



# HoLTT厚膜晶片电阻系列规格书

|      |            |
|------|------------|
| 系列号  | HoLTT      |
| 修订日期 | 2021-09-27 |
| 版本号  | Ho-A0      |

## 规格书 Specification



制造商:深圳市毫欧电子有限公司

HoLTT 0201

适用: 本规格书适用于深圳市毫欧电子有限公司厚膜晶片电阻 HoLTT0201系列产品选型。包含: HoLTT0402/ HoLTT0603/ HoLTT0805/ HoLTT1206/ HoLTT1210/ HoLTT1812/HoLTT2010/ HoLTT2512等封装。

### 产品特点 Features:

无铅 无卤素, 符合ROHS要求

### 产品名称 Product Name

厚膜晶片电阻

### 产品型号 Product number

| Ho      | LTT     | 0201 |     | 100  | J   | TH  |
|---------|---------|------|-----|--|---|---|
| 制造商     | 产品系列    | 封装   |     | 阻值(R)  | 精度(%)   | 包装型式  |
| Ho 毫欧电子 | LTT厚膜晶片 | 0402 | 3-码 | EX. 10Ω=100<br>4.7Ω=4R7<br>JUMPER=000        | B=±0.1%<br>D=±0.5%<br>F=±1%<br>G=±2%<br>J=±5% | Q1:1mm Pitch Carrier Tape 20000 pcs<br>QE:1mm Pitch Carrier Tape 150000 pcs<br>TH:2mm Pitch Carrier Tape 10000 pcs<br>HD:2mm Pitch Carrier Tape 150000 pcs<br>H1:2mm Pitch Carrier Tape 20000 pcs<br>H2:2mm Pitch Carrier Tape 20000 pcs<br>H3:2mm Pitch Carrier Tape 30000 pcs<br>H4:2mm Pitch Carrier Tape 40000 pcs<br>H5:2mm Pitch Carrier Tape 50000 pcs<br>H6:2mm Pitch Carrier Tape 20000 pcs<br>TP:4mm Pitch Carrier Tape 5000 pcs<br>P2:4mm Pitch Carrier Tape 10000 pcs<br>P3:4mm Pitch Carrier Tape 15000 pcs<br>P4:4mm Pitch Carrier Tape 20000 pcs<br>TE:4mm Pitch Carrier Tape 4000 pcs<br>E6:8mm Pitch Carrier Tape 2000 pcs<br>BA:散装 (盒装) |
|         |         | 0603 |     |  |   |   |
|         |         | 0805 |     |  |   |   |
|         |         | 1206 | 4-码 | EX. 10.2Ω=10R22<br>10KΩ=1002<br>JUMPER=00000 |   |   |
|         |         | 1210 |     |  |   |   |
|         |         | 1812 |     |  |   |   |
|         |         | 2010 |     |  |   |   |
|         |         |      |     | 2512   |   |   |

具体参数请查看下页详情



地址: 深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼



# HoLTT厚膜晶片电阻系列规格书

|      |            |
|------|------------|
| 系列号  | HoLTT      |
| 修订日期 | 2021-09-27 |
| 版本号  | Ho-A0      |

## ■ 产品尺寸 Product Size

阻值範圍:  $\geq 1\Omega$  &  $0\Omega$

| 型別            | 額定功率             | 最高額定電壓 | 最高過負荷電壓 | T.C.R<br>(ppm/°C)<br>溫度係數             | 阻值範圍                              |                                   |                                  |                                  | JUMPER<br>(0Ω)<br>額定電流 |            | JUMPER<br>(0Ω)<br>阻值 |              |
|---------------|------------------|--------|---------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|------------|----------------------|--------------|
|               |                  |        |         |                                       | B(±0.1%)<br>E-24、E-96             | D(±0.5%)<br>E-24、E-96             | F(±1%)<br>E-24、E-96              | G(±2%)、J(±5%)<br>E-24            | J<br>(±5%)             | F<br>(±1%) | J<br>(±5%)           | F<br>(±1%)   |
| LTT<br>(0201) | $\frac{1}{20}$ W | 25V    | 50V     | -200<br>+400                          | -----                             | $1\Omega \leq R < 10\Omega$       | $1\Omega \leq R < 10\Omega$      | $1\Omega \leq R < 10\Omega$      | 0.5A                   | 0.5A       | 50mΩ<br>MAX.         | 35mΩ<br>MAX. |
|               |                  |        |         | ±200                                  | $47\Omega \leq R \leq 1M\Omega$   | $10\Omega \leq R \leq 10M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 10M\Omega$ | $10\Omega \leq R \leq 10M\Omega$ |                        |            |                      |              |
| LTT<br>(0402) | $\frac{1}{16}$ W | 50V    | 100V    | ±100                                  | $100\Omega \leq R \leq 1M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 1M\Omega$   | $10\Omega \leq R \leq 22M\Omega$ | $10\Omega \leq R \leq 22M\Omega$ | 1A                     | 1.5A       | 50mΩ<br>MAX.         | 20mΩ<br>MAX. |
|               |                  |        |         | ±200                                  | -----                             | ----- $1\Omega \leq R < 10\Omega$ | $1\Omega \leq R < 10\Omega$      |                                  |                        |            |                      |              |
| LTT<br>(0603) | $\frac{1}{10}$ W | 75V    | 150V    | ±100                                  | $100\Omega \leq R \leq 1M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 1M\Omega$   | $10\Omega \leq R \leq 22M\Omega$ | $10\Omega \leq R \leq 22M\Omega$ | 1A                     | 2A         | 50mΩ<br>MAX.         | 20mΩ<br>MAX. |
|               |                  |        |         | ±200                                  | ----- $1\Omega \leq R < 10\Omega$ | $1\Omega \leq R < 10\Omega$       | $1\Omega \leq R < 10\Omega$      |                                  |                        |            |                      |              |
| LTT<br>(0805) | $\frac{1}{8}$ W  | 150V   | 300V    | ±100                                  | $100\Omega \leq R \leq 1M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 10M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 27M\Omega$ | $10\Omega \leq R \leq 27M\Omega$ | 2A                     | 2.5A       | 50mΩ<br>MAX.         | 20mΩ<br>MAX. |
|               |                  |        |         | ±200                                  | ----- $1\Omega \leq R < 10\Omega$ | $1\Omega \leq R < 10\Omega$       | $1\Omega \leq R < 10\Omega$      |                                  |                        |            |                      |              |
| LTT<br>(1206) | $\frac{1}{4}$ W  | 200V   | 400V    | ±100                                  | $10\Omega \leq R \leq 1M\Omega$   | $10\Omega \leq R \leq 10M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 27M\Omega$ | $10\Omega \leq R \leq 27M\Omega$ | 2A                     | 3.5A       | 50mΩ<br>MAX.         | 20mΩ<br>MAX. |
|               |                  |        |         | ±200                                  | $3\Omega \leq R < 10\Omega$       | $1\Omega \leq R < 10\Omega$       | $1\Omega \leq R < 10\Omega$      |                                  |                        |            |                      |              |
| LTT<br>(1210) | $\frac{1}{2}$ W  | 200V   | 400V    | ±100                                  | $100\Omega \leq R \leq 1M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 10M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 27M\Omega$ | $10\Omega \leq R \leq 27M\Omega$ | 2A                     | 4A         | 50mΩ<br>MAX.         | 20mΩ<br>MAX. |
|               |                  |        |         | ±200                                  | -----                             | ----- $1\Omega \leq R < 10\Omega$ | $1\Omega \leq R < 10\Omega$      |                                  |                        |            |                      |              |
| LTT<br>(1812) | $\frac{3}{4}$ W  | 200V   | 400V    | ±100                                  | $100\Omega \leq R \leq 1M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 10M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 20M\Omega$ | $10\Omega \leq R \leq 20M\Omega$ | 2A                     | 5A         | 50mΩ<br>MAX.         | 20mΩ<br>MAX. |
|               |                  |        |         | ±200                                  | -----                             | ----- $1\Omega \leq R < 10\Omega$ | $1\Omega \leq R < 10\Omega$      |                                  |                        |            |                      |              |
| LTT<br>(2010) | $\frac{3}{4}$ W  | 200V   | 400V    | ±100                                  | $100\Omega \leq R \leq 1M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 10M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 20M\Omega$ | $10\Omega \leq R \leq 20M\Omega$ | 2A                     | 5A         | 50mΩ<br>MAX.         | 20mΩ<br>MAX. |
|               |                  |        |         | ±200                                  | -----                             | ----- $1\Omega \leq R < 10\Omega$ | $1\Omega \leq R < 10\Omega$      |                                  |                        |            |                      |              |
| LTT<br>(2512) | 1W               | 200V   | 400V    | ±100                                  | $100\Omega \leq R \leq 1M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 10M\Omega$  | $10\Omega \leq R \leq 20M\Omega$ | $10\Omega \leq R \leq 20M\Omega$ | 2A                     | 7A         | 50mΩ<br>MAX.         | 20mΩ<br>MAX. |
|               |                  |        |         | ±200                                  | -----                             | ----- $1\Omega \leq R < 10\Omega$ | $1\Omega \leq R < 10\Omega$      |                                  |                        |            |                      |              |
| 使用溫度範圍        |                  |        |         | -55°C ~ +155°C (0201: -55°C ~ +125°C) |                                   |                                   |                                  |                                  |                        |            |                      |              |

