

■ 厚膜片式固定電阻器

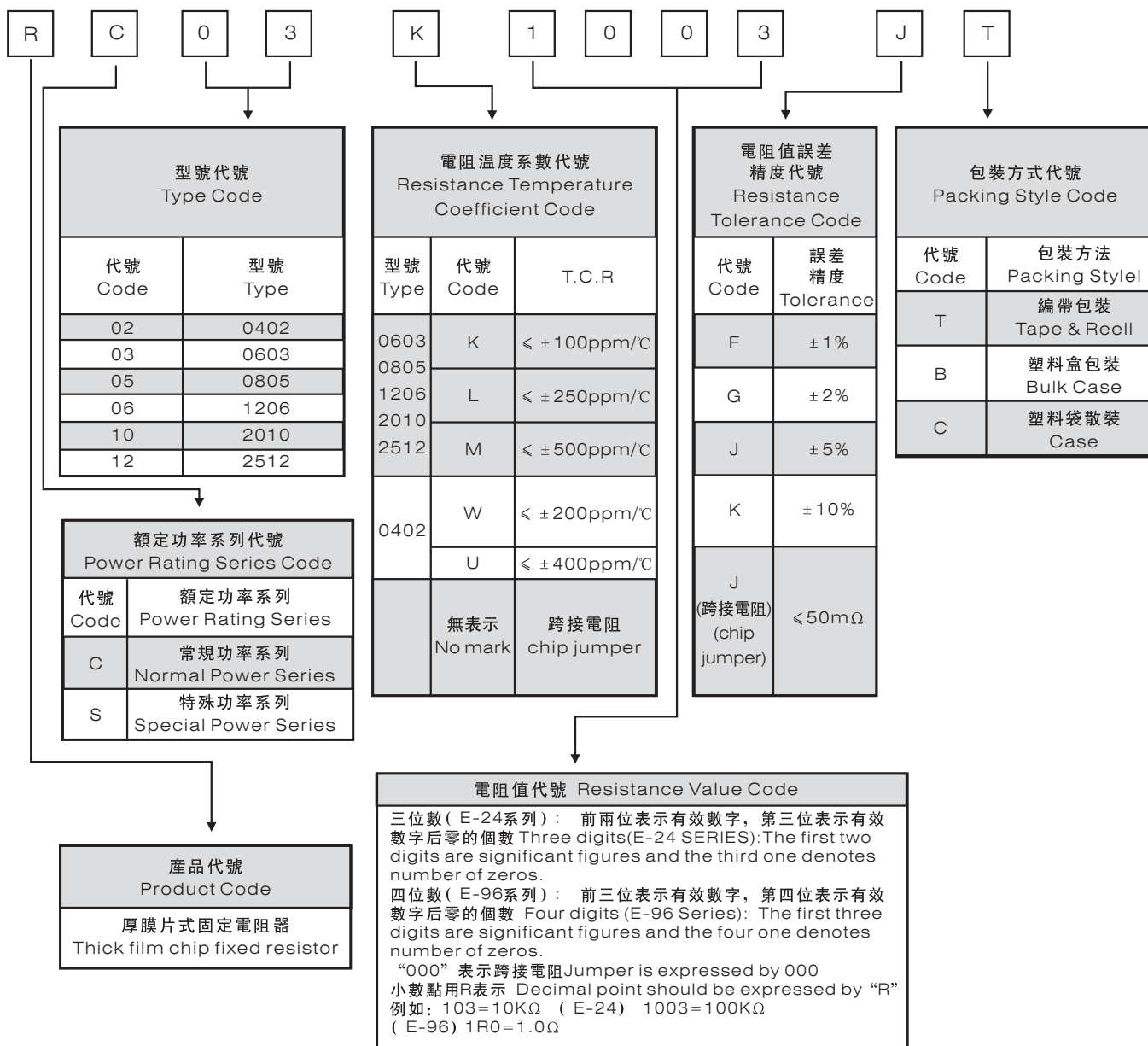
THICK FILM CHIP FIXED RESISTOR

● 特點 FEATURES

- * 體積小、重量輕。
 - * 適應再流焊與波峰焊。
 - * 電性能穩定，可靠性高。
 - * 裝配成本低，並與自動
 - * 裝貼設備匹配。
 - * 機械强度高、高頻特性優越。
- Miniature and light weight.
 - Suit for reflow and wave flow solder.
 - Stable electrical capability, high reliability.
 - Low assembly cost, suit for automatic SMT equipment.
 - Superior mechanical and frequency characteristics.



