

Version:  
July 27, 2017



# (HI83) 片狀 厚膜分壓電阻器

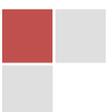
[Web: www.token.com.tw](http://www.token.com.tw)

<mailto:rfq@token.com.tw>

## 德鍵電子工業股份有限公司

台灣： 台灣省新北市五股區中興路一段 137 號  
電話： +886 2981 0109 傳真： +886 2988 7487

大陸： 廣東省深圳市南山區創業路中興工業城綜合樓 12 樓  
電話： +86 755 26055363; 傳真： +86 755 26055365



## ▶ 產品簡介

德鍵電子絲網印刷技術實現了卓越的精密度，  
片狀厚膜分壓電阻器。

### 特性：

- 高精度。無感設計。
- 高耐壓。阻值範圍寬。
- 定制設計服務。符合 RoHS 標準。

### 用途：

- 脈衝調製器，雷達脈衝形成網絡。
- X-ray/顯像設備，和 EMI 閃電抑制。
- 電容器的消弧電路，高電壓緩衝電路。
- 衝擊電壓發生器。電弧爐阻尼，能源研究。

### 應用注意事項：

- 由於可能出現在端子和任何相鄰金屬部件之間的高電壓，片狀厚膜分壓電阻器應安裝在與其他導體有足夠的距離。
- 對於一些超高壓應用，需要將組分浸入油或 SF6 氣體中或將其置於無空隙的矽氧烷化合物中以減少電暈或表面電弧。絲網印刷保護適用於這些應用。
- 片狀厚膜分壓電阻器由高值 R1 和低值 R2 組成。分壓電阻器的分壓比  $\text{Ratio} = R2 : (R1 + R2)$ 。

分壓網絡 (HI83) 是德鍵電子科技有限公司新一代厚膜無感片狀分壓電阻器，採取高品質氧化鈦電阻材料以 96% 氧化鋁陶瓷做基體，低溫度係數，高導熱性，體積小，可靠性高。可客製化引腳導線端子或無引線導電墊。

德鍵片狀厚膜分壓電阻器 (HI83) 為廣泛的電阻值範圍提供穩定的性能，電壓額定值高達 35K。最大分壓比 1000:1 (分壓比大於 1000:1，如 2000:1，4000:1，及 5000:1 可應要求提供)，最小分壓比為 40:1。

分壓器 (HI83) 的低溫度係數可用於高穩定性電路應用。節省空間的平面封裝為傳統的高壓電阻提供了替代方案。主要應用於精密儀表，驅動電路，電源，變壓器，高壓電力設備，和任何需要在高電壓環境中操作的電器等領域。

片狀厚膜分壓器 (HI83) 的主要構成：端子連接導體和氧化鈦電阻材料以無感圖案印刷到 96% 氧化鋁基底的表面上。然後應用絲網印刷保護，然後連接端子。磷青銅焊料塗覆於引線框架終端焊接，浸入 SnAgCu 中，符合以下 IEC 可焊性要求。

德鍵 (HI83) 片狀厚膜精密分壓器，符合 RoHS 和無鉛標準，提供更有競爭力的價格和快速交貨服務。對於規格外的技術要求和特殊的應用，如果您想了解更多產品信息，請與德鍵業務部聯系，或登陸我們的官方網站“[德鍵電子高壓電阻器](http://www.token.com.tw)”。



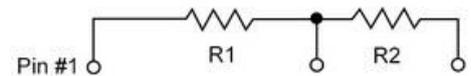
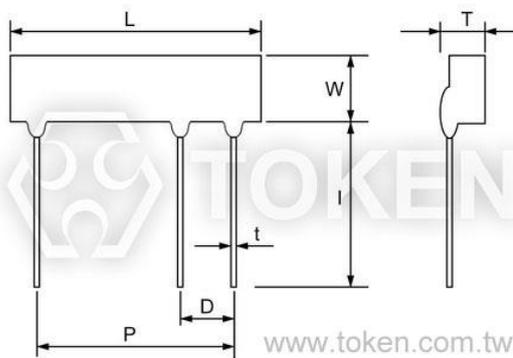
## 尺寸規格

### 片狀厚膜分壓器 (HI83) - 組件構成

|   |          |              |
|---|----------|--------------|
|  | 膜材質 (a)  | 釘系漿料         |
|   | 基材 (b)   | 95%<br>三氧化二鋁 |
|   | 包封材質 (c) | 高溫矽樹脂        |