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼



# HoLTT厚膜晶片电阻系列规格书

|      |            |
|------|------------|
| 系列号  | HoLTT      |
| 修订日期 | 2021-09-27 |
| 版本号  | Ho-A0      |

- 产品阻值范围
- 阻值範圍: < 1Ω

| 型別            | 額定功率  | 最高額定電流 | 最高過負荷電流 | T.C.R<br>( ppm / °C )<br>溫度係數 | 阻值範圍                              |
|---------------|-------|--------|---------|-------------------------------|-----------------------------------|
|               |       |        |         |                               | F(±1%)、G(±2%)、J(±5%)<br>E-24、E-96 |
| LTT<br>(0402) | 1/16W | 1.58A  | 3.95A   | ±1500                         | 25 mΩ ≤ R < 37 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±1200                         | 37 mΩ ≤ R < 60 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±600                          | 60 mΩ ≤ R < 200 mΩ                |
|               |       |        |         | ±300                          | 200 mΩ ≤ R < 400 mΩ               |
|               |       |        |         | ±250                          | 400 mΩ ≤ R < 600 mΩ               |
|               |       |        |         | ±200                          | 600 mΩ ≤ R < 1000 mΩ              |
| LTT<br>(0603) | 1/10W | 3.16A  | 7.91A   | ±1500                         | 10 mΩ ≤ R < 37 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±1200                         | 37 mΩ ≤ R < 60 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±600                          | 60 mΩ ≤ R < 100 mΩ                |
|               |       |        |         | ±300                          | 100 mΩ ≤ R < 200 mΩ               |
|               |       |        |         | ±600                          | 200 mΩ ≤ R < 500 mΩ               |
|               |       |        |         | ±400                          | 500 mΩ ≤ R < 1000 mΩ              |
| LTT<br>(0805) | 1/8W  | 3.53A  | 8.82A   | ±1500                         | 10 mΩ ≤ R < 19 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±1200                         | 19 mΩ ≤ R < 33 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±800                          | 33 mΩ ≤ R < 50 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±600                          | 50 mΩ ≤ R < 100 mΩ                |
|               |       |        |         | ±200                          | 100 mΩ ≤ R < 1000 mΩ              |
| LTT<br>(1206) | 1/3W  | 5.77A  | 14.42A  | ±1500                         | 10 mΩ ≤ R < 19 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±1200                         | 19 mΩ ≤ R < 25 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±1000                         | 25 mΩ ≤ R < 50 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±600                          | 50 mΩ ≤ R < 100 mΩ                |
|               |       |        |         | ±200                          | 100 mΩ ≤ R < 1000 mΩ              |
| LTT<br>(1210) | 1/2W  | 7.07A  | 17.67A  | ±1500                         | 10 mΩ ≤ R < 19 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±1000                         | 19 mΩ ≤ R < 25 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±700                          | 25 mΩ ≤ R < 50 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±400                          | 50 mΩ ≤ R < 100 mΩ                |
|               |       |        |         | ±200                          | 100 mΩ ≤ R < 1000 mΩ              |
| LTT<br>(1812) | 3/4W  | 8.66A  | 21.65A  | ±1500                         | 10 mΩ ≤ R < 19 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±1200                         | 19 mΩ ≤ R < 25 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±900                          | 25 mΩ ≤ R < 50 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±500                          | 50 mΩ ≤ R < 100 mΩ                |
|               |       |        |         | ±200                          | 100 mΩ ≤ R < 1000 mΩ              |
|               |       |        |         | ±200                          | 100 mΩ ≤ R < 1000 mΩ              |
| LTT<br>(2010) | 3/4W  | 8.66A  | 21.65A  | ±1500                         | 10 mΩ ≤ R < 19 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±1200                         | 19 mΩ ≤ R < 25 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±900                          | 25 mΩ ≤ R < 50 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±500                          | 50 mΩ ≤ R < 100 mΩ                |
|               |       |        |         | ±200                          | 100 mΩ ≤ R < 1000 mΩ              |
| LTT<br>(2512) | 1 W   | 10A    | 25A     | ±1500                         | 10 mΩ ≤ R < 19 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±1200                         | 19 mΩ ≤ R < 25 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±900                          | 25 mΩ ≤ R < 50 mΩ                 |
|               |       |        |         | ±500                          | 50 mΩ ≤ R < 100 mΩ                |
|               |       |        |         | ±200                          | 100 mΩ ≤ R < 1000 mΩ              |
| 使用溫度範圍        |       |        |         | -55°C ~ +155°C                |                                   |

