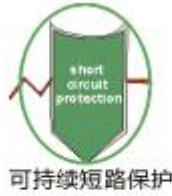


## 定电压输入非稳压单输出 1W DC-DC 模块电源

### 产品特点:

- 温度特性好
- 空载损耗少于50mW
- 隔离电压1500VDC
- 效率高达83%
- 小型SMD 封装
- 国际标准引脚
- 负载调整率变化更小
- 纹波小于50mV
- 功率密度更高
- 符合RoHS指令
- CE 专利保RoHS



### CE 专利保护

B\_XT-1WR3 系列产品是压的应用场合而设计的

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 $\leq 1500VDC$ ）;
3. 对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求偏高;
4. 典型应用：纯数字电路场合，一般低频模拟电路场合，继电器驱动电路，数据交换电路场合等。

### RoHS

专门针对板上电源系统中需要产生一组与输入电源隔离的电压。该产品适用于：

### 产品属性

认证	产品型号	输入电压	输出		效率 (%, Min. /Typ.) @满载	最大容性负载 ( $\mu B$ )
		标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) (Max. /Min.)		
--	B0200XT-1WR3	3.3	3.3	200/0	71/75	2200
CE	B0305XT-1WR3	(2.97-3.6)	5	200/0	75/79	2200
	B0312XT-1WR3		12	84/0	79/83	560
CE	B0503XT-1WR3	5 (4.5-5.5)	3.3	200/0	71/75	2200
	B0505XT-1WR3		5	200/0	79/83	2200
	B0509XT-1WR3		9	111/0	79/83	1000
	B0512XT-1WR3		12	84/0	79/83	560
	B0515XT-1WR3		15	67/0	79/83	560
	B0524XT-1WR3		24	42/0	79/83	220
CE	B0905XT-1WR3	9 (8.1-9.9)	5	200/0	79/83	2200
	B0909XT-1WR3		9	111/0	79/83	1000
	B0912XT-1WR3		12	84/0	79/83	560
	B0915XT-1WR3		15	67/0	79/83	560
--	B1203XT-1WR3		3.3	200/0	71/75	2200
CE	B1205XT-1WR3	12 (10.8-13.2)	5	200/0	79/83	2200
	B1209XT-1WR3		9	111/0	79/83	1000
	B1212XT-1WR3		12	83/0	79/83	560
	B1215XT-1WR3		15	67/0	79/83	560
--	B1224XT-1WR3		24	42/0	79/83	220
	B1505XT-1WR3	15	5	200/0	79/83	2200

	B1512XT-1WR3		12	84/0	79/83	560
	B1515XT-1WR3		15	67/0	79/83	560
	B2403XT-1WR3	24	3.3	200/0	71/75	2200
CE	B2405XT-1WR3	(21.6-26.4)	5	200/0	79/83	2200
	B2409XT-1WR3		9	111/0	79/83	1000
	B2412XT-1WR3		12	84/0	79/83	560
	B2415XT-1WR3		15	67/0	79/83	560
	B2424XT-1WR3		24	42/0	79/83	220

一般特性	
输出电压精度(输入电压范围, 100%的负载)	-6.5 (MIN), +2.5 (MAX)
负载调整率	13 (TYP) 18 (MAX)
电压调整率	1 (TYP) ±1.2 (MAX)
温度漂移系数(标称电压输入 100%负载, -40℃~ +85℃)	±0.03%/℃ (MAX)
存储湿度	98%不结露 (MAX)
工作温度	-40℃~105℃
存储温度:	-55℃~125℃
产品工作时外壳升温	35℃ (TYP)
回流焊温度	峰值温度 $T_c \leq 245^\circ\text{C}$ , 217℃以上时间最大为 60s
输出纹波+噪声(20MHz 带宽, 标称电压输入 100%负载)	30 mV (TYP) 80 mV (MAX)
开关频率	40-100KHz (TYP)
绝缘强度(测试时间 1 分钟, 漏电流小于 0.5mA)	1500VDC
冷却方式	自然冷却
平均无故障时间 (TA=25℃)	100 万小时 (MIN)
绝缘电阻(绝缘电压 500VDC)	1500MΩ (MIN)
外壳材料	阻燃耐热塑料 (UL94-V0)

输入特性					
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流(满载/空载)	3.3VDC 输入	--	506/15	--/20	mA
	5VDC 输入	--	235/10	--/15	
	9VDC 输入	--	140/9	--/13	
	12VDC 输入	--	122/8	--/12	
	15VDC 输入	--	100/7	--/11	
	24VDC 输入	--	74/5	--/10	
反射纹波电流		--	50/7	--/10	mA
冲击电压(1sec. max.)	3.3VDC 输入	-0.7	--	5	VDC
	5VDC 输入	-0.7	--	9	
	9VDC 输入	-0.7	--	15	
	12VDC 输入	-0.7	--	18	
	15VDC 输入	-0.7	--	21	
	24VDC 输入	-0.7	--	28	
输入滤波器类型		电容滤波			

