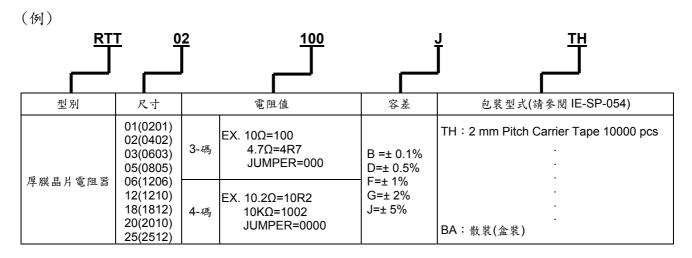
厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號	IE-SP-007			
版本日期	2015/05/06			
頁 次	1/14			

1 適用範圍:

- 1.1 本承認書適用於本公司所生產的無鉛、無鹵素之RTT系列厚膜晶片電阻器。
- 1.2 本公司之無鉛產品意指符合RoHS要求的端電極無鉛,而存在於電阻層玻璃材料中的 鉛是符合RoHS的鉛排外條款。
- 1.3 該產品是屬於通用型系列。
- 1.4 AEC-Q200的報告可依據客戶要求提供。

2 型別名稱:



IE	QA	Sales	備註	發行管制章 DATA Center.
制訂 審查 核准	會簽	會簽	非發行管制文件	發行官例早 DATA Center.
100 - 100 100 100 100 100 100 100 100 10	描行事	可见政	自行注意版本更新	
100 37 6 M	4 かんだ	27 7 7	非經允許,禁止自行影印文件	Series No.60
1			外 怪 儿 可	

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號	IE-SP-007
版本日期	2015/05/06
頁 次	2/14

3 規格表:

3.1 阻值範圍:≧1Ω & 0Ω

型別	額定 功率	最高額定	最高過負荷	T.C.R (ppm/℃)	阻值範圍			JUMPER (0Ω) 額定電流		JUMPER (0Ω) 阻值			
	切平	電壓	電壓	溫度係數	B(±0.1%) E-24 \ E-96	D(±0.5%) E-24 \ E-96	F(±1%) E-24 \ E-96	G(±2%) \ J(±5%) E-24	J (±5%)	F (±1%)	J (±5%)	F (±1%)	
RTT01	<u>1</u> w	25V	50V	-200 +400		$1\Omega \le R < 10\Omega$	1Ω≦R<10Ω	1Ω≦R<10Ω	0.5A	0.5A	50mΩ MAX.	35mΩ	
(0201)	20			±200	$47\Omega\!\leq\!R\!\leq\!1M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!10M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!10M\Omega$	10Ω≦R≦10MΩ				MAX.	
RTT02	W	50V	100V	±100	$100\Omega {\le} R {\le} 1M\Omega$	$10\Omega {\le} R {\le} 1M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!22M\Omega$	10Ω≦R≦22MΩ	1A	1.5A	50mΩ	20mΩ	
(0402)	16	50 V	1000	±200			1Ω≦R<10Ω	1Ω≦R<10Ω	IA		MAX.	MAX.	
RTT03	W	75V	150V	±100	$100\Omega {\le} R {\le} 1M\Omega$	$10\Omega {\le} R {\le} 1M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!22M\Omega$	10Ω≦R≦22MΩ	1A	2A	50mΩ MAX.	20mΩ MAX.	
(0603)	10	750	1500	±200		$1\Omega {\le} R {<} 10\Omega$	1Ω≦R<10Ω	1Ω≦R<10Ω	IA				
RTT05	W	150V	300V	±100	$100\Omega {\le} R {\le} 1M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!10M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!27M\Omega$	10Ω≦R≦27MΩ	2A	2.5A	50mΩ MAX.	20mΩ MAX.	
(0805)	$\frac{1}{8}$ W 150V	1507	1500 3000	±200		$1\Omega {\le} R {<} 10\Omega$	1Ω≦R<10Ω	1Ω≦R<10Ω	ZA				
RTT06	1 4 W 200V	2001/	400V	±100	$10\Omega {\le} R {\le} 1M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!10M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!27M\Omega$	10Ω≦R≦27MΩ	2A	3.5A	50mΩ	20mΩ	
(1206)		200 V	4000	±200	$3\Omega \le R < 10\Omega$	$1\Omega {\le} R {<} 10\Omega$	$1\Omega \le R < 10\Omega$	1Ω≦R<10Ω	ZA	3.5A	MAX.	MAX.	
RTT12		1 W 200V 400V	400\/	±100	$100\Omega {\le} R {\le} 1M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!10M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!27M\Omega$	10Ω≦R≦27MΩ	2A	4A	50mΩ	20mΩ	
(1210)			4000	±200			1Ω≦R<10Ω	1Ω≦R<10Ω	ZA	4A	MAX.	MAX.	
RTT18	3 W 200V	2001/	400V	±100	$100\Omega {\le} R {\le} 1M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!10M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!20M\Omega$	10Ω≦R≦20MΩ	2A	5A	50mΩ	20mΩ	
(1812)		200 V	4000	±200			1Ω≦R<10Ω	1Ω≦R<10Ω	ZA	SA	MAX.	MAX.	
RTT20	3 ,,,	200V	400V	±100	$100\Omega {\le} R {\le} 1M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!10M\Omega$	10Ω≦R≦20MΩ	10Ω≦R≦20MΩ	2A	5A	50mΩ	20mΩ	
(2010)	3 4	200V	4000	±200			1Ω≦R<10Ω	1Ω≦R<10Ω	ZA.	эА	MAX.	MAX.	
RTT25	1W	2001/	400\/	±100	$100\Omega {\le} R {\le} 1M\Omega$	$10\Omega\!\leq\!R\!\leq\!10M\Omega$	10Ω≦R≦20MΩ	10Ω≦R≦20MΩ	24	7.0	50mΩ	20mΩ	
(2512)	100	200V	200V 400	400V	±200			1Ω≦R<10Ω	1Ω≦R<10Ω	2A	7A	MAX.	MAX.
	使用溫	度範圍				-55℃ ~	+155℃ (0201:-	55°C ~ +125°C)			'		

