

Version:  
December 1, 2022



(ZO, JW)

跳線 零歐姆電阻器

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

[Email: rfq@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南山大道 1088 號南園楓葉大廈 17P  
電話：+86 755 26055363



## ▶ 產品簡介

### 跳線、零歐姆電阻器 (ZO、JW)，迅速解決印製電路板 PCB 連接方案。

#### 特性：

- 最大阻值 0.05Ω
- 引線材料：鍍錫銅引線。
- 包裝：帶裝/卷裝或散裝。
- 符合 RoHS 標準和 100% 無鉛。
- 理想直-通過點之間的 PC 主板。

#### 應用：

- 中斷處理。
- 中斷處理，輸入和輸出分配。
- 理想的電路板連接裝置，聯接 P.C.板上兩條線路。
- 在 PCB 測試板虛擬元件，電路設計變更，接點的增減聯接。
- 改變電路接點的連接。適用於自動插件

跳線 (JW 系列零歐姆鏈接) 和零歐姆電阻器 (ZO 系列) 是用來連接 P.C. 板上的兩點線路而設計，常用於印刷電路板的連接裝置元器件，常被歸類於電阻器相同的規格包裝。

零歐電阻相當於很窄的電流通路，能夠有效地限制環路電流，使噪聲得到抑制。電阻在所有頻帶上都有衰減作用 (零歐電阻也有阻抗)，這點比電感的磁珠強。

JW 和 ZO 系列電阻值大約 0.05Ω，且標稱規格值為最大 0.05Ω。因此，一個分數寬容 (以百分比零歐姆的理想值) 將會是無限值的，所以跳線，零歐姆電阻器是不指定公差精度。

軸向插件型的零電阻器適用於自動插入設備，一般於本體標有一條黑色的色環。

德鍵的 JW 和 ZO 系列為 PCB 提供了一種快速的連接方案：

1. 藉由接點的連接，改變電路。
2. 需要新的點連接的“事後設計”。
3. 在 PCB 板無法連接的兩點，必須越過或跳過電路路徑。

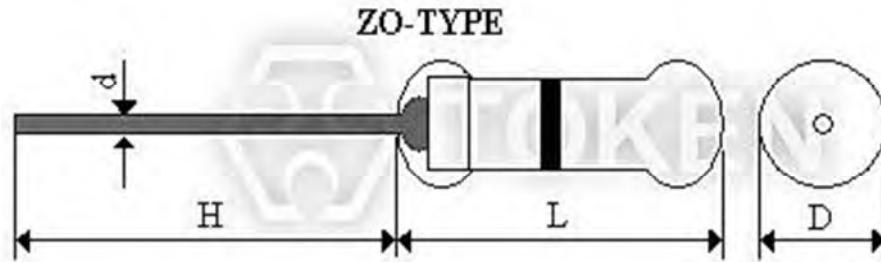
允許客戶在 PCB 佈局的標準化，使用跳線及零歐姆電阻變化所需的模式，德鍵多樣式的跳線、零歐姆電阻器，可滿足設備互相連接介於點與 PCB 板之間的跳線或分頻器。電郵或電洽我們此產品最新資訊。或登陸我們的官方網站 “[德鍵電子通用電阻器](http://www.token.com.tw)” 了解更多信息。



## ▶ ZO 一般規格

### 零歐姆電阻器 (ZO) 一般規格(單位: mm)

類型	功率	尺寸 (mm)			
		L Max.	D Max.	H ± 3	d+0.02 -0.04
ZO - 1/8	0.125W	4.2	2.0	28	0.5
ZO - 1/4	0.25W	6.8	2.5	28	0.5