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼



## HoLTT厚膜晶片电阻系列规格书

|      |            |
|------|------------|
| 系列号  | HoLTT      |
| 修订日期 | 2021-09-27 |
| 版本号  | Ho-A0      |

### ■ 功率衰减曲线:

| 型别      | LTT0201                            | 其它                                 |
|---------|------------------------------------|------------------------------------|
| 使用温度范围  | -55°C ~ +125°C                     | -55°C ~ +155°C                     |
| 说明      | 周圍溫度若超過70°C至125°C之間，功率可照下圖曲線予以修定之。 | 周圍溫度若超過70°C至155°C之間，功率可照下圖曲線予以修定之。 |
| 功率衰减曲线图 |                                    |                                    |

### ■ 額定電壓或額定電流:

阻值範圍:  $\geq 1\Omega$

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。

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

E=額定電壓(V)  
 P=額定功率(W)  
 R=公稱阻值( $\Omega$ )

阻值範圍:  $< 1\Omega$

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。

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

I=額定電流(A)  
 P=額定功率(W)  
 R=公稱阻值( $\Omega$ )

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼



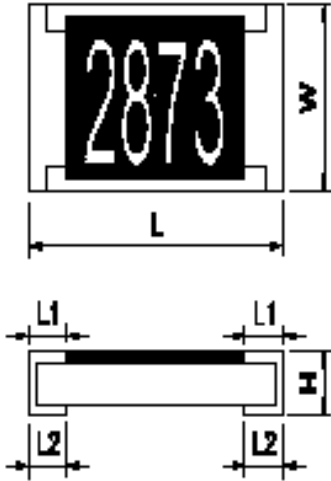
# HoLTT厚膜晶片电阻系列规格书

|      |            |
|------|------------|
| 系列号  | HoLTT      |
| 修订日期 | 2021-09-27 |
| 版本号  | Ho-A0      |

## ■尺寸:

阻值範圍:  $\geq 1\Omega$  &  $0\Omega$

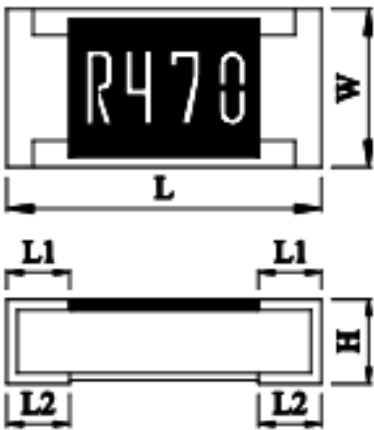
Unit:mm



| Type | Dimension |           |           |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|      | Size Code | L         | W         | H         | L1        | L2        |
| LTT  | 0201      | 0.60±0.03 | 0.30±0.03 | 0.23±0.03 | 0.10±0.05 | 0.15±0.05 |
|      | 0402      | 1.00±0.10 | 0.50±0.05 | 0.30±0.05 | 0.20±0.10 | 0.25±0.10 |
|      | 0603      | 1.60±0.10 | 0.80±0.10 | 0.45±0.10 | 0.30±0.15 | 0.30±0.15 |
|      | 0805      | 2.00±0.10 | 1.25±0.10 | 0.50±0.10 | 0.35±0.20 | 0.35±0.15 |
|      | 1206      | 3.05±0.10 | 1.55±0.10 | 0.50±0.10 | 0.45±0.20 | 0.35±0.15 |
|      | 1812      | 4.40±0.20 | 3.15±0.20 | 0.47±0.20 | 0.60±0.20 | 0.60±0.20 |
|      | 1210      | 3.05±0.10 | 2.55±0.10 | 0.55±0.10 | 0.50±0.20 | 0.50±0.20 |
|      | 2010      | 5.00±0.20 | 2.50±0.20 | 0.55±0.10 | 0.60±0.20 | 0.60±0.20 |
|      | 2512      | 6.30±0.20 | 3.20±0.20 | 0.55±0.10 | 0.60±0.20 | 0.60±0.20 |

阻值範圍:  $< 1\Omega$

Unit:mm

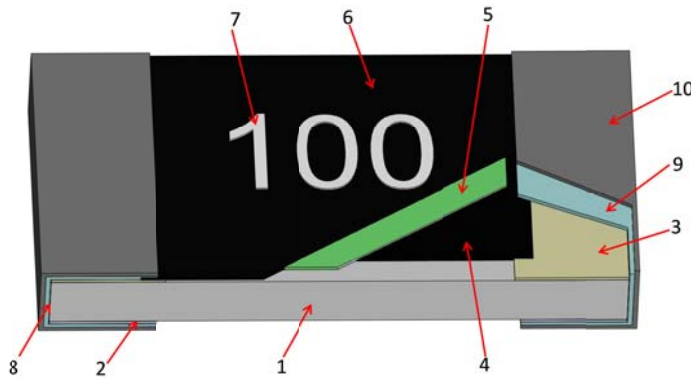


| Type | Dimension |           |           |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|      | Size Code | L         | W         | H         | L1        | L2        |
| LTT  | 0402      | 1.00±0.10 | 0.50±0.05 | 0.30±0.10 | 0.25±0.10 | 0.20±0.15 |
|      | 0603      | 1.60±0.10 | 0.80±0.10 | 0.45±0.10 | 0.25±0.15 | 0.35±0.15 |
|      | 0805      | 2.00±0.10 | 1.25±0.10 | 0.50±0.10 | 0.35±0.20 | 0.35±0.20 |
|      | 1206      | 3.05±0.10 | 1.55±0.10 | 0.50±0.10 | 0.45±0.20 | 0.55±0.25 |
|      | 1210      | 3.05±0.10 | 2.55±0.10 | 0.55±0.10 | 0.50±0.20 | 0.50±0.20 |
|      | 1812      | 4.40±0.20 | 3.15±0.20 | 0.47±0.20 | 0.60±0.20 | 0.60±0.20 |
|      | 2010      | 5.00±0.20 | 2.50±0.20 | 0.60±0.10 | 0.65±0.20 | 0.65±0.20 |
|      | 2512      | 6.30±0.20 | 3.20±0.20 | 0.60±0.10 | 0.65±0.20 | 0.65±0.20 |

