

10W 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88%
- 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

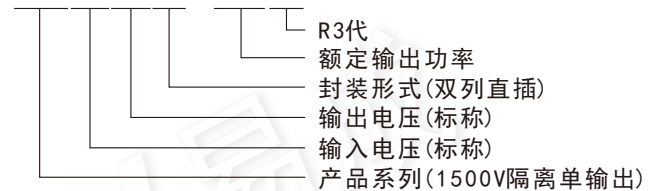


### 应用范围

URB\_ZP-10WR3 系列产品为较小体积 DIP 封装，较高的效率，满足-40°C~+85°C工作温度，并且具有远程遥控和可持续短路保护功能。较小的尺寸和优良的成本设计，使得该变换器成为在通信设备、仪器仪表和工业电子应用中的理想解决方案。

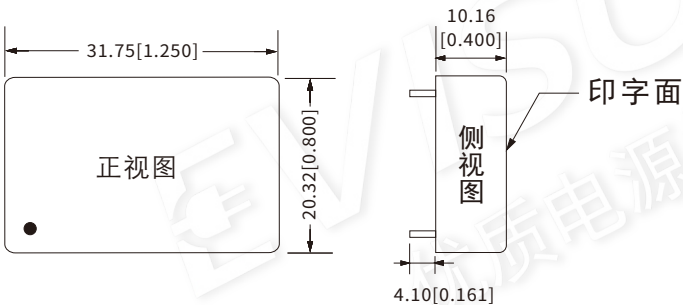
### 产品命名规则

URBXXXXZP-10WR3



### 产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图

#### 1) 外观尺寸

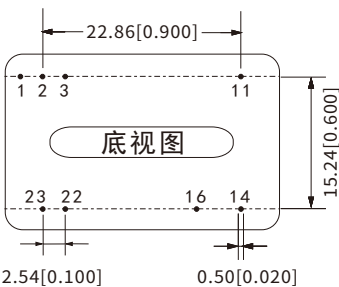


#### 2) 引脚定义

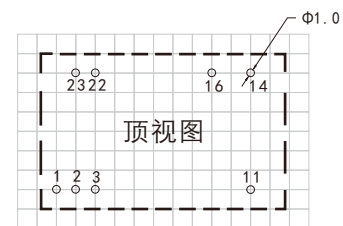
脚位	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
单输出	---	+Vin	---					-Vo	---	+Vo	---	
	Ctrl	-Vin	---					---			NC	---
脚位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

注：“---”表示没有此引脚  
“Nc”表示此引脚没有电气输出

#### 3) 建议印刷版图



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]



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	31.75*20.32*10.16mm
重量	12.5g (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)		输出电压 (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
	标称值 (范围值)	最大值 <sup>①</sup>				
URB2403ZP-10WR3	24 (9~36)	40	3.3	2400/0	1200	84/86
URB2405ZP-10WR3			5	2000/0	1000	85/87
URB2412ZP-10WR3			12	833/0	470	85/87
URB2415ZP-10WR3			15	667/0	330	85/87
URB2424ZP-10WR3			24	416/0	100	85/87
URB4803ZP-10WR3	48 (18~75)	80	3.3	2400/0	1200	83/85
URB4805ZP-10WR3			5	2000/0	1000	84/86
URB4812ZP-10WR3			12	833/0	470	85/87
URB4815ZP-10WR3			15	667/0	330	85/87
URB4824ZP-10WR3			24	416/0	100	86/88
URBXXXZP-10WR3	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上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得  
③若输入端存在电压尖峰，必须外接电解电容，大小可参考应用电路。

### 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	---	389/12	393/25	mA
		5V输出	---	484/6	490/15	
		其它输出	---	484/5	490/12	
	48VDC标称输入系列, 标称输入电压	3.3V输出	---	196/5	199/20	
		5V输出	---	245/6	248/15	
		其它输出	---	242/4	245/8	
输入冲击电压 (1 sec. 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	---		
	48V输入模块	12	15.5	---		
反射纹波电流	24V输入模块, 标称输入电压	---	40	---	mA	
	48V输入模块, 标称输入电压	---	30	---		
启动时间	标称输入电压和恒阻负载	---	10	---	ms	
输入滤波类型	Pi 型					

