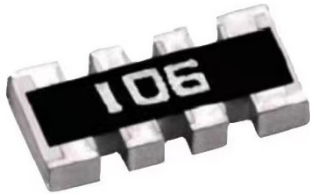
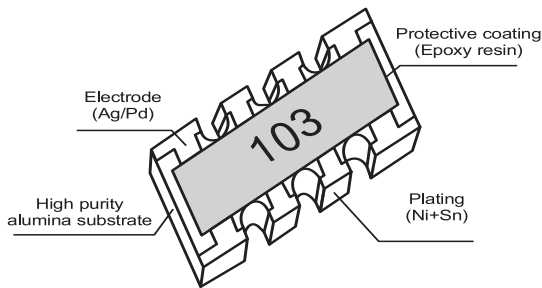


晶片排列電阻器



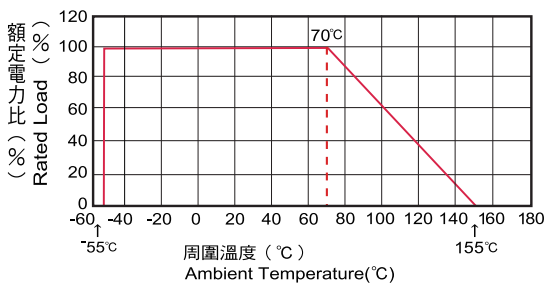
結構圖 Construction



特點 Features

- ☐ 高度密集，多個電阻在一個表貼封裝中
High density, more than 1 resistors in one small case
- ☐ 高安定性和高信賴性
Excellent mechanical strength and electrical stability
- ☐ 適用無鉛回流焊及波峰焊制程
Suit for reflow & wave soldering
- ☐ 符合歐洲 RoHS2.0 標準和 REACH 標準
Compliant with EU RoHS 2.0 and REACH standards

負載遞減曲線 Power Derating Curve



規格 Specifications

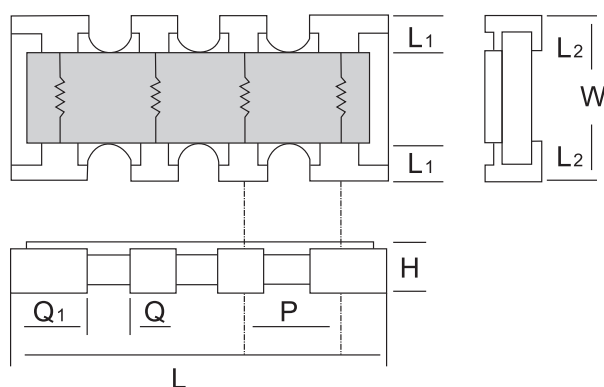
型式 Type	定格電力 Rated power	最高使用電壓 Maximum working voltage	最高過負荷電壓 Maximum overload voltage	耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage	使用溫度範圍 Operating Temperature(°C)	阻值範圍(Ω) Resistance Range(Ω)	腳數&電阻數 Pin& Number	溫度系數 Temperature Coefficient
						±1%/±2% /±5%		
0402	1/16W	25V	50V	50V	-55°C~+155°C	10Ω~1MΩ	4P2R 8P4R	± 100PPM/°C
0603	1/10W	75V	100V	100V		10Ω~1MΩ	10P8R 10P9R 16P8R	

晶片排列電阻器

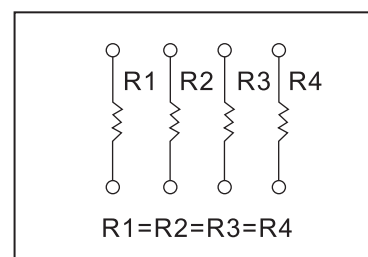
尺寸 Dimension

0402&0603 4P2R D Type				0402&0603 4P2R C Type			
SMDN0402		SMDN0603		SMDN0402		SMDN0603	
Equivalent Circuit Diagram		Equivalent Circuit Diagram		Equivalent Circuit Diagram		Equivalent Circuit Diagram	
<p>0402 No Marking R1=R2</p>		<p>0603 code number same as 1%: 0630 5%: 0630 R1=R2</p>		<p>0402 No Marking R1=R2</p>		<p>0603 code number same as 1%: 0630 5%: 0630 R1=R2</p>	
單位 Unit: mm							
型式 Type	L	W	H	L1	L2	P	Q
0402 (D)	1.00±0.10	1.00±0.10	0.30±0.05	0.15±0.10	0.25±0.10	0.67±0.10	0.33±0.10
0402 (C)	1.00±0.10	1.00±0.10	0.30±0.10	0.18±0.10	0.25±0.10	0.50±0.10	0.30±0.10
0603 (D)	1.60±0.15	1.60±0.15	0.45±0.10	0.30±0.15	0.30±0.15	0.80±0.10	0.60±0.10
0603 (C)	1.60±0.15	1.60±0.15	0.55±0.10	0.30±0.15	0.40±0.15	0.80±0.10	0.50±0.10

0402&0603 8P4R D-Type



Equivalent Circuit Diagram



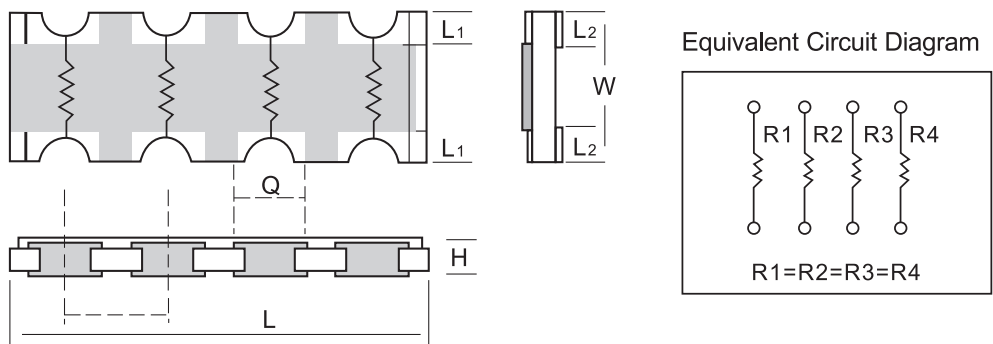
單位 Unit: mm

型式 Type	L	W	H	L1	L2	P	Q	Q1
0402 (D)	2.00±0.10	1.00±0.10	0.40±0.10	0.20±0.15	0.30±0.15	0.50±0.10	0.30±0.10	0.43±0.10
0603 (D)	3.20±0.20	1.60±0.15	0.50±0.10	0.30±0.20	0.30±0.20	0.80±0.20	0.50±0.10	0.61±0.10

