

15W&20W, 超宽电压输入, 隔离稳压
正负双路 DC/DC 模块电源

产品特点

- | 超宽输入电压范围 (4:1)
- | 效率高达 88%
- | 短路保护
- | 隔离电压 1500VDC
- | 工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- | 金属六面屏蔽封装
- | 国际标准引脚方式
- | 能满足工业级产品技术要求



专利保护 RoHS

URA_LD-15W & URA_LD-20W 系列产品应用于数据传输设备、电池驱动设备、通讯设备、分布式电源系统、混合模/数系统、远程控制
制系统、工业机器人系统等要求宽电压输入的场所。

选型表

产品型号 ^①	输入电压(VDC)		输出		效率 (%Typ.) @满载	最大容性负载 ^③ (μF)
	标称值 (范围值)	最大值 ^②	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) (Max./Min.)		
URA2405LD-15W	24 (9-36)	40	± 5	$\pm 1500/\pm 150$	86	4800
URA2412LD-15W			± 12	$\pm 625/\pm 62.5$	87	800
URA2415LD-15W			± 15	$\pm 500/\pm 50$	87	500
URA4805LD-15W	48 (18-75)	80	± 5	$\pm 1500/\pm 150$	84	4800
URA4812LD-15W			± 12	$\pm 625/\pm 62.5$	87	800
URA4815LD-15W			± 15	$\pm 500/\pm 50$	87	500
URA2405LD-20W	24 (9-36)	40	± 5	$\pm 2000/\pm 200$	84	4800
URA2412LD-20W			± 12	$\pm 833/\pm 83.3$	87	800
URA2415LD-20W			± 15	$\pm 667/\pm 66.7$	87	500
URA4805LD-20W	48 (18-75)	80	± 5	$\pm 2000/\pm 200$	85	4800
URA4812LD-20W			± 12	$\pm 833/\pm 83.3$	87	800
URA4815LD-20W			± 15	$\pm 667/\pm 66.7$	88	500

注: ①产品型号后缀加“H”为带散热片封装;
②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;
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)	URA_LD-15W 系列	24VDC 输入	--	727/17	--	mA
		48VDC 输入	--	359/11	--	
	URA_LD-20W 系列	24VDC 输入	--	958/7	--	
		48VDC 输入	--	479/8	--	
反射纹波电流	24VDC/48VDC 输入	--	30/200	--		
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	--	8.7	9	VDC	
	48VDC 输入	--	17.6	18		
欠压关断	24VDC 输入	--	--	9	VDC	
	48VDC 输入	--	--	18		
启动时间	标称输入和恒阻负载	--	10	--	ms	
短路输入功耗		--	--	3.5	W	
输入滤波器				Pi 型		

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	--	--	1	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
输出功率	URA_LD-15W 系列	1.5	--	15	W
	URA_LD-20W 系列	2	--	20	
输出电压精度		--	±1	±3	
输出电压平衡度	双路输出, 平衡负载	--	±0.5	--	
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	从 10%到 100%的负载	--	±0.5	±1	
交叉调节率	双路输出, 主路 50%带载, 辅路 25%到 100%带载	--	--	±5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	200	500	µs
瞬态响应偏差		--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载	--	±0.02	--	%/°C
纹波&噪声*	20MHz 带宽	--	75	100	mVp-p
输出电压调节 Trim		--	±10%	--	
过压保护	±5V VDC 输出	--	±6.1	--	VDC
	±12VDC 输出	--	±15	--	
	±15VDC 输出	--	±18	--	
输出过流保护		120	140	150	%
输出短路保护	输入电压范围	打嗝式, 可持续, 自恢复			

注：*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	--	2000	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	85	°C
存储温度		-55	--	125	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
工作时外壳最大允许温度	工作温度曲线范围内	--	--	105	°C
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	
开关频率	100%负载, 标称输入电压	--	400	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	K hours

物理特性

外壳材料	铝合金				
大小尺寸	不带散热片	50.80*25.40*11.80mm			
	带散热片	50.80*25.40*16.30mm			
重量	不带散热片	28.00g(Typ.)			
	带散热片	36.00g(Typ.)			
冷却方式	自然空冷				

