

6W, 超宽电压输入, 高隔离稳压正负双路 单双路输出, DIP 封装, DC-DC 模块电源



专利保护 ROHS

UZA_ZP-6WR3 & UZB_ZP-6WR3 系列产品输出功率为 6W, 超宽电压输入 4.5~18VDC 9~36VDC, 18~72VDC, 隔离电压 1500VDC, 具有输出过压保护, 输出短路保护功能, 裸机满足 CISPR22/EN55032 CLASS A, 广泛应用于工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

产品特点

宽输入电压范围 (4:1) 可以 5VDC 输出

效率高达 88%

空载功耗低至 0.12W

隔离电压 1500VDC

工作温度: -40℃~+85℃

输入欠压, 输出过压、短路保护、过流保护

裸机满足 CISPR22/EN55032 CLASS A

国际标准引脚方式

通过 UL60950、EN60950 和 IEC60950 认证

选型表

产品型号	输入电压 (VDC)		输出		效率 (% , Min. /Typ.) @满载	最大容性负载 (μ F)	认证
	标称值 (范围值)	最大值	输出电压 (VDC)	输出电 (mA) (Max. /Min.)			
UZA1205ZP-6WR3	12 (4.5-18)	40	± 5	$\pm 600/\pm 0$	81/83	1000	CE
UZA1212ZP-6WR3			± 12	$\pm 250/\pm 0$	85/87	680	
UZA1215ZP-6WR3			± 15	$\pm 200/\pm 0$	86/88	470	
UZA1224ZP-6WR3			± 24	$\pm 125/\pm 0$	85/87	330	
UZB1203ZP-6WR3			3.3	1500/0	77/79	2000	
UZB1205ZP-6WR3			5	1200/0	81/83	1680	
UZB1209ZP-6WR3			9	667/0	82/84	1000	
UZB1212ZP-6WR3			12	500/0	85/87	680	
UZB1215ZP-6WR3			15	400/0	86/88	470	
UZB1224ZP-6WR3			24	250/0	85/87	330	
UZA2405ZP-6WR3	24 (9-36)	40	± 5	$\pm 600/\pm 0$	81/83	1000	CE
UZA2412ZP-6WR3			± 12	$\pm 250/\pm 0$	85/87	680	
UZA2415ZP-6WR3			± 15	$\pm 200/\pm 0$	86/88	470	
UZA2424ZP-6WR3			± 24	$\pm 125/\pm 0$	85/87	330	
UZB2403ZP-6WR3			3.3	1500/0	77/79	6800	
UZB2405ZP-6WR3			5	1200/0	81/83	6800	
UZB2409ZP-6WR3			9	667/0	82/84	2000	
UZB2412ZP-6WR3			12	500/0	85/87	1000	
UZB2415ZP-6WR3			15	400/0	86/88	680	
UZB2424ZP-6WR3			24	250/0	85/87	470	

UZA4805ZP-6WR3	48 (18-72)	80	±5	±600/±0	81/83	1000
UZA4812ZP-6WR3			±12	±250/±0	81/83	680
UZA4815ZP-6WR3			±15	±200/±0	86/88	470
UZB4803ZP-6WR3			3.3	1500/0	78/80	6800
UZB4805ZP-6WR3			5	1200/0	82/84	6800
UZB4812ZP-6WR3			12	500/0	85/87	1000
UZB4815ZP-6WR3			15	400/0	86/88	680
UZB4824ZP-6WR3			24	250/0	85/87	470

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；

③正负输出两路容性负载一样。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	12V 输入	--	1501/12	1809/18	mA
	24V 输入		801/5	1009/12	
	48V 输入		417/4	445/8	
反射纹波电流		--	50	70	
输入冲击电压(1sec. max.)	12V 输入	-0.7	--	20	VDC
	24V 输入		--	40	
	48V 输入		--	80	
启动电压	12V 输入	--	--	4.5	
	24V 输入	--	--	9	
	48V 输入	--	--	18	
欠压关断	12V 输入	4	4.3		
	24V 输入	5	8	--	
	48V 输入	15	17	--	
启动时间	标称输入和恒阻负载	--	19	30	ms
输入滤波器		PI 型			
热插波		不支持			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	0%到 100%负载	--	±1	±3	
输出电压平衡度	双路输出，平衡负载	--	±0.5	±1.5	

