

3W, 超宽电压输入, 双隔离稳压双路输出,  
SIP 封装, DC/DC 模块电源



CE 专利保护 RoHS

## 产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 空载功耗低至 0.2W
- 隔离电压 3000VDC
- 输入欠压保护, 输出短路、过流保护
- 工作温度范围:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$
- 通过 EN62368 认证

URD\_S-3WR3 系列产品输出功率为 3W, 4:1 超宽电压输入范围, 3000VDC 的隔离电压, 允许工作温度范围  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$ , 具有输入欠压保护, 输出短路、过流保护功能, 满足 CISPR32/EN55032 CLASS B, 广泛应用于数据传输设备、通讯设备、分布式电源系统、混合模/数系统、远程控制系统等领域。

## 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出 (Vo1/Vo2)			满载效率 <sup>②</sup> (%) Min./Typ.	最大容性负载 ( $\mu\text{F}$ ) (Vo1/Vo2)
		标称值 (范围值)	最大值 <sup>①</sup>	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) Max.	输出电流 (mA) Min.		
CE	URD480505S-3WR3	48 (18-75)	80	5/5	300/300	0/0	76/78	680/680
	URD480512S-3WR3			5/12	300/125	0/0	76/78	680/330
	URD480524S-3WR3			5/24	300/63	0/0	76/78	680/220

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。

## 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	标称输入电压	--	81/5	83/12	mA
反射纹波电流		--	30	--	
冲击电压(1sec. max.)		-0.7	--	100	VDC
启动电压		--	--	18	
关断电压		12	15	--	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	10	--	ms
输入滤波器类型		电容滤波			
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	10%-100%负载	Vo1	$\pm 1$	$\pm 3$	
		Vo2	$\pm 3$	$\pm 5$	
	5%-10%负载	Vo1	$\pm 2$	$\pm 4$	
		Vo2	$\pm 4$	$\pm 6$	
线性调节率 <sup>①</sup>	满载, 输入电压从低电压到高电压	Vo1	$\pm 0.2$	$\pm 0.5$	%
		Vo2	$\pm 0.5$	$\pm 1$	
负载调节率	10%-100%负载	Vo1	$\pm 0.5$	$\pm 1$	
		Vo2	$\pm 1$	$\pm 2$	
交叉调整率	主路 50%负载, 辅路 25%-100%	--	--	$\pm 8$	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	--	300	500	$\mu\text{s}$
瞬态响应偏差 <sup>②</sup>		--	$\pm 5$	$\pm 8$	%

温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C	
纹波&噪声 <sup>③</sup>	20MHz 带宽, 标称满载	Vo1	--	70	150	mVp-p
		Vo2	--	100	150	
输出过流保护 <sup>④</sup>	输入电压范围		110	--	250	%Io
短路保护 <sup>⑤</sup>		打嗝式, 可持续, 自恢复				
注:						
①按 0%-100%负载工作条件测试时, 负载调节率指标为±5%;						
②动态负载仅针对主路;						
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 (宽压) 模块电源应用指南》;						
④两路输出带平衡负载;						
⑤任意一路短路, 两路输出均进入打嗝保护; 主路需在一定带载条件下 (10%-100%负载), 辅路才允许短路; 辅路在 0%-100%负载下, 主路均可短路。						

## 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	3000	--	--	VDC
	输出-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	--	--	
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC/1 分钟, 常温, 75%RH	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	1000	--	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
振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. 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°C	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, 当负载较低时, 开关频率随负载的减小而降低。					

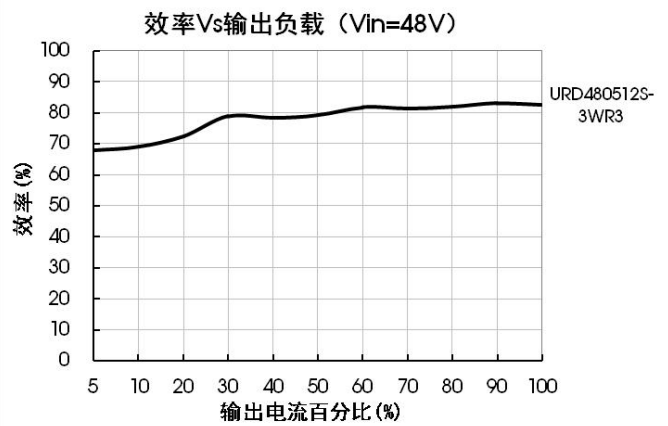
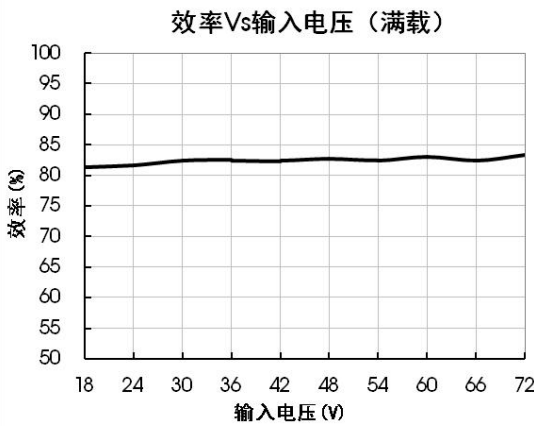
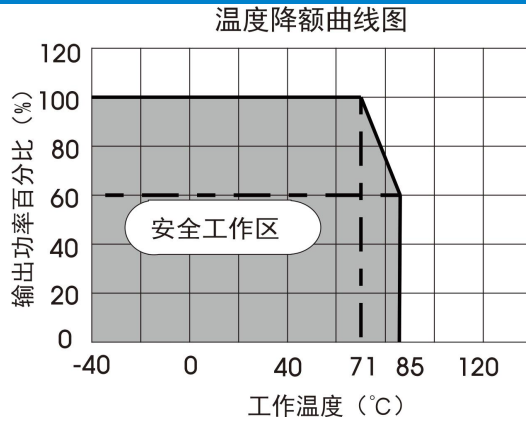
## 物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)
大小尺寸	27.40 x 9.50 x 12.00mm
重量	5.4g (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 3-①)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3-①)	
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 3-②)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV (推荐电路见图 3-②)	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

