

典型性能



10W,超宽输入电压范围 (4:1)
工作温度范围:-40℃~+85℃
效率高达 88%
空载功耗低至0.12W
隔离电压1500VDC
输入欠压、输出短路、过流、过压保护
国际标准引脚方式

应用领域

URA_YMD-10WR3 & URB_YMD-10WR3系列产品是4:1超宽电压输入范围，效率高达88%，1500VDC的隔离电压，具有输入欠压保护，输出短路、过流、过压保护功能，裸机满足CISPR32/EN55032CLASSA，A2S和A4S封装拓展系列具有输入防反接保护，广泛应用于电力、通信、铁路工控、仪器仪表等领域。

产品列表

型号	输入电压 (VDC)	输出			效率典型值 (%/Typ.)	最大容性负载 (μF)	封装方式
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)			
URB2403YMD-10WR3	24 (9-36)	3.3	0	2400	76	2200	DIP
URB2405YMD-10WR3		5	0	2000	81	2200	DIP
URB2409YMD-10WR3		9	0	1111	84	680	DIP
URB2412YMD-10WR3		12	0	833	85	470	DIP
URB2415YMD-10WR3		15	0	667	85	330	DIP
URB2424YMD-10WR3		24	0	416	88	100	DIP
URA2405YMD-10WR3		±5	0	±1000	82	1000	DIP
URA2409YMD-10WR3		±9	0	±555	85	680	DIP
URA2412YMD-10WR3		±12	0	±416	86	470	DIP
URA2415YMD-10WR3		±15	0	±333	86	330	DIP
URA2424YMD-10WR3		±24	0	±208	86	100	DIP
URB4803YMD-10WR3	48 (18-75)	3.3	0	2400	78	2200	DIP
URB4805YMD-10WR3		5	0	2000	82	2200	DIP
URB4812YMD-10WR3		12	0	833	87	470	DIP
URB4815YMD-10WR3		15	0	667	87	330	DIP
URB4824YMD-10WR3		24	0	416	88	100	DIP
URA4805YMD-10WR3		±5	0	±1000	82	1000	DIP
URA4812YMD-10WR3		±12	0	±416	86	470	DIP
URA4815YMD-10WR3		±15	0	±333	87	330	DIP
URA4824YMD-10WR3		±24	0	±208	87	100	DIP

注：带A2S、A4S代表接线式封装。

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	3.3VDC 输出	--	429/5	440/12
		其他	--	502/5	521/12
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压	3.3VDC 输出	--	190/4	215/8
		其他	--	251/4	258/8
反射纹波电流	24VDC 标称输入系列，标称输入电压	--	40	--	
	48VDC 标称输入系列，标称输入电压	--	30	--	
输入冲击电压(1sec. max.)	24VDC 标称输入系列	-0.7	--	50	
	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
输入滤波类型		PI型			
热插拔		不支持			
遥控脚（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：遥控脚 Ctrl 的电压是相对于输入引脚 GND。					

