

Ceitrust® A(B)_D-1WR2系列电源模块

1W, 定电压输入, 隔离非稳压正负双路/单路输出
DC-DC 模块电源, 带持续短路保护

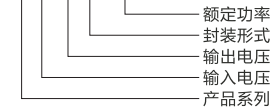
A_D-1W & B_D-1W 系列产品是专门针对线路上分布式电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电源应用场合而设计。该产品适用于:

- 1) 输入电源的电压变化 $\leq \pm 10\%$;
- 2) 输入输出之间要求隔离电压 $\leq 1000\text{VDC}$;
- 3) 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求不高。
如: 纯数字电路, 一般低频模拟电路, IGBT 等功率器件驱动电路等。



产品选型

B0505D-1W



产品特性

- ◆ 效率高达 80%
- ◆ 体积小
- ◆ DIP封装
- ◆ 温度特性好
- ◆ 隔离电压 1000VDC
- ◆ 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- ◆ 无需外加元件降低成本
- ◆ 国际标准引脚方式

三年质量保证

本品在正常使用情况下三年内出现任何质量问题(注:仅限于电性能参数失效), 斯楚公司将免费负责维修或更换。

产品型号一览表

产品型号	输入(VDC)	输出(VDC)	输出电流(Min/Max)	效率(% ,typ.)	认证
B0303D-1W	3.3 \pm 10%	3.3	31/303 mA	72	
B0305D-1W	3.3 \pm 10%	5	20/200 mA	74	
A0505D-1W	5 \pm 10%	\pm 5	\pm 10/ \pm 100 mA	72	UL
A0509D-1W	5 \pm 10%	\pm 9	\pm 6/ \pm 56 mA	77	UL
A0512D-1W	5 \pm 10%	\pm 12	\pm 5/ \pm 42mA	79	UL
A0515D-1W	5 \pm 10%	9/222	30mA	84	UL CE
B0505LD-1W	5 \pm 10%	5	20/200 mA	70	UL CE
B0509LD-1W	5 \pm 10%	9	12/111 mA	78	UL CE
B0512LD-1W	5 \pm 10%	12	9/83 mA	78	UL CE
B0515LD-1W	5 \pm 10%	15	7/67 mA	80	UL CE
B0524LD-1W	5 \pm 10%	24	5/42 mA	81	
A1215D-2W	12 \pm 10%	\pm 15/ \pm 67	25mA	82	UL CE
B1205D-2W	12 \pm 10%	5/400	30mA	81	UL CE
B1209D-2W	12 \pm 10%	9/222	30mA	82	UL CE
B1212D-2W	12 \pm 10%	12/167	30mA	85	UL CE
B1215D-2W	12 \pm 10%	15/133	30mA	82	UL CE
A2405D-2W	24 \pm 10%	\pm 5/ \pm 200	40mA	80	UL
A2409D-2W	24 \pm 10%	\pm 9/ \pm 111	40mA	84	UL
A2412D-2W	24 \pm 10%	\pm 12/ \pm 83	40mA	84	UL
A2415D-2W	24 \pm 10%	\pm 15/ \pm 67	40mA	84	UL
B2405D-2W	24 \pm 10%	5/400	50mA	80	UL CE
B2409D-2W	24 \pm 10%	9/222	50mA	83	UL CE
B2412D-2W	24 \pm 10%	12/167	50mA	84	UL CE
B2415D-2W	24 \pm 10%	15/133	50mA	84	UL CE

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入冲击电压(1sec.max.)	5VDC 输入	-0.7	-	9	VDC
	12VDC 输入	-0.7	-	18	VDC
	24VDC 输入	-0.7	-	30	VDC
输入滤波器	电容滤波				

