



试用水印

片式电阻规格书

SMD RESISTOR CATALOGUE

深圳市美隆电子有限公司
Shenzhen Meilong Electronics Co.,ltd.

目录 Contents

厚膜贴片电阻系列 Thick Flim Series >>>

普通厚膜贴片电阻(RR) Thick Film Chip Resistor	第02页
防硫化贴片电阻(AS) Anti-Sulfurated Chip Resistor	第06页
普通抗浪涌贴片电阻(SWR)Surge Withstanding Chip Resistor	第09页
高精度抗浪涌贴片电阻 (PWR) Pulse Withstanding Chip Resistor	第12页
高阻值贴片电阻 (HMR) High Ohmic Chip Resistor	第16页
高压贴片电阻 (HVR) High Voltage Chip Resistor	第19页
无铅厚膜贴片电阻(LFI)Lead Free Thick Film Chip Resistor	第22页
抗静电厚膜贴片电阻 (ESD) Anti-Electro Static Discharge Thick Film Chip Resistor	第26页
宽电极贴片电阻 (WTR) Wide Terminal Chip Resistor	第31页

薄膜贴片电阻系列 Thin Flim Series >>>

高精度薄膜贴片电阻 (TCR) Thin Film Precision Chip Resistor	第35页
薄膜贴片电阻 (TCRG) Thin Film Chip Resistor	第41页
薄膜贴片排阻 (TCRA) Thin Film Chip Resistor Arrays	第44页

电流检测贴片电阻系列 Low Resistance Series >>>

普通厚膜电流敏感贴片电阻(RR)Current Sensing Thick Film Chip Resistor	第47页
特殊厚膜电流敏感贴片电阻 (CS) Current Sensing Chip Resistor	第51页
薄膜电流检测贴片电阻(TCS)Thin Film Current Sensing Chip Resistor	第56页

合金贴片电阻系列 Metal Foil Current Sensing Series >>>

合金贴片电阻 (MR) Metal Alloy Low-Resistance Resistor	第59页
合金分流贴片电阻 (SR) Metal Shunt Chip Resistor	第62页
陶瓷贴合金电阻 (CSM) Metal Foil Chip Resistor	第65页

其他贴片电阻系列 Other Series >>>

金属膜柱状贴片电阻 (CSR) Metal Film Precision Resistor	第68页
金属膜柱状贴片MELF电阻 (CSR)Metal Film Precision MELF Resistor	第71页
可调厚膜贴片电阻 (TR) Trimmable Thick Film Chip Resistor	第75页

贴片网络电阻器系列 Network Series >>>

厚膜贴片排阻--凸式 (CAV) Chip Resistor Arrays (convex)	第78页
厚膜贴片排阻--凹式 (CAC) Chip Resistor Arrays (concave)	第82页

汽车级贴片电阻系列 Automotive Grade >>>

汽车级厚膜贴片电阻 (RRA) Automotive Grade Chip Resistor	第85页
汽车级薄膜贴片电阻 (ARA) Automotive Grade Thin Film Precision Chip Resistor	第89页
汽车级防硫化贴片电阻 (ASA) Automotive Grade Anti-Sulfurated Chip Resistor	第93页