地址: 深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

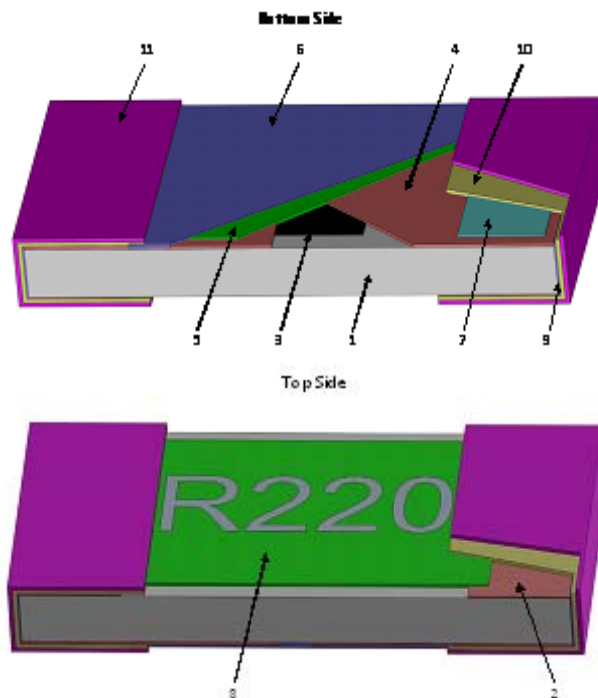
■結構圖:

阻值範圍:  $\geq 1\Omega & 0\Omega$



|   |         |                        |    |         |                          |
|---|---------|------------------------|----|---------|--------------------------|
| 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               |

阻值範圍:  $< 1\Omega$

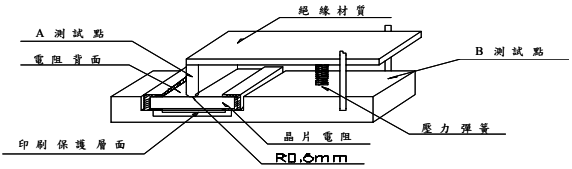


|   |           |                         |   |           |                            |
|---|-----------|-------------------------|---|-----------|----------------------------|
| 1 | 陶瓷基板      | Ceramic substrate       | 7 | 2nd背面內部電極 | 2nd Bottom inner electrode |
| 2 | 正面內部電極    | 1st Top inner electrode |   | G2+MK層    | G2 layer + Marking         |
| 3 | 電阻層       | Resistive layer         | 9 | 側面內部電極    | Terminal inner electrode   |
| 4 | 1st背面內部電極 | Bottom inner electrode  | 0 | Ni層電鍍     | Ni plating                 |
| 5 | 1st保護層    | 1st Protective coating  | 1 | Sn層電鍍     | Sn plating                 |
| 6 | 2nd保護層    | 2nd Protective coating  |   |           |                            |

地址: 深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

■信賴性試驗項目:

電氣性能試驗(Electrical Performance Test)