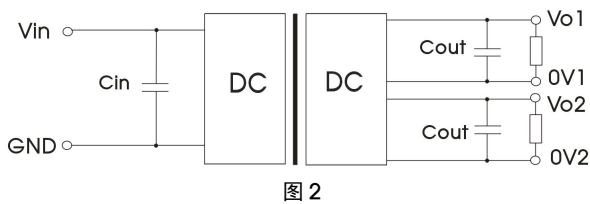


设计参考

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的。

若要求进一步减小输入输出纹波，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。



输出电压 (VDC)	$C_{out}$ ( $\mu F$ )	$C_{in}$ ( $\mu F$ )
5	47	100
12	22	
24	22	

注：

① CS 端：该端子提供一个连接 DC/DC 转换器输出端内部主滤波电容的连接点(接电容正极)，通过在该端子与第 7 脚端子(接电容的负极)之间接一个低 ESR 的电容可以进一步改善输出纹波和噪声值（一般  $C_s \leq 47 \mu F$ ）。

2. EMC 解决方案—推荐电路

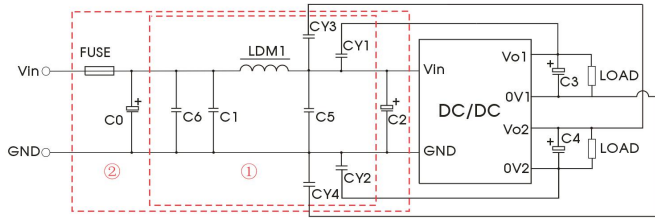


图 3

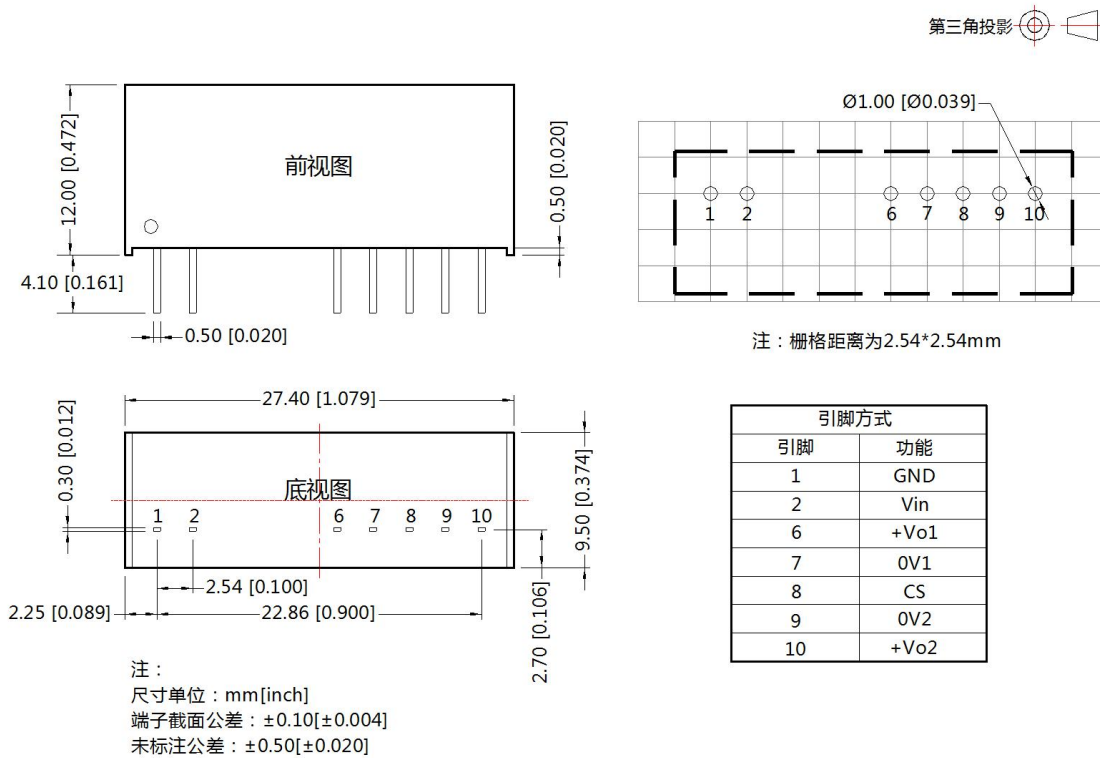
注：图 3 中第①部分用于 EMI 滤波；第②部分用于 EMC 测试，可依据需求选择

型号	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0	680μF/100V
C1、C5、C6	4.7μF/100V
C2	330μF/100V
C3、C4	参照图 2 中 Cout 参数
LDM1	22μH/0.6A
CY1、CY2、CY4	1nF/3kV
CY3	2.2nF/3kV

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](http://www.mornsun.cn)

外观尺寸、建议印刷版图



注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58200015；
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  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度  $<75\%\text{RH}$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
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:广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街 5 号

电话: 86-20-38601850 传真: 86-20-38601272 E-mail: sales@mornsun.cn

MORNSUN®

广州金升阳科技有限公司  
MORNSUN GUANGZHOU SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD.