

典型性能

- 超宽范围输入(4:1), 输出 15W
- 转换效率 86%(Typ)
- 隔离电压 1500Vdc
- 超低待机功耗:0.036W(典型值)
- 超快速启动:1ms(典型值)
- 工作温度范围: -40° C~+85° C
- 输入欠压保护, 输出短路, 过流, 过压保护
- 金属外壳, 输出纹波低
- 国际标准引脚, PCB 板直插安装

15W, 超宽电压输入, 隔离稳压单路/双路,
DIP 封装, DC-DC 模块电源



RoHS

URB_YMD-15WR3& URA_YMD-15WR3 系列产品输出功率为 15W, 4:1 宽电压输入范围, 效率高达 91%, 1500VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度-40℃ to +85℃, 具有输入欠压保护, 输出过压、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



产品选型表

认证	产品型号 ^①	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 ^② (范围值)	最大值	输出电压 (Vdc)	输出电流 (mA) (Max. Min.)	满载 (mVp-p) (Typ. /Max.)	μF Max.	% (Min. /Typ.)
	URB2403YMD-15WR3	24 (9~36)	40	3.3	4000/0	30/50	4700	75/77
	URB2405YMD-15WR3			5	3000/0	30/50	4700	80/82
	URB2412YMD-15WR3			12	1250/0	50/80	100	84/86
	URB2415YMD-15WR3			15	1000/0	50/80	820	84/86
	URB2424YMD-15WR3			24	625/0	50/80	270	84/86
	URA2405YMD-15WR3			±5	±1500/0	30/50	1500	81/83
	URA2412YMD-15WR3			±12	±625/0	50/80	470	84/86
	URA2415YMD-15WR3			±15	±500/0	50/80	330	84/86
	URA2424YMD-15WR3			±24	±313/0	50/80	200	84/86
	URB4803YMD-15WR3	48 (18~75)	80	3.3	4000/0	30/50	4700	75/77
	URB4805YMD-15WR3			5	3000/0	30/50	4700	80/82
	URB4812YMD-15WR3			12	1250/0	50/80	1000	84/86

	URB4815YMD-15WR3			15	1000/0	50/80	820	84/86
	URB4824YMD-15WR3			24	625/0	50/80	270	84/86
	URA4805YMD-15WR3	48 (18-75)	80	±5	±1500/0	30/50	1500	81/83
	URA4812YMD-15WR3			±12	±625/0	50/80	470	84/86
	URA4815YMD-15WR3			±15	±500/0	50/80	330	84/86
	URA4824YMD-15WR3			±24	±313/0	50/80	200	84/86

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，请与本公司销售部联系。
2、最大容性负载表示+Vo 或-Vo 可接的最大电容性负载，若超过该值，产品将无法正式启动。
3、输入电压超过最大值，可能会造成产品永久损坏；

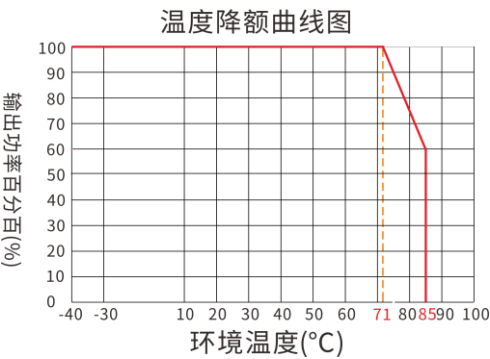
测试条件：如无特殊指定，所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25℃室温环境下测得。

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	-	714/30	733/50	mA
		5V	-	762/30	781/50	
		12V	-	726/6	744/15	
		15V	-	726/6	744/15	
		24V	-	726/6	744/15	
		±5V	-	762/30	781/50	
		±12V	-	726/6	744/15	
		±15V	-	726/6	744/15	
		±24V	-	726/6	744/15	
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3V	-	357/15	367/30	
		5V	-	381/15	390/30	
		12V	-	363/3	372/8	
		15V	-	363/3	372/8	
		24V	-	363/3	372/8	
		±5V	-	381/3	390/8	
		±12V	-	363/3	372/8	
		±15V	-	363/3	372/8	
		±24V	-	363/3	372/8	
反射纹波电流	标称输入电压		-	30	-	mA
冲击电压 (1sec.max)	24VDC 标称输入系列		-0.7	-	50	VDC
	48VDC 标称输入系列		-0.7	-	100	
启动电压	24VDC 标称输入系列		-	-	9	
	48VDC 标称输入系列		-	-	18	
输入欠压保护	24VDC 标称输入系列		5.5	6.5	-	
	48VDC 标称输入系列		12	15.5	-	
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)			
	模块关端		Ctrl 接 GND 或低电平 (0-1.2VDC)			

