



3051-T 一体化温度变送器

应用领域:

广泛应用于各种需要进行温度测量的领域。

一、工作原理

一体化温度变送器是温度仪表中的现场安装式温度变送单元。ZNC-W102 一体化温度变送器集传感器同变送器为一体，直接测量各种工业过程中， $-200\sim 1600^{\circ}\text{C}$ 范围内的液体、蒸汽和气体介质的温度，将温度转变成与热电偶、热电阻电信号成正比的 $4\sim 20\text{mA}$ 统一输出信号，送显示、记录调节仪表或计算机。作为新一代的温度变送器，ZNC-W102 一体化热电偶(阻)温度变送器可广泛用于冶金、石油、化工、电力、轻工、纺织、食品、国防及科研等各部门。变送器部件是小型化的，可安装于热电偶热电阻的接线内，成为一体化温度变送器。作为一体化温度变送器在工业现场直接输出 $4\sim 20\text{mA}$ 信号，这样既省去昂贵的补偿导线，又提高了信号长距离传送过程中的抗干扰能力。变送器部件精度高、功耗低，使用环境温度范围宽，工作稳定可靠。而且由于采用硅橡胶密封结构，变送器耐震、耐湿，适宜于恶劣现场环境中使用。

二、产品特点

具有线性化校正功能，热电偶温度变送器具有冷端温度自动补偿功能。

压簧式感温元件，抗震性能好

测量范围大（热电偶可达到 1000°C 以上），测量精度高

机械强度高，耐压性能好

响应时间短

三、技术参数

类 型	参 数
供电电压	24VDC
输出信号	4-20mA 输出，485 协议
过程连接	M27×2 或客户要求尺寸
仪表材质	表头铸铝材质，不锈钢材质
接液材质	304 材质，316 材质
显示类型	4 位 LED 显示，不带显示
环境温度	$-20\sim 60^{\circ}\text{C}$
介质温度	8 种热电偶，2 种热电阻
标准杆长	50mm 或客户要求尺寸

四、仪表选型

仪表种类	说明
------	----

3051-T	-□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	
感温元件类型 ①②	Z										热电阻
	R										热电偶
仪表类型	O										装配型
	K										铠装型
结构形式	S										单只式
	T										双只式
精度等级	2										0.2%FS
	5										0.5%FS
输出形式 ③	0										RTD/mv
	1										4~20mA
	2										0~5V
	3										0~10V
	4										0~10V+现场显示
	5										4~20mA+现场显示
	6										RS485+现场显示
	7										HART+现场显示
连接方式	01										无固定装置式
	02										固定螺纹式
	03										活动卡套螺纹式
	04										固定法兰式
	05										活动卡套法兰式
冷端形式	1										小巧型
	2										标准型
	3										智能型
防爆形式	0										不防爆
	1										隔爆 ExdII CT6 Gb
保护管直径	金属 保护 管	M0									φ16
		M1									φ12
	非金 属保 护管	N0									φ16
		N1									φ25（双层）
	其他	O5									其他直径（用户指定）
插入深度										-XX	客户指定长度

备注：

①：Z 热电阻需在备注中注明 PT100 还是 PT1000

②：R 热电偶需在备注中注明具体热电偶分度号

③：Z 热电阻匹配输出形式 0 中的 RTD，R 热电偶匹配 mv

五、结构形式

1. 感温元件及直径

(1). 热电阻

阻丝形式	套管直径	套管材质
		Pt100
单支式 	Φ3	1Cr18Ni9Ti
	Φ4	
	Φ5	
	Φ6	
	Φ8	
双支式 	Φ4	
	Φ5	
	Φ6	
	Φ8	

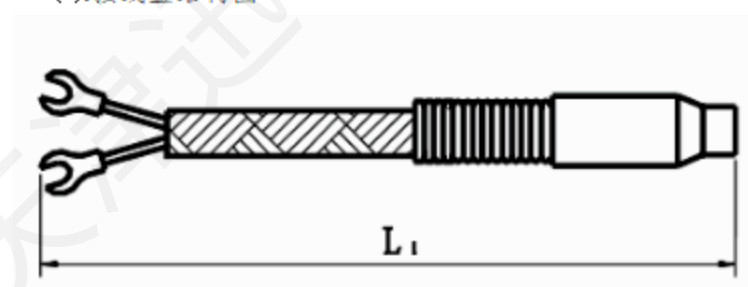
(2). 热电偶

偶丝形式	套管直径	套管材质		
		E、J、T	K、N	S、B
单支式 	Φ2	1Cr18Ni9Ti	GH3030 1Cr18Ni9Ti	刚玉 GH3039 Cr25Ni20
	Φ3			
	Φ4			
	Φ5			
	Φ6			
	Φ8			
双支式 	Φ3			
	Φ4			
	Φ5			
	Φ6			
	Φ8			

