

该版权归广州弘仁电子科技有限公司所有

## DC-DC 模块电源

B-S-1WR3 系列, 带可持续短路保护

功率 1W, 额定电压输入

隔离 1500VDC 非稳压单路输出



产品特点:

- ◆ 小型SIP封装
- ◆ 工作温度范围:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- ◆ 效率高达80%
- ◆ 隔离电压1500VDC
- ◆ 无需外加元件
- ◆ 国际标准引脚方式



B-S-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 (电压变化范围 $\pm 10\%V_{in}$ );
2. 输入输出之间要求隔离 (隔离电压 $\leq 2000\text{VDC}$ );
3. 对输出电压稳定度要求不高;

如: 纯数字电路, 一般低频模拟电路, 继电器驱动电路, 数据交换电路等。

型号	输入电压范围(V)		额定输出		典型效率 (%)
	标称	范围	电压(V)	电流(mA)	
B0303S-1W	3.3	3.0~3.6	3.3	303	72
B0305S-1W			5	200	74
B0503S-1W	5	4.5~5.5	3.3	303	72
B0505S-1W			5	200	70
B0509S-1W			9	111	78
B0512S-1W			12	83	79
B0515S-1W			15	67	80
B1203S-1W	12	10.8~13.2	3.3	303	72
B1205S-1W			5	200	71
B1209S-1W			9	111	76
B1212S-1W			12	83	78
B1215S-1W			15	67	80
B1505S-1W	15	13.5~16.5	5	200	71
B1515S-1W			15	67	78
B2403S-1W	24	21.6~26.4	3.3	303	71
B2405S-1W			5	200	73
B2409S-1W			9	111	78
B2412S-1W			12	83	79
B2415S-1W			15	67	80

该版权归广州弘仁电子科技有限公司所有

B2424S-1W	24	21.6~26.4	24	42	80
-----------	----	-----------	----	----	----

## 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	3.3V输入模块	-	426/30	-	VDC
	5V输入模块	-	281/25	-	
	9V输入模块	-	142/20	-	
	12V输入模块	-	106/15	-	
	15V输入模块	-	84/10	-	
	24V输入模块	-	54/7	-	
输入浪涌电压 (1 sec. max.)	3.3V输入模块	-0.7	-	5	
	5V输入模块	-0.7	-	9	
	9V输入模块	-0.7	-	12	
	12V输入模块	-0.7	-	18	
	15V输入模块	-0.7	-	21	
	24V输入模块	-0.7	-	30	
反激输入电流	所有模块	-	15	-	mA
滤波形式		电容滤波			

## 输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压精度		见误差包络曲线图				
线性调整率	For Vin Change of 1%	3.3VDC输出	-	-	±1.5	-
		其他输出	-	-	±1.2	
负载调整率	Io=10% to 100%	3.3VDC输出	-	18	-	%
		5VDC输出	-	12	-	
		9VDC输出	-	9	-	%
		12VDC输出	-	8	-	
		15VDC输出	-	7	-	
		24VDC输出	-	6	-	
纹波&噪声	20MHz 带宽	-	60	-	mV P-P	
工作温度漂移系数	100%负载	-	-	±0.03	%/°C	
短路保护时间		可持续短路保护，自恢复				

## 一般规格

项目	测试条件	Min.	Typ.	Max.	Unit
I/O 额定隔离电压	60 Seconds	1500			VDC
I/O 绝缘电阻	500 VDC	1000			MΩ
I/O 隔离电容	100KHz, 1V		20		pF
开关频率			100	250	KHz
MTBF (计算)	MIL-HDBK-217F@25°C	3500			KHours

该版权归广州弘仁电子科技有限公司所有

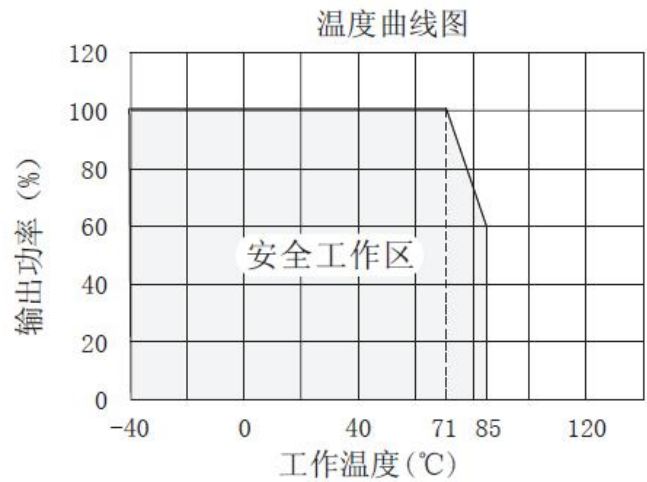
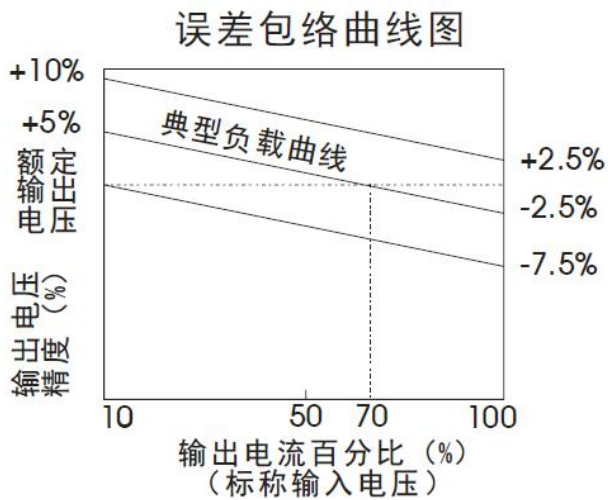
## 环境规格