| Item<br>項目                                    | Conditions<br>條件  | Specifications 規格   |              |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
|---|---|---|--------------|--------------|--------------|---------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|------------------|---------|------------------|----|----|----|----|----|-----|----|-------|----|-------|-------|-----|-------|-------|-------|---|---------|
|   |   | Resistors   | Jumper       |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| Temperature Coefficient of Resistance<br>溫度係數 | $TCR \text{ (ppm / } ^\circ\text{C)} = \frac{R2 - R1}{R1 (T2 - T1)} \times 10^6$ R1:室溫下量測之阻值(Ω)<br>R2:-55°C或+125°C下量測之阻值(Ω)<br>T1:室溫之溫度(°C)<br>T2:-55°C或+125°C之溫度(°C)。<br>依據 JIS-C5201-1 4.8  | 參考3.規格表   | NA           |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| Short Time Overload<br>短時間過負荷                 | 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化率。<br>(額定電壓值請參考 3.規格表)<br>Jumper:施加最高過負荷電流:<br><table border="1"> <tr> <td>型別</td> <td>HoLTT (0201)</td> <td>HoLTT (0402)</td> <td>HoLTT (0603)</td> <td>HoLTT (0805)</td> <td>HoLTT (1206)</td> <td>HoLTT (1210)</td> <td>HoLTT (1812)</td> <td>HoLTT (2010)</td> <td>RTT25 (2512)</td> </tr> <tr> <td>±5%</td> <td>1.</td> <td>2.5A</td> <td>2.5A</td> <td>5A</td> <td>5A</td> <td>5A</td> <td>5A</td> <td>5A</td> <td>5A</td> </tr> <tr> <td>±1%</td> <td>1.</td> <td>3.75A</td> <td>5A</td> <td>6.25A</td> <td>8.75A</td> <td>10A</td> <td>12.5A</td> <td>12.5A</td> <td>17.5A</td> </tr> </table> 依據 JIS-C5201-1 4.13           | 型別  | HoLTT (0201) | HoLTT (0402) | HoLTT (0603) | HoLTT (0805)        | HoLTT (1206)   | HoLTT (1210)     | HoLTT (1812)   | HoLTT (2010)      | RTT25 (2512)     | ±5%               | 1.              | 2.5A             | 2.5A    | 5A               | 5A | 5A | 5A | 5A | 5A | ±1% | 1. | 3.75A | 5A | 6.25A | 8.75A | 10A | 12.5A | 12.5A | 17.5A | 1.阻值範圍: ≥ 1Ω<br>0.1%、0.5%、1%: ±(1.0%+0.05Ω)<br>2%、5%: ±(2.0%+0.10Ω)<br>2.阻值範圍: < 1Ω<br>1%、2%、5%: ±(2.0%+0.001Ω) | 參考3.規格表 |
| 型別  | HoLTT (0201)  | HoLTT (0402)  | HoLTT (0603) | HoLTT (0805) | HoLTT (1206) | HoLTT (1210)        | HoLTT (1812)   | HoLTT (2010)     | RTT25 (2512)   |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| ±5%   | 1.  | 2.5A  | 2.5A         | 5A           | 5A           | 5A                  | 5A             | 5A               | 5A             |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| ±1%   | 1.  | 3.75A   | 5A           | 6.25A        | 8.75A        | 10A                 | 12.5A          | 12.5A            | 17.5A          |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| Insulation Resistance<br>絕緣電阻試驗               | 將晶片電阻置於治具上，在正負極施加100 VDC一分鐘後測量電極與保護層及電極與基板(底材)之絕緣電阻值。<br>依據 JIS-C5201-1 4.6<br>  | ≥ 10 <sup>9</sup> Ω   |              |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| Dielectric Withstand Voltage<br>絕緣耐電壓         | 將晶片電阻置於治具上，在正、負極施加VAC (參考下列)<br>HoLTT0805、1206、1210、1812、2010、2512用500 VAC—分鐘<br>LTT0201、0402、0603用300 VAC—分鐘<br>依據 JIS-C5201-1 4.7   | 無短路或燒毀現象。   |              |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| Intermittent Overload<br>斷續過負荷                | 置於恆溫箱中，施加2.5倍額定電壓，1秒ON，25秒OFF，計10000+400/-0次後取出靜置60分鐘後量測阻值變化量。<br>Jumper:施加最高過負荷電流<br><table border="1"> <tr> <td>型別</td> <td>HoLTT (0201)</td> <td>HoLTT (0402)</td> <td>HoLTT (0603)</td> <td>HoLTT (0805)</td> <td>HoLTT (1206)</td> <td>HoLTT (1210)</td> <td>HoLTT (1812)</td> <td>HoLTT (2010)</td> <td>HoLTT (2512)</td> </tr> <tr> <td>±5%</td> <td>1.</td> <td>2.5A</td> <td>2.5A</td> <td>5A</td> <td>5A</td> <td>5A</td> <td>5A</td> <td>5A</td> <td>5A</td> </tr> <tr> <td>±1%</td> <td>1.</td> <td>3.75A</td> <td>5A</td> <td>6.25A</td> <td>8.75A</td> <td>10A</td> <td>12.5A</td> <td>12.5A</td> <td>17.5A</td> </tr> </table> 依據 JIS-C5201-1 4.13 | 型別  | HoLTT (0201) | HoLTT (0402) | HoLTT (0603) | HoLTT (0805)        | HoLTT (1206)   | HoLTT (1210)     | HoLTT (1812)   | HoLTT (2010)      | HoLTT (2512)     | ±5%               | 1.              | 2.5A             | 2.5A    | 5A               | 5A | 5A | 5A | 5A | 5A | ±1% | 1. | 3.75A | 5A | 6.25A | 8.75A | 10A | 12.5A | 12.5A | 17.5A | 1.阻值範圍: ≥ 1Ω<br>±(5.0%+0.10Ω)<br>2.阻值範圍: < 1Ω<br>±(5.0%+0.001Ω)   | 參考3.規格表 |
| 型別  | HoLTT (0201)  | HoLTT (0402)  | HoLTT (0603) | HoLTT (0805) | HoLTT (1206) | HoLTT (1210)        | HoLTT (1812)   | HoLTT (2010)     | HoLTT (2512)   |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| ±5%   | 1.  | 2.5A  | 2.5A         | 5A           | 5A           | 5A                  | 5A             | 5A               | 5A             |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| ±1%   | 1.  | 3.75A   | 5A           | 6.25A        | 8.75A        | 10A                 | 12.5A          | 12.5A            | 17.5A          |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| Noise Level<br>雜音測驗                           | 依據 JIS-C5201-1 4.12 測試方法。   | <table border="1"> <tr> <th>阻值範圍</th> <th>雜音(Noise)</th> </tr> <tr> <td>R &lt; 100Ω</td> <td>≤ -10db (0.32 uV/V)</td> </tr> <tr> <td>100Ω ≤ R &lt; 1KΩ</td> <td>≤ 0db (1.0 uV/V)</td> </tr> <tr> <td>1KΩ ≤ R &lt; 10KΩ</td> <td>≤ 10db (3.2 uV/V)</td> </tr> <tr> <td>10KΩ ≤ R &lt; 100KΩ</td> <td>≤ 15db (5.6 uV/V)</td> </tr> <tr> <td>100KΩ ≤ R &lt; 1MΩ</td> <td>≤ 20db (10 uV/V)</td> </tr> <tr> <td>1MΩ ≤ R</td> <td>≤ 30db (32 uV/V)</td> </tr> </table> | 阻值範圍         | 雜音(Noise)    | R < 100Ω     | ≤ -10db (0.32 uV/V) | 100Ω ≤ R < 1KΩ | ≤ 0db (1.0 uV/V) | 1KΩ ≤ R < 10KΩ | ≤ 10db (3.2 uV/V) | 10KΩ ≤ R < 100KΩ | ≤ 15db (5.6 uV/V) | 100KΩ ≤ R < 1MΩ | ≤ 20db (10 uV/V) | 1MΩ ≤ R | ≤ 30db (32 uV/V) | NA |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| 阻值範圍  | 雜音(Noise)   |   |              |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| R < 100Ω                                      | ≤ -10db (0.32 uV/V)   |   |              |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| 100Ω ≤ R < 1KΩ                                | ≤ 0db (1.0 uV/V)  |   |              |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| 1KΩ ≤ R < 10KΩ                                | ≤ 10db (3.2 uV/V)   |   |              |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| 10KΩ ≤ R < 100KΩ                              | ≤ 15db (5.6 uV/V)   |   |              |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| 100KΩ ≤ R < 1MΩ                               | ≤ 20db (10 uV/V)  |   |              |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |
| 1MΩ ≤ R                                       | ≤ 30db (32 uV/V)  |   |              |              |              |                     |                |                  |                |                   |                  |                   |                 |                  |         |                  |    |    |    |    |    |     |    |       |    |       |       |     |       |       |       |   |         |



# HoLTT厚膜晶片电阻系列规格书

|      |            |
|------|------------|
| 系列号  | HoLTT      |
| 修订日期 | 2021-09-27 |
| 版本号  | Ho-A0      |

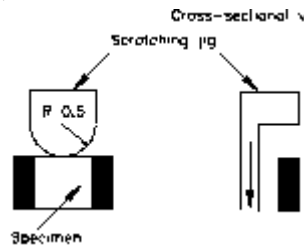
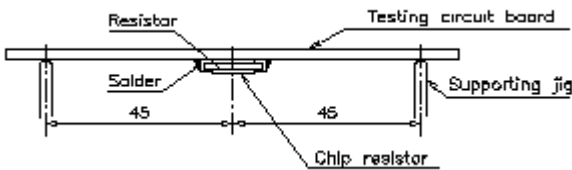
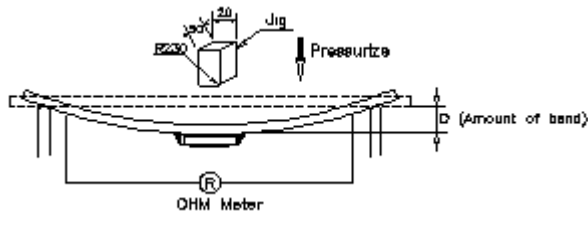
## ■ 機械性能試驗(Mechanical Performance Test)

