

30W, 超宽电压输入, 隔离稳压正负双路/单路输出 DC/DC 模块电源



专利保护 RoHS

产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 90%
- 隔离电压: 1.5K VDC
- 工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 输出短路保护
- 金属六面屏蔽封装
- 国际标准引脚方式
- 裸机满足 CISPR22/EN55022 CLASS A

URA_D-30WR2&URB_D-30WR2 系列产品输出功率为 30W, 超宽电压输入 9-36VDC, 18-75VDC, 隔离电压 1500VDC, 金属六面屏蔽封装, 具有过流保护, 短路保护功能, 广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

选型表

产品型号 ^①	输入电压(VDC)		输出		效率(%Min./Typ.) @满载	最大容性负载 ^② (μF)
	标称值 (范围值)	最大值 ^③	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) (Max./Min.)		
URA2405D-30WR2	24 (9-36)	40	± 5	$\pm 3000/\pm 150$	84/86	2000
URA2412D-30WR2			± 12	$\pm 1250/\pm 63$	87/89	1250
URA2415D-30WR2			± 15	$\pm 1000/\pm 50$	88/90	680
URB2405D-30WR2			5	6000/300	86/88	6000
URB2412D-30WR2			12	2500/125	86/88	2500
URB2415D-30WR2			15	2000/100	88/90	1100
URA4805D-30WR2	48 (18-75)	80	± 5	$\pm 3000/\pm 150$	84/86	2000
URA4812D-30WR2			± 12	$\pm 1250/\pm 63$	85/87	1250
URA4815D-30WR2			± 15	$\pm 1000/\pm 50$	85/87	680
URB4805D-30WR2			5	6000/300	86/88	6000
URB4812D-30WR2			12	2500/125	86/88	2500
URB4815D-30WR2			15	2000/100	87/89	1100
URB4824D-30WR2			24	1250/63	88/90	1000

注:

- ① 产品型号后缀加“H”为带散热片封装, 如: URB2405D-30WHR2 表示带散热片, URB2405D-30WR2 表示不带散热片;
- 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)	24VDC 输入	5VDC 输出	1454/110	--	1489/130	mA
		其它	1421/20	--	1454/40	
	48VDC 输入	5VDC 输出	727/90	--	745/110	
		其它	707/20	--	736/40	
反射纹波电流	24VDC/48VDC 输入	--	30	--		
输入冲击电压(1sec. max.)	24VDC 输入	-0.7	--	50	VDC	
	48VDC 输入	-0.7	--	100		
启动时间		--	10	--	ms	
输入滤波器			Pi 型			
热插拔			不支持			
遥控脚 (Ctrl) ^①	模块开启	Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(2.5-12VDC)				
	模块关断	Ctrl 接 GND 或低电平(0-1.2VDC)				
	关断时输入电流	--	1	--	mA	

注: ① 遥控脚 Ctrl 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	±3	
线性调节率	满载,输入电压从低电压到高电压	单路输出	±0.5	±1	%
		双路输出	±0.5	±2	
负载调节率	从 5%到 100%的负载	--	±0.5	±1	
交叉调节率	从 10%到 100%的负载(双路输出)	--	--	±5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	--	300	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	--	85	100	mVp-p
输出电压调节 Trim		--	±10%Vo	--	
输出过压保护	5V 输出	--	6.1	--	VDC
	12V 输出	--	15	--	
	15V 输出	--	18	--	
	24V 输出	--	28	--	
输出过流保护	输入电压范围	--	150	--	%Io
输出短路保护		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 (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	
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	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	°C	
开关频率	PWM 模式	24V 输出	--	200	--	KHz
		其他	--	400	--	
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	K hours	

