20W 宽电压输入，隔离稳压单路输出.

产品特点

- 4:1宽电压输入
- 效率高达92%
- 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

URB_YMD-20WR3 系列产品为较小体积 DIP 封装，较高的效率，满足-40℃~+105℃工作温度，1500VDC的常规隔离电压，具有输入欠压保护，输出短路、过流保护功能，广泛应用于医疗、工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

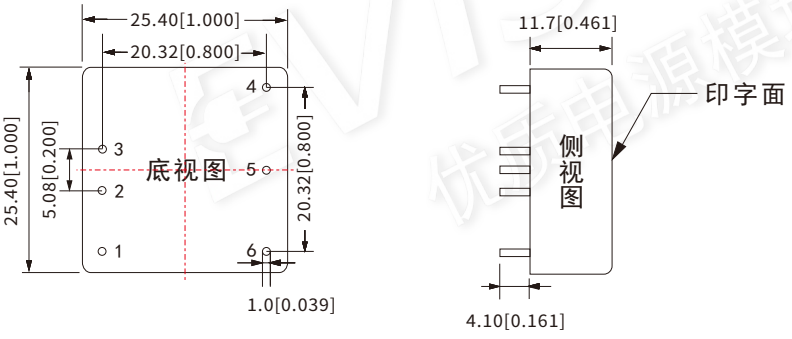
产品命名规则

URBXXXXYMD-20WR3

- 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)
- 产品系列(1500V隔离单输出)

产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图

1)外观尺寸

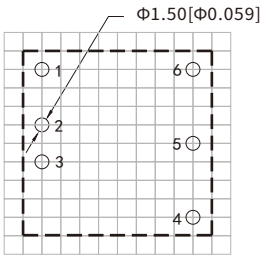


注:
单位(Units): mm[inch]
端子截面公差: ±0.10[0.004]
未标注之公差: ±0.25[0.010]

2)引脚定义

引脚	1	2	3	4	5	6
单输出	控制脚	输入负	输入正	输出正	调节脚	输出负
	Ctrl	-Vin	+Vin	+Vout	Trim	-Vout

3) 建议印刷版图



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	25.40*25.40*11.70mm
重量	15g(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

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)范围值（标称值）	输出①电压(VDC)	输出电流(MA) Max(满载)/Min(轻载)	最大容性负载(uF)②	效率(%,Min/Typ)@满载
URB2403YMD-20WR3	9~36（24V 标称）	3.3	5000/0	10000	86/88
URB2405YMD-20WR3		5	4000/0	10000	88/90
URB2409YMD-20WR3		9	2222/0	1600	88/90
URB2412YMD-20WR3		12	1667/0	1600	90/92
URB2415YMD-20WR3		15	1333/0	1000	89/91
URB2424YMD-20WR3		24	833/0	500	90/92
URB4803YMD-20WR3	18~75（48V 标称）	3.3	5000/0	10000	86/88
URB4805YMD-20WR3		5	4000/0	10000	88/90
URB4809YMD-20WR3		9	2222/0	1600	88/90
URB4812YMD-20WR3		12	1667/0	1600	89/91
URB4815YMD-20WR3		15	1333/0	1000	89/91
URB4824YMD-20WR3		24	833/0	500	89/91
URBXXXXYMD-20WR3	可根据客户需求设计特殊规格产品。				

① 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;

② 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
输入冲击电压（1 sec.max）	24V输入模块		-0.7	24	50	Vdc
	48V输入模块		-0.7	48	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	---	
	48V输入模块		12	15.5	---	
最大输出功率			---	---	20	W
工作温度范围	见图1	3.3V、5V输出	-40	---	+95	℃
		其它输出	-40	---	+105	
存储温度	---		-55	---	+125	
存储湿度	无凝结		---	---	95	%
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm 10秒		---	---	300	℃
输入滤波类型			Pi 型			
热插拔			不支持			
启动时间	标称输入电压和恒阻负载		---	10	---	ms