| Item<br>項目                           | Conditions<br>條件   | Specifications規格   |         |       |    |              |                         |                         |         |
|--------------------------------------|--|--|---------|-------|----|--------------|-------------------------|-------------------------|---------|
|                                      |  | Resistors  | Jumper  |       |    |              |                         |                         |         |
| Core Body Strength<br>本體強度           | 使用R0.5的測試探針在本體中央向下施加10N { 1.02 kgf } 的負載持續10 sec。<br>1.LTT0402、LTT0603測試探針R0.2<br>2.LTT0805、1206、1210、1812、2010、2512<br>測試探針R0.5依據 JIS-C5201-1 4.15  | 1.阻值範圍: $\geq 1\Omega$<br>$\pm(1.0\%+0.05\Omega)$<br>2.阻值範圍: $< 1\Omega$<br>$\pm(1.0\%+0.001\Omega)$<br>外觀無損傷，側導無裂痕  | 參考3.規格表 |       |    |              |                         |                         |         |
| Terminal Strength<br>端電極<br>拉力測試     | 測試項目一:將電阻焊在電路板上，在電阻背面施以5N的力量持續10 sec後，檢查側導體外觀。<br>(LTT0402:3N)<br>測試項目二:將電阻焊在電路板上，逐漸施加力量於電阻背面，測試端電極最大剝離強度。<br>依據 JIS-C5201-1 4.16  | 項目一: 外觀無損傷，無側導脫落及本體斷裂發生。<br>項目二: LTT0201 $\geq 3N$<br>其它 $\geq 5N$   |         |       |    |              |                         |                         |         |
| Resistance to Solvent<br>耐溶劑性<br>試驗  | 浸於20~25°C異丙醇溶劑中5 $\pm$ 0.5分鐘後，取出靜置48 hr以上，再量測阻值變化率。<br><br>依據 JIS-C5201-1 4.29   | 1.阻值範圍: $\geq 1\Omega$<br><table border="1"> <tr> <td>型別</td> <td>RTT01</td> <td>其他</td> </tr> <tr> <td><math>\Delta R\%</math></td> <td><math>\pm(1.0\%+0.05\Omega)</math></td> <td><math>\pm(0.5\%+0.05\Omega)</math></td> </tr> </table> 2.阻值範圍: $< 1\Omega$<br>$\pm(1.0\%+0.001\Omega)$<br>外觀無損傷，無G2保護層及錫層被Leaching現象。   | 型別      | RTT01 | 其他 | $\Delta R\%$ | $\pm(1.0\%+0.05\Omega)$ | $\pm(0.5\%+0.05\Omega)$ | 參考3.規格表 |
| 型別                                   | RTT01  | 其他   |         |       |    |              |                         |                         |         |
| $\Delta R\%$                         | $\pm(1.0\%+0.05\Omega)$  | $\pm(0.5\%+0.05\Omega)$  |         |       |    |              |                         |                         |         |
| Solderability<br>焊錫性                 | 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 $\times 10^5$ 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。<br>測試方法:將電阻浸於235 $\pm 5^\circ C$ 之爐中2秒後取出置於顯微鏡下觀察焊錫面積。<br>依據 JIS-C5201-1 4.17  | 導體吃錫面積應大於95%。  |         |       |    |              |                         |                         |         |
| Resistance to Soldering Heat<br>抗焊錫熱 | ◎測試項目一(焊錫爐測試):<br>浸於260+5/-0°C之錫爐中10 秒+1/-0，取出靜置60分鐘以上，再量測阻值變化率。<br><br>◎測試項目二(焊錫爐測試):<br>浸於260+5/-0°C之錫爐中30+1/-0秒，取出後洗淨。置於顯微鏡下觀察焊錫面積。<br><br>◎測試項目三(電烙鐵試驗):<br>加熱溫度:350 $\pm 10^\circ C$<br>烙鐵加熱時間:3+1/-0 sec.<br>取電烙鐵加熱於電極兩端後，取出靜置60鐘以上，再量測阻值變化率。<br><br>依據 JIS-C5201-1 4.18 | 試驗項目一:<br>(1).阻值變化率<br>1.阻值範圍: $\geq 1\Omega$<br>$\Delta R\%=\pm(1.0\%+0.05\Omega)$<br>2.阻值範圍: $< 1\Omega$<br>$\Delta R\%=\pm(1.0\%+0.001\Omega)$<br>(2).電極外觀無異常，無側導脫落。<br><br>試驗項目二:<br>(1).導體吃錫面積應大於95%。<br>(2).在電極邊緣處不應見到下層的物质(例如白基板)。<br><br>試驗項目三:<br>(1).阻值變化率<br>1.阻值範圍: $\geq 1\Omega$<br>$\Delta R\%=\pm(1.0\%+0.05\Omega)$<br>2.阻值範圍: $< 1\Omega$<br>$\Delta R\%=\pm(1.0\%+0.001\Omega)$<br>(2).電極外觀無異常，無側導脫落。 | 參考3.規格表 |       |    |              |                         |                         |         |

地址: 深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼



|      |            |
|------|------------|
| 系列号  | HoLTT      |
| 修订日期 | 2021-09-27 |
| 版本号  | Ho-A0      |

| Item<br>項目                            | Conditions<br>條件  | Specifications規格   |             |
|---------------------------------------|---|--|-------------|
|                                       |   | Resistors  | Jumper      |
| Joint Strength<br>of Solder<br>焊錫粘結強度 | <p>前處理:<br/>將晶片電阻放置於PCT試驗機內,在溫度105°C、濕度100%及氣壓<math>1.22 \times 10^5</math> 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):<br/>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.LTT0201=5N<br/>2.LTT0402=10N<br/>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):<br/>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): LTT(0402)、(0603)、(0805)=5mm<br/>LTT(0201)、(0206)、(1210)=3mm<br/>LTT(1812)、(2021)、(2512)=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:<math>\geq 1\Omega</math><br/><math>\Delta R\% = \pm(1.0\% + 0.05\Omega)</math></p> <p>2.阻值範圍:<math>&lt; 1\Omega</math><br/><math>\Delta R\% = \pm(1.0\% + 0.001\Omega)</math></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:<math>\geq 1\Omega</math><br/><math>\Delta R\% = \pm(1.0\% + 0.05\Omega)</math></p> <p>2.阻值範圍:<math>&lt; 1\Omega</math><br/><math>\Delta R\% = \pm(1.0\% + 0.001\Omega)</math></p> <p>(2).外觀無損傷、無側導脫落及本體斷裂發生。</p> | 參考3.<br>規格表 |
| Vibration<br>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:<math>\geq 1\Omega</math><br/>0.1%、0.5%、1%:<math>\pm(0.5\% + 0.05\Omega)</math><br/>2%、5%:<math>\pm(1.0\% + 0.05\Omega)</math></p> <p>2.阻值範圍:<math>&lt; 1\Omega</math><br/>1%、2%、5%:<math>\pm(1.0\% + 0.001\Omega)</math></p> <p>外觀無損傷</p>   | 參考3.<br>規格表 |

地址: 深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼



# HoLTT厚膜晶片电阻系列规格书

|      |            |
|------|------------|
| 系列号  | HoLTT      |
| 修订日期 | 2021-09-27 |
| 版本号  | Ho-A0      |