热插拔		不支持
-----	--	-----

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 (图 1)			
线性调节率	输入电压变化±1%	3.3VDC 输出	--	--	±1.5	--
		其他输出	--	--	±1.2	
负载调节率	10% 到 100% 负载	3.3VDC 输出	--	17	--	%
		5VDC 输出	--	10	--	
		9VDC 输出	--	7	--	
		12VDC 输出	--	6	--	
		15VDC 输出	--	5	--	
		24VDC 输出	--	4	--	
纹波&噪声*	20MHz 带宽, 外接 10UF 电容		--	50	80	mVp-p
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
短路保护	可持续短路, 自恢复					

注: \*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;

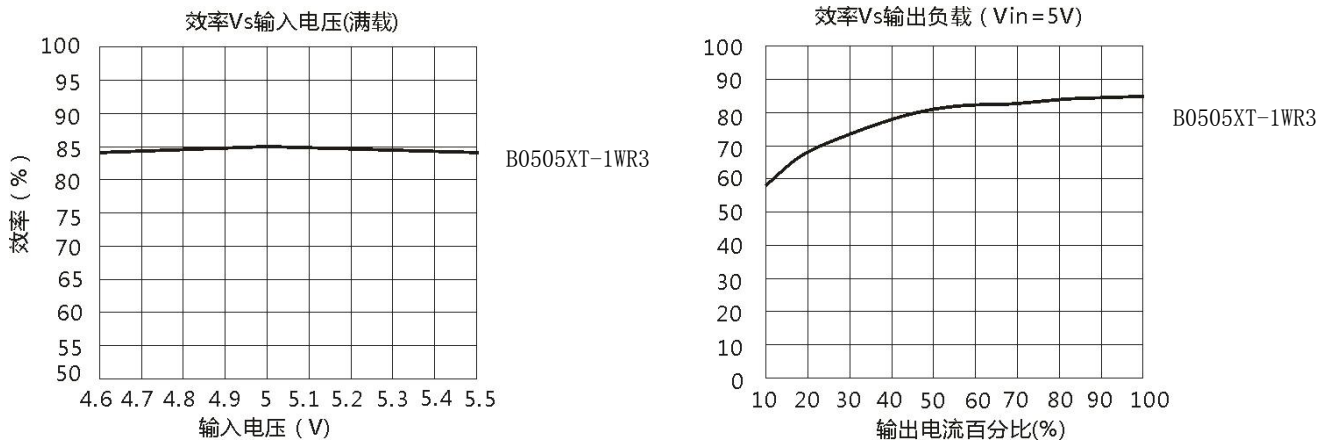
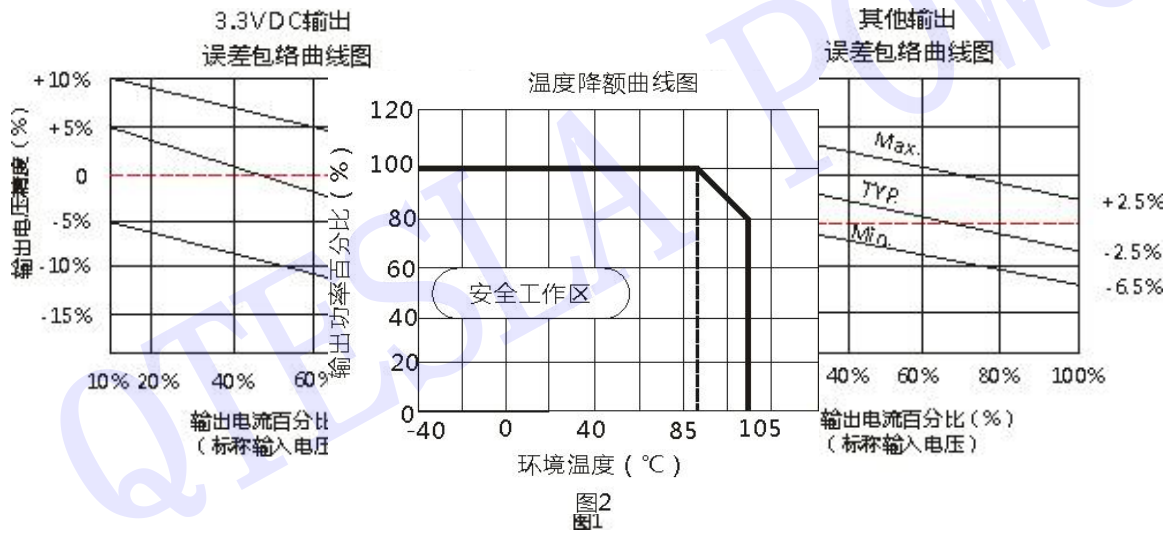
通用特性						
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA		1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC		1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V		--	50	--	pF
工作温度	温度≥85°C 降额使用, (见图 2)		-40	--	105	°C
存储温度			-55	--	125	
工作时外壳温升	Ta=25°C, 输入标称, 输出满载		--	8	15	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		--	--	300	
存储湿度	无凝结		--	--	95	%RH
开关频率	满载, 输入标称电压		--	200	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDFK-217F@25°C		4000	--	--	K hours

