★优异的操作性和使用便利性

▪ 备有5位带背光LCD数字显示器

▪ 多种显示功能(mA、Pa、kPa、MPa、bar、mbar、%、psi、mmH₂O)

▪ 内置三按键快捷操作就地调整功能

▪ 通过手机APP进行远程调试

▪ 备有各种抗腐蚀材料

▪ 全面自诊断功能

技术参数

1、功能规格

▪ 被测流体：液体、气体、蒸汽

▪ 测量范围：

	量程	kPa	mbar	mmH ₂ O
S1	量程	-1~1	-10~10	-100~100
S2	量程	-6~6	-60~60	-600~600

▪ 工作压力：

膜盒	量程(kPa)	单边过压(MPa)	双边静压(MPa)
S1	-1~1	1	16
S2	-6~6	2	16

注：膜盒代码与接液材质代码见选型表

▪ 输出信号：4~20mA DC+HART协议

▪ 容许负载电阻：0~600Ω (24V DC时)

注：与手持通信器进行通讯时，需要一个标准(250Ω)的负载电阻。

▪ 电源：

一般用途	10.5~45V DC
本安防爆	10.5~26V DC

▪ 通信线路条件：

线路长度：最长2km (0.75~1.25mm² 控制仪表用电缆，超过1km时使用双绞电缆)

负载电阻：250~600Ω (24VDC，包含电缆电阻)

负载电容：0.55mF以下

负载电感：3.3mH以下

动力线的间隔：15cm以上(请避免平行配线)

▪ 饱和电流：上限 20.8mA 下限 3.8mA

▪ 报警电流：上限 22.8mA 下限 3.6mA (模式可设置)

▪ 调整功能：零点、满量程点可从通过表头三按键进行就地调整或者可利用组态软件进行远程调整

▪ 无线调校功能：通过无线APP通讯器，连接手机APP，进行无线调试

▪ 零点迁移：可在最大量程的-20%到+20%的范围内迁移

▪ 输出方式：线性输出 平方根输出 (可通过组态软件进行远程调整)

▪ 环境温度：-40~+85℃ (充灌氟油时：-10~+60℃)

▪ 贮存温度：-40~+100℃

▪ 耐候性：DIN40040GPC

▪ EMC适用标准：EN1326-1: 2006

▪ 防爆性能：本安型 NEPSI本安许可：Ex ia II C T4 (允许使用温度为：-40℃~65℃)

隔爆型 NEPSI隔爆许可：Ex d II C T6 (允许使用温度为：-40℃~65℃)

2、性能规格

▪ 准确度：

膜盒	参考精度
S1	▪ TD 1: 1 = ±0.1%
S2	▪ TD > 1: 1 = ±0.1% × TD *TD-量程比

▪ 平方根输出精度：

输出	精度
≥ 50%	同参考精度
50% ~ 下降点	参考精度 × 50 / 平方根输出 (%)

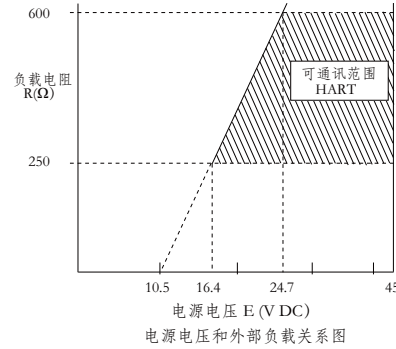
▪ 环境温度影响：总影响量/28℃ (50° F)

膜盒	影响
S1	± [0.08%量程 + 0.09%量程上限]
S2	± [0.08%量程 + 0.09%量程上限]

技术参数

3、性能规格

- 静压影响: $\pm 0.05\%$ 量程 /10MPa
- 过压影响: $\pm 0.05\%$ 量程上限 /10MPa
- 稳定性: $\pm 0.05\%$ 量程上限 / 年
- 电源影响: $\pm 0.005\%$ /1V
- 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, 在 0.4KPa 范围内的零漂可通过调零校正
- 响应时间: 90ms
- 阻尼: 时间常数可在 $0\sim 99.9$ 秒内调整
- 滤波常数: 可在 $0\sim 160\mu\text{s}$ 内调整
- 自稳系数: 可在 $0\sim 2\%$ 内调整



4、结构材质

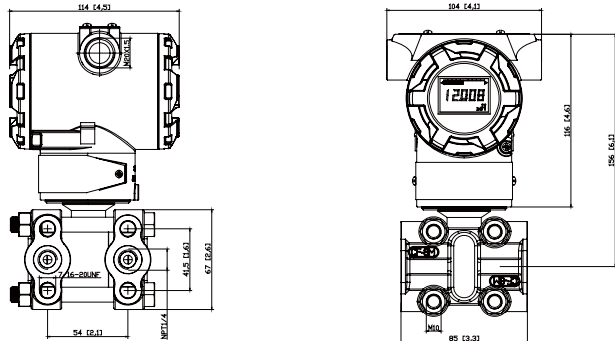
▪ 接液部材质: 详情参见选型表

材质代码	检测部分	
	隔离膜片	安装盖板
SS	SUS316L	SUS316
HC	哈氏合金 C-276	SUS316
TA	钛	SUS316
GD	镀金	SUS316

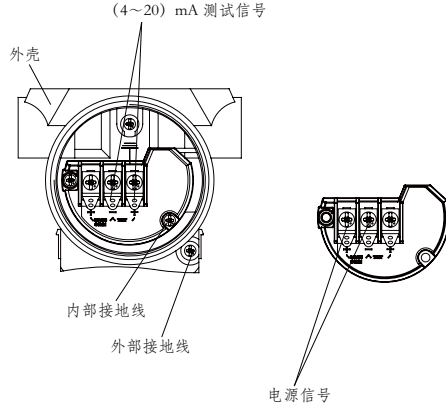
- 接液密封圈: 氟橡胶, 丁腈橡胶 (可选)
- 变送器外壳: 低铜铝压铸件 + 聚氨酯涂装
- 变送器外壳盖: 低铜铝压铸件 + 聚氨酯涂装
- 防护等级: IP65
- 铭牌: SUS304
- 填充油: 硅油, 氟油 (可选)
- 外形尺寸: 根据外形图
- 重量: 约 $2.9\sim 3.1\text{kg}$ (本体)
- 电缆引入口: $M20\times 1.5$
- 外部端子: $M4$ 螺钉
- 过程连接口: $1/4\text{-}18\text{NPT}$
- 安装方法: 在 50mm (2-inch) 管道上用 U 型螺栓安装

外形尺寸

单位: mm

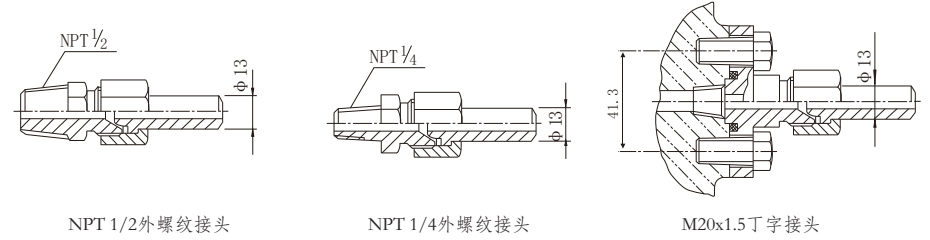


5、电气连接图



安装方式

引压附件



产品选型

HR-3051F1- □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

①输出信号		②量程范围		③膜片材质 填充液		④额定工作压力	
代码	输出信号	代码	量程范围	代码	膜片材质 填充液	代码	额定工作压力
H	4~20mA 带HART通讯	W1	-1kPa~1kPa (-100~100 mmHzO)/(-10~10mbar)	A	不锈钢316L 硅油	1	16MPa
		W2	-6kPa~6kPa (-600~600 mmHzO)/(-60~60mbar)	C	哈氏合金C 硅油	2	25MPa
						3	40MPa
⑤过程连接				⑥接液密封材质		⑦特殊功能	
代码	过程连接			代码	接液密封材质	代码	特殊功能
N	1/4英寸NPT及7/16英寸UNF螺纹孔 无泄放阀			N	丁腈橡胶 (NBR)	N	无
B	1/4英寸NPT及7/16英寸UNF螺纹孔 泄放阀安装于法兰后部端面			F	氟橡胶 (FKM)	F	平方根输出
U	1/4英寸NPT及7/16英寸UNF螺纹孔 泄放阀安装于法兰侧面上部			P	聚四氟乙烯 (PTFE)	O	禁油处理 (氧气测量限氟油填充液、氟橡胶密封圈、<6MPa、<60°C)
D	1/4英寸NPT及7/16英寸UNF螺纹孔 泄放阀安装于法兰侧面下部						
⑧安装支架		⑨过程连接附件		⑩液晶显示		⑪防爆等级	
代码	安装支架	代码	过程连接附件	代码	液晶显示	代码	防爆等级
N	无	N	无	1	背光液晶显示	N	基本型
1	管装弯支架	1	1/2英寸NPT内螺纹不锈钢椭圆形法兰			I	本安型 (Exia II CT4)
2	管装平支架	2	$M20\times 1.5$ 外螺纹不锈钢T字形接头			d	隔爆型 (Exd II CT6)

产品介绍

HR-3051F1智能单晶硅差压变送器采用德国先进的MEMS技术制成的单晶硅传感器芯片、全球独创的单晶硅双梁悬浮式设计，实现了国际领先的高准确度、超高过压性能，优异的稳定性。内嵌德国信号处理模块，实现静压与温度补偿的完美结合，可在大范围内的静压和温度变化下提供极高的测量精度和长期稳定性。

智能单晶硅差压变送器能准确的测量差压，并把它转换成4~20mADC的输出信号。该变送器可通过三按键本地操作，或通用手操器、组态软件、以及手机APP远程操作，在不影响4~20mA DC的输出信号的同时，进行显示与组态。



1、产品应用

■石油/石化/化工

与节流装置配套，提供精确的流量测量和控制。精确测量管道和贮罐的压力和液位。

■电力/城市煤气/其它公司事业

要求高稳定和高精度的压力、流量、液位测量等场所。

■纸浆和造纸

用于要求耐化学液体、耐腐蚀性液体的压力、流量、液位测量场所。

■钢铁/有色金属/陶瓷

用于炉膛压力、负压测量等要求高稳定性，高精度测量场所。

■机械装备/造船

用于在严格控制压力、流量、液位等指标条件下，要求稳定测量的场所。

2、产品优势

■高准确度

差压变送器在-4M~4MPa的测量范围内，可进行高准确度测量

标准校验量程精度：±0.075%

■微小量程下优异的过压性能

40kPa标准量程芯片背向过压达8MPa

■优异的环境适应性

智能静压补偿和温度补偿，保护变送器不受温度、静压与过压的影响，将现场的综合测量误差控制到最小

■灵活的量程压缩

M1,M2量程比：4:1

M3量程比：4:1

M4量程比：4:1

■优异的操作性和使用便利性

■备有5位带背光LCD数字显示器

■多种显示功能(mA、Pa、kPa、MPa、bar、mbar、%、psi、mmH₂O)

■内置三按键快捷操作就地调整功能

■通过手机APP进行远程调试

■备有各种抗腐蚀材料

■全面自诊断功能

技术参数

1、功能规格

■被测流体：液体、气体、蒸汽

■测量范围：

	量程	kPa	mbar	mmH ₂ O
M1	量程	-40~40	-400~400	-4000~4000
M2	量程	-100~100	-1000~1000	-10000~10000
M3	量程	-200~200	-2000~2000	-20000~20000
M4	量程	-400~400	-4000~4000	-40000~40000
L1	量程	-4000~4000	-40000~40000	-400000~400000

■工作压力：

膜盒	量程(kPa)	单边过压(MPa)	双边静压(MPa)
M1	-40~40	3	25
M2	-100~100	8	25
M3	-200~200	8	25
M4	-400~400	8	25
L1	-4000~4000	10	25

注：膜盒代码与接液材质代码见选型表

■输出信号：4~20mA DC+HART协议

■容许负载电阻：0~600Ω(24V DC时)

注：与手持通信器进行通讯时，需要一个标准(250Ω)的负载电阻。

■电源：

一般用途	10.5~45V DC
本安防爆	10.5~26V DC

■通信线路条件：

线路长度：最长2km(0.75~1.25mm²控制仪表用电缆，超过1km时使用双绞电缆)

负载电阻：250~600Ω(24VDC，包含电缆电阻)

负载电容：0.55mF以下

负载电感：3.3mH以下

动力线的间隔：15cm以上(请避免平行配线)

■饱和电流：上限20.8mA 下限3.8mA

■报警电流：上限22.8mA 下限3.6mA(模式可设置)

■调整功能：零点、满量程点可从通过表头三按键进行就地调整或者可利用组态软件进行远程调整

■无线调校功能：通过无线APP通讯器，连接手机APP，进行无线调试

■零点迁移：可在最大量程的-20%到+20%的范围内迁移

■输出方式：线性输出 平方根输出(可通过组态软件进行远程调整)

■环境温度：-40~+85℃(充灌氟油时：-10~+60℃)

■贮存温度：-40~+100℃

■耐候性：DIN40040GPC

■EMC适用标准：EN1326-1: 2006

■防爆性能：本安型 NEPSI本安许可：Ex ia II C T4(允许使用温度为：-40℃~65℃)

隔爆型 NEPSI隔爆许可：Ex d II C T6(允许使用温度为：-40℃~65℃)