尺寸 Dimension

0402&0603 8P4R C Type

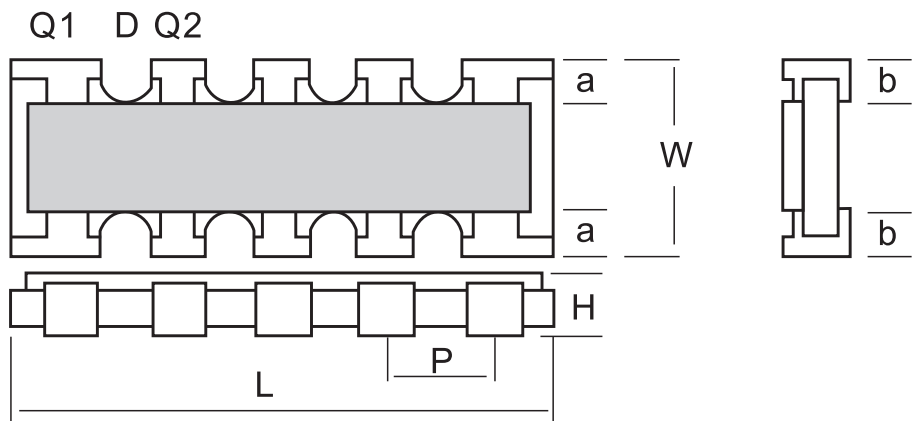
■ 0402 & 0603-8P4R-C Type



單位 Unit: mm

型式 Type	L	W	H	L1	L2	P	Q
0402(C)	2.00±0.10	1.00±0.10	0.40±0.10	0.15±0.10	0.25±0.10	0.50±0.10	0.30±0.10
0603(C)	3.20±0.20	1.60±0.15	0.55±0.10	0.35±0.15	0.45±0.15	0.80±0.15	0.40±0.10

0402 10P8R 10P9R (R.S.T.E) Type

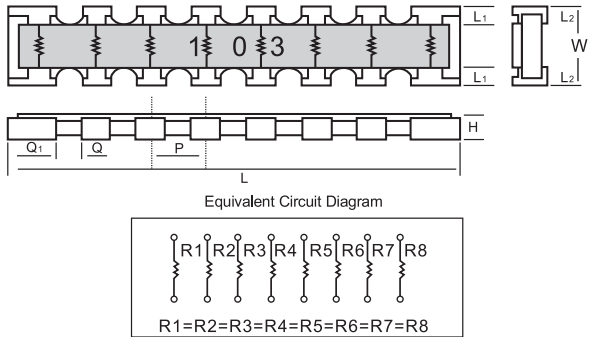
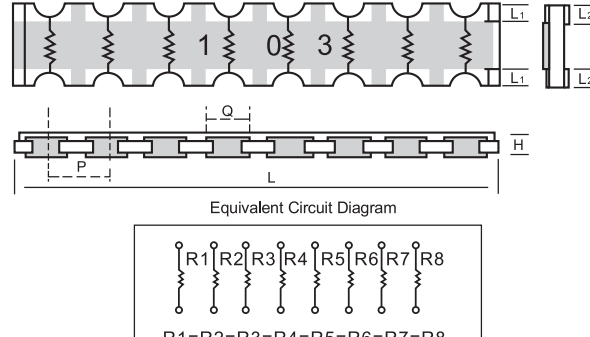


單位 Unit: mm

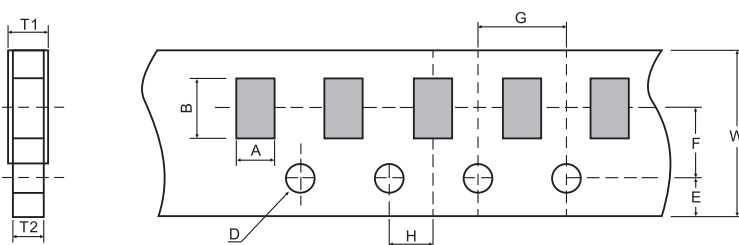
型式 Type	L	W	H	D	Q1	Q2	a	b	P
0402(R)	3.20±0.10	1.60±0.10	0.55±0.10	0.32±0.15	0.53±0.10	0.32±0.10	0.30±0.15	0.30±0.15	0.64±0.10
0402(S)	3.20±0.10	1.60±0.10	0.55±0.10	0.32±0.15	0.53±0.10	0.32±0.10	0.30±0.15	0.30±0.15	0.64±0.10
0402(T)	3.20±0.10	1.60±0.10	0.55±0.10	0.32±0.15	0.53±0.10	0.32±0.10	0.30±0.15	0.30±0.15	0.64±0.10
0402(E)	3.20±0.10	1.60±0.10	0.55±0.10	0.32±0.15	0.53±0.10	0.32±0.10	0.30±0.15	0.30±0.15	0.64±0.10

晶片排列電阻器

尺寸 Dimension

0402&0603 16P8R D Type				0402&0603 16P8R C Type			
							
單位 Unit: mm							
型式 Type	L	W	H	L1	L2	P	Q
0402(D)	4.00±0.20	1.60±0.10	0.40±0.10	0.30±0.15	0.30±0.10	0.50±0.10	0.25±0.10
0402(C)	4.00±0.20	1.60±0.10	0.40±0.10	0.30±0.15	0.30±0.10	0.50±0.10	0.25±0.10
0603(D)	6.40±0.20	1.60±0.20	0.55±0.10	0.30±0.15	0.40±0.15	0.80±0.10	0.50±0.10
0603(C)	6.40±0.20	1.60±0.20	0.55±0.10	0.30±0.15	0.40±0.15	0.80±0.10	0.50±0.10

紙帶尺寸 Tape Specification



0402&0603 4P2R 8P4R 10P8R D Type

0402 10P9R 16P8R (R.S.T.E) Type

單位 Unit: mm

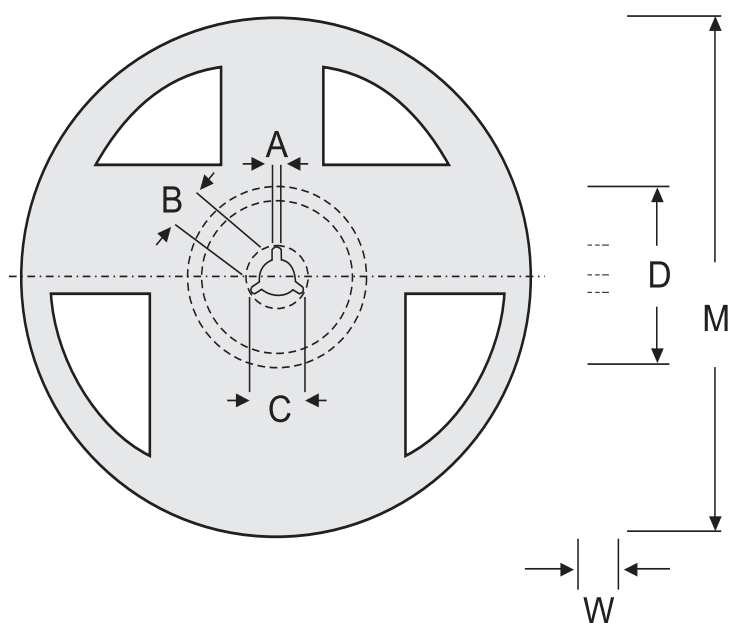
額定電力 Rated Power	腳數& 電阻數 Pin & Number	A	B	W	E	F	G	H	T1	T2	D
0402	4P2R	1.20±0.1	1.20±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.45+0.2/-0	0.43±0.1	1.5±0.10
0402	8P4R	1.20±0.1	2.20±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.60+0.2/-0	0.60±0.1	1.5±0.10
0402	10P8R	1.90±0.1	3.50±0.2	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.1	2.0±0.05	0.75±0.10	0.75±0.1	1.5±0.10
0402	10P9R	1.90±0.1	3.50±0.2	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.1	2.0±0.05	0.75±0.10	0.75±0.1	1.5±0.10
0402	16P8R	1.90±0.2	4.30±0.2	12.0±0.2	1.75±0.1	5.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.60+0.2/-0	0.60±0.1	1.5±0.10
0603	4P2R	1.90±0.1	1.90±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.60+0.2/-0	0.60±0.1	1.5±0.10
0603	8P4R	1.90±0.1	3.45±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.75+0.2/-0	0.75±0.1	1.5±0.10

