

## 典型性能

- 超宽范围输入(4:1), 输出 10W
- 转换效率 88%(Typ)
- 隔离电压 3000Vdc
- 超低待机功耗: 0.05W (典型值)
- 超快速启动: 5mS (典型值)
- 工作温度范围: -40°C~+85°C
- 输入欠压, 输出短路, 过流保护
- 金属外壳, 输出纹波低

10W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路/双路, DIP 封装,

DC-DC 模块电源



RoHS

URF\_YMD-10WR3&URE\_YMD-10WR3 系列产品输出功率为 10W, 4:1 宽电压输入范围, 效率高达 88%, 3000VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度-40°C to +85°C, 具有输入欠压保护, 过流、短路保护功能, 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A, 广泛应用于医疗、工控、电力、仪器仪表、通信、铁路等领域。

## 产品编码规则

UR	x	xx	xx	YMD	-	10	W	R3	
									后缀 (3代产品)
									额定输出功率(10W)
									封装形式 (25.4x25.4mm)
									输出电压 (标称)
									输入电压 (标称)
									输出路数 (F单路, E双路输出, 3000Vdc隔离)
									产品系列 (UR表示4:1输入)

## 产品选型表

认证	产品型号 <sup>①</sup>	输入电压范围 (Vdc)		输出电压/电流		纹波与噪声	最大容性负载	效率 @满载
		标称值 <sup>②</sup> (范围值)	最大值	输出 电压 (Vdc)	输出电流 (mA) (Max.Min.)			
24 (9-36)	URF2403YMD-10WR3	40	3.3	2400/0	50/80	2200	75/77	
	URF2405YMD-10WR3		5	2000/0	50/80	2200	80/82	
	URF2409YMD-10WR3		9	1111/0	80/120	1000	83/85	
	URF2412YMD-10WR3		12	833/0	80/120	470	84/86	
	URF2415YMD-10WR3		15	667/0	80/120	330	84/86	
	URF2424YMD-10WR3		24	416/0	80/120	100	86/88	
	URE2405YMD-10WR3		±5	±1000/0	80/120	1000	81/83	
	URE2409YMD-10WR3		±9	±555/0	80/120	470	85/87	
	URE2412YMD-10WR3		±12	±416/0	80/120	470	85/87	
	URE2415YMD-10WR3		±15	±333/0	80/120	330	85/87	
	URE2424YMD-10WR3		±24	±208/0	80/120	100	85/87	

## DC/DC 隔离电源模块

该版权及产品最终解释权归深圳市海凌科电子有限公司所有

版本: 2025-12 A/0

深圳市海凌科电子有限公司

页码: 第1页;共 6 页

URF4803YMD-10WR3	48 (18-75)	80	3.3	2400/0	50/80	2200	77/79
URF4805YMD-10WR3			5	2000/0	50/80	2200	81/83
URF4809YMD-10WR3			9	1111/0	80/120	1000	83/85
URF4812YMD-10WR3			12	833/0	80/120	470	85/87
URF4815YMD-10WR3			15	667/0	80/120	330	85/87
URF4824YMD-10WR3			24	416/0	80/120	100	86/88
URE4805YMD-10WR3			±5	±1000/0	80/120	1000	81/83
URE4809YMD-10WR3			±9	±555/0	80/120	470	85/87
URE4812YMD-10WR3			±12	±416/0	80/120	470	85/87
URE4815YMD-10WR3			±15	±333/0	80/120	330	85/87
URE4824YMD-10WR3			±24	±208/0	80/120	100	85/87
URF1D03YMD-10WR3	110 (40-160)	180	3.3	2400/0	50/80	2500	80/82
URF1D05YMD-10WR3			5	2000/0	50/80	2200	83/85
URF1D12YMD-10WR3			12	833/0	80/120	680	87/89
URF1D09YMD-10WR3			9	1111/0	80/120	1000	83/85
URF1D15YMD-10WR3			15	666/0	80/120	470	88/90
URF1D24YMD-10WR3			24	416/0	80/120	220	89/91
URE1D05YMD-10WR3			±5	±1000/0	80/120	1100	83/85
URE1D09YMD-10WR3			±9	±555/0	80/120	470	85/87
URE1D12YMD-10WR3			±12	±416/0	80/120	330	85/87
URE1D15YMD-10WR3			±15	±333/0	80/120	220	85/87
URE1D24YMD-10WR3			±24	±208/0	80/120	100	85/87

注：1、因篇幅有限，以上只是典型产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售联系。2、最大容性负载表示+Vo或-Vo可接最大电容性负载，若超过该值，产品将无法正常启动。3、输入电压超过最大值，可能会造成产品永久损坏。