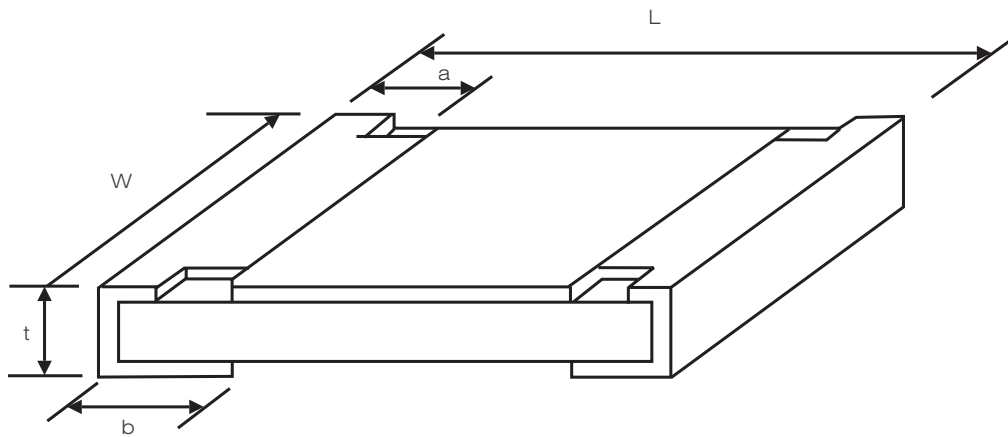
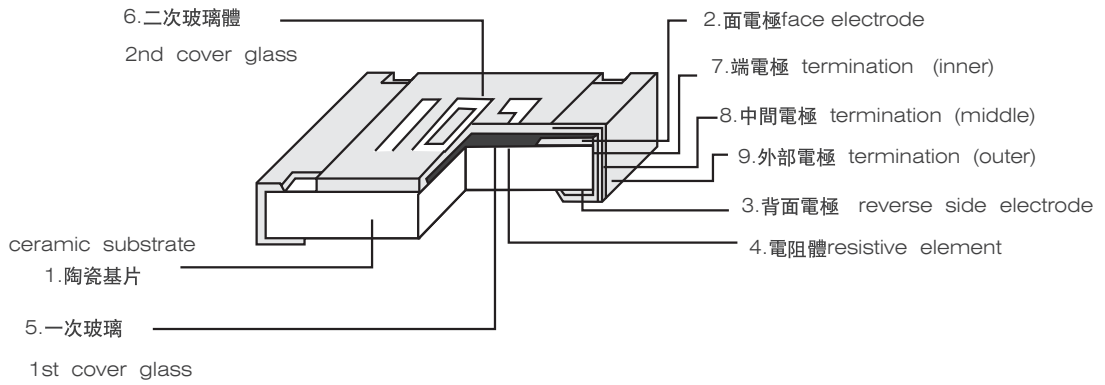
● 訂貨方式 HOW TO ORDER



厚膜片式固定電阻器

THICK FILM CHIP FIXED RESISTOR

• 結構及規格尺寸 CONSTRUCTION AND DIMENSION



單位unit:mm

型號 Type	L	W	t	a	b
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	0.40 ± 0.20	0.40 ± 0.20
1206	3.20 ± 0.20	1.60 ± 0.15	0.60 ± 0.10	0.50 ± 0.20	0.50 ± 0.20
2010	5.00 ± 0.20	2.50 ± 0.20	0.60 ± 0.10	0.60 ± 0.20	0.60 ± 0.20
2512	6.40 ± 0.20	3.20 ± 0.20	0.60 ± 0.10	1.00 ± 0.20	1.00 ± 0.20

● 產品外觀 APPEARANCE

基本要求 Basic requirement
1.電阻器表面二次玻璃體保護膜覆蓋完好且難以脫落，表面平整。 2.電阻器引出端電極覆蓋均勻、鍍層較難脫落，且平整光滑、無裂痕、針孔、變色。 3.電阻器芯片無裂痕、標志清晰可辨。 1.The surface of resistor is covered with Protective Coating which hard to fade, and the surface of coating should avoid uneveness. 2.The terminal part is covered equable, the plating is hard to fade, and should avoid unevenness. flaw, pinhole and discoloration. 3.With a clear mark, the resistor body is crack-free.