2、性能规格

■准确度：

膜盒	参考精度
M1,M2,M3,M4,L1	■TD 1: 1...TD 15: 1 = ±0.075% ■TD > 15: 1 = ±(0.0015×TD+0.075)% * TD-量程比

■平方根输出精度：

输出	精度
≥50%	同参考精度
50%~下降点	参考精度×50 平方根输出(%)

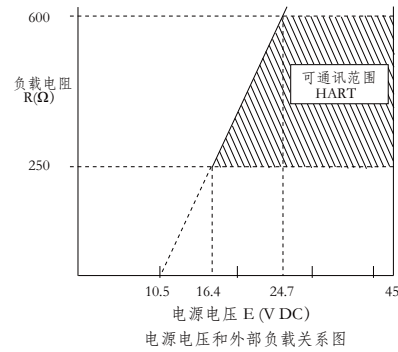
■环境温度影响：总影响量/28℃(50°F)

膜盒	影响
M1,M2,M3	±[0.08%量程+0.015%量程上限]
M4,L1	±[0.08%量程+0.03%量程上限]

技术参数

3、性能规格

- 静压影响: $\pm 0.05\%$ 量程 / 10MPa
- 过压影响: $\pm 0.05\%$ 量程上限 / 10MPa
- 稳定性: $\pm 0.05\%$ 量程上限 / 年
- 电源影响: $\pm 0.005\%$ / 1V
- 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, 在 0.4kPa 范围内的零漂可通过调零校正
- 响应时间: 90ms
- 阻尼: 尼: 时间常数可在 0~99.9 秒内调整
- 滤波常数: 可在 0~160uA 内调整
- 自稳系数: 可在 0~2% 内调整



4、结构材质

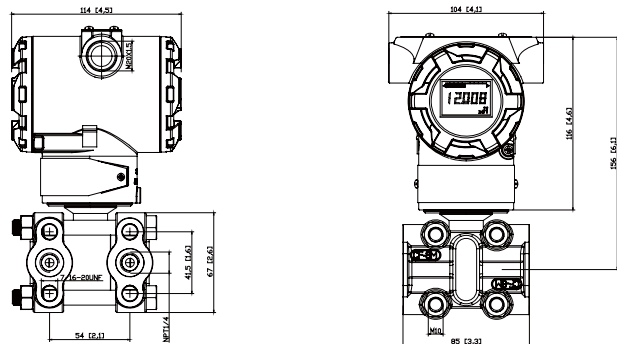
▪ 接液部材质: 详情参见选型表

材质代码	检测部分	安装盖板
SS	SUS316L	SUS316
HC	哈氏合金 C-276	SUS316
TA	钽	SUS316
GD	镀金	SUS316

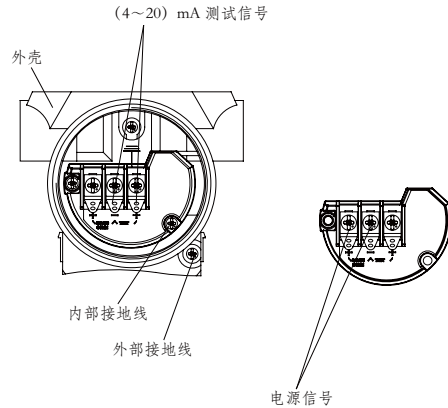
- 接液密封圈: 氟橡胶, 丁腈橡胶 (可选)
- 变送器外壳: 低铜铝压铸件 + 聚氨酯涂装
- 变送器外壳盖: 低铜铝压铸件 + 聚氨酯涂装
- 防护等级: IP65
- 铭牌: SUS304
- 填充油: 硅油, 氟油 (可选)
- 外形尺寸: 根据外形图
- 重量: 约 2.9~3.1kg (本体)
- 电缆引入口: M20×1.5
- 外部端子: M4 螺钉
- 过程连接口: 1/4-18NPT
- 安装方法: 在 50mm(2-inch) 管道上用 U 型螺栓安装

外形尺寸

单位: mm

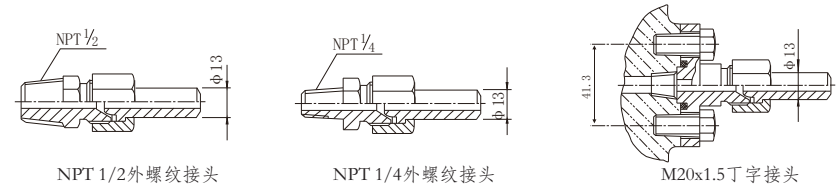


5、电气连接图



安装方式

引压附件



产品选型

HR-3051F1- [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

①输出信号		②量程范围		③膜片材质 填充液		④额定工作压力	
代码	输出信号	代码	量程范围	代码	膜片材质 填充液	代码	额定工作压力
H	4~20mA 带HART通讯	A	-40kPa~40kPa (-4000~4000 mmH ₂ O) / (-400~400mbar)	A	不锈钢316L 硅油	1	16MPa
		B	-100kPa~100kPa (-10000~10000 mmH ₂ O) / (-1000~1000mbar)	C	哈氏合金C 硅油	2	25MPa
		C	-200kPa~200kPa (-20000~20000 mmH ₂ O) / (-2000~2000mbar)			3	40MPa
		D	-400kPa~400kPa (-40000~40000 mmH ₂ O) / (-4000~4000mbar)				
		E	-4000kPa~4000kPa (-400000~400000 mmH ₂ O) / (-40000~40000mbar)				
⑤过程连接				⑥接液密封材质		⑦特殊功能	
代码	过程连接			代码	接液密封材质	代码	特殊功能
N	1/4英寸NPT及7/16英寸UNF螺纹孔 无泄放阀			N	丁腈橡胶 (NBR)	N	无
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			F	氟橡胶(FKM)	F	平方根输出
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			P	聚四氟乙烯(PTFE)	O	禁油处理 (氧气测量限氧油填充液、氟橡胶密封圈、<6MPa、<60°C)
D	1/4英寸NPT及7/16英寸UNF螺纹孔 泄放阀装于法兰侧面下部						
⑧安装支架		⑨过程连接附件		⑩液晶显示		⑪防爆等级	
代码	安装支架	代码	过程连接附件	代码	液晶显示	代码	防爆等级
N	无	N	无	1	背光液晶显示	N	基本型
1	管装弯支架	1	1/2英寸NPT内螺纹不锈钢椭圆形法兰			I	本安型 (Exia II CT4)
2	管装平支架	2	M20x1.5 外螺纹不锈钢丁字形接头			d	隔爆型 (Exd II CT6)

产品介绍

HR-3051F12智能单晶硅夹板式压力变送器采用德国先进的MEMS技术制成的单晶硅传感器芯片、全球独创的单晶硅双梁悬浮式设计，实现了国际领先的高准确度、超高压性能，优异的稳定性。内嵌德国信号处理模块，实现静压与温度补偿的完美结合，可在大范围内的静压和温度变化下提供极高的测量精度和长期稳定性。

智能单晶硅夹板式压力变送器能准确的测量压力，并把它转换成4~20mA DC的输出信号。该变送器可通过三按键本地操作，或通用手操器、组态软件、以及手机APP远程操作，在不影响4~20mA DC的输出信号的同时，进行显示与组态。



1、产品应用

■ 石油/石化/化工

精确测量管道和贮罐的压力和液位。

■ 电力/城市煤气/其它公司事业

要求高稳定和高精度的压力、液位测量等场所。

■ 纸浆和造纸

用于要求耐化学液体、耐腐蚀性液体的压力、液位测量场所。

■ 钢铁/有色金属/陶瓷

用于炉膛压力、负压测量等要求高稳定性，高精度测量场所。

■ 机械装备/造船

用于在严格控制压力、液位等指标条件下，要求稳定测量的场所。

2、产品优势

■ 高准确度

差压变送器在-4~4MPa的测量范围内，可进行高准确度测量

标准校验量程精度：±0.075%

■ 微小量程下优异的过压性能

1kPa标准量程芯片背向过压达1MPa

6kPa标准量程芯片背向过压达2MPa

■ 优异的环境适应性

智能静压补偿和温度补偿，保护变送器不受温度、静压与过压的影响，将现场的综合测量误差控制到最小

■ 灵活的量程压缩

S1,S2量程比：3:1

M1,M2,M4量程比：4:1

L1,L2量程比：4:1

■ 优异的操作性和使用便利性

■ 备有5位带背光LCD数字显示器

■ 多种显示功能(mA、Pa、kPa、MPa、bar、mbar、%、psi、mmH₂O)

■ 内置三按键快捷操作就地调整功能

■ 通过手机APP进行远程调试

■ 备有各种抗腐蚀材料

■ 全面自诊断功能

技术参数

1、功能规格

■ 被测流体：液体、气体、蒸汽

■ 测量范围：

	量程	kPa	mbar	mmH ₂ O
S1	量程	-1~1	-10~10	-100~100
S2	量程	-6~6	-60~60	-600~600
M1	量程	-40~40	-400~400	-4000~4000
M2	量程	-100~100	-1000~1000	-10000~10000
M3	量程	-100~200	-1000~2000	-10000~20000
M4	量程	-100~400	-1000~4000	-10000~40000
L1	量程	-100~4000	-1000~40000	-10000~400000

■ 工作压力：

膜盒	量程 (kPa)	最大工作压力 (MPa)
S1	-1~1	1
S2	-6~6	2
M1	-40~40	3
M2	-100~100	8
M3	-100~200	8
M4	-100~400	8
L1	-100~4000	10

注：膜盒代码与接液材质代码见选型表

■ 输出信号：4~20mA DC+HART协议

■ 容许负载电阻：0~600Ω (24V DC时)

注：与手持通信器进行通讯时，需要一个标准 (250Ω) 的负载电阻。

■ 电源：

一般用途	10.5~45V DC
本安防爆	10.5~26V DC

■ 通信线路条件：

线路长度：最长2km (0.75~1.25mm² 控制仪表用电缆，超过1km时使用双绞电缆)

负载电阻：250~600Ω (24VDC，包含电缆电阻)

负载电容：0.55mF以下

负载电感：3.3mH以下

动力线的间隔：15cm以上 (请避免平行配线)

■ 饱和电流：上限 20.8mA 下限 3.8mA

■ 报警电流：上限 22.8mA 下限 3.6mA (模式可设置)

■ 调整功能：零点、满量程点可从通过表头三按键进行就地调整或者可利用组态软件进行远程调整

■ 无线调校功能：通过无线APP通讯器，连接手机APP，进行无线调试

■ 零点迁移：可在最大量程的-20%到+20%的范围内迁移

■ 输出方式：线性输出 平方根输出 (可通过组态软件进行远程调整)

■ 环境温度：-40~+85℃ (充灌氟油时：-10~+60℃)

■ 贮存温度：-40~+100℃

■ 耐候性：DIN40040GPC

■ EMC适用标准：EN1326-1: 2006

■ 防爆性能：本安型 NEPSI本安许可：Ex ia II C T4 (允许使用温度为：-40℃~65℃)

隔爆型 NEPSI隔爆许可：Ex d II C T6 (允许使用温度为：-40℃~65℃)

2、性能规格

■ 准确度：

膜盒	参考精度
S1,S2,M1,M2 M3,M4,L1,L2	■ TD 1: 1...TD 15: 1 =±0.075% ■ TD > 15: 1 =±(0.0015×TD+0.075)% * TD- 量程比

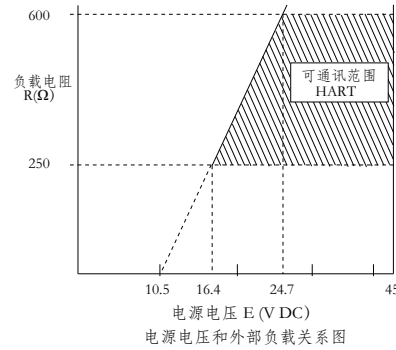
■ 平方根输出精度：

输出	精度
≥ 50%	同参考精度
50% ~ 下降点	参考精度 × 50% 平方根输出 (%)

技术参数

3、性能规格

- 环境温度影响: 总影响量 /28°C (50° F)
- 膜盒影响: ±0.08%量程 +0.015%量程上限
- 负载电阻影响: ±0.08%量程 +0.03%量程上限
- 静压影响: ±0.05%量程 /10MPa
- 过压影响: ±0.05%量程上限 /10MPa
- 稳定性: ±0.05%量程上限 / 年
- 电源影响: ±0.005% /1V
- 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, 在0.4KPa范围内的零漂可通过调零校正
- 响应时间: 90ms
- 阻尼: 尼: 时间常数可在0~99.9秒内调整
- 滤波常数: 可在0~160uA内调整
- 自稳系数: 可在0~2%内调整