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°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	0%到100%负载	---	±0.5	±2	%	
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	---	±5	±8	us	
瞬态恢复时间		---	300	500		
温度漂移系数	100%负载	---	---	±0.03	%/°C	
纹波&噪声	20MHz带宽, 5%到100%负载	---	---	100	mVp-p	
输出过流保护	输入电压范围	3.3V、5V输出	110	160	230	%Io
		其他电压	110	140	190	
输出过压保护	输入电压范围	110	---	160	%Vo	
输出短路保护		可持续, 自恢复				

注: 1. 0%到 5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo;  
2. 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	1500	---	---	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
工作温度范围	见图(1)	-40	---	+85	°C
存储温度	---	-55	---	+125	
存储湿度	无凝结	---	---	95	%RH
引脚耐焊接温度*	焊点距离外壳1.5mm 10秒	---	---	300	°C
开关频率	100%负载, 输入标称电压	---	250	---	KHz
振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. a long X, Y and Z			
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	---	---	K Hours

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

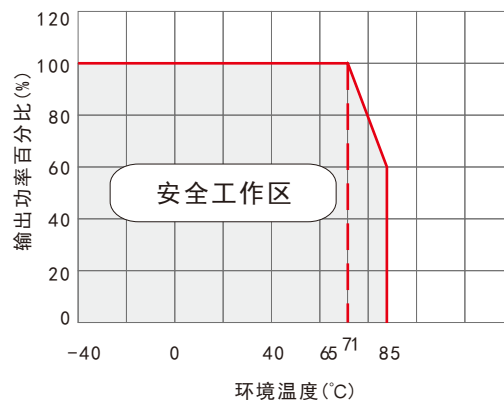
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (裸机)/CLASS B (推荐电路见图(3)-②)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A (裸机)/CLASS B (推荐电路见图(3)-②)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4kV Perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m Perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2kV (推荐电路见图(3)-①) Perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	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	10 Vr. m. s Perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗干扰度	IEC/EN61000-4-29	0%, 70% Perf. Criteria B

EMC特性 (EN50155)

