6W，超宽电压输入，隔离稳压正负双路/单路输出，DIP 封装，DC-DC 模块电源

c UL us CB CE 专利保护 RoHS

产品特点

- 宽输入电压范围（4:1）
- 效率高达 88%
- 空载功耗低至 0.12W
- 隔离电压 1500VDC
- 工作温度：-40℃～+85℃
- 输入欠压，输出过压、短路保护、过流保护
- 裸机满足 CISPR22/EN55022 CLASS A
- 国际标准引脚方式
- 通过 UL60950、EN60950 和 IEC60950 认证

URA_ZP-6WR & URB_ZP-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 1500VDC，具有输出过压保护，输出短路保护功能，裸机满足 CISPR22/EN55022 CLASS A，广泛应用于工控、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) 标称值（范围值）	输入电压(VDC) 最大值①	输出 输出电压(VDC)	输出 输出电流(mA) (Max./Min.)	效率②(%,Min./Typ.) @满载	最大容性负载③ (μF)
UL/CE/CB	URA2405ZP-6WR3	24 (9-36)	40	±5	±600/0	81/83	680
	URA2409ZP-6WR3			±9	±333/0	84/86	220
	URA2412ZP-6WR3			±12	±250/0	85/87	330
	URA2415ZP-6WR3			±15	±200/0	86/88	220
	URA2424ZP-6WR3			±24	±125/0	85/87	100
	URB2403ZP-6WR3			3.3	1500/0	77/79	1800
	URB2405ZP-6WR3			5	1200/0	81/83	1000
	URB2409ZP-6WR3			9	667/0	82/84	1000
	URB2412ZP-6WR3			12	500/0	85/87	470
	URB2415ZP-6WR3			15	400/0	86/88	220
	URB2424ZP-6WR3			24	250/0	85/87	100
	URA4805ZP-6WR3	48 (18-75)	80	±5	±600/0	81/83	680
	URA4812ZP-6WR3			±12	±250/0	85/87	330
	URA4815ZP-6WR3			±15	±200/0	86/88	220
	URB4803ZP-6WR3			3.3	1500/0	78/80	1800
	URB4805ZP-6WR3			5	1200/0	82/84	1000
	URB4809ZP-6WR3			9	667/0	83/85	680
	URB4812ZP-6WR3			12	500/0	85/87	470
	URB4815ZP-6WR3			15	400/0	86/88	220
	URB4824ZP-6WR3			24	250/0	85/87	100

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 输入	--	301/5	309/12	mA
	48VDC 输入	--	148/4	154/8	
反射纹波电流		--	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	

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

欠压关断	24VDC 输入	5.5	6.5	--	VDC
	48VDC 输入	14	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	正输出		--	±1	±3	%
	负输出					
输出电压平衡度	双路输出，平衡负载		--	±0.5	±1.5	
线性调节率	满载,输入电压从低电压到高电压	正输出	--	±0.2	±0.5	
		负输出	--	±0.5	±1	
负载调节率②	从 5%到 100%的负载	正输出	--	±0.5	±1	
		负输出	--	±0.5	±1.5	
交叉调节率	双路输出，主路 50%带载，辅路 10%到 100%带载		--	--	±5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		--	300	500	μs
瞬态响应偏差		3.3V、5V、±5V 输出	--	±5	±8	%
		其它电压	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
纹波&噪声③	20MHz 带宽		--	--	85	mVp-p
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
过流保护			110	140	190	%Io
短路保护			可持续，自恢复			

注：①输出电压为±5VDC、 ±9VDC 的产品型号，在 0%到 5%负载条件下，输出电压精度最大值为±5%；
②按 0%到 100%负载工作条件测试时，负载调整率的指标为±5%；
③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 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	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	温度≥71℃降额使用（见图 1）	-40	--	85	℃
存储温度		-55	--	125	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	--	--	300	
振动		10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z			
开关频率 *	PWM 模式	--	300	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	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	铝合金
大小尺寸	32.00*20.00*10.80mm
重量	14g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022	CLASS A（裸机）/ CLASS B（推荐电路见图 3-②）	
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022	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	±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

