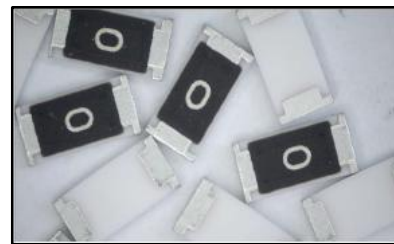


■ 金属膜厚膜片式跨接固定电阻器

Metal Film Thick Film Chip Fixed Jumper Resistor



◆ 特征 Features

- | | |
|---------------------|--|
| * 体积小，重量轻。 | • Miniature and light weight. |
| * 适应再流焊与波峰焊。 | • Suit 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, suit 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. |
| * 符合无卤素要求。 | • Halogen free requirement. |
| * 整体无铅 | • Total lead free without RoHS exemption |
| * 潮敏等级：MSL 1 | • MSL Class: MSL 1 |

◆ 应用领域 Application

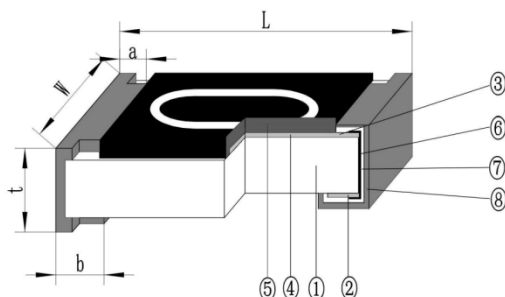
* 广泛应用于家电、计算机、通讯、工业自动化及消费类电子产品等领域。

Widely used in home appliances, computers, communications, industrial automation and consumer electronics etc.

◆ 型号表示法 Part Number

RT	F	06	000	J	T	G						
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓						
产品代号 Product Code	额定功率代号 Rated Power Code		封装尺寸 Dimensions	电阻值代号 Resistance Value Code	阻值误差精度代号 Resistance Tolerance Code	包装和卷盘方式代号 Packing and Taping Reel Style Code	无铅化等级代号 Lead-free Lead code					
金属膜 厚膜片式 跨接固定 电阻器 Metal Film Thick Film Chip Fixed Jumper Resistor	代号 Code	额定功率 Rated Power	代号 Code	型号 Type	代号 Code	误差精度 Tolerance	代号 Code	包装方法 Packing Style	代号 Code	无铅化等级 Lead-Free level		
	C	1/16	02	0402	F	≤15mΩ	T	编带包装& 7 英寸卷盘 Tape & 7inch Reel	G	无铅型 Lead-Free		
	D	1/10	03	0603								
	E	1/8	05	0805								
	F	1/4	06	1206	J	≤50mΩ	T13	编带包装& 13 英寸卷盘 Tape & 13inch Reel				
	G	1/2	1210	1210								
	H	3/4	10	2010								
	J	1	12	2512								

◆产品结构 Construction



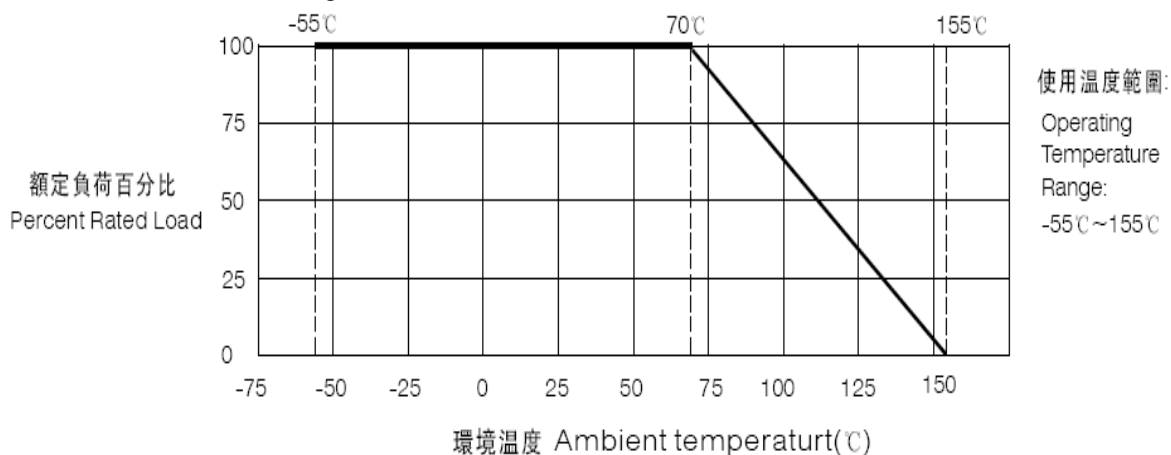
①	陶瓷基板 Ceramic Substrate
②	背电极 Bottom Electrode
③	面电极 Top Electrode
④	电阻体 Resistor Layer
⑤	保护 Overcoat
⑥	端电极 Edge Electrode
⑦	中间电极 Barrier Layer
⑧	外部电极 External Electrode