	关断时输入电流	-	2	7	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, 5% ~ 100%负载	-	50 mVp-p	80 mVp-p	-	50 mVp-p	80 mVp-p
启动延迟时间		-	1ms	-	-	1ms	-
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%
动态响应恢复时间		-	300 μ s	500 μ s	-	300 μ s	500 μ s
输出过压保护	全电压范围输入	110% Vo	-	160%Vo			
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%-5%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	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	--	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			
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	℃		
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					
最小无故障间隔时间	MIL-HDBK-217F@25℃	--	2X10 ⁵	--	Hrs		

温度特性曲线图



参考设计

1、 推荐测试电路

一般推荐电容：C1：47-100 μ F；C2、C3：10-22 μ F。

所有该系列的DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图1）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 C1、C2、C3 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。

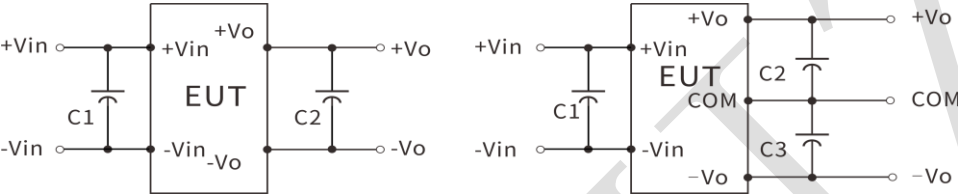
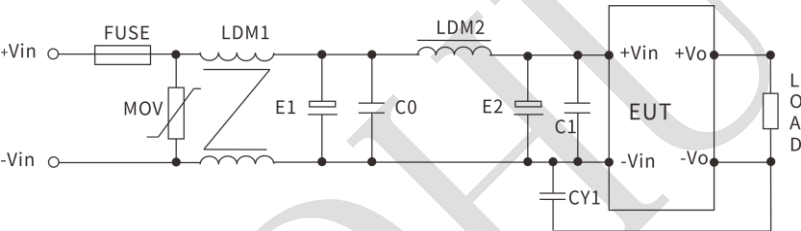


图1

2、 EMC 解决方案——推荐电路

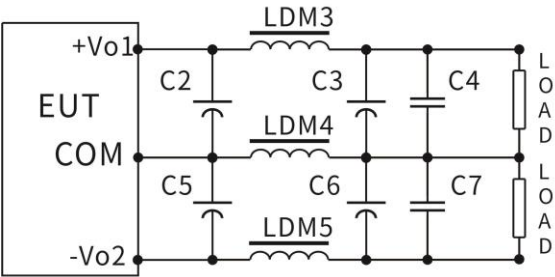


参数推荐：

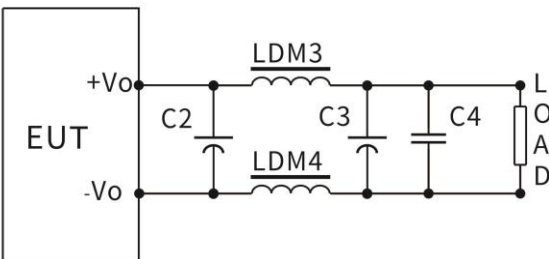
器件代号	24V 输入产品	48V 输入产品
FMSE 保险丝	根据客户需求接入相对应的保险丝	
MOV 压敏电阻	14D560K	14D101K
LDM1 共模电感	10 mH	15 mH
E1、E2 电解电容	100 μ F/50V	100 μ F/100V
C0、C1 陶瓷电容	1 μ F/50V	1 μ F/100V
LDM2 差模电感	10 μ H	15 μ H
CY1 安规 Y2 电容	1nF/250Vac	

3、输出滤波外围推荐电路

正负双路输出产品



单路输出产品



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 输出	±24V 或 24V 输出
LDM3 电感	0.47 μ H	1 μ H	2.2 μ H	2.2 μ H	4.7 μ H
LDM4 电感	0.47 μ H	1 μ H	2.2 μ H	2.2 μ H	4.7 μ H
LDM5 电感	-	1 μ H	2.2 μ H	2.2 μ H	4.7 μ H
C2、C3 电解电容	220 μ F	220 μ F	100 μ F	100 μ F	68 μ F
C5、C6 电解电容	220 μ F	220 μ F	100 μ F	100 μ F	68 μ F
C4、C7 陶瓷电容	1 μ F/50V				

