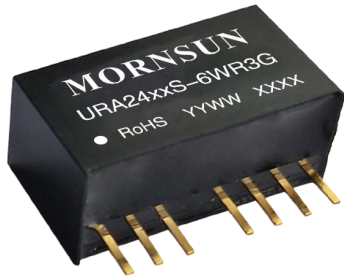


6W, 超宽电压输入, 隔离稳压双路输出  
SIP 封装, DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS



## 产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 83%
- 空载功耗低至 0.29W
- 隔离电压 1500VDC
- 输入欠压保护, 输出短路、过流保护
- 工作温度范围:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$
- 国际标准引脚方式

URA\_S-6WR3G 系列产品输出功率为 6W, 4:1 超宽电压输入范围, 效率高达 83%, 1500VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$ , 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。

## 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率 <sup>②</sup> (%) Min./Typ.	最大容性负载 <sup>③</sup> ( $\mu\text{F}$ )
		标称值 (范围值)	最大值 <sup>①</sup>	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
--	URA2405S-6WR3G	24 (9-36)	40	$\pm 5$	$\pm 600/0$	78/80	470
	URA2409S-6WR3G			$\pm 9$	$\pm 333/0$	81/83	220
	URA2412S-6WR3G			$\pm 12$	$\pm 250/0$	81/83	120
	URA2415S-6WR3G			$\pm 15$	$\pm 200/0$	81/83	100
	URA2424S-6WR3G			$\pm 24$	$\pm 125/0$	80/82	68

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正负输出两路容性负载一样。

## 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入电流 (满载/空载)	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	$\pm 5\text{V}$ 输出	--	313/12	320/16	mA
		$\pm 9\text{V}/\pm 12\text{V}/\pm 15\text{V}$ 输出	--	301/12	309/16	
		$\pm 24\text{V}$ 输出	--	305/12	313/16	
反射纹波电流		--	50	--		
冲击电压(1sec. max.)	24VDC 标称输入系列	-0.7	--	50	VDC	
启动电压	24VDC 标称输入系列	--	--	9		
输入欠压保护	24VDC 标称输入系列	5.5	6.5	--		
输入滤波器类型		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: \*Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND。

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度 <sup>①</sup>	5% -100%负载	Vo1	--	±1.5	±2	
		Vo2	--	±2	±3	
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	Vo1	--	±0.5	±1	
		Vo2	--	±1	±1.5	
负载调节率 <sup>②</sup>	5% -100%的负载	Vo1	--	±0.8	±1.5	
		Vo2	--	±1.2	±2	
交叉调整率	双路输出, 主路 50%带载, 辅路 25%-100%带载		--	--	±5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压		--	450	500	µs
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	±5V 输出	--	±5	±8	%
		其它电压	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声 <sup>③</sup>	20MHz 带宽, 5% -100%负载		--	120	150	mVp-p
过流保护	输入电压范围		110	160	230	%Io
短路保护			可持续, 自恢复			

注:  
 ①在 0% - 5%负载条件下, 主路输出电压精度最大值为±3%, 辅路输出电压精度最大值为±5%;  
 ②按 0% -100%负载工作条件测试时, 主路负载调节率的指标为±4%, 辅路负载调节率的指标为±4.5%;  
 ③0% -5%的负载纹波&噪声小于等于 180mV。纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体操作方法参见《DC-DC (宽压) 模块电源应用指南》。

通用特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出, 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		--	1000	--	pF
工作温度	见图 1		-40	--	+85	°C
存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH
存储温度			-55	--	+125	°C
引脚耐焊接温度*	手工焊接, 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		--	--	+300	
	波峰焊焊接, 最大 10 秒		255	260	265	
振动			10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
开关频率 <sup>①</sup>	PWM 模式		--	500	--	kHz
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。  
 ①本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

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 x 9.50 x 12.00 mm
重量	4.6g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

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 $\pm 4\text{kV}$	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 $\pm 2\text{kV}$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{kV}$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s	perf. Criteria A

