



文件编号: JW-DIODE-1in2-7-010

最新版本: V1.00

理想二极管

(JW-DIODE-1in2)

产品规格书

深圳劲伟电源技术有限公司

深圳劲伟电源技术有限公司

Shenzhen Jinwei power technology Co., LTD

产品名称	理想二极管
产品型号	JW-DIODE-1in2
版本	V1.0
工作电压范围	40V/80V/100V/150V
工作持续电流	300A
功能	防反接保护/防反灌
生效日期	2024 年 07 月 08 日

产品变更履历			
版本	日期	变更点描述	核准
V1.0	2024-07-08	初始版本	

网站	www.enerkey.cn
电话	13332965127
地址	广东省深圳市光明区公明街道上村社区河堤路 20 号 冠城低碳产业园 G 栋 9 楼 A 区

目录

第一章： 概述	1
第二章： 技术参数	1
1. 电气特性	1
2. 极限参数	1
第三章： 应用范围	1
第四章： 产品图	2
1. 产品外形	2
2. 配件	2
第五章： 产品尺寸图	3
1. 尺寸图	3
2. PCB 规格参数	3
第六章： 产品原理	4
1. 理想二极管原理	4
2. 特别说明	4
第七章： 环境物质要求	4
第八章： 安全保护措施及运输与贮藏	5
1. 安全保护措施	5
2. 包装与运输	5
3. 贮藏	5

第一章：概述

本规格书详细介绍了理想二极管模块主要电气特性、应用范围、极限参数、产品尺寸以及其他特性。该模块与肖特基二极管相比，这可以提供一个较低损耗的通路，而且在大功率应用中，这可以提供一种效率更高的解决方案，并通过降低对散热的需求，节省了宝贵的电路板空间。旨在提供稳定的电流输出并防止电流倒灌，适用于多种应用场景，如电池供电设备、多路电源并联使用等。

第二章：技术参数

1. 电气特性

1. 正向导通电压 (V_f)：在额定正向电流下，理想二极管模块的正向导通电压极低，几乎接近零，确保了极低的功耗和高效的能量转换
2. 反向击穿电压 (V_{br})：在规定的反向电压下，模块能够可靠地阻断电流，防止电路受损。反向击穿电压符合行业高标准，确保设备的稳定运行。
3. 正向电流 (I_f)：理想二极管模块能够承受较高的正向电流，同时保持低正向导通电压，以满足不同应用场景的需求。
4. 反向漏电流 (I_r)：在反向电压下，模块的漏电流极低，有效减少能量损耗，提高系统效率。

2. 极限参数

1. 最大正向电流(表格 2.0)：超出此电流值可能导致模块损坏或性能下降。
 2. 最大反向电压(表格 2.0)：超出此电压值可能导致模块击穿或损坏。
 3. 最高工作温度(表格 2.0)：模块在此温度以下可正常工作，超出可能导致性能下降或损坏。
- ▲注意，在实际应用中，应确保所有操作均在极限参数范围内进行，以避免损坏模块或降低其性能
- 表格 2.0

产品型号	最大正向电流 (A)	最大反向电压 (V)	最高工作温度 (°C)	静态工作电流 (A)
40V300A	300	40	105	06~1.5mA
80V300A	300	80	105	06~1.5mA
100V300A	300	100	105	06~1.5mA
150V300A	300	150	105	06~1.5mA

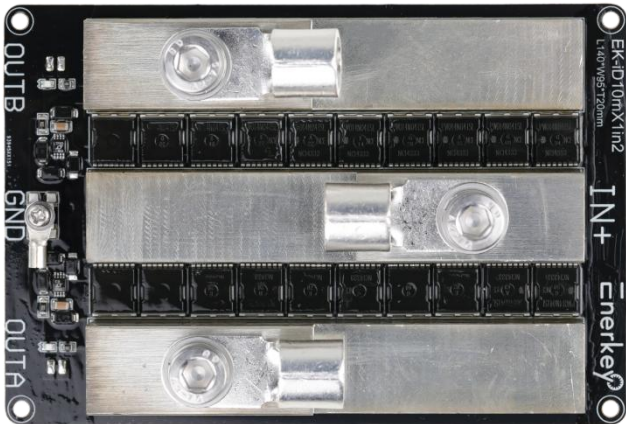
第三章：应用范围

1. 电池供电设备：该模块可用于电池供电的设备中，有效防止电池反接和过放电，提高设备的稳定性和安全性。
2. 多路电源并联使用：在多路电源并联使用的场景中，该模块可防止电流倒灌，确保各电源之间的稳定供电。具备正负极接反不会烧模块保护。