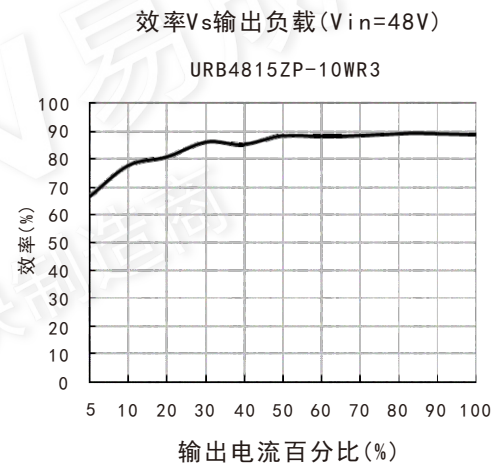
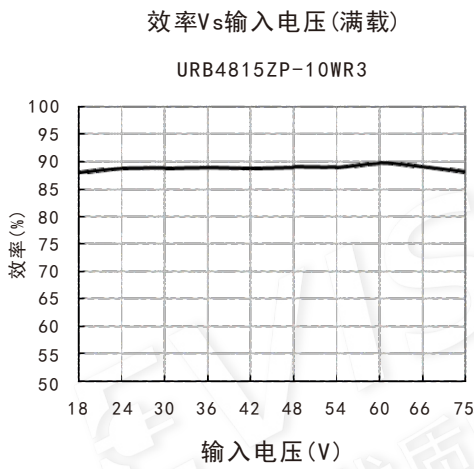
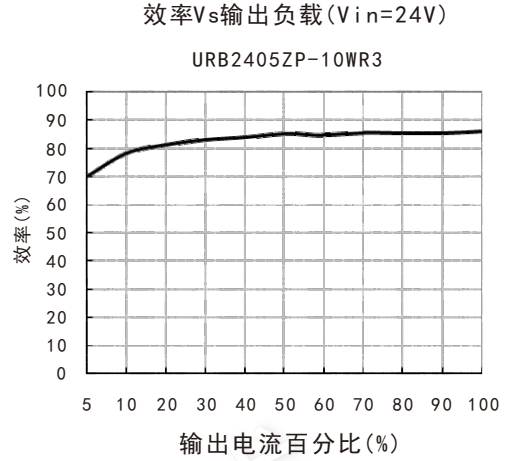
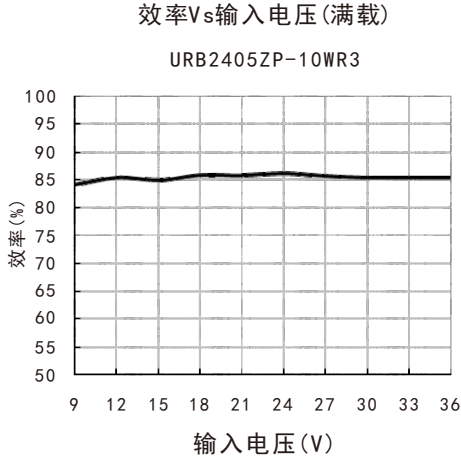
EMI	传导骚扰	EN50121-3-2	150kHz-500kHz	99dBuV (推荐电路见图(3)-②)
		EN55016-2-1	500kHz-30MHz	93dBuV (推荐电路见图(3)-②)
	辐射骚扰	EN50121-3-2	30MHz-230MHz	40dBuV/m at 10m (推荐电路见图(3)-②)
		EN55016-2-1	230MHz-1GHz	47dBuV/m at 10m (推荐电路见图(3)-②)
EMS	静电放电	EN50121-3-2	Contact ±6kV/Air ±8kV	Perf. Criteria B
	辐射抗扰度	EN50121-3-2	20V/m	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 Vr. m. s	Perf. Criteria A

产品特性曲线

温度降额曲线图



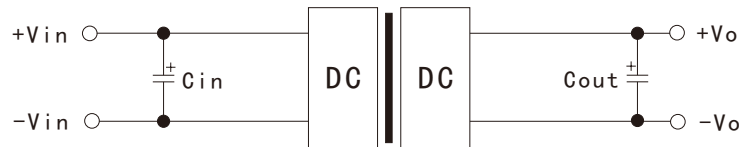
图(1)



## 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。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(2)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)。



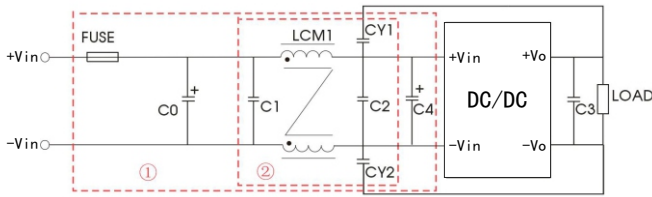
图(2)

Vin (Vdc)	Cin	Vout (Vdc)	Cout
24	100uF/50V	3, 3, 5	10uF/16V
48	10~47uF/100V	12, 15	10uF/25V
		24	10uF/50V

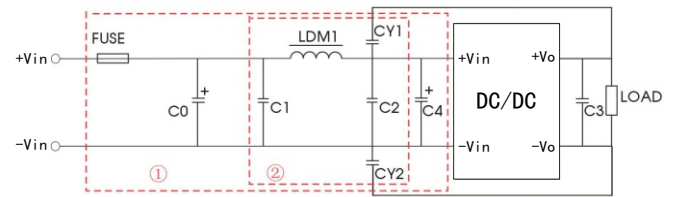
表(1)

2. EMC解决方案推荐电路

单路3.3VDC/5VDC输出:



其他输出:



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	10uF/50V	10uF/100V
LDM1	10uH	
LCM1	1.4-1.7mH	
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；

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;
- 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。