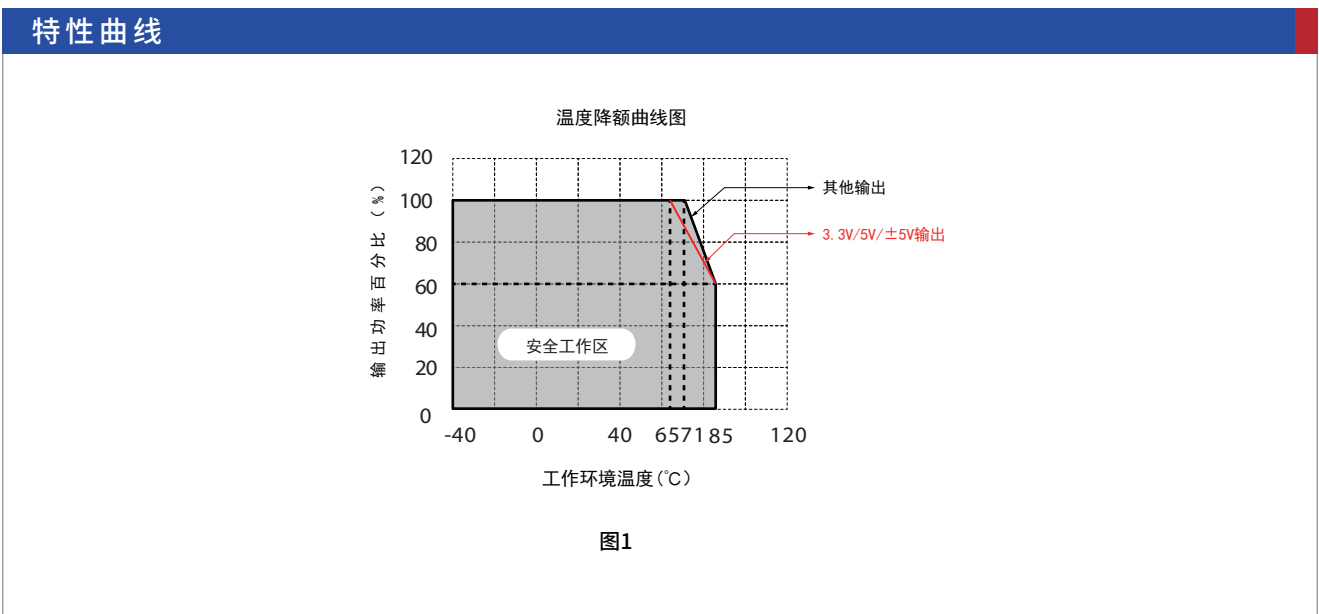
输出特性

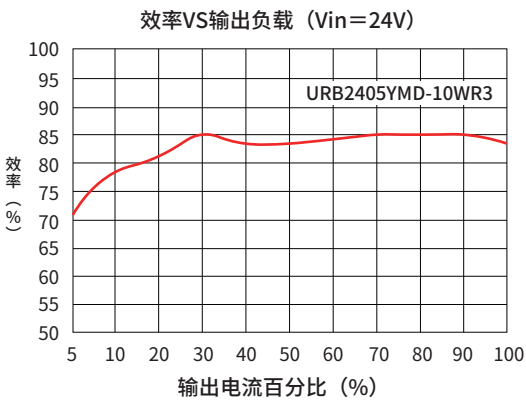
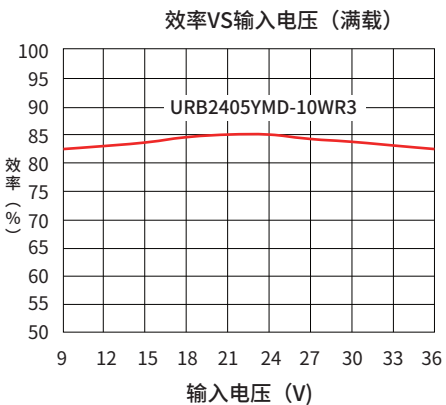
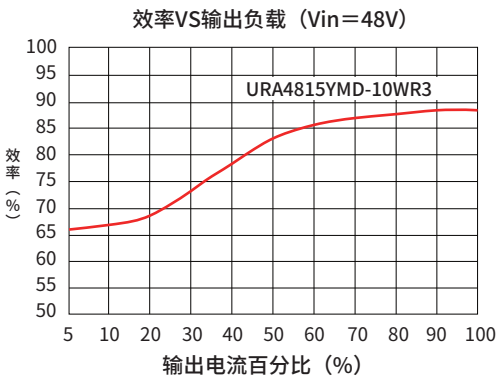
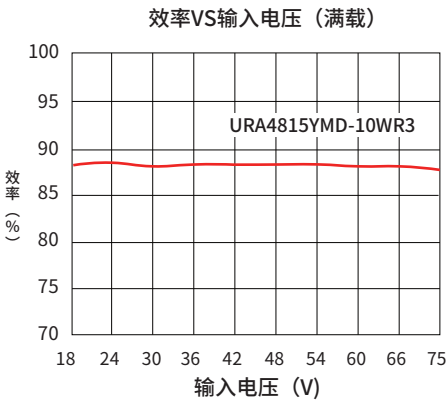
项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	0%-100%的负载		--	±1	±3	
线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	Vo1	--	±0.2	±0.5	%
		Vo2	--	±0.5	±1	
负载调节率	从5%-100%的负载	Vo1	--	±0.5	±1	
		Vo2	--	±0.5	±1.5	
交叉调节率	双路输出,主路50%负载,辅路10%-100%负载		--	--	±5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压		--	300	500	μs
瞬态响应偏差			--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
纹波噪声	20MHz 带宽，5%-100%负载		--	40	80	mVp-p
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
过流保护			110	250	300	%Io
短路保护			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%， 3.0% - 5%的负载纹波噪声小于等于 5%Vo，纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。						

