

FTP-302 无固定装置热电阻



[无固定装置热电阻](#)的详细介绍

无固定装置热电阻应用：

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套使用。

直接测量各种生产过程中的 $-200^{\circ}\text{C}\sim 500^{\circ}\text{C}$ 范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面测温。

工作原理：

热电阻是利用物质在温度变化时，其电阻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。

特点：

1. [压簧式感温元件](#)，抗振性能好；
2. 毋须补偿导线，节省费用；
3. 测量精度高；
4. 机械强度高，耐压性能好；
5. 进口薄膜电阻元件，性能可靠稳定；

技术参数：

热电阻在环境温度为：[15~35℃](#)；

相对湿度：80%；

试验电压为：10~100v（直流）

电极与外套管之间的绝缘电阻： $\geq 100M \Omega$



详细资料

一、概述

[铂热电阻](#)是一种精确、灵敏、稳定的温度传感器。铂热电阻元件是用微型陶瓷管、孔内装绕制好的铂热电阻丝脱胎线圈制成感温元件，由于感温元件可以做得相当小（最小外径可做到 $\Phi 1.6\sim\Phi 1.2\text{mm}$ ）因此它可以制成各种微型温度传感器探头。可用于 $-200\sim+420^\circ\text{C}$ 范围内的温度。

[WZP系列铂热电阻](#)按我国新标准 JB/T8622-1997 进行生产。由于该系列产品具有结构小，使用范围广、可靠性好、热响应时间短等优点，可形成多品种、多规格的系列产品为石油、化工、电站、冶金、轻工、食品、纺织、医疗卫生、科研、农业以及机械行业提供新一代优质产品。

二、工作原理

[铂热电阻元件](#)作为一种温度传感器，其工作原理是在温度作用下，铂电阻丝的电阻值随着温度的变化而变化。温度和电阻的关系接近于线性关系，偏差极小且随着时间的增长，偏差可以忽略，且电气性能稳定。

三、主要技术参数

1. 测量范围和允差

类别	代号	分度号	测量范围($^\circ\text{C}$)	允差等级	允差 t ($^\circ\text{C}$)
铂电阻	WZP	Pt100	-200~800	A 级	$\pm (0.15+0.002 t)$
				B 级	$\pm (0.30+0.005 t)$

注：① $|t|$ 为感温元件的实测温度绝对值。

②A级允差不适用范围于 $t > 650^\circ\text{C}$ 的温度范围，且不适合采用二线制。

2. 自热影响

铂电阻允许通过的最大测量电流为 5mA，由此产生的温升不大于 0.3°C

3. 热电阻感温元件在 0°C 时的电阻值 (R_0) 和它在 100°C 时的电阻 (R_{100}) 比值 (R_{100}/R_0)

分度号 Pt100: A 级 $R_0=100\pm 0.06 \Omega$

B 级 $R_0=100\pm 0.12 \Omega$

$W_{100}=R(100^\circ\text{C})/R(0^\circ\text{C})=1.3851$

四、型号规格

1. 铂电阻元件

2. 端面铂电阻元件 <http://www.fx-sensor.com> 010-51295202

型 号	分 度 号	测 量 范 围 ($^\circ\text{C}$)	允 差 等 级	套 管 材 料	热 响 应 时 间 τ 0.5 (s)
WZPM-018	Pt100	-200~+500	B 级	陶 瓷	<0.5

WZPM-0110		-50~+150	B 级	1Cr18Ni9Ti 不锈钢	<5
WZPM-2012		-200~+150	B 级	1Cr18Ni9Ti 不锈钢	<10

3. 带瓷接线板铂电阻元件

注：可作可拆式铂电阻更换元件。

4. 薄片型铂热电阻元件 (<http://www.fx-sensor.com> 010-51295202)

热电阻类别	产品型号	分度号	测量范围 (°C)	规格				热响应 时间 τ 0.5 (s)
				总长 L(mm)	长 l (mm)	宽 B(mm)	厚 (mm)	
铂热电阻感温元件 (薄片型)	WZP-002	Pt100	0~420	28	17	32	0.5	<15
	WZP-003			82	32	10	0.5	
	WZP-003A		0~200	55	22	6	1	<10

注：1. 外保护区层为 1Cr18Ni9Ti 不锈钢片。

2. 工作电流<5mA

5. 感温元件

热电阻类别	产品型号	分度号	测量范围 (°C)	保护管材料	规格				热响应时间 τ 0.5 (s)
单支铂热电阻感温元件	WZP-010	Pt100	-200~ +420	外保护层为 1Cr18Ni9Ti 不锈钢薄片	Φ 12	300			<60
双支铂热电阻感温元件	WZP ₂ -010					350			
						450			
						550			
						650			
						900			
						1150			
单支铂热电阻感温元件	WZP-011					1400			
						1650			
						2150			

双支铂热电阻感温元件	WZP ₂ -011				Φ 8	300 350 450 550			<30
铜热电阻感温元件	WZC-010A	Cu50	-50~ +100	紫铜管	Φ 8	300 350 450 550 650 900 1150 1400 1650 2150			<90
铂热电阻感温元件	WZP-035S	Pt100	-50~ +150	不锈钢套管	Φ 6	535	35		<5
铂热电阻感温元件	WZC-001	Cu50	-50~ +100	不锈钢套管	Φ 4	300	25		<30

注：1. WZP-035S 采用引进元件 WAP-014S。精度等级：B 级

五、普通型热电阻（热电阻元件）

固定螺纹式热电阻

热电阻类别	产品型号	分度号	测量范围 (℃)	保护管材料	规格		热响应时间 τ 0.5 (s)
					总长 L (mm)	置深 I (mm)	
铜热电阻（双股引出线）	WZC-200	Cu50	-50~+100	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	500	100	<240
					550	150	
					600	200	
					700	300	
					900	400	
单支铂热电阻	WZP-260	Pt100	0~+100	不锈钢 1Cr18Ni9Ti		75 100 150	<30

双支铂 热电阻	WZP2-260					170 180 200 220 270 300 400 410 420	<45
表面铂 热电阻	WZPM-267	Pt100	-50~+150	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	100 150 200 250 300 350		<30
单支铂 热电阻	WZP-269		-200~+300	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	160 185 235	75 100 150	<30
双支铂 热电阻	WZP2-269						<45
铜热电 阻	WZC-269	Cu50	-50~+100	黄铜 H62 不 锈钢 1Cr18Ni9Ti	258 335	200 250	<120
铜热电 阻	WZC-267	Cu50	-50~+150	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	95 105 130 155 205	40 50 75 100 150	<45
铜热电 阻	WZP-280	Pt100	-200~+300	不锈钢 1Cr18Ni9Ti	175 200 250 300 350	75 100 150 200 250	<30

注：WZC-200 双股引出电缆作导线。 <http://www.fx-sensor.com> 010-51295202