

3W 超宽电压输入，隔离稳压,双隔离双路输出.

产品特点

- 4:1宽电压输入
- 低静态电流和高转换效率
- 内置软启动技术
- 输出短路保护
- 隔离电压1500VDC
- 可根据客户需求设计特殊规格产品

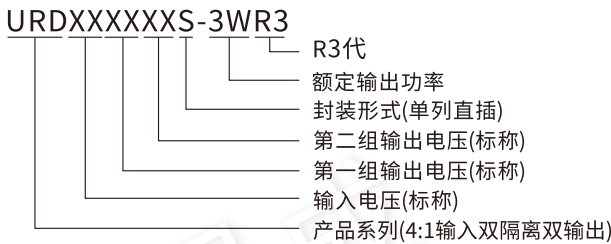


应用范围

URD_S-3WR3系列产品是专门应用在分布式电源系统中布板空间狭小、且输入电压变化范围大、输入与输出电源必须隔离的电源电路的应用场合而设计。该产品适用于：

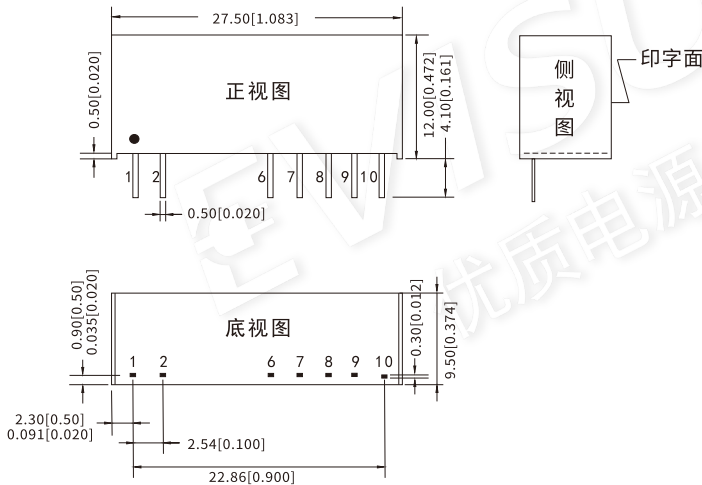
- 1)输入电源电压的变化范围 $\leq 4:1$;
- 2)输入输出之间要求隔离（隔离电压 $\leq 1500\text{VDC}$);
- 3)两路输出之间要求隔离（隔离电压 $\leq 1500\text{VDC}$);
- 4)对输出电压稳定性和输出纹波噪声要求较高的场合。

产品命名规则



产品外观尺寸及引脚定义、建议印刷版图

1)外观尺寸



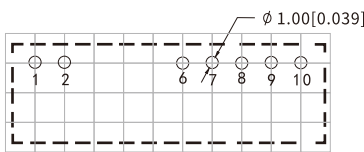
注:
单位(Units): mm[inch]
端子截面公差: $\pm 0.10[0.004]$
未标注之公差: $\pm 0.25[0.010]$

2)引脚定义

1	2	6	7	8	9	10
-Vin	+Vin	+Vo1	0V1	CS	0V2	+Vo2
输入负	输入正	输出正1	输出地1	输出正1	输出地2	输出正2

“CS” 端功能参见产品外围推荐电路。

3) 建议印刷版图



备注:栅格距离为: 2.54*2.54mm

产品物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐塑料(UL94-V0)
封装尺寸	27.50*9.50*12.00mm
重量	5.8g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

