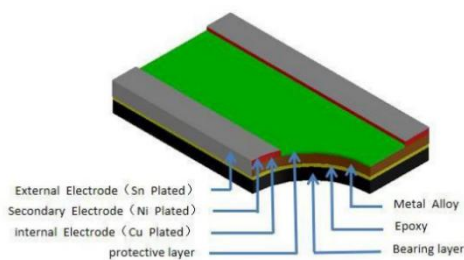




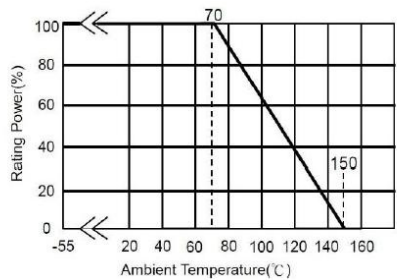
特點 Features

- 低電阻和低溫度係數
Low resistance and Low TCR.
- 高穩定性及高可靠性
High stability & reliability
- 適用無鉛回流焊及波峰焊制程
Suit for reflow and wave soldering
- 符合 RoHS2.0 標準和 REACH 標準
RoHS2.0 compliant and REACH compliant

結構圖 Construction



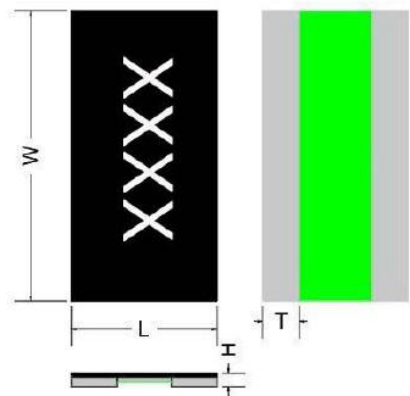
負載遞減曲線 Power Derating Curve



規格 Specifications

型式 Type	功率 W	阻值 R	工作溫度範圍°C	溫度係數
0612	1W	1mR~2mR	-55°C~150°C	±70 ppm/°C
0612	1W	3mR~25mR	-55°C~150°C	±50ppm/°C
0508	1W	1mR~2mR	-55°C~150°C	±100ppm/°C
0508	1W	3mR~10mR	-55°C~150°C	±70ppm/°C

尺寸 Dimension

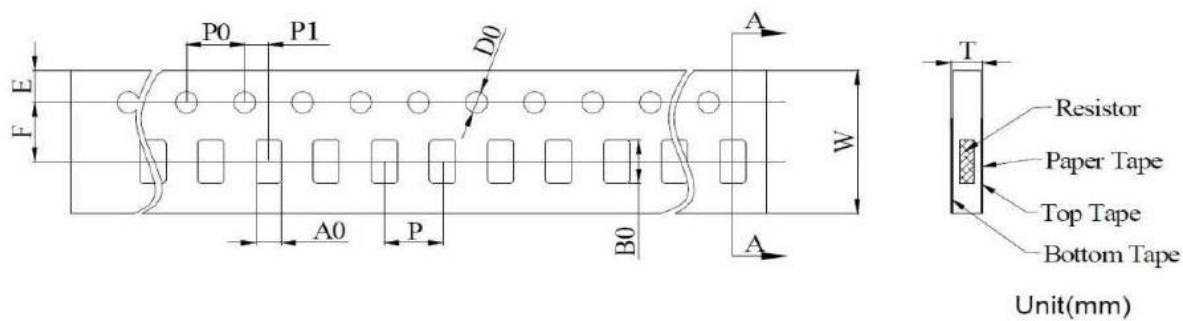


單位 Unit : mm

型式 Type	功率 W	阻值 R	L	W	H	T
0612	1W	1mR	1.60±0.20	3.20±0.20	Max 0.40	0.40±0.15
	1W	1.5mR~25mR	1.60±0.20	3.20±0.20	Max 0.35	0.40±0.15
0508	1W	1mR	1.26±0.20	2.06±0.20	Max 0.40	0.35±0.15
	1W	1.5mR~10mR	1.26±0.20	2.06±0.20	Max 0.35	0.35±0.15