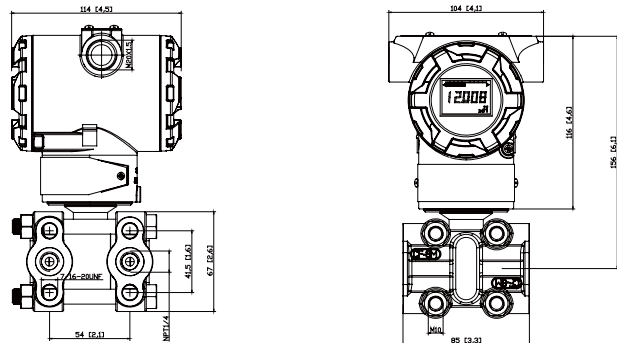


4、结构材质

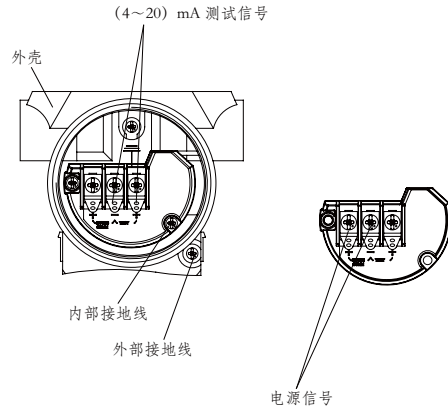
- 接液部材质: 详情参见选型表
- 材质代码: 检测部分, 隔离膜片, 安装基板
- SS: SUS316L
- HC: 哈氏合金 C-276
- TA: 钛
- GD: 镀金
- SUS316
- SUS316
- SUS316
- SUS316
- SUS316
- 接液密封圈: 氟橡胶, 丁腈橡胶 (可选)
- 变送器外壳: 低铜铝压铸件 + 聚氨酯涂装
- 变送器外壳盖: 低铜铝压铸件 + 聚氨酯涂装
- 防护等级: IP65
- 铭牌: SUS304
- 填充油: 硅油, 氟油 (可选)
- 外形尺寸: 根据外形图
- 重量: 约 2.9~3.1kg (本体)
- 电缆引入口: M20×1.5
- 外部端子: M4 螺钉
- 过程连接口: 1/4-18NPT
- 安装方法: 在 50mm(2-inch) 管道上用 U 型螺栓安装

外形尺寸

单位: mm

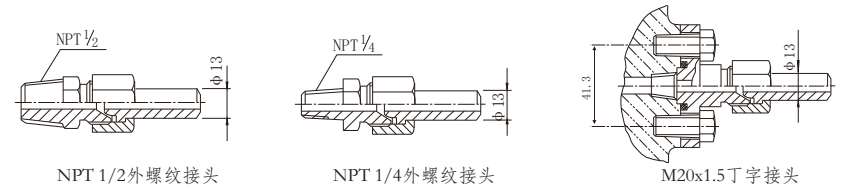


5、电气连接图



安装方式

引压附件



产品选型

HR-3051F12- [] [] [] [] [] [] [] [] []
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①输出信号		②量程范围		③膜片材质 填充液	
代码	输出信号	代码	量程范围	代码	膜片材质 填充液
H	4~20mA 带HART通讯	B	-1kPa~1kPa / (-100~100 mmH ₂ O) / (-10~10mbar)	A	不锈钢316L 硅油
		C	-6kPa~6kPa / (-600~600 mmH ₂ O) / (-60~60mbar)	C	哈氏合金C 硅油
		D	-40kPa~40kPa / (-4000~4000 mmH ₂ O) / (-400~400mbar)		
		F	-100kPa~100kPa / (-10000~10000 mmH ₂ O) / (-1000~1000mbar)		
		G	-100kPa~200kPa / (-10000~20000 mmH ₂ O) / (-1000~2000mbar)		
		H	-100kPa~400kPa / (-10000~40000 mmH ₂ O) / (-1000~4000mbar)		
		I	-100kPa~4000kPa / (-10000~400000 mmH ₂ O) / (-1000~40000mbar)		
④过程连接			⑤特殊功能		
代码	过程连接	代码	特殊功能		
N	1/4英寸NPT及7/16英寸UNF螺纹孔 无泄放阀	N	无		
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	O	禁油处理 (氧气测量限氟油填充液、氟橡胶密封圈、<6MPa、<60°C)		
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下部				
⑥安装支架		⑦过程连接附件		⑧液晶显示	
代码	安装支架	代码	过程连接附件	代码	液晶显示
N	无	N	无	1	背光液晶显示
1	管装弯支架	1	1/2英寸NPT内螺纹不锈钢圆形法兰		
2	管装平支架	2	M20x1.5外螺纹不锈钢丁字形接头		
⑨防爆等级					
代码	防爆等级				
N	基本型				
I	本安型(Exia II CT4)				
d	隔爆型(Exd II CT6)				

产品介绍

HR-3051F2/F3智能单晶硅直装压力变送器采用德国先进的MEMS技术制成的单晶硅传感器芯片、全球独创的单晶硅双梁悬浮式设计，实现了国际领先的高准确度、超高过压性能，优异的稳定性。内嵌德国信号处理模块，实现静压与温度补偿的完美结合，可在大范围内的静压和温度变化下提供极高的测量精度和长期稳定性。

智能单晶硅直装压力变送器能准确的测量压力，并把它转换成4~20mADC的输出信号。该变送器可通过三按键本地操作，或通用手操器、组态软件、以及手机APP远程操作，在不影响4~20mA DC的输出信号的同时，进行显示与组态。



1、产品应用

■石油/石化/化工

精确测量管道和贮罐的压力和液位。

■电力/城市煤气/其它公司事业

要求高稳定和高精度的压力、液位测量等场所。

■纸浆和造纸

用于要求耐化学液体、耐腐蚀性液体的压力、液位测量场所。

■钢铁/有色金属/陶瓷

用于炉膛压力、负压测量等要求高稳定性，高精度测量场所。

■机械装备/造船

用于在严格控制压力、液位等指标条件下，要求稳定测量的场所。

2、产品优势

■高准确度

差压变送器在0~40MPa的测量范围内，可进行高准确度测量

标准校验量程精度： $\pm 0.075\%$

■微小量程下优异的过压性能

40kPa标准量程芯片过压达3MPa

■优异的环境适应性

智能静压补偿和温度补偿，保护变送器不受温度、静压与过压的影响，将现场的综合测量误差控制到最小

■灵活的量程压缩

M1,M2,M4量程比：4:1

L1,L2量程比：4:1

■优异的操作性和使用便利性

■ 备有5位带背光LCD数字显示器

■ 多种显示功能(mA、Pa、kPa、MPa、bar、mbar、%、psi、mmH₂O)

■ 内置三按键快捷操作就地调整功能

■ 通过手机APP进行远程调试

■ 备有各种抗腐蚀材料

■ 全面自诊断功能

技术参数

1、功能规格

■ 被测流体：液体、气体、蒸汽

■ 测量范围：

	量程	kPa	mbar	mmH ₂ O
M1	量程	-40~40	-400~400	-4000~4000
M2	量程	-100~100	-1000~1000	-10000~10000
M3	量程	-100~200	-1000~2000	-10000~20000
M4	量程	-100~400	-1000~4000	-10000~40000
L1	量程	-100~4000	-1000~40000	-10000~400000
L2	量程	-100~40000	-1000~400000	-10000~4000000

■ 工作压力：

膜盒	量程 (kPa)	最大工作压力 (MPa)
M1	-40~40	3
M2	-100~100	8
M3	-100~200	8
M4	-100~400	8
L1	-100~4000	10
L2	-100~40000	60

注：膜盒代码与接液材质代码见选型表

■ 输出信号：4~20mA DC+HART协议

■ 容许负载电阻：0~600Ω (24V DC时)

注：与手持通信器进行通讯时，需要一个标准 (250Ω) 的负载电阻。

■ 电源：

一般用途	10.5~45V DC
本安防爆	10.5~26V DC

■ 通信线路条件：

线路长度：最长2km (0.75~1.25mm² 控制仪表用电缆，超过1km时使用双绞电缆)

负载电阻：250~600Ω (24VDC，包含电缆电阻)

负载电容：0.55mF以下

负载电感：3.3mH以下

动力线的间隔：15cm以上 (请避免平行配线)

■ 饱和电流：上限 20.8mA 下限 3.8mA

■ 报警电流：上限 22.8mA 下限 3.6mA (模式可设置)

■ 调整功能：零点、满量程点可从通过表头三按键进行就地调整或者可利用组态软件进行远程调整

■ 无线调校功能：通过无线APP通讯器，连接手机APP，进行无线调试

■ 零点迁移：可在最大量程的-20%到+20%的范围内迁移

■ 输出方式：线性输出 平方根输出 (可通过组态软件进行远程调整)

■ 环境温度：-40~+85℃ (充灌氟油时：-10~+60℃)

■ 贮存温度：-40~+100℃

■ 耐候性：DIN40040GPC

■ EMC适用标准：EN1326-1: 2006

■ 防爆性能：本安型 NEPSI本安许可：Ex ia II C T4 (允许使用温度为：-40℃~65℃)

隔爆型 NEPSI隔爆许可：Ex d II C T6 (允许使用温度为：-40℃~65℃)

2、性能规格

■ 准确度：

膜盒	参考精度	
M1,M2,M4,L1,L2	■ TD 1: 1, TD 15: 1	$\pm 0.075\%$
	■ TD > 15: 1	$\pm (0.0015 \times TD + 0.075)\%$

* TD- 量程比

■ 平方根输出精度：

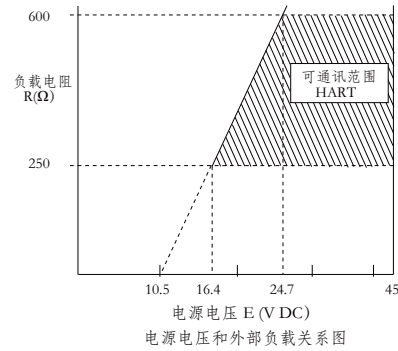
输出	精度
$\geq 50\%$	同参考精度
50% ~ 下降点	参考精度 $\times 50$ 平方根输出 (%)

技术参数

3、性能规格

- 环境温度影响：总影响量 /28℃ (50° F)
- 膜盒影响

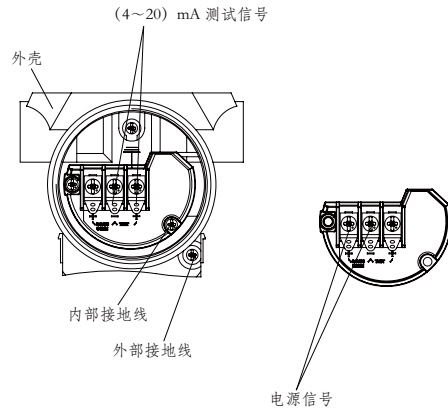
M1,M2,M4	±0.08%量程 +0.015%量程上限]
L1,L2	±0.08%量程 +0.03%量程上限]
- 静压影响：±0.05%量程 /10MPa
- 过压影响：±0.05%量程上限 /10MPa
- 稳定性：±0.05%量程上限 /年
- 电源影响：±0.005% /1V
- 安装位置影响：与膜片面平行方向的安装位置变化不会造成零漂影响，若安装位置与膜片面超过90°的变化，在0.4KPa范围内的零漂可通过调零校正
- 响应时间：90ms
- 阻尼：时间常数可在0~99.9秒内调整
- 滤波常数：可在0~160uA内调整
- 自稳系数：可在0~2%内调整



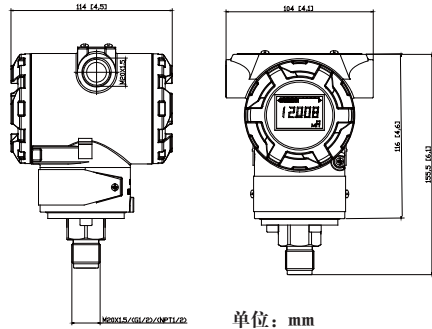
4、结构材质

- 接液部材质：标准配置
- 隔离膜片：SUS316L
- 过程连接：SUS316 其他材质见选型说明
- 变送器外壳：低铜铝压铸件 + 聚氨酯涂装
- 变送器外壳盖：低铜铝压铸件 + 聚氨酯涂装
- 防护等级：IP65
- 铭牌：SUS304
- 填充油：硅油，氟油（可选）
- 外形尺寸：根据外形图
- 重量：约 1.4kg（本体）
- 电缆引入口：M20×1.5
- 外部端子：M4螺钉
- 过程连接口：1/2-18NPT, M20×1.5, G1/2等
- 安装方法：在 50mm(2-inch) 管道上用 U 型螺栓安装

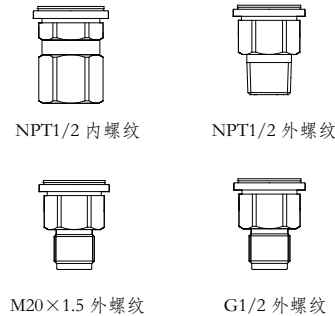
5、电气连接图



外形尺寸



过程连接图



产品选型

HR-3051F2/F3- □ □ □ □ □ □ □ □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

①输出信号		②量程范围 (备注)		③膜片材质 填充液	
代码	输出信号	代码	量程范围	代码	膜片材质 填充液
H	4~20mA 带HART通讯	B	-40kPa~40kPa / (-4000~4000 mmHzO) /(-400~400mbar)	A	不锈钢316L 硅油
		C	-100kPa~100kPa / (-10000~10000 mmHzO) /(-1000~1000mbar)	C	哈氏合金C 硅油
		D	-100kPa~200kPa / (-10000~20000 mmHzO) /(-1000~2000mbar)		
		F	-100kPa~400kPa / (-10000~40000 mmHzO) /(-1000~4000mbar)		
		G	-100kPa~4000kPa / (-10000~400000 mmHzO) /(-1000~400000mbar)		
		H	-100kPa~40000kPa / (-10000~4000000 mmHzO) /(-1000~4000000mbar)		
④过程连接		⑤特殊功能		⑥安装支架	
代码	过程连接	代码	特殊功能	代码	安装支架
1	1/2英寸NPT内螺纹	N	无	N	无
2	1/2英寸NPT外螺纹	O	禁油处理 (氧气测量限氟油填充液、氟橡胶密封圈、<6MPa、<60℃)	1	L型安装支架
3	M20x1.5外螺纹				
4	G1/2英寸外螺纹				
⑦液晶显示		⑧防爆等级			
代码	液晶显示	代码	防爆等级		
1	背光液晶显示	N	基本型		
		I	本安型(Exia II CT4)		
		d	隔爆型(Exd II CT6)		