产品型号表

以下参数均在室温环境+25℃,模块在标称输入电压下测试得到。

产品型号	输入电压(VDC) 范围值 (标称值)	输出 ① 电压 (VDC)	输出电流(MA)		最大容性 负载(uF) ②	效率 (%,Min/Typ) @满载
			Max(满载)	Min(轻载)		
URD240505S-3WR3	9~36 (24V 标称)	5/5	300/300	0/0	680/680	76/80
URD240509S-3WR3		5/9	300/167	0/0	680/330	76/80
URD240512S-3WR3		5/12	300/125	0/0	680/330	78/82
URD240909S-3WR3		9/9	167/167	0/0	330/330	76/80
URD241212S-3WR3		12/12	125/125	0/0	330/330	78/82
URD241515S-3WR3		15/15	100/100	0/0	330/330	80/84
URD480505S-3WR3	18~75 (48V 标称)	5/5	300/300	0/0	680/680	76/80
URD480512S-3WR3		5/12	300/125	0/0	680/330	78/82
URD480524S-3WR3		5/24	300/63	0/0	680/220	75/81
URD480909S-3WR3		9/9	167/167	0/0	330/330	76/80
URD481212S-3WR3		12/12	125/125	0/0	330/330	78/82
URD481515S-3WR3		15/15	100/100	0/0	330/330	80/84
URDXXXXXS-3WR3	可根据客户需求设计特殊规格产品,可提供1~3W功率的产品。					
① 标称输出电压是指输入电压在标称值和输出电流在满载的条件下测试得到;						
② 最大容性负载是表征模块电源输出带容性负载的最大能力,一般外接输出电容不能超过模块电源的最大容性负载值,否则会造成模块启动不良和影响模块长期工作的可靠性。以上最大容性负载值均在输入电压范围,满载条件下测试得到。						

产品输入特性

超出以下极限值使用,可能会损坏模块,模块不允许在极限值持续工作。

项目	条件	最小值 ③	标称值	最大值	单位
输入冲击电压（1sec.max）	24V输入模块	-0.7	24	50	Vdc
	48V输入模块	-0.7	48	100	
启动电压	24V输入模块	---	---	9	
	48V输入模块	---	---	18	
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			
③ 该系列模块没有输入防反接功能，严禁输入正负接反，否则会造成模块不可逆转的损坏。					

产品输出特性

以下参数均在室温环境+25℃,模块在标称输入电压下测试得到。

项目	条件	最小值	标称值	最大值	单位
输出电压精度	10%到100%负载	Vo1	±1	±3	%
		Vo2	±3	±5	

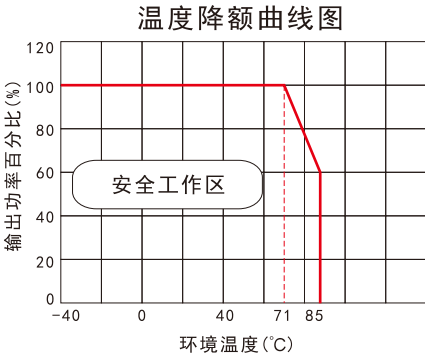
输出电压精度	5%到10%负载	Vo1	---	±2	±4	%
		Vo2	---	±4	±6	
线性电压调节率 ^①	满载,输入电压从低电压到高电压	Vo1	---	±0.2	±0.5	%
		Vo2	---	±0.5	±1	
负载调节率	10%到100%负载	Vo1	---	±0.5	±1	
		Vo2	---	±1	±2	
交叉调节率	主路50%带载, 辅路25%到100%带载		---	---	±5	
瞬态响应偏差 ^②	25%负载阶跃变化, 标称输入电压		---	±5	±8	
瞬态恢复时间			---	300	500	us
温度飘移系数	100%负载		---	---	±0.03	%/°C
纹波&噪声 ^③	20MHz带宽 ,5%到100%负载	Vo1	---	70	100	mVp-p
		Vo2	---	100	150	
输出短路保护 ^④			可持续, 自恢复			

备注:①按 0%到 100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±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;
④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