● 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

遥控脚（Ctrl）*	模块开启	Ctrl悬空或接TIL高电平（3.5-12VDC）				
	模块关断	Ctrl接-Vin或低电平（0-1.2VDC）				
	关断时输入电流	---	2	7	mA	
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。 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	0%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		---	±0.2	±0.5	
负载调节率	5%到100%负载		---	±0.5	±1	
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化 标称输入电压	3V、5V 输出	---	±5	±8	
		其他电压	---	±3	±5	
瞬态恢复时间			---	300	500	us
温度飘移系数	100%负载		---	---	±0.03	%/℃
纹波&噪声	20MHz带宽,5%到100%负载		---	---	100	mVp-p
输出过压保护	输入电压范围		110	---	160	%Vo
输出过流保护			110	150	190	%Io
输出短路保护			可持续，自恢复			
备注:0%到 5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo;						

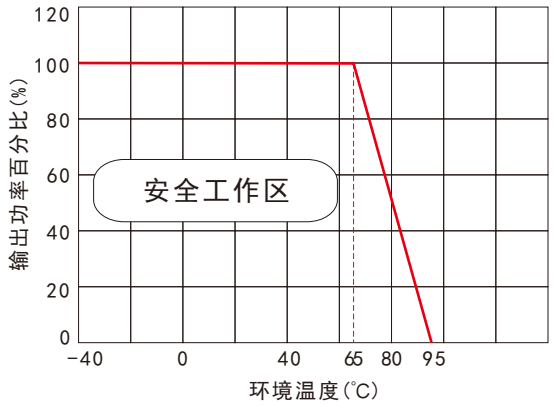
产品通用特性

项目	条件	最小值	标称值	最大值	单位
绝缘电压	输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1500	---	---	VDC
	输入/输出-外壳，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1000	---	---	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
开关频率	100%负载，输入标称电压	---	330	---	KHz
振动		IEC/EN 61373 车体 1 B 级			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	---	---	KHours

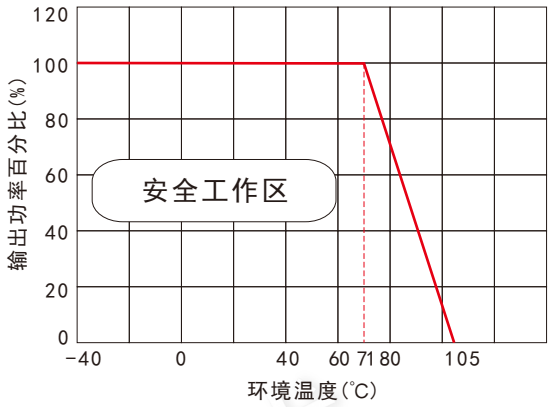
● 该版权及产品最终解释权归兴宁市易成电子科技有限公司所有

产品特性曲线

标称电压输入，3.3V、5V输出
温度降额曲线图

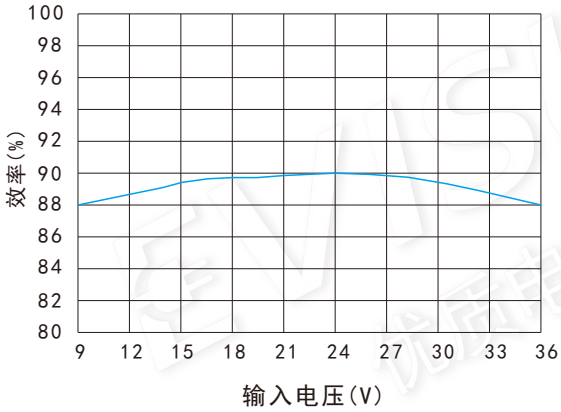


标称电压输入，其他电压输出
温度降额曲线图

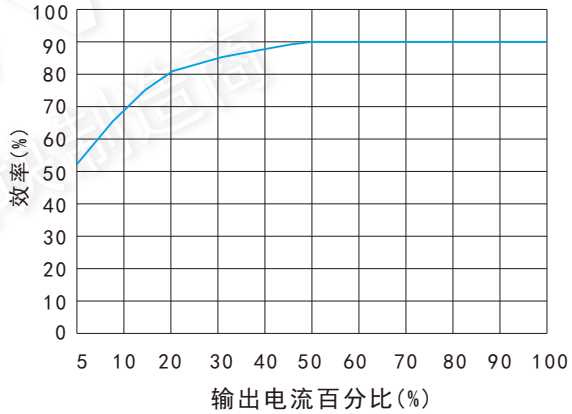


图(1)

效率Vs输入电压(满载)
URB2405YMD-20WR3



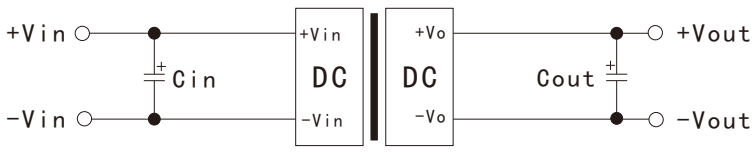
效率Vs输出负载(Vin=24V)
URB2405YMD-20WR3



产品外围推荐电路

1.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，外接电路如下图(1)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）



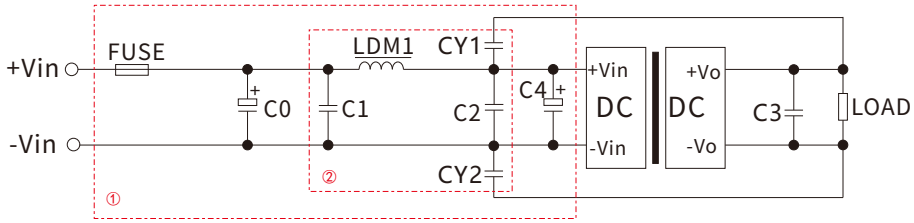
图(2)

Vin (Vdc)	Cin	Vout (Vdc)	Cout
24（9~36）	100μF/50V	3.3,5	100μF/16V
48（18~75）	100μF/100V	9,12,15	100μF/25V
		24	47μF/50V

表(1)

● 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

2.EMC解决方案推荐电路



图(3)

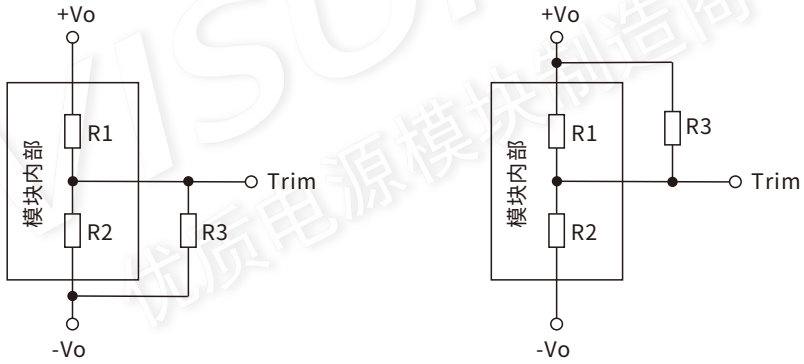
参数说明

型号	Vin：24VDC	Vin：48VDC
FUSE	根据客户实际输入电流选择	
C0/C4	330uF/50V	330uF/100V
C1/C2	4.7uF/50V	4.7uF/100V
LDM1	2.2uH/4A	2.2uH/2A
C3	参照图(2)中 Cout 参数	
CY1、CY2	1nF/2kV	

表(2)

注：图3中第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择；

3. Trim 的使用



Trim Up　　Trim Down

Trim使用电路（框内为模块内部电路）
计算公式：Vo＝2.5*(R1/R2+1)

+Vo(V)	R1(KΩ)	R2(KΩ)	Vref(V)	+Vo min(V)	+Vo max(V)
3.3	3.3	2	1.25	2.5	4.5
5	3	2.94	2.5	4.2	6
9	3.9	1.5	2.5	7.8	10.2
12	18	4.7	2.5	10.2	13.8
15	10	2	2.5	13.8	17.2
24	30	3.48	2.5	21.8	26.2

表(3)

1. 如调整Trim端输出电压，超出Trim调整输出最大电压，可能会造成永久性损坏。
2. 如调整Trim端输出电压，低于Trim调整输出低于最小电压，可能会造成启动不来或无输出。

● 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

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。

● 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