

温度仪表选型样本

WZPK系列铠装铂电阻

● 概 述

飞雁先行生产的WZPK系列铠装铂电阻，采用进口铂电阻测温元件，具有精确、灵敏、热响应时间快、质量稳定、使用寿命长等优点。

铠装铂电阻外保护套管采用不锈钢，比装配式铂电阻直径小，易弯曲、抗震性好，适宜安装在装配式铂电阻无法安装的场合，填充高密度氧化镁绝缘体，具有很强的抗污染性能和优良的机械强度，适合安装在环境恶劣的场合。

铠装铂热电阻主要用于测量 $-200 \sim 500^{\circ}\text{C}$ 范围内温度，可直接用铜导线和二次仪表相连接使用。由于它具有良好的输出特性，可为显示仪、记录仪、调节器、扫描器、数据记录仪以及电脑提供精确的温度变化输入信号。



● 工作原理

在温度作用下铂电阻元件的电阻值随之变化而呈线性变化，显示仪表将会指示出铂电阻阻值所对应的温度值。

● 主要技术指标

1. 铂电阻的温度-电阻值 (Ω) 特性

$$R_T = R_0 [1 + aT - bT^2 - cT^3(T - 100)]$$

其中： R_T — 在温度 T 时的电阻值

R_0 — 在 0°C 时的电阻值

a, b, c 系列见下表

温度 ($^{\circ}\text{C}$)	a	b	c
$T < 0$	3.90802×10^{-3}	5.80195×10^{-7}	4.27351×10^{-12}
$T \geq 0$	3.90802×10^{-3}	5.80195×10^{-7}	0

2. 铂电阻的温度系数 α 和允差 $Ei(t^{\circ}\text{C})$

$$\alpha = (R_{100} - R_0) / (R_0 \times 100)$$

其中： R_{100} — 在 100°C 时的电阻值

R_0 — 在 0°C 时的电阻值

允差 $Ei(t^{\circ}\text{C})$ 如下表：

精度等级	允许误差 $Ei(t^{\circ}\text{C})$	单位： $^{\circ}\text{C}$
A	$Ei(t^{\circ}\text{C}) = \pm (0.15 + 0.002 t)$	
B	$Ei(t^{\circ}\text{C}) = \pm (0.30 + 0.005 t)$	

温度仪表选型样本

WZPK系列铠装铂电阻

● 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，热电阻的输出变化至相当于该阶跃变化的50%，所需的时间，称为热响应时间，用 $T_{0.5}$ 表示。

● 热电阻绝缘电阻

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% 常温绝缘电阻值应不小于100MΩ

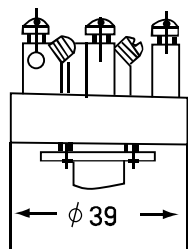
热电阻允许通过电流

通过铠装铂电阻的测量电流不超过5mA

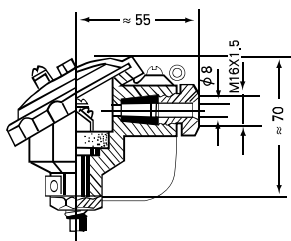
● 铠装铂电阻分类形式

· 接线盒分类

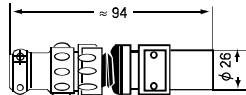
简易式端子



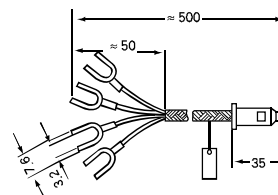
防水式接线盒



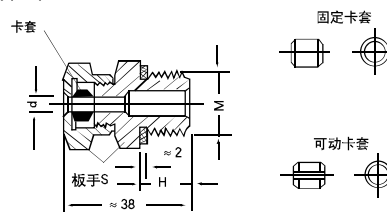
插座式端子



带连接导线



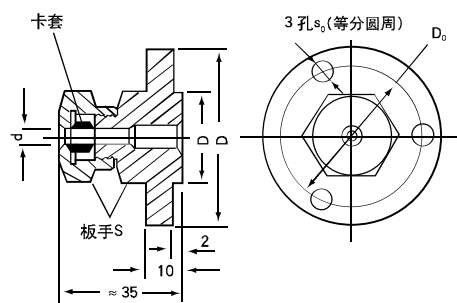
· 安装固定形式
卡套螺栓式



单位:mm

铠装热电阻 安装固定 装置标准尺寸	外径(d)	Ø6	Ø5	Ø4	Ø3
M		M16 × 1.5		M12 × 1.5	
H		15		15	
S		22		19	

卡套法兰式



单位:mm

铠装热电阻 安装固定 装置标准尺寸	外径(d)	Ø6	Ø5	Ø4	Ø3
D		Ø60		Ø50	
D ₀		Ø42		Ø36	
D ₁		Ø24		Ø20	
d ₀		Ø9		Ø7	
S		22		19	



温度仪表选型样本

WZPK系列铠装铂电阻

铠装铂电阻

● 铠装铂电阻选型规格表

WZPK 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

13 防爆标记 (无接线盒此项为引线长度)

B Exd II BT1 ~ T4
C Exd II CT1 ~ T6 (II C 仅含 H₂)
I Ex ia II CT1 ~ T6

12 引线规格

S 四氟引线 G 硅胶引线
T 四氟屏引线 N 硅胶屏引线 M 其他

11 铠装引线直径

2 $\phi 2$ 3 $\phi 3$
4 $\phi 4$ 5 $\phi 5$
6 $\phi 6$ 8 $\phi 8$
9 其他

10 铠装引线材质

A 304
B 321
C 316
D 316L
M 其他

9 总长/插深 (mm) (多点, 此项为点数)

8 允差等级

A A级精度 B B级精度
C 其他

7 测量端形式

2 2线制 3 3线制
4 4线制

6 保护管材质

A 304 B 321
C 316 D 316L
E GH3039 F GH3030
G 2520 T Ti
M 其他 W 无保护管

5 保护管规格

0 $\phi 16$
1 $\phi 12$
2 $\phi 18$
3 $\phi 20$
4 $\phi 25$
8 无保护管
9 其他

4 接线盒形式

0 无接线盒 1 扁防爆盒
2 大防喷 3 防水盒
4 斜防爆盒 5 不锈钢接线盒
6 插座式 7 带连接导线
8 其他

3 安装固定形式

1 无固定装置式 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 6 固定螺纹锥形保护管
7 固定法兰 8 固定螺纹
9 其他

2 元件标记

1 单支式 (一般不标注)
2 双支式

1 温变模块

J 带温变模块 (不带温变模块则不标此项)