

B_S-1WR2 & B_D-1WR2 系列

1W, 小型定电压输入, 1500VDC 隔离非稳压单输出系列 DC-DC 模块电源



可持续短路保护

专利保护 RoHS

产品选型

B0505S-1WR2



产品特点

- 效率高达 82%
- 小型 SIP/DIP 封装
- 隔离电压 1500VDC
- 工作温度范围: -40°C~+105°C
- 温度特性好
- 无需外加元件
- 可直接焊在 PCB 上
- 国际标准引脚

应用范围

B_S-1WR2 & B_D-1WR2 系列产品是专门针对线路板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的应用场合而设计的。该产品适用于:

- 1) 输入电源的电压比较稳定 (电压变化 $\leq\pm 10\%$);
 - 2) 输入输出之间要求隔离 (隔离电压 $\leq 1500\text{VDC}$);
 - 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.

产品型号一览表

产品型号	输入电压(VDC) 标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)		输入电流(mA)(typ.)		反射纹波 电流 (mA,typ.)	最大容性 负载 (μF)	效率 (%, typ.) @满载	认证
			Max.	Min.	@满载	@空载				
B0305S/D-1WR2	3.3 (2.97-3.63)	5	200	20	380	30	15	220	80	
B0505S/D-1WR2	5 (4.5-5.5)	5	200	20	250	20	10		80	
B0509S/D-1WR2		9	111	12	250				80	
B0512S/D-1WR2		12	84	9	248				81	
B0515S/D-1WR2		15	67	7	248				81	
B0524S/D-1WR2		24	42	4	248				81	
B1205S/D-1WR2	12 (10.8-13.2)	5	200	20	104	15	5		80	
B1209S/D-1WR2		9	111	12	104				80	
B1212S/D-1WR2		12	83	9	103				81	
B1215S/D-1WR2		15	67	7	103				80	
B1515S/D-1WR2	15 (13.5-16.5)	15	67	7	82	10	5		81	
B2405S/D-1WR2	24 (21.6-26.4)	5	200	20	52	7	5		80	
B2409S/D-1WR2		9	111	12	52				80	
B2412S/D-1WR2		12	84	9	50				81	
B2415S/D-1WR2		15	67	7	50				82	
B2424S/D-1WR2		24	42	4	50				82	

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入冲击电压(1sec. max.)	3.3VDC 输入	-0.7	--	5	VDC
	5VDC 输入	-0.7	--	9	
	12VDC 输入	-0.7	--	18	VDC
	15VDC 输入	-0.7	--	21	
	24VDC 输入	-0.7	--	30	
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		0.1	--	1	W	
输出电压精度		见误差包络曲线图				
线性电压调节率	输入电压变化±1%	--	--	±1.2	%	
负载调节率	10% 到 100% 负载	(5V 输出)	--	12		15
		(9V 输出)	--	8		15
		(12V 输出)	--	7		15
		(15V 输出)	--	6		15
		(24V 输出)	--	5	15	
温度漂移系数	100% 负载	--	--	±0.03	%/°C	
纹波&噪声*	20MHz 带宽	12V 及以下电压输出	--	30	--	mVp-p
		15V、24V 电压输出	--	60	--	
输出短路保护		可持续, 自恢复				

*纹波和噪声的测试方法采用平行线法。详情请参见产品应用笔记之电源模块的测试。

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, 漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC	
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ	
隔离电容	输入/输出, 100KHz/0.1V	B2424S/D-1WR2	--	30	--	pF
		其他型号	--	20	--	
开关频率	100%负载, 输入标称电压	--	100	300	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	B_S-1WR2 系列	--	1.2	--	g	
	B_D-1WR2 系列	--	1.8	--		

环境特性

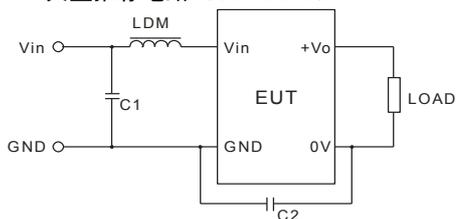
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
存储湿度	无凝结	--	--	95	%
工作温度	温度 ≥ 85°C 降额使用	-40	--	105	°C
存储温度		-55	--	125	
工作时外壳温升		--	25	--	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	
冷却方式		自然空冷			

