

6W 宽电压输入，隔离稳压单路输出.

产品特点

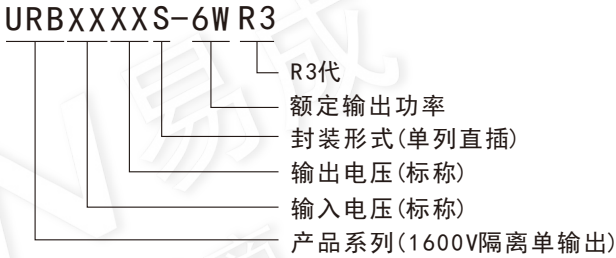
- 4:1宽电压输入
- 空载功耗低至 0.12W
- 效率高达87%
- 输入欠压保护，输出短路、过流保护
- 输出可关断
- 工作温度范围：-40℃to +105℃
- 隔离电压1600VDC
- 可根据客户需求设计特殊规格产品

应用范围

URB_S-6WR3 系列产品输出功率为 6W，4:1 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℃to+105℃，具有输入欠压保护，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。

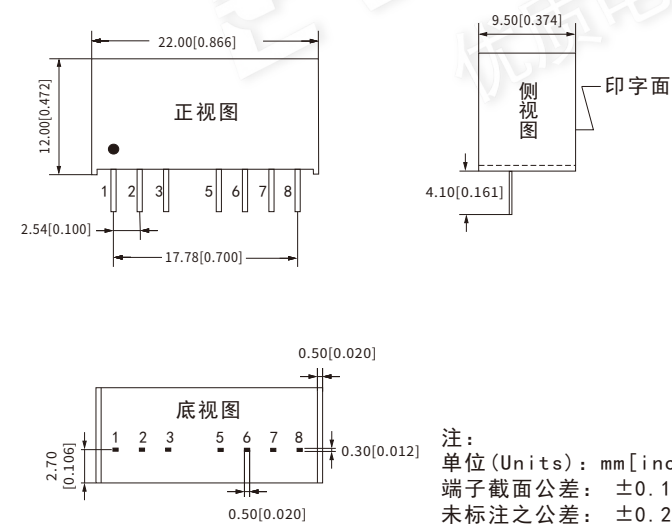
- 1)输入电源电压的变化范围≤4:1；
- 2)输入输出之间要求隔离（隔离电压≤1600VDC）；
- 3)对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高的场合。

产品命名规则



产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图

1)外观尺寸

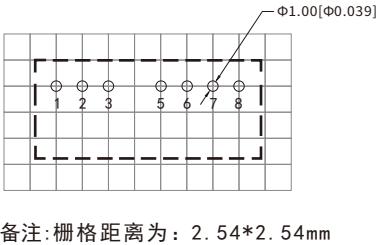


2)引脚定义

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

“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



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

产品型号表

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。

产品型号	输入电压 (VDC)		输出 ② 电压 (VDC)	输出电流 (mA) Max (满载) / Min (轻载)	最大容性 负载 (uF) ③	效率 ④ (%, Min/Typ) @满载
	标称值 (范围值)	最大值 ①				
URB2403S-6WR3	24 (9~36)	40	3.3	1500/0	1800	76/78
URB2405S-6WR3			5	1200/0	1000	80/82
URB2409S-6WR3			9	667/0	470	82/84
URB2412S-6WR3			12	500/0	470	83/85
URB2415S-6WR3			15	400/0	220	83/85
URB2424S-6WR3			24	250/0	100	83/85
URB4803S-6WR3	48 (18~75)	80	3.3	1500/0	1200	76/79
URB4805S-6WR3			5	1200/0	680	81/83
URB4809S-6WR3			9	667/0	330	82/84
URB4812S-6WR3			12	500/0	330	84/86
URB4815S-6WR3			15	400/0	150	85/87
URB4824S-6WR3			24	250/0	68	85/87
URBXXXXS-6WR3	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。

④上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得。

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	标称值	最大值	单位
输入电流 (满载/空载)	24VDC标称输入系列 标称输入电压	3.3V输出	---	267/5	mA
		5V输出	---	305/5	
		其它	---	297/10	
	48VDC标称输入系列 标称输入电压	3.3V输出	---	134/5	
		5V输出	---	153/10	
		其它	---	145/10	
反射纹波电流		---	50	---	
冲击电压 (1sec. max.)	24V输入模块	-0.7	---	50	Vdc
	48V输入模块	-0.7	---	100	
启动电压	24V输入模块	---	---	9	
	48V输入模块	---	---	18	

输入欠压保护	24V输入模块	5.5	6.5	---	Vdc
	48V输入模块	13	14.5	---	
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：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。

遥控脚（Ctrl）*：控制引脚的电压是相对输入引脚-Vin。

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	24VDC标称输入系列	5%到100%负载	---	±1	±2	
	48VDC标称输入系列		---	---	±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	
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化 标称输入电压	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	us
温度漂移系数	100%负载		---	---	±0.03	%/℃
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			
注：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，纹波和噪声的测试方法采用平行测试法、双绞线或靠测法。						