物理特性		
外壳材料	黑色阻燃耐热环氧树脂 (UL94 V-0)	
封装尺寸	B_XT-1WR3 系列	12.70*11.20*7.25 mm
重量	B_XT-1WR3 系列	1.7g (Typ.)
冷却方式	自然空冷	

EMC 特性		
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)

EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 8KV$ perf. Criteria
-----	------	--

## 产品特性曲线



## 设计参考

## 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。

### 外观尺寸图

图 3

### 第三视图

推荐容性负载值表 (表 1)

Vin (VDC)	Cin (μF)	Vo (VDC)	Cout (μF)
3.3/5	23	±3.3/±5	10
9/12	10	±9/±12	4.7
15/24	4.7	±15/±24	2.2
--	--	±24	0.47

单位: mm

### 2. EMC 典型推荐电路

图 4

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

注:  
 尺寸单位: mm[inch]  
 端子截面公差: ±0.10[±0.004]  
 未标注公差: ±0.50[±0.020]

1	GND
2	Vin
4	0V
5	+Vo
8	NC

NC: 请勿将NC脚与任何外部电路连接

## 外观尺寸、建议印刷版图 B\_XT-1WR3

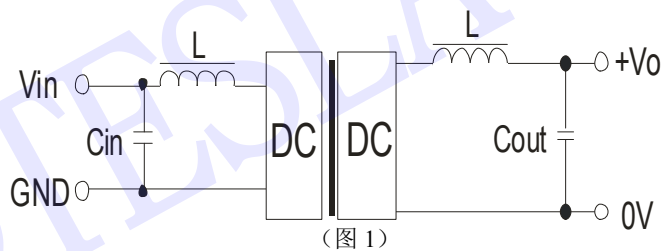
## 注意事项

### 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%，且该产品不推荐空载使用！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。

### ②推荐电路

若要求进一步减少输入输出纹波，可在输入输出端联接一个“LC”滤波网络，应用电路如（图 1）所示。

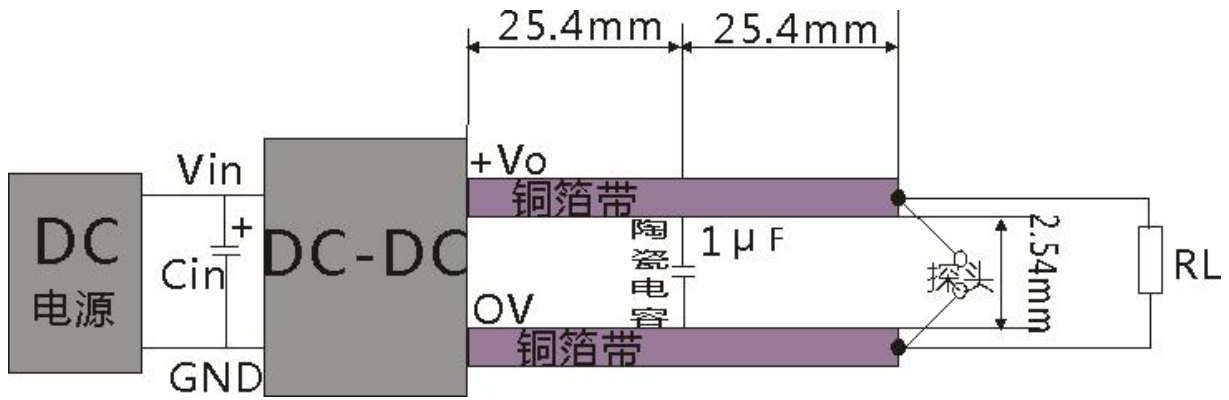


但应注意电感值的选取及“LC”滤波网络其自身的频率应与 DC/DC 频率错开，避免相互干扰。并选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能造成启动问题。输出电容的选取，请参考最大输出容性负载要求。

### ③ 此产品不能并联使用，不支持热插拔。

## 产品的纹波&噪声测试

产品的纹波噪声测试都是依照以下电路进行测试的。两平行铜箔带的电压降之和应小于输出电压值的 2%。



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。