

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



CE 专利保护 RoHS

## 产品特点

- 宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 83%
- 空载功耗低至 0.12W
- 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
- 通过 EN62368 认证

URA\_S-6WR3 系列产品输出功率为 6W, 4:1 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。

## 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>	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) (Max./Min.)		
CE	URA2405S-6WR3	24 (9-36)	40	$\pm 5$	$\pm 600$	78/80	470
	URA2409S-6WR3			$\pm 9$	$\pm 333$	81/83	220
	URA2412S-6WR3			$\pm 12$	$\pm 250$	81/83	120
	URA2415S-6WR3			$\pm 15$	$\pm 200$	81/83	100
	URA2424S-6WR3			$\pm 24$	$\pm 125$	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)	$\pm 5\text{V}$ 输出	--	312/12	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.)		-0.7	--	50	VDC
启动电压		--	--	9	
输入欠压保护		5.5	6.5	--	
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: \*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	$\pm 1.5$	$\pm 2$	%
		Vo2	$\pm 2$	$\pm 3$	
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	Vo1	$\pm 0.5$	$\pm 1$	%
		Vo2	$\pm 1.0$	$\pm 1.5$	

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	25%负载阶跃变化, 输入电压范围		--	--	±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	输入电压范围		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	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	
振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
开关频率*	PWM 模式	--	500	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	K hours

注: \*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 ±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 3 Vr.m.s perf. Criteria A

产品特性曲线

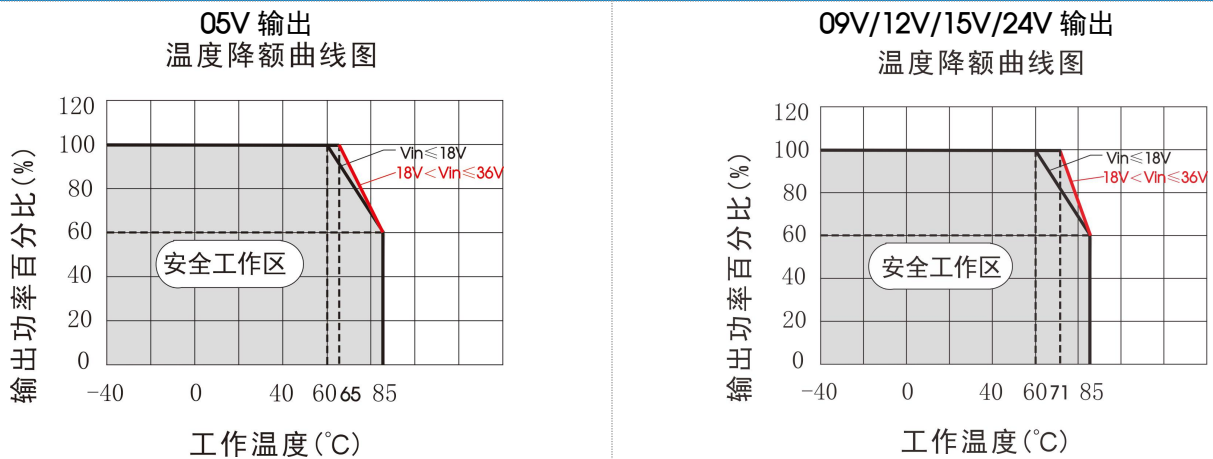


图 1

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

$C_{in}(\mu F)$	$C_{out}(\mu F)$
100	22

2. EMC 解决方案—推荐电路

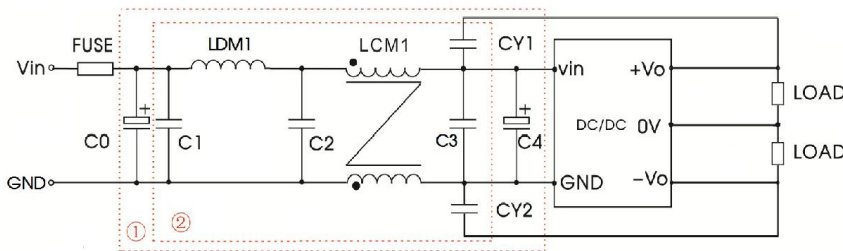


图 3


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。

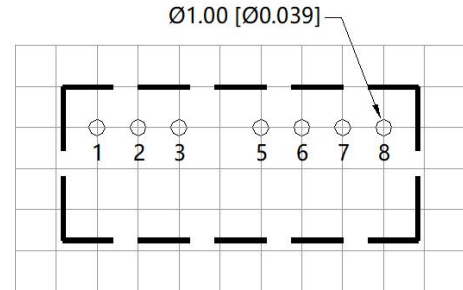
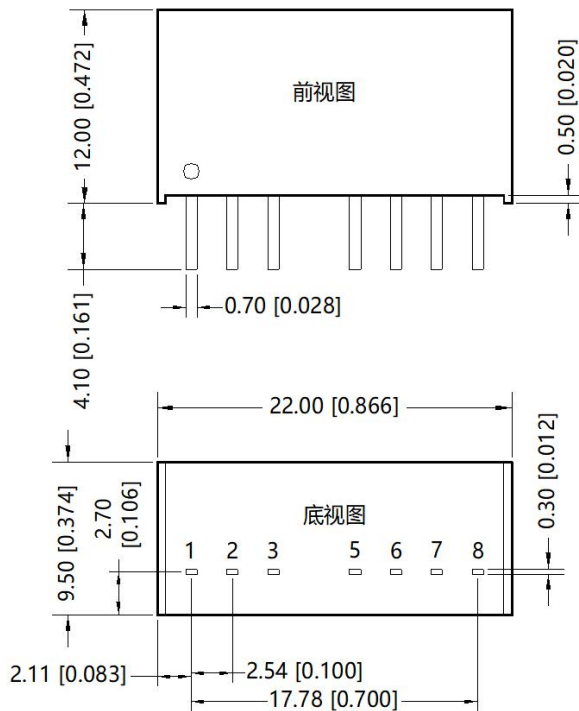
型号	$V_{in}:24V$
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0、C4	330 $\mu F$ /100V
C1、C2、C3	10 $\mu F$ /50V
LDM1	10 $\mu H$
LCM1	1.4-1.7mH (TN150P-RH12.7*12.7*7.9)
CY1、CY2	1nF/2kV

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

第三角投影 



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

注：  
尺寸单位：mm[inch]  
端子截面公差：±0.10[±0.004]  
未标注公差：±0.50[±0.020]

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：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号  
电话：86-02-38601850 传真：86-20-38601272

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