紙帶尺寸 Tape

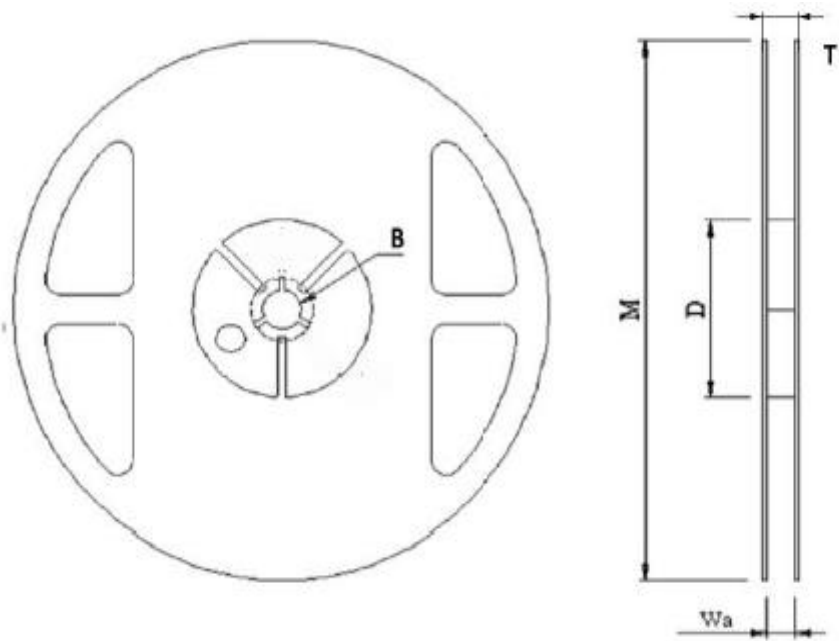
Specification



單位 Unit : mm

型式	A0	B0	E	F	W	P0	P	P1	D0	T
0612	2±0.2	3.6±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	8±0.2	4±0.1	4±0.1	2±0.05	1.5±0.1	0.55±0.2
0508	1.66±0.2	2.46±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	8±0.2	4±0.1	4±0.1	2±0.05	1.5±0.1	0.55±0.2

塑膠圓盤尺寸 Reel Dimensions



單位 Unit : mm

型号	M	W	A	B	C	D	Packing/Emboss
0508	178±0.2	8.4±0.1	2.0±0.5	13.2±0.5	17.7±0.5	60±1.0	5000PCS
0612							

高功率超低合金晶片電阻器(宽电极)