### 片狀分壓電阻器 (HI83) - 尺寸規格 (單位: mm)

| 型號      | 額定功率 (W) | 最大工作電壓 (KV) | $L \pm 0.5$ | $W \pm 0.5$ | $D \pm 0.5$ | $I \pm 1$ | $T \pm 0.5$ | $t \pm 0.05$ |
|---------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|--------------|
| HI83-04 | 1/4W     | 10          | 25          | 5           | 4           | 20        | 2           | 0.6          |
| HI83-02 | 1/2W     | 15          | 35          | 5           | 5           | 20        | 2           | 0.6          |
| HI83-10 | 1W       | 15          | 38          | 8           | 6           | 20        | 2           | 0.6          |
| HI83-20 | 2W       | 20          | 45          | 10          | 6           | 20        | 2           | 0.6          |
| HI83-30 | 3W       | 25          | 60          | 10          | 8           | 40        | 3.5         | 1            |
| HI83-50 | 5W       | 30          | 80          | 20          | 10          | 40        | 3.5         | 1            |



尺寸規格片狀分壓電阻器 - HI83 系列

## 電氣規格

### 電氣規格 - (HI83)

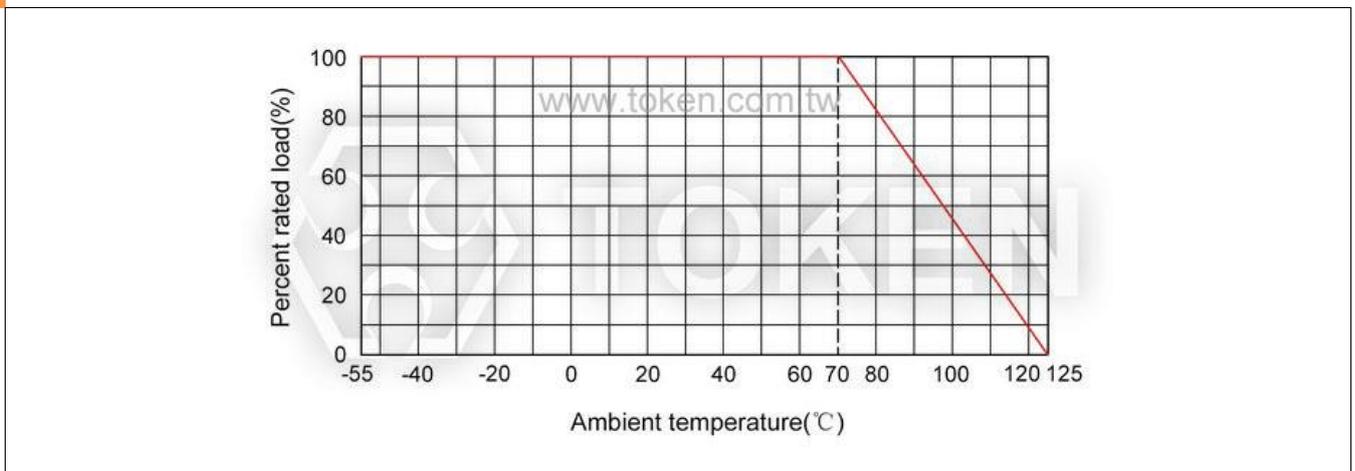
| 型號                                      | HI83-04               | HI83-02  | HI83-10   | HI83-20   | HI83-30   | HI83-50   |
|---|-----------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 額定功率 @70°C (W)                          | 1/4W                  | 1/2W     | 1W        | 2W        | 3W        | 5W        |
| 元器件置於空氣中，<br>電壓受限於直流或交流 pk (kv)         | 6KV                   | 10KV     | 15KV      | 15KV      | 20KV      | 25KV      |
| 電阻值 (Ω)                                 | 10K – 1G              | 50K – 1G | 100K – 1G | 100K – 1G | 100K – 1G | 100K – 1G |
| 精度公差 (%)                                | 1, 5                  |          |           |           |           |           |
| 分壓比公差 (%)                               | 0.25, 0.5, 1          |          |           |           |           |           |
| TCR (20°C to 70°C) (ppm/°C)             | 50, 100               |          |           |           |           |           |
| Tracking TCR (20°C to 70°C)<br>(ppm/°C) | 25, 50                |          |           |           |           |           |
| 阻值公稱標準值                                 | E24 系列 (R1 + R2) 和 R2 |          |           |           |           |           |
| 環境溫度範圍 (°C)                             | -55 to +125           |          |           |           |           |           |
| 絕緣電阻 @500V (Ω)                          | >10G                  |          |           |           |           |           |
| 絕緣強度 (V)                                | >1000                 |          |           |           |           |           |

