

铂电阻温度传感器

铂电阻温度传感器产品采用日本林电工 HAYASHI DENKO 原装薄膜铂电阻元件精心制作而成，具有精度高，稳定性好，可靠性强，产品寿命长等优点,适用于工业自动化测量及各种实验仪器仪表。

工作原理

铂电阻温度传感器是利用金属铂在温度变化时自身电阻值也随之改变的特性来测量温度的,显示仪表将会指示出铂电阻的电阻值所对应的温度值。当被测介质中存在温度梯度时,所测得的温度是感温元件所在范围内介质层中的平均温度。

技术指标

名称	分度号	测温范围℃	精度等级	误差 $\Delta t^{\circ}\text{C}$
铂电阻	Pt100	-200~600	1/3DIN	$\pm(0.10+0.0017 t)$
	Pt500		A 级	$\pm(0.15\pm 0.002 t)$
	Pt1000		B 级	$\pm(0.30\pm 0.005 t)$

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，试验压力一般采用公称压力的 1.5 倍，实际上，允许公称压力不仅与保护管材料、直径、壁厚有关，而且还与其结构形式、安装方法、置入深度以及被测介质的流速、种类有关。

热响应时间

在温度出现阶跃变化时，铂电阻的输出变化至量程变化的 50%所需要的时间称为热响应时间，用 $\tau_{0.5}$ 表示。

铂电阻绝缘电阻

常温绝缘电阻的试验电压可取直流 10~100V 任意值，环境温度在 15~35℃ 范围内，相对湿度应不大于 80%，常温绝缘电阻值应大于 100M Ω 。

铂电阻允许通过电流

通过铂电阻的测量电流最大不应超过 1mA。

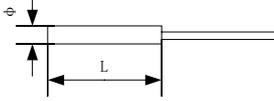
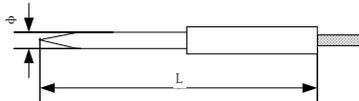
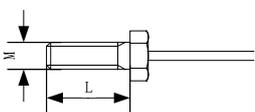
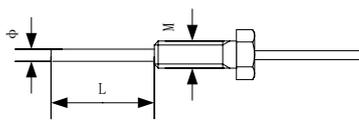
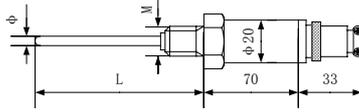
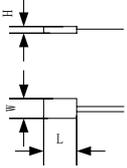
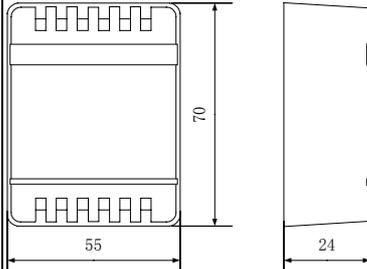
铂电阻温度传感器按其外形结构分为

- ◇ 铂电阻温度传感器（I）
- ◇ 铂电阻温度传感器（II）

其中铂电阻温度传感器（I）为行业专用型温度传感器，铂电阻温度传感器（II）为通用型温度传感器。

铂电阻温度传感器

◇ 铂电阻温度传感器 (I)

金属壳封装 STT-R 系列	尺寸 mm		传感器	工作温度℃	误差
	φ	L			
	2.4	10			
	3.0	15			
	3.0	20			
	5.0	30			
	6.0	30			
针状 STT-P 系列	φ	L			
	3.0	100			
	4.0	100			
	5.0	10			
螺纹安装 STT-S 系列	M	L			
	5×0.8	10			
	8×1.25	15			
	10×1	15			
	12×1	20			
带保护管螺纹安装 STT-T 系列	φ	L	M	Pt100 Pt500 Pt1000	-200~100 -50~100 0~150 0~200 0~300 0~400 0~500
	3.0	20	8×1.25		
	4.0	30	8×1.25		
	5.0	100	8×1.25		
	5.0	200	8×1.25		
	6.0	200	12×1		
	带航插连接 STT-C 系列	φ	L	M	Pt1000
	3.0	20	8×1.25		
	4.0	30	8×1.25		
	5.0	100	8×1.25		
	5.0	200	8×1.25		
	6.0	200	12×1		
	表面温度传感器 STT-F 系列	W	L	H	
	10	12	3.5		
	5	7	2.0		
壁挂式温度传感器 STT-W	W	L	H		
	55	70	24		

