

6W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路输出,  
DIP 封装, DC-DC 模块电源



CE 专利保护 RoHS

### 产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 85%
- 空载功耗低至 0.12W
- 加强绝缘, 输入对输出 6000VDC, 2MOPP 高隔离
- 爬电距离达到 8mm, 电气间隙达到 5mm
- 工作温度范围: -40°C ~ +85°C
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 通过 EN60601-1 第三版医疗认证
- 国际标准引脚方式

URH\_P-6WR3 系列产品输出功率为 6W, 超宽电压输入 9-36VDC, 18-75VDC, 隔离电压 6000VDC, 具有输出过压保护、输出短路保护功能, 通过 EN60601-1 认证, 广泛应用于医疗等要求高隔离的场合, 电力电子也会用到这种高隔离电源, 较低的空载功耗广泛应用于储能系统中。

### 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	最大值*	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) Max./Min.		
CE	URH2405P-6WR3	24 (9-36)	40	5	1200/0	79/81	2700
	URH2406P-6WR3			6	1000/0	79/81	2200
	URH2409P-6WR3			9	667/0	81/83	1800
	URH2412P-6WR3			12	500/0	82/84	1000
	URH2415P-6WR3			15	400/0	83/85	680
--	URH2418P-6WR3			18	333/0	83/85	1200
CE	URH2424P-6WR3	48 (18-75)	80	24	250/0	82/84	470
	URH4805P-6WR3			5	1200/0	79/81	2700
	URH4809P-6WR3			9	667/0	81/83	1800
	URH4812P-6WR3			12	500/0	82/84	1000
	URH4815P-6WR3			15	400/0	83/85	680
	URH4824P-6WR3			24	250/0	82/84	470

注: \*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。

### 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	24VDC 输入	--	309/5	317/8	mA
	48VDC 输入	--	154/4	159/7	
反射纹波电流	24VDC 输入	--	20	--	mA
	48VDC 输入	--	20	--	
输入冲击电压(1sec. max.)	24VDC 输入	-0.7	--	50	VDC
	48VDC 输入	-0.7	--	100	
启动电压	24VDC 输入	--	--	9	VDC
	48VDC 输入	--	--	18	
输入欠压保护	24VDC 输入	5.5	6.5	--	VDC
	48VDC 输入	12	15.5	--	
输入滤波器		Pi 型			
热插拔		不支持			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度		--	±1	±3	%
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	
负载调节率 <sup>①</sup>	从 5%到 100%的负载	--	±0.5	±1	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	300	500	μs
瞬态响应偏差		--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声 <sup>②</sup>	20MHz 带宽	--	100	180	mVp-p
过流保护	输入电压范围	110	150	260	%Io
过压保护		110	--	160	%Vo
短路保护		可持续, 自恢复			

注: ①按 0%到 100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;

② 0%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, 示波器使用 1X 探头, 具体操作方法参见《DC-DC 模块电源应用指南》。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	6000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	10000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	13	20	pF
加强绝缘	变压器爬电距离	8.0	--	--	mm
	变压器电气间隙	5.0	--	--	
	PCB 电气间隙&爬电距离	8.0	--	--	
	光耦电气间隙	8.0	--	--	
工作温度	温度 ≥71°C 降额使用 (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		10-55Hz, 2G, 30 Min. along X, Y and Z			
开关频率*	PWM 模式(标称, 满载)	--	300	--	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)
大小尺寸	31.60 x 20.30 x 10.20 mm
重量	13.0g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	其他	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机)
		URH2418P-6WR3	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV perf. Criteria B
	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	±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
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-29	0-70% perf. Criteria B

产品特性曲线

温度降额曲线图

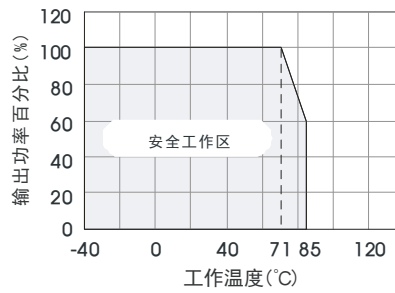
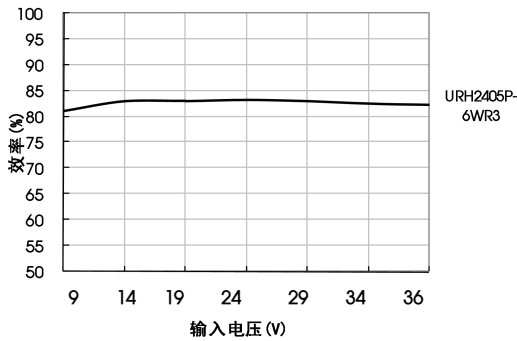
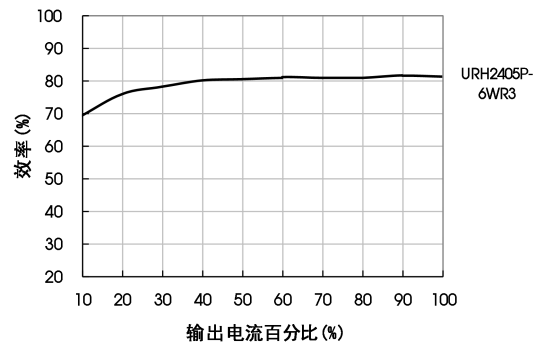