附表 Supporting Statements >>>

E96系列阻值表	第97页
----------	------

信赖性试验项目 Environmental Characteristics >>>

Item 项目	Requirement 条件		Test Method 测试方法
	Tol. ≤0.05%	Tol. > 0.05%	
Temperature Coefficient of Resistance(T.C.R) 温度系数(T.C.R.)	As Spec. 参考规格表		-55℃~+125℃, 25℃ is the reference temperature 参考温度
Short Time Overload 短时间过载	$\Delta R \pm 0.05\%$	$\Delta R \pm 0.2\%$	RCWV*2.5 or Max.Overload voltage whichever is lower for 5seconds 额定电压的 2.5 倍或最大负载电压 5 秒
Insulation Resistance 绝缘阻抗	$\geq 1G$		Apply 100Vdc for 1 minute 施加电压 100V(DC)1 分钟
Endurance 负载寿命	$\Delta R \pm 0.05\%$	$\Delta R \pm 0.2\%$	70 ± 2℃,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
	$> 7K\Omega \Delta R \pm 0.5\%$		
	$\Delta R \pm 0.5\%$ for High power rating 大功率		
Damp Heat with Load 耐湿负荷	$\Delta R \pm 0.05\%$	$\Delta R \pm 0.3\%$	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
	$\Delta R \pm 0.5\%$ for High power rating 大功率		
Bending Strength 弯折强度测试	$\Delta R \pm 0.05\%$	$\Delta R \pm 0.2\%$	Bending once for 5 seconds 2010,2512 sizes:2mm Other sizes:3mm 产品焊在测试板上,中央施力下压5秒下压深度:2010、2512:2毫米其他尺寸: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	$\Delta R \pm 0.05\%$	$\Delta R \pm 0.2\%$	260 ± 5℃ for 10 seconds 260 ± 5℃锡炉中,持续 10 秒
Dielectric Withstand Voltage 耐电压	By type 依据型号		Max.Operating Voltage for 1 minute 最大操作电压*1.42 倍,持续 1 分钟
Low Temperature Operation 低温操作	$\Delta R \pm 0.05\%$	$\Delta R \pm 0.2\%$	1 hour, -65℃,followed by 45 minutes of RCWV 在 45 分钟 RCWV 之后,在 -65℃温度下持续 1 小时
	$\Delta R \pm 0.5\%$ for High power rating 大功率		
Thermal Shock 热冲击	$\Delta R \pm 0.05\%$	$\Delta R \pm 0.25\%$	-55℃ 到 +125/+150℃,100 次

Operating Voltage= $\sqrt{P \cdot R}$ or Max.Operating Voltage listed above,whichever is lower.

Overload Voltage= $2.5 \cdot \sqrt{P \cdot R}$ or Max.Overload Voltage listed above,whichever is lower.

RCWV(Rated Continuous Working Voltage)= $\sqrt{P \cdot R}$ or Max.Operating Voltage whichever is lower.

Environmental conditions for electrical performance measurement, Temperature: 25 ± 5 Humidity: 25%~75%RH

Reference Standards:IEC 60115-1,60068-2-58; JIS-C 5201-1

■ RCWV(额定持续工作电压)= $\sqrt{P \cdot R}$ 或者较小的最大操作电压.

操作电压= $\sqrt{P \cdot R}$,过载电压= $2.5 \cdot \sqrt{P \cdot R}$,操作电流= $\sqrt{P/R}$

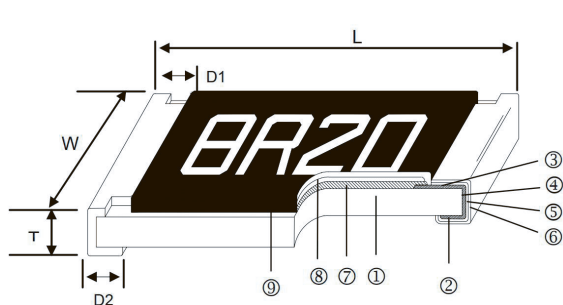
■ 电性能测量的环境条件: 温度: 25 ± 5 相对湿度: 25%~75%RH

■ 依据标准: IEC 60115-1,60068-2-58; JIS-C 5201-1

摘要 Resume >>>

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

结构图 Construction >>>



- ① Alumina Substrate 陶瓷基体
- ② Bottom Electrode 背导电电极
- ③ Top Electrode 正导电电极
- ④ Edge Electrode 侧导电电极
- ⑤ Barrier Layer 电镀介质层
- ⑥ External Electrode 外部端电极
- ⑦ Resistor Layer 电阻层
- ⑧ Overcoat 密封层
- ⑨ Marking 丝印