0402&0603 4P2R 8P4R 16P8R C Type

單位 Unit: mm

額定電力 Rated Power	腳數& 電阻數 Pin & Number	A	B	W	E	F	G	H	T1	T2	D
0402	4P2R	1.20±0.1	1.20±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.45+0.2/-0	0.43±0.1	1.5±0.10
0603	4P2R	1.90±0.1	1.90±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.75+0.2/-0	0.75±0.1	1.5±0.10
0402	8P4R	1.20±0.1	2.20±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.60+0.2/-0	0.60±0.1	1.5±0.10
0603	8P4R	1.90±0.1	3.45±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.75+0.2/-0	0.75±0.1	1.5±0.10
0603	16P8R	2.00±0.2	6.90±0.2	12.0±0.2	1.75±0.1	5.5±0.10	4.0±0.05	2.0±0.05	0.75+0.2/-0	0.75±0.1	1.5±0.10

塑料圓盤尺寸 Reel Dimensions



單位 Unit: mm

額定電力 Rated Power	腳數&電阻數 Pin & Number	數量 Quantity (PCS)	A	B	C	D	W	M
0402	4P2R	10K/Reel	2.00±0.5	13.5±2.0	21.0±0.5	60.0±0.5	12.5±2.0	178±2.0
0402	8P4R	10K/Reel	2.00±0.5	13.5±2.0	21.0±0.5	60.0±0.5	12.5±2.0	178±2.0
0603	4P2R	5K/Reel	2.00±0.5	13.5±2.0	21.0±0.5	60.0±0.5	12.5±2.0	178±2.0
0603	8P4R	5K/Reel	2.00±0.5	13.5±2.0	21.0±0.5	60.0±0.5	12.5±2.0	178±2.0
0603	16P8R	5K/Reel	2.00±0.5	13.5±2.0	21.0±0.5	60.0±0.5	12.5±2.0	178±2.0
0402	10P8R	5K/Reel	2.00±0.5	13.5±2.0	21.0±0.5	60.0±0.5	12.5±2.0	178±2.0
0402	10P9R	5K/Reel	2.00±0.5	13.5±2.0	21.0±0.5	60.0±0.5	12.5±2.0	178±2.0
0402	16P8R	5K/Reel	2.00±0.5	13.5±2.0	21.0±0.5	60.0±0.5	12.5±2.0	178±2.0

晶片排列電阻器

品名構成 Product Identification

<u>SMDN</u>	<u>0603</u>	<u>100Ω</u>	<u>F</u>	<u>4P2R</u>	<u>R</u>
種類 Type	額定電力 Rated Power	公稱抵抗值 Resistance	容許誤差值 Tolerance	腳數&電阻數 Pin&Number	型式 Type
	0402	E-24 Series	F G J	4P2R 8P4R 10P8R	D : C : R :
	0603	E-48 Series	±1% ±2% ±5%	10P9R 16P8R	凸電極 凹電極 1&6 共用腳
		E-96 Series			S : T&E : 5 & 10 共用腳 10 共用腳

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	±1%, ±2%, ± 5%: 10Ω≤R≤1M ±100PPM/°C 0R:50mΩ以下	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	±5%: ±(2%+0.1Ω) ±1%: ±(1%+0.05Ω) 0R: 50mΩ 以下。 0R: Less than 50mΩ. 不得有機械的損傷。 No evidence of mechanical damage.	4.13 項參照 Comply with 4.13 額定電壓 ×2.5 倍 5 秒， 不可超過最高過負荷電壓。 Rated voltage ×2.5 times 5s, But not to exceed maximum overload voltage.
耐濕負荷壽命 Load Life in Humidity	±1%: ±(1.0%+0.05Ω)以內。 ±5%: ±(3.0%+0.10Ω)以內。 0R: 50mΩ 以下。 Within1%: ±(1.0%+0.05Ω). Within5%: ±(3.0%+0.10Ω). 0R: Less than 50mΩ.	4.24 項參照 Comply with 4.24 40±2°C，濕度 90 ~ 95%， 1000 小時 定格電壓(90 分鐘 ON，30 分鐘 OFF)。 40±2°C, 90 to 95%RH, 1000h Rated voltage (90 min ON, 30 min OFF).
絕緣電阻 Insulation Resistance	10 ³ MΩ 以上。 10 ³ MΩ or more.	4.6 項參照 Comply with 4.6 施加直流電壓 100V 60 秒。 Resistor shall be tested at DC 100V for 60 Seconds.
耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage	無電弧放電、燒損及絕緣破壞等異狀。 No evidence of flashover mechanical damage, arcing or insulation breakdown.	4.7 項參照 Comply with 4.7 施加個別規定之交流電壓 60 秒。 Resistor shall be tested at AC potential respectively for 60 seconds.
彎折性 Bending Strength	±(1%+0.05Ω)以內。 0R: 50mΩ以下。 Within ±(1%+0.05Ω). 0R: Less than 50mΩ.	6.1 項參照 Comply with 6.1 將晶片電阻焊於測試 PC 板上，在測試板中央 施力下壓，於負荷下量測阻值變化率。 下壓深度(D): 0402&0603=5mm Let the chip resistor on the measure board, push inflection at the middle of measure board, and measure the resistance change between pre-and-post on loading. Push depth(D): 0402&0603=5mm
斷續過負荷 Intermittent Overload	±1%:±(1.0%+0.05Ω)以內 ±5%:±(3.0%+0.10Ω)以內 Within1%:±(1.0%+0.05Ω) Within5%:±(3.0%+0.10Ω)	置於恒溫箱中，施加 2.5 倍額定電壓，1 秒 ON，25 秒 OFF，計 10000 次取出靜置 60 分鐘後量測阻值變 化量。
焊錫附著性 Solderability	電極至少 95%以上新錫覆蓋。 Electrode 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: 3~5 秒 Test temperature of solder: 245±5°C Dipping time in solder: 3~5 seconds
溫度循環 Temperature Cycle	±(1%+0.05Ω)以內。 0R: 50mΩ 以下。 不得有機械的損傷。 Within ±(1%+0.05Ω). 0R: Less than 50mΩ. No evidence of mechanical damage.	4.19 項參照 Comply with 4.19 低溫側: -55°C/30 分，室溫: 3 ~ 5 分鐘 高溫側: +155°C/30 分，室溫: 3 ~ 5 分鐘 5 回 Low side: -55°C/30min, Room temp: 3 to 5min High side: +155°C/30min, Room temp: 3 to 5min 5cycles
負荷壽命 Load Life	±1%: ±(1.0%+0.05Ω)以內。 ±5%: ±(3.0%+0.10Ω)以內。 Within1%: ±(1.0%+0.05Ω). Within5%: ±(3.0%+0.10Ω).	4.25.1 項參照 Comply with 4.25.1 70±3°C，1000 小時，定格電壓(90 分鐘 ON，30 分鐘 OFF)。 70±3°C, 1000h, Rated voltage (90 min ON, 30 min OFF).