产品特性曲线

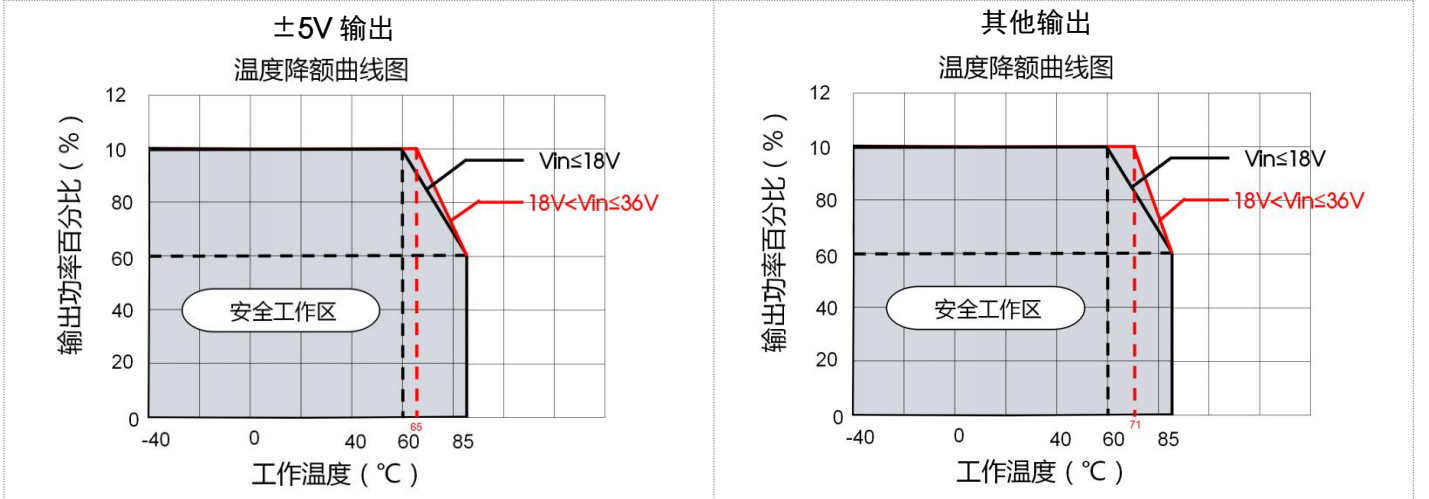
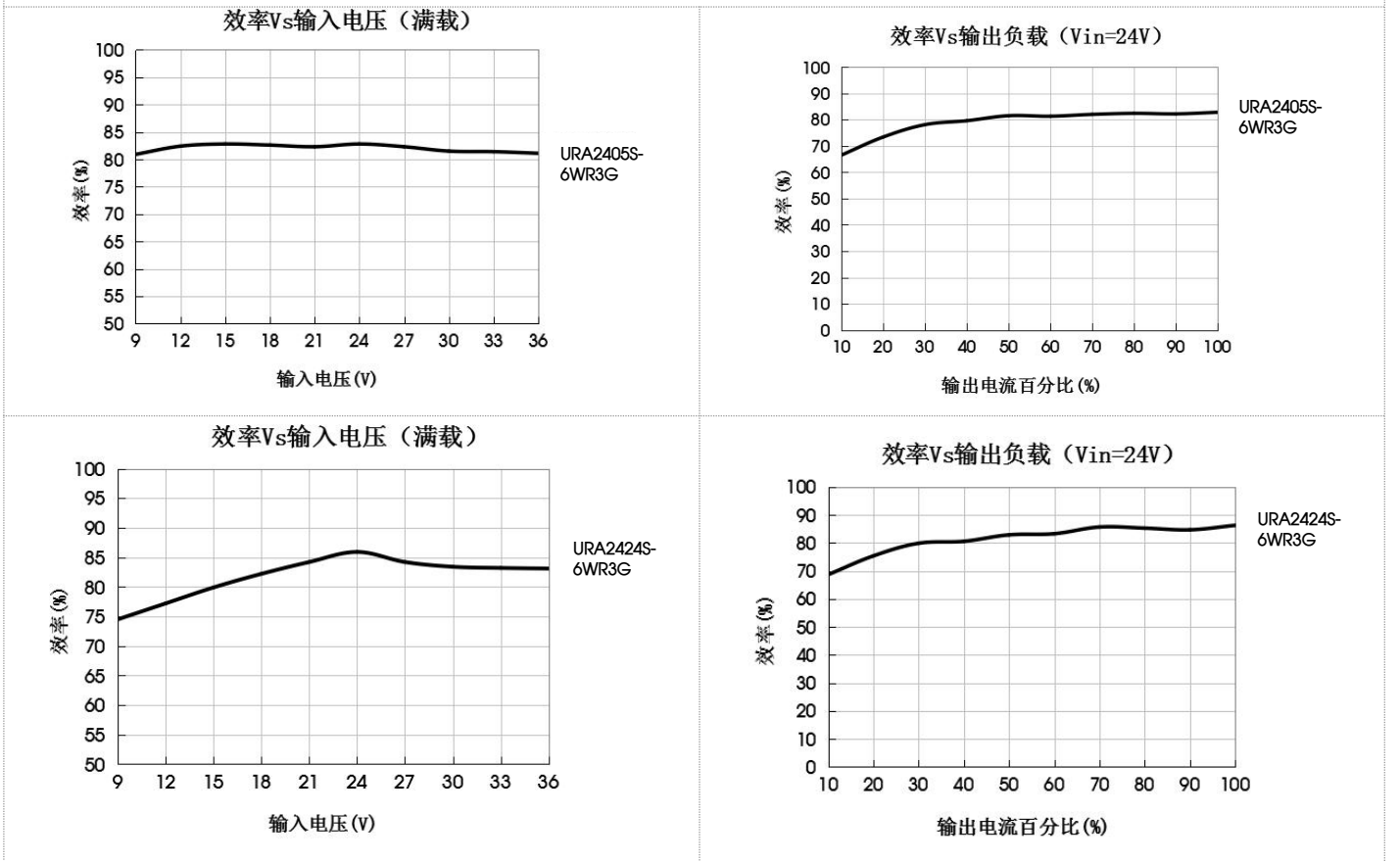