备注：HR-3051F3绝压变送器量程范围代码只可选C、D、F。

产品介绍

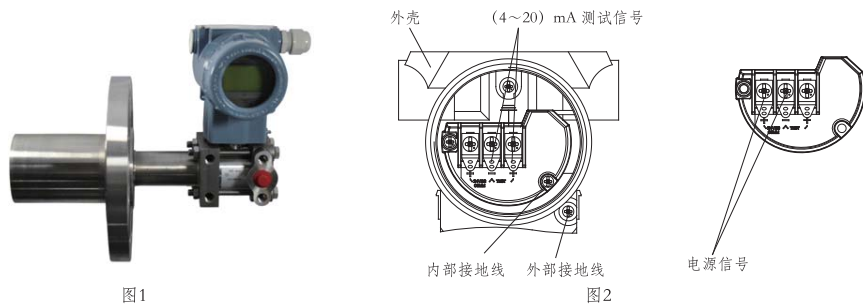


图1

图2

HR-3051F1智能单晶硅单法兰液位变送器采用全焊接技术，内部拥有一个整体化的过载膜片，一个差压传感器和一个温度传感器；温度传感器作为温度补偿的参考值；液位变送器首先经液位法兰上的膜片和填充液，再经变送器的正压侧与传感器膜盒的高压腔相连，差压传感器的负压侧与传感器膜盒的低压腔相连，差压通过隔离膜片和填充液，传递给差压传感器内的硅芯片，使差压传感器的芯片的阻值发生变化，检测系统输出电压信号也随之变化，该输出电压与压力变化成正比，电压信号再经适配单元和放大器转化成一标准化信号输出。

HR-3051F1智能单晶硅单法兰液位变送器的膜盒是用于防止管道内介质直接进入差压变送器的压力传感器组件中，它与变送器之间采用硅油等填充液传递压力。

HR-3051F1智能单晶硅单法兰液位变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力、以及流量，然后将其转换成4~20mADC并带HART通讯的电流输出信号，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。

技术参数

电源	
工作电源	标准电压：DC24V 最大电压：42VDC 最小电压：12VDC，15VDC（背光液晶显示）
负载条件	$R \leq (U_s - 12V) / I_{max} \Omega$ ；其中 $I_{max} = 23 \text{ mA}$
负载范围	数字通讯负载范围：230~600 Ω
输出	
输出信号	二线制4~20mADC（带HART数字通讯）
输出极限	$I_{min} = 3.9 \text{ mA}$ ， $I_{max} = 20.5 \text{ mA}$
报警电流	低报模式（最小）：3.7mA 高报模式（最大）：21 mA；出厂默认高报模式 不报模式（保持）：保持故障前的有效电流值
量程限	
测量范围	下限值：-100%URL起（连续可调） 上限值：至+100%URL（连续可调）
安装位置影响	通过液位法兰，变送器可直接固定于任何位置。最佳状态是使过程法兰轴处于垂直状态，位置偏差将产生可校正的零位偏移。电子表壳最大可旋转360°，定位螺钉可将其固定于任何位置。
精度	
参考精度	$\pm 0.075\%$
响应时间	
放大器阻尼常数	0.1s
时间常数	0.2~2s（传感器与法兰时间常数）；取决于量程及量程比
可调时间常数	0.1~60s
预热时间	<15s

技术参数

环境条件	
介质温度	-30~180℃
环境温度	最低：取决于填充液 最高：85℃ 带液晶显示、氟橡胶密封圈时-20~65℃
储存/运输温度	最低：取决于填充液 最高：85℃
相对湿度	0~100%RH
电磁兼容性	具体参见下表
抗冲击	加速度：50g；持续时间：11ms
抗震动	2g至500Hz
工作压力	
液位法兰额定压力	ANSI标准：150psi~600psi； DIN标准：PN 1.6MPa~PN 10MPa
静压极限	从3.5kPa绝对压力至额定压力，保护压力可大于额定压力的1.5倍，同时加于变送器两侧
过载极限	低压侧为变送器本体额定压力，高压侧为液位法兰额定压力，可能出现可修正的零点漂移
材质	
测量膜盒	不锈钢 316L
膜片	不锈钢 316L、哈氏合金C、钽膜片、FEP、PFA、PTFE覆膜
过程法兰	不锈钢 304
填充液	硅油、植物油
连接密封圈	丁腈橡胶（NBR）、氟橡胶（FKM）、聚四氟乙烯（PTFE）
螺母/螺栓	不锈钢（A4）
变送器外壳	铝合金材质，外表喷涂环氧树脂；防护等级：IP65
外壳密封圈	丁腈橡胶（NBR）
重量	DN 50/2" 约7~10kg；DN 80/3" 约8~11kg；DN 4" 约9~12kg
电气连接	
电缆密封扣	M20X1.5
导线截面	0.5~2.5mm ²
防爆性能	
本安型	NEPSI本安许可：Ex ia II C T4（允许使用温度为：-40℃~65℃）
隔爆型	NEPSI隔爆许可：Ex d II C T6（允许使用温度为：-40℃~65℃）

电磁兼容性

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/T9254-2008表5	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰（直流电源端口）	GB/T9254-2008表1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电（ESD）抗扰度	GB/T17626.2-2006	4kV(触点)/8kV(空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T17626.5-2008	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/T17626.6-2008	3V(150kHz~80MHz)	A

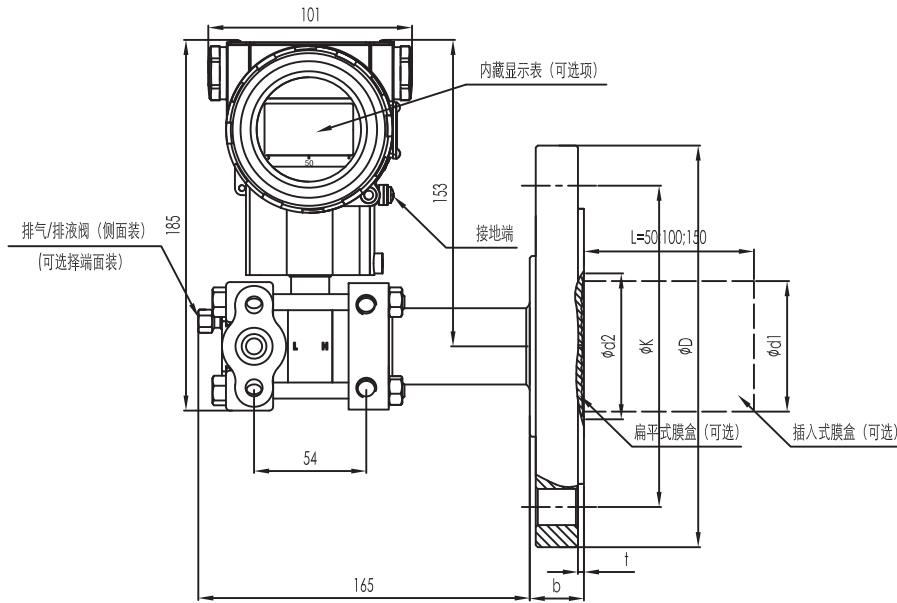
备注：

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



法兰尺寸 (mm)

标称直径	额定压力	ΦD	ΦK	Φd1 插入式	Φd2 平法兰	Φd3	t	b	要求螺栓	
									数量	螺纹
DN50 (密封DIN2526 E型) (法兰DIN2501)	PN1.6/4MPa	165	125	48.3	57	102	3 ^{+0.5}	20	4	M16
	PN6.4MPa	180	135	48.3	57	102	3 ^{+0.5}	26	4	M20
	PN10MPa	195	145	48.3	57	102	3 ^{+0.5}	28	4	M20
DN80 (密封DIN2526 E型) (法兰DIN2501)	PN1.6/4MPa	200	160	76	75	138	3 ^{+0.5}	24	8	M16
	PN6.4MPa	215	170	76	75	138	3 ^{+0.5}	28	8	M20
	PN10MPa	230	180	76	75	138	3 ^{+0.5}	32	8	M24
DN 2" (ANSI B16.5 RF型)	150psi	152.4	120.6	48.3	57	92.1	3 ^{+0.5}	17.4	4	M18
	300psi	165.1	127.0	48.3	57	92.1	3 ^{+0.5}	20.6	8	M18
	600psi	165.1	127.0	48.3	57	92.1	6.35	31.75	8	M18
DN 3" (ANSI B16.5 RF型)	150psi	190.5	152.4	76	75	127	3 ^{+0.5}	22.2	4	M16
	300psi	209.5	168.3	76	75	127	3 ^{+0.5}	27.0	8	M20
	600psi	209.5	168.3	76	75	127	6.35	38.05	8	M20
DN 4" (ANSI B16.5 RF型)	150psi	229	191	89	89	157	3 ^{+0.5}	30	8	M18
	300psi	255	200	89	89	157	3 ^{+0.5}	32	8	M18

产品选型

HR-3051F1- □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ (11)

①输出信号		②量程范围		③膜片材质 填充液		④额定工作压力	
代码	输出信号	代码	量程范围	代码	膜片材质 填充液	代码	额定工作压力
H	4~20mA 带HART通讯	A	-40kPa~40kPa (-4000~4000 mmHzO) /(-400~400mbar)	A	不锈钢316L 硅油	1	16MPa
		B	-100kPa~100kPa (-10000~10000 mmHzO) /(-1000~1000mbar)	C	哈氏合金C 硅油	2	25MPa
		C	-200kPa~200kPa (-20000~20000 mmHzO) /(-2000~2000mbar)			3	40MPa
		D	-400kPa~400kPa (-40000~40000 mmHzO) /(-4000~4000mbar)				
		E	-4000kPa~4000kPa (-400000~400000 mmHzO) /(-40000~40000mbar)				
⑤测量形式		⑥接液密封材质		⑦特殊功能		⑩防爆等级	
代码	测量形式	代码	接液密封材质	代码	特殊功能	代码	防爆等级
L	液位法兰	N	丁腈橡胶 (NBR)	N	无	I d	N I d
		F	氟橡胶(FKM)	F	平方根输出		
		P	聚四氟乙烯(PTFE)	O	禁油处理 (氧气测量限氟油填充液、 氟橡胶密封圈、<6MPa、<60°C)		
⑧安装支架		⑨低压测过程连接附件		⑩液晶显示			
代码	安装支架	代码	过程连接附件	代码	液晶显示		
N	无	N	无	I	背光液晶显示		
1	管装弯支架	1	1/2英寸NPT内螺纹不锈钢椭圆形法兰				
2	管装平支架	2	M20x1.5外螺纹不锈钢T字形接头				

注1: 在对液位法兰密封装置选型时, 应先完成HR-3051F1差压变送器的选型。

注2: 当测量压力或工作静压<50kPa(绝对压力)时, 应特殊备注, 制造过程中需要特殊处理, 以保证性能。

注3: 膜片贴PTFE膜, 也即F4膜片, 可适用于大于绝对压力50kPa的负压测量, 但只适用于平法兰。

产品选型

LT- 液位法兰, 无毛细管 ⊕侧

① ② ③ ④ ⑤

①过程连接				②额定压力		
代码	过程连接标称直径	密封面形式膜片	密封面材质	代码	额定压力	压力等级法兰压力标准
A	DN50 DIN 2501	E型 DN2526	不锈钢 316L	1	PN 1MPa/4MPa	DIN 2501
B	DN50 DIN 2501	E型 DN2526	哈氏合金C	2	PN 6.4MPa	DIN 2501
C	DN50 DIN 2501	E型 DN2526	钽	3	PN 10MPa	DIN 2501
H	DN80 DIN 2501	E型 DN2526	不锈钢 316L	6	150psi	ANSI B 16.5
I	DN80 DIN 2501	E型 DN2526	哈氏合金C	7	300psi	ANSI B 16.5
G	DN80 DIN 2501	E型 DN2526	钽	8	600psi	ANSI B 16.5(不包括DN4" ANSI B 16.5)
D	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢 316L			
E	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金C			
F	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽			
K	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢 316L			
L	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金C			
M	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽			
N	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢 316L			
O	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金C			
P	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽			

③连接形式		④填充液		⑤接液法兰膜盒面形式	
代码	连接形式	代码	填充液	代码	接液法兰膜盒面形式
F	平法兰	S	硅油 -30~200℃	N	无
H	插入式, 不锈钢 316L插入长度50mm	V	植物油 0~250℃	1	316L上涂FEP (氟化乙烯丙烯共聚物) (温度≤180℃)
I	插入式, 不锈钢 316L插入长度100mm			2	316L上涂PFA (过氟烷基化物) (温度≤260℃)
G	插入式, 不锈钢 316L插入长度150mm			3	膜片贴PTFE膜(聚四氟乙烯膜) (温度≤200℃)
L	插入式, 哈氏合金C插入长度50mm				
M	插入式, 哈氏合金C插入长度100mm				
N	插入式, 哈氏合金C插入长度150mm				

表1、量程代码与量程范围关系对照表

量程代码	最小量程	最大量程	额定压力 (最大值)
B	1kPa	6kPa	液位法兰的额定压力
C	4kPa	40kPa	
D	25kPa	250kPa	
E	200kPa	2MPa	