晶片排列電阻器

焊錫耐熱性 Resistance to Soldering Heat	±(1%+0.05Ω)以內。 0R：50mΩ 以下。 不得有機械的損傷。 Within ±(1%+0.05Ω). 0R：Less than 50mΩ. No evidence of mechanical damage.	4.18 項參照 Comply with 4.18 260±5℃，10±1.0 秒，試驗後放置半小時。 260±5℃,10±1.0 seconds, After test leave for 0.5h.
--	--	---

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	晶片排列電阻器 Chip Resistors Array				
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-1

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[晶片排列電阻器]。
 This specification is available for 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、腳數&電阻數及型狀而區別,其構造如下。
 The type designation shall be in the following form and as specified.

SMDN	0402	10K	J	4P2R	R
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	腳數&電阻數 Pin& Number	型式 Type
	0402	E-24 Series	J ±5%	4P2R	D：凸電極
	0603	E-48 Series	G ±2%	8P4R	C：凹電極
		E-96 Series	F ±1%	10P8R	R：1 & 6 共用腳
				10P9R	S：5 & 10 共用腳
				16P8R	T & E：10 共用腳

1.3 額定電力
Rated power

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。

Rated power is maximum power which can be continuously loaded at specified ambient temperature 70℃,as Table-1;however when the ambient temperature exceeds 70℃,rated power should be determined from the derating curve of Fig.1.

表-1 Table-1

額定電力 Rated power	定格電力 Rated power	最高使用電壓 Maximum working voltage	最高過負荷電壓 Maximum overload voltage	耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage	使用溫度範圍 Operating Temperature(℃)	阻值範圍(Ω) Resistance Range(Ω)	腳數&電阻數 Pin& Number
						±1%/±2% /±5%	
0402	1/16W	25V	50V	50V	-55℃~+155℃	10Ω~1MΩ	4P2R 8P4R 10P8R
0603	1/10W	75V	150V	100V		10Ω~1MΩ	10P9R 16P8R
溫度系數 Temperature Coefficient		±1%、±2%、±5% 10Ω~1MΩ ±100PPM/℃					

備註：①以上表格中最高使用電壓：按照公式 $E=\sqrt{(P\times R)}$ 計算出最高工作電壓；當計算的電壓小於表-1 中最高使用電壓時，以計算的電壓為準；當計算的電壓大於表-1 中最高使用電壓時，以表-1 中最高使用電壓為準。

① Note:In the above table top use voltage: according to the formula $E=\sqrt{(P\times R)}$ calculated the highest working voltage, When

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	晶片排列電阻器 Chip Resistors Array				
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-2

calculating the voltage is less than form -1 in the highest use voltage, standard as the voltage calculated, When calculating the v is greater than the highest voltage of form -1, standard as highest voltage of form -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.

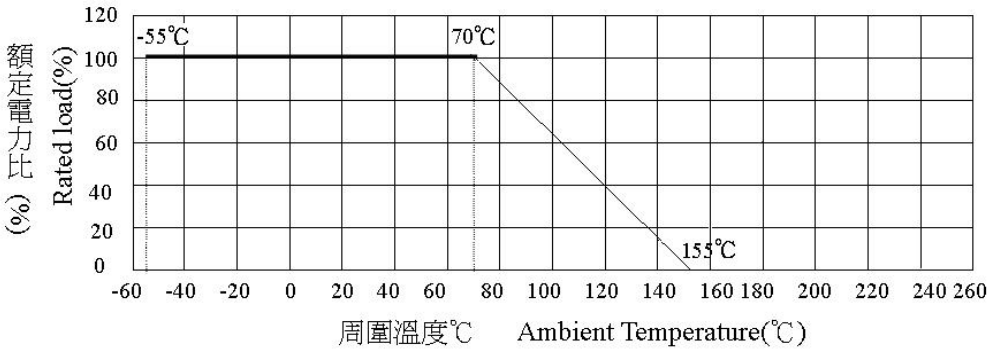
表-2 Table-2

種 類 Type	4P2R(D&C)	8P4R (D&C)	10P8R (R&S&T)	10P9R (E)	16P8R (D&C)
0Ω 電阻值 0Ω Resistance value	<50mΩ	<50mΩ	<50mΩ	<50mΩ	<50mΩ
0Ω 額定電流 0Ω Maximum working	1A	1A	1A	1A	1A
使用溫度範圍 Operating Temperature(℃)	-55℃~+155℃	-55℃~+155℃	-55℃~+155℃	-55℃~+155℃	-55℃~+155℃

備註：表-2 為 0Ω 專用（0Ω 即電阻值為 50mΩ 以下）

Note: Table -2 is 0Ω-specific (0Ω resistance become Less than 50mΩ)

圖一 電力遞減曲線 Figure 1 Power derating curve



1.4 額定電壓 Rated voltage

(額定電壓的定義為：當使用環境溫度範圍在-55℃to70℃時,電阻可承受的最高直流電壓或是交流電壓的最高均方根值. 其計算公式如下) Rated voltage is the D.C. or A.C. maximum applied voltage at ambient temperature from -55℃to70℃. Rated voltage shall be determined by the following formula

$$E=\sqrt{(P\times R)}$$

Where

E: 定格電壓

Rated voltage(V)

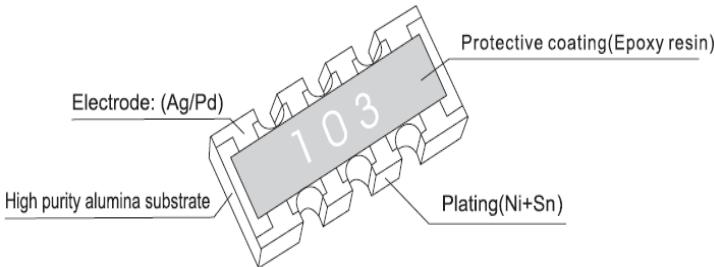
P: 定格電力

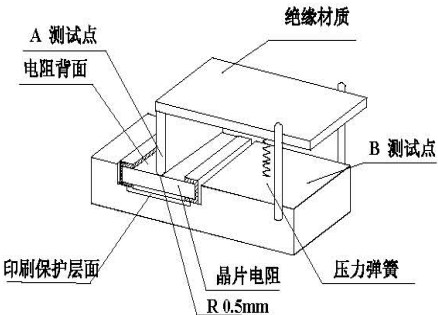
Rated power(W)