## 環境試驗(Environmental Test)

| Item<br>項目                       | Conditions<br>條件  | Specifications規格  |   |          |         |      |                      |                                |                                |  |                         |
|----------------------------------|---|---|---|----------|---------|------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--|-------------------------|
|                                  |   | Resistors   | Jumper  |          |         |      |                      |                                |                                |  |                         |
| Resistance to Dry Heat<br>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。<br>PS:LTT0201置於125±3°C中。<br><br>依據 JIS-C5201-1 4.25   | 1.阻值範圍: ≥ 1Ω<br>0.1%、0.5%、1%: ±(1.0%+0.05Ω)<br>2%、5%: ±(2.0%+0.10Ω)<br>2.阻值範圍: < 1Ω<br>1%、2%、5% : ±(1.0%+0.001Ω)  | 參考3. 規格表  |          |         |      |                      |                                |                                |  |                         |
| Thermal Shock<br>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。<br><table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <th colspan="2">測試條件</th> </tr> <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> </table><br>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<br>0.1%、0.5%、1%: ±(0.5%+0.05Ω)<br>2%、5%: ±(1.0%+0.05Ω)<br>2.阻值範圍: < 1Ω<br>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<br>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。<br><br>依據 JIS-C5201-1 4.24  | 1.阻值範圍: ≥ 1Ω<br><table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <th>型別</th> <th>RTT01</th> <th>其他型別</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">範圍</td> <td>1%:<br/>±(1.0%+0.05Ω)</td> <td>0.1%、0.5%、1%:<br/>±(0.5%+0.05Ω)</td> </tr> <tr> <td>5%:<br/>±(3.0%+0.1Ω)</td> <td>2%、5%:<br/>±(2.0%+0.10Ω)</td> </tr> </table><br>2.阻值範圍: < 1Ω<br>1%、2%、5% : ±(2.0%+0.001Ω) | 型別  | RTT01    | 其他型別    | 範圍   | 1%:<br>±(1.0%+0.05Ω) | 0.1%、0.5%、1%:<br>±(0.5%+0.05Ω) | 5%:<br>±(3.0%+0.1Ω)            | 2%、5%:<br>±(2.0%+0.10Ω)  | 參考3. 規格表                |
| 型別                               | RTT01   | 其他型別  |   |          |         |      |                      |                                |                                |  |                         |
| 範圍                               | 1%:<br>±(1.0%+0.05Ω)  | 0.1%、0.5%、1%:<br>±(0.5%+0.05Ω)  |   |          |         |      |                      |                                |                                |  |                         |
|                                  | 5%:<br>±(3.0%+0.1Ω)   | 2%、5%:<br>±(2.0%+0.10Ω)   |   |          |         |      |                      |                                |                                |  |                         |
|                                  | Load Life<br>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。<br><br>依據 JIS-C5201-1 4.25  | 1.阻值範圍: ≥ 1Ω<br><table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <th>型別</th> <th>RTT01</th> <th>其他型別</th> </tr> <tr> <td rowspan="3">範圍</td> <td>1%:<br/>±(1.0%+0.05Ω)</td> <td>0.1%、0.5%、1%:<br/>±(0.5%+0.05Ω)</td> </tr> <tr> <td>5%:<br/>±(3.0%+0.1Ω)</td> <td>2%、5%:<br/>±(2.0%+0.10Ω)</td> </tr> </table><br>2.阻值範圍: < 1Ω<br>1%、2%、5% : ±(2.0%+0.001Ω) | 型別       | RTT01   | 其他型別 | 範圍                   | 1%:<br>±(1.0%+0.05Ω)           | 0.1%、0.5%、1%:<br>±(0.5%+0.05Ω) | 5%:<br>±(3.0%+0.1Ω)  | 2%、5%:<br>±(2.0%+0.10Ω) |
| 型別                               | RTT01   | 其他型別  |   |          |         |      |                      |                                |                                |  |                         |
| 範圍                               | 1%:<br>±(1.0%+0.05Ω)  | 0.1%、0.5%、1%:<br>±(0.5%+0.05Ω)  |   |          |         |      |                      |                                |                                |  |                         |
|                                  | 5%:<br>±(3.0%+0.1Ω)   | 2%、5%:<br>±(2.0%+0.10Ω)   |   |          |         |      |                      |                                |                                |  |                         |
|                                  | Low Temperature Operation<br>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。<br><br>依據MIL-R-55342D 4.7.4   | 1.阻值範圍: ≥ 1Ω<br>0.1%、0.5%、1%: ±(0.5%+0.05Ω)<br>2%、5%: ±(1.0%+0.05Ω)<br>2.阻值範圍: < 1Ω<br>1%、2%、5% : ±(1.0%+0.001Ω)  | 參考3. 規格表 |         |      |                      |                                |                                |  |                         |

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼



# HoLTT厚膜晶片电阻系列规格书

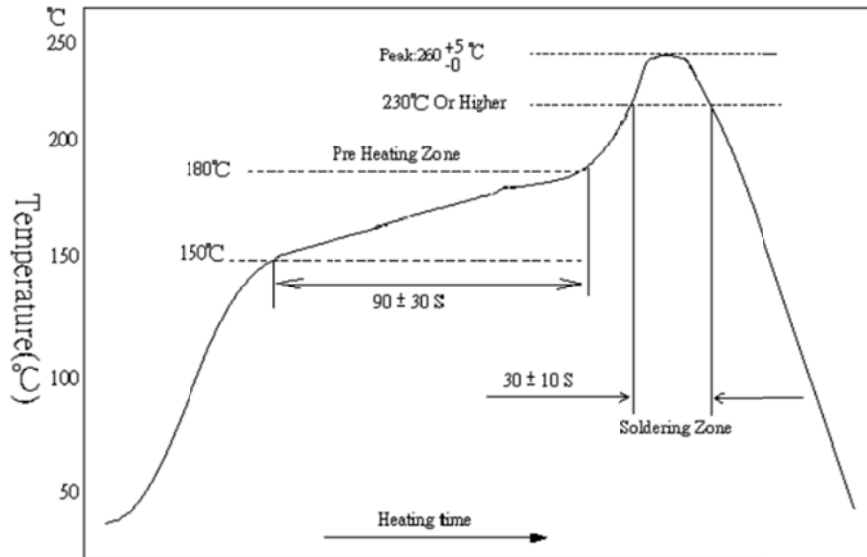
|      |            |
|------|------------|
| 系列号  | HoLTT      |
| 修订日期 | 2021-09-27 |
| 版本号  | Ho-A0      |

| Item<br>項目    | Conditions<br>條件  | Specifications規格 |        |        |             |        |            |        |     |        |       |                   |  |
|---------------|---|------------------|--------|--------|-------------|--------|------------|--------|-----|--------|-------|-------------------|--|
|               |   | Resistors        | Jumper |        |             |        |            |        |     |        |       |                   |  |
| Whisker<br>試驗 | <p>◎測試項目(冷熱衝擊測試):<br/>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。<br/>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   |                  |        |        |             |        |            |        |     |        |       |                   |  |