備	非發行管制文件	發行管制章 DATA Center.
	自 行 注 意 版 本 更 新	
註	非經允許,禁止自行影印文件	Series No. 60

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號IE-SP-007版本日期2015/05/06頁次3/14

3.2 阻值範圍:<1Ω

		国士	旦 士	T.C.R	阻值範圍
型別	額定功率	最高 額定電流	最高 過負荷電流	(ppm / °C) 溫度係數	F(±1%) \ G(±2%) \ J((±5%) E-24 \ E-96
				±1500	25 mΩ \leq R $<$ 37 mΩ
				±1200	$37~\text{m}\Omega \leq R < 60~\text{m}\Omega$
RTT02	1/16W	1.58A	3.95A	±600	$60~\text{m}\Omega\!\leq\!R\!<\!200~\text{m}\Omega$
(0402)	17 10 00	1.50A	3.55A	±300	200 mΩ \leq R $<$ 400 mΩ
				±250	$400 \text{ m}\Omega \leq R < 600 \text{ m}\Omega$
				±200	600 mΩ≤R<1000 mΩ
				±1500	10 mΩ≦R<37 mΩ
				±1200	37 mΩ≤R<60 mΩ
RTT03	1/10W	3.16A	7.91A	±600	60 mΩ≦R<100 mΩ
(0603)				±300	100 mΩ≦R<200 mΩ
				±600	200 mΩ≦R<500 mΩ
				±400	500 mΩ≤R<1000 mΩ
				±1500	$10 \text{ m}\Omega \leq R < 19 \text{ m}\Omega$
RTT05	1/0\\/	2 52 4	0.004	±1200	$ 19 \text{ m}\Omega \leq \text{R} < 33 \text{ m}\Omega $ $ 33 \text{ m}\Omega \leq \text{R} < 50 \text{ m}\Omega $
(0805)	1/8W	3.53A	8.82A	±800 ±600	50 mΩ≤R<100 mΩ
				±200	100 mΩ≤R<1000 mΩ
				±1500	$10 \text{ m}\Omega \leq R < 19 \text{ m}\Omega$
	1/3W	5.77A	14.42A	±1200	$19 \text{ m}\Omega \leq R < 25 \text{ m}\Omega$
RTT06				±1000	$25 \text{ m}\Omega \leq \text{R} < 50 \text{ m}\Omega$
(1206)				±600	$50 \text{ m}\Omega \leq \text{R} < 100 \text{ m}\Omega$
				±200	100 mΩ≦R<1000 mΩ
				±1500	10 mΩ≦R<19 mΩ
				±1000	19 mΩ≦R<25 mΩ
RTT12	1/2W	7.07A	17.67A	±700	25 mΩ \leq R $<$ 50 mΩ
(1210)				±400	50 mΩ≦R<100 mΩ
				±200	100 mΩ \leq R $<$ 1000 mΩ
				±1500	10 mΩ \leq R $<$ 19 mΩ
				±1200	19 m Ω \leq R $<$ 25 m Ω
RTT18	3/4W	8.66A	21.65A	±900	25 mΩ \leq R $<$ 50 mΩ
(1812)	3/444	0.00A	21.05A	±500	$50~\text{m}\Omega\!\leq\!R\!<\!100~\text{m}\Omega$
				±200	100 m Ω \leq R $<$ 1000 m Ω
				±200	100 mΩ \leq R $<$ 1000 mΩ
				±1500	10 m Ω \leq R $<$ 19 m Ω
RTT20				±1200	19 mΩ \leq R $<$ 25 mΩ
(2010)	3/4W	8.66A	21.65A	±900	25 mΩ≤R<50 mΩ
. ,				±500	50 mΩ≤R<100 mΩ
				±200	100 mΩ≤R<1000 mΩ
				±1500	10 mΩ≦R<19 mΩ
RTT25	4,	40.5	05.	±1200	19 mΩ≦R<25 mΩ
(2512)	1 W	10A	25A	±900	25 mΩ≦R<50 mΩ
				±500	50 mΩ≤R<100 mΩ
		n was also date and		±200	100 mΩ≦R<1000 mΩ
	使用	月溫度範圍			-55°C ~+155°C