品名構成 Product Identification

LHC

種類

Type

0612

額定功率

Power Rating

0508

0612

1mR

公稱電阻值

Nominal Resistance Value

F

電阻值容許誤差

Resistance tolerance

D	F	J
±0.5%	±1%	±5%

1W

功率

Power

1W

特性 Characteristics

特性項目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test Methods (Conform to JIS C 5201-1)											
溫度係數 Temperature Coefficients	詳細請見這個系列開頭， 規格中溫度係數參數。	4.8 項參照 Comply with 4.8 $\frac{R_1 - R_0}{R_0(T_1 - T_0)} \times 10^6 (\text{PPM}/^\circ\text{C})$ R ₀ : 室溫(T ₀)所測量之電阻值。 R ₁ : 室溫+100°C(T ₁)後所測量之電阻值。 R ₀ : Resistance value at room temp(T ₀). R ₁ : Resistance value at room temp plus 100°C(T ₁).											
短時間過負荷 Short Time Overload	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$ <table> <tr> <th>Type</th><th>Resistance (mΩ)</th><th>Power rating</th></tr> <tr> <td rowspan="2">0612</td><td>1 ≤ R ≤ 10</td><td>4 times</td></tr> <tr> <td>10 < R ≤ 25</td><td>3 times</td></tr> <tr> <td>0508</td><td>1 ≤ R ≤ 10</td><td>3 times</td></tr> </table>	Type	Resistance (mΩ)	Power rating	0612	1 ≤ R ≤ 10	4 times	10 < R ≤ 25	3 times	0508	1 ≤ R ≤ 10	3 times	施加过载 5 秒，然后测量其电阻变化率 Applied Overload for 5 seconds, then measure its resistance variance rate.
Type	Resistance (mΩ)	Power rating											
0612	1 ≤ R ≤ 10	4 times											
	10 < R ≤ 25	3 times											
0508	1 ≤ R ≤ 10	3 times											
焊錫耐熱性 Resistance to soldering heat	±(1%+0.5mΩ)以內。 不得有機械的損傷。 Within ±(1%+0.5mΩ) No evidence of mechanical damage.	4.18 項參照 Comply with 4.18 260±5°C, 12±1.0 秒, 試驗後放置 1 小時。 260±5°C, 12±1.0 seconds After test leave for 1h.											
焊錫附著性 Solderability	導線至少 95%以上新錫覆蓋。 Covered with new solder by 95% at least.	4.17 項參照 Comply with 4.17 焊錫溫度：245±5°C。 浸錫時間：3±0.5 秒。 Test temperature of solder: 245±5°C Dipping time in solder: 3±0.5 seconds											
溫度循環 Temperature cycle	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$ No mechanical damage	MIL STD 202 -55°C (15min)/+150°C(15min), 300 cycles											
Low Temperature Exposure (Storage) 低温放置	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	Refer to IEC 60115-1 4.2 3.4 -55±2°C 恒温箱中 1000 小时, 取出后静置 1 小时以上后量测阻值变化率。											
High Temperature Exposure (Storage) 高温放置	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	Refer to MIL-STD-202 Method 108 150°C 之烤箱中 1000 小时, 取出静置 24±4 小时后量测阻值变化率。											

高功率超低合金晶片電阻器(宽电极)

負荷壽命 Load life	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5m\Omega)$	IEC 115-1 4.25.1 / JIS C 5201-1 4.25.1 Refer to MIL-STD-202 Method 108 Rated voltage for 1.5hours for followed by a pause 0.5 hour at $70 \pm 2^\circ\text{C}$. Cycle repeated 1000 hours $70 \pm 2^\circ\text{C}$ 烤箱中施加额定功率，90 分钟 ON，30 分钟 OFF，1,000 小时取出静置 1 小时以上后量测阻值变化率。
Biased Humidity 高温高湿	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5m\Omega)$	Refer to MIL-STD-202 Method 103 于 $85^\circ\text{C}/85\%\text{RH}$ 恒湿恒温机中施加 10%额定功率，1000 小时后静 置 24 ± 4 小时量测阻值变化率。

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器(宽电极) High Power Low Alloy Chip Resistors(Wide Terminal)				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 01 月 02 日 Jan.02,2023	頁數 Page	9-1

1. 一般事項 General

1.1 適用 Scope

本承認書適用於 彩源企業股份有限公司 製造之[高功率超低合金晶片電阻器]。
This specification is available for High Power Low Alloy Chip Resistors manufactured by TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.

1.2 形名(例) Type designation (example)

依使用種類、額定電力、公稱電阻值、容許誤差及形狀而區別,其構造如下。

LHC	0612	1mΩ	F	1W
種 類 Type	額定電力 Rated power	公稱電阻值 Nominal Resistance value	電阻值容許 誤差 Resistance tolerance	功率 Power
	0508		D ±0.5%	1W
	0612		F ±1%	
			J ±5%	

The type designation shall be in the following form and as specified.

