

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：

(例)

型別	尺寸	電阻值		容差	包裝型式(請參閱 IE-SP-054)
厚膜晶片電阻器	01(0201)	3-碼	EX. 10Ω=100 4.7Ω=4R7 JUMPER=000	B =± 0.1% D=± 0.5% F=± 1% G=± 2% J=± 5%	TH : 2 mm Pitch Carrier Tape 10000 pcs BA : 散裝(盒裝)
	02(0402)				
	03(0603)				
	05(0805)				
	06(1206)				
	12(1210)	4-碼	EX. 10.2Ω=10R2 10KΩ=1002 JUMPER=0000		
	18(1812)				
	20(2010)				
	25(2512)				

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 自行注意版本更新 非經允許，禁止自行影印文件	
						Series No. 60

Item 項目	Conditions 條件	Specifications規格	
		Resistors	Jumper
Joint Strength of Solder 焊錫粘合力	<p>前處理: 將晶片電阻放置於PCT試驗機內, 在溫度105°C、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。</p> <p>◎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。</p> <p>力量: 1.RTT01=5N 2.RTT02=10N 3.其它型別=20N</p>  <p>依據JIS-C5201-1 4.32</p> <p>◎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。</p> <p>下壓深度(D): RTT02、03、05=5mm RTT01、06、12=3mm RTT18、20、25=2mm</p>  <p>依據JIS-C5201-1 4.33</p>	<p>試驗項目一:</p> <p>(1).阻值變化率</p> <p>1.阻值範圍:$\geq 1\Omega$ $\Delta R\% = \pm(1.0\% + 0.05\Omega)$</p> <p>2.阻值範圍:$< 1\Omega$ $\Delta R\% = \pm(1.0\% + 0.001\Omega)$</p> <p>(2).外觀無損傷、無側導脫落。</p> <p>試驗項目二:</p> <p>(1).阻值變化率</p> <p>1.阻值範圍:$\geq 1\Omega$ $\Delta R\% = \pm(1.0\% + 0.05\Omega)$</p> <p>2.阻值範圍:$< 1\Omega$ $\Delta R\% = \pm(1.0\% + 0.001\Omega)$</p> <p>(2).外觀無損傷、無側導脫落及本體斷裂發生。</p>	參考3. 規格表
Vibration 耐振性試驗	<p>將晶片電阻焊於測試板上施加一振動波</p> <p>震動頻率:10 Hz ~ 55 Hz ~ 10 Hz/分</p> <p>振幅:1.5 mm</p> <p>測試時間:6 hr (X.Y.Z3個方向各2 hr)</p> <p>依據 JIS-C5201-1 4.22</p>	<p>1.阻值範圍:$\geq 1\Omega$ 0.1%、0.5%、1%:$\pm(0.5\% + 0.05\Omega)$ 2%、5%:$\pm(1.0\% + 0.05\Omega)$</p> <p>2.阻值範圍:$< 1\Omega$ 1%、2%、5%:$\pm(1.0\% + 0.001\Omega)$</p> <p>外觀無損傷</p>	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**

6.3 環境試驗(Environmental Test)

