

VRB_S-6WR3系列 6W 宽电压输入，隔离稳压单路输出.

产品特点

- 2:1宽电压输入
- 效率高达87%
- 输出短路、过流保护
- 输出可关断
- 工作温度范围：-40°Cto +105°C
- 隔离电压1600VDC
- 可根据客户需求设计特殊规格产品

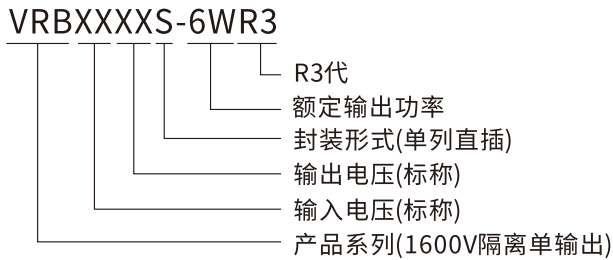


应用范围

VRB_S-6WR3 系列产品输出功率为 6W，2:1 超宽电压输入范围，效率高达 87%，1600VDC 的常规隔离电压，允许工作温度-40°Cto+105°C，具有输出过流、短路保护功能，广泛应用于医疗、工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

3)对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高的场合。

产品命名规则



产品型号表

以下参数均在室温环境+25°C,模块在标称输入电压下测试得到。

产品型号	输入电压(VDC)		输出电压 ^② (VDC)	输出电流(MA) Max(满载)/Min(轻载)	最大容性 负载(uF) ③	效率 (%,Min/Typ) @满载
	范围值 (标称值)	最大值 ^①				
VRB0503S-6WR3	4.5~9 (5V 标称)	12	3.3	1818/0	1200	70/74
VRB0505S-6WR3			5	1200/0	680	72/76
VRB0509S-6WR3			9	667/0	330	72/76
VRB0512S-6WR3			12	500/0	330	72/76
VRB0515S-6WR3			15	400/0	150	72/76
VRB0524S-6WR3			24	250/0	68	74/78
VRB1203S-6WR3	9~18 (12V 标称)	25	3.3	1818/0	1200	74/78
VRB1205S-6WR3			5	1200/0	680	76/80
VRB1209S-6WR3			9	667/0	330	78/82
VRB1212S-6WR3			12	500/0	330	80/84
VRB1215S-6WR3			15	400/0	150	80/84
VRB1224S-6WR3			24	250/0	68	82/86

VRB2403S-6WR3	18~36 (24V 标称)	40	3.3	1818/0	1800	76/78
VRB2405S-6WR3			5	1200/0	1000	80/82
VRB2409S-6WR3			9	667/0	470	82/84
VRB2412S-6WR3			12	500/0	470	83/85
VRB2415S-6WR3			15	400/0	220	83/85
VRB2424S-6WR3			24	250/0	100	83/85
VRB4803S-6WR3	36~75 (48V 标称)	80	3.3	1818/0	1200	76/78
VRB4805S-6WR3			5	1200/0	680	80/83
VRB4809S-6WR3			9	667/0	330	82/84
VRB4812S-6WR3			12	500/0	330	84/86
VRB4815S-6WR3			15	400/0	150	85/87
VRB4824S-6WR3			24	250/0	68	85/87
VRBXXXXS-6WR3	可根据客户需求设计特殊规格产品。					

备注：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标称输出电压是指输入电压在标称值和输出电流在满载的条件下测试得到；

③最大容性负载是表征模块电源输出带容性负载的最大能力,一般外接输出电容不能超过模块电源的最大容性负载值,否则会造成模块启动不良和影响模块长期工作的可靠性。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。

产品输入特性

超出以下极限值使用,可能会损坏模块,模块不允许在极限值持续工作。

项目	条件	最小值③	标称值	最大值	单位
冲击电压(1sec. max.)	5V输入模块	-0.7	5	12	Vdc
	12V输入模块	-0.7	12	25	
	24V输入模块	-0.7	24	50	
	48V输入模块	-0.7	48	100	
启动电压	5V输入模块	---	---	4.5	
	12V输入模块	---	---	9	
	24V输入模块	---	---	18	
	48V输入模块	---	---	36	
输入滤波类型		电容滤波			
热插拔		不支持			
遥控脚（Ctrl）	模块开启	Ctrl端悬空或高阻			
	模块关断	接地电平(相对于输入地),使流入Ctrl端的电流为5~10mA			
③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

以下参数均在室温环境+25℃,模块在标称输入电压下测试得到。

项目	条件	最小值	标称值	最大值	单位
输出电压精度 ④	5%到100%负载	---	±1	±3	%
线性电压调节率	满载,输入电压从低电压到高电压	---	±0.5	±1	
负载调节率⑤	5%到100%负载	---	±0.5	±1.5	