公司名稱 Company Name		彩 源 企 業 股 份 有 限 公 司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.			
品 名 Product Name		高功率超低合金晶片電阻器(宽电极) High Power Low Alloy Chip Resistors(Wide Terminal)			
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 01 月 02 日 Jan.02,2023	頁數 Page	9-2
2. 特性 Characteristics					
項 目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)			
溫度係數 Temperature Coefficient	见规格书	4.8 項參照 Comply with 4.8 $\frac{R1-R0}{R0(T1-T0)} \times 10^6(\text{PPM}/^{\circ}\text{C})$ R0:室溫(T0)所測量之電阻值。 R1:室溫+100℃(T1)後所測量之電阻值。 R0:Resistance value at room temp.(T0). R1:Resistance value at room temp. + 100℃ (T1)			
短時間過負荷 Short time overload	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	Type	Resistance(mΩ)	Power rating	
		0612	1≤R≤10	4 times	
				10<R≤25	3 times
		0508	1≤R≤10	3 times	
		Applied Overload for 5 seconds , then measure its resistance variance rate.			
焊錫耐熱性 Resistance to soldering heat	±(1%+0.5mΩ)以內。 不得有機械的損傷。 Within ±(1%+0.5mΩ) No evidence of mechanical damage.	4.18 項參照 Comply with 4.18 260±5℃, 12±1.0 秒, 試驗後放置 1 小時。 260±5℃, 12±1.0 seconds After test leave for 1h.			
焊錫附著性 Solderability	導線至少 95%以上新錫覆蓋。 Covered with new solder by 95% at least.	4.17 項參照 Comply with 4.17 焊錫溫度：245±5℃。 浸錫時間：3±0.5 秒。 Test temperature of solder: 245±5℃ Dipping time in solder: 3±0.5 seconds			
溫度循環 Temperature cycle	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$ No mechanical damage	MIL STD 202 -55℃ (15min)/+150℃(15min), 300 cycles			
Low Temperature Exposure (Storage) 低温放置	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	Refer to IEC 60115-1 4.2 3.4 -55±2℃ 恒温箱中 1000 小时, 取出后静置 1 小时以上 后量测阻值变化率。			
High Temperature Exposure (Storage) 高温放置	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5\text{m}\Omega)$	Refer to MIL-STD-202 Method 108 150℃ 之烤箱中 1000 小时, 取出静置 24±4 小时后量 测阻值变化率。			

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器(宽电极) High Power Low Alloy Chip Resistors(Wide Terminal)				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 01 月 02 日 Jan.02,2023	頁數 Page	9-3

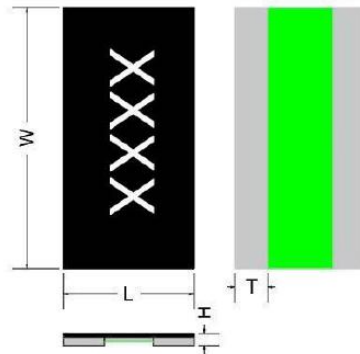
項 目 Item	規格值 Performance	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)
負荷壽命 Load life	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5m\Omega)$	IEC 115-1 4.25.1 / JIS C 5201-1 4.25.1 Refer to MIL-STD-202 Method 108 Rated voltage for 1.5hours for followed by a pause 0.5 hour at $70 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Cycle repeated 1000 hours $70 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 烤箱中施加額定功率, 90 分钟 ON, 30 分钟 OFF, 1,000 小时取出静置 1 小时以上后量测阻值变化率。
Biased Humidity 高温高湿	$\Delta R \leq \pm (1\% \pm 0.5m\Omega)$	Refer to MIL-STD-202 Method 103 于 $85^{\circ}\text{C}/85\%\text{RH}$ 恒湿恒温机中施加 10% 额定功率, 1000 小时后静置 24 ± 4 小时量测阻值变化率。

产品使用注意事項:

