

产品特点

- ◆ 元器件100%全国产
- ◆ 宽电压输入范围:2:1
- ◆ 效率高达86%
- ◆ 隔离电压1500V_{DC}
- ◆ 短路保护(自恢复)
- ◆ 工作温度范围:-40℃ to +85℃
- ◆ 裸机满足CISPR32/EN55032 CLASS A要求
- ◆ 叁年质保期

3W, 宽电压输入, 隔离稳压正负双路/单路输出



选型表							
认证	产品型号	输入电压(V _{dc})		输出		满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载 ^② (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压 (V _{dc})	电流(mA) Max./Min.		
	WRA0505P-3WGC	5 (4.5-9)	11	±5	±300/±15	74/76	2200
	WRA0512P-3WGC			±12	±125/±6	76/78	1800
	WRA0515P-3WGC			±15	±100/±5	76/78	1000
	WRB0505P-3WGC			5	600/30	72/74	4700
	WRB0512P-3WGC			12	250/12	75/77	2700
	WRB0515P-3WGC			15	200/10	75/77	2200
	WRA1205P-3WGC	12 (9-18)	20	±5	±300/±15	79/81	2200
	WRA1209P-3WGC			±9	±166/±8	82/84	2000
	WRA1212P-3WGC			±12	±125/±6	82/84	1800
	WRA1215P-3WGC			±15	±100/±5	83/85	1000
	WRB1203P-3WGC			3.3	909/46	72/74	4700
	WRB1205P-3WGC			5	600/30	79/81	4700
	WRB1212P-3WGC			12	250/12	81/83	2700
	WRB1215P-3WGC			15	200/10	80/82	2200
	WRB1224P-3WGC			24	125/6	81/83	1800
	WRA2405P-3WGC	24 (18-36)	40	±5	±300/±15	80/82	2200
	WRA2412P-3WGC			±12	±125/±6	82/84	1800
	WRA2415P-3WGC			±15	±100/±5	82/84	1000
	WRB2403P-3WGC			3.3	909/46	76/78	4700
	WRB2405P-3WGC			5	600/30	79/81	4700
	WRB2409P-3WGC			9	333/16	79/81	2700
	WRB2412P-3WGC			12	250/12	84/86	2700
	WRB2415P-3WGC			15	200/10	84/86	2200
	WRB2424P-3WGC			24	125/6	83/85	1800
	WRA4805P-3WGC	48 (36-75)	80	±5	±300/±15	80/82	2200
	WRA4812P-3WGC			±12	±125/±6	82/84	1800
	WRA4815P-3WGC			±15	±100/±5	83/85	1000
	WRB4803P-3WGC			3.3	909/46	74/76	4700
	WRB4805P-3WGC			5	600/30	80/82	4700
	WRB4812P-3WGC			12	250/12	84/86	2700

	WRB4815P-3WGC	48 (36-75)	80	15	200/10	84/86	2200
注:①输入电压不能超过此值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏; ②正负输出两路容性负载一样;							

输入特性					
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流(满载/空载)	5V输入	--	789/40	834/45	mA
	12V输入	--	316/30	348/35	
	24V输入	--	152/15	165/20	
	48V输入	--	77/5	85/10	
反射纹波电流	5V输入	--	20	--	
	12V输入	--	30	--	
	24V输入	--	30	--	
	48V输入	--	30	--	
输入冲击电压(1sec.max.)	5V输入	-0.7	--	12	V _{DC}
	12V输入	-0.7	--	25	
	24V输入	-0.7	--	50	
	48V输入	-0.7	--	100	
启动电压	5V输入	--	--	4.5	
	12V输入	--	--	9	
	24V输入	--	--	18	
	48V输入	--	--	36	
输入滤波器类型		PI型			
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	5%-100%负载		--	±1	±3	%
空载输出电压精度	输入电压范围		--	±1.5	±5	
输出电压平衡度	双路输出, 平衡负载		--	±0.5	±1	
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压		--	±0.2	±0.5	
负载调节率	5%-100%的负载		--	±0.2	±0.5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		--	0.5	2	ms
瞬态响应偏差			--	±2	±5	%
温度漂移系数	满载		--	±0.02	±0.03	%/℃
纹波/噪声 *	20MHZ带宽, 标称输入电压	24V输出	--	100	120	mVp-p
		其他	--	50	80	
短路保护	输入电压范围		可持续, 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	
隔离电压	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	--	120	--	pF	
工作温度	温度≥85℃ 降额使用(见图1)	-40	--	85	℃	
存储温度		-55	--	125		
工作时外壳温升	Ta=25℃	--	25	--		
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(PFM工作模式)	100%负载, 标称输入电压	--	200	--	kHz
平均无故障时间(MTBF)	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	k hours