图 1

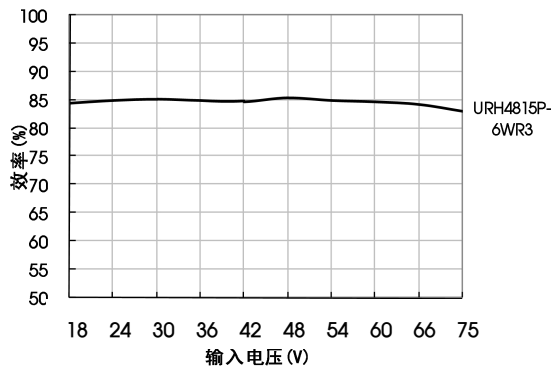
效率Vs输入电压 (满载)



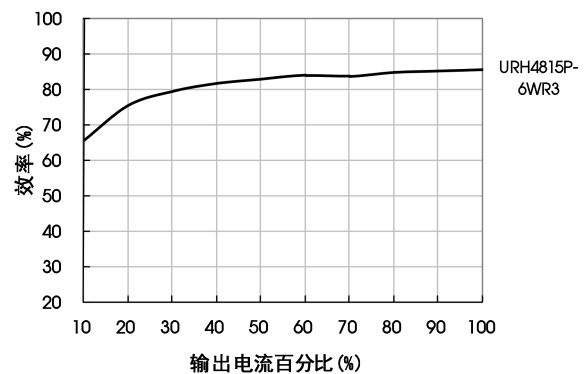
效率Vs输出负载 (标称输入)



效率Vs输入电压 (满载)



效率Vs输出负载 (标称输入)



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。

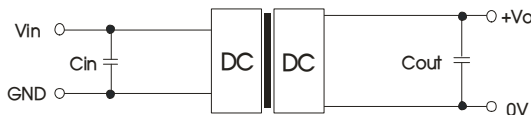


图 2

$V_{in}$	$C_{in}$	$C_{out}$
24VDC	100 $\mu$ F	10 $\mu$ F
48VDC	10 $\mu$ F ~47 $\mu$ F	10 $\mu$ F

2. EMC 解决方案—推荐电路

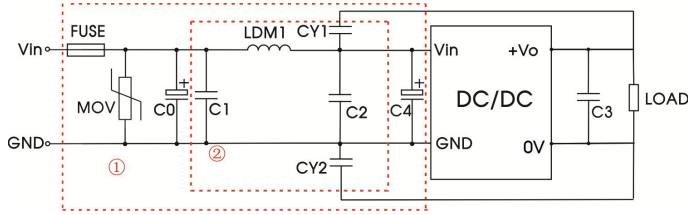


图 3

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。

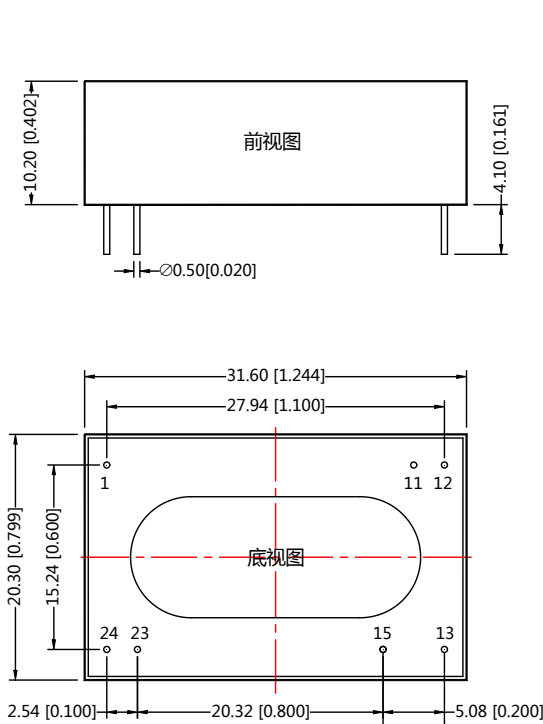
参数说明：

型号	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
MOV	20D470K	14D101K
C0、C4	330μF/50V	330μF/100V
C1、C2	10μF/50V	--
C3	参照图 2 中 Cout 参数	
LDM1	10μH	--
CY1、CY2	1nF/6KV	--

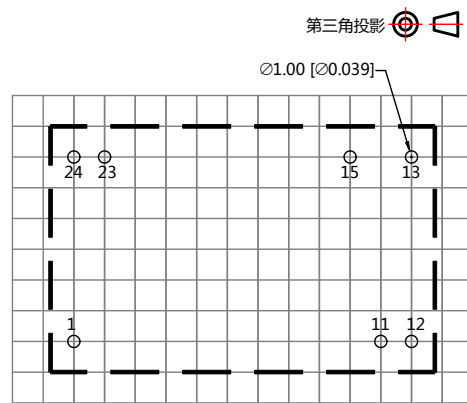
3. 产品不支持输出并联升功率

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：  
尺寸单位:mm[inch]  
端子直径公差:±0.10[±0.004]  
未标注公差:±0.50[±0.020]



注：栅格距离为2.54\*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	Vin
11	No Pin
12	0V
13	+Vo
15	No Pin
23	GND
24	GND

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：58210008；
  2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
  3. 本文数据除特殊说明外，都是在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%\text{RH}$ ，输入标称电压和输出额定负载时测得；
  4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
  5. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
  6. 我司可提供产品定制；
  7. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
  8. 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：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

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