铂电阻温度传感器

◇ 铂电阻温度传感器（II）为通用型产品，分为装配式铂电阻和铠装铂电阻两种。

一. 装配式热电阻

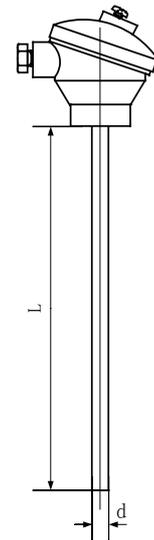
装配式铂电阻是由感温元件、不锈钢外保护管、接线盒以及各种用途的固定装置组成，有双支和单支元件两种规格，双支铂电阻可以同时输出两组相同电阻信号供使用。安装固定装置有固定螺纹、活动法兰盘、固定安装法兰盘和带固定螺栓锥形保护管装置等形式。

1. 无固定装置式热电阻

类别	型号	分度号	测温范围 ℃	保护管 材料	直径 d mm	热响应时间 $\tau_{0.5}$ S
单支铂热电阻	WZP-130	Pt100	-200~500	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	Φ16	≤90
	WZP-131				Φ12	≤30
双支铂热电阻	WZP ₂ -130	Pt1000 (B _{A1} 、B _{A2})			Φ16	≤90
	WZP ₂ -131				Φ12	≤45
铜热电阻	WZC-130	Cu50	-50~100	316 316L	Φ12	≤120

热电阻长度规格 (mm)

Φ16		Φ12	
总长 L	置深 l	总长 L	置深 l
300	150		
350	200	225	75
400	250	250	100
450	300	300	150
550	400	350	200
650	500	450	300
900	750	550	400
1150	1000	650	500
1400	1250	900	750
1650	1500	1150	1000
2150	2000		



防水式 130、131

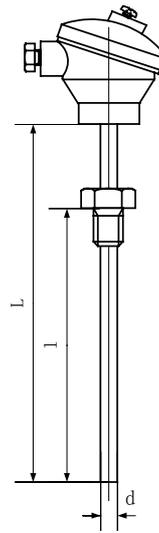
2. 固定螺纹式热电阻

类别	型号	分度号	测温范围 ℃	保护管 材料	直径 d mm	热响应时间 $\tau_{0.5}$ S
单支铂热电阻	WZP-230	Pt100	-200~420	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	Φ16	≤90
	WZP-231				Φ12	≤30
双支铂热电阻	WZP ₂ -230	Pt1000 (B _{A1} 、B _{A2})			Φ16	≤90
	WZP ₂ -231				Φ12	≤45
铜热电阻	WZC-230	Cu50	-50~100	316 316L	Φ12	≤120

铂电阻温度传感器

热电阻长度规格 (mm)

Φ16		Φ12	
总长 L	置深 l	总长 L	置深 l
300	150		
350	200	225	75
400	250	250	100
450	300	300	150
550	400	350	200
650	500	450	300
900	750	550	400
1150	1000	650	500
1400	1250	900	750
1650	1500	1150	1000
2150	2000		



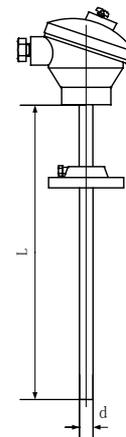
防水式 230、231

3. 活动法兰式热电阻

类别	型号	分度号	测温范围 ℃	保护管 材料	直径 d mm	热响应时间 $\tau_{0.5}$ S
单支铂热电阻	WZP-330	Pt100 Pt1000 (B _{A1} 、B _{A2})	-200~420	不锈钢 1Cr18Ni9Ti 316 316L	Φ16	≤90
	WZP-331				Φ12	≤30
双支铂热电阻	WZP ₂ -330	(B _{A1} 、B _{A2})	-200~420	316 316L	Φ16	≤90
	WZP ₂ -331				Φ12	≤90
铜热电阻	WZC-330	Cu50	-50~100		Φ12	≤120

热电阻长度规格 (mm)

Φ16	Φ12
总长 L	总长 L
300	
350	225
400	250
450	300
550	350
650	450
900	550
1150	650
1400	900