● 參考標準 REFERENCE STANDARD

- GB / T 5729-94
- GB / T 9546-1995
- JIS C 5223-1989
- JIS C 5201-1994
- JIS C 5202-1985

● IEC E-24、E-96系列電阻值代碼對照表

IEC E-24、E-96 SERIES RESISTANCE CROSS-REFERENCE LIST

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

(單位unit:1 Ω 、10 Ω 、100 Ω 、1K Ω 、10K Ω 、100K Ω 、1M 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

厚膜片式固定電阻器

THICK FILM CHIP FIXED RESISTOR

E-96 系列 E-96 series

($\times 10^n \Omega$)

(單位unit:1 Ω 、10 Ω 、100 Ω 、1K Ω 、10K Ω 、100K Ω 、1M 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

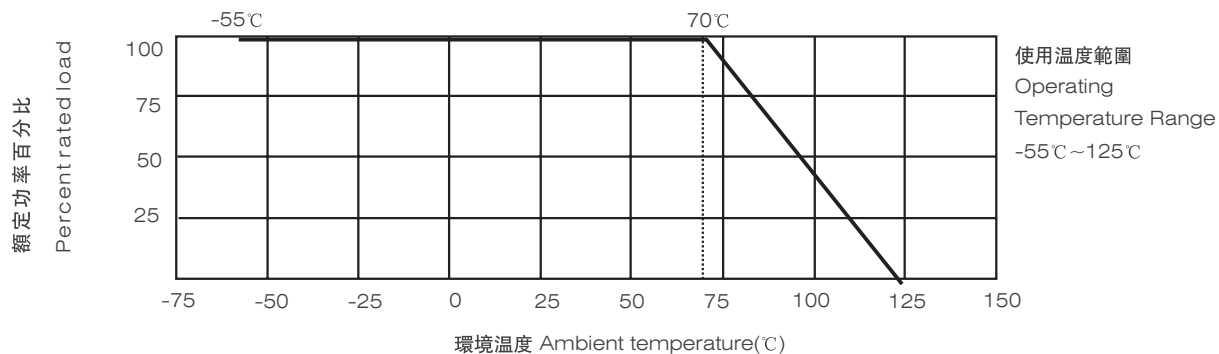
● E-96 系列 0603 型號《乘數代碼對照表》及《電阻值代碼對照表》

E-96 series(0603) 《multiplied Cross-reference List》 And 《Resistance Cross-reference List》

乘數multiplied	$\times 10^0$	$\times 10^1$	$\times 10^2$	$\times 10^3$	$\times 10^4$	$\times 10^5$	$\times 10^6$	$\times 10^7$	$\times 10^{-1}$	$\times 10^{-2}$
代碼code	A	B	C	D	E	F	G	H	X	Y

代號 code	E-96系列電阻 E-96resistance	代號 code	E-96系列電阻 E-96resistance	代號 code	E-96系列電阻 E-96resistance	代號 code	E-96系列電阻 E-96resistance
01	100	25	178	49	316	73	562
02	102	26	182	50	324	74	576
03	105	27	187	51	332	75	590
04	107	28	191	52	340	76	604
05	110	29	196	53	348	77	619
06	113	30	200	54	357	78	634
07	115	31	205	55	365	79	649
08	118	32	210	56	374	80	665
09	121	33	215	57	383	81	681
10	124	34	221	58	392	82	698
11	127	35	226	59	402	83	715
12	130	36	232	60	412	84	732
13	133	37	237	61	422	85	750
14	137	38	243	62	432	86	768
15	140	39	249	63	442	87	787
16	143	40	255	64	453	88	806
17	147	41	261	65	464	89	825
18	150	42	267	66	475	90	845
19	154	43	274	67	487	91	866
20	158	44	280	68	499	92	887
21	162	45	287	69	511	93	909
22	165	46	294	70	523	94	931
23	169	47	301	71	536	95	953
24	174	48	309	72	549	96	976

● 負荷功耗曲線 POWER DERATING CURVE



* 當電阻使用的環境溫度超過70°C時，其額定功率按上述曲線降功耗。
For resistors operated at ambient over 70°C, power rating shall be reduced in accordance with above figure.