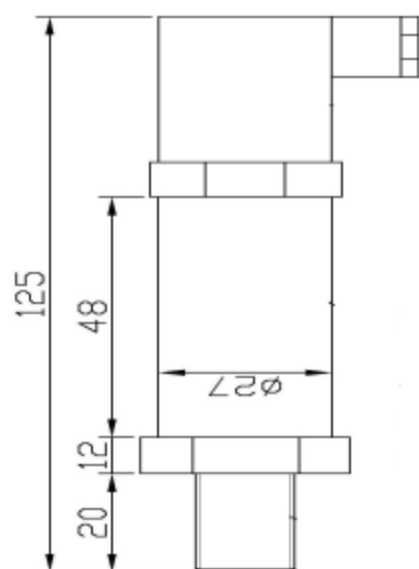
2. 接线盒

(1). 防护等级：IP65

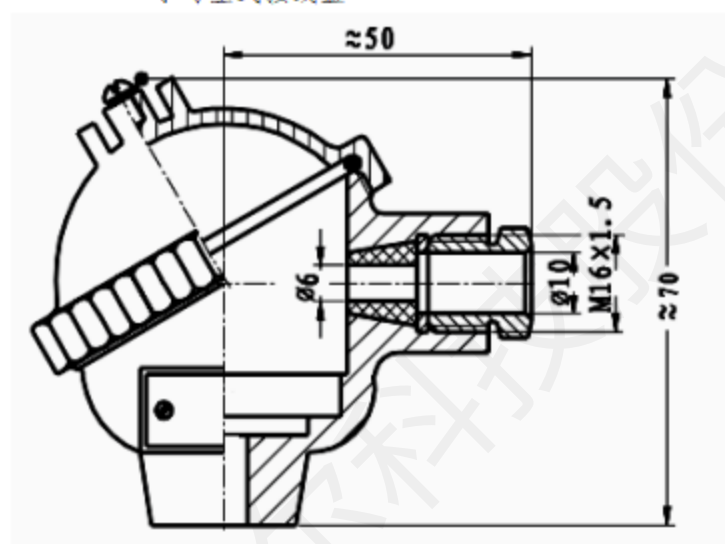
(2). 接线盒结构图



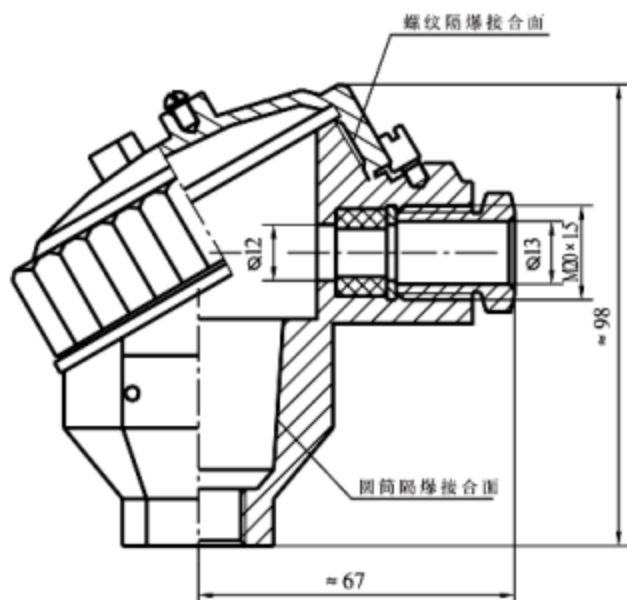
简易式（补偿导线式）



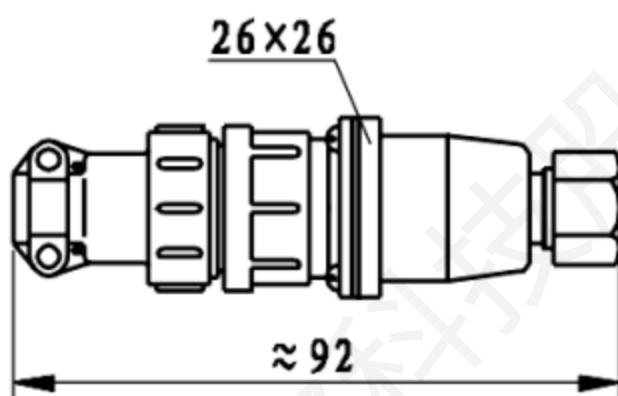
小巧型式接线盒



防水接线盒式

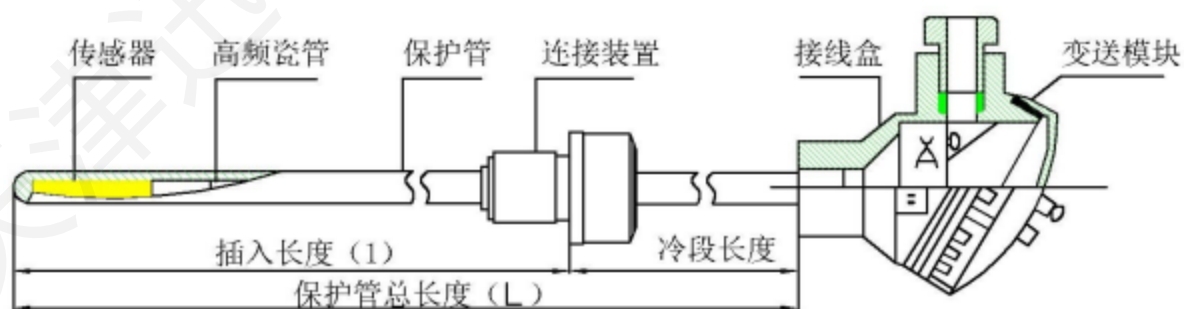


防爆接线盒式



接插件式

3. 一体化温度变送器内部结构



六、安装及使用

1. 环境条件

- (1). 环境温度: $-25 \sim 80^{\circ}\text{C}$
- (2). 相对湿度: $5\% \sim 95\%$
- (3). 机械振动: $f \leq 55\text{Hz}$, 振幅 $< 0.15\text{mm}$