防水式 330、331

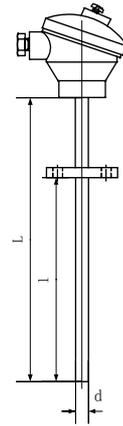
铂电阻温度传感器

4. 固定法兰式热电阻

类别	型号	分度号	测温范围 ℃	保护管 材料	直径 d mm	热响应时间 $\tau_{0.5}$ S
单支铂热电阻	WZP-430	Pt100	-200~420	不锈钢 1Cr18Ni9Ti 316 316L	Φ16	<90
	WZP-431				Φ12	<30
双支铂热电阻	WZP ₂ -430	Pt1000 (B _{A1} 、B _{A2})			Φ16	<90
	WZP ₂ -431				Φ12	<90
铜热电阻	WZC-430	Cu50	-50~100		Φ12	<120

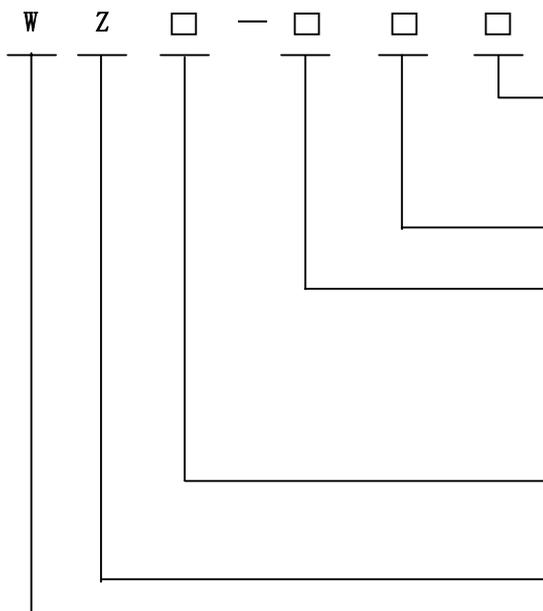
热电阻长度规格 (mm)

Φ16		Φ12	
总长 L	置深 l	总长 L	置深 l
300	150		
350	200	225	75
400	250	250	100
450	300	300	150
550	400	350	200
650	500	450	300
900	750	550	400
1150	1000	650	500
1400	1250	900	750
1650	1500	1150	1000



防水式 430、431

型号表示



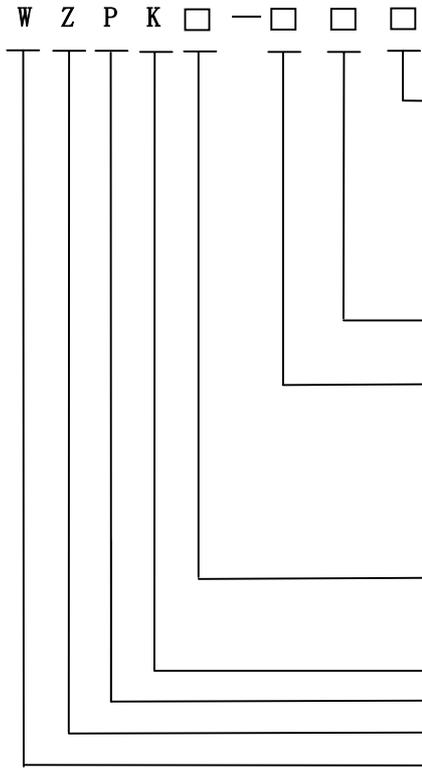
- 设计序号**
- 0 Φ16mm 保护管
- 1 Φ12mm 保护管
- 2 非统设: 各种规格保护管
- 接线盒形式**
- 3 防水式
- 安装固定形式**
- 1 无固定装置式
- 2 固定螺纹式
- 3 活动式法兰
- 4 固定法兰式
- 6 固定螺纹锥形保护管式
- 热电阻材料**
- P 铂电阻
- C 铜电阻
- 热电阻**
- 温度仪表**

铂电阻温度传感器

二：铠装热电阻

铠装铂电阻外保护套管采用不锈钢，内充高密度氧化物绝缘体，具有很强的抗污染性能和优良的机械强度。铠装铂电阻比装配式铂电阻直径小、易弯曲、抗震性好、热响应时间快、使用寿命长等优点，适宜安装在装配式铂电阻无法安装的情况。

型号表示



套管直径 mm

- E ϕ 3.0
- F ϕ 4.0
- G ϕ 4.5
- H ϕ 5.0
- I ϕ 6.0
- K ϕ 8.0

接线盒形式

- 3 防水式

安装固定装置

- 1 无固定装置
- 2 固定卡套螺纹
- 3 活动卡套螺纹
- 4 固定卡套法兰
- 5 活动卡套法兰

铂电阻元件

- 1 单支
- 2 双支

铠装式

铂电阻

热电阻

温度仪表