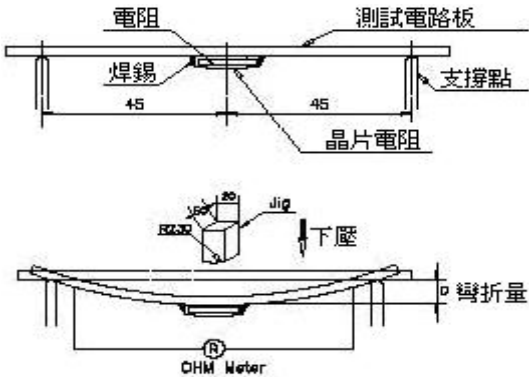
R: 公稱電阻值

Nominal resistance(Ω)

2 .構造 CONSTRUCTION



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		晶片排列電阻器 Chip Resistors Array			
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-3
3. 特性 Characteristics					
表-2 Table-2					
項 目 Item	規格值 Performane	試驗方法(依據 JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)			
溫度係數 Temperature Coefficient	$\pm 1\%, \pm 2\%, \pm 5\%$; $10\Omega \leq R \leq 1M \pm 100PPM/^{\circ}C$ 0R:50m Ω 以下	4.8 項參照 Comply with 4.8 $\frac{R_1 - R_0}{R_0(T_1 - T_0)} \times 10^6 (PPM/^{\circ}C)$ R ₀ :室溫(T ₀)所測量之電阻值。 R ₁ :室溫+100℃(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℃ (T ₁)			
短時間過負荷 Short time overload	$5\%:\pm(2\%+0.1\Omega)$; $1\%:\pm(1\%+0.05\Omega)$ 0R:50m Ω 以下 不得有機械的損傷。 No evidence of mechanical damage.	4.13 項參照 Comply with 4.13 額定電壓 ×2.5 倍,5 秒。 不可超過最高過負荷電壓(見表-1) Rated voltage×2.5 times,5s But not to exceed maximum overload voltage. (See table-1)			
絕緣電阻 Insulation Resistance	$10^3M\Omega$ 以上。 $10^3M\Omega$ or more.	4.6 項參照 Comply with 4.6 施加流電壓 100V 60 秒。  Resistor shall be tested at AC 500V for 60 Seconds .			
耐電壓 Dielectric Withstanding Voltage	無電弧放電、燒損及絕緣破壞等異狀。 No evidence of flashover mechanical damage,arcing or insulation breakdown.	4.7 項參照 Comply with 4.7 施加個別規定之交流電壓 60 秒。(見表-1) Resistor shall be tested at AC potential respecticely for 60 seconds. (See table-1)			
焊錫附著性 Solderability	電極至少 95%以上新錫覆蓋 Electrode 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：3~5 秒。 Test temperature of solder: 245±5℃ Dipping time in solder: 3~5 seconds			
焊錫耐熱性 Rsistance to solering heat	$\pm(1\%+0.10\Omega)$ 以內。 不得有機械的損傷。 $Within \pm(1\%+0.10\Omega)$ No evidence of mechanical damage.	4.18 項參照 Comply with 4.18 260±5℃, 10±1 秒, 試驗後放置半小時。 260±5℃, 10±1seconds After test leave for 0.5h. (見圖-2) (See Figure -2)			

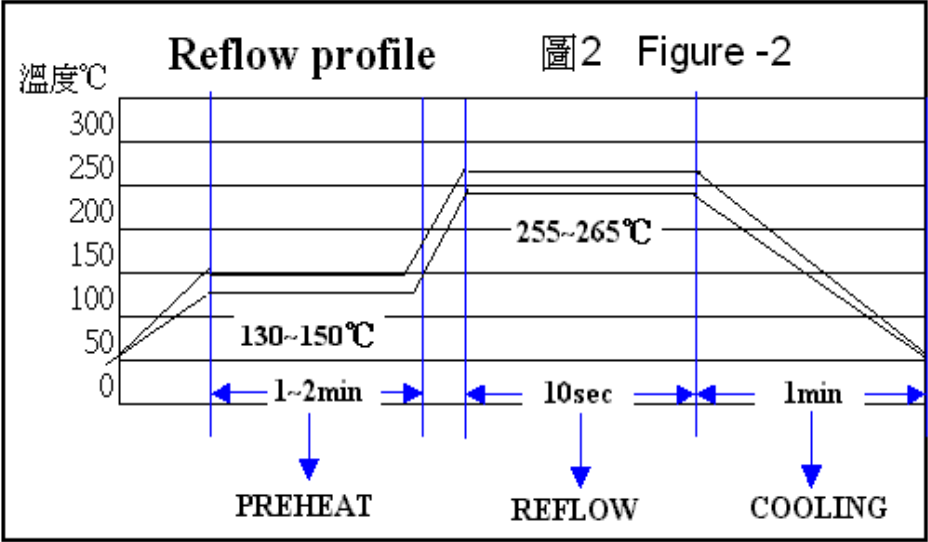
公司名稱 Company Name		彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.			
品 名 Product Name		晶片排列電阻器 Chip Resistors Array			
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-4
項 目 Item	規格值 Performance	試驗方法(JIS C 5201-1) Test methods(Conform to JIS C 5201-1)			
彎折性 Bending strngth	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內。 0R:50m Ω 以下 Within $\pm(1\%+0.05\Omega)$ 0R:Within 50m Ω	4.16 項參照 Comply with 4.16 將晶片電阻焊於測試 PC 板上,在測試板中央施力下壓,於負荷下量測阻值變化率。 下壓深度(D):0402.0603=5mm Let the chip resistor on the measure board, push infliction at the middle of measure board,and measure the resistance change between pre-and-post on loading. Push depth(D): 0402.0603=5mm 			
斷續過負荷 Intermittent Overload	$\pm 1\%:\pm(1.0\%+0.05\Omega)$ 以內 $\pm 5\%:\pm(3.0\%+0.10\Omega)$ 以內 Within $1\%:\pm(1.0\%+0.05\Omega)$ Within $5\%:\pm(3.0\%+0.10\Omega)$	置於恒溫箱中, 施加 2.5 倍額定電壓, 1 秒 ON, 25 秒 OFF, 計 10000 次取出靜置 60 分鐘後量測阻值變化量。			
溫度循環 Temperature cycle	$\pm(1\%+0.05\Omega)$ 以內。 0R:50m Ω 以下 不得有機械的損傷。 Within $\pm(1\%+0.05\Omega)$ 0R:50m Ω 以下 No evidence of mechanical damage.	4.19 項參照 Comply with 4.19 低溫側: -55℃/30 分, 室溫: 3~5 分鐘 高溫側: +155℃/30 分, 室溫: 3~5 分鐘 5 回 Low side: -55℃/30min, Room temp.: 3~5min High side: +155℃/30min, Room temp.: 3~5min 5 cycles			
負荷壽命 Load life	$\pm 1\%:\pm(1.0\%+0.05\Omega)$ 以內 $\pm 5\%:\pm(3.0\%+0.10\Omega)$ 以內 Within $1\%:\pm(1.0\%+0.05\Omega)$ Within $5\%:\pm(3.0\%+0.10\Omega)$	4.25.1 項參照 Comply with 4.25.1 70 $\pm 3^{\circ}\text{C}$, 1000 小時 定格電壓(90 分鐘 ON, 30 分鐘 OFF) 70 $\pm 3^{\circ}\text{C}$, 1000h Rated voltage (90 min ON, 30 min OFF)			
電烙鐵試驗 Electric iron Test	加熱溫度: 350℃ $\pm 5^{\circ}\text{C}$, 電烙鐵加熱時間 3+1/-0 秒, 取電烙鐵加熱於電極兩端后, 取出靜置 60 分鐘以上, 再量測其阻值變化率。 Preheating temperature: 350℃ $\pm 5^{\circ}\text{C}$ Electric iron preheating time: 3+1/-0sec Preheat the electric iron on electrode termination,as after that step place the iron over 60mins and measure its resistance rate.	阻值範圍: $\geq 1\Omega$ $\Delta R\%=\pm(1.0\%+0.05\Omega)$ 電極外觀無異常, 無側導脫落 Resistance Range: $\geq 1\Omega$ $\Delta R\%=\pm(1.0\%+0.05\Omega)$ No evidence of electrode damage. No sides conductive peel off.			