Item 項目	Conditions 條件	Specifications規格									
		Resistors	Jumper								
Resistance to Dry Heat 耐熱性試驗	置於155±5°C之烤箱中1000+48/-0 hrs，取出靜置1 hr以上再量測阻值變化率。 PS:RTT01置於125±3°C中。 依據 JIS-C5201-1 4.25	1.阻值範圍: ≥ 1Ω 0.1%、0.5%、1%:±(1.0%+0.05Ω) 2%、5%:±(2.0%+0.10Ω) 2.阻值範圍: < 1Ω 1%、2%、5% :±(1.0%+0.001Ω)	參考3. 規格表								
Thermal Shock 冷熱沖擊	將晶片電阻置入冷熱沖擊機中，溫度為-55°C 15分鐘，+125°C 15分鐘，共計循環300次後取出，靜置60分鐘再量測阻值變化率。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">測試條件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最低溫度</td> <td>-55±5°C</td> </tr> <tr> <td>最高溫度</td> <td>125±5°C</td> </tr> <tr> <td>溫度保留時間</td> <td>15分</td> </tr> </tbody> </table> 依據 MIL-STD 202 Method 107	測試條件		最低溫度	-55±5°C	最高溫度	125±5°C	溫度保留時間	15分	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)	參考3. 規格表
		測試條件									
最低溫度	-55±5°C										
最高溫度	125±5°C										
溫度保留時間	15分										
Loading Life in Moisture 耐濕負荷	置於溫度40±2°C相對濕度90~95%恆溫恆濕槽中，並施加額定電壓，90分鐘ON，30分鐘OFF，共1,000 hrs取出靜置60分鐘以上再量測阻值變化率。 依據 JIS-C5201-1 4.24	1.阻值範圍: ≥ 1Ω <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>型別</th> <th>RTT01</th> <th>其他型別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">範圍</td> <td>1%: ±(1.0%+0.05Ω)</td> <td>0.1%、0.5%、1%: ±(0.5%+0.05Ω)</td> </tr> <tr> <td>5%: ±(3.0%+0.1Ω)</td> <td>2%、5%: ±(2.0%+0.10Ω)</td> </tr> </tbody> </table>	型別	RTT01	其他型別	範圍	1%: ±(1.0%+0.05Ω)	0.1%、0.5%、1%: ±(0.5%+0.05Ω)	5%: ±(3.0%+0.1Ω)	2%、5%: ±(2.0%+0.10Ω)	參考3. 規格表
		型別	RTT01	其他型別							
範圍	1%: ±(1.0%+0.05Ω)	0.1%、0.5%、1%: ±(0.5%+0.05Ω)									
	5%: ±(3.0%+0.1Ω)	2%、5%: ±(2.0%+0.10Ω)									
2.阻值範圍: < 1Ω 1%、2%、5% :±(2.0%+0.001Ω)	外觀無損傷，無短路及燒毀現象。										
Load Life 負荷壽命	置於70±2°C之烤箱中施加額定電壓，90分鐘ON，30分鐘OFF，共1,000 hrs取出靜置60分鐘以上再量測阻值變化率。 依據 JIS-C5201-1 4.25	1.阻值範圍: ≥ 1Ω <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>型別</th> <th>RTT01</th> <th>其他型別</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">範圍</td> <td>1%: ±(1.0%+0.05Ω)</td> <td>0.1%、0.5%、1%: ±(0.5%+0.05Ω)</td> </tr> <tr> <td>5%: ±(3.0%+0.1Ω)</td> <td>2%、5%: ±(2.0%+0.10Ω)</td> </tr> </tbody> </table>	型別	RTT01	其他型別	範圍	1%: ±(1.0%+0.05Ω)	0.1%、0.5%、1%: ±(0.5%+0.05Ω)	5%: ±(3.0%+0.1Ω)	2%、5%: ±(2.0%+0.10Ω)	參考3. 規格表
		型別	RTT01	其他型別							
範圍	1%: ±(1.0%+0.05Ω)	0.1%、0.5%、1%: ±(0.5%+0.05Ω)									
	5%: ±(3.0%+0.1Ω)	2%、5%: ±(2.0%+0.10Ω)									
2.阻值範圍: < 1Ω 1%、2%、5% :±(2.0%+0.001Ω)	外觀無損傷，無短路及燒毀現象。										
Low Temperature Operation 低溫操作	將晶片電阻放置-55°C恆溫箱中60分鐘，施加額定電壓45分鐘，停止施壓15分鐘取出後靜置8±1 hrs再量測阻值變化率。 依據MIL-R-55342D 4.7.4	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)	參考3. 規格表								
		外觀無損傷，無短路及燒毀現象。									

