



## VRB\_D-40W 系列

40W, 宽电压输入, 隔离稳压单输出  
DC-DC 模块电源

专利保护 RoHS

### 产品特点

- 效率高达 90%
- 功率密度高
- 宽电压输入 (2:1)
- 隔离电压 1500VDC
- 过流保护
- 过温保护
- 输出短路保护
- 输出过压保护
- 输入欠压保护
- 远程电压补偿
- 工作温度:  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 内部贴片化设计
- 金属六面屏蔽标准封装  $2'' \times 2'' \times 0.42''$
- MTBF > 1,000,000 小时
- 能满足工业级产品技术要求

### 产品型号一览表

产品型号	输入			输出			效率 (%) ***
	电压 (VDC)			电压 (VDC)	电流 (mA)	最大容性负载**UF)	
	额定	范围	最大*				
VRB1203D-40W	12	9-18	20	3.3	8000	21000	86
VRB1205D-40W				5	8000	13600	86
VRB1212D-40W				12	3300	2360	86
VRB1215D-40W				15	2666	1510	87
VRB2403D-40W	24	18-36	40	3.3	8000	21000	87
VRB2405D-40W				5	8000	13600	89
VRB2412D-40W				12	3300	2360	88
VRB2415D-40W				15	2666	1510	89
VRB4803D-40W	48	36-75	80	3.3	8000	21000	88
VRB4805D-40W				5	8000	13600	90
VRB4812D-40W				12	3300	2360	90
VRB4815D-40W				15	2666	1510	90

\* 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。

\*\*测试条件: 标称电压输入, 恒阻负载。

\*\*\*为典型值, 标称输入, 满载。

### 应用场合

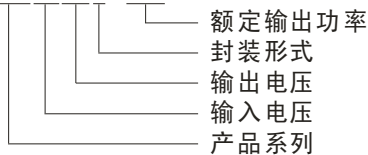
VRB\_D-40W 系列产品应用于数据传输设备、电池驱动设备、通讯设备、分布式电源系统、混合模/数系统、远程控制系统、工业机器人系统等要求超宽电压输入的情况。

### 输入特性

项目	测试条件	Min	Typ	Max	Units
欠压保护	12V 标称输入	DC-DC 模块 ON	9		VDC
		DC-DC 模块 OFF	8		
	24V 标称输入	DC-DC 模块 ON	17.8		
		DC-DC 模块 OFF	16		
	48V 标称输入	DC-DC 模块 ON	36		
		DC-DC 模块 OFF	33		
启动时间	标称输入和恒阻负载		25		ms
CTRL	DC-DC 模块 ON	开路或 $3.5\text{V} < V_c < 12\text{V}$			
	DC-DC 模块 OFF	短路或 $0\text{V} < V_c < 1.2\text{V}$			
		输入电流 < 1mA			

### 选型指南

VRB4805D-40W



### 输出特性

项目	测试条件	Min	Typ	Max	Units
额定输出功率	详情请参照产品型号一览表		40		W
输出电压精度	外部电路请参照推荐电路		1		%
负载调整率	从 10% 到 100% 的负载		0.5		
电压调整率 (满载)	输入电压从低电压到高电压		0.2		
温度漂移系数 (Vout)	外部电路请参照推荐电路		0.02		%/°C
纹波和噪声	20MHz 带宽		75	150	mV
瞬态恢复时间	25% 额定负载变化		200		us
过流保护	全输入范围	120-150%Po			
过压保护	全输入范围	110-130%Vo			
过温保护	全输入范围		115		°C
短路保护		打嗝式、自恢复			

### 广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市天河区车陂路黄洲工业区 6 栋

电话: 020-38601850 38601530 38601679

传真: 020-38601272

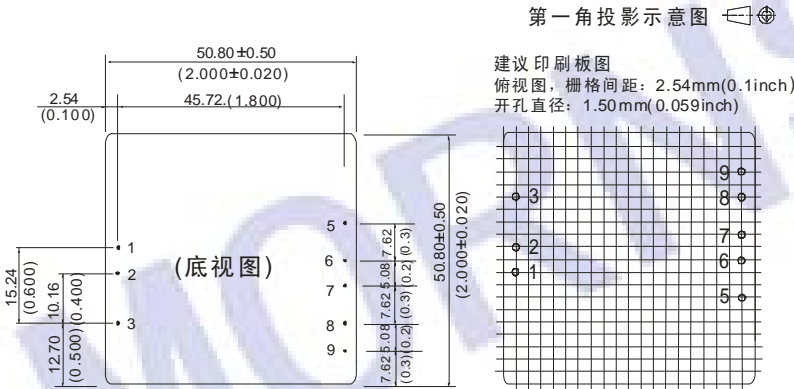
网址: <http://www.mornsun.cn>

一般特性					
项目	测试条件	Min	Typ	Max	单位
储存湿度		5		95	%
工作温度		-40		85	°C
储存温度		-55		105	
最大温升			70		
焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒			300	
绝缘强度	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA		1500		VDC
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC		1000		MΩ
绝缘电容	100KHz /0.1V		2000		pF
开关频率	标称、满载		300		KHz
MTBF	MIL-HDBK-217F	100			万小时
重量			60		克
冷却方式	自然空冷				
外壳材料	铜镀镍(六面屏蔽)				

注意事项:

1. 本文数据除特殊说明外, 都是在 TA=25°C, 湿度<75%, 输入标称电压和输出额定负载时测得;
2. 以上均为该系列标准型号产品的性能指标, 非标准型号产品的某些指标会与上述不同, 具体情况可与我司技术人员直接联系。
3. 该系列产品不能并联使用, 不支持热插拔。
4. Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚的 GND。
5. 最大容性负载均在标称输入电压和输出纯阻性负载的条件测试的。
6. TRIM 引脚的使用请参照下面表格的输出电压调节部分。

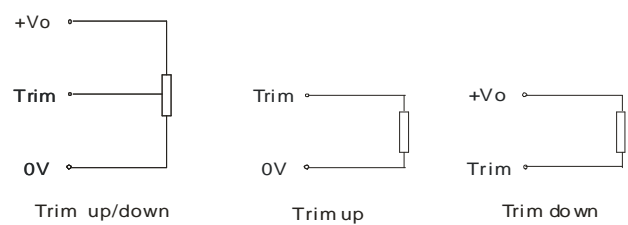
外观尺寸、建议印刷板图、引脚方式



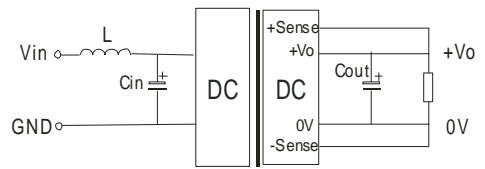
引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	Ctrl
5	-Sense
6	+Sense
7	+Vo
8	0V
9	Trim

注:  
尺寸单位: mm(inch)  
端子直径: 1.00mm(0.039inch)  
端子直径公差: ±0.05mm (±0.002inch)  
未标注之公差: ±0.25mm(±0.010inch)

输出电压调节



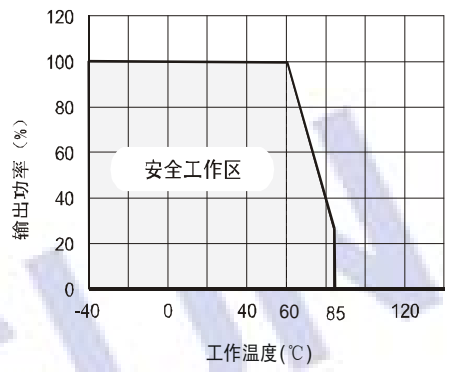
推荐电路



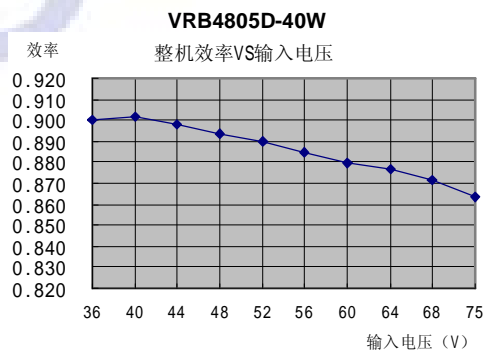
为了进一步提高模块性能: 减小输入浪涌电流, 减小输出纹波等, 推荐用户使用带输入、输出滤波器的电路。

工作温度曲线和效率曲线

① 典型温度曲线



② 效率 VS 输入电压曲线



③ 效率 VS 负载曲线