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022	CLASS B (典型推荐电路如图 1)		
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022	CLASS B (典型推荐电路如图 1)		
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV perf. Criteria B		

EMC 推荐电路

EMI 典型推荐电路 (CLASS B):



(图 1)

B_S-1WR2 系列

参数说明:

Vin: 3.3V/5V
C1: 4.7μF /50V
LDM: 6.8μH

Vin: 12V/15V/24V
C1: 4.7μF /50V
LDM: 6.8μH
C2: 470pF/2KV

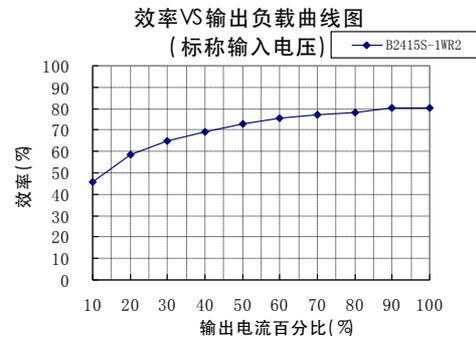
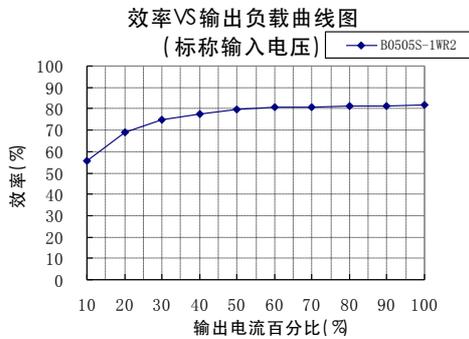
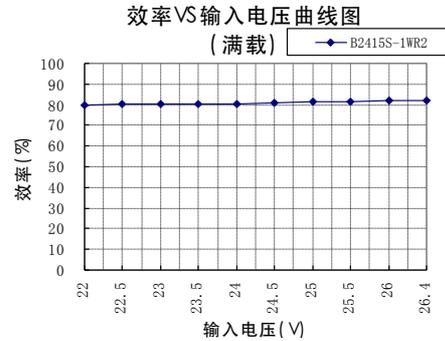
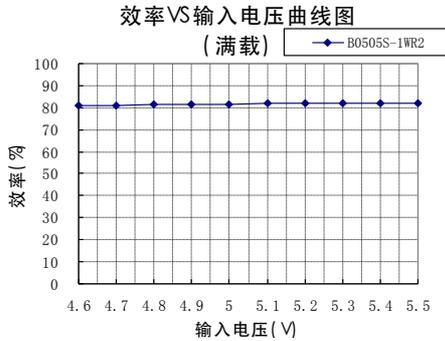
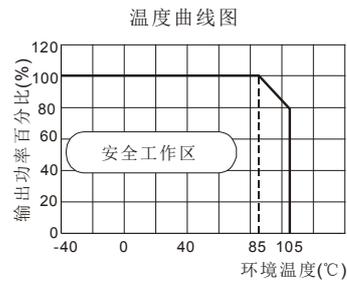
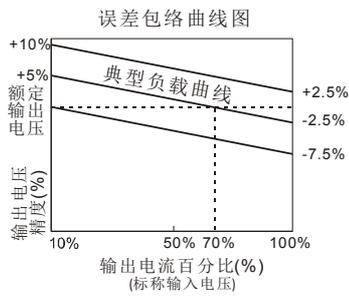
B_D-1WR2 系列

参数说明:

