1W/3W/6W，超宽电压输入，隔离稳压双路输出 DIP 封装，DC-DC 模块电源

专利保护　RoHS　3年质保

产品特点

- 超宽输入电压范围（4:1）
- 效率高达 86%
- 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℃ to +105℃
- 0.5*0.5inch 小型封装

URA_N-1W/3W/6WR3G 系列产品输出功率为 1W/3W/6W，4:1 超宽电压输入范围，效率高达 86%，1500VDC 的常规隔离电压，允许工作温度-40℃ to +105℃，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) 标称值（范围值）	输入电压(VDC) 最大值①	输出 电压(VDC)	输出 电流(mA) Max./Min.	满载效率②(%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
--	URA2405N-1WR3G	24 (9-40)	50	±5	±100/0	71/73	220
	URA2409N-1WR3G			±9	±56 /0	75/77	100
	URA2412N-1WR3G			±12	±42/0	76/78	47
	URA2415N-1WR3G			±15	±34/0	76/78	47
	URA2424N-1WR3G			±24	±21/0	77/79	22
--	URA2405N-3WR3G	24 (9-40)	50	±5	±300/0	76/78	470
	URA2409N-3WR3G			±9	±167/0	79/81	220
	URA2412N-3WR3G			±12	±125/0	81/83	220
	URA2415N-3WR3G			±15	±100/0	81/83	220
	URA2424N-3WR3G			±24	±63 /0	82/84	47
--	URA2405N-6WR3G	24 (9-40)	50	±5	±600/0	79/81	470
	URA2409N-6WR3G			±9	±334/0	81/83	220
	URA2412N-6WR3G			±12	±250/0	83/85	220
	URA2415N-6WR3G			±15	±200/0	83/85	220
	URA2424N-6WR3G			±24	±125/0	84/86	47

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，启机 10s 内测得；

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	1W 系列，标称输入电压	±5V 输出	--	57/5	59/12	mA
		其他	--	53/5	56/12	
	3W 系列，标称输入电压	±5V 输出	--	160/5	164/12	
		其他	--	154/5	158/12	
	6W 系列，标称输入电压	±5V 输出	--	308/5	316/12	
		其他	--	301/5	308/12	
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			C 型			

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

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①

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度②	5%-100%负载		--	±1	±2	%
线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	Vo1	--	±0.5	±1	
负载调节率③	5%-100%负载	Vo1	--	±0.5	±2	
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		±5V/±9V 输出	--	±5	±8	%
		其它电压	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
纹波&噪声④	20MHz 带宽，5%-100%负载		--	60	120	mVp-p
过流保护	输入电压范围		110	160	280	%Io
短路保护			可持续，自恢复			

注：
①所有输出特性指标均按照图 2 推荐的测试电路测试所得，后端需接 10uF 电容，否则将导致输出性能异于规格指标；
②在 0%- 5%负载条件下，输出电压精度最大值为±3%；
③按 0%-100%负载工作条件测试时，负载调节率的指标为±3%；
④0%-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，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
	输入/输出-外壳，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	1000	--	--	
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	--	+105	℃
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-55	--	+125	℃
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(1W/3W)	--	320	--	kHz
	PWM 模式(6W)	--	480	--	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
封装尺寸	12.70 x 12.70 x 10.80 mm
重量	4.0g (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	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
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	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV	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

URA24xxN-1/3/6WR3G

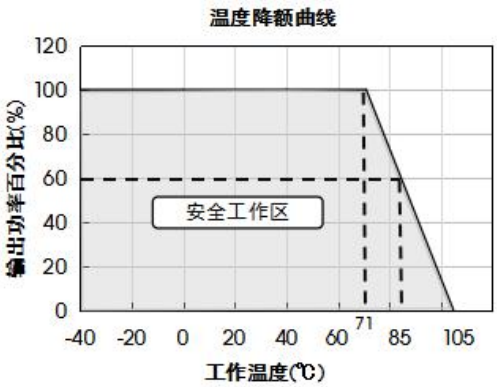


图 1

设计参考

1. 纹波&噪声

所有该系列的 DC/DC 转换器的常规性能在出厂前，都是按照下图 2 推荐的测试电路进行测试，纹波噪声测试用图 2 接线测试。

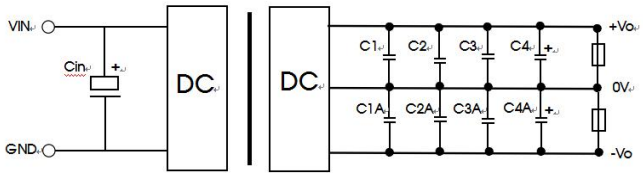


图 2

Cin		C1/C1A	C2/C2A	C3/C3A	C4/C4A
Vin:24VDC	100μF/100V	10μF/50V	22μF/50V	1uF/50V	10uF/50V 钽电容