◆规格尺寸 Dimensions

型号 Type	尺寸 Dimensions(mm)				
	L	W	t	a	b
0402	1.00±0.05	0.50±0.05	0.30±0.05	0.20±0.10	0.25±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±0.10	1.25±0.15	0.50±0.10	0.30±0.20	0.40±0.20
1206	3.20±0.20	1.60±0.15	0.55±0.10	0.50±0.20	0.50±0.20
1210	3.20±0.20	2.50±0.20	0.55±0.10	0.50±0.20	0.50±0.20
2010	5.00±0.20	2.50±0.20	0.55±0.10	0.60±0.20	0.60±0.20
2512	6.30±0.20	3.20±0.20	0.55±0.10	0.60±0.20	0.60±0.20

◆ 产品特性曲线图 Product characteristic curve

*负荷下降曲线 Derating Curve



注：当电阻使用的环境温度超过 70℃时，其额定负荷（额定电流）按上述曲线下降。

Note: For resistors operated in ambient over 70℃, rated load (rated current) shall be derated in accordance with the above figure.

◆电性能参数 Electrical Performance Parameters

型号 Type	70℃下 额定功率 Rated Power at 70℃ (W)	70℃下额定电流 Rated Current at 70℃ (A)		最大过负荷电流 Max. Overload Current (A)		阻值范围 Resistance Range	
		J 级	F 级	J 级	F 级	J 级	F 级
0402	C:1/16	1	2	2	4	≤50mΩ	≤15mΩ
0603	D:1/10	1	3	3	6	≤50mΩ	≤15mΩ
0805	E:1/8	2	4	5	8	≤50mΩ	≤15mΩ
1206	F:1/4	2	5	5	10	≤50mΩ	≤15mΩ
1210	G:1/2	2	6	5	12	≤50mΩ	≤15mΩ
2010	H:3/4	2	6	5	12	≤50mΩ	≤15mΩ
2512	J:1	2	6	5	12	≤50mΩ	≤15mΩ
注 Note	1、电流为直流或交流有效值。Current of DC or AC RMS value. 2、不同厂家的超低阻产品其工艺及技术参数可能会略有差异，建议客户索样评估使用的可行性；不同厂家的超低阻产品不建议直接替换使用，我司不承担因直接替换使用而带来的经济损失。Different manufacturers of ultra-low resistance products will be slightly different process parameters, we suggest the customer ask for samples to assess the feasibility of use. Different manufacturers of ultra-low resistance products are not recommended for direct replacement use, our company will not bear the economic losses caused by the direct replacement use.						

◆可靠性测试方法 Reliability Test Method

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 11.1 245℃±5℃锡槽，保持 3s±0.3s。 Lead-free solder bath at 245℃±5℃ for 3s±0.3s.
耐焊接热 Resistance to Soldering Heat	无可见损伤 No mechanical damage. J 级: R≤50mΩ F 级: R≤15mΩ	IEC 60115-1 11.2 270℃±5℃锡槽，保持 10s±1s。 Lead-free solder bath at 270℃±5℃ for 10s±1s.
基板弯曲试验 Substrate Bending Test	无可见损伤 No mechanical damage. J 级: R≤50mΩ F 级: R≤15mΩ	IEC 60115-1 9.8 弯曲距离(Bending distance): 0402、0603、0805: 5mm; 1206、1210: 4mm; 2010、2512: 2mm。 保持时间(Duration): 60s±5s.
剪切力试验 Shear Test	外观无可见损伤 No mechanical damage	IEC 60115-1 9.7 施加力(Applying force): 0402、0603: 5N; 0805: 9N; 1206、1210: 25N; 2010、2512: 45N。 保持时间(Duration): 10s±1s.
温度快速变化 Rapid Change of Temperature	无可见损伤 No mechanical damage. J 级: R≤50mΩ F 级: R≤15mΩ	IEC 60115-1 10.1 -55℃(30 分钟)~常温(5 分钟)~155℃(30 分钟), 300 个循环。 -55℃(30min)~normal temperature(5min)~155℃(30min), 300 cycles.
短时间过负载 Short Time Overload	无可见损伤 No mechanical damage. J 级: R≤50mΩ F 级: R≤15mΩ	IEC 60115-1 8.1 最大过负荷电流，持续 5 秒。 Max. overload current for 5s.
断续过负载 Intermittent Overload	无可见损伤 No mechanical damage. J 级: R≤100mΩ F 级: R≤30mΩ	IEC 60115-1 8.4 最大过负荷电流，通 1 秒/断 25 秒，10000 个循环。 Max. overload current for 1s ON/25s OFF, 10000 cycles.