线性电压调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	正输出	--	±0.2	±0.5	%	
		负输出	--	±0.5	±1		
负载调节率	从 5%到 100%的负载	正输出	--	±3	±5		
		负输出	--	±3	±5		
交叉调节率	双路输出，主路 50%带载，辅路 10%到 100%带载		--	--	±15		
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		--	300	500	μ s	
瞬态响应偏差			--	±5.1	±5.5		
			--	±2.13	±3	%	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃	
纹波*噪声	20MHz 带宽，5%到 100%负载		--	40	85	mVp-p	
短路保护	输入电压范围		可持续，自恢复				

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	--	2700	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	温度≥71℃降额使用（见图 1）	-40	--	85	℃
存储温度		-55	--	125	
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 工作模式）	100%负载，标称输入电压	--	350	--	KHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	200	--	--	K hours
振动		10-55Hz，10G，30 Min. along X, Y and Z			

物理特性

外壳材料	铝合金
大小尺寸	32.00*20.00*10.80 mm
重量	16.5g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55032 CLASS A(裸机)/CLASS B（推荐电路见图 3-②）
	辐射骚扰	CISPR22/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/ Air ±8KV 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 ±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

产品特性曲线

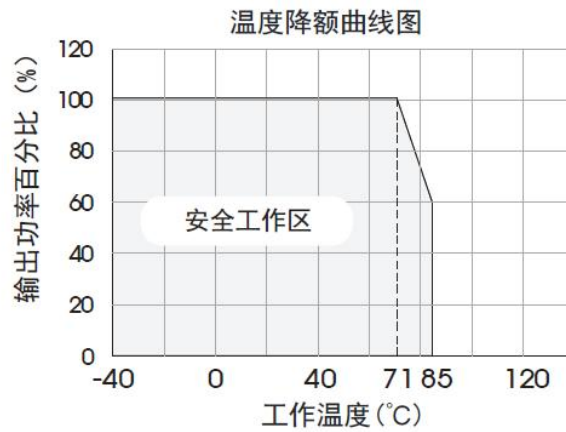
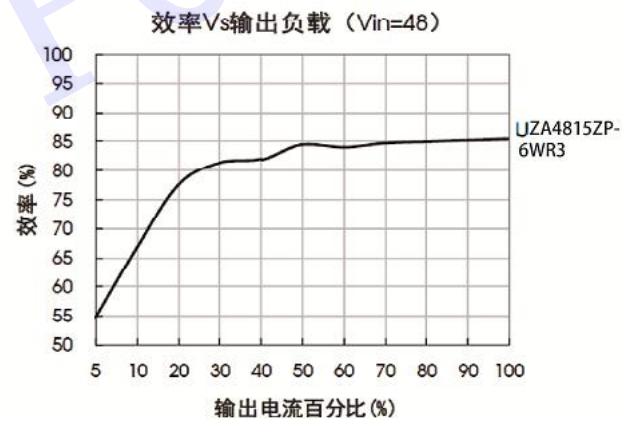
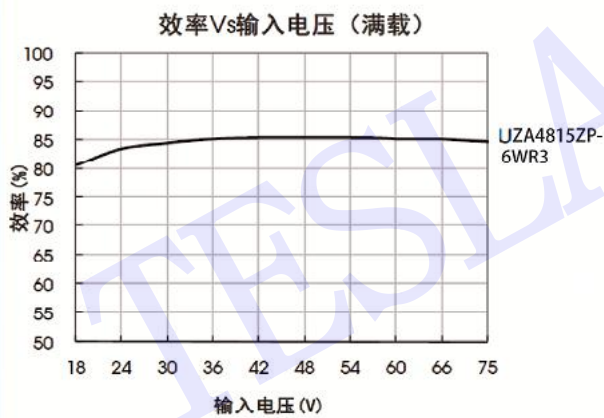
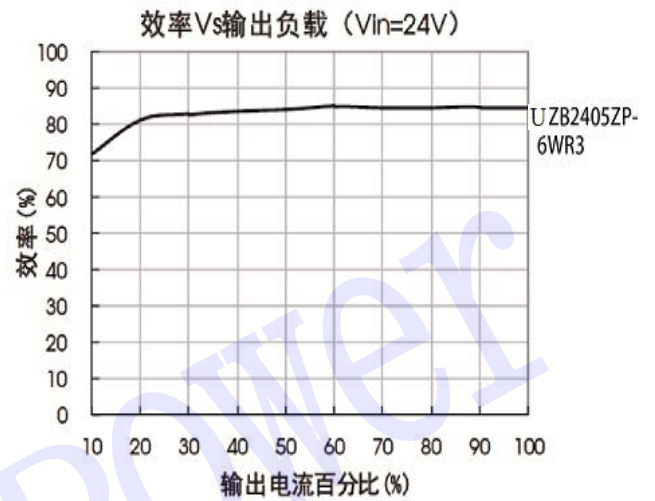
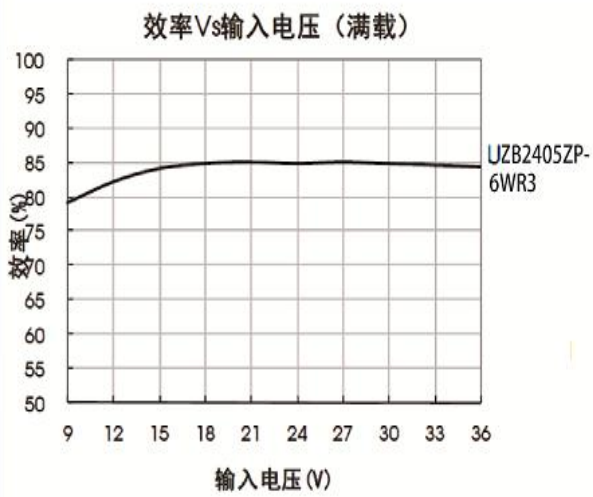


