

## 20W 超宽电压输入，隔离稳压双路输出.

### 产品特点

- 4:1超宽电压输入
- 效率高达90%
- 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、过温保护
- 隔离电压1500VDC
- 可根据客户需求设计特殊规格产品

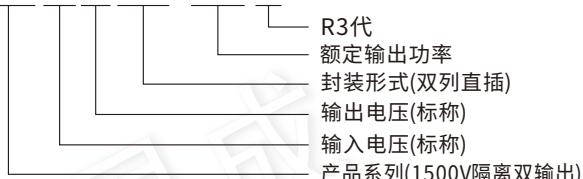


### 应用范围

URA\_YMD-20WR3 系列产品为较小体积 DIP 封装，较高的效率，满足-40°C~+105°C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。

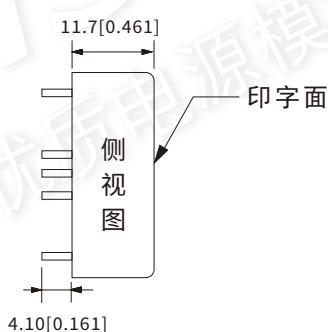
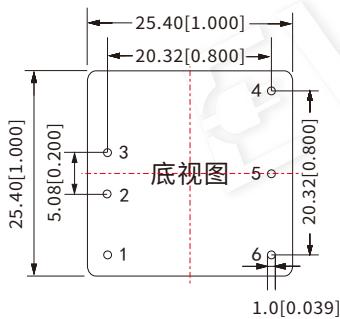
### 产品命名规则

URAXXXYMD-20WR3



### 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]

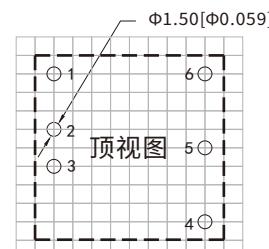
端子截面公差: ±0.10[0.004]

未标注之公差: ±0.25[0.010]

#### 2) 引脚定义

引脚	1	2	3	4	5	6
双输出	控制脚 Ctrl	输入负 -Vin	输入正 +Vin	输出正 +Vout	公共脚 Com	输出负 -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

### 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) 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
URA2405YMD-20WR3	9~36 (24V 标称)	±5	±2000/0	2000	84/86
URA2409YMD-20WR3		±9	±1111/0	800	86/88
URA2412YMD-20WR3		±12	±833/0	800	88/90
URA2415YMD-20WR3		±15	±667/0	600	88/90
URA2424YMD-20WR3		±24	±417/0	300	86/88
URA4805YMD-20WR3	18~75 (48V 标称)	±5	±2000/0	2000	84/86
URA4809YMD-20WR3		±9	±1111/0	800	86/88
URA4812YMD-20WR3		±12	±833/0	800	87/89
URA4815YMD-20WR3		±15	±667/0	600	87/89
URA4824YMD-20WR3		±24	±417/0	300	88/90
URA_YMD-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。  
 ③ 正负输出两路容性负载一样。

### 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
输入电流(满载/空载)	24VDC标称输入系列,标称输入电压	---	958/10	---	mA
	48VDC标称输入系列,标称输入电压	---	485/5	---	
反射纹波电流		---	30	---	
冲击电压(1sec.max.)	24VDC标称输入系列	-0.7	---	50	VDC
	48VDC标称输入系列	-0.7	---	100	
启动电压	24VDC标称输入系列	---	---	9	
	48VDC标称输入系列	---	---	18	
输入欠压保护	24VDC标称输入系列	5.5	6.5	---	
	48VDC标称输入系列	12	15.5	---	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载	---	10	---	ms
输入滤波器类型		Pi型			
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	---	2	7	mA

项目	条件	最小值③	标称值	最大值	单位
热插拔			不支持		

注：\*遥控脚 (Ctrl) 控制引脚的电压是相对于输入地引脚 -Vin。

## 产品输出特性

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。

项目	条件		最小值	标称值	最大值	单位
输出电压精度	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	+Vo	---	±0.2	±0.5	
		-Vo	---	±0.4	±1.0	
负载调节率	5%到100%负载		---	±0.5	±1	%
交叉调节率	双路输出, 主路 50%带载, 辅路 10% -100%带载		---	---	±5	
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化 标称输入电压	±5V 输出	---	±3	±8	us
		其他输出电压	---	±3	±5	
瞬态恢复时间	所有型号		---	300	500	us
温度飘移系数	满载		---	---	±0.03	%/°C
纹波&噪声	20MHz带宽,5%到100%负载		---	100	350	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	200	%Io
输出短路保护			可持续, 自恢复			