- ①在溫度 $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ 、相對濕度 40~75 的密閉條件可存放 2 年。
- ②存儲時請避開如下惡劣環境，以免影響產品性能及焊錫連接性：海風、 Cl_2 、 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 及 NO_2 等腐蝕性氣體的場所，儲存在沒有直接陽光照射的情況下。
- ③未焊接前量測阻值，應使用精密度高的專用電阻量表，量測時必須使用 4 線式之探針或治具量測，4 線測針量測零件時，4 個測針必須確實接觸零件。
- ④手工焊接作業時或使用鉗子夾取時，應避免損傷到保護層。
- ⑤PCB 分板或者固定在支撐體上時需小心操作，須避免過度彎曲對電阻器造成機械應力。
- ⑥需於規格內的額定功率範圍內使用，尤其當功率超出額定值時，將有可能會對產品之可靠度產生影響。

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器(宽电极) High Power Low Alloy Chip Resistors(Wide Terminal)				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 01 月 02 日 Jan.02,2023	頁數 Page	9-4

3、外形尺寸 External dimensions



單位:mm Unit : mm

型式 Type	功率 W	阻值 R	L	W	H	T
0612	1W	1mR	1.60±0.20	3.20±0.20	Max 0.40	0.40±0.15
	1W	1.5mR~25mR	1.60±0.20	3.20±0.20	Max 0.35	0.40±0.15
0508	1W	1mR	1.26±0.20	2.06±0.20	Max 0.40	0.35±0.15
0508	1W	1.5mR~10mR	1.26±0.20	2.06±0.20	Max 0.35	0.35±0.15

型式 Type	功率 W	阻值 R	工作溫度范 圍℃	溫 度 系 數 ppm/℃
0612	1W	1mR~2mR	-55℃~150℃	±70
0612	1W	3mR~25mR		±50
0508	1W	1mR~2mR		±100
0508	1W	3mR~10mR		±70

字码标识:

For 0612 Size is marked with four digit. We have two different ways of marking:

- “R” designates the decimal location in ohms, e.g. 1mΩ : R001; 10mΩ : R010;
- “m” designates the decimal location in milliohms, e.g. 0.5mΩ : 0m50; 5.5mΩ : 5m50;

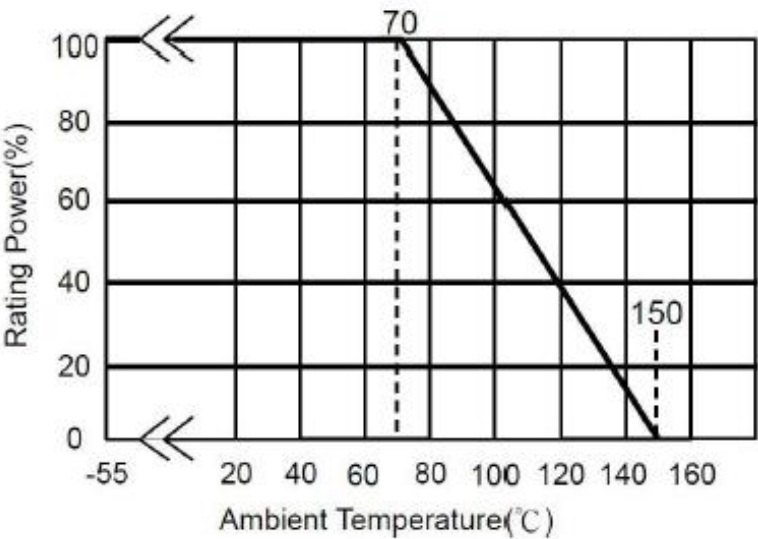
For 0508 Size is marked with three digit. We have two different ways of marking:

- “R” designates the decimal location in ohms, e.g. 1mΩ : 001; 10mΩ : 010
- “m” designates the decimal location in milliohms, e.g. 0.5mΩ : 0m5; 1.5mΩ : 1m5

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器(宽电极) High Power Low Alloy Chip Resistors(Wide Terminal)				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 01 月 02 日 Jan.02,2023	頁數 Page	9-5

- 5、額定電力 Rated power
- ①額定電力係應在周圍溫度 70℃可以連續負載的最大電力，如表-1;但周圍溫度如超過 70℃時之額定電力則依圖一的電力遞減曲線實施。
- ①Rated power is maximum power which can be continuously loaded at specified ambient temperature 100℃,as Table-1;however when the ambient temperature exceeds 100℃,rated power should be determined from the derating curve of Fig.1.
- ②電阻值測量標準狀態 符合 JIS C 5201-1 4.5 規定：
- ②All of the resistance measurement according to JIS C 5201-1 4.5 standard regulations.