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
封装尺寸	31.6x20.3x10.2mm
重量	14g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸机)/CLASS B(推荐电路见图3-②)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸机)/CLASS B(推荐电路见图3-②)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact±4kV perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2kV(推荐电路见图3-①) perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line±2kV(推荐电路见图3-①) perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s perf.Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-29 0%, 70% perf.Criteria B

产品特性曲线

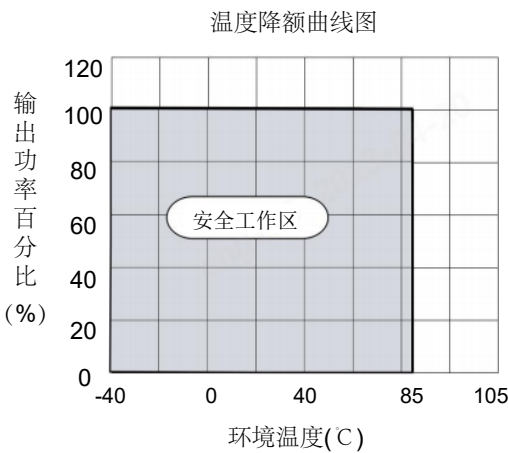
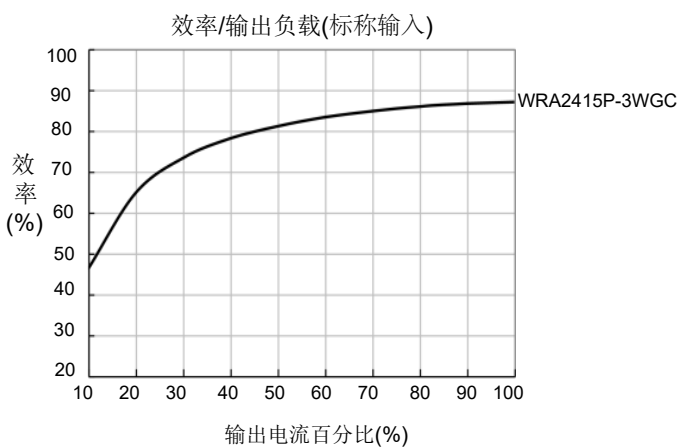
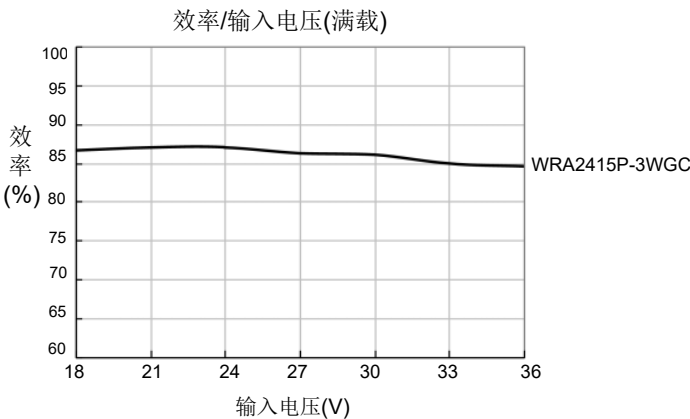
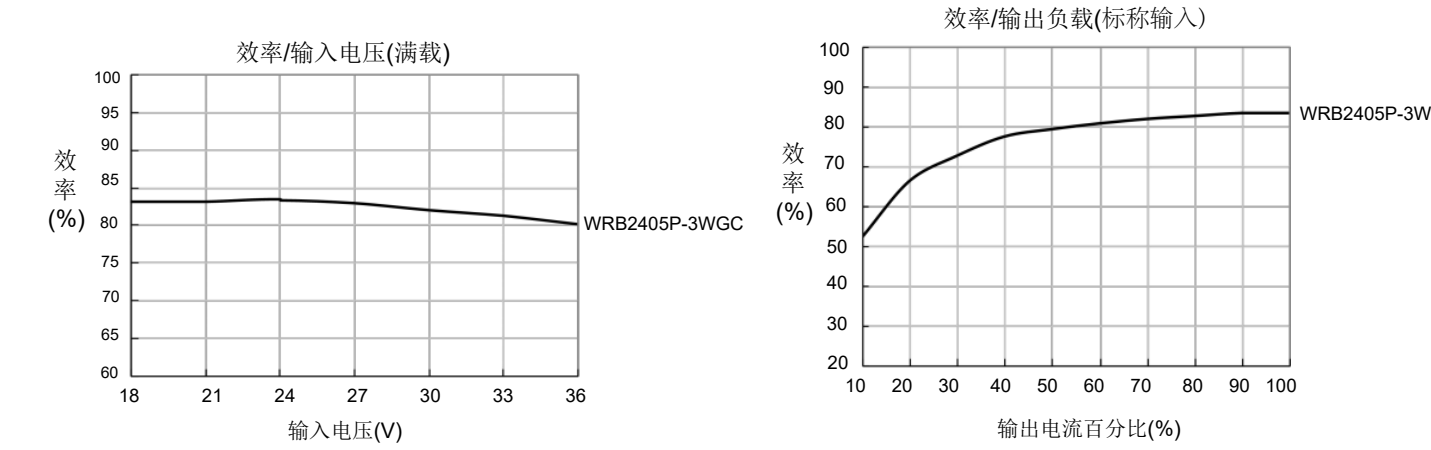


图 1





设计参考

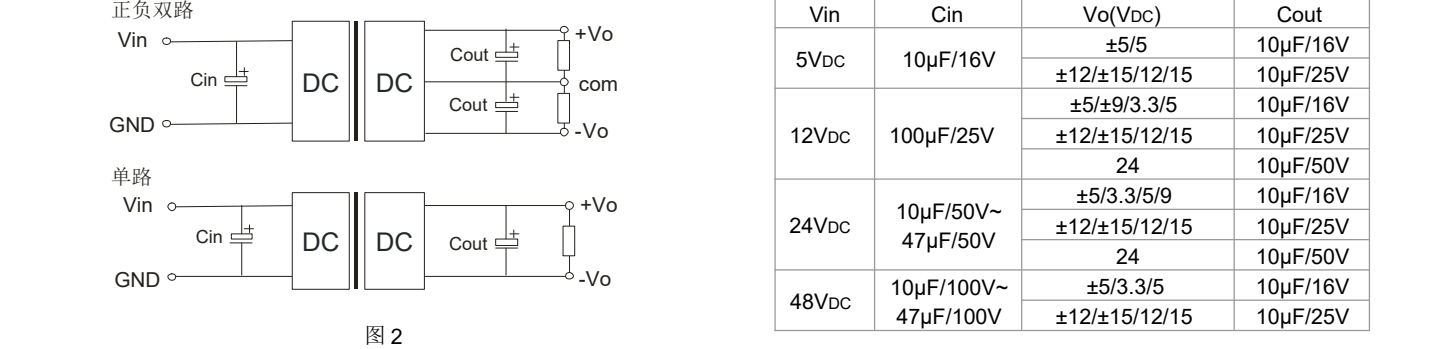
1. 输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠地工作,使用时,其输出最小负载不能小于额定负载的5%,否则输出纹波可能会迅速增大;保证产品工作负载必须在额定负载5%以上;

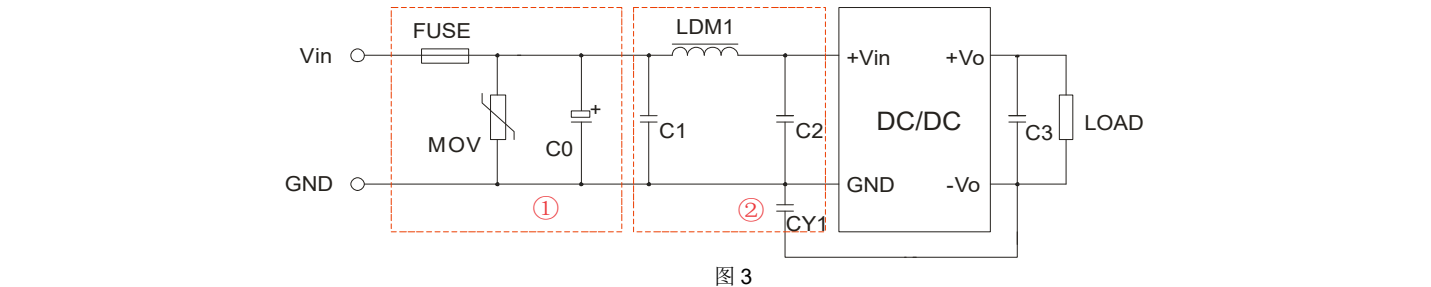
2. 应用电路

所有该系列的DC/DC转换器在出厂前,都是按照(图2)推荐的测试电路进行测试;

若要求进一步减少输入输出纹波,可将输入输出外接电容Cin, Cout加大或选用串联等效阻抗值小的电容,但容值不能大于该产品的最大容性负载;