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

Item 項目	Conditions 條件	Specifications規格											
		Resistors	Jumper										
Whisker 試驗	<p>◎測試項目(冷熱衝擊測試): 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。</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">測試條件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最低儲存溫度</td> <td>-55+0/-10°C</td> </tr> <tr> <td>最高儲存溫度</td> <td>85+10/-0°C</td> </tr> <tr> <td>溫度保留時間</td> <td>10分</td> </tr> <tr> <td>溫度循環次數</td> <td>1,500</td> </tr> </tbody> </table> <p>◎檢查:將放大鏡的倍數調至40或大於40的倍數下做視察和測試，如果此方法難做出判斷，我們可以改用掃描電子顯微鏡(SEM)，且將倍數調至1000或大於1000倍數下做視察和測試。 依據JESD- Standard NO.22A121 class2.</p>	測試條件		最低儲存溫度	-55+0/-10°C	最高儲存溫度	85+10/-0°C	溫度保留時間	10分	溫度循環次數	1,500	Whisker長度在50µm之內。	
測試條件													
最低儲存溫度	-55+0/-10°C												
最高儲存溫度	85+10/-0°C												
溫度保留時間	10分												
溫度循環次數	1,500												

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 °C, 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°C 3秒之內。

備註

非發行管制文件
自行注意版本更新

非經允許，禁止自行影印文件

發行管制章 DATA Center.

Series No. 60

8 建議 Land Pattern Design (For Reflow Soldering) :

Unit:mm



DIM TYPE	A	B	C
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 鍍層厚度: $\geq 2 \mu m$

9.2 純錫: $\geq 3 \mu m$

9.3 電鍍純錫為霧錫

10 阻值測試包裝標準量測位置 :

背面電極量測		Unit : mm	
DIM TYPE	A	B	
RTT01	0.44±0.05	0.22±0.05	
RTT02	0.80±0.05	0.24±0.05	
RTT03	1.35±0.05	0.35±0.05	
RTT05	1.80±0.05	0.35±0.05	
RTT06	2.90±0.05	0.35±0.05	
RTT12	2.90±0.05	0.35±0.05	
RTT18	3.90±0.05	1.55±0.05	
RTT20	4.50±0.05	1.15±0.05	
RTT25	5.90±0.05	1.60±0.05	



⊙ Current Terminal
⊖ Voltage Terminal

備註

非發行管制文件
自行注意版本更新

非經允許，禁止自行影印文件

發行管制章 DATA Center.

Series No. 60

11 儲存期限:

11.1 在儲存環境 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、 $60\pm 15\%$ 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)

	
<p>電子信息產品污染控制標誌</p>	<p>包裝回收標誌</p>

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

非經允許，禁止自行影印文件

Series No. **60**

X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

Click to view similar products for [Thick Film Resistors](#) category:

Click to view products by [RALEC](#) manufacturer:

Other Similar products are found below :

[MCR03EZPFX3162](#) [MCR004YZPJ332](#) [201007J022KT4E](#) [201007F1653T4E](#) [201007F6652T4E](#) [0603WAF137KT5E](#) [RTT204702FTE](#)
[RTT203000FTE](#) [RTT2056R0FTE](#) [CR2010F470KE04Z](#) [RTT018451FTH](#) [RTT021802DTH](#) [0402WGF510LTCE](#) [0201WMJ0200TEE](#)
[TR0603B26K7P0550Z](#) [0201WMF5102TEE](#) [1210W2J047KT5E](#) [YLR12-2-4F-W](#) [HOT\(0.25x1.3\)-3.2-0R-I](#) [HOT\(0.4x1.5\)-5.2-0R-I](#)
[HoT\(0.45x1.5\)-8.2-0R-I](#) [0201WMF1103TEE](#) [0201WMF7152TEE](#) [1210W2J0124T5E](#) [201007J010LT4E](#) [201007J0360T4E](#) [201007J0430T4E](#)
[1206W4F5231T5E](#) [1210W2J0620T5E](#) [201007J0822T4E](#) [0201WMF1005TCE](#) [0201WMF1212TCE](#) [0201WMF1373TCE](#) [0201WMF1400TCE](#)
[0201WMF2000TEE](#) [0201WMF2001TCE](#) [0201WMF226JTCE](#) [0201WMF2672TCE](#) [0201WMF2803TCE](#) [0201WMF357JTCE](#)
[0201WMF3743TCE](#) [0201WMF430JTCE](#) [0201WMF4990TCE](#) [0201WMF5104TCE](#) [0201WMF510JTEE](#) [0201WMF5110TCE](#)
[0201WMF6652TEE](#) [0201WMF6812TCE](#) [0201WMF8200TCE](#) [0201WMF9093TCE](#)