電力遞減曲線 Figure 1 Power derating curve



工作温度范围℃：-55℃~150℃

PS：適用周圍溫度 70℃以下的場合，如周圍溫度超過 70℃ 時請參考下述電力功率遞減曲線減小；另外,考慮到外界使用條件環境因素及其他不穩定影響,建議設計使用時以 50~60%的安全係數考量。

PS: Suitable for the specified ambient temperature below 70℃ , as the specified ambient temperature exceeds 70℃ , please refer to the below power decline curve to reduce; in addition, considering the external use Conditions and environmental factors and other unstable influences, it is recommended to consider the safety factor of 50 to 60% when designing and using.

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器(宽电极) High Power Low Alloy Chip Resistors(Wide Terminal)				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 01 月 02 日 Jan.02,2023	頁數 Page	9-6

4.1 額定電流 Rated current

額定電流係指對應於額定電力的直流或是交流電壓的最高均方根值的電流（見表-2），阻值範圍：50mΩ 以下由下式求得。

The rated voltage shall be the D.C. or A.C. (R.M.S. at power frequency) voltage which corresponds the rated power and the value of which is calculated from the formula below.

$$I=\sqrt{P/R}$$

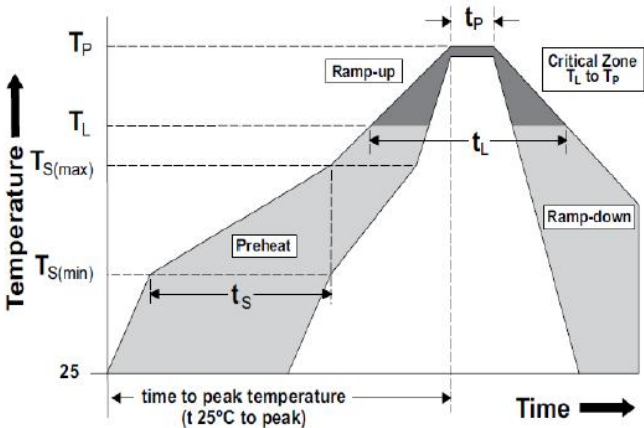
Where

I：定格電流 Rated current (A)

P：定格電力 Rated power (W)

R：公稱電阻值 Nominal resistance (Ω)

5、推荐焊接方法：此为推荐，请客户根据实际应用进行调整*推荐焊膏：96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu
IR Reflow-Soldering Profile