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	--	1000	--	pF
工作温度	见温度降额曲线图（图1）	-40	--	+85	℃
存储温度		-55	--	+125	
工作时外壳温升	Ta=25℃，输入标称，输出满载	--	25	--	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳1.5mm,10秒	--	--	+300	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
开关频率	PWM模式	--	350	--	KHz
平均无故障时间（MTBF）	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	Khours

物理特性	
外壳材料	黑色金属外壳
封装尺寸	25.4*25.4*11.7 mm
重量	12.5g (Typ)
冷却方式	自然空冷

EMC特性		
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸机)/CLASS B（推荐电路见图 3-②）
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 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
	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





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 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。

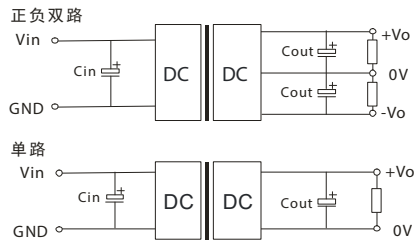


图2

Vin(VDC)	Vout(VDC)	Cin	Cout
24	3.3/5/±5	100μF/50V	10μF/16V
	9/12/15/±9/±12/±15		10μF/25V
	24/±24		10μF/50V
			10μF/50V
48	3.3/5/±5	10μF-47μF/100V	10μF/16V
	9/12/15/±9/±12/±15		10μF/25V
	24/±24		10μF/50V