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		晶片排列電阻器 Chip Resistors Array			
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-5
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)		
保存條件 Preservation condition	溫度:25±10℃，濕度 60±20 RH% 保存期限：18 月 Temperature：25±10℃， Humidity：60±20 RH% Preservation time：Eighteen months		保存條件 Preservation condition		
運輸溫度 Transport temperature	溫度：-55℃~125℃ 注：低溫放置：-55℃,1h; 高溫放置：125℃,1000h Temperature：-55℃~125℃， Note: Low temperature exposure: 55℃,1h; High temperature exposure: 125℃,1000h				
電阻值量測 Resistance measurement	溫度：20℃ Temperature：20℃ ±0.1%,±0.5%,±1%:±(1.0%+0.05Ω)以內 ±5%:±(3.0%+0.10Ω)以內 Within1%:±(1.0%+0.05Ω) Within5%:±(3.0%+0.10Ω)		電阻值測量標準 符合 JIS C 5201-1 4.5 規定： All of the resistance measurement according to JIS C 5201-1 4.5 standard regulations. 測定中電阻器的溫度不得有能感知到的溫度上升例如採用較低的直流電壓進行測試，並且儘可能在短時間內完成測試，判定中有產生疑義的情況下 可使用表-3 中規定的電壓 The temperature of the resistor in the test shall not be sensible of temperature rise such as a low DC voltage, and the test shall be completed in as short a time as possible. The voltage specified in Table-3 may be used in the case of doubt in the determination.		

表-3 Table-3

額定電阻值 R Ω Resistance (Ω)	測定電壓 U(註 a) V Test Voltage (V)
R < 10	0.1
10 ≤ R < 100	0.3
100 ≤ R < 1K	1
1K ≤ R < 10K	3
10K ≤ R < 100K	10
100K ≤ R < 1M	25
1M ≤ R	50
註 1:額定電阻值未滿 10Ω，測定電壓須為規格功率的 10%以下的值，但是必須小於 0.1V。 註 2:測定電壓不可超過元件的最高電壓。 註 a:測試電壓容許誤差為：- 10 % ~ 0 %。 Note a: The test voltage tolerance is : -10% ~ 0%	

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	晶片排列電阻器 Chip Resistors Array				
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-6



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	晶片排列電阻器 Chip Resistors Array				
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-7

4. 外形寸法 External dimensions

4.1. 0402&0603 4P2R (D、C) Type

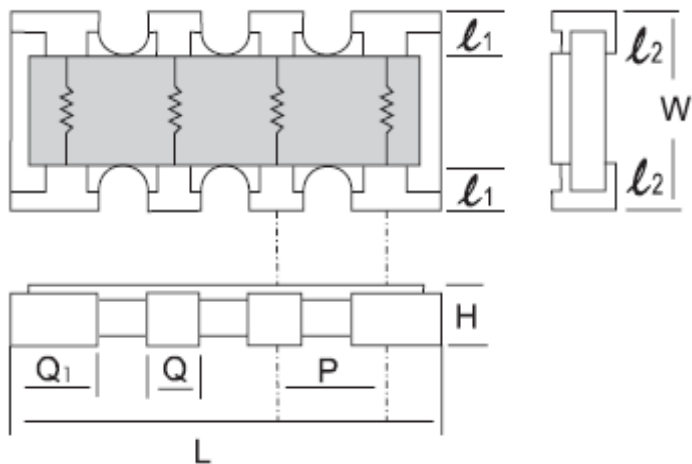
D 型		C 型	
<p>SMDN0402</p> <p>SMDN0603</p> <p>Equivalent Circuit Diagram</p> <p>0402 No Marking R1=R2</p> <p>0603 code number same as 1% : 0603 5% : 0603 R1=R2</p>		<p>SMDN0402</p> <p>SMDN0603</p> <p>Equivalent Circuit Diagram</p> <p>0402 No Marking R1=R2</p> <p>0603 code number same as 1% : 0603 5% : 0603 R1=R2</p>	

單位:mm

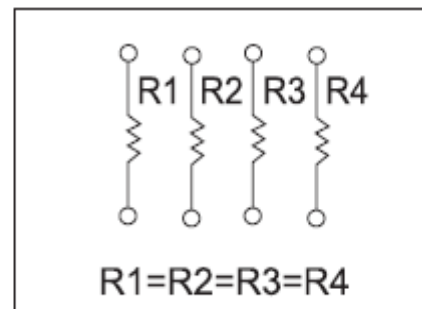
額定電力 Rated power	L	W	H	l_1	l_2	P	Q
0402 (D)	1.00±0.10	1.00±0.10	0.30±0.05	0.15±0.10	0.25±0.10	0.67±0.10	0.33±0.10
0402 (C)	1.00±0.10	1.00±0.10	0.30±0.10	0.18±0.10	0.25±0.10	0.50±0.10	0.30±0.10
0603 (D)	1.60±0.15	1.60±0.15	0.45±0.10	0.30±0.15	0.30±0.15	0.80±0.10	0.60±0.10
0603 (C)	1.60±0.15	1.60±0.15	0.55±0.10	0.30±0.15	0.40±0.15	0.80±0.10	0.50±0.10

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	晶片排列電阻器 Chip Resistors Array				
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-8