- 注: ① 在0%到5%负载条件下, 输出电压精度最大值为±4%;  
 ②按0%到100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;  
 ③0%到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。

## 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		---	250	---	KHz
振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	---	---	K Hours
工作温度	见图1	-40	---	+105	°C
存储温度		-55	---	+125	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm,10秒	---	---	+300	
存储湿度	无凝结	5	---	95	%RH

### 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±4kV	Perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m(裸机)	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 Vrm.s(裸机)	Perf. Criteria A

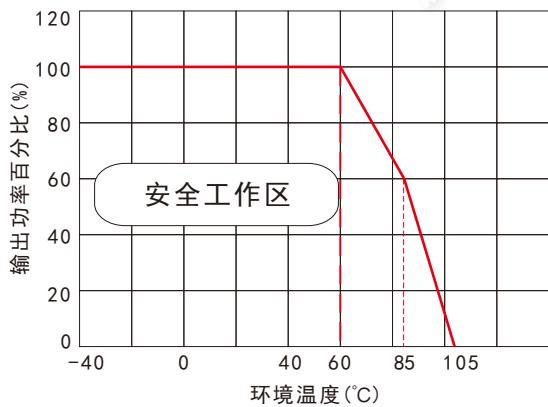
### EMC特性(EN50155)

EMI	传导骚扰	EN50121-3-2 150kHz-500kHz 99dBuV(推荐电路见图3-②)	
	EN55016-2-1 500kHz-30MHz 93dBuV(推荐电路见图3-②)		
EMS	辐射骚扰	EN50121-3-2 30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m(推荐电路见图3-②)	
	EN55016-2-1 230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m(推荐电路见图3-②)		
EMS	静电放电	EN50121-3-2 Contact±6kV/Air±8kV	Perf. Criteria A
	辐射抗扰度	EN50121-3-2 20V/m(裸机)	Perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	EN50121-3-2 ±2kV 5/50ns 5kHz(推荐电路见图3-①)	Perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	EN50121-3-2 line to line ±1kV(42Ω, 0.5μF)(推荐电路见图3-①)	Perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	EN50121-3-2 0.15MHz-80MHz 10 Vrm.s(裸机)	Perf. Criteria A

