

# 跳線零歐姆電阻器

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

## ▶ 產品簡介

跳線 (JW 系列零歐姆鏈接) 和零歐姆電阻器 (ZO 系列) 是用來聯接 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  $0.05\Omega$ ，且標稱規格值為最大  $0.05\Omega$ 。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。

聯繫我們與您的特定需求。



## ► 特性:

- 最大阻值  $0.05\Omega$
- 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

## ► 零歐姆電阻器 (ZO) 一般規格(單位: mm)

**ZO-TYPE**

類型	功率	尺寸 (mm)			
		L Max.	D Max.	H $\pm 3$	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

## ► 跳線電阻器 (JW) 一般規格(單位: mm) 類型

**JW-TYPE**

類型	L $\pm 1$	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) – 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	Atmospheric-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, dreading to 0 AMPS at 150°C

## ▶ 跳線及零歐姆電阻的用途

### 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: Grouding/Earthing):

- 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，會導致互相幹干擾。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：

1. 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：

1. 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。
2. 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：

1. 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。
2. 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）。
3. 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。
4. 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：

1. 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：

1. 這個作用跟跳線或者撥碼開關類似，但是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。
2. 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。
3. 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：

1. 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。
2. 另外，零歐姆電阻比過孔的寄生電感小。

### ▶ 料號標識

ZO-1/4

❶

0.25W

❷

TB

❸

❶ 型號: ZO-1/4, ZO-1/8, JW-A, JW-B

❷ 額定功率 (W): 0.25W, 0.125W

❸ 包裝方式

編碼	包裝方式
P	散裝
TB	編帶盒裝

[返回首頁 - 跳線零歐姆電阻器 \(JW、ZO\)](#)