4.2. 0402&0603 8P4R D Type



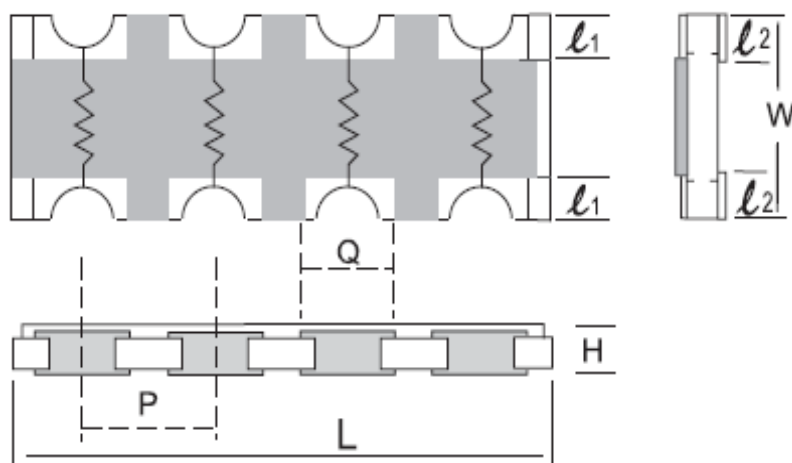
Equivalent Circuit Diagram



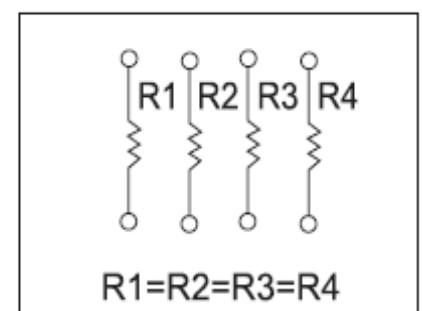
單位:mm Unit:mm

額定電力 Rated power	L	W	H	l_1	l_2	P	Q	Q1
0402 (D)	2.00±0.10	1.00±0.10	0.40±0.10	0.20±0.15	0.30±0.15	0.50±0.10	0.30±0.10	0.43±0.10
0603(D)	3.20±0.20	1.60±0.15	0.50±0.10	0.30±0.20	0.30±0.20	0.80±0.20	0.50±0.10	0.61±0.10

4.3. 0402&0603 8P4R C Type



Equivalent Circuit Diagram

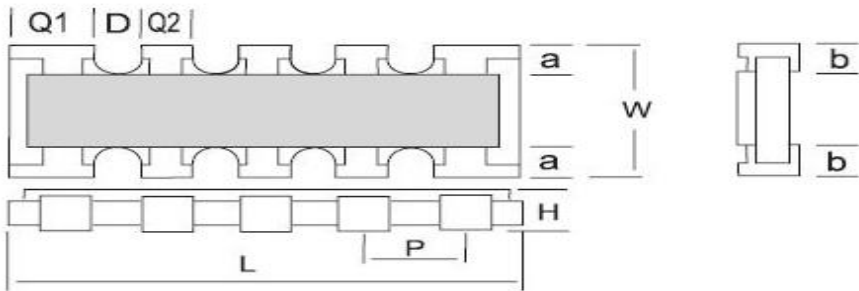


單位:mm Unit:mm

額定電力 Rated power	L	W	H	l_1	l_2	P	Q
0402	2.00±0.10	1.00±0.10	0.40±0.10	0.15±0.10	0.25±0.10	0.50±0.10	0.30±0.10
0603	3.20±0.20	1.60±0.15	0.55±0.10	0.35±0.15	0.45±0.15	0.80±0.15	0.40±0.10

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	晶片排列電阻器 Chip Resistors Array				
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-9

4.4 0402 10P8R&10P9R (R、S、T、E) Type



Type	MARK : R	MARK : S	MARK : T	MARK : E
Circuit diagram	<p>10P8R</p>	<p>10P8R</p>	<p>10P8R</p>	<p>10P9R</p>

單位:mm Unit:mm

額定電力 Rated power	L	W	H	D	Q1	Q2	a	b	P
0402	3.20±0.10	1.60±0.10	0.55±0.10	0.32±0.15	0.53±0.10	0.32±0.10	0.30±0.15	0.30±0.15	0.64±0.10

4.5. 0402&0603 16P8R (D、C) Type

0402 D 型	0603 C 型
<p>SMDN0402</p> <p>Equivalent Circuit Diagram</p> <p>R1=R2=R3=R4=R5=R6=R7=R8</p>	<p>SMDN0603</p> <p>Equivalent Circuit Diagram</p> <p>R1=R2=R3=R4=R5=R6=R7=R8</p>

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	晶片排列電阻器 Chip Resistors Array				
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-10

額定電力 Rated power	L	W	H	l_1	l_2	P	Q
0402	4.00±0.20	1.60±0.10	0.40±0.10	0.30±0.15	0.30±0.10	0.50±0.10	0.25±0.10
0603	6.40±0.20	1.60±0.20	0.55±0.10	0.30±0.15	0.40±0.15	0.80±0.10	0.50±0.10

5. 表示 Indication

5.1 無碼表示 0402 8P4R C 型 & 4P2R

5.2 三碼表示 ±2%. ±5% (E-24 系列)

標示規則 Marking Formula

X X

阻值碼

Resistance Code

X

倍率碼

Multipier Code

代碼標示舉例 Code Marking Examples

104=100KΩ

122=1.2KΩ

473=47KΩ

5.3 四碼表示 ±1% (E-96 系列)

標示規則 Marking Formula

X X

阻值碼

Resistance Code

X

倍率碼

Multipier Code

代碼標示舉例 Code Marking Examples

1003=100KΩ

1201=1.2KΩ

4702=47KΩ

5.4 0R 代碼表示

產品以單字碼“0”表示

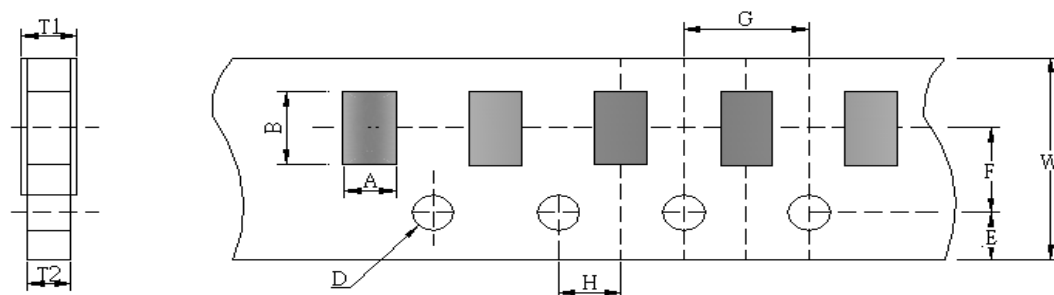
E-96 系列標準電阻值表 (E-96 series Standard nominal resistance values)

系列名 Name of series	標準公稱電阻值（為有效數字，單位省略） Standard nominal resistance values (significant figures with the unit omitted)											
E - 9 6	Resistance code											
	NO.	Code	NO.	Code	NO.	Code	NO.	Code	NO.	Code	NO.	Code
	01	100	13	133	25	178	37	237	49	316	61	422
	02	102	14	137	26	182	38	243	50	324	62	432
	03	105	15	140	27	187	39	249	51	332	63	442
	04	107	16	143	28	191	40	255	52	340	64	453
	05	110	17	147	29	196	41	261	53	348	65	464
	06	113	18	150	30	200	42	267	54	357	66	475
	07	115	19	154	31	205	43	274	55	365	67	487
	08	118	20	158	32	210	44	280	56	374	68	499
	09	121	21	162	33	215	45	287	57	383	69	511
	10	124	22	165	34	221	46	294	58	392	70	523
	11	127	23	169	35	226	47	301	59	402	71	536
	12	130	24	174	36	232	48	309	60	412	72	549
											73	562
											74	576
											75	590
											76	604
											77	619
											78	634
											79	649
											80	665
											81	681
											82	698
											83	715
											84	732
											85	750
											86	768
											87	787
											88	806
											89	825
											90	845
											91	866
											92	887
											93	909
											94	931
											95	953
											96	976

Preferred Value of resistance shall be composed of signifcant figures shown in the above table and multiplied $\times 10^1\Omega$, $\times 10^2\Omega$, $\times 10^3\Omega$, $\times 10^4\Omega$, $\times 10^5\Omega$.

