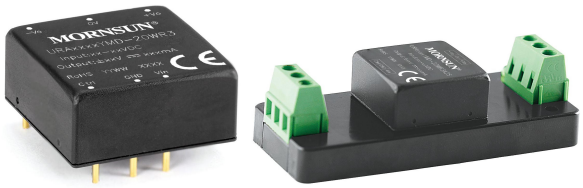
20W，超宽电压输入，隔离稳压正负双路输出 DIP 封装，DC-DC 模块电源



CE Report　UKCA Report　专利保护 RoHS　3年质保

EN62368-1　BS EN62368-1

产品特点

- 超宽输入电压范围（4:1）
- 效率高达 90%
- 空载功耗低至 0.24W
- 隔离电压 1500VDC
- 输入欠压保护，输出短路、过流、过压保护
- 工作温度范围：-40℃ to +105℃
- A2S（接线式）和 A4S（TS35 导轨式）产品型号具有输入防反接功能
- 国际标准引脚方式
- 满足 EN50155 认证标准

URA_YMD-20WR3 系列产品输出功率为 20W，4:1 超宽电压输入范围，效率高达 90%，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，输出短路、过流、过压保护功能，A2S 和 A4S 封装拓展系列具有输入防反接保护，广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信、铁路等领域。

选型表

认证	产品型号①	输入电压(VDC) 标称值②（范围值）	输入电压(VDC) 最大值③	输出 电压(VDC)	输出 电流(mA) Max./Min.	满载效率④(%) Min./Typ.	最大容性负载⑤ (μF)
EN/BS EN	URA2405YMD-20WR3	24 (9-36)	40	±5	±2000	84/86	2000
	URA2412YMD-20WR3			±12	±833	88/90	800
	URA2415YMD-20WR3			±15	±667	88/90	600
	URA2424YMD-20WR3			±24	±417	86/88	300
	URA4805YMD-20WR3	48 (18-75)	80	±5	±2000	84/86	2000
	URA4812YMD-20WR3			±12	±833	87/89	800
	URA4815YMD-20WR3			±15	±667	87/89	600
	URA4824YMD-20WR3			±24	±417	88/90	300

注：
① 产品型号后缀加"A2S"为接线式封装拓展，后缀加"A4S"为导轨式封装拓展；
② A2S(接线式)和 A4S(导轨式)产品型号因具有输入防反接保护功能，输入电压范围最小值和启动电压比卧式封装型号高 1VDC；
③ 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；
④ 上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得；A2S(接线式)和 A4S(导轨式)产品型号因有输入反接保护，效率最小值大于 Min.-2 为合格；
⑤ 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	--	958/10	--/20	mA
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压	--	485/5	--/11	
最大输入电流	24VDC 标称输入系列，标称输入电压	--	--	1100	
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压			550	
反射纹波电流		--	30	--	
冲击电压(1sec. max.)	24VDC 标称输入系列	-0.7	--	50	VDC
	48VDC 标称输入系列	-0.7	--	100	

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

启动电压	24VDC 标称输入系列	--	--	9	VDC
	48VDC 标称输入系列	--	--	18	
输入欠压保护	24VDC 标称输入系列	5.5	6.5	--	
	48VDC 标称输入系列	12	15.5	--	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	10	--	ms
输入滤波类型		Pi 型			
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	--	2	7	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①	5% -100%负载		--	±1	±3	%
线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	Vo1	--	±0.2	±0.5	
		Vo2	--	±0.4	±1	
负载调节率②	5% -100%的负载		--	±0.5	±1	
交叉调节率	双路输出，主路 50%带载，辅路 10% -100%带载		--	--	±5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压	所有型号	--	300	500	μs
瞬态响应偏差		5VDC 输出	--	±3	±8	%
		其他输出	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
纹波&噪声③	20MHz 带宽，5% -100%负载		--	100	200	mVp-p
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
过流保护			110	150	200	%Io
短路保护			可持续，自恢复			

注: ①在 0% - 5%负载条件下，输出电压精度最大值为±4%；
②按 0% -100%负载工作条件测试时，负载调整率的指标为±5%；
③0% - 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
	输入和输出分别对外壳，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	--	2000	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	+105	℃
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		IEC/EN 61373 车体 1 B 级			
开关频率*	PWM 模式	--	270	--	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。