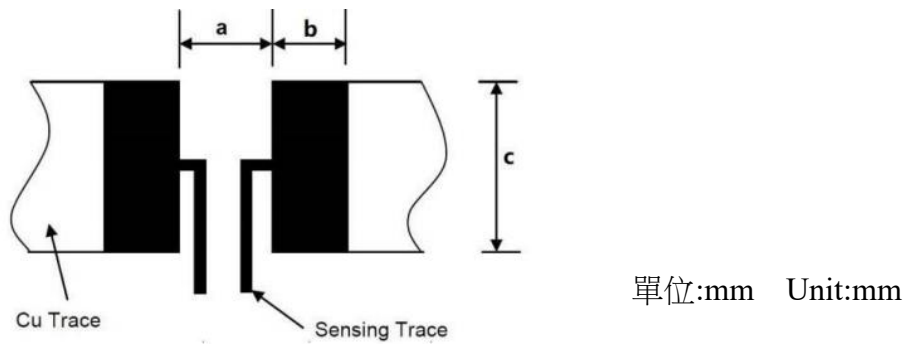


Reflow Condition		Pb - Free assembly	
Pre heat	- Temperature Min (T _s (min))	150°C	
	- Temperature Max (T _s (max))	200°C	
	- Time (Min to Max) (t _s)	60 – 180 secs	
Average ramp up rate (Liquidus Temp (T _L) to peak)		5°C/second max	
Reflow	T _s (max) to T _L - Ramp-up Rate	5°C/second max	
	- Temperature (T _L) (Liquidus)	217°C	
	- Time (t _L)	60 – 150 seconds	
Peak Temperature (T _P)		260°C	
Time within 5°C of actual peak Temperature (t _p)		10 – 30 seconds	
Ramp-down Rate		6°C/second max	
Time 25°C to peak Temperature (T _P)		8 minutes Max.	
Wave Soldering		260°C, 10 seconds max.	
Hand Soldering		350°C, 5 seconds max.	

Recommended IR Reflow Soldering Profile MEET J-STD-020D

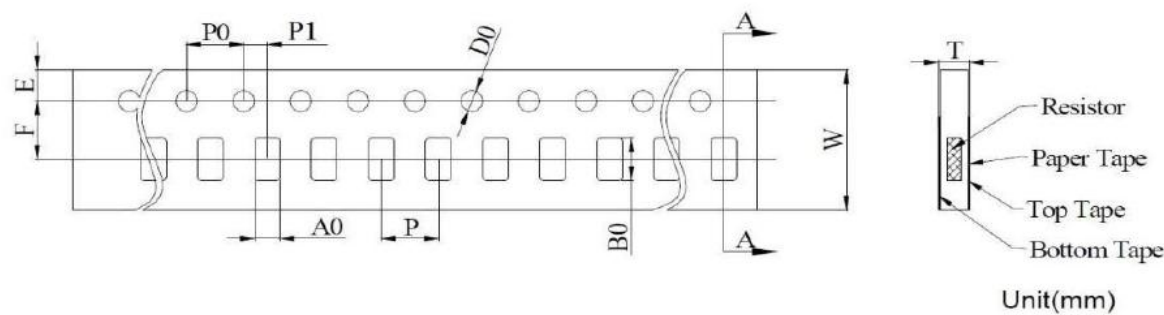
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器(宽电极) High Power Low Alloy Chip Resistors(Wide Terminal)				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 01 月 02 日 Jan.02,2023	頁數 Page	9-7

建議焊接尺寸 RECOMMEND SOLDER PAD DIMENSIONS



Series	a	b	c
0612	0.8±0.1	1±0.1	3.5±0.1
0508	0.5±0.1	0.9±0.1	2.3±0.1

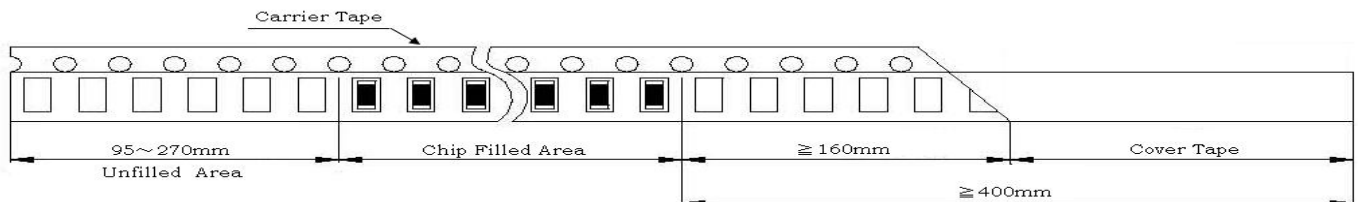
6、包裝 Package



型式	A0	B0	E	F	W	P0	P	P1	D0	T
0612	2±0.2	3.6±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	8±0.2	4±0.1	4±0.1	2±0.05	1.5±0.1	0.55±0.2
0508	1.66±0.2	2.46±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	8±0.2	4±0.1	4±0.1	2±0.05	1.5±0.1	0.55±0.2