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

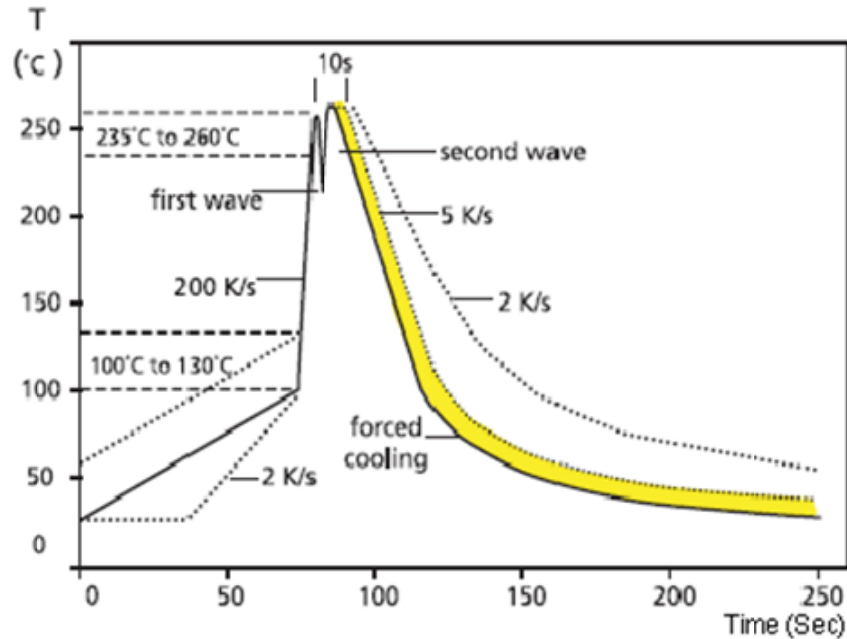
■ 建議焊錫條件:

Lead Free IR Reflow Soldering Profile



備註:零件最高耐溫 260 +5/-0 °C, 10 秒。

LeadFree Double-Wave Soldering Profile(適用0603(含)以上之產品)

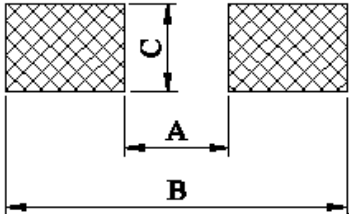


烙鐵焊錫方法:350±10°C 3秒之內。

地址: 深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

■ 建議 Land Pattern Design (For Reflow Soldering):

Unit:mm



| DIM<br>TYPE | A   | B   | C   |
|-------------|-----|-----|-----|
| LTT0201     | 0.3 | 1   | 0.4 |
| LTT0402     | 0.5 | 1.5 | 0.6 |
| LTT0603     | 0.8 | 2.1 | 0.9 |
| LTT0805     | 1.2 | 3.0 | 1.3 |
| LTT1206     | 2.2 | 4.2 | 1.6 |
| LTT1210     | 2.2 | 4.2 | 2.8 |
| LTT1812     | 3.1 | 5.9 | 3.0 |
| LTT2010     | 3.5 | 6.1 | 2.8 |
| LTT2512     | 3.8 | 8   | 3.5 |


鍍層厚度：

9.1 鎳層厚度： $\geq 2 \mu m$


9.2 純錫： $\geq 3 \mu m$

9.3 電鍍純錫為霧錫

阻值測試包裝標準量測位置：

| 背面電極量測  |         | Unit : mm   |                 |                 |
|---|---------|---|-----------------|-----------------|
|  |         | DIM<br>TYPE   | A               | B               |
|   |         | <p>⊙ Current Terminal</p> <p>⊖ Voltage Terminal</p> | LTT0201         | $0.44 \pm 0.05$ |
|   | LTT0402 | $0.80 \pm 0.05$                                     | $0.24 \pm 0.05$ |                 |
|   | LTT0603 | $1.35 \pm 0.05$                                     | $0.35 \pm 0.05$ |                 |
|   | LTT0805 | $1.80 \pm 0.05$                                     | $0.35 \pm 0.05$ |                 |
|   | LTT1206 | $2.90 \pm 0.05$                                     | $0.35 \pm 0.05$ |                 |
|   | LTT1210 | $2.90 \pm 0.05$                                     | $0.35 \pm 0.05$ |                 |
|   | LTT1812 | $3.90 \pm 0.05$                                     | $1.55 \pm 0.05$ |                 |
|   | LTT2010 | $4.50 \pm 0.05$                                     | $1.15 \pm 0.05$ |                 |
|   | LTT2512 | $5.90 \pm 0.05$                                     | $1.60 \pm 0.05$ |                 |

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

|  |                  |      |            |
|--|------------------|------|------------|
| <br>毫欧电阻 毫欧制造 | HoLTT厚膜晶片电阻系列规格书 | 系列号  | HoLTT      |
|  |                  | 修订日期 | 2021-09-27 |
|  |                  | 版本号  | Ho-A0      |

■ 儲存期限:

在儲存環境 $25\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、 $60\pm 15\%$ 之條件下可儲存二年。

地址：深圳市龙华新区观澜大布头路南通邦高新产业园 A 栋 8 楼

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for* [Current Sense Resistors - SMD category:](#)

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

Other Similar products are found below :

[CRL0603-FW-R700ELF](#) [PFS35-200RF1](#) [NPS 2-T126 5.000 OHM 1%](#) [PFS35-0R01J1](#) [PFS35-0R05J1](#) [PFS35-5RF1](#) [CD2015FC-0.10-1%](#)  
[PR2512FKF7W0R004L](#) [RC1005F124CS](#) [RL73K3AR56JTDF](#) [RL7520WT-R001-F](#) [RL7520WT-R009-G](#) [RL7520WT-R020-F](#) [LRC-](#)  
[LR2512LF-01-R820J](#) [WR06X104JGLJ](#) [TL2BR01F](#) [65709-330](#) [SP1R12J](#) [RL7520WT-R039-G](#) [RL7520WT-R002-F](#) [LRF2010-R003JW](#)  
[KRL1632E-C-R200-F-T5](#) [KRL1632E-C-R200-F-T1](#) [RLP73M1ER051FTDF](#) [RLP73M2AR075FTDF](#) [RLP73M1JR051FTDF](#)  
[SR731ERTTP5R10F](#) [SR731ERTTP100J](#) [SR731ERTTP6R80F](#) [SR731ERTTP4R70F](#) [SR731ERTTP2R20F](#) [SR731ERTTP3R90F](#)  
[SR731ERTTP1R00F](#) [SR731ERTTP10R0F](#) [SR731ERTTP2R00F](#) [SR731ERTTP8R20F](#) [SR731ERTTP3R9J](#) [SR731ERTTP8R2J](#)  
[SR731ERTTP2R0J](#) [SR731ERTTP4R7J](#) [SR731ERTTP9R1J](#) [SR731ERTTP1R0J](#) [SR731ERTTP2R2J](#) [SR731ERTTP5R1J](#) [SR731ERTTP6R8J](#)  
[SR731ERTTP9R10F](#) [RCWE2512R180FKEA](#) [FCSL64R007JER](#) [LRF1206-R018FW](#) [TLR2B10DR022FTDG](#)