测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及25°C室温环境下测得。

### 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	24VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3V	-	429/5	440/12
	其它	-	502/5	521/12	mA
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3V	-	190/4	
	其它	-	251/4	258/8	
	110VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3V	-	87/1	
	其它	-	100/1	109/2	
反射纹波电流	24VDC 标称输入系列，标称输入电压	-	40	-	mA

	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	-	30	-	
	110VDC 标称输入系列, 标称输入电压	-	20	-	
冲击电压 (Isec.max)	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	-0.7	-	50	VDC
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	-0.7	-	100	
	110VDC 标称输入系列, 标称输入电压	-0.7	-	200	
启动电压	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	-	-	9	VDC
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	-	-	18	
	110VDC 标称输入系列, 标称输入电压	-	-	40	
输入欠压保护	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	5.5	6.5	-	mS
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	12	15.5	-	
	110VDC 标称输入系列, 标称输入电压	32	36	-	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载	-	10	-	mS
输入滤波器类型				PI型	
热插拔				不支持	
遥控端 (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	-	6	10	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	工作及测试条件	+Vo1			-Vo2		
		Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.
输出负载	负载百分比	0%	-	100%	0%	-	100%
输出电压精度		-	±1.0%	±2.0%	-	±2.0%	±3.0%
线性调整率	输入电压范围	-	±0.2%	±0.5%	-	±1.5%	±2%
负载调整率	20% ~ 100%额定负载, 平衡负载	-	±0.5%	±1%	-	±4.0%	±5.0%
纹波&噪声	纯电阻负载, 20MHz 带宽, 峰峰值	-	50mVp-p	120mVp-p	-	50mVp-p	120mVp-p
启动延迟时间		-	5ms	-	-	5ms	-
输出电压调节	输入电压范围	-	无调节端	-	-	无调节端	-
动态响应阶跃偏差	25%的标称负载阶跃	-	±3.0%	±5.0%	-	±3.0%	±5.0%
		-	300μs	500μs	-	300μs	500μs
输出过流保护	全电压范围输入	110% Io	150% Io	200% Io			
输出短路保护	全电压范围输入	可持续, 自恢复					

注：①输出电压为±5VDC、±9VDC 的产品型号，在 0% -5%负载条件下，输出电压精度最大值为±5%；

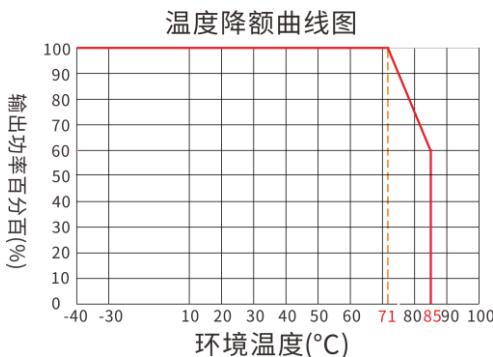
②按 0%-100%负载工作条件测试时，负载调整率的指标为±5%；

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双绞线测试法，可以在输出端加容性负载降低轻载纹波。

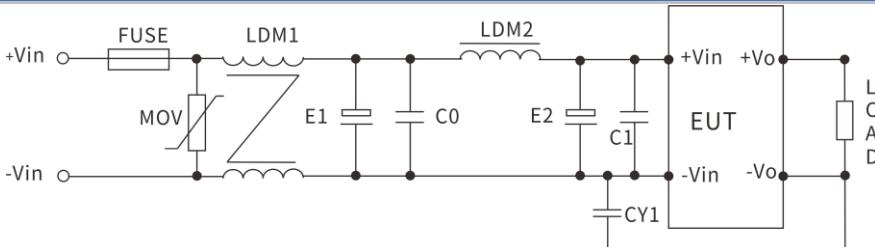
## 一般特性

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
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	--	1000	--	pF
工作温度	使用参考温度降额曲线图	-40	--	+85	
储存温度		-40	--	+125	°C
工作最大壳温		--	--	+100	
储存湿度	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	--	250	--	KHz
震动		10-55Hz, 10G, 30 Min. along X, Y and Z			
外壳材料		铝合金外壳塑料底盖			
最小无故障间隔时间	MIL-HDBK-217F@25°C	--	2X10 <sup>5</sup>	--	Hrs