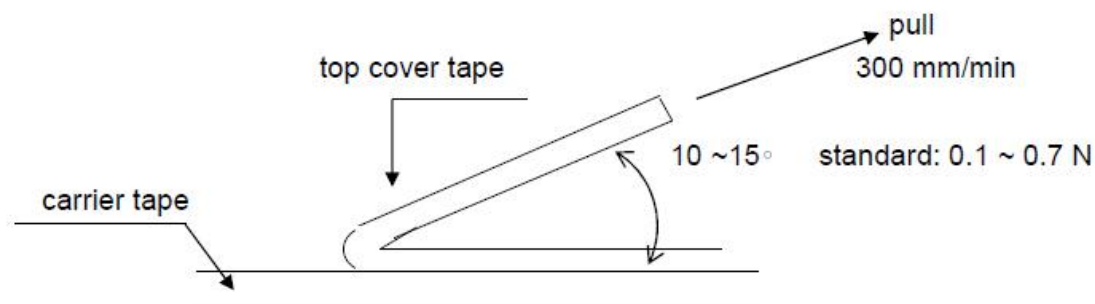
公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器(宽电极) High Power Low Alloy Chip Resistors(Wide Terminal)				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 01 月 02 日 Jan.02,2023	頁數 Page	9-8

6.1 前 、後導帶尺寸 Lead Dimensions：

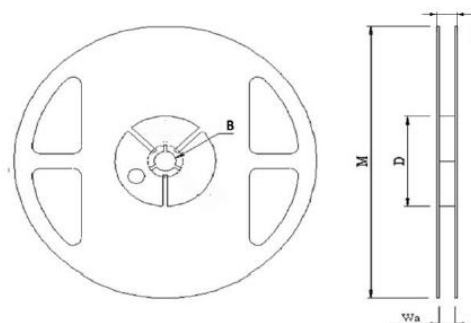


6.2 上膠帶剝離力量 Peel off Strength：

6.2.1 規格值： 0508 0612 =>0.1~0.7N



6.3 卷包 Packing



單位:mm Unit:mm

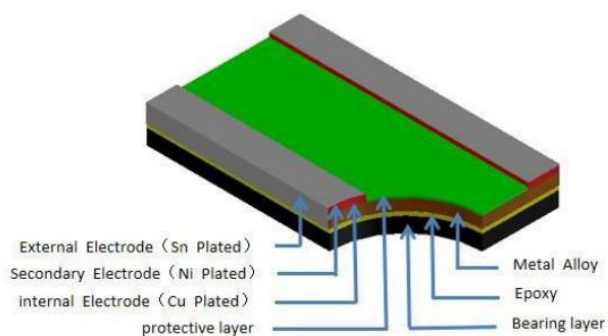
型号	M	W	A	B	C	D
0612/0508	178±0.2	8.4±0.1	2.0±0.5	13.2±0.5	17.7±0.5	60±1.0
Packing/Emboss	5000PCS					

公司名稱 Company Name	彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.				
品 名 Product Name	高功率超低合金晶片電阻器(宽电极) High Power Low Alloy Chip Resistors(Wide Terminal)				
版 本 Version	B1 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 01 月 02 日 Jan.02,2023	頁數 Page	9-9

7. 構造圖 Structure diagram

LHC 系列之電阻器係按下表的材料而構成:

The construction of resistor (LHC series) shall be as follows:



號碼 NO	構造名稱 Structure Name	內 容 Material
1	保護層 Protective Coating	樹脂 Resin
2	電阻層 Resistive Element	合金 Alloy Material
3	端極 Terminal	銅 Copper
4	外部電極 Outer Terminal	鎳鍍層 Ni Plating
5	外部電極 Outer Terminal	錫鍍層 Tin Plating
6	字碼 Marking	樹脂 Epoxy Resin