2. 应用电路

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 3

Cin	Vo(VDC)	Cout
100μF/100V	±5/±9	22μF/16V
	±12/±15	22μF/25V
	±24	22μF/50V

3. EMC 解决方案—推荐电路

参数说明：

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

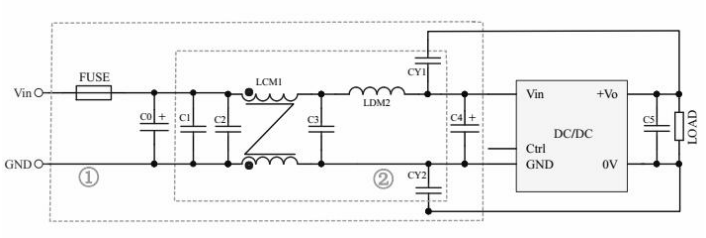
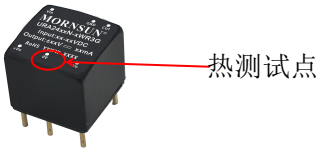


图 4

注：图 4 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	Vin: 24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0/C4	330μF/100V
C1/C2/C3	10μF/50V
C5	10μF/50V
LCM1	470μH（推荐使用我司 FL2D-13-471R3）
LDM2	4.7μH/3.1A
CY1/CY2	2.2nF/400VAC

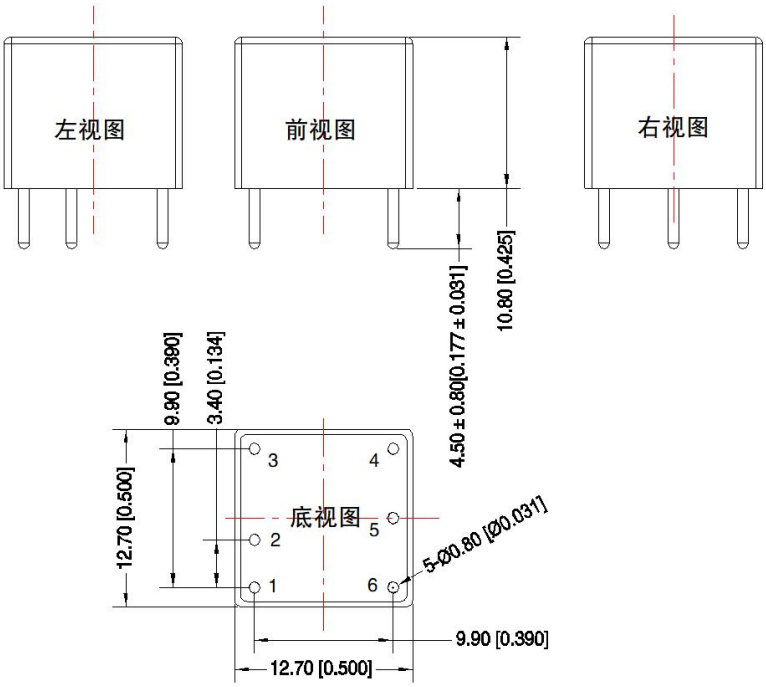
4. 热测试推荐方案

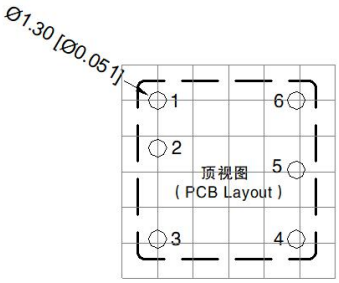


通过测量下图中的热测试点温度可以验证散热条件是否满足，注意热测试点的温度不能超过 100℃，否则产品可能因温度过高而导致内部器件损坏。

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	Ctrl
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	0V
6	–Vo

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子截面公差：±0.10[±0.004]
引脚间距公差：±0.25[±0.010]
未标注之公差：±0.50[±0.020]

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

注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58200159；
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 Ta=25℃，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

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