图 1



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 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

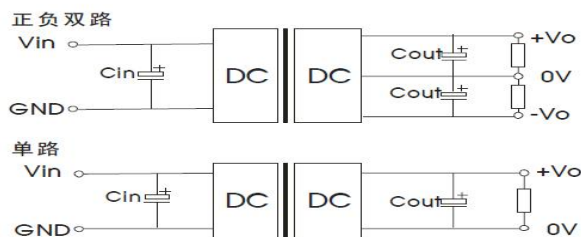
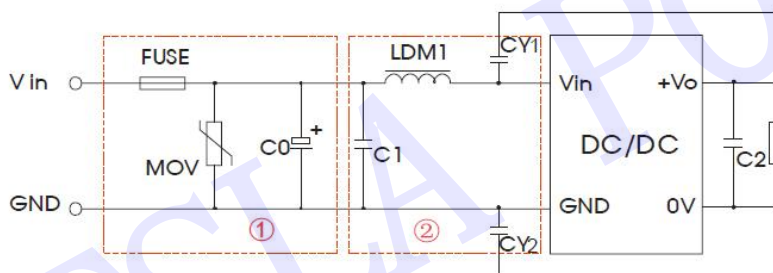


图 2

Vin (VDC)	Cin	Cout
24	100 μ F	10 μ F
48	10 μ F ~ 47 μ F	10 μ F

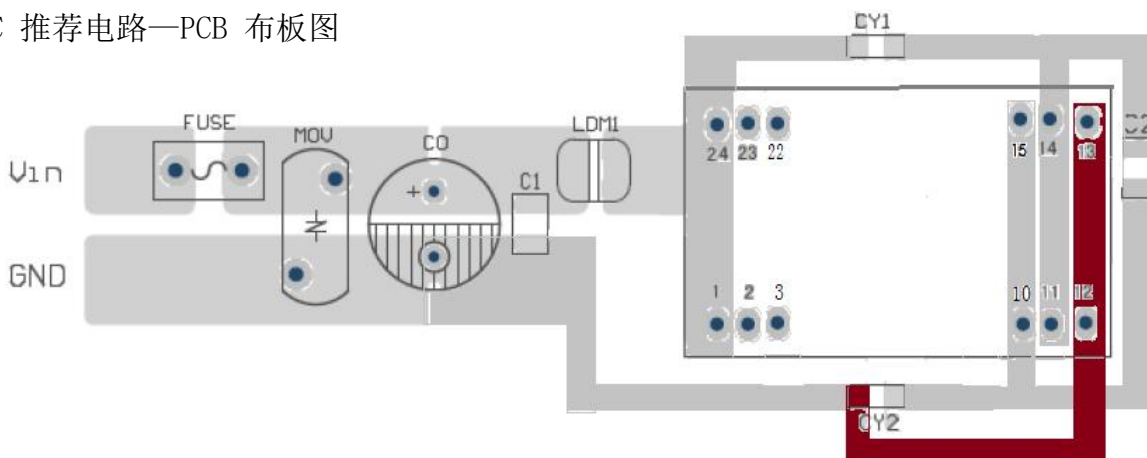
2. EMC 解决方案—推荐电路



型号	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
MOV	14D560K	14D101K
C0	330 μ F/50V	330 μ F/100V
C1	1 μ F/50V	1 μ F/100V
C2	参照图 2 中 Cout 参数	
LDM1	4.7 μ H	
CY1	1nF/2KV	
CY2	1nF/2KV	

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。

EMC 推荐电路—PCB 布板图



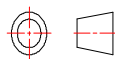
注：输入输出隔离电容之间（CY1/CY2）焊盘最小距离要保证 $\geq 2\text{mm}$ 。

3. 产品不支持输出并联升功率或热插拔使

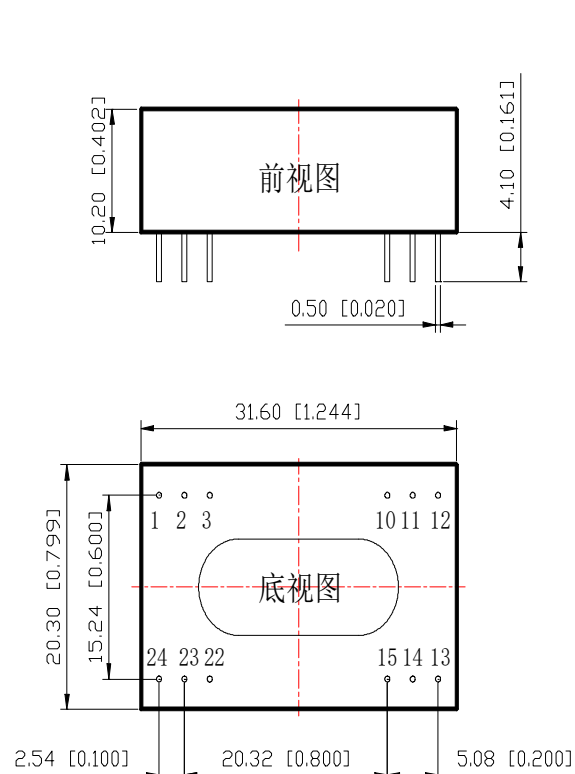