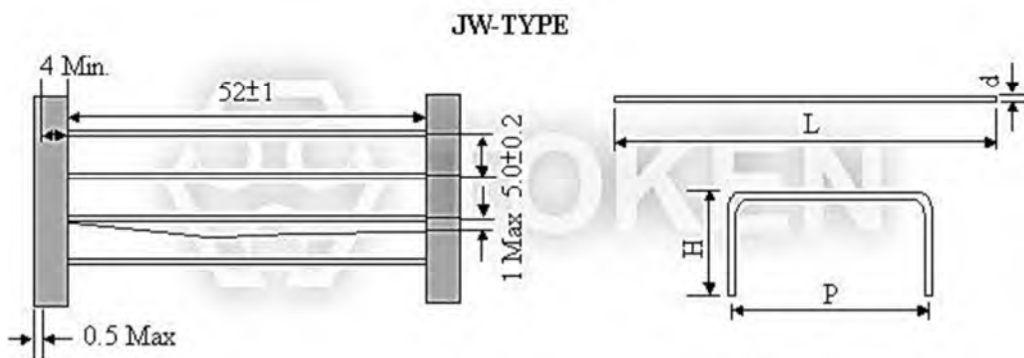


零歐姆電阻器 (ZO) 尺寸圖(單位: mm)

## ▶ JW 一般規格

### 跳線電阻器 (JW) 一般規格(單位: mm)

類型	L±1	d+0.02 -0.04	H	P
JW-A	61.5	0.5	3 - 10	5 - 30
JW-B	61.5	0.6	3 - 10	5 - 30



跳線電阻器 (JW) 尺寸圖(單位: mm)

## ▶ 電器特性

## 跳線 (JW) - 零歐姆電阻器 (ZO) 電器特性

測試項目	性能
最大阻值	0.05Ω
線徑材料	tin-plead copper
本體材料	Electrical grade, high performance molding compound
絕緣電阻	Dry - 10,000MΩ; Wet - 100MΩ
耐電壓	Atomspheric-500V RMS, Reduced-325V RMS
絕緣熔斷	Resistor Insulation is self-extinguishing within 10 seconds after externally applied flame is removed.
正確額定	25 AMPS at 25°C, derating to 0 AMPS at 150°C

## 功能及用途

### 跳線及零歐姆電阻的用途

#### 數字和模擬等混合電路中單點接地 (GND: Grounding/Earthling) :

- 地：電路中的一個參考點，該點電位作為標稱的零電位，其它所有電位均相對於該點而定。經常，但並非總是，將該點直接連接到地。
- 地是參考的零電位，只要是地，最終都要接到一起，然後歸入大地。如果不連接在一起，就會產生“浮地”，存在電壓差，容易積累電荷，易造成靜電。
- 所有電壓都是參考地得出的，故地的標準要一致，各種地應短接在一起。人們認為大地能夠吸收所有電荷，始終維持穩定，是最終的地參考點。
- 雖然有些 PCB 板子沒有接大地，但發電廠是接大地的，板子上的電源最終還是會返回發電廠後歸入地。
- 如果把模擬地和數字地大面積直接相連，會導致互相干擾。不短接又不妥。

有四種方法可解決此問題：

#### 1. 採用磁珠連接：

磁珠的等效電路相當於帶阻限波器，只對某個頻點的噪聲有顯著抑製作用。

使用時，需要預先估計噪點頻率，以便選用適當的型號。對於頻率不確定或無法預知的情況，磁珠不合適。

#### 2. 採用電容連接：

電容隔直通交，易造成浮地。

#### 3. 採用電感連接：

電感體積大，雜散參數太多，不穩定。

#### 4. 採用零歐姆電阻連接：

零歐電阻能夠有效地限制環路電流，抑制噪聲。

電阻在所有頻點上都有衰減作用（零歐電阻也有阻抗），這點要比磁珠強。

#### 跨接時用於電流回路：

- 當分割電地平面後，造成信號最短回流路徑斷裂，此時，信號回路不得不繞道，形成很大的環路面積，使電場和磁場的影響變強，容易造成干擾。在分割區上跨接零歐電阻，可提供較短的回流路徑，減小干擾。

## 零歐姆電阻的功能

### 主要做為跳線使用：

- 功能性強，安裝方便。

### 在數字和模擬等混合電路中，往往要求兩個地分開，並且單點連接：

- 我們可以用一個零歐姆電阻來連接這兩個地，而不是直接連在一起。
- 這樣做的好處就是：地線被分成了兩個網絡，在大面積鋪銅等處理時，就會方便得多。附帶提示一下，這樣的場合，有時也會用電感或者磁珠等來連接。