(4). 周围空气中不含有引起热电偶、热电阻腐蚀的介质

2. 安装注意事项

应避免在炉门或加热物体过紧可碰触被测介质的容器壁。安装地点

+	-		
A	B	A	B

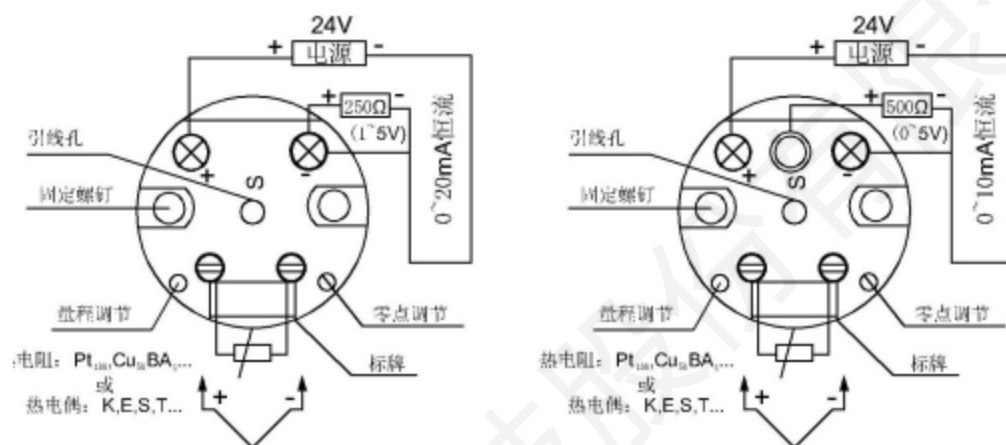
之处安装, 接线盒不
尽量避免强烈震动。

3. 安装套管的安装

安装套管是设备制造中预装的, 所以在设计设备时应根据设备内被测介质的温度、压力、流速等因素选择套管的形式及材质, 选择的要点是套管的结构强度要不低于设备本身, 甚至应高出设备。

4. 仪表接线

A、一体化温度变送器接线



B、一体化带显示温度变送器接线

1、打开变送器带显示一侧接线两侧螺丝，

2、接线方式：

4~20mA 模拟信号输出 2线

4~20mA

4~20Ma 接 A (+) B (-)

就地显示接 A B

3、电源线接好后将显示表头螺丝拧紧，拧紧接线盒盖。