3. EMC解决方案—推荐电路



参数说明:

型号	Vin:5Vdc	Vin:12Vdc	Vin:24Vdc	Vin:48Vdc
FUSE	根据客户实际输入电流选择			
MOV	--	14D330K	20D470K	14D101K
C0	1000μF/16V	1000μF/25V	330μF/50V	330μF/100V
C1	4.7μF/50V			4.7μF/100V
LDM1	12μH			
C2	4.7μF/50V			4.7μF/100V
C3	10μF			
CY1	1nF/2kV			

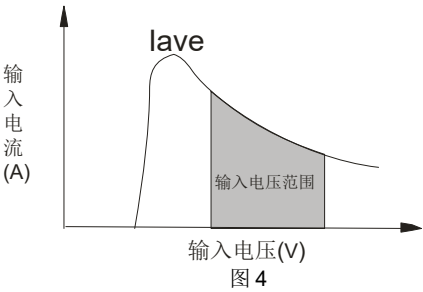
注: ①图3中第①部分用于EMS测试;第②部分用于EMI滤波,可依据需求选择;

②若图中元器件无附其参数说明,则此型号外围中不需要这个元器件;

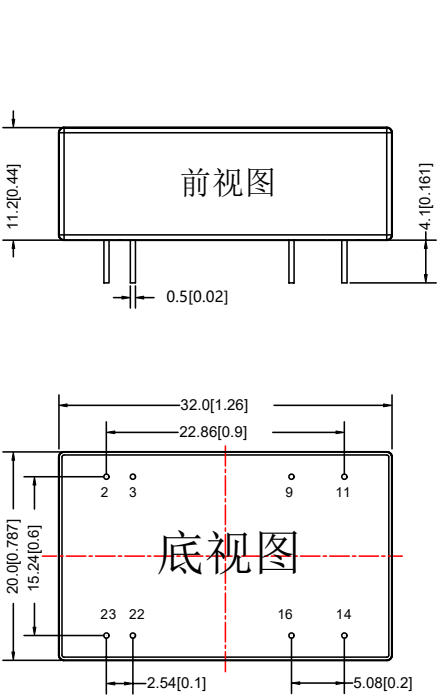
4. 输入电流

当使用不稳定的电源供电时, 请确保电源的输出电压波动范围和纹波电压并无超出模块本身的指标; 输入电源的输出电流必须足够应付该DC/DC模块的瞬时启动平均电流 I_{ave} (见图4)

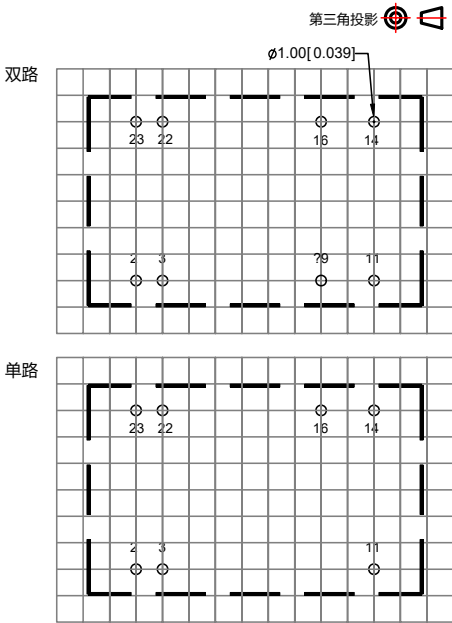
- 一般: $V_{in}=5V$ 系列 $I_{ave}=1297mA$
- $V_{in}=12V$ 系列 $I_{ave}=649mA$
- $V_{in}=24V$ 系列 $I_{ave}=307mA$
- $V_{in}=48V$ 系列 $I_{ave}=158mA$



外观尺寸及建议印刷版图



注:
尺寸单位: mm[inch]
端子直径公差: $\pm 0.1[\pm 0.004]$
未标注公差: $\pm 0.5[\pm 0.02]$



注: 栅格距离为2.54*2.54mm

管脚定义		
引脚	单路	双路
2,3	-Vin	-Vin
9	NP	COM
11	NC	-Vo2
14	+Vo	+Vo1
16	-Vo	COM
22,23	+Vin	+Vin

NC:不能与任何外部电路连接
NP:无此管脚



北京华阳长丰科技有限公司 新长沣（河北）装备有限责任公司

生产基地：河北省涿州市开发区火炬南街25号

电话：010-68817997

手机：15600309099

E-mail: sales@chewins.net