物理特性

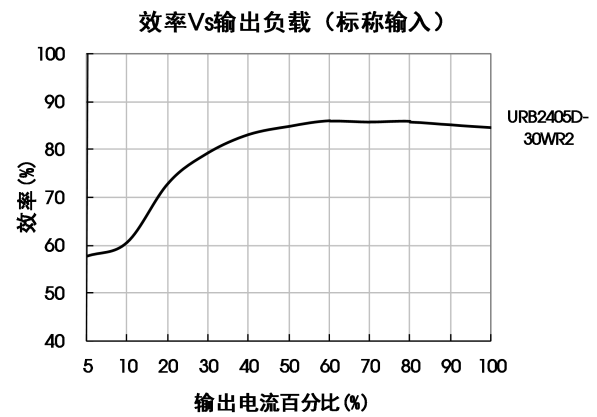
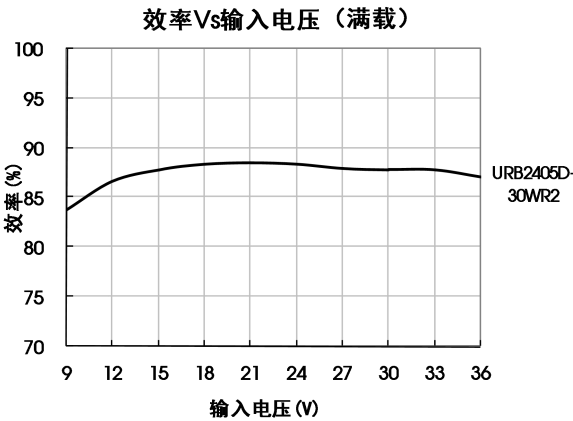
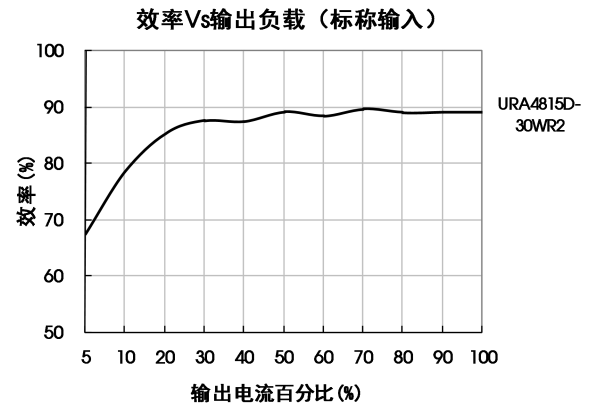
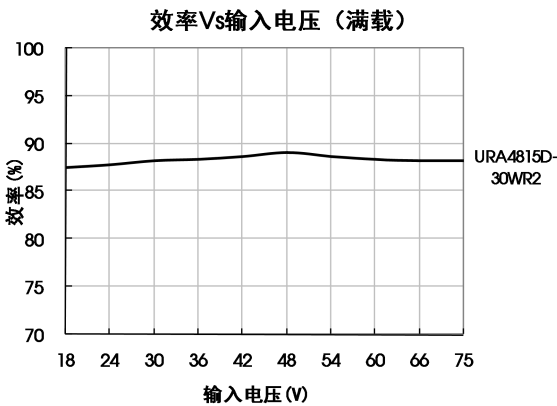
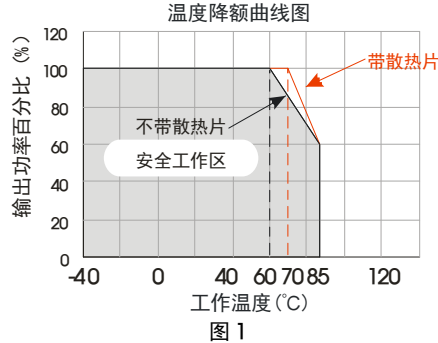
外壳材料	铝合金				
大小尺寸	不带散热片	50.80*40.60*11.80 mm			
	带散热片	50.80*40.60*16.30 mm			
重量	不带散热片	50g (Typ.)			
	带散热片	70g (Typ.)			
冷却方式	自然空冷				

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	line to line ±2KV (推荐电路见图 3-①)		perf. Criteria B