表2、液位法兰与最小量程关系对照表

液位法兰	标称直径	最小量程
平法兰	DN 50/2"	10kPa
	DN 80/3"	1kPa
	DN 4"	1kPa
插入式	DN 50/2"	16kPa
	DN 80/2"	1kPa
	DN 4"	1kPa

注: 差压液位变送器的最小量程应为表1和表2中最小量程的较大值; 调节的量程不得小于最小量程。

为了使液位变送器性能最优, 应选择量程比<10:1。

差压液位变送器的最大量程应为变送器本体最大量程与液位法兰额定压力两者的较小值。

产品介绍



图1

图2

HR-3051F1智能单晶硅远传压力/差压变送器采用全焊接技术, 内部拥有一个整体化的过载膜片, 一个差压传感器和一个温度传感器; 温度传感器作为温度补偿的参考值; 作用在远传法兰侧的压力, 首先经远传法兰上的膜片和填充液, 再经毛细管到变送器, 正压侧与传感器膜盒的高压腔相连, 负压侧与传感器膜盒的低压腔相连, 差压通过隔离膜片和填充液, 传递给差压传感器内的硅芯片, 使差压传感器的芯片的阻值发生变化, 检测系统输出电压信号也随之变化, 该输出电压与压力变化成正比, 电压信号再经适配单元和放大器转化成一标准化信号输出。

HR-3051F1智能单晶硅远传压力/差压变送器的膜盒是用于防止管道内介质直接进入差压变送器的压力传感器组件中, 它与变送器之间采用硅油等填充液传递压力。

HR-3051F1智能单晶硅远传压力/差压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力、以及流量, 然后将其转换成4~20mADC并带HART通讯的电流输出信号, 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。HR-3051F1系列液位变送器的测量范围(未迁移时)为0-1kPa~2MPa, 液位法兰的额定压力分别为: 1.6/4MPa、6.4MPa、10MPa、150psi、300psi或600psi。

技术参数

电源	
工作电源	标准电压: DC24V 最大电压: 42VDC 最小电压: 12VDC, 15VDC (背光液晶显示)
负载条件	$R \leq (U_s - 12V) / I_{max} \Omega$; 其中 $I_{max} = 23 \text{ mA}$
负载范围	数字通讯负载范围: 250~600Ω
输出	
输出信号	二线制4~20mADC (带HART数字通讯)
输出极限	$I_{min} = 3.9 \text{ mA}$, $I_{max} = 20.5 \text{ mA}$
报警电流	低报模式 (最小): 3.7mA 高报模式 (最大): 21 mA; 出厂默认高报模式 不报模式 (保持): 保持故障前的有效电流值
量程限	
测量范围	下限值: -100%URL起 (连续可调) 上限值: 至+100%URL (连续可调)
安装位置影响	通过液位法兰变送器可直接固定于任何位置。最佳状态是使过程法兰轴处于垂直状态, 位置偏差将产生可校正的零位偏移。电子表壳最大可旋转360°, 定位螺钉可将其固定于任何位置。
精度	
参考精度	± 0.075%
响应时间	
放大器阻尼常数	0.1s
时间常数	0.2~6s (传感器与法兰时间常数); 取决于量程及量程比, 毛细管的长度
可调时间常数	0.1~60s
预热时间	<15s

技术参数

环境条件	
介质温度	-30~400℃
环境温度	最低：取决于填充液 最高：85℃ 带液晶显示、氟橡胶密封圈时-20~65℃
储存/运输温度	最低：取决于填充液 最高：85℃
相对湿度	0~100%RH
电磁兼容性	具体参见下表
抗冲击	加速度：50g；持续时间：11ms
抗震动	2g至500Hz
工作压力	
远传法兰额定压力	ANSI标准：150psi~600psi； DIN标准：PN 1.6MPa~PN 10MPa
静压极限	从3.5kPa绝对压力至额定压力，保护压力可大于额定压力的1.5倍，同时加于变送器两侧
过载极限	低压侧为变送器本体额定压力，高压侧为液位法兰额定压力，可能出现可修正的零点漂移
材质	
测量膜盒	不锈钢 316L
膜片	不锈钢 316L、哈氏合金C、钽膜片
过程法兰	不锈钢 304
填充液	硅油、高温硅油、超高温硅油、植物油
连接密封圈	丁腈橡胶 (NBR)、氟橡胶 (FKM)、聚四氟乙烯 (PTFE)
螺母/螺栓	不锈钢 (A4)
变送器外壳	铝合金材质，外表喷涂环氧树脂；防护等级：IP65
外壳密封圈	丁腈橡胶 (NBR)
重量	单边远传为 DN 50/2" 约7~10kg, DN 80/3" 约8~11kg, DN 4" 约9~12kg 双边远传为 DN 50/2" 约10~16.5kg, DN 80/3" 约12~18kg, DN 4" 约14~21kg
电气连接	
电缆密封扣	M20X1.5
导线截面	0.5~2.5mm ²
防爆性能	
本安型	NEPSI本安许可：Ex ia II C T4 (允许使用温度为：-40℃~65℃)
隔爆型	NEPSI隔爆许可：Ex d II B T6 (允许使用温度为：-40℃~65℃)

电磁兼容性

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/T9254-2008表5	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T9254-2008表1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T17626.2-2006	4kV(触点)/8kV(空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T17626.5-2008	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/T17626.6-2008	3V(150kHz~80MHz)	A

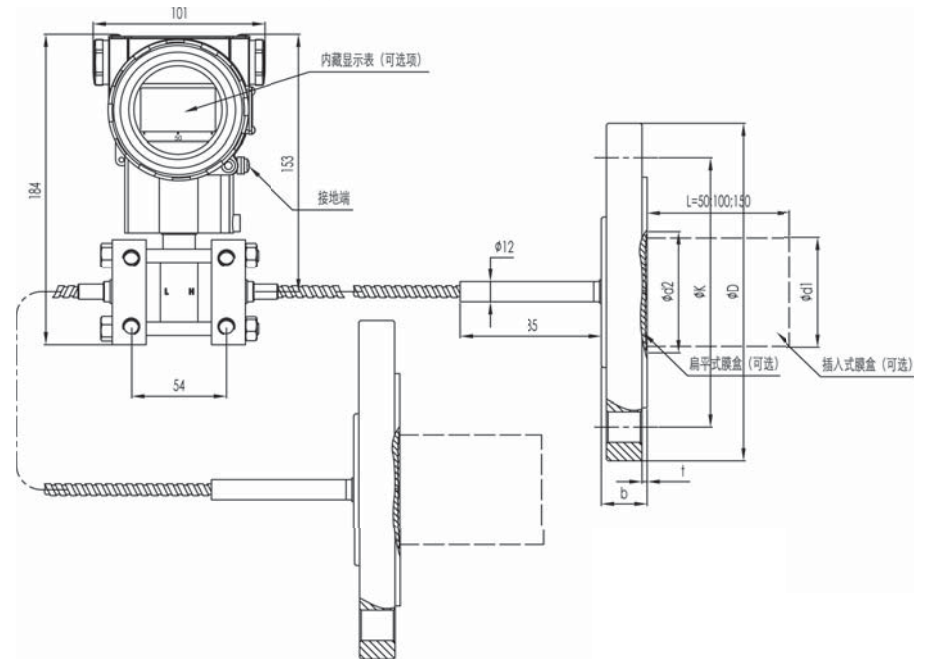
备注：

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

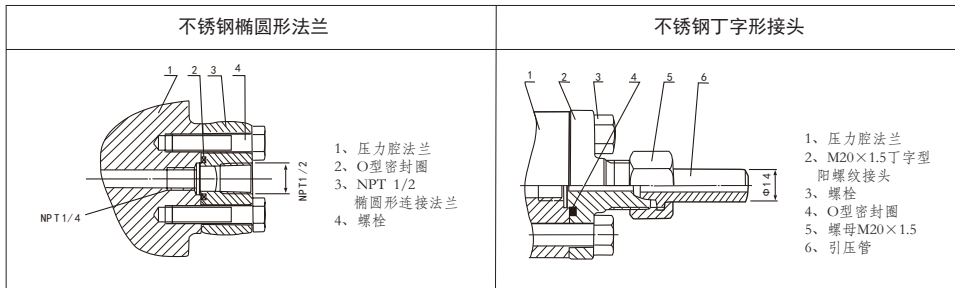
基本型双边差压远传密封装置图 (单位：mm)



法兰尺寸 (mm)

标称直径	额定压力	ΦD	ΦK	Φd1	Φd2	Φd3	t	b	要求螺栓	
									数量	螺纹
DN50 (密封DIN2526 E型) (法兰DIN2501)	PN1.6/4MPa	165	125	48.3	57	102	3 ⁺⁰⁵	20	4	M16
	PN6.4MPa	180	135	48.3	57	102	3 ⁺⁰⁵	26	4	M20
	PN10MPa	195	145	48.3	57	102	3 ⁺⁰⁵	28	4	M20
DN80 (密封DIN2526 E型) (法兰DIN2501)	PN1.6/4MPa	200	160	76	75	138	3 ⁺⁰⁵	24	8	M16
	PN6.4MPa	215	170	76	75	138	3 ⁺⁰⁵	28	8	M20
	PN10MPa	230	180	76	75	138	3 ⁺⁰⁵	32	8	M24
DN 2" (ANSI B16.5 RF型)	150psi	152.4	120.6	48.3	57	92.1	3 ⁺⁰⁵	17.4	4	M18
	300psi	165.1	127.0	48.3	57	92.1	3 ⁺⁰⁵	20.6	8	M18
	600psi	165.1	127.0	48.3	57	92.1	6.35	31.75	8	M18
DN 3" (ANSI B16.5 RF型)	150psi	190.5	152.4	76	75	127	3 ⁺⁰⁵	22.2	4	M16
	300psi	209.5	168.3	76	75	127	3 ⁺⁰⁵	27.0	8	M20
	600psi	209.5	168.3	76	75	127	6.35	38.05	8	M20
DN 4" (ANSI B16.5 RF型)	150psi	229	191	89	89	157	3 ⁺⁰⁵	30	8	M18
	300psi	255	200	89	89	157	3 ⁺⁰⁵	32	8	M18

过程连接



填充液与工作温度、最小工作静压关系表

填充液	硅油 (S)	高温硅油 (H)	超高温硅油(U)	植物油 (V)
密度 (25℃)	960kg/m ³	980kg/m ³	1020kg/m ³	937kg/m ³
工作温度范围	-30~200℃	-10~350℃	-10~400℃	0~250℃

温度	工作静压范围 (kPa绝压)			
20℃	>10	>10	>10	>25
100℃	>25	>25	>25	>50
150℃	>50	>50	>50	>75
200℃	>75	>75	>75	>100
250℃		>100	>100	>100
350℃		>100	>100	
400℃			>100	

量程与法兰关系

表1量程代码与量程范围关系对照表

量程代码	最小量程	最大量程	额定压力 (最大值)
B	1kPa	6kPa	液位法兰的额定压力
C	4kPa	40kPa	
D	25kPa	250kPa	
E	200kPa	2MPa	

表2液位法兰与最小量程关系对照表

液位法兰	标称直径	最小量程	
		单边远传	双边远传
扁平式	DN 50/2"	10kPa	10kPa
	DN 80/3"	6kPa	1kPa
	DN 4"	6kPa	1kPa
插入式	DN 50/2"	16kPa	16kPa
	DN 80/2"	6kPa	1kPa
	DN 4"	6kPa	1kPa

注：差远传压变送器的最小量程应为表1和表2中最小量程的较大值。调节的量程不得小于最小量程。
 为了使液位变送器性能最优，应选择量程比<10:1。
 远传差压变送器的最大量程应为变送器本体最大量程与液位法兰额定压力两者的最小值。

产品选型

HR-3051F1-

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ (11)

①输出信号		②量程范围		③膜片材质 填充液		④额定工作压力	
代码	输出信号	代码	量程范围	代码	膜片材质 填充液	代码	额定工作压力
H	4~20mA 带HART通讯	A	-40kPa~40kPa (-4000~4000 mmH ₂ O) / (-400~400mbar)	A	不锈钢316L 硅油	1	16MPa
		B	-100kPa~100kPa (-10000~10000 mmH ₂ O) / (-1000~1000mbar)	C	哈氏合金C 硅油	2	25MPa
		C	-200kPa~200kPa (-20000~20000 mmH ₂ O) / (-2000~2000mbar)			3	40MPa
		D	-400kPa~400kPa (-40000~40000 mmH ₂ O) / (-4000~4000mbar)				
		E	-4000kPa~4000kPa (-400000~400000 mmH ₂ O) / (-40000~40000mbar)				
⑤测量形式		⑥接液密封材质		⑦特殊功能			
代码	测量形式	代码	接液密封材质	代码	特殊功能		
R	基本型远传装置	N	丁腈橡胶 (NBR)	N	无		
		F	氟橡胶(FKM)	F	平方根输出		
		P	聚四氟乙烯(PTFE)	O	禁油处理 (氧气测量限氧油填充液、氟橡胶密封圈、<6MPa、<60℃)		
⑧安装支架		⑨低压测过程连接附件		⑩液晶显示		⑪防爆等级	
代码	安装支架	代码	过程连接附件	代码	液晶显示	代码	防爆等级
N	无	N	无	1	背光液晶显示	N	基本型
1	管装弯支架	1	1/2英寸NPT内螺纹不锈钢椭圆形法兰			I	本安型(Exia II CT4)
2	管装平支架	2	M20x1.5外螺纹不锈钢丁字形接头			d	隔爆型(Exd II CT6)

注1：在对液位法兰密封装置选型时，应先完成HR-3051F1差压变送器的选型。
 注2：当测量压力或工作静压<50kPa(绝对压力)时，应特殊备注，制造过程中需要特殊处理，以保证性能。
 注3：膜片贴PTFE膜，也即F4膜片，可适用于大于绝对压力50kPa的负压测量，但只适用于扁平式液位法兰。

产品选型

基本型差压远传密封装置

RH- 带毛细管 ⊕侧
 RL- 带毛细管 ⊙侧
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①过程连接			②额定压力		
代码	过程连接标称直径	密封面形式膜片	密封面材质	代码	额定压力
A	DN50 DIN 2501	E型 DN2526	不锈钢 316L	1	PN 1MPa/4MPa DIN 2501
B	DN50 DIN 2501	E型 DN2526	哈氏合金C	2	PN 6.4MPa DIN 2501
C	DN50 DIN 2501	E型 DN2526	钽	3	PN 10MPa DIN 2501
H	DN80 DIN 2501	E型 DN2526	不锈钢 316L	6	150psi ANSI B 16.5
I	DN80 DIN 2501	E型 DN2526	哈氏合金C	7	300psi ANSI B 16.5
G	DN80 DIN 2501	E型 DN2526	钽	8	600psi ANSI B 16.5(不包括DN4" ANSI B 16.5)
D	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢 316L		
E	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金C		
F	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽		
K	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢 316L		
L	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金C		
M	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽		
N	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢 316L		
O	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金C		
P	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽		
③连接形式			④填充液		
代码	连接形式	代码	填充液	代码	毛细管长度
F	平法兰	S	硅油 -30~200℃	1	1m
H	插入式, 不锈钢 316L插入长度50mm	H	高温硅油 -10~350℃	2	2m
I	插入式, 不锈钢 316L插入长度100mm	U	超高温硅油 -10~400℃	3	3m
G	插入式, 不锈钢 316L插入长度150mm	V	植物油 0~250℃	4	4m
L	插入式, 哈氏合金C插入长度50mm			5	5m
M	插入式, 哈氏合金C插入长度100mm			6	6m
N	插入式, 哈氏合金C插入长度150mm			8	8m
				A	10m
				S	特殊长度
⑥毛细管部件特性			⑦接液法兰膜盒面形式		
代码	毛细管部件特性	代码	接液法兰膜盒面形式		
N	无	N	无		
P	带PVC保护层毛细管	1	316L上涂FEP(氟化乙烯丙烯共聚物) (温度≤180℃)		
		2	316L上涂PFA(过氟烷基化物) (温度≤260℃)		
		3	膜片贴PTFE膜(聚四氟乙烯膜) (温度≤200℃)		

产品选型

选型举例: HR-3051F1-HC 2 A 1 R N N N 1 1 N, RH-H1FS4PN, RL-H1FS4PN

[HR-3051F1-]: 差压变送器

[H]: 4-20mA带HART通讯

[C]: 量程为0-400Pa~40kPa (0-40~4000 mmH₂O)

[2]: 静压补偿为10MPa

[A]: 接液部分为不锈钢 316L膜片, 填充液为硅油

[1]: 额定工作压力为16MPa

[R]: 基本型远传法兰密封装置

[N]: 接液密封圈为丁腈橡胶(NBR)

[N]: 无特殊选项

[N]: 无安装支架

[1]: 低压端配1/2英寸NPT内螺纹不锈钢椭圆形法兰

[1]: 液晶显示

[N]: 基本型

[RH-]: 高压侧远传法兰密封装置

[H]: DN80 (DIN 2501) 法兰口径, E型DN2526密封面形式
不锈钢 316L膜片

[1]: PN 1MPa/4MPa (DIN 2501) 法兰压力等级

[F]: 接液面为平膜盒

[S]: 填充液为硅油

[4]: 毛细管长度为4m

[P]: 带PVC保护层毛细管

[N]: 接液法兰膜盒面无特殊处理

[RL-]: 低压侧远传法兰密封装置

[H]: DN80 (DIN 2501) 法兰口径, E型DN2526密封面形式
不锈钢 316L膜片

[1]: PN 1MPa/4MPa (DIN 2501) 法兰压力等级

[F]: 接液面为平膜盒

[S]: 填充液为硅油

[4]: 毛细管长度为4m

[P]: 带PVC保护层毛细管

[N]: 接液法兰膜盒面无特殊处理

产品介绍



图1

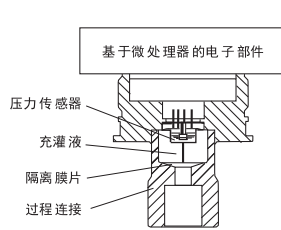


图2

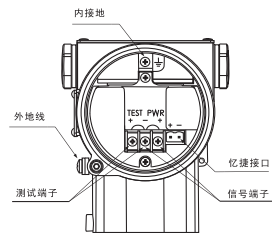


图3

HR-3051F2/F3系列高精度远传表压/绝压变送器是由作用在远传法兰侧的压力，首先经远传法上的膜片和填充液，再经过毛细管，最后到达传感器的测量端膜片，压力传感器测量膜片的另一端接大气(用于表压测量)或真空(用于绝压测量)，产生的传递给差压传感器内的硅芯片，使传感器硅芯片的阻值发生变化，检测系统输出电压信号也随之变化，该输出电压与压力变化成正比，电压信号再经适配单元和放大器转化成一标准化信号输出。

HR-3051F2/F3系列高精度远传表压/绝压变送器的膜盒是用于防止管道内介质直接进入差压变送器的压力传感器组件中，它与变送器之间采用硅油等填充液传递压力。

HR-3051F2/F3系列高精度远传表压/绝压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力，然后将其转换成4~20mADC并带HART通讯的电流输出信号，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。HR-3051F2/F3系列变送器的测量范围(未迁移时)为0-6kPa~25MPa，液位法兰的额定压力分别为：1.6/4MPa、6.4MPa、10MPa、150psi、300psi或600psi。

技术参数

电源	
工作电源	标准电压：DC24V 最大电压：42VDC 最小电压：12VDC，15VDC（背光液晶显示）
负载条件	$R \leq (U_s - 12V) / I_{max} \Omega$ ；其中 $I_{max} = 23 \text{ mA}$
负载范围	数字通讯负载范围：250~600 Ω
输出	
输出信号	二线制4~20mADC（线性输出） 二线制4~20mADC（带HART数字通讯）
输出极限	$I_{min} = 3.9 \text{ mA}$ ， $I_{max} = 20.5 \text{ mA}$
报警电流	低报模式（最小）：3.7mA 高报模式（最大）：21 mA；出厂默认高报模式 不报模式（保持）：保持故障前的有效电流值
量程限	
绝压测量范围	下限值：-100%URL起（连续可调） 上限值：至+100%URL（连续可调）
表压测量范围	下限值：0~100%URL起（连续可调） 上限值：至+100%URL（连续可调）
安装位置影响	不带毛细管的表压/绝压远传变送器可以通过远传法兰直接安装，位置偏差将产生可校正的零位偏移。电子表壳最大可旋转360°，定位螺钉可将其固定于任何位置。
精度	
参考精度	± 0.075%
响应时间	
放大器阻尼常数	0.1s
时间常数	0.2~6s（传感器与法兰时间常数）；取决于量程及量程比，毛细管长度以及填充液粘度
可调时间常数	0.1~60s
预热时间	<15s

技术参数

环境条件	
介质温度	-30~400℃
环境温度	最低：取决于填充液 最高：85℃ 带液晶显示、氟橡胶密封圈时-20~65℃
储存/运输温度	最低：取决于填充液 最高：85℃
相对湿度	0~100%RH
电磁兼容性	具体参见下表
抗冲击	加速度：50g；持续时间：11ms
抗震动	2g至500Hz
工作压力	
远传法兰额定压力	ANSI标准：150psi~600psi； DIN标准：PN 1.6MPa~PN 10MPa
静压极限	真空至最大压力
过载极限	参见填充液与工作温度、最小工作静压关系表
材质	
测量膜盒	不锈钢 316L
膜片	不锈钢 316L、哈氏合金C、钽膜片
过程法兰	不锈钢 304
填充液	硅油、高温硅油、超高温硅油、植物油
连接密封圈	丁腈橡胶（NBR）、氟橡胶（FKM）、聚四氟乙烯（PTFE）
螺母/螺栓	不锈钢（A4）
变送器外壳	铝合金材质，外表喷涂环氧树脂；防护等级：IP65
外壳密封圈	丁腈橡胶（NBR）
重量	DN 50/2" 约7~10kg，DN 80/3" 约8~11kg，DN 4" 约9~12kg。
电气连接	
电缆密封扣	M20X1.5
导线截面	0.5~2.5mm ²
防爆性能	
本安型	NEPSI本安许可：Ex ia IIC T4（允许使用温度为：-40℃~65℃）
隔爆型	NEPSI隔爆许可：Ex d IIC T6（允许使用温度为：-40℃~65℃）

电磁兼容性

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/T9254-2008表5	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰（直流电源端口）	GB/T9254-2008表1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电（ESD）抗扰度	GB/T17626.2-2006	4kV(触点)/8kV(空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T17626.5-2008	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/T17626.6-2008	3V(150kHz~80MHz)	A

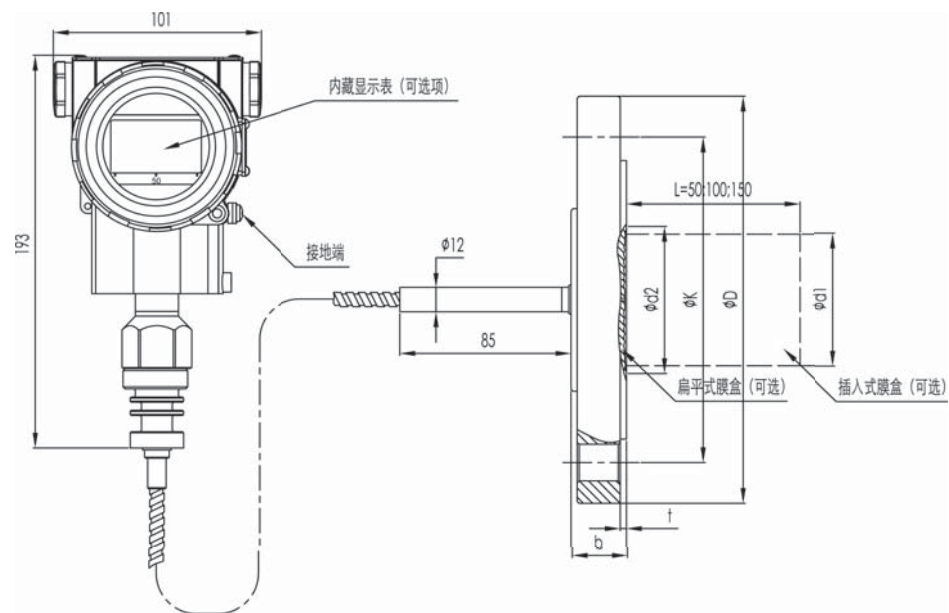
备注：

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

基本型远传密封装置图 (RS型) (单位: mm)

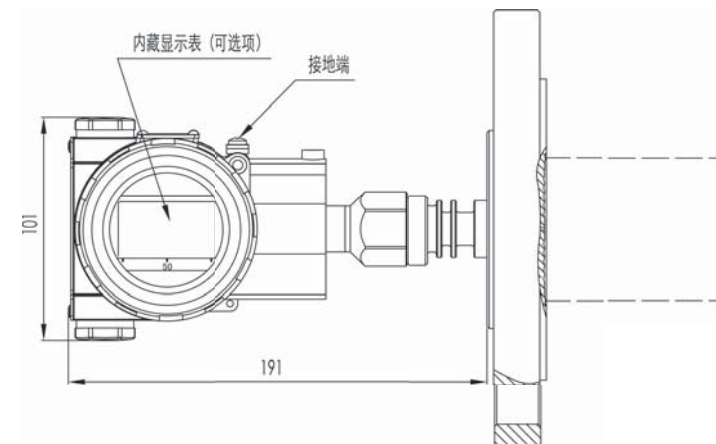


法兰尺寸 (mm)

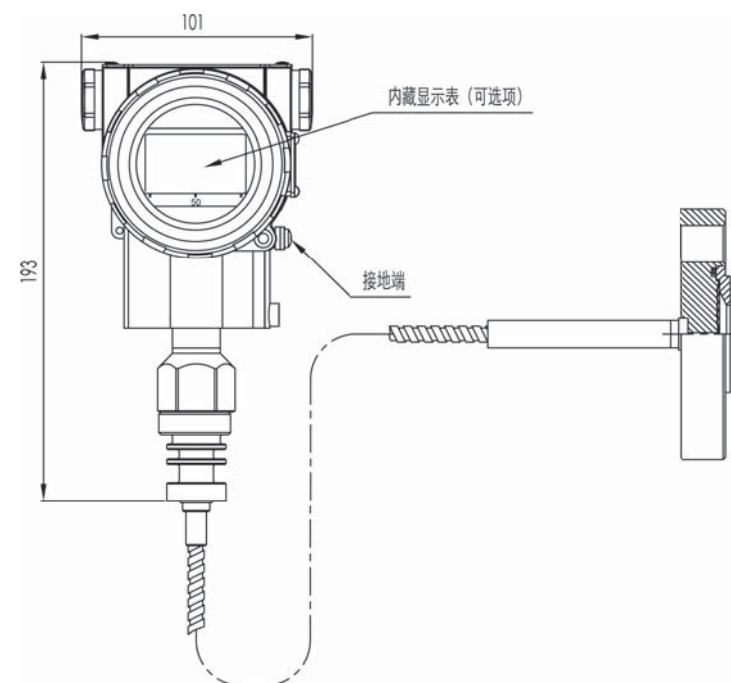
标称直径	额定压力	ΦD	ΦK	Φd1 插入式	Φd2 扁平式	Φd3	t	b	要求螺栓	
									数量	螺纹
DN50 (密封DIN2526 E型) (法兰DIN2501)	PN1.6/4MPa	165	125	48.3	57	102	3 ⁺⁰⁵	20	4	M16
	PN6.4MPa	180	135	48.3	57	102	3 ⁺⁰⁵	26	4	M20
	PN10MPa	195	145	48.3	57	102	3 ⁺⁰⁵	28	4	M20
DN80 (密封DIN2526 E型) (法兰DIN2501)	PN1.6/4MPa	200	160	76	75	138	3 ⁺⁰⁵	24	8	M16
	PN6.4MPa	215	170	76	75	138	3 ⁺⁰⁵	28	8	M20
	PN10MPa	230	180	76	75	138	3 ⁺⁰⁵	32	8	M24
DN 2" (ANSI B16.5 RF型)	150psi	152.4	120.6	48.3	57	92.1	3 ⁺⁰⁵	17.4	4	M18
	300psi	165.1	127.0	48.3	57	92.1	3 ⁺⁰⁵	20.6	8	M18
	600psi	165.1	127.0	48.3	57	92.1	6.35	31.75	8	M18
DN 3" (ANSI B16.5 RF型)	150psi	190.5	152.4	76	75	127	3 ⁺⁰⁵	22.2	4	M16
	300psi	209.5	168.3	76	75	127	3 ⁺⁰⁵	27.0	8	M20
	600psi	209.5	168.3	76	75	127	6.35	38.05	8	M20
DN 4" (ANSI B16.5 RF型)	150psi	229	191	89	89	157	3 ⁺⁰⁵	30	8	M18
	300psi	255	200	89	89	157	3 ⁺⁰⁵	32	8	M18

外形尺寸

基本型远传密封装置直装安装图 (RN型) (单位: mm)

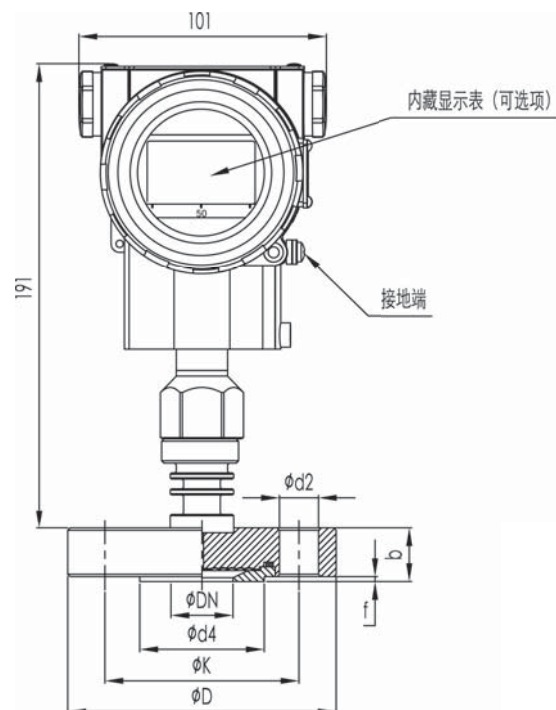


带内膜片的远传密封装置图 (US型) (单位: mm)



外形尺寸

带内部膜片的远传密封装置直接安装式图 (UN型) (单位: mm)



结构尺寸 (mm)

标称直径	额定压力	ΦD	ΦK	$\Phi d4$	b	f	H	d2	G2	重量kg
DN25 (标准DIN2501)	1MPa/4MPa	115	85	68	22	2	-	14	-	1.5 3.2
DN25 (标准DIN2501)	6.3MPa/10MPa	140	100	68	24	2	52	-	4×M16	3.6
	16MPa	140	100	68	24	2	52	-	4×M16	4.0
	25MPa	150	105	68	28	2	96	-	4×M20	1.4
DN 1'' (ANSI B16.5)	150psi	110	79.5	51	22	2	-	16	-	1.7
	300psi	125	89	51	22	2	-	20	-	3.6
DN 1'' (ANSI B16.5)	600psi	125	89	51	25	7	53	-	4×5/8''	4.0
	1500psi	150	101.5	51	36	7	64	-	4×7/8''	

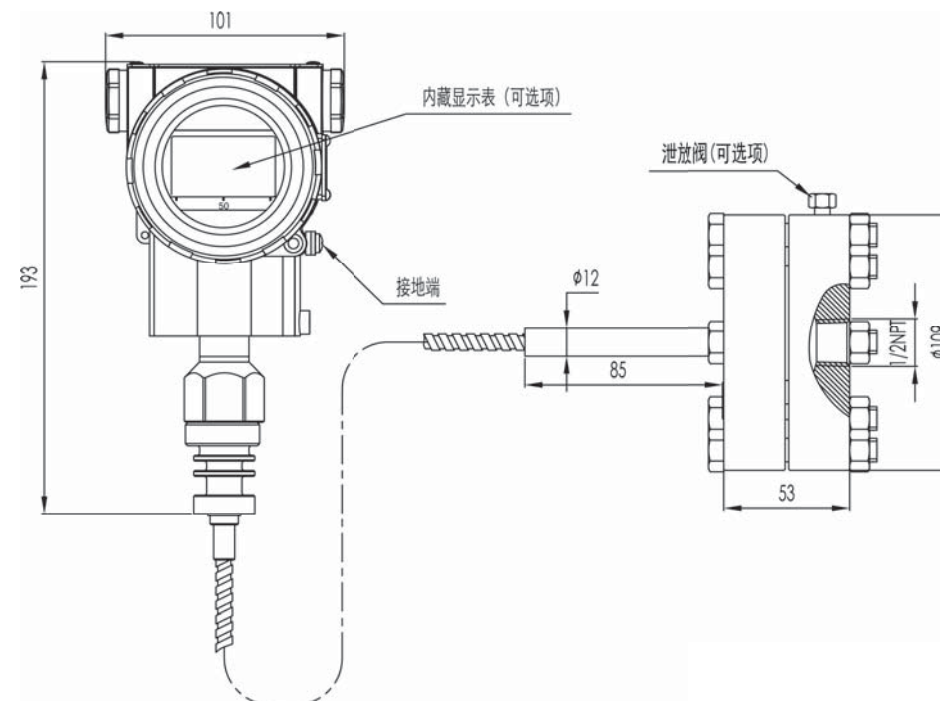
注: 远传表压/绝压法兰与符合ANSI/DIN标准的配套法兰相连接, 该配套法兰应配有软性垫片和安装固定的螺栓、螺母 (用户可选配安装螺栓、螺母)。

对于带毛细管的表压/绝压远传变送器, 如果远传密封装置低于变送器本体, 则远传密封装置与变送器本体的最大高度落差应<5m。当工作压力低于100kPa绝对压力时, 变送器本体必须低于远传密封装置。

毛细管的最小弯曲半径为75mm, 严禁缠绕!

外形尺寸

螺纹安装式远传密封装置图 (TS型) (单位: mm)



产品选型

HR-3051F2/F3-

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①输出信号		②量程范围		③膜片材质 填充液	
代码	输出信号	代码	量程范围	代码	膜片材质 填充液
H	4~20mA 带HART通讯	B	-40kPa~40kPa (-4000~4000 mmHzO) /(-400~400mbar)	A	不锈钢316L 硅油
		C	-100kPa~100kPa (-10000~10000 mmHzO) /(-1000~1000mbar)	C	哈氏合金C 硅油
		D	-100kPa~200kPa (-10000~20000 mmHzO) /(-1000~2000mbar)		
		F	-100kPa~400kPa (-10000~40000 mmHzO) /(-1000~4000mbar)		
		G	-100kPa~400kPa (-10000~40000 mmHzO) /(-1000~4000mbar)		
		H	-100kPa~4000kPa (-10000~400000 mmHzO) /(-1000~40000mbar)		
④测量形式		⑤特殊功能		⑥安装支架	
代码	测量形式	代码	特殊功能	代码	安装支架
R	基本型远传装置	N	无	N	无
T	螺纹安装式远传装置	O	禁油处理(氧气测量限氟油填充液、 氟橡胶密封圈、<6MPa、<60℃)	1	不锈钢
U	带内部膜片的远传装置			2	镀锌碳钢
⑦液晶显示		⑧防爆等级			
代码	液晶显示	代码	防爆等级		
1	背光液晶显示	N	基本型		
		I	本安型(Exia II CT4)		
		d	隔爆型(Exd II CT6)		

注1: 在对远传法兰密封装置选型时, 应先完成HR-3051F2/F3表压/绝压变送器的选型。
 注2: 远传变送器的最小量程应为表1和表2中最小量程的较大值。调节的量程不得小于最小量程。为了使液位变送器性能最优, 应选择量程比<10:1。
 注3: 膜片贴PTFE膜, 也即F4膜片, 可适用于大于绝对压力50kPa的负压测量, 但只适用于扁平式液位法兰。
 注4: 当测量压力<50kPa(绝对压力)时, 应特殊备注, 制造过程中需要特殊处理, 以保证性能。
 注5: 真空接口 DIN 28403 KF16 / ISO 2861, 仅适用小于2.5bar以内的量程。

产品选型

基本型远传表压/绝压密封装置

RN- 直接安装式, 无毛细管
 RS- 带毛细管

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①过程连接				②额定压力	
代码	过程连接标称直径	密封面形式膜片	密封面材质	代码	额定压力 压力等级法兰压力标准
A	DN50 DIN 2501	E型 DN2526	不锈钢 316L	1	PN 1MPa/4MPa DIN 2501
B	DN50 DIN 2501	E型 DN2526	哈氏合金C	2	PN 6.4MPa DIN 2501
C	DN50 DIN 2501	E型 DN2526	钽	3	PN 10MPa DIN 2501
H	DN80 DIN 2501	E型 DN2526	不锈钢 316L	6	150psi ANSI B 16.5
I	DN80 DIN 2501	E型 DN2526	哈氏合金C	7	300psi ANSI B 16.5
G	DN80 DIN 2501	E型 DN2526	钽	8	600psi ANSI B 16.5(不包括DN4" ANSI B 16.5)
D	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢 316L		
E	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金C		
F	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽		
K	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢 316L		
L	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金C		
M	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽		
N	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢 316L		
O	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金C		
P	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽		
③连接形式			④填充液		⑤毛细管长度
代码	连接形式	代码	填充液	代码	毛细管长度
F	平法兰	S	硅油 -30~200℃	1	1m
H	插入式, 不锈钢 316L插入长度50mm	H	高温硅油 -10~350℃	2	2m
I	插入式, 不锈钢 316L插入长度100mm	U	超高温硅油 -10~400℃	3	3m
G	插入式, 不锈钢 316L插入长度150mm	V	植物油 0~250℃	4	4m
L	插入式, 哈氏合金C插入长度50mm			5	5m
M	插入式, 哈氏合金C插入长度100mm			6	6m
N	插入式, 哈氏合金C插入长度150mm			8	8m
				A	10m
				S	特殊长度
⑥毛细管部件特性		⑦接液法兰膜盒面形式			
代码	毛细管部件特性	代码	接液法兰膜盒面形式		
N	无	N	无		
P	带PVC保护层毛细管	1	316L上涂FEP(氟乙烯丙烯共聚物) (温度<180℃)		
		2	316L上涂PFA(过氟烷基化物) (温度<260℃)		
		3	膜片贴PTFE膜(聚四氟乙烯膜) (温度<200℃)		

产品选型

带内部膜片的远传密封装置

- UN- 直接安装式, 无毛细管
 US- 带毛细管
 ① ② ③ ④

①过程连接				②填充液	
代码	过程连接	标称直径	密封面形式额定压力	代码	填充液
A	DN25 DIN 2501	D型 DN2526	PN 1MPa/4MPa	S	硅油 -30~200℃
B	DN25 DIN 2501	D型 DN2526	PN 6.3MPa/10MPa	H	高温硅油 -10~350℃
C	DN25 DIN 2501	D型 DN2526	PN 16MPa	U	超高温硅油 -10~400℃
D	DN25 DIN 2501	D型 DN2526	PN 25MPa	V	植物油 0~250℃
E	DN1" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	150psi		
F	DN1" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	300psi		
G	DN1" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	600psi		
H	DN1" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	1500psi		

③毛细管长度		④毛细管部件特性	
代码	毛细管长度	代码	毛细管部件特性
1	1m	N	无
2	2m	P	带PVC保护层毛细管
3	3m		
4	4m		
5	5m		
6	6m		
S	特殊长度		