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出功率		0.2	-	2	W
输出电压精度	详见误差包络曲线图				
输出电压平衡度*	双路输出, 平衡负载	-	±0.5	±1.0	%
线性电压调节率	输入电压变化±1%	-	-	±1.2	%
负载调节率(10%~100%负载)	5VDC输出	-	12.8	15	%
	9VDC输出	-	8.3	15	%
	12VDC输出	-	6.8	15	%
	15VDC输出	-	6.3	15	%
温度漂移系数	100%负载	-	-	±0.03	%/°C
纹波&噪声**	20MHz带宽	-	100	150	MVp-p
输出短路保护时间***		-	-	1	秒

注：*正负双路输出模式的负载不平衡度 < ±5%；

**纹波和噪声的测试方法采用平行线法；

***短路时间超过1秒时务必切断输入电源。

一般特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	测试时间1分钟, 漏电流 < 1mA	1000	-	-	VDC
绝缘电阻	绝缘电压5000VDC	1000	-	-	MΩ
隔离电容	输入/输出, 100KHz/0.1V	-	50	-	pF
开关频率	100%负载, 输入标称电压	-	75	-	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	-	-	K hours
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94-V0)				
重量		-	2.4	-	g

环境特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
存储湿度		-	-	95	%
工作温度	温度≥85°C时须降额使用	-40	-	+85	°C
存储温度		-55	-	+125	°C
工作时外壳温升		-	25	-	°C
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm, 10秒	-	-	300	°C
冷却方式	自然空冷				

EMI特性

项目

工作条件

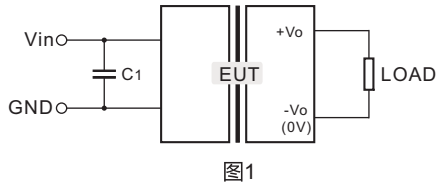
EMI

传统骚扰 (CISPR22/EN55022 CLASS A (推荐电路详见图1))

EMS

静电放电 (IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV perf.Criteria B)

EMI推荐电路



A_D-2W

参数说明:

①Vin: 12V

C1: 2.2μF/50V

②Vin: 15V

C1: 4.7μF/50V

注: 输入为5V, 24V的产品裸机可通过CLASS A测试。

B_D-2W

参数说明:

