

厚膜片式跨接電阻器

Thick Film Chip Fixed Jumper Resistor

■ 特點 Features

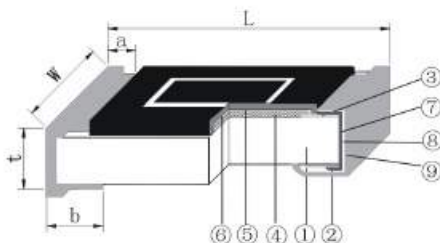
- 體積小、重量輕
Miniature and light weight
- 適應再流焊與波峰焊
Suit for reflow and wave flow solder
- 電性能穩定，可靠性高
Stable electrical capability, high reliability
- 裝配成本低，并與自動貼裝設備匹配
Low assembly cost, suit for automatic SMT equipment
- 機械强度高、高頻特性優越
Superior mechanical and frequency characteristics
- 符合RoHS指令要求
Compliant with RoHS directive



■ 品名構成 Type Designation

R		S		— 03		000		F		T		-7A								
產品代號 Product Code		額定功率代號 Rated Power Code		型號代號 Type Code		電阻值代號 Resistance Value Code		電阻值誤差 精度代號 Resistance Tolerance Code		包裝方式代號 Packaging Style Code		特殊跨接電阻額定 電流代號 Rated Current for Special Chip Jumper Code								
厚膜片式固定電阻器 Thick Film Chip Fixed Resistor		代號 Code	額定功率系列 Rated Power Series	代號 Code	型號 Type	000=0Ω		代號 Code	誤差 精度 Tolerance	代號 Code	包裝方法 Packaging Style	代號 Code	額定電流 Rated Current (A)							
		C	常規功率系列 Normal Power series	005	01005			F	<10mΩ	T	編帶包裝 Tape & Reel	無表示 NO marking	常規跨接電阻 For normal spec							
				01	0201							G	<20mΩ	C	塑料袋 散裝 Case	-2A	2			
				02	0402											J	<50mΩ		-3A	3
				03	0603														-4A	4
				05	0805														-5A	5
				06	1206														-6A	6
			1210	1210			-7A	7												
			10	2010			-8A	8												
			12	2512			-9A	9												
							-AA	10												
							-BA	11												
							-CA	12												
						-DA	13													
						-EA	14													
						-FA	15													
						-GA	16													

■ 結構 Construction

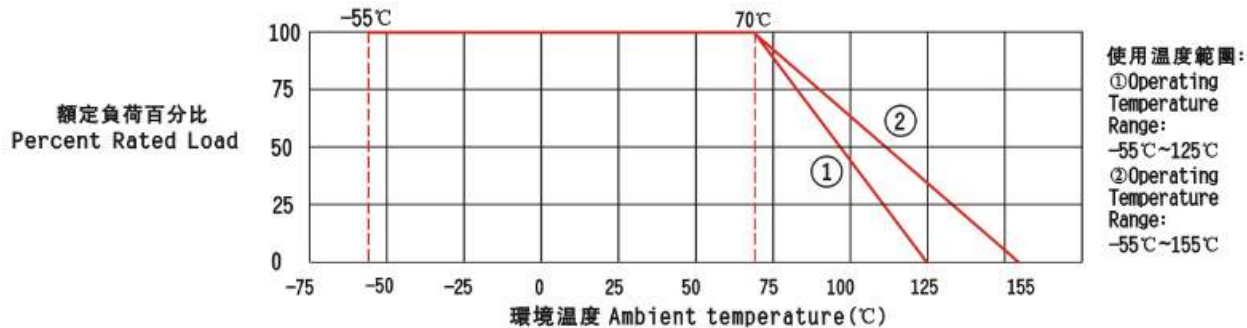


- ① 陶瓷基板 Ceramic Substrate
- ② 背電極 Bottom Electrode
- ③ 面電極 Top Electrode
- ④ 電阻體 Resistor Layer (Ag)
- ⑤ (一次保護 Primary Overcoat)
- ⑥ 二次保護 Secondary Overcoat
- ⑦ 端電極 Edge Electrode
- ⑧ 中間電極 Barrier Layer
- ⑨ 外部電極 External Electrode