选型举例: HR-3051F2-H C A R N 1 1 N , RN-H1FSONN,

- [HR-3051F2-]: 表压变送器
 [H]: 4~20mA带HART通讯
 [C]: 量程为0~2KPa~40kPa (0~200~4000 mmH2O)
 [A]: 接液部分为不锈钢 316L膜片, 填充液为硅油
 [R]: 基本型远传法兰密封装置
 [N]: 无特殊功能
 [N]: 无安装支架
 [1]: 液晶显示
 [N]: 基本型
- [RN-]: 直接安装式, 无毛细管
 [H]: DN80 (DIN 2501) 法兰口径, E型DN2526密封面形式
 不锈钢 316L膜片
 [1]: PN 1MPa/4MPa (DIN 2501) 法兰压力等级
 [F]: 接液面为平膜盒
 [S]: 填充液为硅油
 [0]: 无毛细管
 [N]: 无PVC保护层毛细管
 [N]: 接液法兰膜盒面无特殊处理

选型举例: HR-3051F2-H C A R N 1 1 N , UN-ASON,

- [HR-3051F2-]: 表压变送器
 [H]: 4~20mA带HART通讯
 [C]: 量程为0~2KPa~40kPa (0~200~4000 mmH2O)
 [A]: 接液部分为不锈钢 316L膜片, 填充液为硅油
 [U]: 带内部膜片的远传密封装置
 [N]: 无特殊功能
 [N]: 无安装支架
 [1]: 液晶显示
 [N]: 基本型
- [UN-]: 直接安装式, 无毛细管
 [A]: 过程连接: DN25 DIN 2501, 标称直径: D型 DN2526
 密封面形式额定压力PN 6.3MPa/10MPa
 [S]: 填充液为硅油
 [0]: 无毛细管
 [N]: 无PVC保护层毛细管

产品选型

螺纹安装式差压远传密封装置

- TS- 带毛细管
 ① ② ③ ④ ⑤

①膜片/密封面材质		②冲洗备用孔		③填充液	
代码	膜片/密封面材质	代码	冲洗备用孔	代码	填充液
U	不锈钢 316L	1	无	S	硅油 -30~200℃
V	哈氏合金C	0	有	H	高温硅油 -10~350℃
W	钽			U	超高温硅油 -10~400℃
				V	植物油 0~250℃

④毛细管长度		⑤毛细管部件特性	
代码	毛细管长度	代码	毛细管部件特性
1	1m	N	无
2	2m	P	带PVC保护层毛细管
3	3m		
4	4m		
5	5m		
6	6m		
8	8m		
S	特殊长度		

填充液与工作温度、最小工作静压关系表

填充液	硅油 (S)	高温硅油 (H)	超高温硅油(U)	植物油 (V)
密度 (25℃)	960kg/m ³	980kg/m ³	1020kg/m ³	937kg/m ³
工作温度范围	-30~200℃	-10~350℃	-10~400℃	0~250℃

温度	工作静压范围 (kPa绝压)			
	>10	>10	>10	>25
20℃	>10	>10	>10	>25
100℃	>25	>25	>25	>50
150℃	>50	>50	>50	>75
200℃	>75	>75	>75	>100
250℃		>100	>100	>100
350℃		>100	>100	
400℃			>100	

注: 超出以上工作温度和压力关系范围的应特别指出, 可以通过特殊设计来满足要求。

常用合金纯金属的耐腐蚀性能

变送器与测量介质接触的隔离膜片和远传膜片，是利用金属材料的力学特性，将压力或差压传递给8室的中心膜片，为了减少压力传递过程中的损耗，一般选用厚度小于0.1mm的金属材料制成。对薄壁材料用在腐蚀环境下，在期望寿命内，既要保持良好的力学弹性，又要不发生腐蚀渗漏，就要选择比其它结构件耐腐蚀性更强的材料，一般应选择《均匀腐蚀十级标准》规定四级以上材料（即年腐蚀深度小于0.05mm）。

类别	名称	耐腐蚀性能	附注
合金	316SST 316LSST	316SST和316LSST是常用的奥氏体不锈钢。同标准的302SST不锈钢相比较，316SST和316LSST对硫酸、硫化物溶液、钠及锰的盐溶液、盐酸溶液及磷酸溶液的耐蚀性都优于302SST，对醋酸、蚁酸、甲酸和热碱溶液也具有有良好的耐蚀性。 此类钢的含碳量较低，故焊接后可不进行热处理，尤其是称为超低碳不锈钢的316LSST，抗晶间腐蚀性性能优于316SST，因此耐蚀性能更好。	不耐氢氟酸、湿氯气、盐酸气体，以及碘、溴等的腐蚀。
	蒙耐尔合金	除铂和银以外，是最耐氢氟酸的金属之一。也可用作氯化物、海水、碱中的防腐材料。	不耐硝酸、盐酸、高浓度或沸腾状态的硫酸，也不适合在酸性铁盐、锡盐等溶液中使用。在测量介质氢氟酸中进入的氧量多时，耐蚀性会下降，在高浓度的氢氧化钠中，耐蚀性也较差。
	哈氏合金C 哈氏C-276	具有比一般奥氏体不锈钢高得多的耐腐能力。适于在多种腐蚀性介质的混合液中使用，如能在湿氯气、干氯气、硝酸（<50℃）、盐酸、硫酸、磷酸、醋酸、次氯酸盐、氯化铁、氯化铜、苛性钠、海水和各种有机酸下工作。	
纯金属	镍	特别能耐碱的腐蚀，不论在高温或熔融的碱中都比较稳定，所以主要用于制碱工业。 在常温下，镍在海水和盐类溶液及有机介质（如脂肪酸、酚、醇等）中极为稳定。	不耐无机酸腐蚀，在醋酸和蚁酸中也不稳定。
	钛	是耐蚀性非常好的纯金属。特别是在各种浓度的硝酸、有机酸、氯化物、湿氯气和碱中有很强的耐蚀性。	不耐较纯的还原性酸和盐酸的腐蚀。
	钽	是具有高度化学稳定性的纯金属。在许多腐蚀性介质中，如对无机酸、王水、有机酸、氯化物、盐类、腐蚀性气体等有极强的耐蚀性。	不耐氢氟酸、发烟硫酸、游离三氧化硫、碘化钾、含氟离子溶液和高温下的强碱腐蚀。

注：为了改善纯金属的机械性能，在冶炼过程中，根据需要加入微量的其它金属。

标记：●耐蚀性能很好 ◐耐蚀性能一般 ○耐蚀性能差
符号：RT 室温 BP 沸点

接触介质部份材质耐腐蚀性能参考表

分类	介质名称	浓度 (%)	温度	碳钢	316钢	哈氏C	蒙耐尔	钽	镍	钛	分类	介质名称	浓度 (%)	温度	碳钢	316钢	哈氏C	蒙耐尔	钽	镍	钛			
无机酸	盐酸	5	RT	○	○	○	●	○	○	○	有机酸	氢氟酸	5	RT	○	○	○	●	○					
			BP	○	○	○	●	○	○															
		10	RT	○	○	○	●	○	○	○			醋酸	100	RT	○	○	○	●	●	●	●	●	
			BP	○	○	○	●	○	○	○			BP		○	○	○	●	●	●	●	●		
		20	RT	○	○	○	●	○	○	○			甲酸	50	RT	○	○	○	●	●	●	●		
			BP	○	○	○	●	○	○	○			BP		○	○	○	●	●	●	●			
	35	RT	○	○	○	●	○	○	○		草酸	10	RT	○	○	○	●	●	●	○	○			
		BP	○	○	○	●	○	○	○		BP		○	○	○	●	●	●	○	○				
	硫酸	5	RT	○	○	○	●	○	○	○		碱	苛性钠	20	RT	○	○	○	●	●	●	●	●	
			BP	○	○	○	●	○	○	○	BP		○		○	○	●	●	●	●	●			
		10	RT	○	○	○	●	○	○	○			40	RT	○	○	○	●	●	●	○	●		
			BP	○	○	○	●	○	○	○	BP			○	○	○	●	●	●	○	●			
		60	RT	○	○	○	●	○	○	○			50	BP	○	○	○	●	●	●	○	●		
			BP	○	○	○	●	○	○	○	BP			○	○	○	●	●	●	○	●			
	80	RT	○	○	○	●	○	○	○		苛性钾	50	BP	○	○	○	●	●	●	○	●			
		BP	○	○	○	●	○	○	○	BP			○	○	○	●	●	●	○	●				
	95	RT	○	○	○	●	○	○	○		氯化铁	30	RT	○	○	○	●	○	○	○	●			
		BP	○	○	○	●	○	○	○	BP			○	○	○	●	○	○	○	●				
	硝酸	10	RT	○	○	○	●	○	○	○		盐	氯化钠	20	RT	○	○	○	●	○	○	○	○	○
			BP	○	○	○	●	○	○	○	BP		○		○	○	●	○	○	○	○			
30		RT	○	○	○	●	○	○	○		饱和		氯化铵	25	RT	○	○	○	●	○	○	○	○	
		BP	○	○	○	●	○	○	○	BP					○	○	○	●	○	○	○	○		
68		RT	○	○	○	●	○	○	○		氯化钙		25	RT	○	○	○	●	○	○	○	○		
	BP	○	○	○	●	○	○	○	BP	○		○		○	●	○	○	○	○					
发烟	RT							●	○	○	氯化镁	42	RT											
BP								●	○	○	BP													
磷酸	30	RT	○	○	○	●	○	○	○	○	硫化物	硫酸铵	20	RT										
		BP	○	○	○	●	○	○	○	BP														
	50	RT	○	○	○	●	○	○	○			饱和	硫化钠	10	RT									
		BP	○	○	○	●	○	○	○	BP														
70	RT	○	○	○	●	○	○	○		50	硫酸钠	50	RT	○	○	○	●	○	○					
	BP	○	○	○	●	○	○	○	BP				○	○	○	●	○	○						
85	RT	○	○	○	●	○	○	○		硝酸铵	10	RT	○	○	○	●	○	○						
	BP	○	○	○	●	○	○	○	BP			○	○	○	●	○	○							
35%HCL+0.5%HNO3	RT							●			硝酸钾	全部	RT	○	○	○	●	○						
	BP							●					BP	○	○	○	●	○						
90%HSO4+10%HNO3	RT							●			氯气	干	RT	○	○	○	●	○	○	○				
	BP							●					湿	RT	○	○	○	●	○	○	○			
70%HSO4+30%HNO3	RT							●			氯水	饱和	RT	○	○	○	●	○						
	BP							●					RT	○	○	○	●	○						
50%HSO4+50%HNO3	RT							●			二氧化硫	湿	RT											
	BP							●					BP											
铬水	20	RT				●		○			硫化氢	湿	RT											
		BP						●	○				RT											
王水	HCL 3 HNO3 1	RT		○	○	○		○																
		BP		○	○	○		○																

材料

种类	材料	附注
隔离膜片	316L、哈氏合金C、蒙耐尔合金、钽	1、根据接触介质的种类和腐蚀性强弱来选取不同的材料。 2、选用接液膜片材料，其耐腐蚀性可能高于其它部位。
远传膜片	316L、哈氏合金C、蒙耐尔合金、钽、镍200、钛	
排气/排液阀	316、316L、哈氏合金C、蒙耐尔合金	
容室和椭圆接头	碳钢镀铬、316、哈氏合金C、蒙耐尔合金	
接液“O形环”	氟橡胶 特点：具有优异的耐高温和耐化学介质性能 适用介质：石油基油类、双酯基油、硅酯基油、硅油、卤化烃类、精制磷酸酯、强酸（浓磷酸或硝酸）等 工作温度：-29~+260℃	不宜用于氨类介质
	丁腈橡胶 特点：具有良好的耐油性，耐磨损，抗撕裂及较小的永久变形 适用介质：石油基油、硅油、润滑油、水和乙二醇等 工作温度：-54~+150℃	
	乙丙橡胶 特点：耐热、耐臭氧、耐自然老化、耐各类极性溶剂及水蒸汽 适用介质：水、水蒸汽、磷酸酯类液压油、中强酸、碱、酒精、极性化学介质及六氟化硫等 工作温度：-54~+180℃(水蒸汽中204℃)	
	氯丁橡胶 特点：具有优良的抗臭氧、耐候性、耐油性和电性能 适用介质：石油基油、氟里昂、中强酸、氨和硅酯类润滑油 工作温度：-54~+150℃	适用于合成氨系统
电子壳体	低铜铝合金，经喷塑涂复	
表盖上“O形环”	丁腈橡胶	
安装支架及紧固件	碳钢镀锌、302不锈钢	用于湿热和腐蚀环境时，应选用不锈钢。
压力容室联接螺栓		



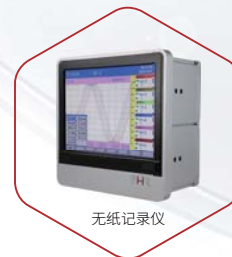
十大系列 十全十美

TEN SERIES PERFECT

虹润公司匠心推出数显表与温控器、无纸记录仪、隔离器与安全栅、温度变送器、压力变送器、电量表与变送器、电能质量分析仪、过程校验仪、可编程控制器、环境监测仪表等十大系列产品



WWW.HRGS.COM.CN



无纸记录仪



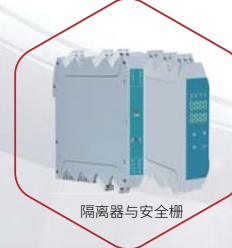
电能质量分析仪



水质监测仪

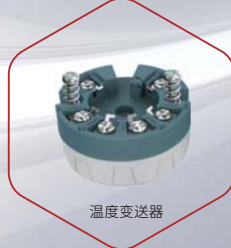


可编程控制器



隔离器与安全栅

十大系列产品



温度变送器



数显表与温控器



电量表与变送器



过程校验仪



压力变送器