项目	条件		最小值	标称值	最大值	单位
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化	3.3V、5V输出	---	±5	±8	%
		其它	---	±3	±5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		---	300	500	μs
温度飘移系数	100%负载		---	---	±0.03	%/°C
纹波&噪声⑥	20MHz带宽 5%到100%负载		---	50	100	mVp-p
过流保护	输入电压范围		110	160	230	%Io
输出短路保护			可持续，自恢复			
④在 0%- 5%负载条件下，输出电压精度最大值为±3%； ⑤按 0%-100%负载工作条件测试时，负载调节率的指标为±3%； ⑥0%-5%的负载纹波&噪声小于等于 150mV，纹波和噪声的测试采用去掉示波器探头地线的靠接测试法。						

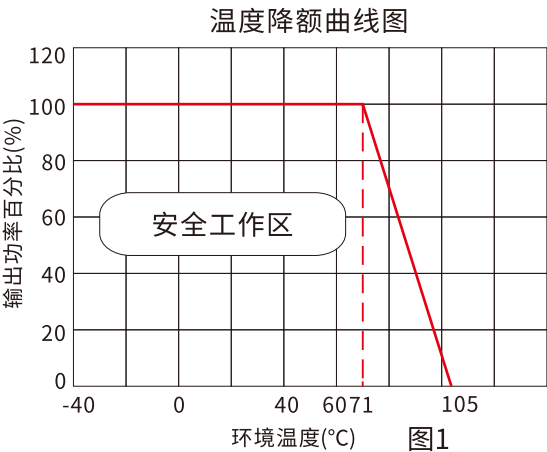
产品一般特性

项目	条件	最小值	标称值	最大值	单位
隔离电压	测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1600	---	---	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
开关频率	100%负载，输入标称电压	---	330	---	KHz
工作温度范围	输出为满载	-40	---	+105	°C
存储温度	---	-55	---	+125	
存储湿度	无凝结	5	---	95	%
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm 10秒	---	---	300	°C
振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. alongX, YandZ			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	---	---	KHours

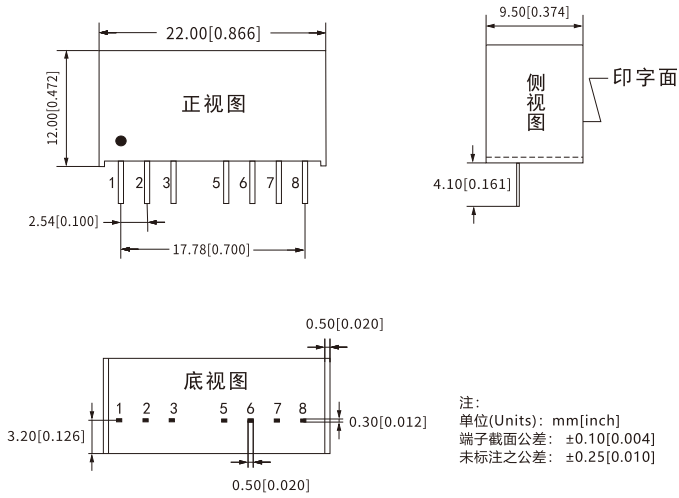
产品物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94 V-0）
封装尺寸	22.00*9.50*12.00mm (0.866 *0.374 *0.472inch)
重量	4.9g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

产品特性曲线



1)外观尺寸



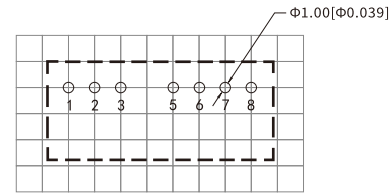
2)引脚定义

PIN	1	2	3	5	6	7	8
单输出	-Vin	+Vin	Ctrl	NC	+Vout	-Vout	CS
	输入负	输入正	控制脚	无功能	输出正	输出负	输出正

“Ctrl”即逻辑电平输入脚

“NC”表示此引脚没有电气输出

3)建议印刷版图

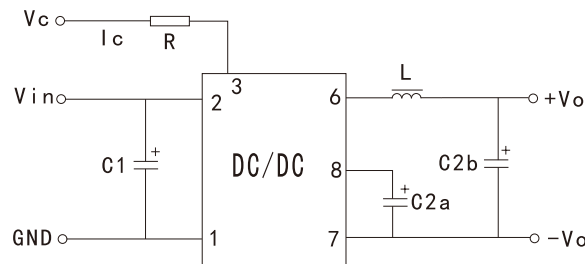


备注:栅格距离为:2.54*2.54mm

产品外围推荐电路

推荐电路

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及电感，外接电路如下图(1)所示，滤波电容和电感的选择要合适，滤波电容容值不能选得太大，否则可能会造成模块启动不良，其滤波电容电感的推荐值详见（表 1）



图(1)

Vin (Vdc)	C1	Vout (Vdc)	C2a,C2b	L
4.5~9/9~18	47uF/50V	3.3/5	47uF/10V	10~33uH
18~36	22uF/50V	9/12	10uF/25V	10~33uH
36~75	10uF/100V	15/24	4.7uF/50V	10~33uH

表(1)

Ctrl端悬空或接地时，模块正常输出；接高电平（相对于输入地），模块关断；注意流入该引脚的电流在5~10mA为宜，电流超过其最大值（一般为20mA）会造成模块的永久损坏！其中R值可按公式(1)计算得到。

$$R = \frac{V_c}{I_c}$$

公式(1)

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。
- 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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 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;