

# UZP6-A/B24xx 系列

6W, DC/DC 模块电源

## 产品描述

UZP6-A/B24xx 系列产品输出功率为 6W, 超宽电压输入 9-36VDC(24VDC 输入), 隔离电压 1500VDC, 具有输入欠压保护, 输出过压、短路、过流保护功能, 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A。



EN62368-1

BS EN62368-1

## 产品特点

- 超宽输入电压范围 (4:1)
- 效率高达 88%
- 空载功耗低至 0.12W
- 隔离电压: 1500VDC
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 输入欠压, 输出过压、短路保护、过流保护
- 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A
- 国际标准引脚方式

## 应用领域

- 工控
- 电力
- 仪器仪表
- 通信
- 铁路

## 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率 <sup>②</sup> (%) Min./Typ.	最大容性负载 <sup>③</sup> (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 <sup>①</sup>	电压 (VDC)	电流(mA) Max./Min.		
EN/BS EN	UZP6-A2405	24 (9-36)	40	±5	±600/0	80/82	680
	UZP6-A2409			±9	±333/0	82/84	220
	UZP6-A2412			±12	±250/0	83/85	330
	UZP6-A2415			±15	±200/0	86/88	220
	UZP6-A2424			±24	±125/0	84/86	100
	UZP6-B2403			3.3	1500/0	75/77	1800
	UZP6-B2405			5	1200/0	80/82	1000
	UZP6-B2409			9	667/0	81/83	1000
	UZP6-B2412			12	500/0	83/85	470
	UZP6-B2415			15	400/0	84/86	220
	UZP6-B2424			24	250/0	84/86	100

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。

# UZP6-A/B24xx 系列

6W, DC/DC 模块电源

## 产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入特性	输入电流 (满载/空载)		--	302/5	333/12	mA	
	反射纹波电流		--	20	--		
	输入冲击电压 (1sec. max.)		-0.7	--	50	VDC	
	启动电压		--	--	9		
	输入欠压保护		5.5	6.5	--		
	输入滤波器			PI 型			
	热插拔			不支持			
输出特性	输出电压精度 <sup>①</sup>	正输出	--	±1	±3		
		负输出	--	±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 <sup>②</sup>	从 5%到 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%带载, 辅路 10%到 100%带载	--	--	±5		
	瞬态恢复时间		--	300	500		μs
	瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化	3.3V、5V、±5V 输出	--	±5		±8
			其它电压	--	±3		±5
	温度漂移系数	满载	--	--	±0.03		%/°C
	纹波&噪声 <sup>③</sup>	20MHz 带宽	--	--	85		mVp-p
	过压保护		110	--	160		%Vo
过流保护	输入电压范围	110	140	190	%Io		
短路保护		可持续, 自恢复					
通用特性	隔离电压	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	温度 ≥71°C 降额使用 (见图 1)	-40	--	85	°C	
	存储温度		-55	--	125		
	存储湿度	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	
	振动		IEC/EN 61373 车体 1 B 级				
	开关频率 <sup>④</sup>	PWM 模式	--	300	--	kHz	
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours		
物理特性	外壳材料	铝合金					
	大小尺寸	32.00 x 20.00 x 10.80mm					
	重量	12.0g(Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注: ①输出电压为±5VDC、±9VDC 的产品型号, 在 0%到 5%负载条件下, 输出电压精度最大值为±5%;  
 ②按 0%到 100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;  
 ③纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;  
 ④本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

# UZP6-A/B24xx 系列

6W, DC/DC 模块电源

## EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰 (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)	
	电磁敏感度 (EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 4kV$	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 $\pm 2kV$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 $\pm 2kV$ (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

## EMC 特性(EN50155)

EMC 特性	电磁干扰 (EMI)	传导骚扰	EN50121-3-2 150kHz-500kHz 99dB $\mu V$ (推荐电路见图 3-②) EN55016-2-1 500kHz-30MHz 93dB $\mu V$ (推荐电路见图 3-②)	
		辐射骚扰	EN50121-3-2 30MHz-230MHz 40dB $\mu V/m$ at 10m (推荐电路见图 3-②) EN55016-2-1 230MHz-1GHz 47dB $\mu V/m$ at 10m (推荐电路见图 3-②)	
	电磁敏感度 (EMS)	静电放电	EN50121-3-2 Contact $\pm 6kV/Air \pm 8kV$	perf. Criteria A
		辐射抗扰度	EN50121-3-2 20V/m	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	EN50121-3-2 $\pm 2kV$ 5/50ns 5kHz (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	EN50121-3-2 line to line $\pm 1kV$ (42 $\Omega$ , 0.5 $\mu F$ ) (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria A
		传导骚扰抗扰度	EN50121-3-2 0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s	perf. Criteria A

## 产品特性曲线

温度降额曲线图

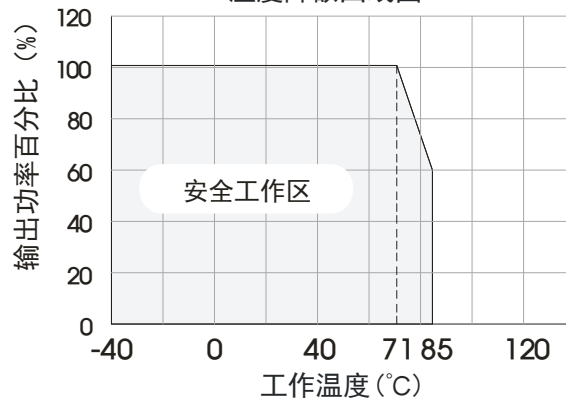
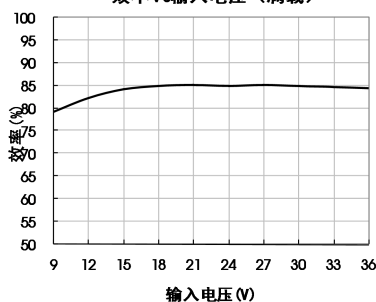
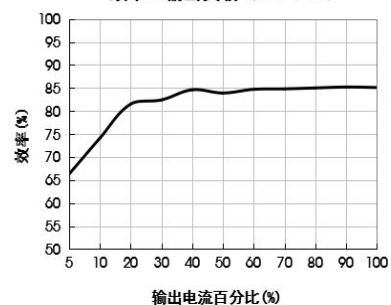