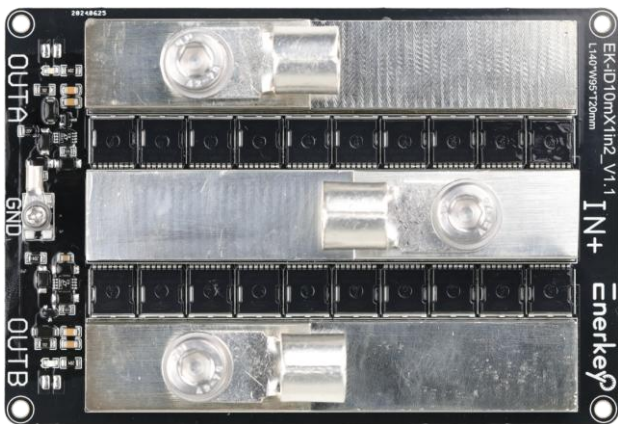
△多应用于太阳能电池板防倒灌（防反灌）；电池充电防倒灌（防反灌）；DC-DC 恒压恒流模块输出防倒灌（防反灌）；其他需要防倒灌（防反灌）场合。

第四章：产品图

1.产品外形



上图为：40V/80V/100V



上图为:150V

特别说明：
出货产品都是带三防漆涂层的。

2.配件



OTZ50-8 M8螺丝



OTZ2.5-3



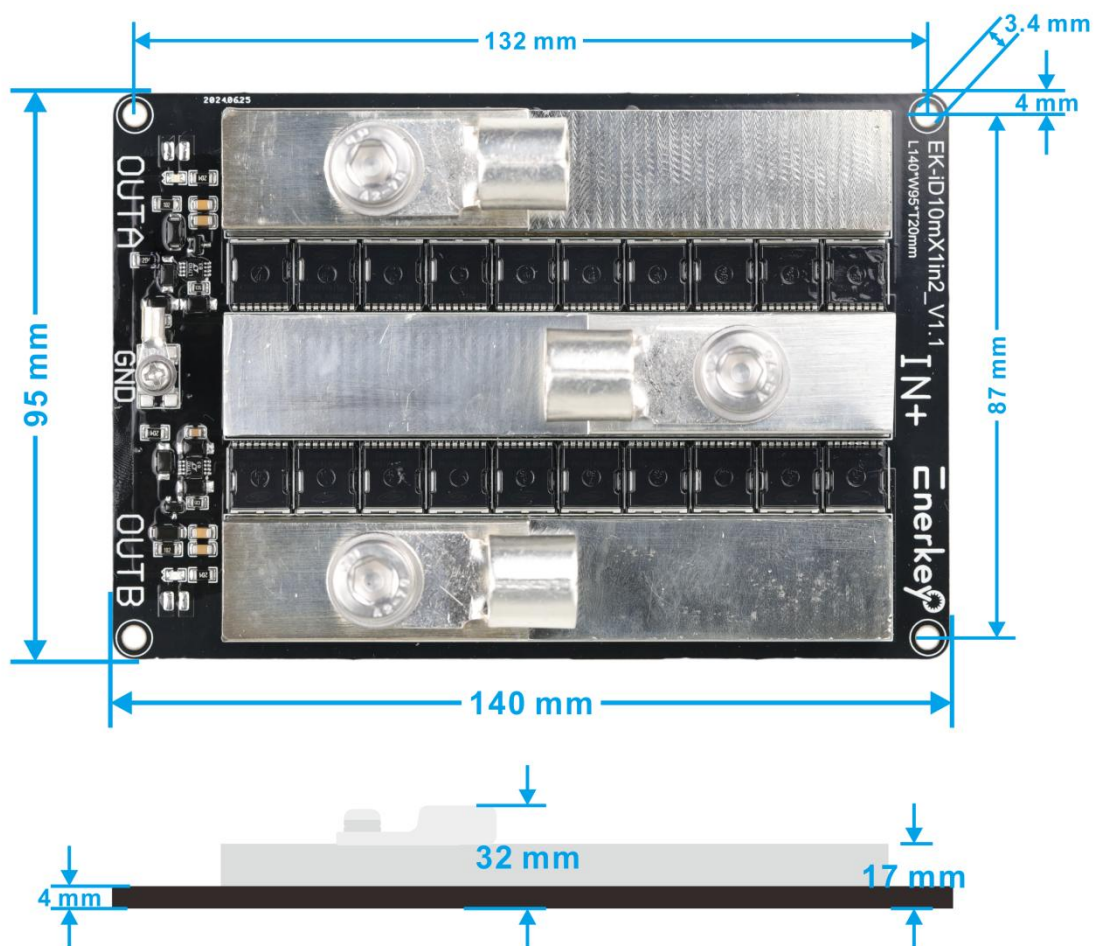
M3螺丝

配件规格					
物料型号	材质	线孔直径	螺丝孔	端子长度	数量
OTZ25-6 接线耳	铜	8.5MM	8MM	40MM	3
OTZ2.5-3 接线耳	铜	2.9MM	3.2MM	15MM	1
M8 螺丝	铁镀镍	-	-	-	3
M3 螺丝	铁镀镍	-	-	-	1