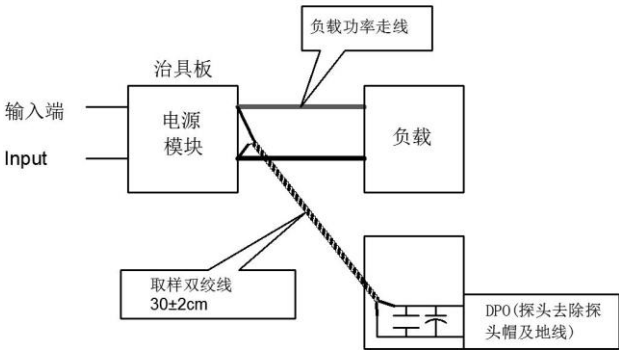
4、纹波&噪声测试：（双绞线法 20MHZ 带宽）

测试方法：

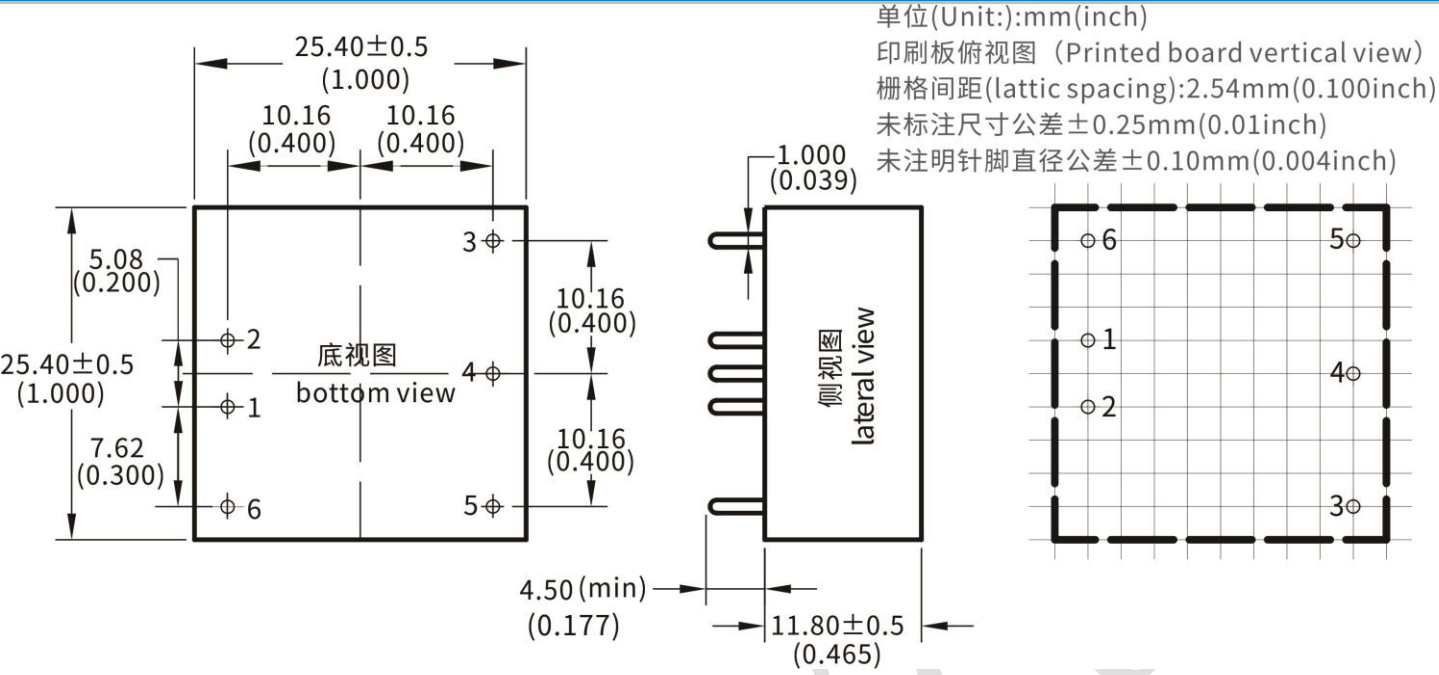
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 47uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

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。



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	L x W x H	
YMD	25.4 X25.4X11.8mm	1.000X 1.000 X0.465 inch

联系方式

GDHUIZHI®
广东汇智电子科技有限公司

Guangdong Huizhi Electronic Technology Co., Ltd

地址：广东省肇庆市端州区睦岗街道肇庆大道北侧厂房、办公楼(二期)第三层南区

官网：www.huizhi-elec.com/www.chinaebizal.com

邮箱：sales@huizhi-elec.com

电话：0758 2566 585