備	非發行管制文件自行注意版本更新	發行管制章 DATA Center.
註	非經允許,禁止自行影印文件	Series No. 60

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號	IE-SP-007		
版本日期	2015/05/06		
頁 次	4/14		

3.3 功率衰減曲線:

/•	1 1000 - 1000	
型別	RTT01 (0201)	其它
使用		
溫度	-55°C ~ +125°C	-55°C ~ +155°C
範圍		
1 ED 11	周圍溫度若超過70℃至125℃之間,功率可照下 圖曲線予以修定之。	周圍溫度若超過70℃至155℃之間,功率可照下 圖曲線予以修定之。
功率衰減曲線圖	100	100

3.4 額定電壓或額定電流:

3.4.1 阻值範圍:≧1Ω

額定電壓:對於額定功率之直流或交流(商用週率有效值rms.)電壓。

可用下列公式求得,但求得之值若超過規格表內之最高電壓時,則以最高額定電壓為其 額定電壓。

P=額定功率(W)

R=公稱阻值 (Ω)

3.4.2阻值範圍: <1Ω

額定電流:對於額定功率之直流或交流(商用週率有效值rms.)電流。

可用下列公式求得,但求得之值若超過規格表內之最高電流時,則以最高額定電流為其 額定電流。

P=額定功率(W)

R=公稱阻值(Ω)

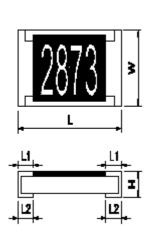
備註	北	發行管制章 DATA Center.
	非發行管制文件	
	自行注意版本更新	
		- 60
註	非經允許,禁止自行影印文件	Series No. 60
	+	

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號	IE-SP-007
版本日期	2015/05/06
頁 次	5/14

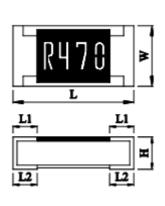
4 尺寸:

4.1 阻值範圍:≥1Ω & 0Ω



						Unit:mm
	Dimension					
		L	W	Н	L1	L2
Туре	Size Code					
RTT01	0201	0.60±0.03	0.30±0.03	0.23±0.03	0.15±0.05	0.15±0.05
RTT02	0402	1.00±0.10	0.50±0.05	0.30±0.05	0.20±0.10	0.25±0.10
RTT03	0603	1.60±0.10	0.80±0.10	0.45±0.10	0.30±0.15	0.30±0.15
RTT05	0805	2.00±0.10	1.25±0.10	0.50±0.10	0.35±0.20	0.35±0.15
RTT06	1206	3.05±0.10	1.55±0.10	0.50±0.10	0.45±0.20	0.35±0.15
RTT18	1812	4.40±0.20	3.15±0.20	.0.47±0.20	0.60±0.20	0.60±0.01
RTT12	1210	3.05±0.10	2.55±0.10	0.55±0.10	0.50±0.20	0.50±0.20
RTT20	2010	5.00±0.20	2.50±0.20	0.55±0.10	0.60±0.20	0.60±0.20
RTT25	2512	6.30±0.20	3.20±0.20	0.55±0.10	0.60±0.20	0.60±0.20