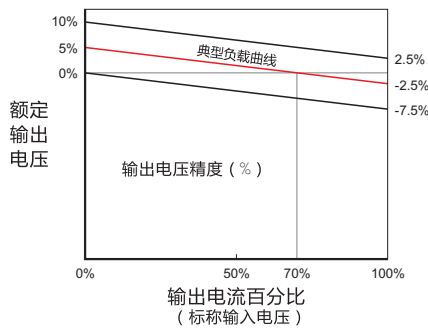
①Vin: 12V/24V

C1: 2.2μF/50V

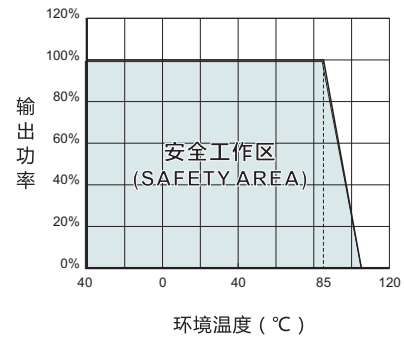
注: 输入为5V, 24V的产品裸机可通过CLASS A测试。

产品特性曲线

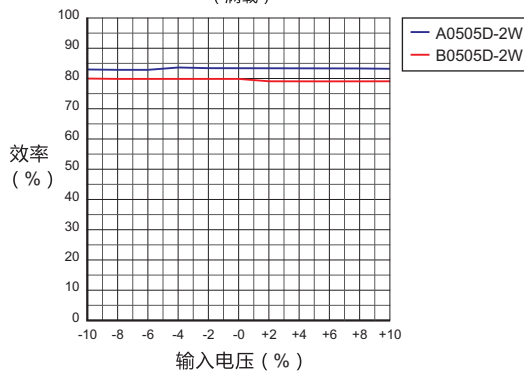
误差包络曲线图



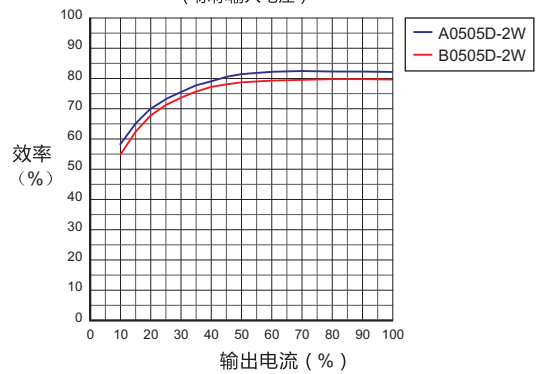
温度曲线图



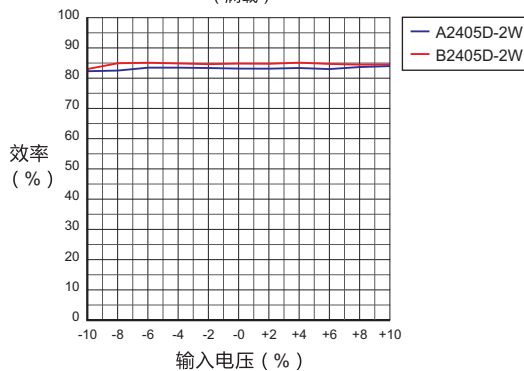
效率VS输入电压曲线图 (满载)



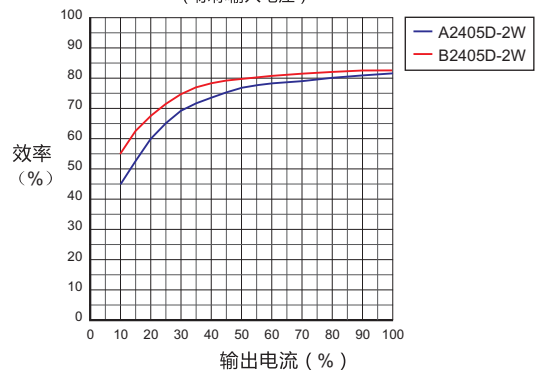
效率VS输出负载曲线图 (标称输入电压)



效率VS输入电压曲线图 (满载)

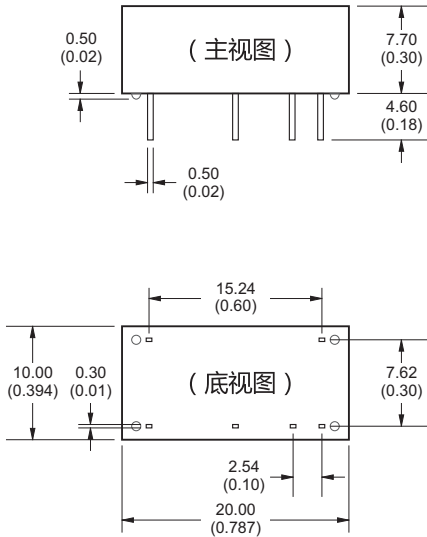


效率VS输出负载曲线图 (标称输入电压)



外观尺寸、建议印刷电路板及包装图

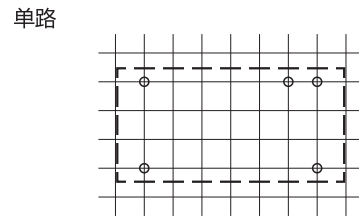
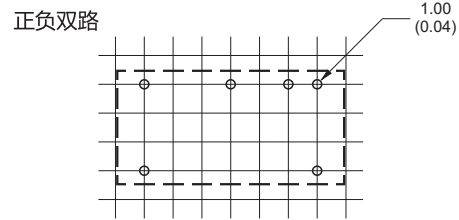
外观尺寸



引脚方式		
引脚	单路	正负双路
1	GND	1
7	NC	7
8	0V	8
9	+Vo	9
11	No Pin	11
14	Vin	14

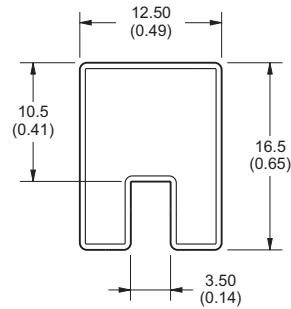
注:
 尺寸单位:mm[inch]
 端子截面公差: ±0.10mm[±0.004inch]
 未标注公差: ±0.25mm[±0.010inch]

建议印刷电路板



注:栅格距离为2.54*2.54mm.