项目	工作条件	Min.	Max.	Unit
工作环境温度范围 (见功率降额曲线)		-40	85	°C
外壳温度		15		°C
存放温度范围		-55	125	°C
存放湿度 (非凝结)			95	% rel. H
冷却方式	自然空冷			
焊锡温度 (焊点距离外壳1.5mm, 10 second)			300	°C

## 物理特性

封装尺寸	SIP	11.6*6.0*10.0(mm)
外壳材料		黑色阻燃耐热环氧树脂 (UL94-V0)
封装材料		耐高温高导热聚氨酯
重量	SIP	2.4g
冷却方式		自然空冷

## 产品特性曲线



## 电路参考设计

### 1. 典型应用

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3所示。但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。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。

该版权归广州弘仁电子科技有限公司所有

推荐容性负载值表 (表 1)

Vin (VDC)	Cin (μF)	单路输出电压 (VDC)	Cout (μF)	双路输出电压 (VDC)	Cout (μF)
3.3/5	4.7	3.3/5	10	±3.3/±5	4.7
9/12	2.2	7/9/12	2.2	±7/±9/±12	1
15	2.2	15/24	1	±15/±24	0.47
24	1	--	--	--	--

对于实际输出功率小于 0.5W 之应用场合,建议不外接电容。

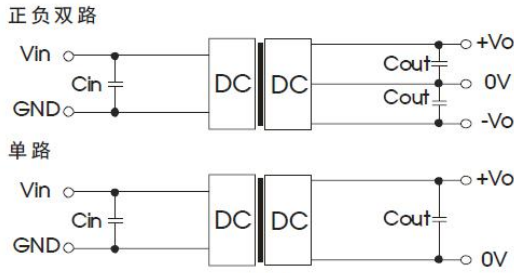


图 3

## 2. EMC 典型推荐电路 (CLASS B)

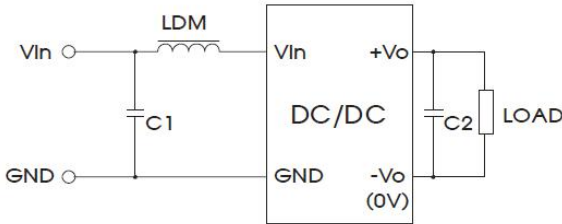


图 4

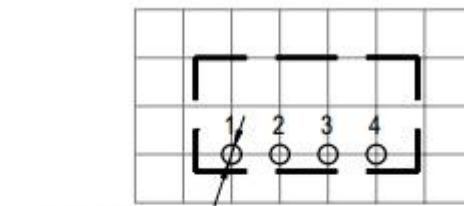
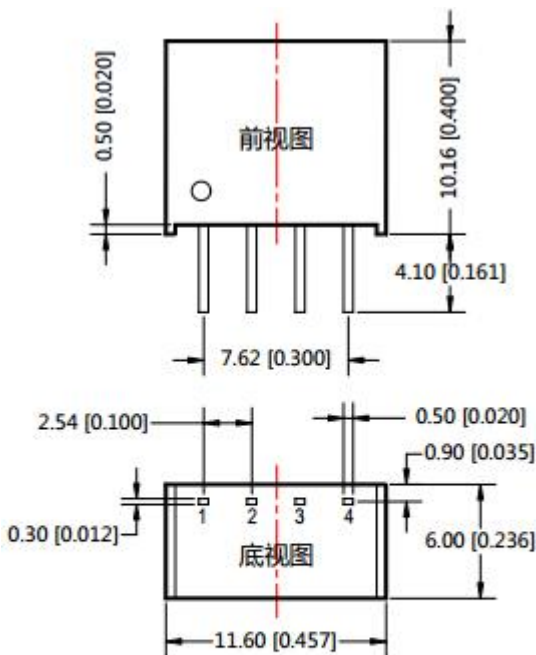
输入电压 (VDC)		3.3/5/9/12/15/24
EMI	C1	4.7μF /50V
	C2	参考图 3 中 Cout 参数
	LDM	6.8μH

## 3. 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。

## 产品尺寸及引脚定义

第三角投影



注：栅格距离 2.54\*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	GND
2	Vin
3	0V
4	+Vo

注：

尺寸单位:mm[inch]

端子截面公差:±0.10[±0.004]

未标注之公差:±0.25[±0.010]