

Version:
December 1, 2022

DEMINT

Electronics Co., Ltd.

(ZO, JW)

跳线, 零欧姆电阻器

Web: www.direct-token.com

Email: rfq@direct-token.com

德铭特电子（深圳）有限公司

大陆: 广东省深圳市南山区南山大道 1088 号南园枫叶大厦 17P
电话: +86 755 26055363

台湾: 台湾省新北市五股区中兴路一段 137 号
电话: +886 2981 0109 传真: +886 2988 7487

▶ 产品简介

跳线，零欧姆电阻器 (ZO、JW)，迅速解决印制电路板 PCB 连接方案。

特性：

- 最大阻值 0.05Ω
- 引线材料：镀锡铜引线。
- 包装：带装/卷装或散装。
- 符合 RoHS 标准和 100% 无铅。
- 理想直-通过点之间的 PC 主板。

应用：

- 中断处理。
- 中断处理，输入和输出分配。
- 理想的电路板连接装置，联接 P.C.板上两条线路。
- 在 PCB 测试板虚拟组件，电路设计变更，接点的增减联接。
- 改变电路接点的连接。适用于自动插件

跳线 (JW 系列零欧姆链接) 和零欧姆电阻器 (ZO 系列) 是用来连接 P.C. 板上的两点线路而设计，常用于印刷电路板的连接装置元器件，常被归类于电阻器相同的规格包装。

零欧电阻相当于很窄的电流通路，能够有效地限制环路电流，使噪声得到抑制。电阻在所有频带上都有衰减作用 (零欧电阻也有阻抗)，这点比电感的磁珠强。

JW 和 ZO 系列电阻值大约 0.05Ω，且标称规格值为最大 0.05Ω。因此，一个分数宽容 (以百分比零欧姆的理想值) 将会是无限值的，所以跳线，零欧姆电阻器是不指定公差精度。

轴向插件型的零电阻器适用于自动插入设备，一般于本体标有一条黑色的色环。

德铭特的 JW 和 ZO 系列为 PCB 提供了一种快速的连接方案：

1. 藉由接点的连接，改变电路。
2. 需要新的点连接的“事后设计”。
3. 在 PCB 板无法连接的两点，必须越过或跳过电路路径。

允许客户在 PCB 布局的标准化，使用跳线及零欧姆电阻变化所需的模式，德铭特多样式的跳线、零欧姆电阻器，可满足设备互相连接介于点与 PCB 板之间的跳线或分频器。电邮或电洽我们此产品最新信息。或登陆我们的官方网站“[德铭特电子通用电阻器](http://www.direct-token.com)”了解更多信息。



▶ ZO 一般规格

零欧姆电阻器 (ZO) 一般规格(单位: mm)

类型	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

ZO-TYPE

零欧姆电阻器 (ZO) 尺寸图(单位: mm)

▶ JW 一般规格

跳线电阻器 (JW) 一般规格(单位: mm)

类型	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

JW-TYPE

跳线电阻器 (JW) 尺寸图(单位: mm)

▶ 电器特性

跳线 (JW) - 零欧姆电阻器 (ZO) 电器特性

测试项目	性能
最大阻值	0.05Ω
线径材料	tin-plead copper
本体材料	Electrical grade, high performance molding compound
绝缘电阻	Dry - 10, 000MΩ; Wet - 100MΩ
耐电压	Atomspheric-500V RMS, Reduced-325V RMS
绝缘熔断	Resistor Insulation is self-extinguishing within 10 seconds after externally applied flame is removed.
正确额定	25 AMPS at 25°C, dreading to 0 AMPS at 150°C

功能及用途

跳线及零欧姆电阻的用途

数字和仿真等混合电路中单点接地 (GND: Grounding/Earthling):

- 地：电路中的一个参考点，该点电位作为标称的零电位，其它所有电位均相对于该点而定。经常，但并非总是，将该点直接连接到地。
- 地是参考的零电位，只要是地，最终都要接到一起，然后归入大地。如果不连接在一起，就会产生“浮地”，存在电压差，容易积累电荷，易造成静电。
- 所有电压都是参考地得出的，故地的标准要一致，各种地应短接在一起。人们认为大地能够吸收所有电荷，始终维持稳定，是最终的地参考点。
- 虽然有些 PCB 板子没有接大地，但发电厂是接大地的，板子上的电源最终还是会返回发电厂后归入地。
- 如果把仿真地和数字地大面积直接相连，会导致互相干扰。不短接又不妥。

