

江西祁龙科技有限公司

0201 电阻

产 品 规 格 书

目录

Contents

● 特点 Features	3
● 品名构成 Type Designation	3
● 结构 Construction	4
● 规格尺寸 Dimensions	4
● 负荷下降曲线 Derating Curve	4
● 额定值 Ratings	5
● 常规 TCR 值	5
● 特性 Characteristics	6
● 推荐焊盘尺寸 Recommend Solder Pad Size	7
● 包装 Packaging	8
● IEC E-24、E-96 系列电阻值代码对照表	9
● 厚膜电阻阻值代码及标记规则	10
● 片式电阻器使用说明	10

抗硫化厚膜片式电阻

ANTI-SULFURATED THICK FILM CHIP RESISTOR

● 特点 Features

体积小、重量轻

Miniature and light weight

适应再流焊与波峰焊

Suitable for reflow and wave flow solder

电性能稳定，可靠性高

Stable electrical capability, high reliability

装配成本低，并与自动贴装设备匹配

Low assembly cost, suitable for automatic SMT equipment

机械强度高，高频特性优越

Superior mechanical and frequency characteristics

符合 RoHS 指令要求

Compliant with RoHS directive

符合无卤素

Halogen free compliant



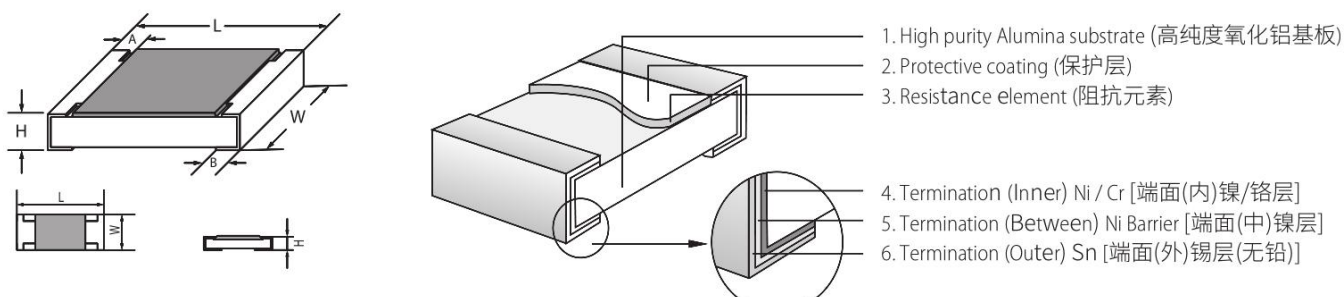
● 品名构成 Type Designation

Single Chip Resistor

<u>CL</u>	<u>0201</u>	<u>J</u>	<u>N</u>	<u>100R</u>	<u>P</u>	<u>XX</u>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Series Name	Size	Resistance Tolerance	TCR	Resistance	Packing style	Special
Thick Film	0201	B=±0.1% C=±0.25% D=±0.5% F=±1% J=±5% K=±10%	N=Base on Spc E=±50ppm/°c D=±25ppm/°c F=±100ppm/°c G=±200ppm/°c H=±600ppm/°c	E-24 Series E-48 Series E-96 Series	P=Paper Tape B=Embossed Plastic	