图 1

UZP6-B2405  
效率Vs输入电压 (满载)



UZP6-B2405  
效率Vs输出负载 (Vin=24V)



# UZP6-A/B24xx 系列

## 6W, DC/DC 模块电源

### 应用设计参考

#### 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。

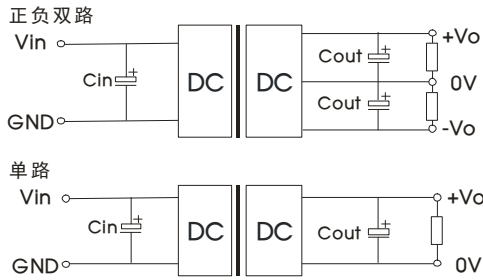
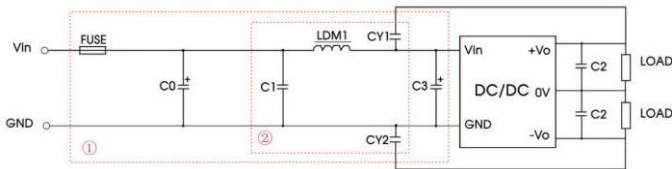


图 2

Vin(VDC)	Cin	Vo(VDC)	Cout
24	100 $\mu$ F/50V	3.3/5/9/ $\pm$ 5/ $\pm$ 9	10 $\mu$ F/16V
		12/15/ $\pm$ 12/ $\pm$ 15	10 $\mu$ F/25V
		24/ $\pm$ 24	10 $\mu$ F/50V

#### 2. EMC 解决方案—推荐电路

##### 双路



##### 单路

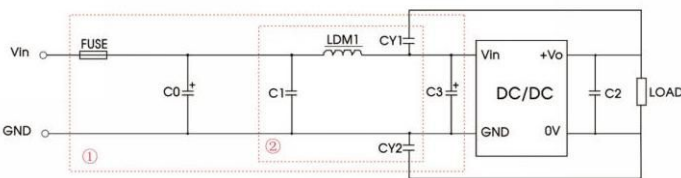


图 3

注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

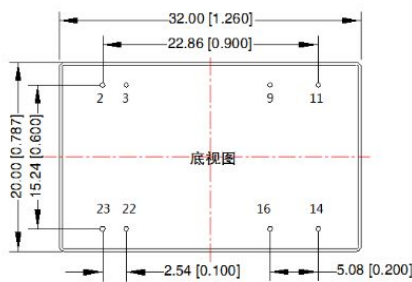
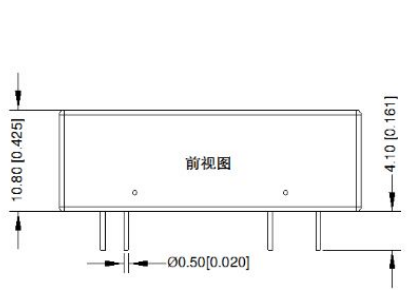
型号	Vin:24VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0/C3	330 $\mu$ F/50V
C1	1 $\mu$ F/50V
C2	参照图 2 中 Cout 参数
LDM1	4.7 $\mu$ H
CY1/CY2	1nF/2kV

#### 3. 产品不支持输出并联升功率

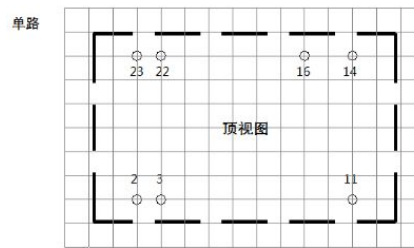
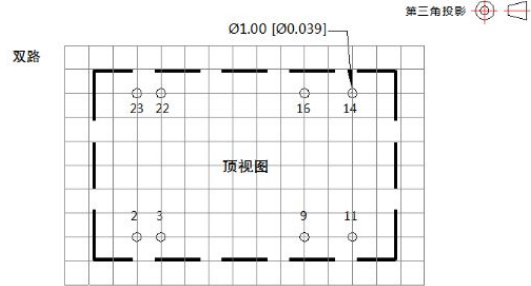
# UZP6-A/B24xx 系列

6W, DC/DC 模块电源

## 产品特性曲线



注：  
尺寸单位：mm[inch]  
端子直径公差：±0.10[±0.004]  
未标注公差：±0.50[±0.020]



注：栅格距离为2.54\*2.54mm

引脚方式		
引脚	单路	双路
2,3	GND	GND
9	No Pin	0V
11	NC	-Vo
14	+Vo	+Vo
16	0V	0V
22,23	Vin	Vin

NC：不能与任何外部电路连接

注：

- 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；
- 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  $T_c=25^\circ\text{C}$ ，湿度 $<75\%RH$ ，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；
- 6.产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
- 7.我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。
- 8.包装包编号：58210221V