■ 規格尺寸 Dimensions

型號 Type	尺寸 Dimensions (mm)				
	L	W	t	a	b
01005	0.40±0.02	0.20±0.02	0.13±0.03	0.10±0.03	0.10±0.03
0201	0.60±0.05	0.30±0.05	0.23±0.03	0.10±0.05	0.15±0.05
0402	1.00±0.10	0.50±0.10	0.30±0.10	0.20±0.10	0.25±0.10
0603	1.60±0.15	0.80±0.15	0.40±0.10	0.30±0.20	0.30±0.20
0805	2.00±0.20	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	6.40±0.20	3.20±0.20	0.55±0.10	0.60±0.20	0.60±0.20

■ 負荷下降曲線 Derating Curve



注1: 曲線①適用於01005、0201產品; 曲線②適用於0402、0603、0805、1206、1210、2010、2512產品。

Note 1: 01005、0201 product be the same with curve ①; 0402、0603、0805、1206、1210、2010、2512 be the same with curve ②.

注2: 當電阻使用的環境溫度超過70°C時, 其額定負荷(額定電流)按上述曲線下降。

Note2: For resistors operated in ambient over 70°C, rated load (rated current) shall be derated in accordance with the above figure.

■ 額定值 Ratings

型號 Type	70°C下額定電流 Rated Current at 70°C (A)	最大過負荷電流 Max. Overload Current (A)
01005	0.5	1
0201	0.5	1
0402	1	2
0603	1	3
0805	2	5
1206	2	5
1210	2	5
2010	2	5
2512	2	5
注 Note	1、電流為直流或交流有效值。 Current of DC or AC RMS value. 2、特殊跨接電阻的最大過負荷電流是其70°C下額定電流的2倍。 Max. Overload Current for special chip jumper is 2 times rated current at 70°C .	