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		晶片排列電阻器 Chip Resistors Array			
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-11

6. 包裝 Package



6.1 0402&0603 4P2R、8P4R、10P8R、10P9R、16P8R D Type

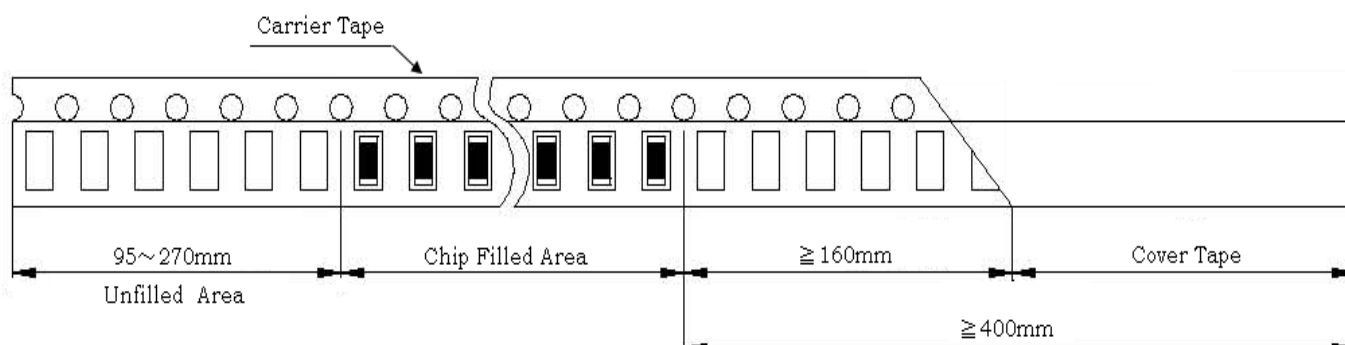
單位:mm Unit:mm

額定電力	腳數&電阻數	A	B	W	E	F	G	H	T1	T2	D
0402	4P2R	1.20±0.1	1.20±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.45+0.2/-0	0.43±0.1	1.5±0.10
0402	8P4R	1.20±0.1	2.20±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.60+0.2/-0	0.60±0.1	1.5±0.10
0402	10P8R	1.90±0.1	3.50±0.2	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.1	2.0±0.05	0.75±0.10	0.75±0.1	1.5±0.10
	10P9R										
0402	16P8R	1.90±0.2	4.30±0.2	12.0±0.2	1.75±0.1	5.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.60+0.2/-0	0.60±0.1	1.5±0.10
0603	4P2R	1.90±0.1	1.90±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.60+0.2/-0	0.60±0.1	1.5±0.10
0603	8P4R	1.90±0.1	3.45±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.75+0.2/-0	0.75±0.1	1.5±0.10

6.2 0402&0603 4P2R、8P4R、16P8R C Type

額定電力	腳數&電阻數	A	B	W	E	F	G	H	T1	T2	D
0402	4P2R	1.20±0.1	1.20±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.45+0.2/-0	0.43±0.1	1.5±0.10
0603	4P2R	1.90±0.1	1.90±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.75+0.2/-0	0.75±0.1	1.5±0.10
0402	8P4R	1.20±0.1	2.20±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.60+0.2/-0	0.60±0.1	1.5±0.10
0603	8P4R	1.90±0.1	3.45±0.1	8.0±0.2	1.75±0.1	3.5±0.05	4.0±0.05	2.0±0.05	0.75+0.2/-0	0.75±0.1	1.5±0.10
0603	16P8R	2.00±0.2	6.90±0.2	12.0±0.2	1.75±0.1	5.5±0.10	4.0±0.05	2.0±0.05	0.75+0.2/-0	0.75±0.1	1.5±0.10

6.3 前、後導帶尺寸 (Lead Dimensions):

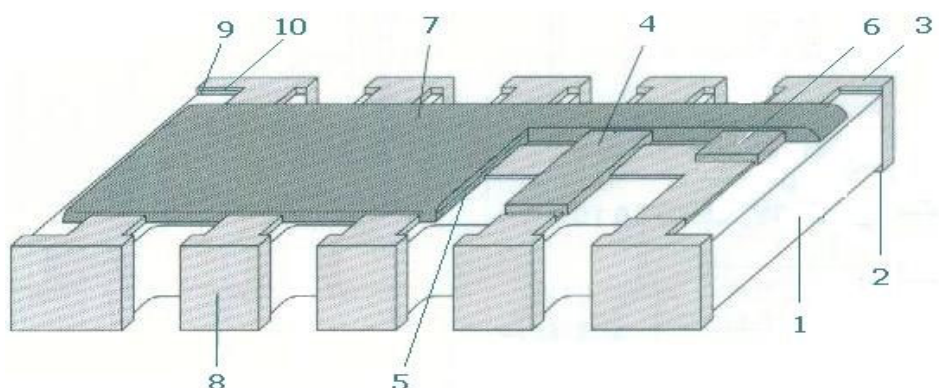


公司名稱 Company Name		彩源企業股份有限公司 彩智電子科技（江西）有限公司 TZAI YUAN ENTERPRISE CO., LTD.			
品 名 Product Name		晶片排列電阻器 Chip Resistors Array			
版 本 Version	A2 版	制定日期 Enactment Date	2023 年 05 月 01 日 May.01,2023	頁數 Page	13-13

7. 構造圖 Structure diagram

SMDN 系列之電阻器係按下表的材料而構成:

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



號碼 NO	構造名稱 Structure Name	內 容 Material
1	陶瓷板 Ceramic substrate	使用高含鋁量的陶瓷板. High alumina ceramic substrate is used.
2	背面導體 Outer termination	導體油墨印刷. Conductor ink printing.
3	正面導體 Inner termination	導體油墨印刷. Conductor ink printing.
4	電阻層 Resistor layer	混合金屬油墨印刷. Blend metal ink printing.
5	玻璃層 Glass layer	玻璃油墨印刷. Glass ink printing.
6	鐳射切割 Trimming cut	鐳射修正阻值. Trimming correct Resistance.
7	保護層 Protective coat	環氧樹脂油墨印刷. Epoxy ink printing.
8	側面電極 Side electrode	端子導體. Terminal Conductor
9	內部電極 Internal electrode	端子鍍鎳. Terminal electroplate nickel.
10	外部電極 External electrode	端子鍍錫. Terminal electroplate tin.