● 額定值 RATINGS

項目 Item		0402	0603	0805	1206	2010	2512
額定功率 Power Rating	常規 Normal	1/16W	1/16W	1/10W	1/8W	1/2W	1W
	特殊 Special	/	1/10W	1/8W	1/4W	3/4W	/
最大工作電壓 Max. Working Voltage		50	50	RC05:100 RS05:150	200	200	200
最大過負荷電壓 Max. Overload Voltage		100	100	RC05:200 RS05:300	400	400	400
跨接電阻額定電流 Jumper Rated Current		1A	1A	2A	2A	2A	2A
阻值範圍 Resistance Range		0Ω (跨接電阻Chip jumper) 1Ω~10MΩ E-24、E-96系列		0Ω (跨接電阻Chip jumper) 、0.1Ω~22MΩ E-24、E-96系列			
電阻溫度系數 Resistance Temperature Coefficient		10Ω ≤ R < 1MΩ: ±200ppm/°C 1Ω ≤ R < 10Ω, 1MΩ ≤ R < 10M: ±400ppm/°C		10Ω ≤ R < 1MΩ: ±100ppm/°C 1Ω ≤ R < 10Ω, 1MΩ ≤ R < 10M: ±250ppm/°C 0.1Ω ≤ R < 1Ω, 10MΩ ≤ R < 22M: ±500ppm/°C			
阻值誤差精度 Resistance Tolerance		±1% ±2% ±5% ±10% 跨接電阻Jumper ≤ 50mΩ					
使用溫度範圍 Operating Temperature Range		-55°C~125°C					
額定溫度 Rated Temperature		+70°C					