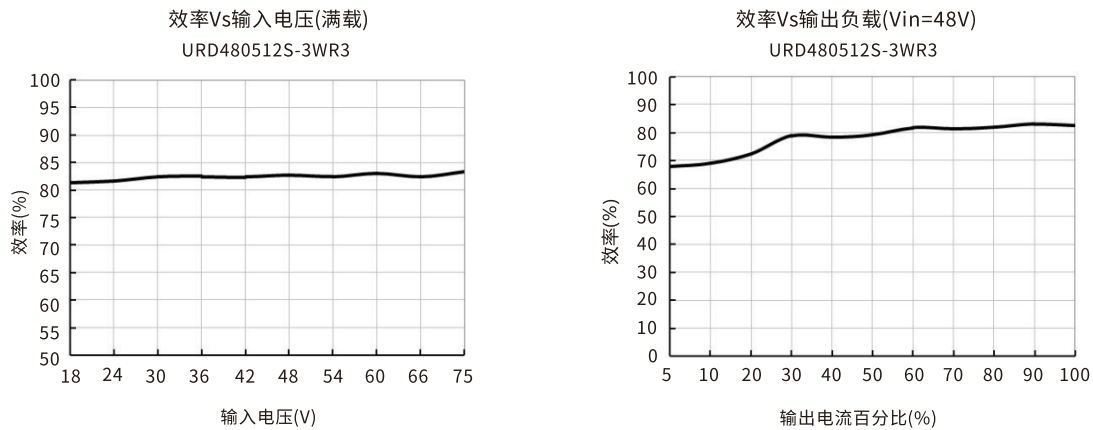
产品通用特性

项目	条件	最小值	标称值	最大值	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
	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, 75%RH	1000	---	---	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	---	1000	---	pF
开关频率	100%负载, 输入标称电压	---	250	300	KHz
工作温度范围	见图 (1)	-40	---	+85	°C
存储温度	---	-55	---	+105	
存储湿度	无凝结	---	---	95	%
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				
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	---	---	K Hours

产品特性曲线



图(1)

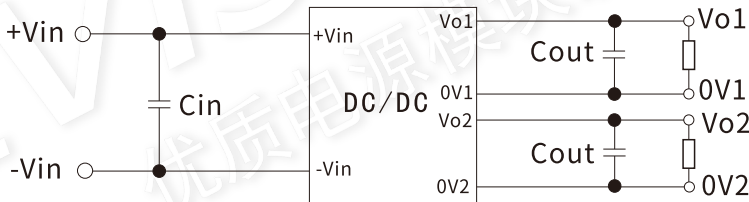


产品外围推荐电路

1.推荐电路

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 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。



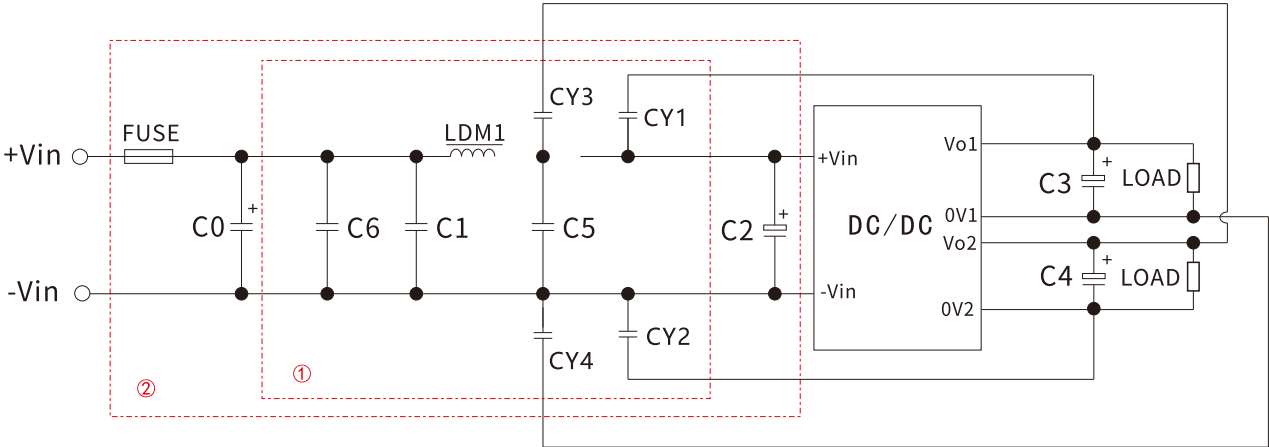
图(1)

Vin (Vdc)	Cin	Vout (Vdc)	Cout
24(18~36)	100uF/100V	5	47uF/16V
48(36~75)	100uF/100V	9/12	22uF/25V
		15/24	22uF/50V

表(1)

CS端：该端子提供一个连接DC/DC电源模块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(一般容值≤47uF)。

2. EMC解决方案推荐电路



图(2)

参数说明

型号	Vin: 24VDC	Vin: 48VDC
FUSE	根据客户实际输入电流选择	
C0	680uF/50V	680uF/100V
C1/C5/C6	4.7uF/50V	4.7uF/100V
C2	330uF/50V	330uF/100V
C3/C4	参照图(1)中 Cout 参数	
LDM1	22uH/0.6A	
CY1/CY2/CY4	1nF/3kV	
CY3	2.2nF/3kV	

表(2)

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

产品使用注意事项

- 输入要求:确保供电电源的输出电压波动范围不要超出DC/DC模块本身的输入要求,输入电源的输出功率必须大于DC/DC模块的输出功率;
- 产品不支持输出并联升功率或热插拔使用。