



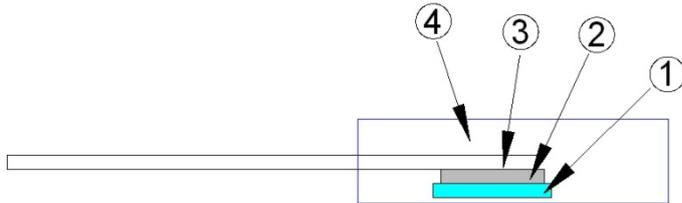
■ 范围

本规格书制定功率电阻器的质量标准和验收规则。

■ 产品特点

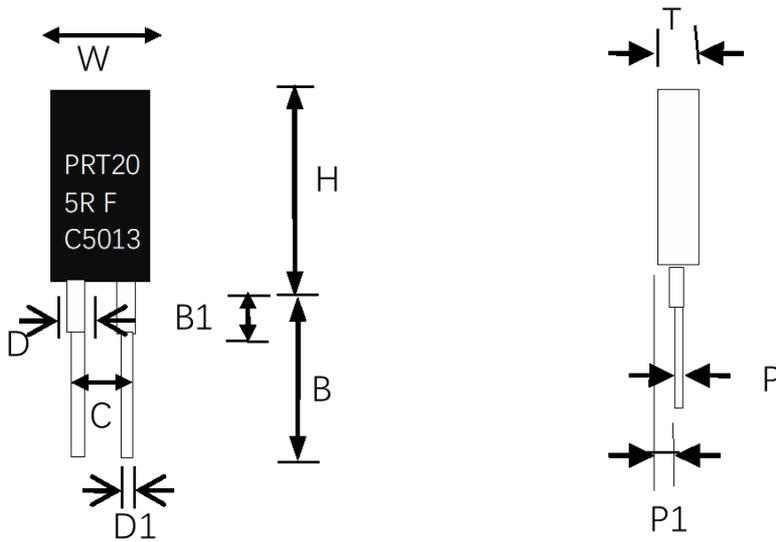
1. TO-220 封装方式.
2. 20W 超大功率使用.
3. 很好的成型保护便于安装.

■ 产品结构



1	氧化铝陶瓷	2	电阻层
3	镀锡铜导线	4	塑封

■ 产品尺寸



型号	重量 (g)
	1000PCS
TR20	1290

型号	W	H	B	B1	C	D	D1	T	P	P1
TR20	10.44 ±0.24	16.25 ±0.25	12.70 ±1.3	3.3 ±0.76	5.08 ±0.26	1.27 ±0.13	0.76 ±0.1	3.18 ±0.26	0.55 ±0.1	1.78 ±0.26

	冠发电子科技(深圳)有限公司	文件类别	版本
		产品规格书	01
	TO-220 功率电阻器	文件编号	页号
			第 3 页 共 4 页

■ 订货编码 例如: TR20 20W 470K 1% 100PPM, 编码: TR20FT4703

TR	20	F	T	4703
产品型号	功率	精度	温度系数	阻值
TR 规格	20=20W	D=±0.5% F=±1% J=±5% K=±10%	S=50PPM T=100PPM U=200PPM V=300PPM -=无指定	R075=0.075Ω / R070=0.07Ω R750=0.75Ω / R700=0.7Ω 0R00=0Ω / 7R00=7Ω 70R0=70Ω / 7000=700Ω 7001=7KΩ / 7002=70KΩ 7003=700KΩ / 1004=1MΩ