产品通用特性

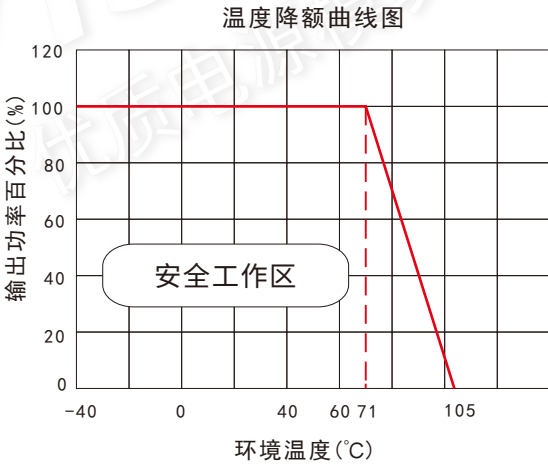
项目	条件	最小值	标称值	最大值	单位
隔离电压	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1600	---	---	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	---	---	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	---	1000	---	pF
开关频率	100%负载, 输入标称电压	---	250	---	KHz
工作温度范围	见图(1)	-40	---	+105	℃
存储温度	---	-55	---	+125	
存储湿度	无凝结	5	---	95	%RH
引脚耐焊接温度*	焊点距离外壳1.5mm 10秒	---	---	300	℃
振动	10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z				

平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	---	---	KHours
注：* 引脚耐焊接温度非烙铁实际设定温度，为良好焊接焊点所需的温度。客户实际设定温度需根据 PCB 厚度、覆铜大小差异，烙铁功率、烙铁头选择不同综合设定。					

EMC特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (24VDC 标称输入系列：推荐电路见图(4)-②；48VDC 标称输入系列：推荐电路见图(5)-①)			
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (24VDC 标称输入系列：推荐电路见图(4)-②；48VDC 标称输入系列：推荐电路见图(5)-①)			
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 (24VDC 标称输入系列：推荐电路见图(4)-①；48VDC 标称输入系列：推荐电路见图(5)-①)		perf. Criteria B	
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2kV (24VDC 标称输入系列：推荐电路见图(4)-①；48VDC 标称输入系列：推荐电路见图(5)-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

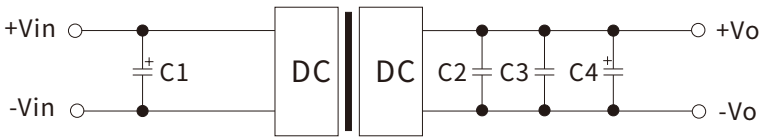


图(1)

产品外围推荐电路

1. 纹波与噪声

所有该系列的 DC/DC 转换器的常规性能在出厂前，都是按照下图(2) 推荐的测试电路进行测试，纹波噪声测试用图(2)接线测试。



图(2)

Vin (Vdc)	C1	Vout (Vdc)	C2	C3	C4
24	100uF/100V	3, 3, 5	22uF/16V	1uF/50V	10uF/50V钽电容
		9, 12	22uF/25V	1uF/50V	10uF/50V钽电容
		15, 24	22uF/50V	1uF/50V	10uF/50V钽电容
48	100uF/100V	3, 3, 5	22uF/16V	1uF/50V	10uF/50V钽电容
		9, 12, 15, 24	10uF/50V	1uF/50V	10uF/50V钽电容

2. 应用电路

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。

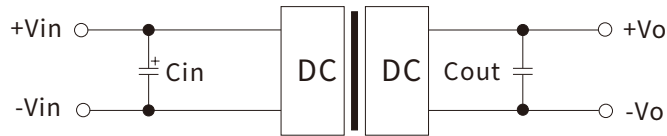


图 (3)

Vin (Vdc)	Cin	Vout (Vdc)	Cout
24	100uF/100V	3, 3, 5	22uF/16V
		9, 12	22uF/25V
		15, 24	22uF/50V
48	100uF/100V	3, 3, 5	22uF/16V
		9, 12, 15, 24	10uF/50V

3. EMC 解决方案—推荐电路

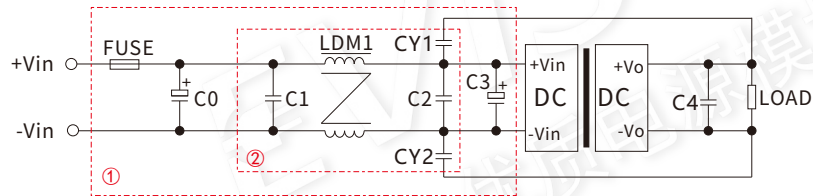


图 (4)

参数说明

型号	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0/C3	330uF/50V
C1/C2	10uF/50V
C4	22uF/50V
LCM1	470uH
CY1/CY2	1nF/400VAC

注：图(4)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。

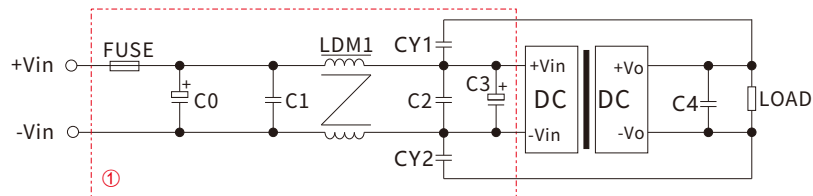


图 (5)

参数说明

型号	Vin: 48VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0	200uF/100V
C1/C2	10uF/100V
C3	330uF/100V
C4	22uF/100V
LCM1	470uH
CY1/CY2	1nF/400VAC

注：图(5)中第①部分用于 EMC、EMI 测试。

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;
- 产品规格变更恕不另行通知。