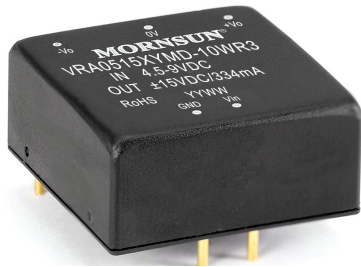


10W, 宽电压输入, 隔离稳压正负双路, DIP 封装, DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS

## 产品特点

- 宽输入电压范围 (2:1)
- 效率高达 84%
- 空载功耗低至 0.12W
- 隔离电压 1500VDC
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 工作温度范围:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$
- 国际标准引脚方式

VRA0515XYMD-10WR3 产品输出功率为 10W, 2:1 宽电压输入范围, 效率高达 84%, 1500VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$ , 具有输入欠压保护, 输出过压、过流、短路保护功能, 广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

## 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率 <sup>②</sup> (%) Min./Typ.	最大容性负载 ( $\mu\text{F}$ )
		标称值 (范围值)	最大值 <sup>①</sup>	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) (Max./Min.)		
--	VRA0515XYMD-10WR3	5 (4.5-9)	12	$\pm 15$	$\pm 334/0$	82/84	330

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 上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得。

## 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流(满载/空载)	标称输入电压	--	2500/10	2564/30	mA
反射纹波电流		--	50	--	mA
冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	16	VDC
启动电压		--	--	4.5	
输入欠压保护		3	3.5	--	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	10	--	ms
输入滤波类型		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	0% -100%负载	5VDC 输入	主路	--	$\pm 1$	$\pm 2$	%
			辅路	--	$\pm 1$	$\pm 3$	
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	5VDC 输入	--	--	$\pm 1$	%	
负载调节率	0% -100%的负载	5VDC 输入	--	--	$\pm 1.5$		
交叉调节率	输入电压范围, 负载跳变范围: 25%Io -100%Io		--	--	$\pm 5$		
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压		--	300	500	$\mu\text{s}$	
瞬态响应偏差			--	$\pm 3$	$\pm 5$	%	
温度漂移系数	满载	--	--	$\pm 0.03$	$\%/^{\circ}\text{C}$		
纹波&噪声 <sup>①</sup>	20MHz 带宽, 5% -100%负载		--	40	100	mVp-p	
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo	
过流保护			110	140	190	%Io	

短路保护		可持续, 自恢复
注: ① 0% - 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, 具体操作方法参见《DC-DC (宽压) 模块电源应用指南》。		

### 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	--	1000	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	+85	°C
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	°C
振动		10-150Hz, 5G, 90 Min. along X, Y and Z			
开关频率*	PWM 模式	--	350	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	K hours
注: *本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。					

### 物理特性

外壳材料	铝合金	
大小尺寸	卧式封装	25.40 x 25.40 x 11.70 mm
重量		12.5g (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 3-②)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3-②)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV 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

产品特性曲线

温度降额曲线图

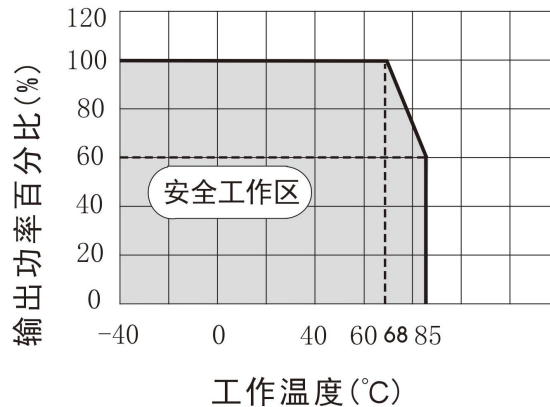


图 1

设计参考

1. 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  $C_{in}$ 、 $C_{out}$  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。



图 2

$C_{in}$	100 $\mu$ F
$C_{out}$	10 $\mu$ F

2. EMC 解决方案——推荐电路

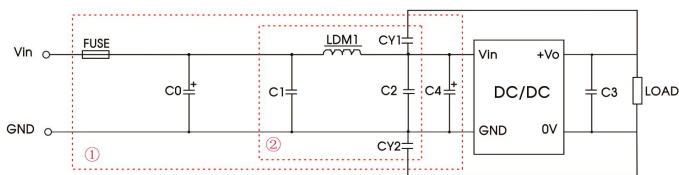


图 3

注：图 5 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。

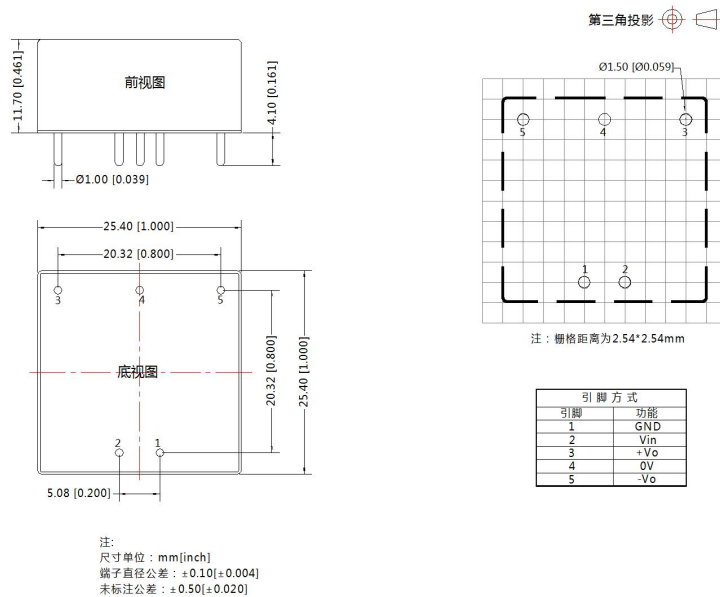
参数说明：

型号	$V_{in}$ : 5V
FUSE	T/4A/250VAC
C0	2200 $\mu$ F/35V
C1、C2	4.7 $\mu$ F/50V
C4	1000 $\mu$ F/35V
C3	参照图 2 中 $C_{out}$ 参数
LDM1	4.7 $\mu$ H
CY1、CY2	1nF/2KV

3. 产品不支持输出并联升功率

4. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 [www.mornsun.cn](http://www.mornsun.cn)

卧式封装外观尺寸、建议印刷版图



注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210003（卧式封装）；
2. 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；
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 除特殊说明外，本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度  $<75\%\text{RH}$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
7. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
8. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号  
电话：86-20-38601850 传真：86-20-38601272

E-mail: [sales@mornsun.cn](mailto:sales@mornsun.cn)