

规格书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

产品名称: 抗硫化金属薄膜贴片电阻 TCRS 系列

产品规格: 全系列

制作	核准	审核
马鑫	胡梓秋	方齐炜

供应商: 深圳市美隆电子有限公司

地址: 深圳市福田区华强北路华强广场 A 座 16 楼

规格如有更改, 恕不另行通知

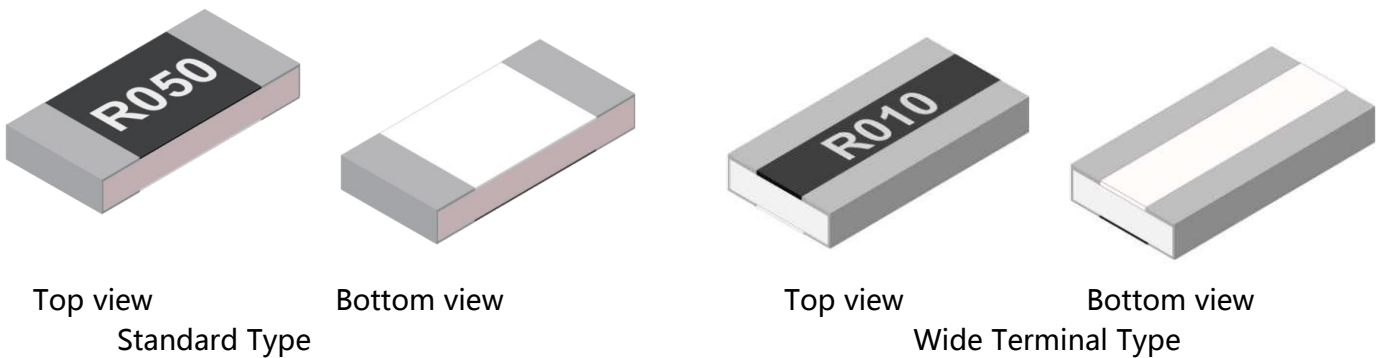
2025/A

抗硫化金属薄膜贴片电阻 TCRS 系列

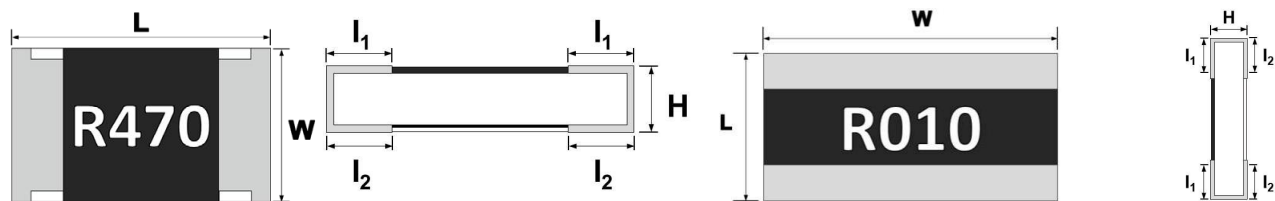
摘要 Resume >>>

- Low Resistance / TCR / Inductance($\leq 5nH$) 低电阻/TCR/电感 ($\leq 5nH$)
- Excellent long-term stability 优异的长期稳定性
- High precision current sensing 高精度电流检测
- Sulfur resistant 具有抗硫化能力

结构图 Construction >>>



尺寸 Dimensions >>>



类型 Type		0402	0603	0805	1206	1210	2010
尺寸 Dimension	L(mm)	1.00±0.10	1.60±0.10	2.00±0.10	3.10±0.10	3.10±0.10	5.00±0.20
	W(mm)	0.50±0.05	0.80±0.10	1.25±0.10	1.60±0.10	2.50±0.15	2.50±0.15
	H(mm)	0.35±0.05	0.80±0.10	0.55±0.10	0.55±0.10	0.55±0.10	0.55±0.10
	I1(mm)	0.20±0.10	0.25±0.15	0.35±0.20	0.40±0.20	0.50±0.20	0.60±0.25
	I2(mm)	0.25±0.10	0.30±0.15	0.40±0.20	0.45±0.20	0.50±0.20	0.60±0.25
类型 Type		2512	0508	0612	1020	1225	/
尺寸 Dimension	L(mm)	6.30±0.20	1.25±0.10	1.60±0.15	2.50±0.15	3.20±0.20	/
	W(mm)	3.20±0.20	2.00±0.10	3.20±0.20	5.00±0.15	6.30±0.20	/
	H(mm)	0.55±0.10	0.55±0.15	0.55±0.15	0.55±0.15	0.55±0.15	/
	I1(mm)	0.65±0.25	0.25±0.15	0.30±0.20	0.40±0.20	0.60±0.25	/
	I2(mm)	0.65±0.25	0.35±0.15	0.50±0.20	0.50±0.20	0.80±0.25	/

| 抗硫化金属薄膜贴片电阻 TCRS 系列

型号名称 Part Numbering >>>

TCRS	10	3216(1206)	LR050	F	T	N*
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
TCRS : 抗硫化金属薄膜贴片电阻	10	1005 (0402) 1608 (0603) 2012 (0805) 3216 (1206) 3225 (1210) 5025 (2010) 6432 (2512) 1220 (0508) 1632 (0612) 2550 (1020) 3264 (1225)	±5% LR050:50mΩ L100:10Ω ±1%及以下 LR050:50mΩ L10R0:10Ω	D=±0.5 % F= ±1 % G=±2 % J=±5 %	T:Taping Reel T: 编带 B: Bulk B: 散装	R:3W S:2W N:1 W Q:3/4W U:1/2W O:1/3W V:1/4W M:1/6W W:1/8W X:1/10W Y:1/16W

◆N* : High Power 升功率 (非升功率不加备注)

标准规格表 Stand Electrical Specifications >>>

Item Type 项目 型号	Power Rating 额定功率	Max Working Current 最大工作电流	Max Overload Current 最大负载电流	Resistance Range 阻值范围				TCR 温度系数 (PPM/°C)
				±0.5%	±1%	±2%	±5%	
0402	1/16W	1.12A	2.80A	50mΩ - 10Ω				50mΩ ≤ R < 100 mΩ:±100 100mΩ ≤ R ≤ 10Ω:±50
0603	1/10W	1.41A	3.54A	50mΩ - 10Ω				50mΩ ≤ R < 100 mΩ:±100 100mΩ ≤ R ≤ 10Ω:±50
0805	1/8W	1.58A	3.95A	50mΩ - 10Ω				50mΩ ≤ R < 100 mΩ:±100 100mΩ ≤ R ≤ 10Ω:±50
1206	1/4W	2.24A	5.59A	50mΩ - 10Ω				50mΩ ≤ R < 100 mΩ:±100 100mΩ ≤ R ≤ 10Ω:±50
1210	1/2W	3.16A	7.91A	50mΩ - 10Ω				50mΩ ≤ R < 100 mΩ:±100 100mΩ ≤ R ≤ 10Ω:±50
2010	3/4W	2.74A	6.85A	100mΩ - 10Ω				±50
2512	1W	3.16A	7.91A	100mΩ - 10Ω				±50
0508	1W	10A	22.36A	100mΩ - 2Ω	10mΩ - 2Ω			±100
0612	1W	10A	22.36A	100mΩ - 2Ω	10mΩ - 2Ω			±100
1020	2W	14.14A	31.62A	100mΩ - 2Ω	10mΩ - 2Ω			±100
1225	3W	17.32A	38.73A	100mΩ - 2Ω	10mΩ - 2Ω			±100

◆Operating Temp.Range 操作温度范围 : 0402 ~ 1225 : -55 ~ 155°C

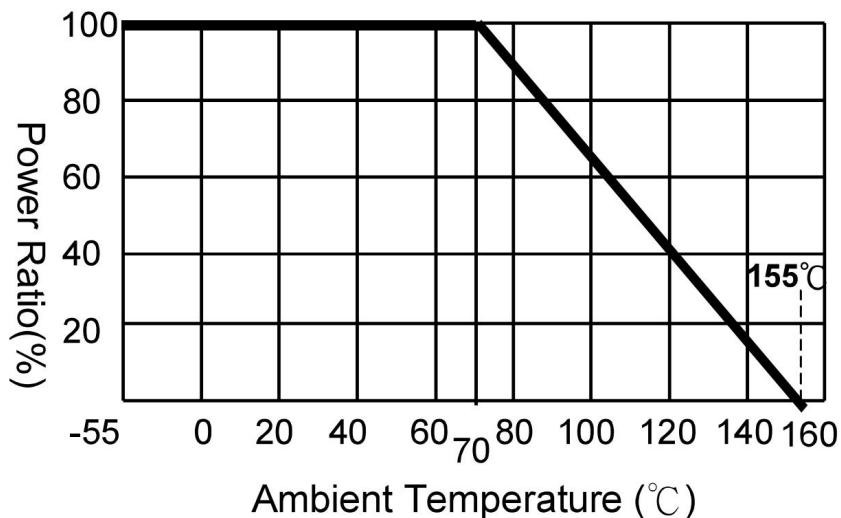
抗硫化金属薄膜贴片电阻 TCRS 系列

升功率规格表 High Power Rating Electrical Specifications >>>

Item Type 项目 型号	Power Rating 额定功率	Max Working Current 最大工作电流	Max Overload Current 最大负载电流	Resistance Range 阻值范围				TCR 温度系数 (PPM/°C)
				±0.5%	±1%	±2%	±5%	
0402	1/8W	1.58A	3.54A	50mΩ - 10Ω				50mΩ ≤ R < 100 mΩ:±100 100mΩ ≤ R < 10Ω:±50
	1/4W	2.24A	5.00A					
0603	1/5W	2.00A	4.47A	50mΩ - 10Ω				50mΩ ≤ R < 100 mΩ:±100 100mΩ ≤ R < 10Ω:±50
	2/5W	2.83A	6.32A					
0805	1/4W	2.24A	5.00A	50mΩ - 10Ω				50mΩ ≤ R < 100 mΩ:±100 100mΩ ≤ R < 10Ω:±50
	1/2W	3.16A	7.07A					
1206	1/2W	3.16A	7.07A	50mΩ - 10Ω				50mΩ ≤ R < 100 mΩ:±100 100mΩ ≤ R < 10Ω:±50
	1W	4.47A	10.00A					
1210	1W	4.47A	10.00A	50mΩ - 10Ω				50mΩ ≤ R < 100 mΩ:±100 100mΩ ≤ R < 10Ω:±50
2010	1.5W	3.87A	8.66A	100mΩ - 10Ω				±50
2512	2W	4.47A	10.00A	100mΩ - 10Ω				±50

◆Operating Temp.Range 操作温度范围：0402~2512：-55~155°C

功率衰减曲线图 Derating Curve >>>



抗硫化金属薄膜贴片电阻 TCRS 系列

信赖性试验项目 Environmental Characteristics >>>-----

Item 项目	Requirement 条件	Test Method 测试方法
Temperature Coefficient 温度系数	As Spec. 参考规格表	At 25 / -55°C and 25°C /+125°C, 25°C is the reference temperature 25°C为参考温度
Short Time Overload 短时间过负载	±(1%+0.001Ω)	Standard power : 6.25 times rated power whichever is less for 5 seconds 标准功率：额定功率的 6.25 倍，持续 5 秒
		High power(2X/4X)and wide terminal type: 5imes rated power whichever is less for 5 seconds. 高功率 (2X/4X) 和宽终端类型：5 倍额定功率，以较小者为准，持续 5 秒。
Insulation Resistor 绝缘阻抗	>10GΩ	Apply 100VDC for 1 minute 施加 100VDC，持续 1 分钟
Dielectric Withstanding Voltage 绝缘耐压	No breakdown or flashover 无击穿或跳火现象	0805、1206、1210、2010、2512 applied 500VAC for 1 minute. 0402、0603 applied 300VAC for 1 minute. 0805、1206、1210、2010、2512 施加 500VAC 1 分钟 0402、0603 施加 300VAC 1 分钟
Solderability 焊锡性	95%min.coverage No broken 导体爬锡面积大于 95% 无破损	245±5°C for 3 seconds 245±5°C 锡炉中，持续 3 秒
Resistance to Soldering Heat 耐焊接热	±(1%+0.001Ω) No broken 无破损	260±5°C for 10 seconds 260±5°C 锡炉中，持续 10 秒
Leaching 溶蚀测试	95%min.coverage No broken 导体爬锡面积大于 95% 无破损	260±5°C for 30 seconds 260±5°C 锡炉中，持续 30 秒
Rapid Change of Temperature 冷热冲击	±(1%+0.001Ω)	-55°C to +155°C, 300 cycles -55°C to +155°C, 300 个循环
Damp Heat with Load 耐湿负荷	±(1%+0.001Ω)	40±2°C, 90~95%R.H., RCWV for 1000hrs with 1.5hrs"ON" and 0.5hrs"OFF" 在温度 40±2°C，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
Biased Humidity 偏置湿度	±(0.5%+0.05Ω)	1000 hours 85°C/85%RH. Note: Specified conditions:10% of operating power. Measurement at 24±4 hours after test conclusion. 在温度 85 °C，湿度 85% 的条件下放置 1000 小时。 注意：指定条件：工作功率的 10%，试验结束后 24±4 小时内进行测试。

| 抗硫化金属薄膜贴片电阻 TCRS 系列

Operational Life 工作寿命	±(1%+0.001Ω)	70±2°C,RCWV for 1000hrs with 1.5hrs"ON"and 0.5hrs"OFF" 70±2°C温度中施加额定电压,1.5 小时"开",0.5 小时 "关",共 1000 小时
High Temperature Exposure 高温储存	±(1%+0.001Ω)	at +155°C for 1000 hrs 在+155°C下持续 1000 小时
Resistance to Solvent 耐溶剂性	±(1%+0.001Ω) No broken 无破损	The tested resistor be immersed into isopropylalcohol of 20 ~ 25°C for 60 secs Then the resistor is left in the room for 48 hrs 将被测电阻器浸入 20 ~ 25°C的异丙醇中 60 秒 然后将电阻器放置于室内 48 小时后测量
Terminal strength 端子强度	No broken 无破损	Pressurizing force for 10 seconds 0402 / 0603 : 8N ; 0805 and above : 17.7N 加压 10 秒 0402/0603 : 8N ; 0805 及以上 : 17.7N
Board Flex 端子弯曲	±(1%+0.001Ω) No broken 无破损	Bending once for 5 seconds 弯曲一次,持续 5 秒 D: 0402、0603、0805=5mm 1206、1210、0508、0612=3mm 2010、2512、1020、1225=2mm
Sulfur Test (FoS) 硫化试验(FoS)	±(2%+0.001Ω)	105±2°C, no power rating for 1000 hrs. 105±2°C, 1000 小时内无施加功率。

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°C±5°C 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°C±5°C 相对湿度:25%~75%RH

■依据标准:IEC 60115-1,60068-2-58 ; JIS-C 5201-1 ; ASTM B809-95 ; ANSI/EIA-977