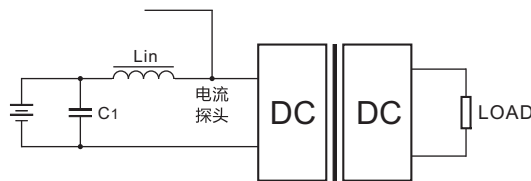
包装图



注:
 尺寸单位:mm[inch]
 未标注公差: ±0.50mm[±0.020inch]
 L=530mm[20.866inch] : 25pcs
 L=220mm[8.661inch] : 10pcs
 短管内箱规格: 255*170*80mm ;
 短管外箱规格 (装6个内箱) : 375*280*270mm ;
 长管内箱规格: 580*200*100mm ;
 长管外箱规格 (装2个内箱) : 600*215*220mm ;
 长管外箱规格 (装3个内箱) : 600*215*325mm.

测试方法

输入反射纹波电流 :
 输入反射纹波电流测量需要在前端接入电感和电容元件来匹配源端阻抗, 如下图 :



Lin(4.7 μH)

Cin(220 μF, ESR < 1.0 Ω at 100 KHz)

设计与应用参考

① 输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作,使用时,其输出端最小负载不能小于额定负载的10%。若您所需功率确实较小,请在输出端并联一个电阻,建议阻值相当于10%额定功率,或选用我司更小功率级别的产品(A_D-1W/B_D-1W系列)。

② 过载保护

在通常工作条件下,该产品输出电路对于过载情况无保护功能。最简单的方法是在电路中外加一个断路器。

③ 推荐电路

若要求进一步减少输入输出纹波,可在输入输出端连接一个电容滤波网络,应用电路如(图2)所示。

但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大,很可能造成启动问题。对于每一路输出,在确保安全可靠工作的条件下,推荐容性负载值详见(表1)。

正负双路



单路



图2

容性负载表(表1)

Vin VDC	Cin (μ F)	单路输出 电压 (VDC)	Cout (μ F)	双路输出 电压 (\pm VDC)	Cout# (μ F)
5	4.7	5	10	5	4.7
12	2.2	9	4.7	9	2.2
15	2.2	12	2.2	12	1
24	1	15/24	1	15/24	0.47

#注:正负输出两路容性负载一样,对于实际输出功率小于0.5W之应用场合,建议不外接电容。

④ 输出稳压及过压保护电路

对于输出稳压、过压及过流保护的最简单的装置是在其输入或输出端串接一个带过热保护的线性稳压器并连接一个电容滤波网络(见图3),滤波电容

推荐值详见(表1),线性稳压器根据实际工作需要的电压、电流来合理选取。

正负双路



单路

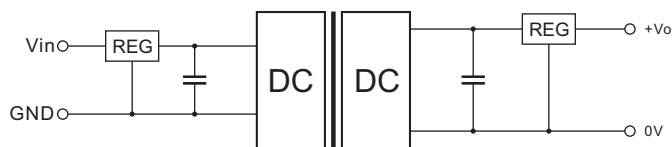


图3

⑤ 此产品不能并联使用,不支持热插拔

注:

1. 若产品工作于最小要求负载以下,则不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标;
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
3. 本文数据除特殊说明外,都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$,湿度 $<75\%$,输入标称电压和输出额定负载时测得;
4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
5. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标,非标准型号产品的某些指标会超出上述要求,具体情况可直接与我司技术人员联系;
6. 我司可提供产品定制;
7. 产品规格变更恕不另行通知。