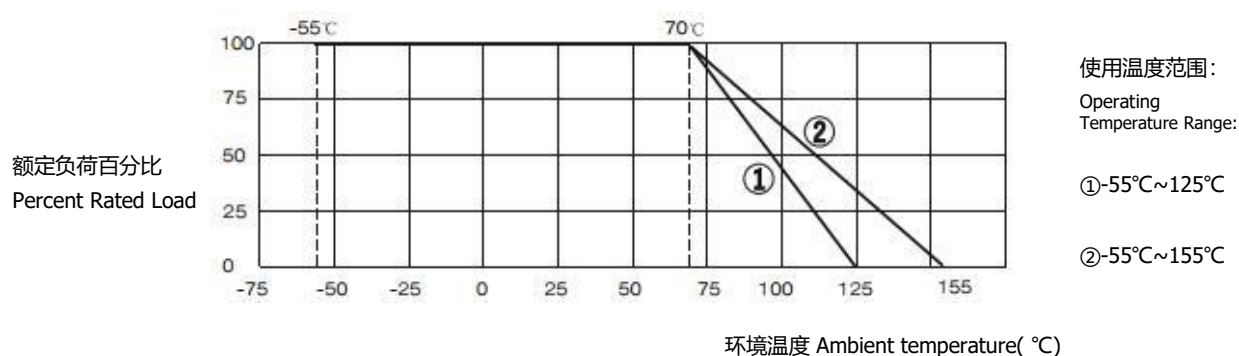
● 结构 Construction



● 规格尺寸 Dimensions

型号 Type	尺寸 Dimensions(mm)				
	L	W	t	A	B
0201	0.60 ± 0.03	0.30 ± 0.03	0.23 ± 0.03	0.10 ± 0.05	0.15 ± 0.05

● 负荷下降曲线 Derating Curve



注 1:曲线①适用于 01005、0201 产品。

曲线②适用于 0402、0603、0805、1206、1210、2010、2512 产品。

Note 1: 01005、0201 be the same with curve①.

0402、0603、0805、1206、1210、2010、2512 be the same with curve②.

注 2: 当电阻使用的环境温度超过 70°C 时, 其额定负荷 (额定功率) 按上述曲线下降。

Note 2: For resistors operated in ambient over 70°C ,rated load (rated power) shall be derated in accordance with the above derating curve.

● 标准电气规范

表 1 常规阻值

型 式 Type	定格功率 Rated power	最高使用电压 Maximum working voltage	最高过负荷电压 Maximum overload voltage	阻值范围 (Ω) Resistance Range (Ω)
				±0.1% ±0.25% ±0.5% ±1%, ±2%, ±5%, ±10%
0201	1/20W	25V	50V	1~10MΩ

表 2 跨接电阻 (Jumper)

型 式 Type	定格电流 Rated Current	最高过负荷电流 Maximum overload voltage	阻值范围 (Ω) Resistance Range (Ω)
0201	0.5A	1A	5%小于 50mΩ 1%小于 30mΩ

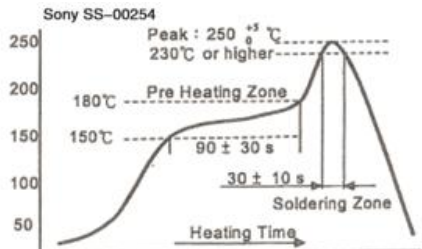
备注:

- ①以上表格中最高使用电压: 按照公式 $E=\sqrt{P \times R}$ 计算出最高工作电压; 当计算的电压小于表-1 中最高使用电压时以计算的电压为准; 当计算的电压大于表-1 中最高使用电压时, 以表-1 中最高使用电压为准。
- ①Note: In the above table top use voltage: according to the formula $E = \sqrt{P \times R}$ calculated the highest working voltage, When calculating the voltage is less than form -1 in the highest use voltage standard as the voltage calculated, When calculating the voltage is greater than the highest voltage of form -1, standard as highest voltage of form -1 .
- ②超出表格规定阻值 10MΩ 以上, 如客户有需求时必须提供相关参数参考, 以利测试。
- ②Beyond the form specified value 10MΩ above, such as customer demand to provide related reference, in order to test.

● TCR 值

型号 Type	阻值范围 Resistance Range	电阻温度系数 T.C.R(ppm/ °C)					
		标称阻值允许偏差 Resistance Tolerance					
		±0.1%	±0.25%	±0.5%	±1%	±5%	±10%
0201	$1\Omega \leq R \leq 10\Omega$	-100~+350					
	$R > 10\Omega$	±200					