2. EMC 解决方案——推荐电路

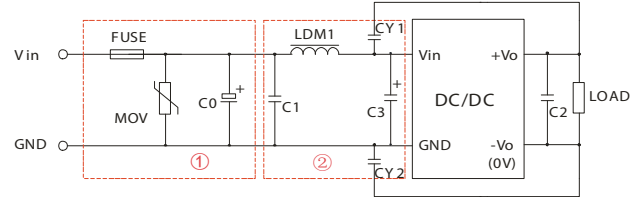


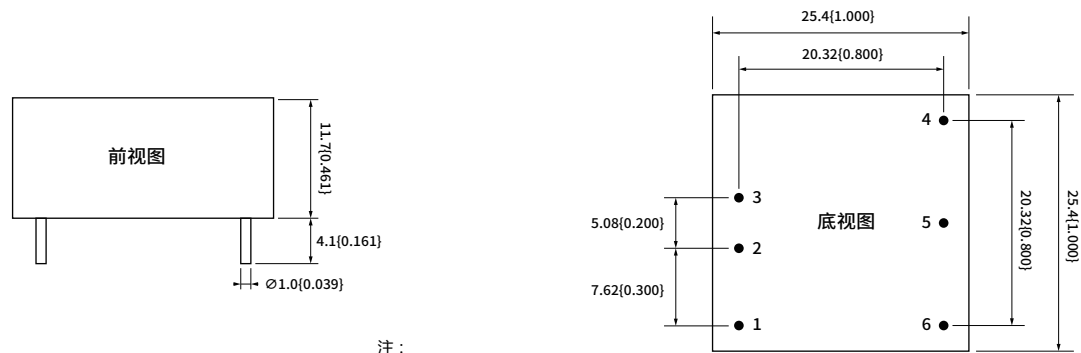
图 3

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。

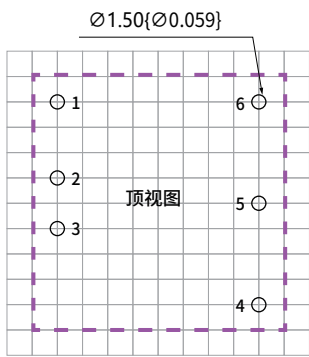
参数说明：

型号	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
MOV	20D470K	14D101K
C0、C3	330μF/50V	330μF/100V
C1	1μF/50V	1μF/100V
C2	参照图 2 中 Cout 参数	
LDM 1	4.7μH	
CY1 /CY2	1nF/2KV	

外观尺寸



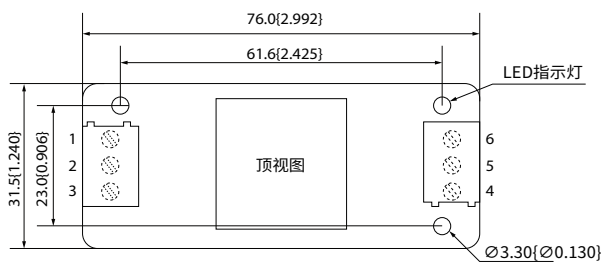
注：
尺寸单位:mm{inch}
引脚1/2/3/4/5/6: $\varnothing 1.0\text{mm}$
端子直径公差: $\pm 0.10\{\pm 0.004\}$
未标注之公差: $\pm 0.50\{\pm 0.020\}$



注：栅格距离为2.54*2.54mm

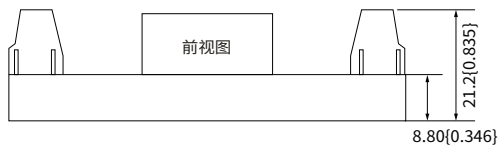
引脚方式		
引脚	单路	双路
1	Ctrl	Ctrl
2	GND	GND
3	Vin	Vin
4	+Vo	+Vo
5	NO PIN	0V
6	0V	-Vo

外观尺寸-A2S 接线式封装

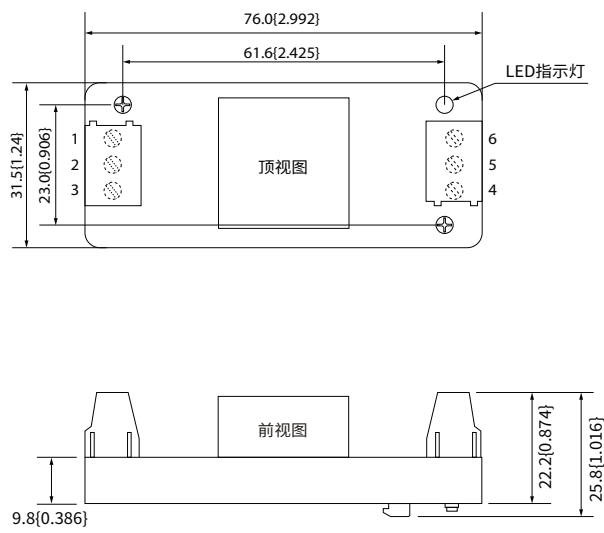


引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
正负双路	Ctrl	GND	Vin	+Vo	NC	0V
单路	Ctrl	GND	Vin	+Vo	0V	-Vo

注：
尺寸单位: mm{inch}
接线线径: 24-12AWG
紧固力矩: Max0.4N.m
未标注公差: $\pm 1.00\{\pm 0.039\}$



外观尺寸-A4S 导轨式封装



引脚定义						
引脚	1	2	3	4	5	6
双路	Ctrl	GND	Vin	+Vo	NC	0V
单路	Ctrl	GND	Vin	+Vo	0V	-Vo

注：
尺寸单位：mm{inch}
导轨类型：TS35
接线线径：24-12AWG
紧固力矩：Max0.4N.m
未标注公差：±1.00{±0.039}