(续上页 Continue)

项目 Item	标准 Specifications	测试方法 (IEC 60115-1) Test Methods (IEC 60115-1)
稳态湿热 Damp Heat Steady State	无可见损伤 No mechanical damage. J 级: $R \leq 100m\Omega$ F 级: $R \leq 30m\Omega$	IEC 60115-1 10.4 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 93%RH $\pm 3\%$ RH, 1000 小时, 额定电流通 1.5 小时/断 0.5 小时。 $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 93%RH $\pm 3\%$ RH, 1000h, rated current for 1.5h ON/0.5h OFF.
70℃耐久性 Endurance at 70℃	无可见损伤 No mechanical damage. J 级: $R \leq 100m\Omega$ F 级: $R \leq 30m\Omega$	IEC 60115-1 7.1 $70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 1000 小时, 额定电流通 1.5 小时/断 0.5 小时。 $70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 1000h, rated current for 1.5h ON/0.5h OFF.
上限类别温度耐久性 Endurance at Upper Category Temperature	无可见损伤 No mechanical damage. J 级: $R \leq 100m\Omega$ F 级: $R \leq 30m\Omega$	IEC 60115-1 7.3 $155^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 1000h.
低温负载 Operation at Low Temperature	无可见损伤 No mechanical damage J 级: $R \leq 50m\Omega$ F 级: $R \leq 15m\Omega$	IEC 60115-1 10.2 $-55^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 无负载 1 小时, 额定电流 45 分钟, 无负载 15 分钟。 $-55^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 1h without load, rated current for 45min, 15min without load.
绝缘电阻 Insulation Resistance	1000M Ω Min	IEC 60115-1 12.1 在电极与基片间施加 100V ± 15 V 直流电压, 保持 1 分钟, 然后测绝缘电阻值。 Apply DC 100V ± 15 V between substrate and terminations for 1min, then check insulation resistance.
耐电压 Voltage Proof	无击穿或飞弧 No breakdown or flashover	IEC 60115-1 12.2 在电极与基片间以大约 100V/s 的速率施加有效值为最大过负荷电压的交流电压, 保持 60s ± 5 s。 Apply max. overload voltage of AC RMS at a rate of approximately 100V/s between substrate and terminations for 60s ± 5 s. 最大过负荷电压 Max. Overload Voltage(V): 0402、0603: 100VAC; 0805: 300VAC; 1206、1210、2010、2512: 400VAC;
耐溶剂 Component Solvent Resistance	无可见损伤 No mechanical damage. J 级: $R \leq 50m\Omega$ F 级: $R \leq 15m\Omega$	IEC 60115-1 11.3 异丙醇 (IPA), $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 浸 10 小时。 Iso-propyl alcohol (IPA), $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 10h.

◆包装 Packaging

包装方式见附录 Packaging can refer to the Appendix.

◆修订履历Revision History

版本Version	日期Date	修订内容Change Description	修订确认Checked By
I 5.0	2026-09-01	-新增0402和0603型号内容。 - New content for models 0402 and 0603. -修改F级阻值范围。 -Modify the range of F-class resistance values. -修改型号表示法，合并包装和卷盘方式。 -Modify the Part Number to combine Packing and Taping Reel.	刘星锐 Xingrui Liu
I 4.0	2025-11-15	-修改可靠性测试方法部分试验方法的引用条款。 -Modify the reference clauses of test methods in the section on reliability test methods. -特征：新增第4点内容。 -Features: Added item 4 content. -修改产品结构的示意图。 -Modified Product Structure Schematic Diagram.	刘星锐 Xingrui Liu
V3.0	2025-09-04	-附录：修改储存方法。 - Appendix: Modify the storage conditions.	刘瀚阳 Hanyang Liu
V2.0	2025-05-27	1、修改型号表示法中额定功率代号J的额定功率为1； Modify the rated power code J in Part Number to have a rated power of 1. 2、修改特性中断续过负载、稳态湿热、70℃耐久性和上限类别温度耐久性试验F级的标准为 $\leq 20m\Omega$ 。 Modify the standard for Intermittent Overload, Damp HeatSteady State, Endurance at 70 °C and Endurance at Upper CategoryTemperature test level F in the characteristics to $\leq 20m\Omega$.	刘星锐XingRui Liu
V1.0	2025-04-22	-原版The original version.	刘星锐XingRui Liu

注: 上述所提供之内容为产品规格说明。在产品未变更时，风华保有修改此内容不另行通知之所有权利，任何产品变更将会以PCN通知客户。

Remark: Information provided above is intended to indicate product specifications only. Fenghua reserves all the rights for revising this content without further notification, as long as products are unchanged. Any product change will be announced by PCN.