## 温度特性曲线图



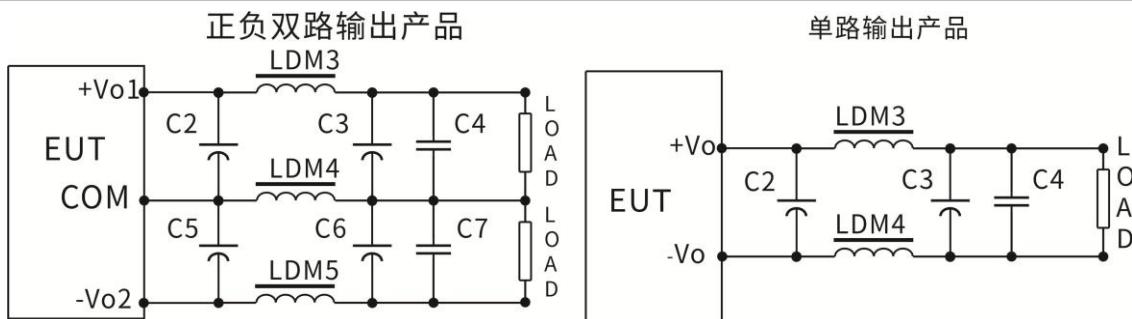
## EMC 外围推荐电路



参数推荐：以下为典型参数，实际请按使用环境相应调整

器件代号	24V 输入产品	48V 输入产品	110V 输入产品
FMSE 保险丝	根据客户需求接入相对应的保险丝		
MOV 压敏电阻	14D560K	14D101K	14D201K
LDM1 共模电感	10 mH	15 mH	30 mH
E1、E2 电解电容	100μF/50V	100μF/100V	63μF/200V
C0、C1 陶瓷电容	1μF/50V	1μF/100V	0.47μF/250V
LDM2 差模电感	10 μH	15 μH	68 μH