### 产品特性曲线

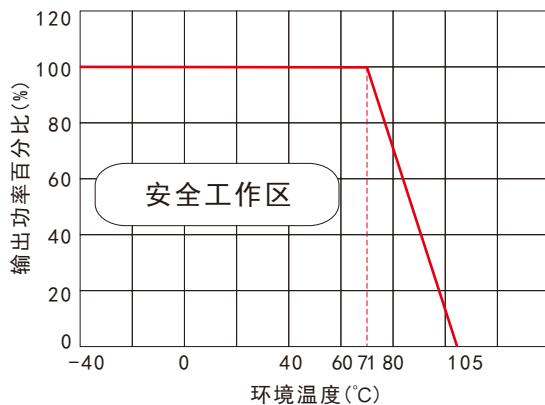
标称电压输入，±5V输出

温度降额曲线图

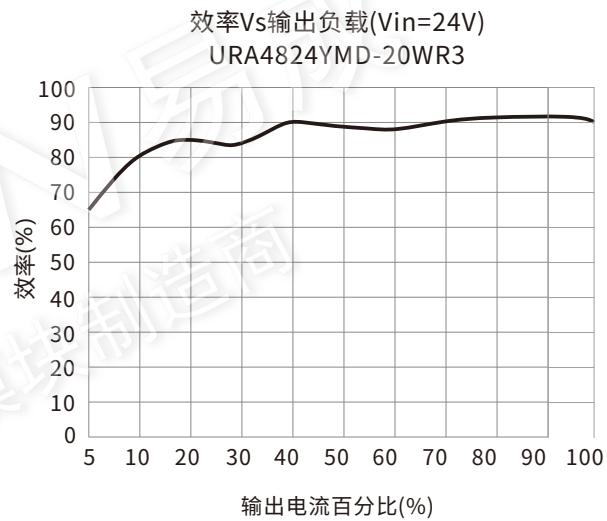
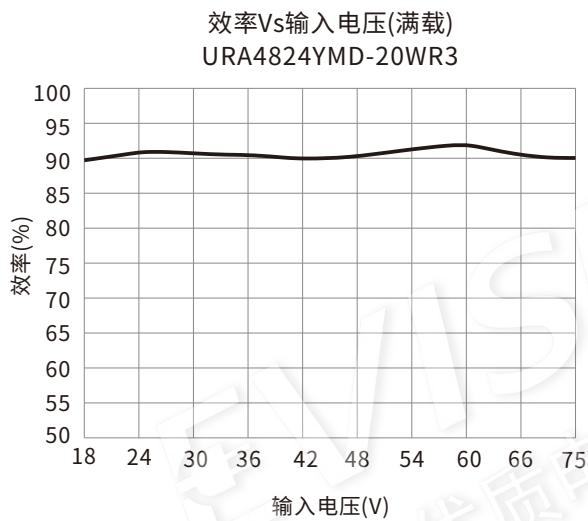
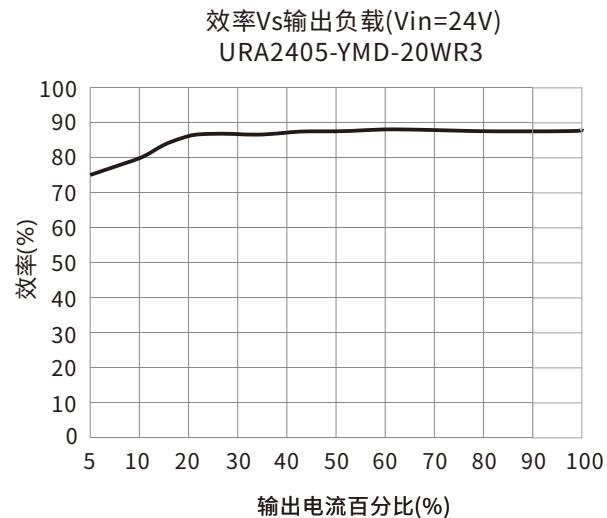
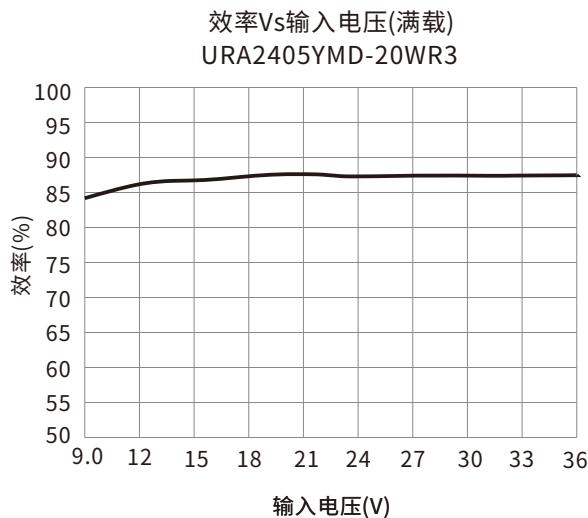


标称电压输入，其他输出

温度降额曲线图



图(1)



## 产品外围推荐电路

### 1. 推荐电路

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。

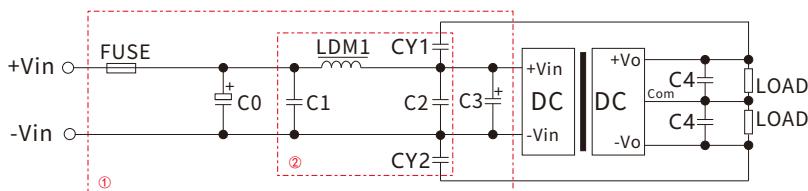


图(2)

$V_{in}$ (Vdc)	$C_{in}$	$V_{out}$ (Vdc)	$C_{out}$
24	100μF/100V	±3.3, ±5	100μF/16V
48		±12, ±15	100μF/25V
---		±24	47μF/50V

表(1)

## 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/C3	330uF/50V	330uF/100V
C1/C2	1uF/50V	1uF/100V
LDM1	4.7uH	
C4	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；

### 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 Ta=25°C，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员;