● 特性 Characteristics

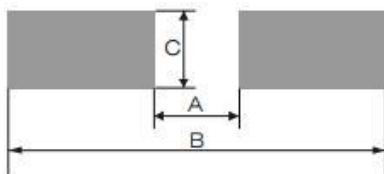
项目 Item	标准 Specifications	测试方法(IEC 60115-1) Test Methods (IEC 60115-1)
可焊性 Solderability	可焊面积≥95% 95% Cover Min	IEC 60115-1 4.17 235°C±5°C 锡槽, 保持 3s±0.5s. Lead-free solder bath at 235°C±5°C for 3s±0.5s.
耐焊接热 Resistance To Soldering Heat	无可见损伤 No mechanical damage $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05 \Omega)$	IEC 60115-1 4.18 270°C±5°C 锡槽, 保持 10s±1s. Lead-free solder bath at 270°C±5°C for 10s±1s.
基板弯曲试验 Substrate Bending Test	无可见损伤 No mechanical damage $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05 \Omega)$	IEC 60115-1 4.33 弯曲距离(Bending distance): 5mm, 保持时间(Duration): 60s±5s.
电阻温度系数 T.C.R	在规定值内 Within specified T.C.R	IEC 60115-1 4.8 +25°C/-55°C/+25°C/+125°C/+25°C
短时间过负荷 Short Time Overload	0.1%、0.25%、0.5%、1% $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05 \Omega)$ 5%、10% $\Delta R \leq \pm (2.0\%R + 0.05 \Omega)$	IEC 60115-1 4.13 2.5 倍额定电压或最大过负荷电压(取较小值), 保持 5 秒 2.5 times rated voltage or max. overload voltage whichever is lower for 5 s.
回流焊 IR Reflow	无焊接不良	 The graph shows a temperature profile for IR reflow soldering. The y-axis is temperature in °C (50 to 250), and the x-axis is heating time. Key points include: Pre-heating zone at 150°C and 180°C, a peak temperature of 250°C±5°C (230°C or higher), and a soldering zone at 230°C±5°C. Time intervals shown are 90±30s for pre-heating and 30±10s for soldering.
耐金属熔出 Leaching	≥95% Coverage	JIS C 520H: 260±5°C for 30±1 seconds
温度快速变化 Rapid Change of Temperature	0.1%、0.25%、0.5%、1% $\Delta R \leq \pm (0.5\%R + 0.05 \Omega)$ 5%、10% $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05 \Omega)$	-55°C(30 分钟)--常温(5 分钟)--125°C(30 分钟), 300 个循环. -55°C(30min)--normal temperature(5min)--125°C (30min), 300 cycles.
耐溶剂 Component Solvent Resistance	无可见损伤 No mechanical damage $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05 \Omega)$	IEC 60115-1 4.29 异丙醇(IPA), 23°C±5°C, 浸 10 小时 Iso-propyl alcohol (IPA), 23°C±5°C, 10h.

● 特性 Characteristics

项目 Item	标准 Specifications	测试方法(IEC 60115-1) Test Methods (IEC 60115-1)
稳能湿热 Damp Heat, Steady State	0.1%、0.25%、0.5%、1% $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05 \Omega)$ 5%、10% $\Delta R \leq \pm (2.0\%R + 0.05 \Omega)$	IEC 60115-1 4.24 40°C±2°C, 93%±3%RH, 1000 小时, 额定电压或元件极限电压 (取较小值), 通 1.5 小时/断 0.5 小时. 40°C±2°C, 93%±3%RH, 1000h, rated voltage or limiting element Voltage whichever is lower for 1.5h ON/0.5h OFF.
70°C耐久性 Endurance at 70°C	0.1%、0.25%、0.5%、1% $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05 \Omega)$ 5%、10% $\Delta R \leq \pm (2.0\%R + 0.05 \Omega)$	IEC 60115-1 4.25.1 70°C±2°C, 1000 小时, 额定电压或元件极限电压(取较小值), 通 1.5 小时/断 0.5 小时. 70°C±2°C, 1000h, rated voltage or limiting element voltage whichever is lower for 1.5h ON/0.5h OFF.
绝缘电阻 Insulation Resistance	1000MΩ Min	IEC 60115-1 4.6 在电极与基片间施加 100V±15V 直流电压, 保持 1 分钟, 然后测绝缘电阻值。 Apply DC 100V 15V between substrate and terminations for 1min, then check insulation resistance
断续过负载 Intermittent Overload	无可见损伤 No mechanical damage $\Delta R \leq \pm (5.0\%R + 0.05 \Omega)$	IEC 60115-1 4.39 2.5 倍额定电压或最大过负荷电压(取较小值), 通 1 秒/断 25 秒, 10000 个循环。 2.5 times rated voltage or max. overload voltage whichever is lower for 1s ON/ 25s OFF ,10000 cycles.
剪切力试验 Shear Test	外观无可见损伤 No mechanical damage	IEC 60115-1 4.32 施加力(Applying force): 2N , 保持时间(Duration):10s±1s.
耐电压 Voltage Proof	无击穿或飞弧 No breakdown or flashover	IEC 60115-1 4.7 在电极与基片间施加 100V 交流电压, 保持 1 分钟 Apply AC 100V between substrate and terminations for 1min