有四种方法可解决此问题：

1. 采用磁珠连接：

磁珠的等效电路相当于带阻滤波器，只对某个频点的噪声有显著抑制作用。

使用时，需要预先估计噪点频率，以便选用适当的型号。对于频率不确定或无法预知的情况，磁珠不合适。

2. 采用电容连接：

电容隔直通交，易造成浮地。

3. 采用电感连接：

电感体积大，杂散参数太多，不稳定。

4. 采用零欧姆电阻连接：

零欧电阻能够有效地限制环路电流，抑制噪声。

电阻在所有频点上都有衰减作用（零欧电阻也有阻抗），这点要比磁珠强。

跨接时用于电流回路：

- 当分割地平面后，造成信号最短回流路径断裂，此时，信号回路不得不绕道，形成很大的环路面积，使电场和磁场的影响变强，容易造成干扰。在分割区上跨接零欧电阻，可提供较短的回流路径，减小干扰。

零欧姆电阻的功能

主要做为跳线使用：

- 功能性强，安装方便。

在数字和仿真等混合电路中，往往要求两个地分开，并且单点连接：

- 我们可以用一个零欧姆电阻来连接这两个地，而不是直接连在一起。
- 这样做的好处就是：地线被分成了两个网络，在大面积铺铜等处理时，就会方便得多。附带提示一下，这样的场合，有时也会用电感或者磁珠等来连接。

替代保险丝用：

- 由于 PCB 上走线的熔断电流较大，如果发生短路过流等故障时，很难熔断，可能会带来更大的事故。
- 由于零欧姆电阻的电流承受能力比较弱（其实零欧姆电阻也是有一定的电阻的，只是很小而忽略），过流时就先将零欧姆电阻器熔断了，从而将电路断开，故有些工程师采用此种方式来防止了重大事故的发生（本公司并不推荐此种方式）。
- 有时也会用一些阻值为零点几或者几欧的小电阻来做保险丝。缺点是：熔断的时间，温度，电流及电压无法精确掌握。
- 故不推荐用跳线或零欧姆电阻器来代替保险丝。如需使用保险丝功能，建议使用德铭特电子的熔断型电阻器或温度保险丝电阻器。

为调试预留的位置：

- 可以根据需要，决定是否安装，或者其它的值。有时也会用*来标注，表示由调试时决定。

作为配置电路使用：

- 这个作用跟跳线或者拨码开关类似，但是是通过焊接固定上去的，这样就避免了一般用户随意修改配置。
- 通过安装不同位置的电阻，就可以更改电路的功能或者设置地址。
- 空置跳线在高频时相当于天线，用零欧姆电阻器（有贴片及引脚型可供选择）的效果更佳。

其他用途：

- 布线时的跨线调试、或测试时的临时取代其它元器件，作为温度补偿器件，或是出于 EMC 对策的需要。
- 另外，零欧姆电阻比过孔的寄生电感小。

料号标识

跳线 (JW) - 零欧姆电阻器 (ZO) 料号标识

ZO-1/4	-	0.25W	TB	
型号		额定功率(W)	包装方式	
ZO-1/4		0.25W	P	散装
ZO-1/8		0.125W	TB	盒装
JW-A				
JW-B				

概述及相关说明

通用电阻器与定制服务

德铭特电子拓展通用型电阻器的规格, 并设计为大批量生产规模。扩大商业型及通用型电阻器的多样性、多选择性, 便于客户体验管理 (Customer Experience Management), 并提供更广泛的产品, 以满足高质量、低价格、需求量大的客户要求。

新的通用型产品, 使您有机会采购来自信任的供货商, 和更广泛被动元器件资源。德铭特贴切的客户服务、技术支持、和质量保证, 德铭特的经营理念, 脚踏实地, 精益求精; 创造利润, 与客户分享, 回馈社会, 一如既往, 为您服务。

固定电阻器使用注意事项

- 当环境温度超过额定环境温度时, 电阻器应该采用降额曲线的负载功率。通用电阻器在超过额定负载时, 并不是不燃烧性, 有可能出现火焰, 气体, 烟雾, 红热等。一般阻燃性的电阻在一定的功率下, 通常会排出烟和红热状, 但不发出火光或火焰。
- 当电阻器涂防护或树脂时, 储存热量和树脂会产生应力。因此, 性能和可靠性, 应于使用前检查。
- 当电压短的时间高于额定值如单脉冲, 重复脉冲, 浪涌等, 使用的功率不大于额定功率, 它并不一定确保安全。请咨询我们并告诉您具体应用的脉冲波形。电阻应使用在没有结露发生的条件下。
- 在应用中, 电阻受间歇性浪涌电流和峰值时, 请事先确认选定的电阻组件, 能够承受持续瞬间的负载增加。
- 不使用超过的建议的额定负载。电阻器必须使用在额定的电压范围内, 以防止缩短使用寿命和/或损坏电阻组件。
- 避免电阻温度上升, 应该选用更高额定负载量, 不要满载使用电阻组件。为延长电阻组件的使用寿命, 及安全考虑, 额定功率应超过 4 倍的实际使用功率。
- 最小负载: 电阻必须使用 1/10 以上的额定电压, 以防止氧化造成的传导不良。基本警告的数据, 请参考 EIAJ 技术报告组 RCR-2121 “固定电阻器的指导应用”。