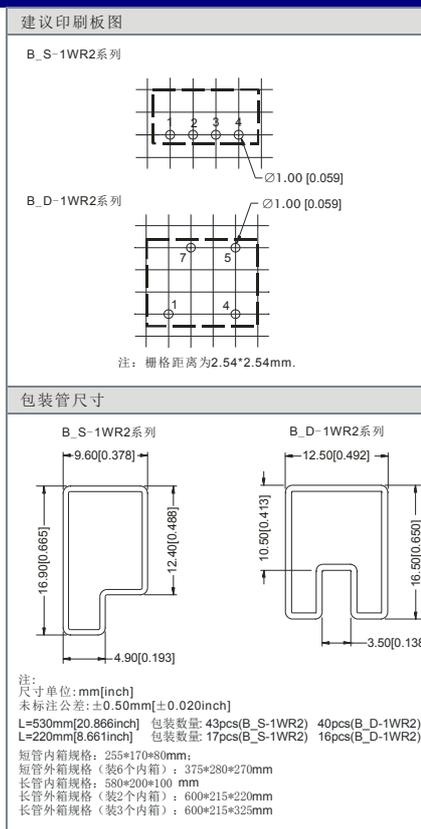
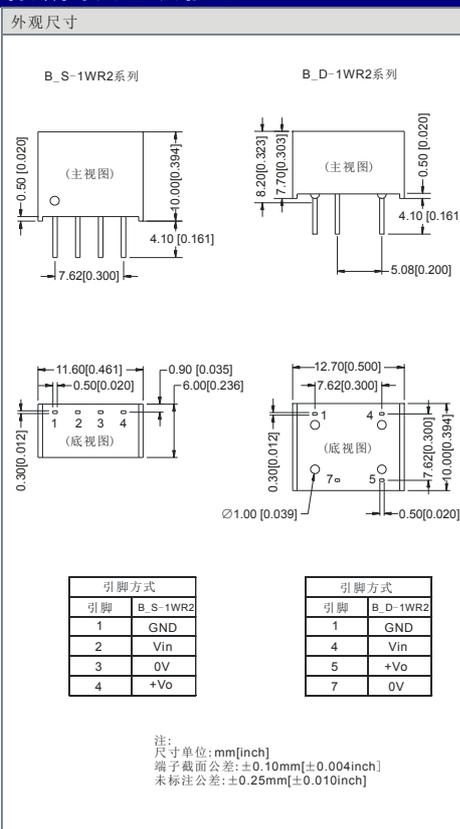
Vin: 3.3V/5V
C1: 4.7μF /50V
LDM: 6.8μH

Vin: 12V/ 15V/24V
C1: 4.7μF /50V
LDM: 6.8μH
C2: 470pF/2KV

- 注: 1.若图中元器件无附其参数说明, 则此型号外圈中不需要这个元器件。
2. 典型推荐电路能满足绝大部分产品的 EMI 性能, 但有个别型号除外。



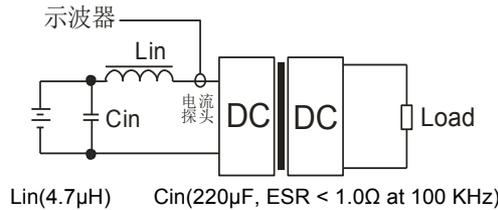
外观尺寸、建议印刷版图及包装信息



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：



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，需降额使用。

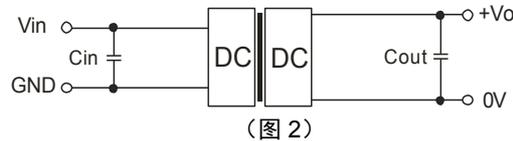
② 过载保护

在通常工作条件下，该产品输出电路对于过流情况无保护功能。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，并推荐容性负载值详见（表 1）。



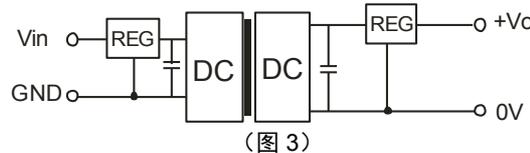
推荐容性负载值表(表 1)

Vin (VDC)	Cin (μF)	Vo (VDC)	Cout (μF)
3.3/5	4.7	5	10
12	2.2	9	4.7
15	1	12	2.2
24	1	15	1
--	--	24	0.47

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。



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。

广州斯楚信息技术有限公司

地址：广东省广州市萝岗区科学城崖鹰石路佳德科技园 C 栋 3 楼

电话：020-82312776

传真：020-82311167

网址：Http://www.ceitrust.com