■ 推荐焊盘尺寸 Recommend Solder Pad Size

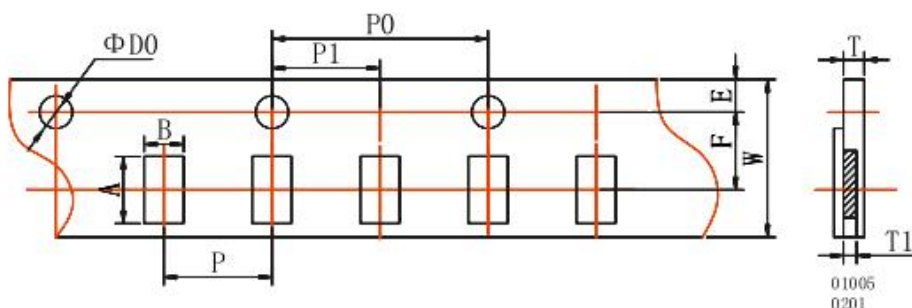
● 片式固定电阻器 Chip fixed resistor



型别 type	A	B	C
0201	0.23	0.84	0.38

■ 包装 Packaging

● 纸带尺寸 Tape Specification

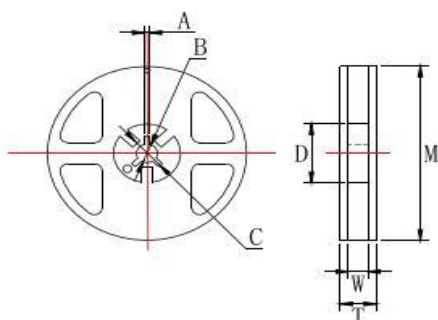


单位: mm

Size Code	A	B	W	F	E
0201	0.70 ± 0.10	0.40 ± 0.10	8.0 ± 0.20	3.5 ± 0.05	1.75 ± 0.10

Size Code	P	P0	P1	$\Phi D0$	T1	T
0201	2.0 ± 0.05	4.00 ± 0.10	2.0 ± 0.05	1.50 ± 0.10	0.28 ± 0.04	0.42 ± 0.05

● 卷盘 Reel



型号 Type	M	W	T	A	B	C	D
0201	178 ± 2.0	9.5 ± 1.0	12.5 ± 1.5	2.0 ± 0.5	13.0 ± 0.5	21.0 ± 0.5	58.0 ± 2.0

● 包装数量 Packaging Quantity

包装方法 Packaging style	编带 Tape & reel	塑料袋散装 Case
数量 Quantity(pcs)	10000/15000	≤ 50000

■ Operation and Storage Temperature 工作和储存温度

	MIN	MAX
Operate Temperature 工作温度	-55°C	125°C
Storage Temperature 储存温度	5°C	30°C
Storage Humidity 储存湿度	40%	80%
Shelf Life 保存期限	2 Years 2 年	

■ IEC E-24、E-96 系列电阻值代码对照表 Series Resistance Cross-reference List

● E-24 系列 E-24 series($\times 10^n \Omega$)

(单位 unit: 0.001 Ω 、0.01 Ω 、0.1 Ω 、1 Ω 、10 Ω 、100 Ω 、1k Ω 、10k Ω 、100k Ω 、1M Ω 、10M Ω 、100M Ω 、1000M Ω)