## 測試規格

### 測試規格 (HI83)

| 測試項目     | 條件                                       | 規格                                       |
|----------|--|--|
| 溫度衝擊     | -65°C ~ 155°C 5 次循環。                     | $\Delta R \leq \pm(0.2\%R + 0.01\Omega)$ |
| 短時間過負載超載 | 5 倍額定功率，但不超過最大連續工作電壓的 1.5 倍，<br>連續 5 秒鐘。 | $\Delta R \leq \pm(0.2\%R + 0.01\Omega)$ |
| 負載壽命     | 額定功率下 1000 小時。                           | $\Delta R \leq \pm(0.5\%R + 0.01\Omega)$ |
| 穩態濕熱     | 40°C，RH≥95%，240 小時。                      | $\Delta R \leq \pm(0.4\%R + 0.01\Omega)$ |

### 降功耗曲線



## ▶ 蛇形轉印圖案設計

### HI83 無感及玻璃釉膜的蛇形轉印圖案設計 - 先進技術

#### 無電感量性能特點：

- HI83 無感設計，採用了玻璃釉膜蛇形電阻皮膜圖樣設計模式，電阻皮膜可設計為曲折線與通電電流方向相反從而實現在整個電阻長度的最大電通量，及電感量中和互消。
- 這種高效率的無電感量設計，不會降額的任何電阻性能優勢，非常適合要求高頻率的產品應用。



#### 蛇形圖案絲印設計：

- HI83 型高壓電阻器，精密結合德鍵的厚膜技術 - 無感蛇紋電阻皮膜絲網轉印工藝，將矽樹脂塗層印刷到精密陶瓷基板上。
- 採用先進電腦輔助設計 (CAD)，將電阻皮膜蛇紋路徑與電阻塗料路徑圖案依電阻值調適到最佳化，提供了一個完整高壓無感電阻器的封裝。
- 帽蓋或引線腳焊接組裝，壓入電阻瓷棒兩端，精加工電阻器，以提供堅固的終端電極連接。

## ▶ 料號標識

### 厚膜分壓器 (HI83) - 料號標識

示例：

HI83-20 的分壓比為 1：1000， $R1 = 99.9M\Omega$ ， $R2 = 100K\Omega$  (總  $R1 + R2 = 100M\Omega$ )，  
絕對 TCR 50ppm/°C，相對 TCR 25ppm/°C，絕對公差 1% 和相對公差 0.5%。

| HI83 | 20   |      | C2C3         |               | 100M        |                    | 100K   |       | FD       |                   |
|------|------|------|--------------|---------------|-------------|--------------------|--------|-------|----------|-------------------|
| 型號   | Size |      | TCR (ppm/°C) |               | R1 + R2 (Ω) |                    | R2 (Ω) |       | 阻值公差 (%) |                   |
| HI83 | 04   | 1/4W | C1C2         | 絕對 TCR 100ppm | 100M        | 99MΩ<br>+ 1MΩ      | 1M     | 1MΩ   | JF       | 絕對 5%<br>相對 1%    |
|      | 02   | 1/2W |              | 相對 TCR 50ppm  |             |                    |        |       |          |                   |
|      | 10   | 1W   | C1C3         | 絕對 TCR 100ppm | 100M        | 99.9MΩ +<br>100KΩ  | 1M5    | 1.5MΩ | FD       | 絕對 1%<br>相對 0.5%  |
|      | 20   | 20W  |              | 相對 TCR 25ppm  |             |                    |        |       |          |                   |
|      | 30   | 30W  | C2C3         | 絕對 50ppm      | 150M        | 148.5MΩ<br>+ 1.5MΩ |        |       | FC       | 絕對 1%<br>相對 0.25% |
|      | 50   | 5W   |              | 相對 TCR 25ppm  |             |                    |        |       |          |                   |