厚膜片式固定電阻器

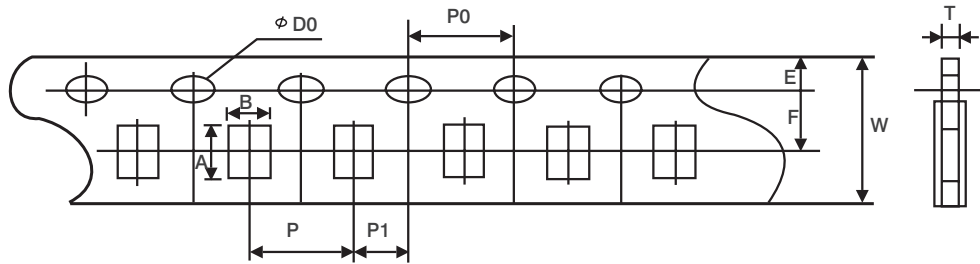
THICK FILM CHIP FIXED RESISTOR

• 特性 CHARACTERISTICS

項目 Item	標準 Specifications	測試方法 (JIS C 5202 標準) Test Method (JIS C 5202)
端頭強度 Bending Strength	無可見損傷, $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05\Omega)$ No mechanical damage	彎曲速度 (Speed) : 1mm/S 彎曲距離 (Bending Distance) : 3mm
溫度循環 Temperature Cycling	無可見損傷, $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05\Omega)$ No mechanical damage	-55°C (30分鐘) ~ 常溫 (15分鐘) ~ 125°C (30分鐘) 5個循環 -55°C (30min) ~ normal temperature (15min) ~ 125°C (30min) 5cycles
短時間過負載 Short Time Overload	無可見損傷, $\Delta R \leq \pm (2.0\%R + 0.05\Omega)$ No mechanical damage	2.5倍額定電壓或最大過負荷電壓 (取最小者) 保持5秒 2.5 × Rated voltage or Max. Overload Voltage, (choose the lower), for 5 seconds
耐焊接熱 Resistance to Soldering Heat	無可見損傷, $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05\Omega)$ No mechanical damage	260°C ± 5°C 10 ± 1秒 260°C ± 5°C 10s ± 1s
穩態濕熱 Steady state humidity	無可見損傷, $\Delta R \leq \pm (3.0\%R + 0.1\Omega)$ No mechanical damage	40°C ± 2°C 90%~95%RH 500小時 40°C ± 2°C 90%~95%RH 500h
70°C 耐久性 Load Life	無可見損傷, $\Delta R \leq \pm (3.0\%R + 0.1\Omega)$ No mechanical damage	70°C ± 2°C 1000小時 額定電壓 通1.5小時, 斷1.5小時 70°C ± 2°C 1000h Rated voltage 1.5h on / 1.5h off
上限類別溫度耐久性 Endurance at upper temperature	無可見損傷, $\Delta R \leq \pm (3.0\%R + 0.1\Omega)$ No mechanical damage	125°C ± 2°C 1000小時 125°C ± 2°C 1000h
耐溶劑性 Resistance to Solvent	無可見損傷, $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05\Omega)$ No mechanical damage	浸入三氯乙烯 10 ± 1小時 Dip in chloroethylene for 10h ± 1h.
耐電壓 Dielectric Withstand Voltage	無可見損傷, $\Delta R \leq \pm (1.0\%R + 0.05\Omega)$ No mechanical damage	施加 (40~60) Hz, 峰值等於1.42倍絕緣電壓 (即耐電壓) 的交流電壓, 並以大約100V/S的速率從零升到規範規定的電壓, 然後保持1min ± 5s Applying voltage from 0V to peak insulation resistance value at the speed of 100V/S, 1min ± 5s.
可焊性 Solderability	可焊面積 ≥ 95% 95% Cover Min	235°C ± 5%, 2 ± 0.5秒 235°C ± 5°C 2s ± 0.5s
附着力 Adhesion	外觀無可見損傷 No mechanical damage	施加力5N 10 ± 1秒 Applying 5N 10s ± 1s

• 包裝 PACKAGING

* 編帶包裝 Tape and reel

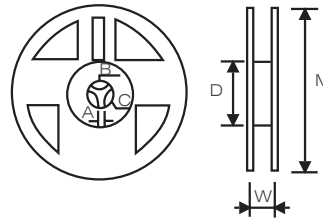


unit:mm

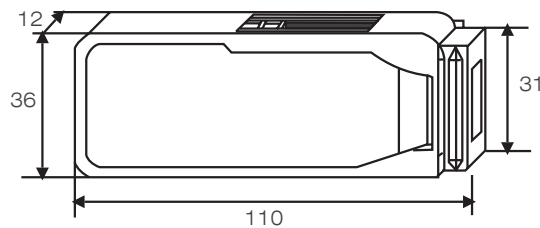
型號 Type	A	B	W	F	E
RC02	1.20±0.10	0.70±0.10	8.00±0.20	3.50±0.05	1.75±0.10
RC/RS03	1.85±0.10	1.10±0.10	8.00±0.20	3.50±0.05	1.75±0.10
RC/RS05	2.35±0.10	1.65±0.10	8.00±0.20	3.50±0.05	1.75±0.10
RC/RS06	3.50±0.20	1.90±0.20	8.00±0.20	3.50±0.05	1.75±0.10

型號 Type	P	P0	P1	$\phi D0$	T
RC02	2.00±0.10	4.00±0.10	2.00±0.05	1.50±0.10	0.60Max
RC/RS03	4.00±0.10	4.00±0.05	2.00±0.05	1.50±0.10	0.60±0.10
RC/RS05	4.00±0.10	4.00±0.05	2.00±0.05	1.50±0.10	0.75±0.10
RC/RS06	4.00±0.10	4.00±0.05	2.00±0.05	1.50±0.10	0.75±0.10

型號 Type	W	M	A	B	C	D
RC02	12.50	178.00	2.00	13.50	21.00	80.00
RC/RS03	±1.5	±2.0	±0.50	±0.50	±0.50	±2.00
RC/RS05						
RC/RS06						



* 塑料盒包裝 Bulk case



* 包裝數量 Packaging quantity

包裝方法 Packaging style	編帶 Tape and reel		塑料盒 Bulk case				塑料袋散裝 Bulk		
	0402	0603 0805 1206	0603	0805	1206	2010 2512	0402	0603 0805 1206	2010 2512
數量 (PCS) Quantity	10000	5000	25000	10000	5000	4000	≤50000	≤10000	≤4000