4.2 阻值範圍: <1Ω



						Unit:mm
	Dimension	L	W	Н	L1	L2
Туре	Size Code					
RTT02	0402	1.00±0.10	0.50±0.05	0.30±0.10	0.25±0.10	0.20±0.15
RTT03	0603	1.60±0.10	0.80±0.10	0.45±0.10	0.25±0.15	0.35±0.15
RTT05	0805	2.00±0.10	1.25±0.10	0.50±0.10	0.35±0.20	0.35±0.20
RTT06	1206	3.05±0.10	1.55±0.10	0.50±0.10	0.45±0.20	0.55±0.25
RTT12	1210	3.05±0.10	2.55±0.10	0.55±0.10	0.50±0.20	0.50±0.20
RTT18	1812	4.40±0.20	3.15±0.20	.0.47±0.20	0.60±0.20	0.60±0.01
RTT20	2010	5.00±0.20	2.50±0.20	0.60±0.10	0.65±0.20	0.65±0.20
RTT25	2512	6.30±0.20	3.20±0.20	0.60±0.10	0.65±0.20	0.65±0.20

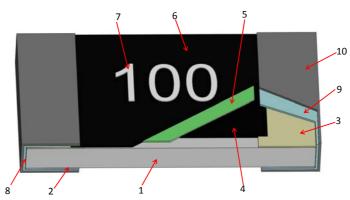
備	非發行管制文件自行注意版本更新	發行管制章 DATA Center.
註	非經允許,禁止自行影印文件	Series No. 60

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號	IE-SP-007
版本日期	2015/05/06
頁 次	6/14

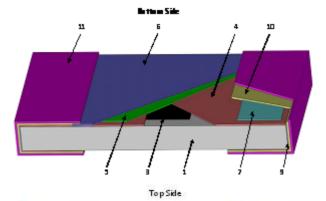
5 結構圖:

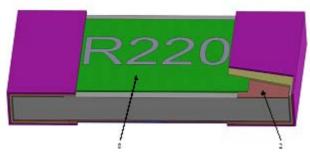
5.1 阻值範圍:≥1Ω & 0 Ω



1	陶瓷基板	Ceramic substrate	6	2nd 保護層	2nd Protective coating
2	背面內部電極	Bottom inner electrode	7	字碼	Marking
3	正面內部電極	Top inner electrode	8	側面內部電極	Terminal inner electrode
4	電阻層	Resistive layer	9	Ni 層電鍍	Ni plating
5	1st 保護層	1st Protective coating	10	Sn 層電鍍	Sn plating

5.2 阻值範圍:<1Ω





1	陶瓷基板	Ceramic substrate	7	2nd 正面內部電極	2nd Top inner electrode
2	1st 正面內部電極	1st Top inner electrode	8	G2+MK層	G2 layer+Marking
3	電阻層	Resistive layer	9	側面內部電極	Terminal inner electrode
4	背面內部電極	Bottom inner electrode	10	Ni層電鍍	Ni plating
5	1st保護層	1st Protective coating	11	Sn層電鍍	Sn plating
6	2nd保護層	2nd Protective coating			

備	非 發 行 管 制 文 件 自 行 注 意 版 本 更 新	發行管制章 DATA Center.
註		Series No. 60

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號	IE-SP-007
版本日期	2015/05/06
頁 次	7/14

6 信賴性試驗項目:

6.1 電氣性能試驗(Electrical Performance Test)