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

物理特性

外壳材料	铝合金	
大小尺寸	卧式封装	25.40 x 25.40 x 11.70 mm
	A2S 接线式封装	76.00 x 31.50 x 21.20 mm
	A4S 导轨式封装	76.00 x 31.50 x 25.80 mm
重量	卧式封装/A2S 接线式封装/A4S 导轨式封装	15.0g/35.0g/58.0g (Typ.)
冷却方式	自然空冷	

EMC 特性

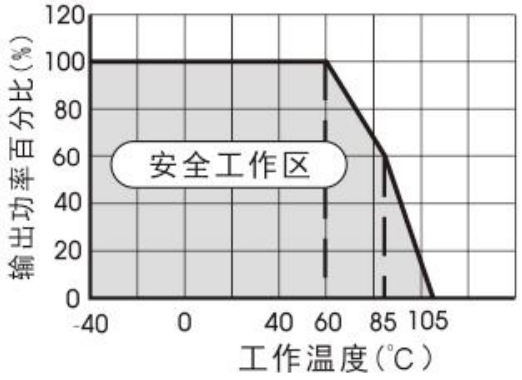
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 3-②）	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 3-②）	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4kV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m(裸机)	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2kV（推荐电路见图 3-①）	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2kV（推荐电路见图 3-①）	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s(裸机)	perf. Criteria A

EMC 特性（EN50155）

EMI	传导骚扰	EN50121-3-2 150kHz-500kHz 99dBuV（推荐电路见图 3-②） EN55016-2-1 500kHz-30MHz 93dBuV（推荐电路见图 3-②）	
	辐射骚扰	EN50121-3-2 30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m（推荐电路见图 3-②） EN55016-2-1 230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m（推荐电路见图 3-②）	
EMS	静电放电	EN50121-3-2 Contact ±6kV/Air ±8kV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	EN50121-3-2 20V/m (裸机)	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	EN50121-3-2 ±2kV 5/50ns 5kHz（推荐电路见图 3-①）	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	EN50121-3-2 line to line ± 1kV（42Ω, 0.5μF）（推荐电路见图 3-①）	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	EN50121-3-2 0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s（裸机）	perf. Criteria A

产品特性曲线

标称输入电压，±5V 输出
温度降额曲线图



标称输入电压，其他输出
温度降额曲线图

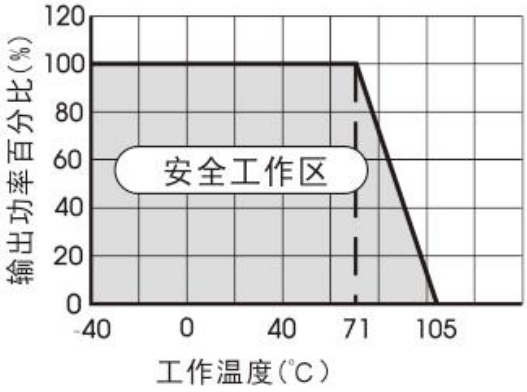
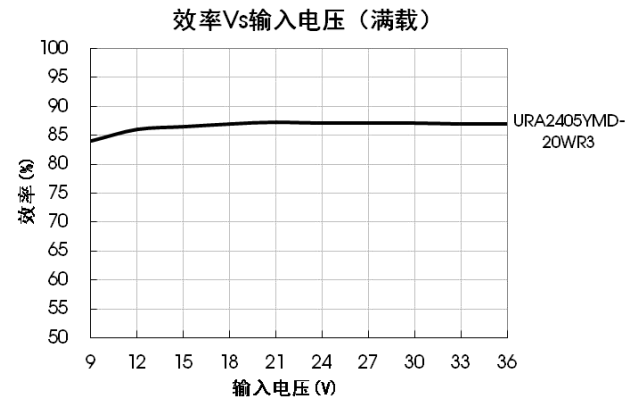
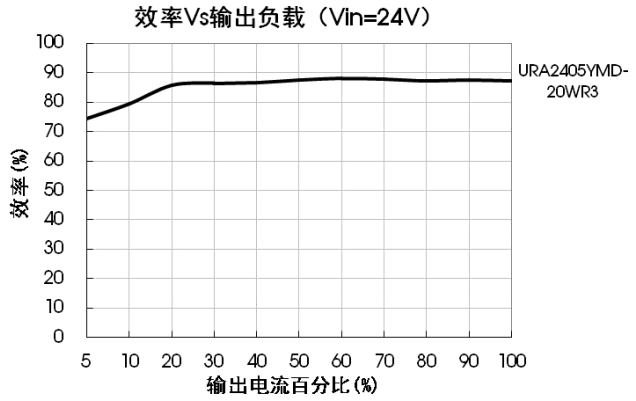
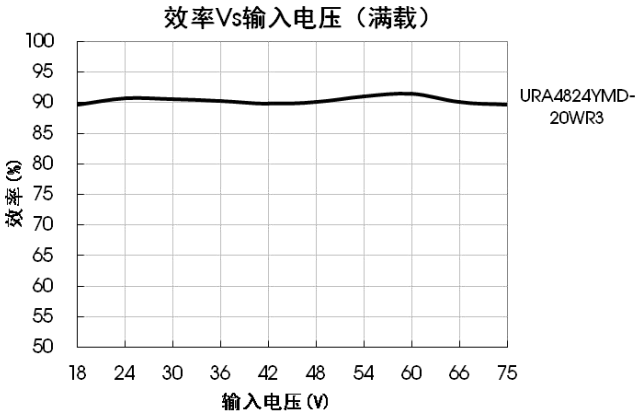


