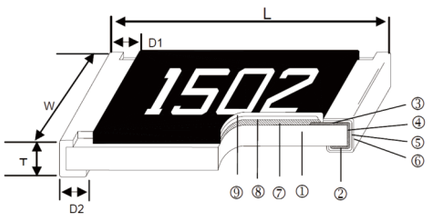
薄膜贴片电阻(TCRG) Thin Film Chip Resistor

■ Resume 摘要

Advanced thin film technology/Wide resistance range 1Ω~2.49MΩ
先进的薄膜技术，阻值范围1Ω~2.49MΩ

■ Construction 结构图



① Alumina Substrate 陶瓷基板(氧化铝基板)
② Bottom Electrode(Ag) 下导电极(银)
③ Top Electrode(Ag-Pd) 上导电极 (银-钯)
④ Edge Electrode(NiCr) 侧导电极 (镍-铬)
⑤ Barrier Layer(Ni) 电镀介质层(镍)
⑥ External Electrode(Sn) 外部端电极(锡)
⑦ Resistor Layer(NiCr) 电阻层(镍铬)
⑧ Overcoat(Epoxy)基层密封层(环氧树脂))
⑨ Marking（丝印）

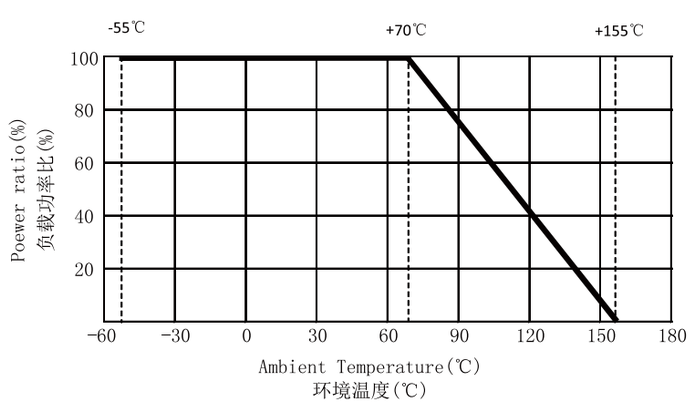
■ Dimensions 尺寸

Size 规格	L	W	T	D_1	D_2
0402	1.00±0.05	0.50±0.05	0.30±0.10	0.20±0.10	0.20±0.10
0603	1.60±0.10	0.80±0.10	0.45±0.10	0.30±0.20	0.30±0.20
0805	2.00±0.15	1.25±0.15	0.50±0.10	0.30±0.20	0.40±0.20
1206	3.10±0.15	1.55±0.15	0.55±0.10	0.42±0.20	0.35±0.25

■ Part Numbering 型号名称

TCRG	3216（1206）	L182	D	T	V	50PPM
Product Type 产品类型	Resistor Size 电阻规格	Resistance 阻值	Resistance Tolerance 阻值公差	Packing Code 包装形式	Power 功率	PPM/℃
TCRG	1005（0402） 1608（0603） 2012（0805） 3216（1206）	L1801:1.8KΩ L1R30:1.3 Ω	B=±0.1% C=±0.25% D=±0.5% F=±1%	T: Taping Reel 卷装 B: Bulk 散装	Y:1/16W X:1/10W W:1/8W V:1/4W	25PPM 50PPM

■ Derating Curve 功率衰减曲线图



Standard Electrical Specifications 标准规格表

Type 型号 / Item 项目	Power Rating 额定功率	Operating Temp. Range 操作温度范围	Max.Operating Voltage 最大工作电压	Max.Overload Voltage 最大负载电压	Resistance Range 阻值范围				TCR 温度系数 (PPM/℃)
					±0.1%	±0.25%	±0.5%	±1%	
0402	1/16W	-55~155℃	50V	100V	4.7Ω~255KΩ				±25 ±50
0603	1/10W	-55~155℃	75V	150V	1Ω~1MΩ				±25 ±50
0805	1/8W	-55~155℃	150V	300V	1Ω~2MΩ				±25 ±50
1206	1/4W	-55~155℃	200V	400V	1Ω~2.49MΩ				±25 ±50

Environmental Characteristics 信赖性试验项目

Item 项目	Requirement 条件		Test Method 测试方法
	±1%及以下	Jumper 跳线	
Temperature Coefficient of Resistance(T.C.R.) 温度系数(T.C.R.)	As Spec. 参考规格表		-55℃~+155℃，25℃ is the refence temperature 参考温度
Short Time Overload 短时间过负载	△R±0.5%		RCWV*2.5 or Max.Overload voltage whichever is lower for 5 seconds 额定电压的2.5倍或最大负载电压5秒
Insulation Resistance 绝缘阻抗	≥1G		Apply 100Vdc for 1 minute 施加电压100V 1分钟
Endurance 负载寿命	△R±0.5%		70±2℃,RCWV for 1000 hrs with1.5 hrs"ON" and 0.5 hrs "OFF" 70±2℃温度中施加额定电压,1.5 小时"开", 0.5小时 "关",共1000小时
Damp Heat with Load 耐湿负荷	△R±0.5%		40±2℃,90~95%R.H.,RCWV for 1000 hrs with 1.5 hrs"ON" and 0.5 hrs "OFF" 在温度40±2℃,相对湿度90~95%环境中施加额定电压, 1.5 小时"开", 0.5小时 "关",共1000小时
Bending Strength 弯折强度测试	△R±0.25%		Bending amplitude 3mm for 10 seconds 产品焊在测试板上,中央施力下压10秒下压深度: 3毫米
Solderability 焊锡性	95% min. coverage 导体爬锡面积大于95%		245±5℃ for 3 seconds 245±5℃锡炉中,持续3秒
Resistance to Soldering Heat 抗焊锡热	△R±0.5%		260±5℃ for 10 seconds 260±5℃锡炉中,持续10 秒
Voltage Proof 耐电压	By Type 依据型号		Max.Overload Voltage for 1 minute 最大过负载电压, 持续1分钟
Low Temperature Operation 低温操作	△R±0.5%		1 hour,-65℃,followed by 45 mintues of RCWV 在45分钟RCWV之后，在-65℃温度下持续1小时
Thermal Shock 热冲击	△R±0.5%		-55℃ 到 +125/+150℃,100cycles，100次

Operating Voltage=√(P*R) or Max.Operating Voltage listed above,whichever is lower.
Overload Voltage=2.5*√(P*R) or Max.Overload Voltage listed above,whichever is lower.
RCWV(Rated Continuous Working Voltage)=√(P*R) or Max. Operating Voltage whichever is lower.
Storage Temperature:25±3℃；Humidity<80%RH
Reference Standards:IEC 60115-1,60068-2-58;JIS-C 5201-1

■RCWV(额定持续工作电压)=√(P*R) 或者较小的最大操作电压.
操作电压=√(P*R) , 过负载电压=2.5*√(P*R) ,操作电流=√(P/R)
■储存温度:25±3℃；湿度<80%RH
■依据标准:IEC 60115-1,60068-2-58;JIS-C 5201-1