外观尺寸、建议印刷版图

外观尺寸图

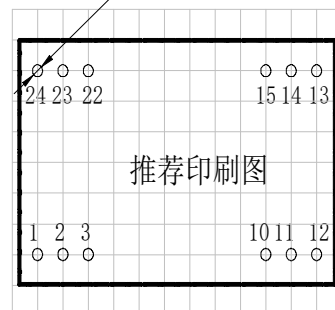
第三视图



单位: mm



注:
尺寸单位: mm[inch]
端子截面公差: $\pm 0.10 [\pm 0.004]$
未标注公差: $\pm 0.50 [\pm 0.020]$

 $\phi 1.00 [\phi 0.039]$ 

推荐印刷图

注: 栅格距离为2.54*2.54mm

引脚定义

脚位	单路	双路
1	+Vin	+Vin
2	NO Pin	-Vout
3	NO Pin	Com
10	-Vout	Com
11	+Vout	+Vout
12	-Vin	-Vin
13	-Vin	-Vin
14	+Vout	+Vout
15	-Vout	Com
22	NO Pin	Com
23	NO Pin	-Vout
24	+Vin	+Vin

1. 建议双路输出模块负载不平衡度: $\leq \pm 5\%$, 如果超出 $\pm 5\%$, 不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
3. 本文数据除特殊说明外, 都是在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $<75\%$, 输入标称电压和输出额定负载时测得;
4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
5. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标, 非标准型号产品的某些指标会超出上述要求, 具体情况可直接与我司技术人员联系;
6. 我司可提供产品定制;