	能試驗(Electrical Performance Test)	On a Stantian III 16	
Item	Conditions	Specifications規格	1
項目	條件	Resistors	Jumpe NA
Temperature Coefficient of	TCR (ppm / °C) = $\frac{(R2-R1)}{R1 (T2-T1)} \times 10^6$	參考3.規格表	INA
Resistance	R1:室溫下量測之阻值(Ω)		
温度係數	R2:-55℃或+125℃下量測之阻值(Ω)		
	T1:室溫之溫度(℃)		
	T2:-55℃或+125℃之温度(℃)。		
	依據 JIS-C5201-1 4.8		
	施加2.5倍的額定電壓5秒,靜置30分鐘以上再量測阻值變		參考3.
Overload	化率。	0.1% \ 0.5% \ 1%:±(1.0%+0.05Ω)	
短時間過負荷	(額定電壓值請參考 3.規格表)	2%、5%:±(2.0%+0.10Ω)	
	Jumper:施加最高過負荷電流:	2.阻值範圍:<1Ω 1%、2%、5%:±(2.0%+0.001Ω)	
	型別 RTT01 RTT02 RTT03 RTT05 RTT06 RTT12 RTT18 RTT20 RTT25 (0201) (0402) (0603) (0805) (1206) (1210) (1812) (2010) (2512)	170 270 370 .±(2.070 0.00 132)	
	±5% 1.25A 2.5A 2.5A 5A 5A 5A 5A 5A	外觀無損傷,無短路或燒毀現象。	
	±1% 1.25A 3.75A 5A 6.25A 8.75A 10A 12.5A 12.5A 17.5A 依據 JIS-C5201-1 4.13		
Insulation	將晶片電阻置於治具上,在正負極施加100 VDC一分鐘後	$\geq 10^{9}\Omega$	
Resistance	測量電極與保護層及電極與基板(底材)之絕緣電阻值。		
絕緣電阻試驗	依據 JIS-C5201-1 4.6		
	A 浏试路		
	電阻背面 ・ B 測 試 路		
	印刷保護層面		
Dialogtria	RIGHT	- L- 14 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	
Dielectric Withstand	將晶片電阻置於治具上,在正、負極施加VAC (參考下列)	無短路或燒毀現象。	
Voltage	RTT05、06、12、18、20、25 用500 VAC-分鐘		
絕緣耐電壓	RTT01、02、03用300 VAC-分鐘		
	依據 JIS-C5201-1 4.7		
Intermittent	置於恆溫箱中,施加2.5倍額定電壓,1秒ON,25秒OFF,	1.阻值範圍:≥1Ω	參考3.
Overload	計10000+400/-0次後取出靜置60分鐘後量測阻值變化量。	,	規格表
斷續過負荷	Jumper:施加最高過負荷電流	2.阻值範圍:<1Ω	
	型別 RTT01 RTT02 RTT03 RTT05 RTT06 RTT12 RTT18 RTT20 RTT25	±(5.0%+0.001Ω)	
	Jumper (0201) (0402) (0603) (0805) (1206) (1210) (1812) (2010) (2512)	外觀無損傷,無短路或燒毀現象。	
	±5% 1.25A 2.5A 2.5A 5A 5A 5A 5A 5A ±1% 1.25A 3.75A 5A 6.25A 8.75A 10A 12.5A 12.5A 17.5A		
	依據 JIS-C5201-1 4.13		
Noise Level	依據 JIS-C5201-1 4.12 測試方法。	阻值範圍 雜音(Noise)	NA
雜音測驗		R <100Ω ≤ -10db (0.32 uV/V)	
		$100\Omega \le R < 1K\Omega \le 0db (1.0 \text{ uV/V})$	
		$\begin{array}{c cccc} & 1K\Omega & \leq R & <10K\Omega & \leq & 10db & (3.2 \text{ uV/V}) \\ \hline & 10K\Omega & \leq R & <100K\Omega & \leq & 15db & (5.6 \text{ uV/V}) \\ \end{array}$	
		$\frac{100K\Omega}{100K\Omega} \stackrel{\text{def}}{=} K < 100K\Omega \stackrel{\text{def}}{=} 150B \stackrel{\text{def}}{=} (0.0 \text{ eV/V})$	
		1M Ω ≤R ≤ 30db (32 uV/V)	
		,	

備	非發行管制文件自行注意版本更新	發行管制章 DATA Center.
註	非經允許,禁止自行影印文件	Series No. 60

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號IE-SP-007版本日期2015/05/06頁次8/14

6.2 機械性能試驗(Mechanical Performance Test)