EMS	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



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。

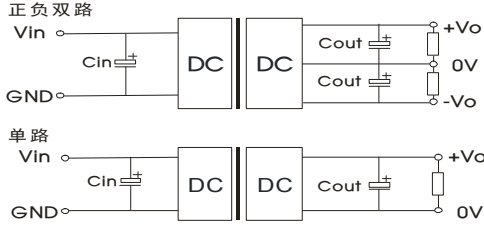


图 2

Vout(VDC)	Cin(μ F)	Cout(μ F)
5	10	10
12/15		4.7

2. EMC 解决方案—推荐电路

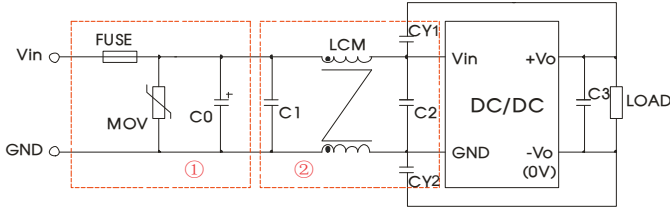


图 3

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。

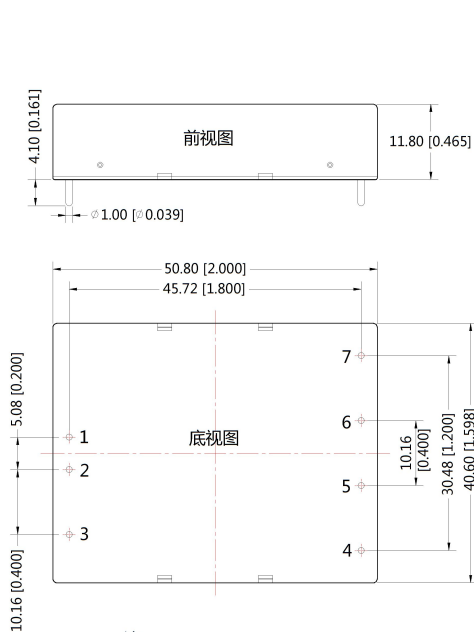
参数说明：

型号	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
MOV	20D470K	14D101K
C0	330 μ F/50V	330 μ F/100V
C1、C2	4.7 μ F/50V	2.2 μ F/100V
C3	参照图 2 中 Cout 参数	
LCM	1mH(FL2D-30-102)	
CY1、CY2	1nF/2KV	

3. 产品不支持输出并联升功率使用

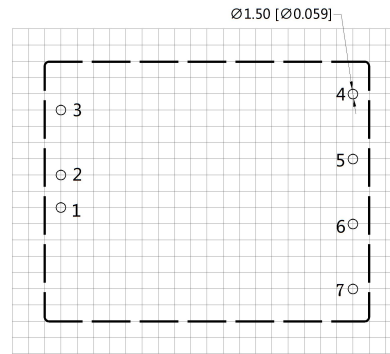
4. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 www.mornsun.cn

卧式封装外观尺寸、建议印刷版图



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

第三角投影

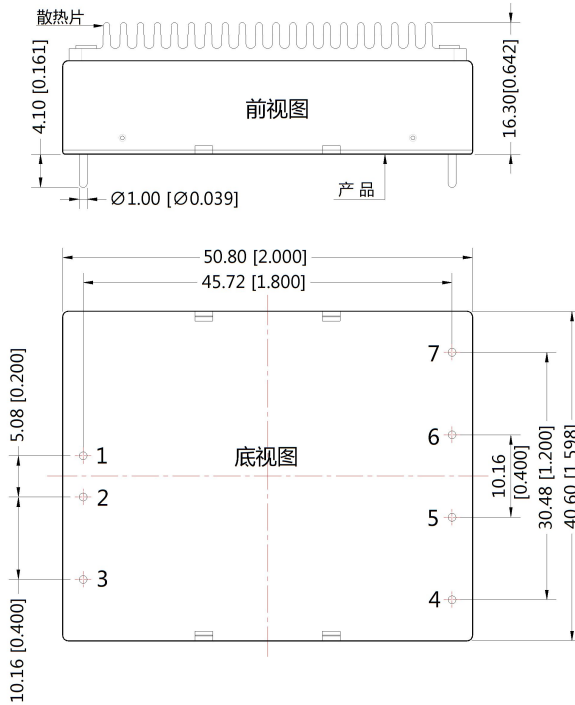


注：栅格距离 2.54*2.54mm

引脚方式		
引脚	单路	双路
1	Vin	Vin
2	GND	GND
3	Ctrl	Ctrl
4	Trim	Trim
5	0V	-Vo
6	+Vo	0V
7	No Pin	+Vo

卧式封装外观尺寸（带散热片）

第三角投影



引脚方式		
引脚	单路	双路
1	Vin	Vin
2	GND	GND
3	Ctrl	Ctrl
4	Trim	Trim
5	0V	-Vo
6	+Vo	0V
7	No Pin	+Vo

注：
 尺寸单位:mm[inch]
 未标注公差： $\pm 0.50[\pm 0.020]$
 如选用带散热片产品,请确保有足够的空间,具体尺寸如图所示

- 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：58200024（不带散热片），58200050（带散热片）；
 2. 建议在 5% 以上负载使用，如果低于 5% 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. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$ ，湿度 $< 75\% \text{RH}$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
 6. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
 7. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
 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