■ 电气特性

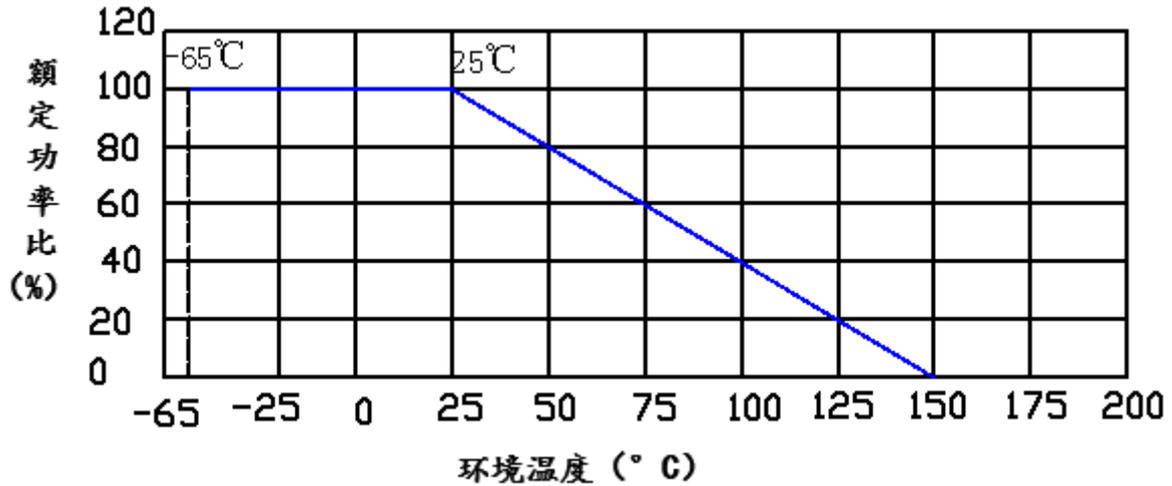
规格	项目	阻值范围				最高工作电压	绝缘耐电压	绝缘阻抗	TCR (PPM/°C)
		±0.5%	±1%	±5%	±10%				
TR20	-	1Ω	0.05Ω-1Ω		350V	1800VAC	10GΩ	无指定	
	-	>1Ω-3Ω		±300					
	-	>3Ω-10Ω		±100 ±200					
	-	>10Ω-1MΩ		±50 ±100 ±200					

● 电阻的最大工作电压 DC,  $V = \sqrt{\text{功率} \times \text{阻值}}$ , 当大于最高工作电压, 以最高工作电压为准, 反之以计算得 V 值为准

■ 特性参数

测试项目	测试条件	性能
温度系数	分别测试常温及常温+100°C时分别测量电阻值并计算每度的阻值变化率。	见上表
短时间过负荷	2倍额定功率与应用电压不超过1.5倍最大连续工作电压为5秒	$\Delta R \leq \pm 0.3\%R$
长时间寿命	在常温中施加额定电压2000小时	$\Delta R \leq \pm 1\%R$
湿热寿命	在温度为40±2°C, 相对湿度为90%的恒温恒湿箱中, 施加额定电压或最大工作电压(取最小者)共1000小时(通1.5小时, 断0.5小时)	$\Delta R \leq \pm 0.5\%R$
可焊性	在265°C±5°C锡炉中2~3秒。	焊锡面积覆盖率90%以上
温度循环	在-65°C时放置30分钟, 然后再+25°C时放置10~15分钟, 然后在+150°C时放置30分钟, 然后再+25°C时放置10~15分钟, 共循环100次。	$\Delta R \leq \pm 0.3\%R$
端子强度	使用2.4N拉力测试	$\Delta R \leq \pm 0.2\%R$
高频震动	20g peak	$\Delta R \leq \pm 0.2\%R$

■ 额定功率递减图



■ 电阻使用建议

◆ 电阻在使用电路中最好留 1.5 倍的功率余量，如电路中电压 100V，电流 0.01A，计算功率

$P=100*0.01=1W$ ，这时候电阻不能使用 1W 的，计算  $1*1.5=1.5W$ ，没有 1.5W 的电阻故需用到 2W 的电阻。

◆ 电阻在使用过程中不能超过电阻的最高使用电压，例如电阻 TR 20W 100R 1% 的最高使用电压为

$V=\sqrt{20*100}=44.72V$ ，不是电气特性中的 350V。或者 20W 100K，计算  $V=\sqrt{20*100000}=1414V$  此时的最高使用电压为电气特性中的 350V，而不是计算得到的 1414V，取两者中的较小值。

◆ 电阻在使用过程中应考虑到温度对电阻功率的影响，即参考额定功率递减图中使用。