6.2 機械性質	能試驗(Mechanical Performance Test)		
Item	Conditions	Specifications規格	
項目	條件	Resistors	Jumper
	使用R0.5的測試探針在本體中央向下施加10N { 1.02 kgf }	1.阻值範圍:≧1Ω	參考3.
Body	的負載持續10 sec.。	±(1.0%+0.05Ω)	規格表
Strength	1.RTT02、RTT03測試探針R0.2	2.阻值範圍:<1Ω	
本體強度	2.RTT05、06、12、18、20、25測試探針R0.5	±(1.0%+0.001Ω)	
	依據 JIS-C5201-1 4.15	外觀無損傷,側導無裂痕	
Terminal	測試項目一:將電阻焊在電路板上,在電阻背面施以5N的力	項目一: 外觀無損傷,無側導脫落	及本體斷
Strength	量持續10 sec後,檢查側導體外觀。	裂發生。	
端電極	(RTT01:3N)	項目二: RTT01≧3N	
拉力測試	測試項目二:將電阻焊在電路板上,逐漸施加力量於電阻背	其它≧5N	
	面,測試端電極最大剝離強度。		
	依據 JIS-C5201-1 4.16		
• • •	浸於20~25℃異丙醇溶劑中5±0.5分鐘後,取出靜置48 hr以上,再	1.阻值範圍:≥1Ω	參考3.
Solvent 耐溶劑性	量測阻值變化率。		規格表
試驗		型別 RTT01 其他	
B-V-33X		$\triangle R\% \pm (1.0\% + 0.05\Omega) \pm (0.5\% + 0.05\Omega) $	
		2.阻值範圍:<1Ω	
		±(1.0%+0.001Ω)	a a bisa a Til
	依據 JIS-C5201-1 4.29	外觀無損傷,無G2保護層及錫層被Le 象。	acning現
		學體吃錫面積應大於95%。	
	温度100%及氣壓1.22×10 ⁵ pa的飽和條件下進行4小時的	可短"乙奶面很怎人尔罗"	
	老化測試,取出後靜置於室溫下2小時。		
	测試方法:將電阻浸於235±5℃之爐中2秒後取出置於顯微		
	鏡下觀察焊錫面積。		
	鋭り観光/- 1		
	◎測試項目一(焊錫爐測試):	試驗項目一:	參考3.
	浸於260+5/-0℃之錫爐中10 秒+1/-0,取出靜置60分鐘以		規格表
11224	上,再量測阻值變化率。	(·)···□區文 (·)··□區文 (·)··□區文 (·)··□區文 (·)··□區文 (·)·□□区 (·)·□□Σ (·)·□Σ	7701070
抗焊錫熱	工 打里州四世交10寸	ΔR%=±(1.0%+0.05Ω)	
	◎測試項目二(焊鍚爐測試):	2.阻值範圍:<1Ω	
	浸於260+5/-0°C之錫爐中30+1/-0秒,取出後洗淨。置於顯	1	
		(2).電極外觀無異常,無側導脫落。	
	packet Figure 1 by		
	◎測試項目三(電烙鐵試驗):	試驗項目二:	
		(1).導體吃錫面積應大於95%。	
		(2).在電極邊緣處不應見到下層的	
	取電鉻鐵加熱於電極兩端後,取出靜置60鐘以上,再量測	物質(例如白基板)。	
	阻值變化率。		
		試驗項目三:	
		(1).阻值變化率	
		1.阻值範圍:≧1Ω	
		$\Delta R\% = \pm (1.0\% + 0.05\Omega)$	
i		2.阻值範圍:<1Ω	1
	依據 JIS-C5201-1 4.18	1	
		ΔR%=±(1.0%+0.001Ω) (2).電極外觀無異常,無側導脫落。	

備	非發行管制文件	發行管制章 DATA Center.
	自行注意版本更新	
註	非經允許,禁止自行影印文件	Series No. 60

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號IE-SP-007版本日期2015/05/06頁 次9/14

Item	Conditions	Specifications規格	
項目	條件	Resistors	Jumper
Joint Strength of Solder 焊錫粘合強度	前處理: 將晶片電阻放置於PCT試驗機內,在溫度105℃、濕度100%及氣壓1.22×10 ⁵ pa的飽和條件下進行4小時的老化測試,取出後靜置於室溫下2小時。 ⑥測試項目一(固著性測試): 將晶片電阻焊於固著性測試板中,置於端電極測試機上,以半徑R0.5 (0201:R0.1)之測試探針朝施力方向施加力量,並保持10 sec,於負荷下量測阻值變化率。力量: 1.RTT01=5N 2.RTT02=10N 3.其它型別=20N	試驗項目一:	Jumper 參考3. 規格表
	◎測試項目二(彎折性測試): 將晶片電阻焊於彎折性測試板中,置於彎折測試機上,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): RTT02、03、05=5mm RTT01、06、12=3mm RTT18、20、25=2mm Resistor Testing circuit bound Supporting jig		
	Pressurtze (Amount of bend) OHM Meter 依據JIS-C5201-1 4.33		
耐振性試驗	將晶片電阻焊於測試板上施加一振動波 震動頻率:10 Hz ~ 55 Hz ~ 10 Hz/分 振幅:1.5 mm 測試時間:6 hr (X.Y.Z3個方向各2 hr) 依據 JIS-C5201-1 4.22	1.阻值範圍:≥1Ω 0.1%、0.5%、1%:±(0.5%+0.05Ω) 2%、5%:±(1.0%+0.05Ω) 2.阻值範圍:<1Ω 1%、2%、5%:±(1.0%+0.001Ω) 外觀無損傷	參考3. 規格表