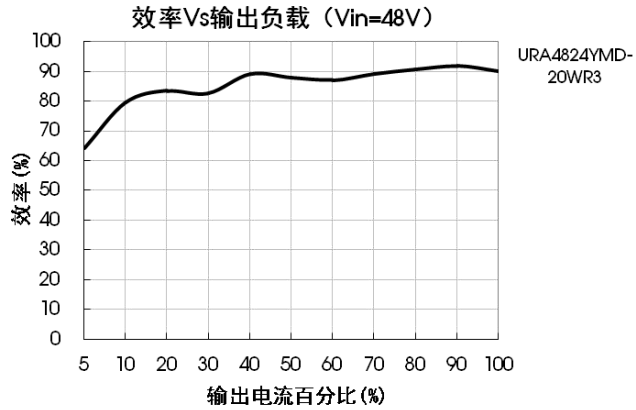
图 1

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)	Vout (VDC)	Cin	Cout
24	±5	100μF/50V	10μF/16V
	±12/±15		10μF/25V
	±24		10μF/50V
48	±5	10μF - 47μF/100V	10μF/16V
	±12/±15		10μF/25V
	±24		10μF/50V

2. EMC 解决方案——推荐电路

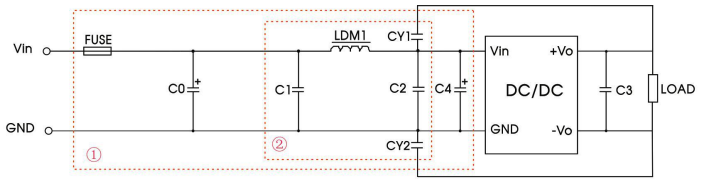


图 3

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：

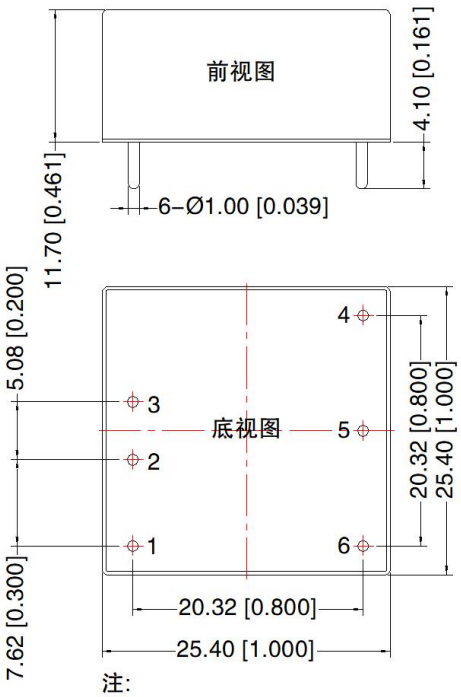
型号	Vin: 24VDC	Vin: 48VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
C0、C4	330μF/50V	330μF/100V
C1、C2	4.7μF/50V	4.7μF/100V
C3	参照图 2 中 Cout 参数	
LDM1	4.7μH	
CY1、CY2	1nF/2kV	

