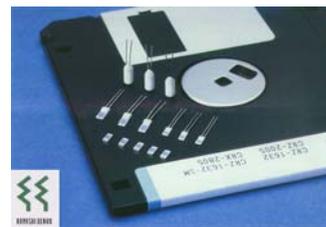


HAYASHI DENKO 铂电阻元件

日本林电工 HAYASHI DENKO 铂电阻测温元件



- **薄膜铂电阻：** 用真空沉积的薄膜技术把铂溅射在陶瓷基片上，膜厚在 $2\mu\text{m}$ 以内，用玻璃烧结料把 Ni (或 Pd) 引线固定，经激光调阻制成薄膜元件。

- **绕线铂电阻（陶瓷、玻璃、云母）：** 用 $\phi 0.02\sim 0.04\text{ mm}$ 高纯铂丝绕制而成。

● 薄膜铂电阻系列

型号	标称阻值 $R_0(\Omega)$	外形尺寸 $W \times L \times H\text{mm}$	工作电流 mA	引线尺寸 mm 直径 \times 长度	工作温度 $^{\circ}\text{C}$	误差	外形图 mm
CRZ-1632R-100	100	$1.6 \times 3.2 \times 1.0$	1	$\phi 0.2 \times 10$	$-40 \sim 400$	1/3B A B 2B	
CRZ-2005R-100	100	$2.0 \times 5.0 \times 1.0$	2				
CRZ-2005R-500	500		0.5				
CRZ-2005R-1000	1000		0.5				

● 线绕陶瓷 PC (玻璃 PG) 铂电阻

型号	外形尺寸 $D \times L\text{mm}$	标称阻值 R_0	工作电流 mA	引线尺寸 $D \times L\text{mm}$	误差	工作温度 $^{\circ}\text{C}$	外形图 mm	
PC1612	1.6×12	100 Ω	5	0.20×10	A	$-200 \sim 600$		
PC1615	1.6×15			0.20×10				
PC1625	1.6×25			0.20×10				
PC2213	2.2×13			0.35×10	B			$-200 \sim 850$
PC2215	2.2×15							
PC2515	2.5×15							
PC3015	3.0×15							
PC3025	3.0×25							

性能和参数

1. 铂电阻元件的温度系数 TCR

$$TCR = \frac{R_{100} - R_0}{R_0} \times 100$$

其中

R_{100} 在 100°C 时的电阻值

R_0 在 0°C 时的电阻值

$$TCR = 0.003851$$

2. 铂电阻元件的温度-电阻特性

$$R_t = R_0 [1 + at - bt^2 - ct^3 (t - 100)]$$

R_t 在 t°C 时的电阻值

R_0 在 0°C 时的电阻值

a b c 系数

TCR=0.003851 时的系数值

温度	a	b	c
t < 0	3.90802×10^{-3}	5.80195×10^{-7}	4.27351×10^{-12}
t ≥ 0	3.90802×10^{-3}	5.80195×10^{-7}	0

3. 铂电阻元件的误差

级别	零度时阻值误差 %	温度误差 °C	温度系数 TCR 误差 ohm/ohm/°C
1/3DIN	±0.04	±(0.10+0.0017 t)	0.003851 ± 0.000004
A	±0.06	±(0.15+0.002 t)	0.003851 ± 0.000005
B	±0.12	±(0.30+0.005 t)	0.003851 ± 0.000012
2B	±0.25	±(0.60+0.01 t)	0.003851 ± 0.000024

4. 铂电阻元件的稳定性

铂电阻元件有良好的长期稳定性, 例如 CRZ-1632 在 400°C 时持续 300 小时, 0°C 时的温度漂移为 0.02°C。

5. 铂电阻元件的热响应时间

型号	热响应时间 $\tau_{0.9}$ S		
	空气		水
	V=1.0m/s	V=3.0m/s	
CRZ-1632R	10	7	0.3
CRZ-2005R	16	11	0.3

HAYASHI DENKO 铂电阻元件

6. 铂电阻元件的自热和测试电流

铂电阻元件的测试电流不应超过允许值，例如 CRZ-1632R 元件装在没有充填物的 $\phi 8\text{mm}$ 保护管内，保护管浸在 0°C 的搅拌水中，当测试电流为 1mA 时，温升为 0.05°C ；当测试电流为 5mA 时，温升为 2.2°C 。

7. 铂电阻元件的自热系数

型 号	自热系数 $\text{mW}/^\circ\text{C}$		
	空气		静水
	$V=1.0\text{m/s}$	静止	
CRZ-1632-100R	2	1	12
CRZ-2005-100R	4	2	20
CRZ-2005-1000R	4	2	20

8. 温度—阻值表

标称阻值 Ω	100	500	1000
TCR $10^{-6}/\text{K}$	3851		
温 度 $^\circ\text{C}$	电阻值 Ω		
-50	80. 31	401. 53	803. 07
0	100. 00	500. 00	1000. 00
50	119. 40	596. 98	1193. 95
100	138. 51	692. 50	1385. 00
150	157. 33	786. 57	1573. 15
200	175. 86	879. 20	1758. 40
250	194. 10	970. 37	1940. 74
300	212. 05	1060. 09	2120. 19
350	229. 72	1148. 37	2296. 73
400	247. 09	1235. 19	2470. 38
450	264. 18	1320. 56	2641. 12
500	280. 98	1404. 48	2808. 96
550	297. 49	1486. 95	2973. 90
600	313. 71	1567. 97	3135. 94
650	329. 64	1647. 54	3295. 08