備	非發行管制文件自行注意版本更新	發行管制章 DATA Center.
註	非經允許,禁止自行影印文件	Series No. 60

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號IE-SP-007版本日期2015/05/06頁 次10/14

6.3 環境試驗(Environmental Test)

Item	Conditions		Spe	cifications規格	
項目	條件			istors	Jumper
Resistance	置於155±5℃之烤箱中1000+48/-0 hrs,取出靜置1 hr以上				參考3.
	再量測阻值變化率。		0.1% \ 0.5% \ 1%		規格表
耐熱性試驗	PS:RTT01置於125±3℃中。		2%、5% 2.阻值範圍:<1 〔	:±(2.0%+0.10Ω)	
			2.阻狙•阻.< 1. 1%、2%、5%:±		
	依據 JIS-C5201-1 4.25			<u>知路及燒毀現象。</u>	
Thermal	 將晶片電阻置入冷熱沖擊機中,溫度為-55℃ 15	八 / , 1175			參考3.
Shock					参考3. 規格表
冷熱沖擊	℃ 15分鐘,共計循環300次後取出,靜置60分	鍾丹重測阻		%:±(0.0%+0.05Ω)	規格表
7 201 4	值變化率。		2.阻值範圍:<10	,	
	測試條件		1% \ 2% \ 5% :±		
	最低溫度 -55±5℃		外觀無損傷,無	短路及燒毀現象。	
	最高溫度 125±5℃				
	溫度保留時間 15分				
	依據 MIL-STD 202 Method 107				
Loading Life	置於溫度40±2℃相對濕度90~95%恆溫恆濕槽中	中,並施加	1.阻值範圍:≧10)	參考3.
	額定電壓,90分鐘ON,30分鐘OFF,共1,000	hrs取出靜			規格表
耐濕負荷	置60分鐘以上再量測阻值變化率。		型別 RTT01	其他型別	
			1%: ±(1.0%+0.05Ω) 範圍 5%:	0.1% \ 0.5% \ 1%: ±(0.5%+0.05Ω)	
			範圍 5%:	2% \ 5%:	
				±(2.0%+0.10Ω)	
	(* 15 HC 05004 4 4 04		2.阻值範圍:<10 1%、2%、5%:±(
17644		,	<u>ξ.0%+0.001Ω</u> ξ短路及燒毀現象		
Load Life	 置於70±2℃之烤箱中施加額定電壓,90分鐘ON	1.20八位	小鲵無損傷,無 1.阻值範圍:≧1 .		· 參考3.
	OFF,共1,000 hrs取出靜置60分鐘以上再量測阻	· ·	Ⅰ.阻阻魁闰.≤ 12	2	参考3. 規格表
只何可叫	OFF,共1,000 IIIS 联出	1111 愛化平。	型別 RTT01	其他型別	
			1%:	0.1% \ 0.5% \ 1%:	
			能置 ±(1.0%+0.05Ω) 5%:	±(0.5%+0.05Ω) 2% \ 5%:	
			±(3.0%+0.1Ω)	±(2.0%+0.10Ω)	
			2.阻值範圍:<10		
	依據 JIS-C5201-1 4.25		1% × 2% × 5% :±($2.0\% + 0.001\Omega$)	
			外觀無損傷,無	* 短路及燒毀現象	0
Low	將晶片電阻放置-55℃恆溫箱中60分鐘,施加額	定電壓45	1.阻值範圍:≥10)	參考3.
Temperature	分鐘,停止施壓15分鐘取出後靜置8±1 hrs再量	測阻值變化	0.1% \ 0.5% \ 1%		規格表
Operation	率。			:±(1.0%+0.05Ω)	
低溫操作			2.阻值範圍:<10		
	依據MIL-R-55342D 4.7.4		1% × 2% × 5% :±		<u> </u>
			外觀無損傷,無	、短路及燒毀現象	0

備	非發行管制文件自行注意版本更新	發行管制章 DATA Center.
註	非經允許,禁止自行影印文件	Series No. 60

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號	IE-SP-007
版本日期	2015/05/06
頁 次	11/14

Item	Conditions		Specifications規格			
項目		條件	ļ.		Resistors	Jumper
Whisker	◎測試項	目(冷熱衝擊測試):			Whisker長度在50µm之內。	
試驗	將晶片電	將晶片電阻置放於冷熱衝擊試驗箱內,並依下列條件做測				
	試,試驗後置於室溫下2小時。					
		測試係	条件			
		最低儲存溫度	-55+0/-10℃			
		最高儲存溫度	85+10/-0°C			
		溫度保留時間	10分			
		温度循環次數	1,500			
	◎檢查:將	序放大鏡的倍數調至4	0或大於40的倍數	下做視		
	察和測試	,如果此方法難做出	判斷,我們可以改	女用掃描		
	電子顯微	鏡(SEM),且將倍數	調至1000或大於1	000倍數		
	下做視察	下做視察和測試。				
	依據JES	D- Standard NO.22A	121 class2.			