图 1



设计参考

1. 应用电路

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。

若要求进一步减小输入输出纹波，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

Vin	Cin	Cout
24VDC	100 $\mu$ F/100V	22 $\mu$ F/50V

2. EMC 解决方案—推荐电路

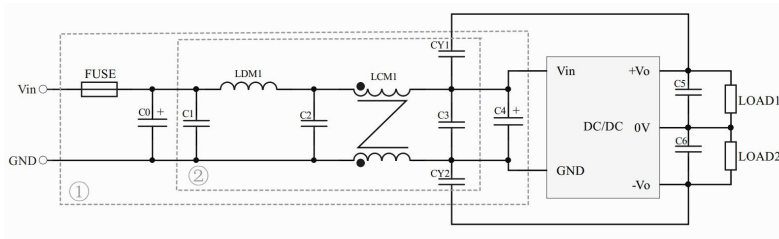


图 3

注：图 3 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。

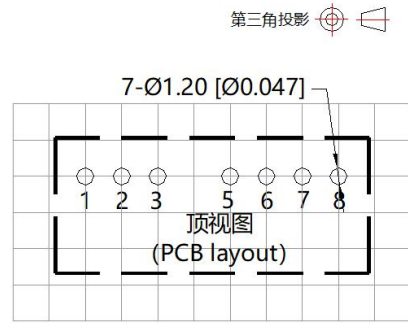
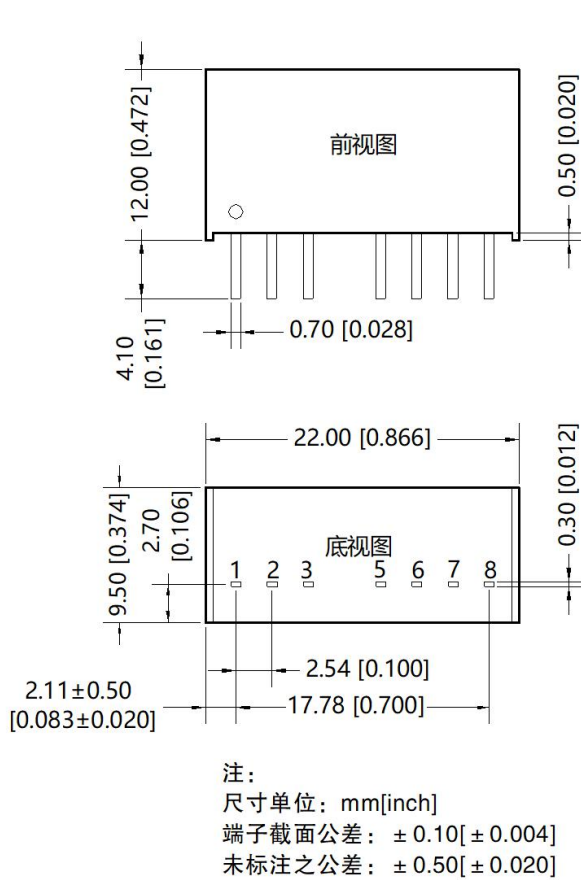
参数说明：

型号	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0/C4	330 $\mu$ F/100V
C1/C2/C3	10 $\mu$ F/50V
LDM1	10 $\mu$ H
LCM1	1.4-1.7mH (TN150P-RH12.7*12.7*7.9)
CY1/CY2	1nF/2kV
C5/C6	22 $\mu$ F/50V

3. 产品不支持输出并联升功率使用

4. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 [www.mornsun.cn](http://www.mornsun.cn)

外观尺寸、建议印刷版图



注：栅格距离为2.54\*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	GND
2	Vin
3	Ctrl
5	NC
6	+Vo
7	0V
8	-Vo

NC：不能与任何外部电路连接

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210004；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 除特殊说明外，本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
6. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
7. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。

广州金升阳科技有限公司

地址：广州市黄埔区南云四路8号  
电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: [sales@mornsun.cn](mailto:sales@mornsun.cn)