### 替代保險絲用：

- 由於 PCB 上走線的熔斷電流較大，如果發生短路過流等故障時，很難熔斷，可能會帶來更大的事故。
- 由於零歐姆電阻的電流承受能力比較弱（其實零歐姆電阻也是有一定的電阻的，只是很小而忽略），過流時就先將零歐姆電阻器熔斷了，從而將電路斷開，故有些工程師採用此種方式來防止了重大事故的發生（本公司並不推薦此種方式）。
- 有時也會用一些阻值為零點幾或者幾歐的小電阻來做保險絲。缺點是：熔斷的時間，溫度，電流及電壓無法精確掌握。
- 故不推薦用跳線或零歐姆電阻器來代替保險絲。如需使用保險絲功能，建議使用德鍵電子的熔斷型電阻器或溫度保險絲電阻器。

### 為調試預留的位置：

- 可以根據需要，決定是否安裝，或者其它的值。有時也會用\*來標注，表示由調試時決定。

### 作為配置電路使用：

- 這個作用跟跳線或者撥碼開關類似，但是通過焊接固定上去的，這樣就避免了一般用戶隨意修改配置。
- 通過安裝不同位置的電阻，就可以更改電路的功能或者設置地址。
- 空置跳線在高頻時相當於天線，用零歐姆電阻器（有貼片及引腳型可供選擇）的效果更佳。

### 其他用途：

- 佈線時的跨線調試、或測試時的臨時取代其它元器件，作為溫度補償器件，或是出於 EMC 對策的需要。
- 另外，零歐姆電阻比過孔的寄生電感小。

## ▶ 料號標識

### 跳線 (JW) - 零歐姆電阻器 (ZO) 料號標識

ZO-1/4	-	0.25W	TB	
型號		額定功率(W)	包裝方式	
ZO-1/4		0.25W	P	散裝
ZO-1/8		0.125W	TB	盒裝
JW-A				
JW-B				

## ▶ 概述及相關說明

### 通用電阻器與定製服務

德鍵電子拓展通用型電阻器的規格，並設計為大批量生產規模。擴大商業型及通用型電阻器的多樣性、多選擇性，便於客戶體驗管理 (Customer Experience Management)，並提供更廣泛的產品，以滿足高質量、低價格、需求量大客戶的要求。

新的通用型產品，使您有機會採購來自信任的供應商，和更廣泛被動元器件資源。德鍵貼切的客戶服務、技術支持、和質量保證，德鍵的經營理念，腳踏實地，精益求精；創造利潤，與客戶分享，回饋社會，一如既往，為您服務。

### 固定電阻器使用注意事項

- 當環境溫度超過額定環境溫度時，電阻器應該採用降額曲線的負載功率。通用電阻器在超過額定負載時，並不是不燃燒性，有可能出現火焰，氣體，煙霧，紅熱等。一般阻燃性的電阻在一定的功率下，通常會排出煙和紅熱狀，但不發出火光或火焰。
- 當電阻器塗防護或樹脂時，儲存熱量和樹脂會產生應力。因此，性能和可靠性，應於使用前檢查。
- 當電壓短的時間高於額定值如單脈衝，重複脈衝，浪湧等，使用的功率不大於額定功率，它並不一定確保安全。請諮詢我們並告訴您具體應用的脈衝波形。電阻應使用在沒有結露發生的條件下。
- 在應用中，電阻受間歇性浪湧電流和峰值時，請事先確認選定的電阻組件，能夠承受持續瞬間的負載增加。
- 不使用超過的建議的額定負載。電阻器必須使用在額定的電壓範圍內，以防止縮短使用壽命和/或損壞電阻組件。
- 避免電阻溫度上升，應該選用更高額定負載量，不要滿載使用電阻組件。為延長電阻組件的使用壽命，及安全考量，額定功率應超過4倍的實際使用功率。
- 最小負載：電阻必須使用 1/10 以上的額定電壓，以防止氧化造成的傳導不良。基本警告的資料，請參考 EIAJ 技術報告組 RCR-2121 “固定電阻器的指導應用”。