備註	非發行管制文件自行注意版本更新	發行管制章 DATA Center.
註		Series No. 60

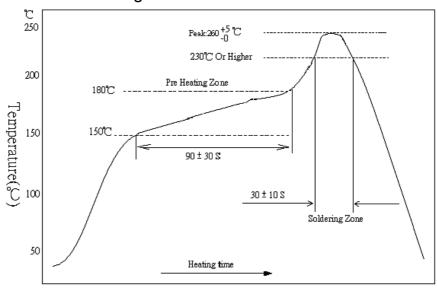
RALEC
旺詮

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號	IE-SP-007
版本日期	2015/05/06
頁 次	12/14

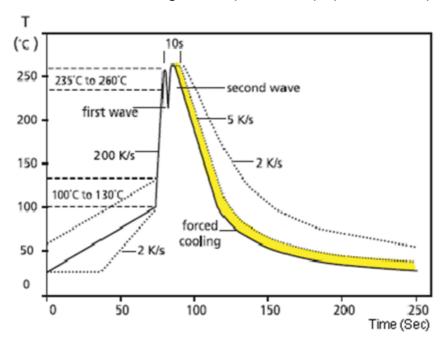
7 建議焊錫條件:

7.1 Lead Free IR Reflow Soldering Profile



備註:零件最高耐溫 260 +5/-0 [℃],10 秒。

7.2 Lead Free Double-Wave Soldering Profile(適用0603(含)以上之產品)



7.3 烙鐵焊錫方法:350±10℃ 3秒之內。

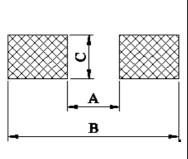
備	非發行管制文件自行注意版本更新	發行管制章 DATA Center.
註	非經允許,禁止自行影印文件	Series No. 60

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號	IE-SP-007
版本日期	2015/05/06
頁 次	13/14

8 建議 Land Pattern Design (For Reflow Soldering):

Unit:mm

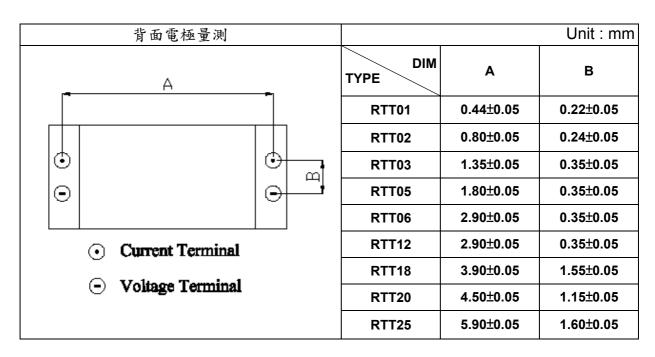


DIM TYPE	А	В	С
RTT01	0.3	1.0	0.4
RTT02	0.5	1.5	0.6
RTT03	0.8	2.1	0.9
RTT05	1.2	3.0	1.3
RTT06	2.2	4.2	1.6
RTT12	2.2	4.2	2.8
RTT18	3.1	5.9	3.0
RTT20	3.5	6.1	2.8
RTT25	3.8	8.0	3.5

9 鍍層厚度:

- 9.1 鎳層厚度:≧2 µ m
- 9.2 純錫:≧3 μ m
- 9.3 電鍍純錫為霧錫

10 阻值測試包裝標準量測位置:



備	非發行管制文件自行注意版本更新	發行管制章 DATA Center.
註	非經允許,禁止自行影印文件	Series No. 60

RALEC	
旺詮	

厚膜晶片電阻器規格標準書

文件編號	IE-SP-007
版本日期	2015/05/06
頁 次	14/14

11 储存期限:

11.1 在儲存環境25±5℃、60±15%之條件下可儲存二年。

12 電子信息產品標示外箱上以下列標籤進行標示:(外銷中國大陸)



13 附件:

13.1 文件修訂記錄表 (QA-QR-027)

備	非發行管制文件自行注意版本更新	發行管制章 DATA Center.
註		Series No. 60