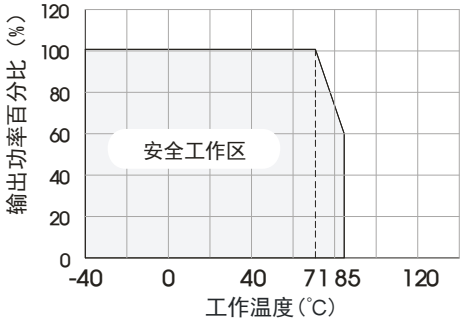
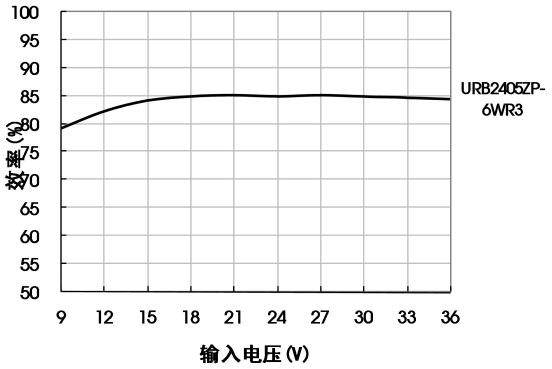
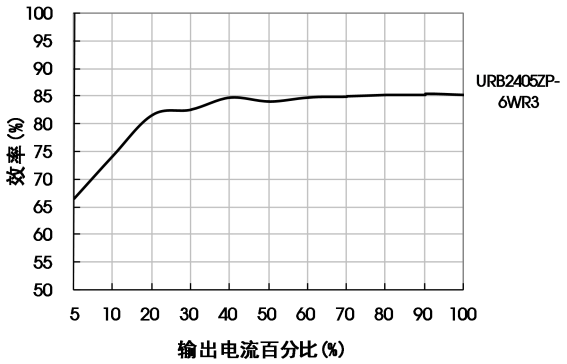


图 1

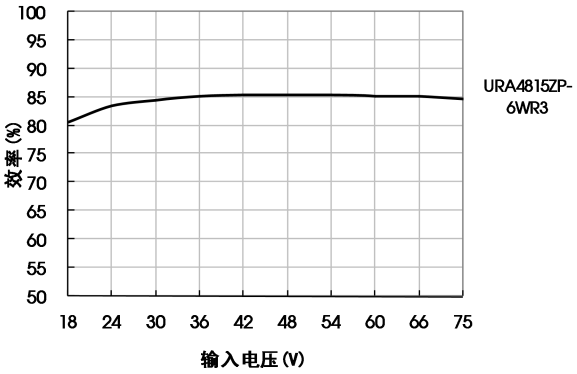
效率Vs输入电压（满载）



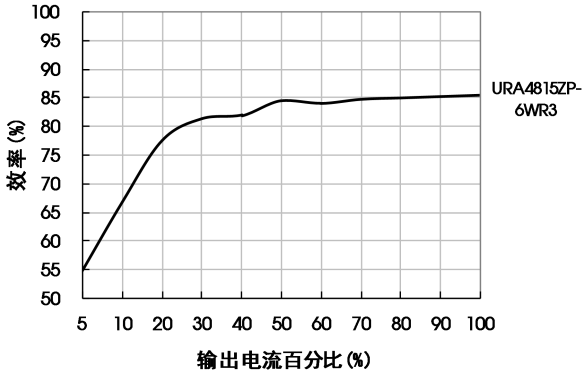
效率Vs输出负载（Vin-24V）



效率Vs输入电压（满载）



效率Vs输出负载（Vin=48）



该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

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 Cin、Cout 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。