厚膜片式跨接電阻器

Thick Film Chip Fixed Jumper Resistor

■ 特性 Characteristics

項目 Item	標準 Specifications	測試方法 (IEC 60115-1) Test Methods (IEC 60115-1)
可焊性 Solderability	可焊面積 > 95% 95% Cover Min	IEC 60115-1 4.17 245°C ± 5°C 錫槽, 保持 3s ± 0.3s. Lead-free solder bath at 245°C ± 5°C for 3s ± 0.3s.
耐焊接熱 Resistance to Soldering Heat	無可見損傷 No mechanical damage. R < 50 mΩ (J級) R < 20 mΩ (G級) R < 10 mΩ (F級)	IEC 60115-1 4.18 270°C ± 5°C 錫槽, 保持 10s ± 1s. Lead-free solder bath at 270°C ± 5°C for 10s ± 1s.
基板彎曲試驗 Substrate Bending Test	無可見損傷 No mechanical damage. R < 50 mΩ (J級) R < 20 mΩ (G級) R < 10 mΩ (F級)	IEC 60115-1 4.33 彎曲距離 (Bending distance): 01005: 3mm; 0201, 0402, 0603, 0805: 5mm; 1206, 1210: 4mm; 2010, 2512: 2mm. 保持時間 (Duration): 60s ± 5s.
剪切力試驗 Shear Test	外觀無可見損傷 No mechanical damage	IEC 60115-1 4.32 施加力 (Applying force): 0201: 2N; 0402, 0603: 5 N; 0805: 9N; 1206, 1210: 25N; 2010, 2512: 45N. 保持時間 (Duration): 10s ± 1s.
溫度快速變化 Rapid Change of Temperature	無可見損傷 No mechanical damage. R < 50 mΩ (J級) R < 20 mΩ (G級) R < 10 mΩ (F級)	IEC 60115-1 4.19 01005, 0201: -55°C (30分鐘) ~ 常溫 (5分鐘) ~ 125°C (30分鐘), 300個循環。 -55°C (30min) ~ normal temperature (5min) ~ 125°C (30min), 300 cycles. 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 2010, 2512: -55°C (30分鐘) ~ 常溫 (5分鐘) ~ 155°C (30分鐘), 300個循環。 -55°C (30min) ~ normal temperature (5min) ~ 155°C (30min), 300 cycles.
短時間過負載 Short Time Overload	無可見損傷 No mechanical damage. R < 50 mΩ (J級) R < 20 mΩ (G級) R < 10 mΩ (F級)	IEC 60115-1 4.13 最大過負載電流, 持續 5 秒。 Max. overload current for 5s.
斷續過負載 Periodic Pulse Overload Test	無可見損傷 No mechanical damage. R < 50 mΩ (J級) R < 20 mΩ (G級) R < 10 mΩ (F級)	IEC 60115-1 4.39 最大過負載電流, 通 1 秒 / 斷 25 秒, 10000 個循環。 Max. overload current for 1s ON / 25s OFF, 10000 cycles.
穩態濕熱 Damp Heat. Steady State	無可見損傷 No mechanical damage. R < 100 mΩ (J級) R < 40 mΩ (G級) R < 20 mΩ (F級)	IEC 60115-1 4.24 40°C ± 2°C, 93% ± 3%RH, 1000h, 額定電流通 1.5 小時 / 斷 0.5 小時。 40°C ± 2°C, 93% ± 3%RH, 1000h, rated current for 1.5h ON / 0.5h OFF.
70°C 耐久性 Endurance at 70°C	無可見損傷 No mechanical damage. R < 100 mΩ (J級) R < 40 mΩ (G級) R < 20 mΩ (F級)	IEC 60115-1 4.25.1 70°C ± 2°C, 1000h, 額定電流通 1.5 小時 / 斷 0.5 小時。 70°C ± 2°C, 1000h, rated current for 1.5h ON / 0.5h OFF
上限類別溫度 耐久性 Endurance at Upper Temperature	無可見損傷 No mechanical damage. R < 100 mΩ (J級) R < 40 mΩ (G級) R < 20 mΩ (F級)	IEC 60115-1 4.25.3 01005, 0201: 125°C ± 2°C, 1000h. 0402, 0603, 0805, 1206, 1210, 2010, 2512: 155°C ± 2°C, 1000h.
低溫負載 Operation at Low Temperature	無可見損傷 No mechanical damage. R < 50 mΩ (J級) R < 20 mΩ (G級) R < 10 mΩ (F級)	IEC 60115-1 4.36 -55°C ± 5°C, 無負載 1 小時, 額定電流通 45 分鐘, 無負載 15 分鐘。 -55°C ± 5°C, 1h without load, rated current for 45min, 15 min without load.

■ 特性 Characteristics

(續上頁 Continue)

項目 Item	標準 Specifications	測試方法 (IEC 60115-1) Test Methods (IEC 60115-1)
絕緣電阻 Insulation Resistance	1000M Ω Min	IEC 60115-1 4.6 在電極與基片間施加100V \pm 15V直流電壓，保持1分鐘，然後測絕緣電阻值。 Apply DC 100V \pm 15V between substrate and terminations for 1 min, then check insulation resistance
耐電壓 Voltage Proof	無擊穿或飛弧 No breakdown or flashover	IEC 60115-1 4.7 在電極與基片間以大約100V/s的速率施加有效值為最大過負荷電壓(01005:30VAC, 0201:50VAC, 0402, 0603:100VAC, 0805: 300VAC, 1206, 1210, 2010, 2512: 400VAC)的交流電壓，保持60s \pm 5s。 Apply max. overload voltage (01005:30VAC, 0201:50VAC, 0402, 0603:100VAC, 0805: 300VAC, 1206, 1210, 2010, 2512: 400VAC) of AC RMS at a rate of approximately 100V/s between substrate and terminations for 60s \pm 5s.
耐溶劑 Component Solvent Resistance	無可見損傷 No mechanical damage. R<50 m Ω (J級) R<20 m Ω (G級) R<10 m Ω (F級)	IEC 60115-1 4.29 異丙醇 (IPA), 23 $^{\circ}$ C \pm 5 $^{\circ}$ C, 浸10小時。 Iso-propyl alcohol (IPA), 23 $^{\circ}$ C \pm 5 $^{\circ}$ C, 10h.

■ 包裝 Packaging

包裝方式見附錄 Packaging see the appendix.