3. 产品不支持输出并联升功率

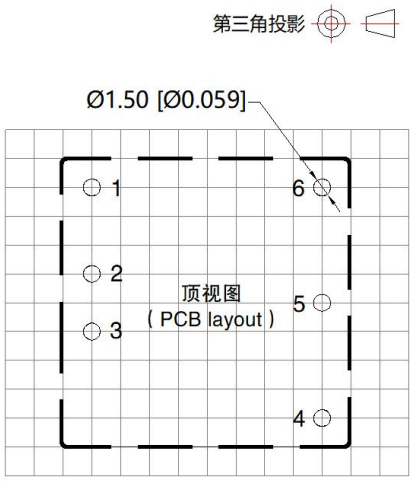
4. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

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



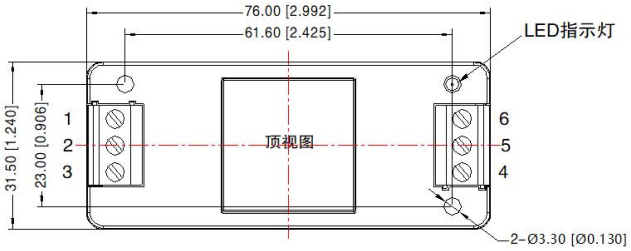
注:
尺寸单位：mm[inch]
引脚1/2/3/4/5/6：ϕ1.0mm
端子直径公差：±0.10[±0.004]
未标注公差：±0.50[±0.020]

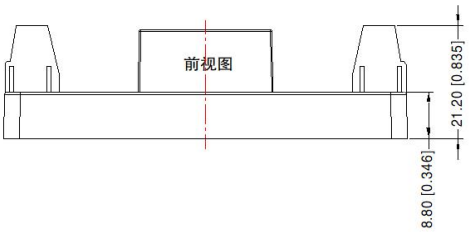


注：栅格距离为2.54*2.54mm

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

URA_YMD-20WR3A2S 外观尺寸





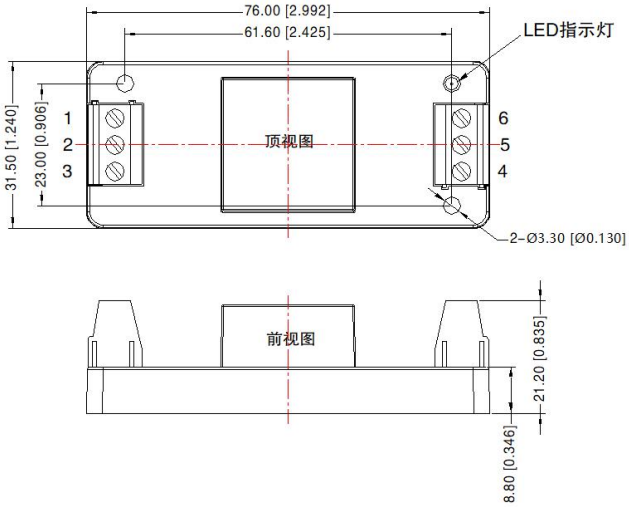
引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
功能	Ctrl	GND	Vin	+Vo	0V	-0V

注:
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24-12 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N ▪ m
未标注公差：±1.00[±0.039]

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

URA_YMD-20WR3A4S 外观尺寸

第三角投影



引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
功能	Ctrl	GND	Vin	+Vo	0V	-0V

注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24-12 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N ▪ m
未标注公差：±1.00[±0.039]

注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210003（卧式封装），58220022（A2S/A4S 封装）；
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，具体情况可直接与我司技术人员联系；
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