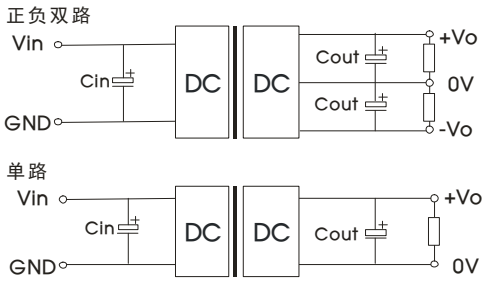


图 2

Vin(VDC)	Cin	Cout
24	100μF	10μF
48	10μF ~47μF	10μF

2. EMC 解决方案—推荐电路

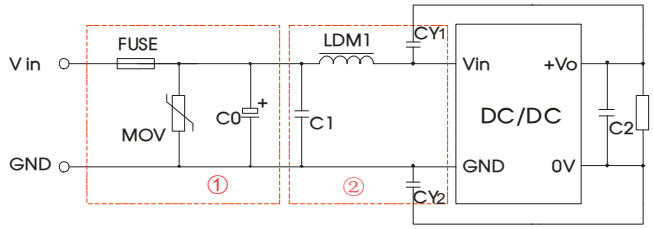


图 3

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	14D560K	14D101K
C0	330μF/50V	330μF/100V
C1	1μF/50V	1μF/100V
C2	参照图 2 中 Cout 参数	
LDM1	4.7μH	
CY1	1nF/2KV	
CY2	1nF/2KV	

EMC 解决方案——推荐电路 PCB 布板图

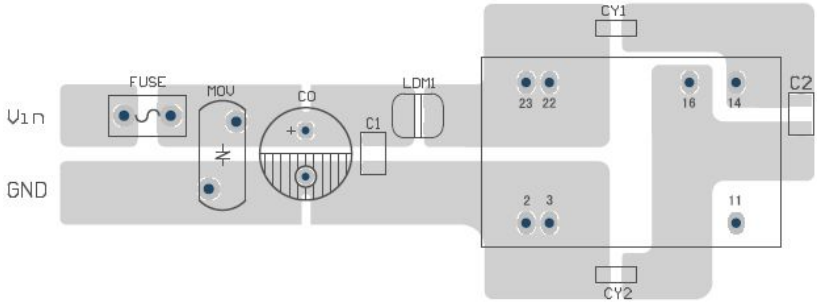


图 4

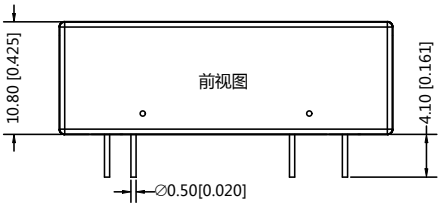
注：输入输出隔离电容之间（CY1/CY2）焊盘最小距离要保证≥2mm。

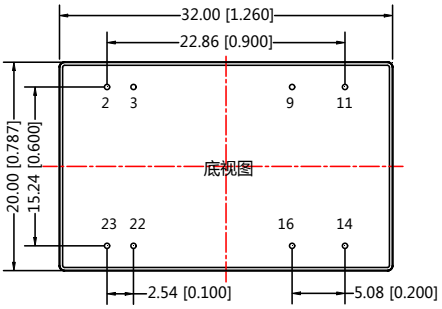
3. 产品不支持输出并联升功率

4. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

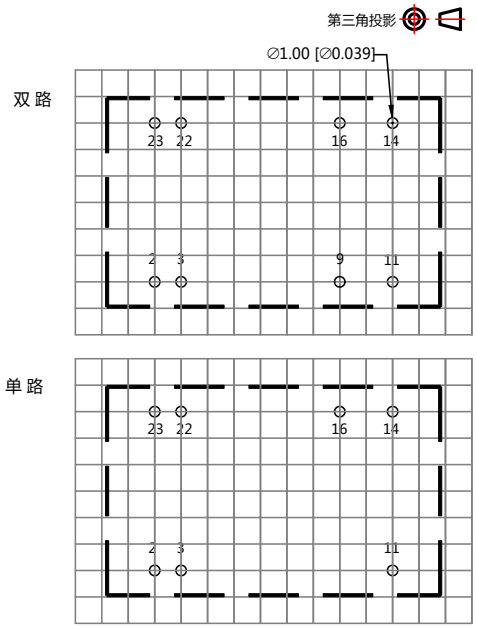
该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有

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	单路	双路
2,3	GND	GND
9	No Pin	0V
11	NC	-Vo
14	+Vo	+Vo
16	0V	0V
22,23	Vin	Vin

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. 建议双路输出模块负载不平衡度：≤±5%，如果超出±5%，不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标，具体情况可直接与我司技术人员联系；
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 本文数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载时测得；
5. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 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；
7. 我司可提供产品定制；
8. 产品规格变更恕不另行通知。

广州金升阳科技有限公司
地址：广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号
电话：400-1080-300 传真：86-20-38601272 E-mail: sales@mornsun.cn

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有