尺寸 Dimensions >>>

Size 规格	L	W	T	D1	D2
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

型号名称 Part Numbering >>>

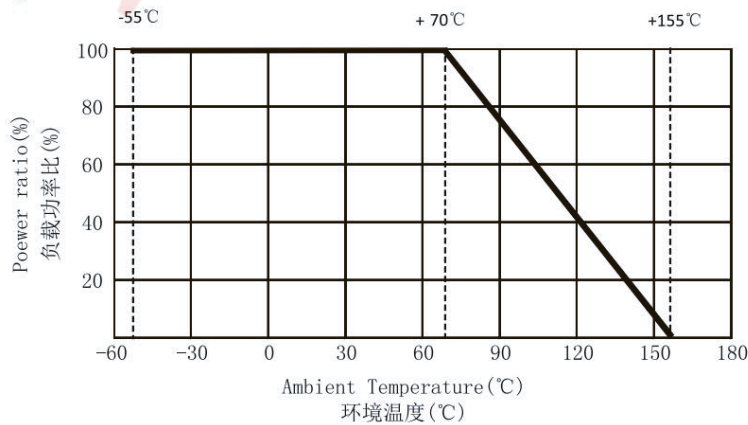
TCRG	04	3216 (1206)	L1801	D	T	V	50PPM
Product Type 产品型号	Production line code 产线代码	Resistor Size 电阻规格	Resistance 阻值	Resistance Tolerance 阻值公差	Packing Code 包装形式	High Power 升功率	PPM/°C
TCRG: 薄膜贴片电阻	01 02 03 04 10	1005 (0402) 1608 (0603) 2012 (0805) 3216 (1206)	L1801: 1.8K Ω L1R30: 1.3 Ω	B= ± 0.1% C= ± 0.25% D= ± 0.5% F= ± 1 %	T:Taping Reel T: 编带 B: Bulk B: 散装	Y:1/16W X:1/10W W:1/8 W V:1/4 W	25PPM 50PPM

标准规格表 Standard Electrical Specifications >>>

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

◆ Operating Temp.Range 操作温度范围: 0402 ~ 1206: -55 ~ 155°C

功率衰减曲线图 Derating Curve >>>



信赖性试验项目 Environmental Characteristics >>>

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℃~+125℃, 25℃ is the reference temperature 参考温度
Short Time Overload 短时间过负载	ΔR ± 0.05%		RCWV*2.5 or Max.Overload voltage whichever is lower for 5seconds 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(DC)1 分钟
Endurance 负载寿命	ΔR ± 0.05%		70 ± 2℃,RCWV for 1000 hrs with 1.5 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	ΔR ± 0.05%		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	ΔR ± 0.25%		Bending once for 5 seconds 2010,2512 sizes:2mm Other sizes:3mm 产品焊在测试板上, 中央施力下压5秒下压深度: 2010、2512: 2毫米 其他尺寸: 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	ΔR ± 0.5%		260 ± 5℃ for 10 seconds 260 ± 5℃锡炉中,持续 10 秒
Dielectric Withstand Voltage 耐电压	By type 依据型号		Max.Operating Voltage for 1 minute 最大操作电压*1.42 倍, 持续 1 分钟
Low Temperature Operation 低温操作	ΔR ± 0.5%		1 hour, -65℃,followed by 45 minutes of RCWV 在 45 分钟 RCWV 之后, 在-65℃温度下持续 1 小时
Thermal Shock 热冲击	ΔR ± 0.5%		-55℃ 到 +125/+150℃,100 次

Operating Voltage= $\sqrt{P \cdot R}$ or Max.Operating Voltage listed above,whichever is lower.

Overload Voltage= $2.5 \cdot \sqrt{P \cdot R}$ or Max.Overload Voltage listed above,whichever is lower.

RCWV(Rated Continuous Working Voltage)= $\sqrt{P \cdot R}$ or Max.Operating Voltage whichever is lower.

Environmental conditions for electrical performance measurement, Temperature: 25 ± 5 Humidity: 25%~75%RH

Reference Standards:IEC 60115-1,60068-2-58; JIS-C 5201-1

■RCWV(额定持续工作电压)= $\sqrt{P \cdot R}$ 或者较小的最大操作电压.

操作电压= $\sqrt{P \cdot R}$,过负载电压= $2.5 \cdot \sqrt{P \cdot R}$,操作电流= $\sqrt{P/R}$

■电性能测量的环境条件: 温度: 25 ± 5 相对湿度: 25%~75%RH

■依据标准: IEC 60115-1,60068-2-58; JIS-C 5201-1