第五章：产品尺寸图

1.尺寸图

(未注公差：±0.15，单位：mm)



2.PCB 规格参数

PCB 规格参数			
材质 Grade	铝基板	板层 Layer	1layer
PCB 厚度 PCB thickness	2±0.10	基板铜厚 Copper(CU)	3.0 oz
焊盘处理 Pads plating	无铅喷锡	镀层厚度 Plate Thickness	
阻焊油 Solder	黑色 black	丝印油 Silkscreen	白色 White

第六章：产品原理

1.理想二极管原理

输入和输出相当于二极管, 如“图 5.1.1”所示。

检测到输出电压大于输入立刻关闭输出, 检测值为 15mV, 响应速度非常快。

理想二极管1分2装置简化原理图

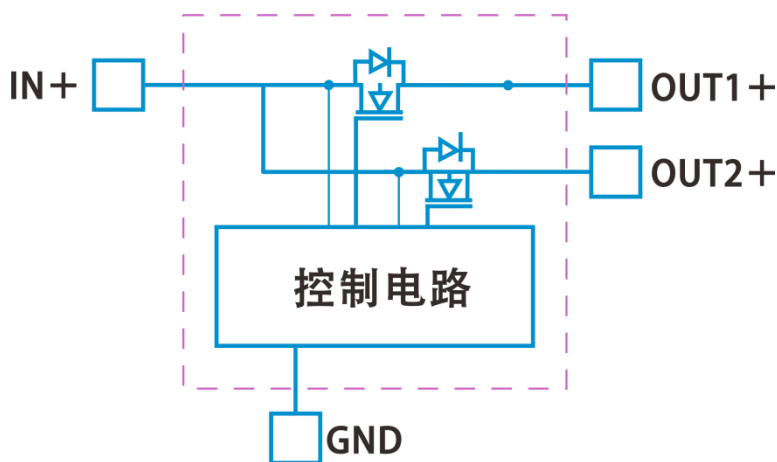


图5.1.1

2.特别说明

1. 正负极接反不会烧模块, 提高了安装的安全性。
2. 理想二极管为顾名思义即超低内阻的二极管, 普通二极管导通压降 0.6V 以上, 理想二极管导通压降几乎忽略不计。
3. 铝基板 PCB 走线铜箔层和铝基层是绝缘的耐压 1000V, 无需担心击穿问题, 导热性能比 FR4 玻纤速度快 20 倍, 可直接贴合在大散热片上面。
4. 此款理想二极管模块不能用于整流电路!

第七章：环境物质要求

本规格书内容符合欧盟 RoHS 指令要求, 有害物质的含量符合以下标准:

有害物质	限量标准 (mg/kg)
铅 (Pb)	1000
镉 (Cd)	100
汞 (Hg)	1000
六价铬 (Cr6+)	1000
多溴联苯 (PBB)	1000
多溴二苯醚 (PBDE)	1000

第八章：安全保护措施及运输与贮藏

1.安全保护措施

理想二极管本身不存在高压，对身体不会造成电击伤害。

请勿在通电的情况下维修理想二极管。所有维修均应由合格的维修人员执行。

如果改变了厂方设置的工作电压，则安全合格证书不再适用。

使用时，请注意产品绝缘处理，避免造成短路。

本产品使用过程中须注意 ESD 防护。

本产品执行本公司推力标准:0402 元件 $\geq 1.0\text{KgF}$;0603 元件 $\geq 1.5\text{KgF}$;IC 和 MOS 管 $\geq 2.0\text{KgF}$ 。

2.包装与运输

PCBA 与 PCBA 之间用防静电气泡袋隔开包装。

装箱后的产品在不受雨雪直接影响和剧烈碰撞颠簸下，可用通常的运输工具运输。

在运输过程中不允许与酸碱等腐蚀物放在一起。

3.贮藏

包装好的产品应放置在永久性的库房内贮存，库房温度为 $0^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于 80%，库房内应无酸碱及腐蚀性气体、无强烈机构震动和冲击、无强磁场的作用。