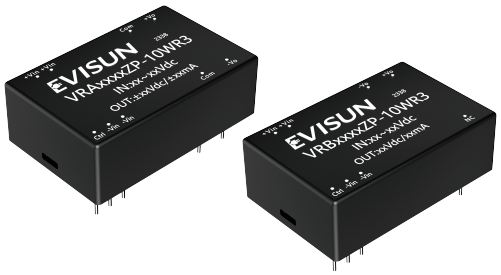
10W 宽电压输入，隔离稳压正负双路/单路输出，DIP封装

产品特点

- 2:1宽电压输入
- 效率高达88%
- 低静态电流和高转换效率
- 内置软启动技术
- 输入欠压保护，输出短路、过流、过压保护
- 隔离电压1500VDC
- 可根据客户需求设计特殊规格产品



应用范围

VRA_ZP-10WR3&VRB_ZP-10WR3 系列产品为较小体积DIP 封装，较高的效率，满足-40℃~+85℃工作温度，并且具有远程遥控和可持续短路保护功能。较小的尺寸和优良的成本设计，使得该变换器成为在通信设备、仪器仪表和工业电子应用中的理想解决方案。

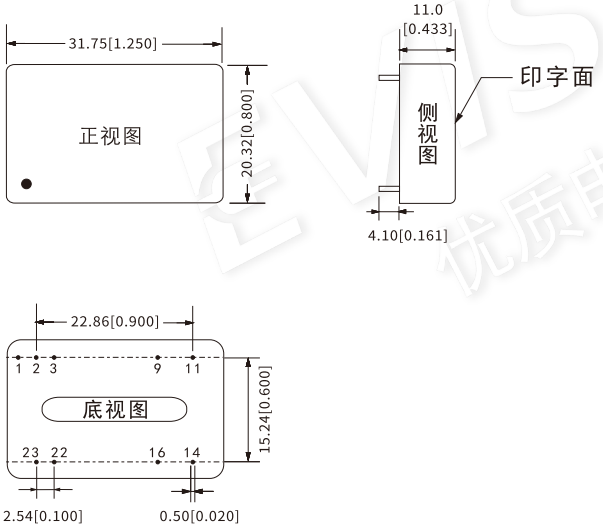
产品命名规则

VRA(B)XXXXZP-10WR3

- R3代
- 额定输出功率
- 封装形式(双列直插)
- 输出电压(标称)
- 输入电压(标称)
- VRA(双输出)，VRB(单输出)
- 产品系列(1500V隔离电压)

产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图

1)外观尺寸



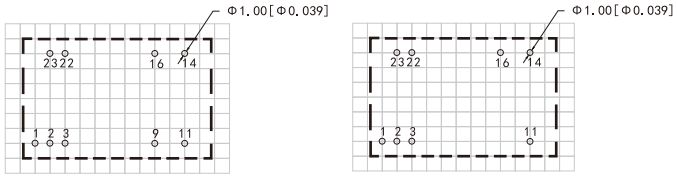
注：
单位(Units)：mm[inch]
端子截面公差： ±0.10[0.004]
未标注之公差： ±0.25[0.010]

2)引脚定义

引脚定义		
引脚	单路(B)	双路(A)
1	Ctrl	Ctrl
2,3	-Vin	-Vin
9	No Pin	Com
11	NC	-Vout
14	+Vout	+Vout
16	-Vout	Com
22,23	+Vin	+Vin

注： “NC”表示此引脚没有电气输出，不能与任何外部电路连接。

3) 建议印刷版图



双路输出(A)　　单路输出(B)

备注:栅格距离为：2.54*2.54mm

产品物理特性

外壳材料	铜壳或铝壳
封装尺寸	31.75*20.32*11.00mm
重量	13g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

● 该版权及产品最终解释权归兴宁市易成电子科技有限公司所有

产品型号表

产品型号	输入电压(VDC)		输出电压(VDC)	输出电流(MA) Max(满载)/Min(轻载)	最大容性负载(uF) ②	效率 ③ (%, Min/Typ) @满载
	标称值(范围值)	最大值 ①				
VRA1205ZP-10WR3	12 (9~18)	20	±5	±1000/0	1000	81/83
VRA1212ZP-10WR3			±12	±417/0	470	84/86
VRA1215ZP-10WR3			±15	±334/0	330	84/86
VRB1203ZP-10WR3			3.3	2400/0	1200	84/86
VRB1205ZP-10WR3			5	2000/0	1000	84/86
VRB1212ZP-10WR3			12	834/0	470	85/87
VRB1215ZP-10WR3			15	667/0	330	85/87
VRB1224ZP-10WR3			24	417/0	100	86/88
VRA2405ZP-10WR3	24 (18~36)	40	±5	±1000/0	1000	81/83
VRA2412ZP-10WR3			±12	±417/0	470	85/87
VRA2415ZP-10WR3			±15	±334/0	330	85/87
VRB2403ZP-10WR3			3.3	2400/0	1200	83/85
VRB2405ZP-10WR3			5	2000/0	1000	85/87
VRB2412ZP-10WR3			12	834/0	470	84/86
VRB2415ZP-10WR3			15	667/0	330	85/87
VRB2424ZP-10WR3			24	417/0	100	84/86
VRA4805ZP-10WR3	48 (36~75)	80	±5	±1000/0	1000	81/83
VRA4812ZP-10WR3			±12	±417/0	470	85/87
VRA4815ZP-10WR3			±15	±334/0	330	85/87
VRB4803ZP-10WR3			3.3	2400/0	1200	84/86
VRB4805ZP-10WR3			5	2000/0	1000	85/87
VRB4812ZP-10WR3			12	834/0	470	85/87
VRB4815ZP-10WR3			15	667/0	330	85/87
VRB4824ZP-10WR3			24	417/0	100	86/88
VRA(B)xxxxZP-10WR3	可根据客户需求设计特殊规格产品。					

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以上最大容性负载值均在输入电压范围，满载条件下测试得到。正负输出两路容性负载一样;
③上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得;
④若输入端存在电压尖峰，必须外接电解电容，大小可参考应用电路。

● 该版权及产品最终解释权归兴宁市易成电子科技有限公司所有

产品输入特性

项目	条件		最小值	标称值	最大值	单位
输入电流（满载/空载）	12VDC标称输入系列，标称输入电压	单路3.3V输出	---	776/15	786/30	mA
		单路5V输出	---	980/15	992/30	
		其他	---	981/9	1029/15	
输入电流（满载/空载）	24VDC标称输入系列，标称输入电压	单路3.3V输出	---	393/10	398/25	
		单路5V输出	---	484/5	490/12	
		其他	---	491/5	516/12	
	48VDC标称输入系列，标称输入电压	单路3.3V输出	---	194/8	196/20	
		单路5V输出	---	242/5	245/12	
		其他	---	253/4	259/8	
反射纹波电流	12VDC标称输入系列		---	50	---	
	24VDC标称输入系列		---	40	---	
	48VDC标称输入系列		---	30	---	
输入冲击电压（1 sec.max）	12VDC标称输入系列		-0.7	---	25	Vdc
	24VDC标称输入系列		-0.7	---	50	
	48VDC标称输入系列		-0.7	---	100	
启动电压	12VDC标称输入系列		---	---	9	
	24VDC标称输入系列		---	---	18	
	48VDC标称输入系列		---	---	36	
输入欠压保护	12VDC标称输入系列		5.5	6.5	---	
	24VDC标称输入系列		12	15.5	---	
	48VDC标称输入系列		25	30.5	---	
输入滤波类型	Pi型					
热插拔	不支持					
控制脚(Ctrl)	模块开启		Ctrl悬空或接TTL高电平(3.5-12VDC)			
	模块关断		Ctrl接GND或低电平(0-1.2VDC)			
	关断时输入电流		---	6	10	mA

注：Ctrl控制引脚的电压是相对于输入引脚-Vin。
该系列模块没有输入防反接功能，严禁输入正负接反，否则会造成模块不可逆转的损坏。

产品输出特性

项目	条件		最小值	标称值	最大值	单位
输出电压精度	（0%到100%负载）	正输出	---	±0.5	±2	%
		负输出	---	±1	±3	
线性电压调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	正输出	---	±0.2	±0.5	
		负输出	---	±0.5	±1	
负载调节率	5%到100%负载	正输出	---	±0.5	±1	
		负输出	---	±0.5	±1.5	
交叉调节率	双路输出，主路50%带载，辅路25%到100%带载		---	---	±5	

● 该版权及产品最终解释权归兴宁市易成电子科技有限公司所有

项目	条件		最小值	标称值	最大值	单位
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化 标称输入电压		---	300	500	μs
瞬态响应偏差		单路3.3VDC/5VDC输出	---	±5	±8	%
		其他电压输出	---	±3	±5	
温度飘移系数	满载		---	---	±0.03	%/℃
纹波&噪声	20MHz带宽, 5%-100%负载	单路3.3VDC/5VDC输出	---	40	80	mVp-p
		其他电压输出	---	40	100	
输出过压保护	输入电压范围		110	---	160	%Vo
输出过流保护		单路3.3VDC/5VDC输出	110	160	230	%Io
		其他电压输出	110	140	190	
输出短路保护		可持续，自恢复				

注:①在0%~5%负载条件下，输出电压为±5VDC的产品型号，输出电压精度最大值为±5%，输出电压为3.3VDC、5VDC的产品型号，输出电压精度最大值为±3%;
②按0%-100%负载工作条件测试时，负载调整率的指标为±5%;
③0%~5%的负载纹波&噪声小于等于5%Vo;纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

产品通用特性

项目	条件	最小值	标称值	最大值	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	---	2000	---	pF
工作温度	见图(1)	-40	---	+85	℃
存储温度		-55	---	+125	
存储湿度	无凝结	5	---	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10秒	---	---	+300	℃
振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
开关频率	PWM模式	---	250	---	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	---	---	K Hours

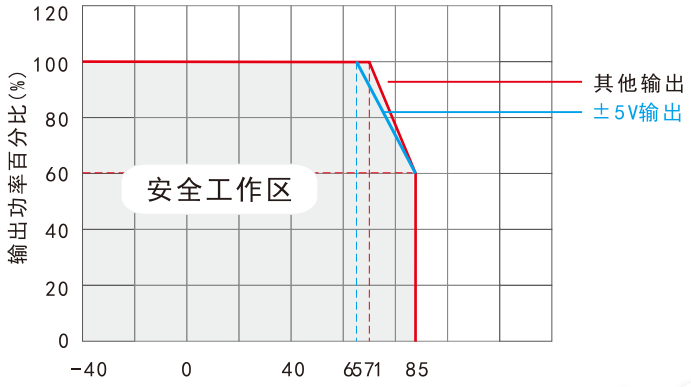
EMC特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASSA(裸机)/CLASSB	(推荐电路见图(3)-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASSA(裸机)/CLASSB	(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	10 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

● 该版权及产品最终解释权归兴宁市易成电子科技有限公司所有

产品特性曲线

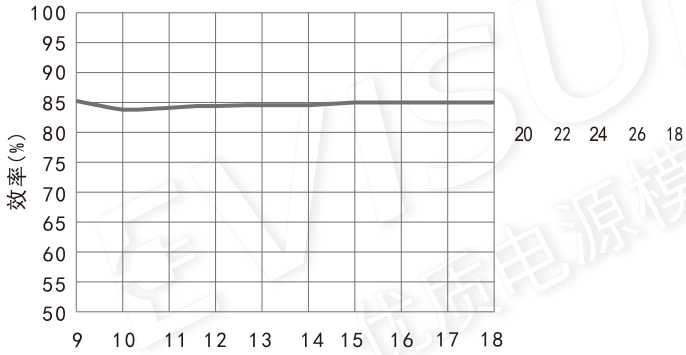
温度降额曲线图



图(1)

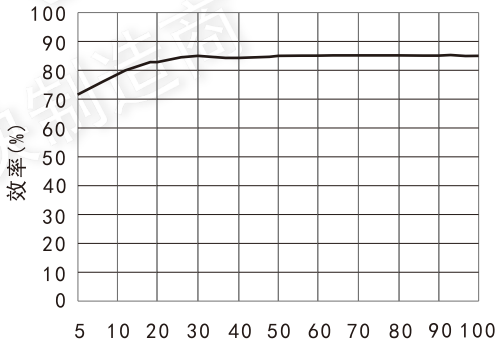
效率Vs输入电压(满载)

VRA1205ZP-10WR3



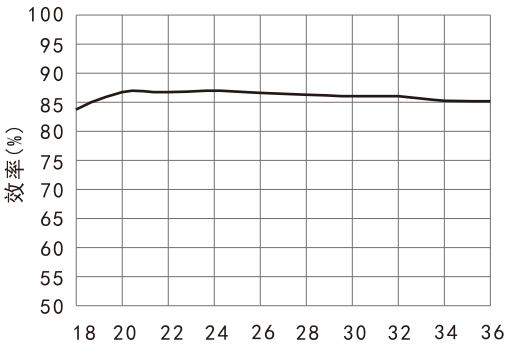
效率Vs输出负载(Vin=12V)

VRA1205ZP-10WR3



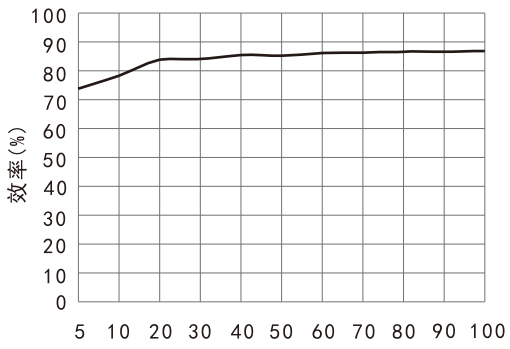
效率Vs输入电压(满载)

VRB2405ZP-10WR3



效率Vs输出负载(Vin=24V)

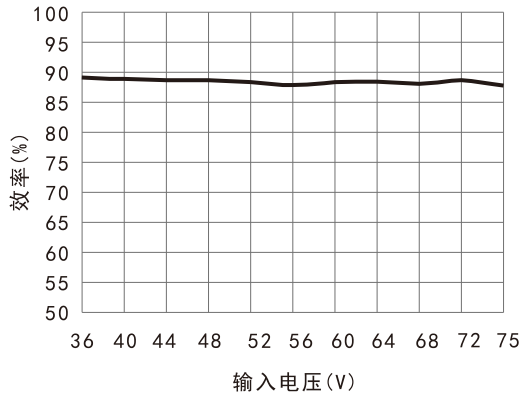
VRB2405ZP-10WR3



● 该版权及产品最终解释权归兴宁市易成电子科技有限公司所有

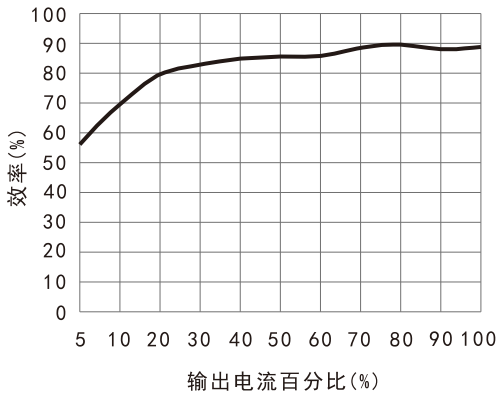
效率Vs输入电压(满载)

VRA4815ZP-10WR3



效率Vs输出负载(Vin=48V)

VRA4815ZP-10WR3

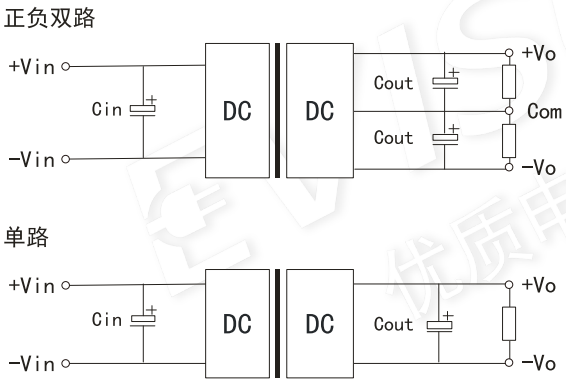


产品外围推荐电路

1.推荐电路

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。

对于纹波要求较高的场合，可在输入端和输出端外接滤波电容，外接电路如下图(2)所示，滤波电容的选择要合适，容值不能选得太大，否则可能会造成模块启动不良，其滤波电容的推荐值详见表(1)。



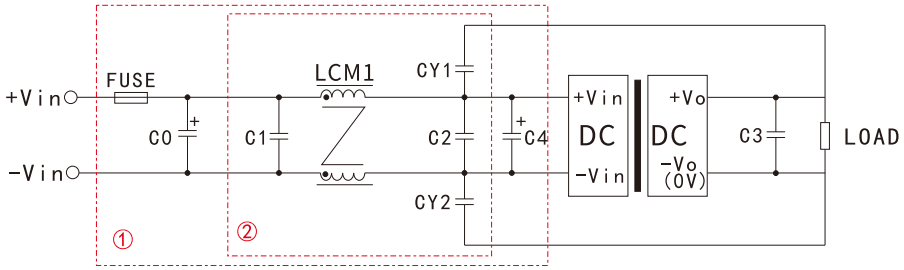
图(2)

Vin(Vdc)	Vout(Vdc)	Cin	Cout
12	3.3, 5, ±5	100uF/35V	10uF/16V
	12, 15, ±12, ±15		10uF/25V
	24		10uF/50V
24	3.3, 5, ±5	100uF/50V	10uF/16V
	12, 15, ±12, ±15		10uF/25V
	24		10uF/50V
48	3.3, 5, ±5	10uF~47uF 100V	10uF/16V
	12, 15, ±12, ±15		10uF/25V
	24		10uF/50V

表(1)

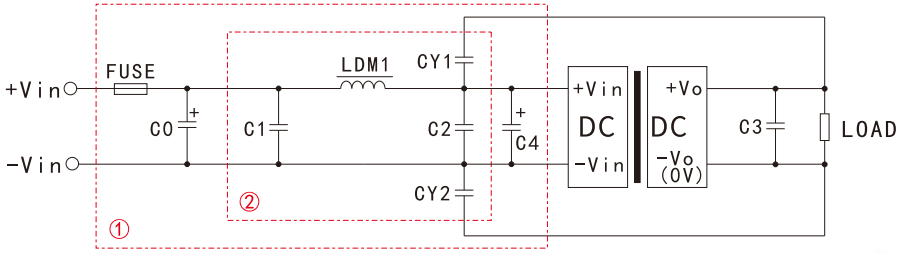
2.EMC解决方案推荐电路

单路3.3VDC/5VDC输出：



● 该版权及产品最终解释权归兴宁市易成电子科技有限公司所有

其他输出：



图(3)

注:图(3)中第①部分用于EMC测试，第②部分用于EMI滤波,可依据需求选择。

参数说明：

型号	Vin:12VDC	Vin:24VDC	Vin:48VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择		
C0,C4	470uF/35V	330uF/50V	330uF/100V
C1,C2	10uF/50V		10uF/100V
C3	参照图2中Cout参数		
LDM1	10uH		
LCM1	1.4-1.7mH(TN150P-RH12.7*12.7*7.9)		
CY1、CY2	1nF/2kV		

表(2)

产品使用注意事项

- 输入要求:确保供电电源的输出电压波动范围不要超出DC/DC模块本身的输入要求,输入电源的输出功率必须大于DC/DC模块的输出功率;
- 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用；
- 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；
- 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
- 产品规格变更恕不另行通知。

该版权及产品最终解释权归兴宁市易成电子科技有限公司所有