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022	CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022	CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4KV	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

产品特性曲线

(输出电压 ≤ 5V)

(输出电压 > 5V)

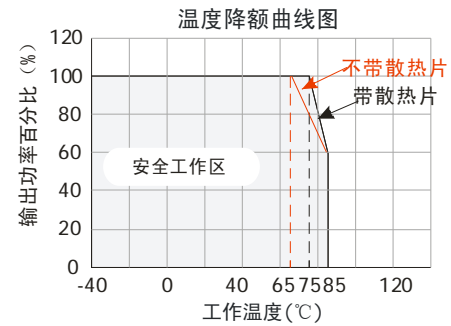
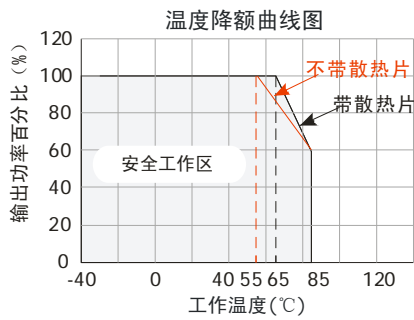
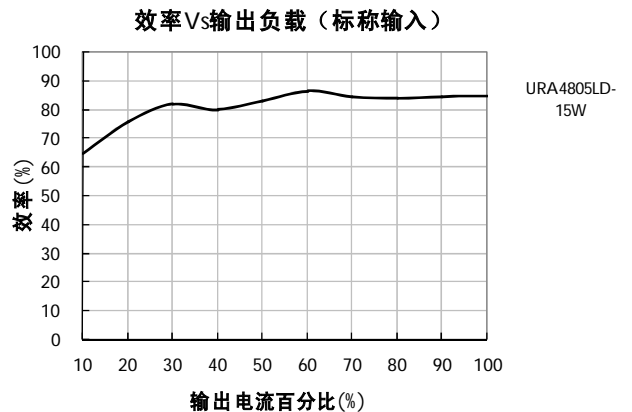
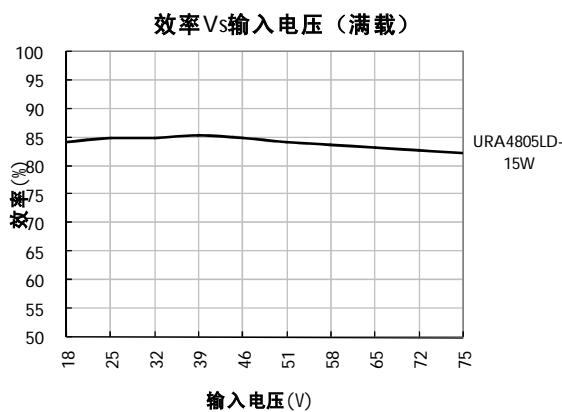
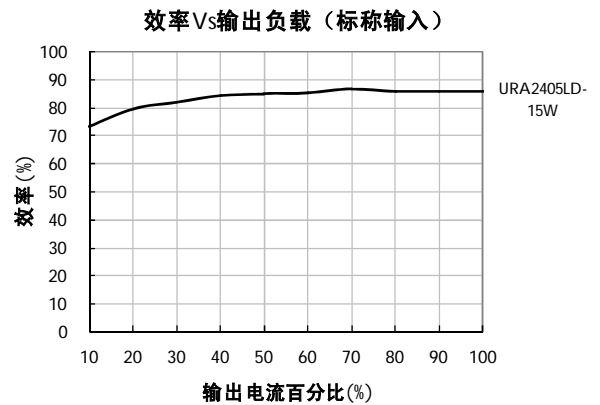
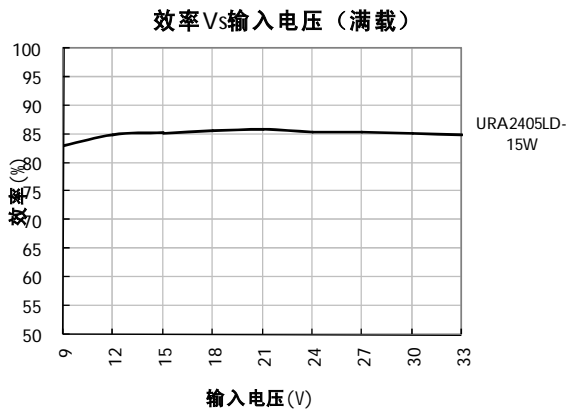