## 输出滤波外围推荐电路



对纹波&噪声要求一般时，外围推荐仅使用 C2、C5 即可；对纹波&噪声要求严格时；推荐使用上图电路。

注意：1、C2、C3、C5、C6 使用高频低阻电解电容，且总容量不可超过手册标注的最大容性负载，否则模块将无法正常启动。

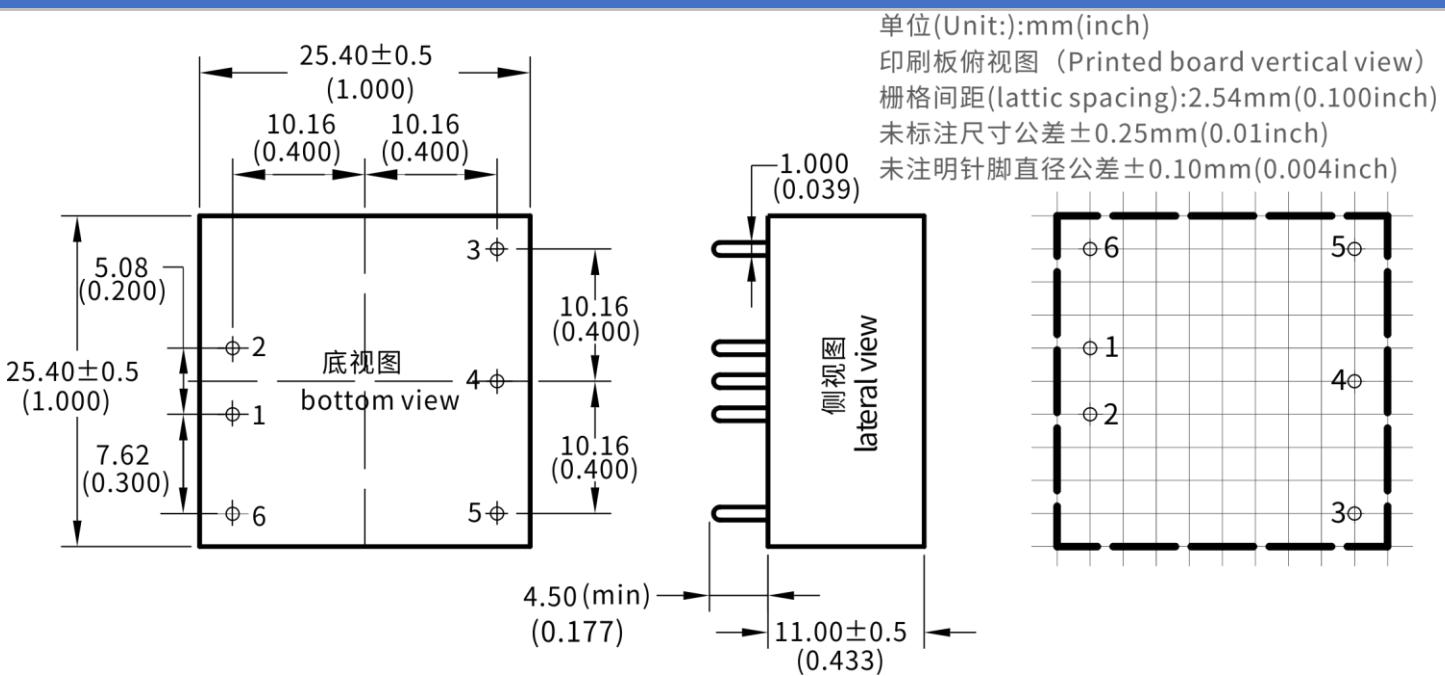
2、容性负载时，必须保证 3% 的最小负载，否则会引起模块输出异常。

3、LDM5 仅使用于双路输出产品。

参数推荐：

器件代号	3.3V 输出	±5V 或 5V 输出	±9V/12V 或	±15V 或 15V 输	±24V 或 24V 输
LDM3 电感	0.47μH	1μH	2.2 μH	2.2 μH	4.7 μH
LDM4 电感	0.47μH	1μH	2.2 μH	2.2 μH	4.7 μH
LDM5 电感	-	1μH	2.2 μH	2.2 μH	4.7 μH
C2、C3 电解电容	220μF	220μF	100μF	100μF	68μF
C5、C6 电解电容	220μF	220μF	100μF	100μF	68μF
C4、C7 陶瓷电容			1μF/50V		

## 封装尺寸与引脚功能图



	1	2	3	4	5	6
单路(URB)	-Vin	+Vin	+Vo	NP	GND	CTRL
	输入负极	输入正极	输出正	空脚	输出地	遥控端
双路(URA)	-Vin	+Vin	+Vo1	COM	-Vo2	CTRL
	输入负极	输入正极	输出正极 1	公共端	输出负极 2	遥控端

\*注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

## 封装描述

封装代号

YMD

L x W x H

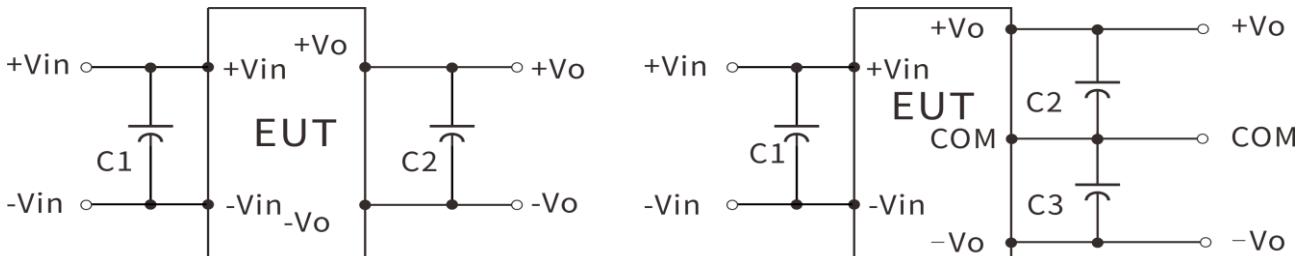
25.4 X25.4X11.0mm

1.000X 1.000 X0.433 inch

## 测试应用参考

推荐测试电路 1、DC/DC 测试电路：

一般推荐电容：C1: 47-100μF; C2、C3: 10-22μF。



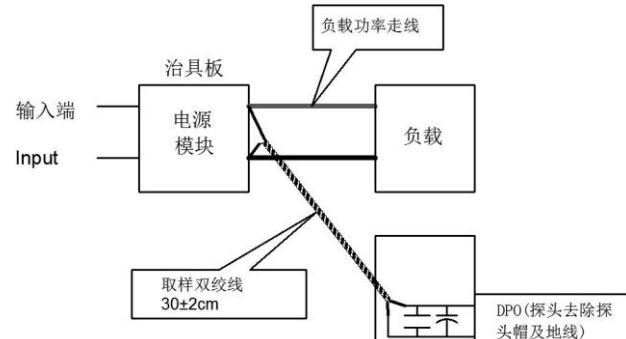
2、纹波&噪声测试：(双绞线法 20MHz 带宽)

测试方法：

1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 47uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

2、输出纹波噪声测试示意图：

把电源输入端连接到输入电源，电源输出通过治具板连接到电子负载，测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。



## 联系方式

深圳市海凌科电子有限公司

[Shenzhen Hi-Link Electronic Co., Ltd](#)

地址：深圳市龙华区民治街道民乐社区星河 WORLD 二期 E 栋 1705、1706、1709A

官网：[www.hlktech.com](http://www.hlktech.com)

邮箱：[info@hlktech.com](mailto:info@hlktech.com)

电话：0755-23152658