1.0	1.5	2.2	3.3	4.7	6.8
1.1	1.6	2.4	3.6	5.1	7.5
1.2	1.8	2.7	3.9	5.6	8.2
1.3	2.0	3.0	4.3	6.2	9.1

● E-96 系列 E-96 series($\times 10^n \Omega$)

(单位 unit: 0.001 Ω 、0.01 Ω 、0.1 Ω 、1 Ω 、10 Ω 、100 Ω 、1k Ω 、10k Ω 、100k Ω 、1M Ω 、10M Ω 、100M Ω 、1000M Ω)

1.00	1.33	1.78	2.37	3.16	4.22	5.62	7.50
1.02	1.37	1.82	2.43	3.24	4.32	5.76	7.68
1.05	1.40	1.87	2.49	3.32	4.42	5.90	7.87
1.07	1.43	1.91	2.55	3.40	4.53	6.04	8.06
1.10	1.47	1.96	2.61	3.48	4.64	6.19	8.25
1.13	1.50	2.00	2.67	3.57	4.75	6.34	8.45
1.15	1.54	2.05	2.74	3.65	4.87	6.49	8.66
1.18	1.58	2.10	2.80	3.74	4.99	6.65	8.87
1.21	1.62	2.15	2.87	3.83	5.11	6.81	9.09
1.24	1.65	2.21	2.94	3.92	5.23	6.98	9.31
1.27	1.69	2.26	3.01	4.02	5.36	7.15	9.53
1.30	1.74	2.32	3.09	4.12	5.49	7.32	9.76

■ 厚膜电阻阻值代码及标记规则

Description for Resistance Value Code and Marking of Thick Film Chip Resistor

● 阻值代码 Resistance Value Code

所有厚膜电阻的阻值代码与其标记是相对应的

All the resistance value code of thick film chip resistor is corresponding with the marking .

▪ 0201 不作标记

For the dimension type of 0201 there is no mark on the glass side.

例 For example:



■ 片式电阻器使用说明 Chip Resistor Instructions for Use

● 本产品以下特殊环境下应用，性能可能会受到影响：

- 1、在各种类型的液体，包括水、油、化学品、有机溶剂的使用。
- 2、在户外直接暴露在阳光的地方，或在灰尘多的地方使用。
- 3、在产品暴露的地方，有海风或腐蚀性气体，包括氯气、硫化氢、氨气、二氧化硫、二氧化氮等。
- 4、在产品暴露于静电或电磁波的地方使用。
- 5、在产生热量的部件、塑料线或其它易燃物品附近使用。
- 6、在用树脂或其他涂层材料密封产品的情况下使用。
- 7、焊接后使用不洁焊料或使用水或水溶性清洗剂清洗产品。

- Application of the products in a special environment can deteriorate product performance:
 - 1 、 Use in various types of liquid, including water, oils, chemicals, and organic solvents.
 - 2 、 Use outdoors where the products are exposed to direct sunlight, or in dusty places.
 - 3 、 Use in places where the products are exposed to sea winds or corrosive gases, including Cl_2 , H_2S , NH_3 , SO_2 , and NO_2 etc.
 - 4 、 Use in places where the products are exposed to static electricity or electromagnetic waves.
 - 5 、 Use in proximity to heat-producing components, plastic cords, or other flammable items.
 - 6 、 Use involving sealing or coating the products with resin or other coating materials.
 - 7 、 Use involving unclean solder or use of water or water-soluble cleaning agents for cleaning after soldering.
- 产品使用注意事项
 - 1、避免采用超过正常额定功率的功率，超过额定功率的稳能负载条件下可能会对产品性能和可靠性产生负面影响。
 - 2、用镊子拿起产品时要小心，有可能会将保护或电阻体夹碎。
 - 3、手动安装产品时，烙铁头勿触碰产品。。
- Precautions on use of products
 - 1、 Avoid applying power exceeding normal rated power, exceeding the power rating under steady-state loading condition may negatively affect product performance and reliability.
 - 2 、 Be careful when pick up the products with tweezers. There may be a care that the overcoat or the body can be chipped.
 - 3 、 Soldering tip shall not touch the product when install product manually.