图 1



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

Vout(VDC)	Cin(μ F)	Cout(μ F)
± 5	100	220
$\pm 12/\pm 15$		100

2. EMC 解决方案—推荐电路

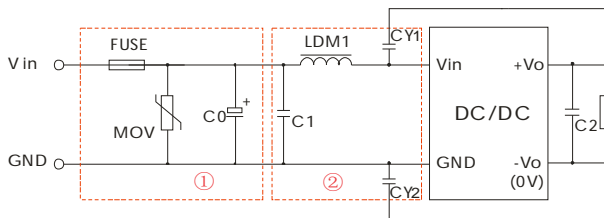


图 3

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	330 μ F/50V	330 μ F/100V
C1	1 μ F/50V	1 μ F/100V
C2	参照图 2 中 Cout 参数	
LDM1	4.7 μ H	
CY1、CY2	1nF/2KV	

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。

EMC 解决方案——推荐电路 PCB 布板图

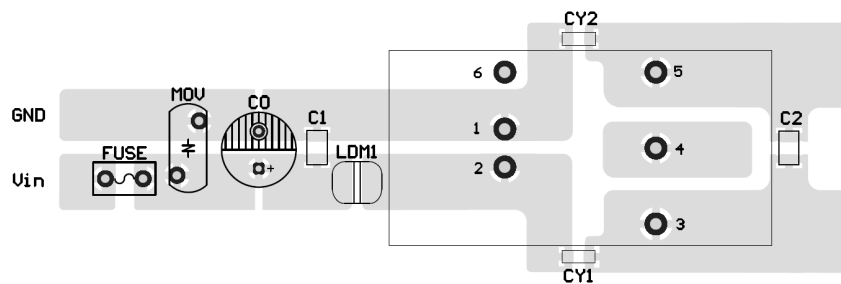


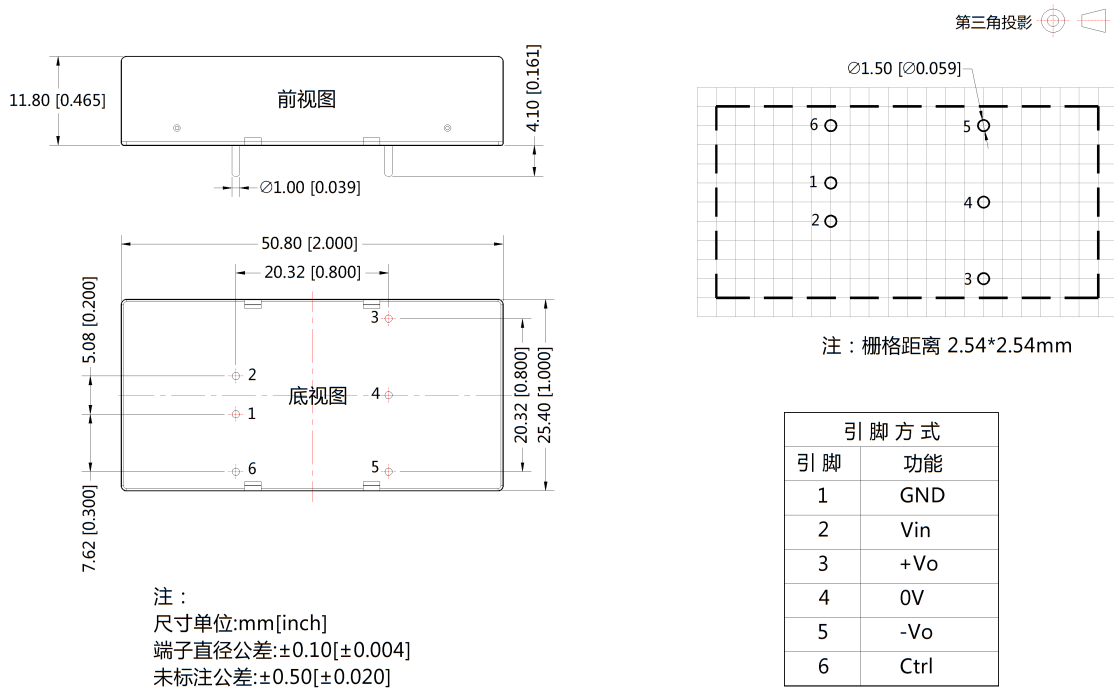
图 4

注：输入输出隔离电容之间（CY1/CY2）焊盘最小距离要保证 ≥ 2 mm。

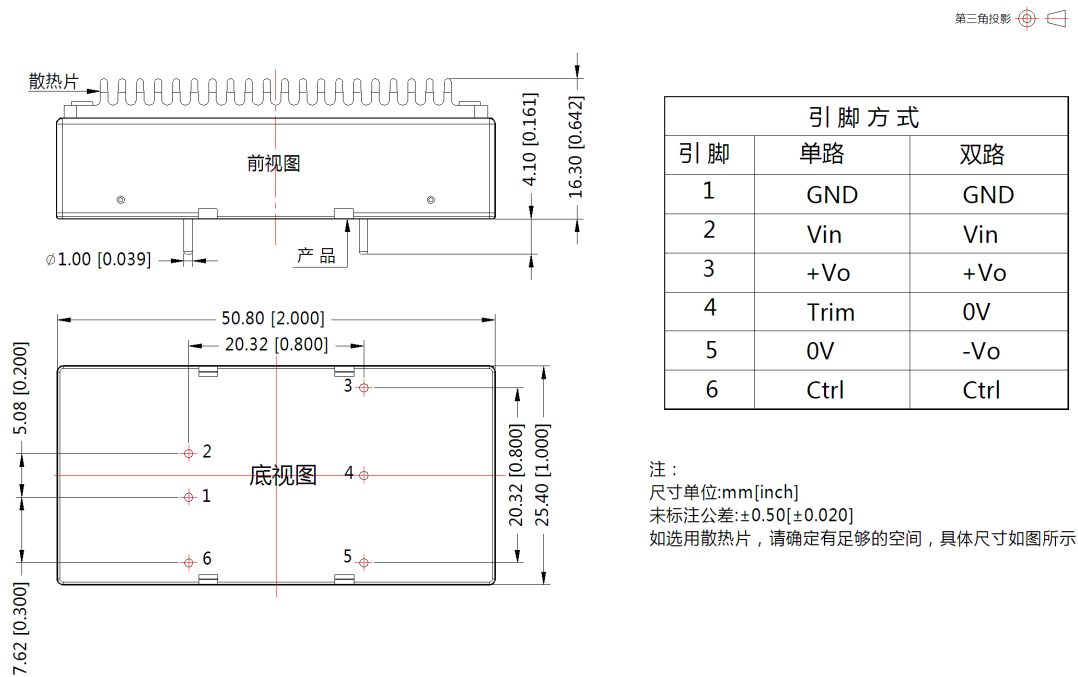
3. 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用

4. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

卧式封装外观尺寸、建议印刷版图（不带散热片）



卧式封装外观尺寸（带散热片）



注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，卧式封装包装包编号：58200035(不带散热片)、58200051（带散热片）；
2. 建议在 10%以上负载使用，如果低于 10%负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
3. 建议双路输出模块负载不平衡度： $\leq \pm 5\%$ ，如果超出 $\pm 5\%$ ，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；
4. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
5. 本文数据除特殊说明外，都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，输入标称电压和输出额定负载时测得；
6. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
7. 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；
8. 我司可提供产品定制；
9. 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