

UZP10-Bxxxx 系列

10W, DC/DC 模块电源

产品描述

UZP10-Bxxxx 系列产品输出功率为 10W, 超宽电压输入 9-36VDC, 18-75VDC, 隔离电压 1500VDC, 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/EN55032 CLASS A。



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
- 输入欠压保护, 输出短路、过流、过压保护
- 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A
- 国际标准引脚方式
- 满足 EN50155 标准

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 ^② (%) Min./Typ.	最大容性负载 ^③ (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
--	UZP10-B2403	24 (9-36)	40	3.3	2400/0	84/86	1200
	UZP10-B2405			5	2000/0	85/87	1000
	UZP10-B2412			12	833/0	85/87	470
	UZP10-B2415			15	667/0	85/87	330
	UZP10-B2424			24	416/0	85/87	100
	UZP10-B4803	48 (18-75)	80	3.3	2400/0	83/85	1200
	UZP10-B4805			5	2000/0	84/86	1000
	UZP10-B4812			12	833/0	85/87	470
	UZP10-B4815			15	667/0	85/87	330
	UZP10-B4824			24	416/0	86/88	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若输入端存在电压尖峰, 必须外接电解电容, 大小可参考应用电路。

UZP10-Bxxxx 系列

10W, 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)	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3VDC 输出	--	380/12	389/25	mA
			5VDC 输出	--	474/6	485/15	
			其他电压	--	502/5	515/12	
		48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	单路 3.3VDC 输出	--	192/5	197/20	
			单路 5VDC 输出	--	240/6	245/15	
			其他电压	--	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	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	--		
输入滤波器类型		Pi 型					
热插拔		不支持					
遥控脚 (Ctrl) ①	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		
输出特性	输出电压精度 ^②	0%-100%负载	3.3VDC、5VDC 输出	--	±0.5	±2	%
			其他输出	--	±1	±3	
	线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压		--	±0.2	±0.5	
	负载调节率 ^③	5%-100%负载		--	±0.5	±1	
	瞬态恢复时间			--	300	500	μs
	瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化, 标称 输入电压	3.3VDC、5VDC 输出	--	±5	±8	%
			其他输出	--	±3	±5	
	温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
	纹波&噪声 ^④	20MHz 带宽		--	40	80	mVp-p
	输出过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
输出过流保护	输入电压范围	3.3VDC、5VDC 输出	110	160	230	%Io	
		其他电压	110	140	190		
短路保护	输入电压范围		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		--	2000	--	pF
	工作温度	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 (EN62368)			10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
	振动 (EN50155)			IEC/EN 61373 车体 1 B 级			
	开关频率 ^⑤	PWM 模式		--	350	--	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					

UZP10-Bxxxx 系列

10W, DC/DC 模块电源

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 Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND;
- ② 输出电压为 3VDC、5VDC 的产品型号在 0%-5%负载条件下, 输出电压精度最大值±3%;
- ③ 按 0%-100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为±5%;
- ④ 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;
- ⑤ 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。

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	10 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)

EMI	传导骚扰	EN50121-3-2	150kHz-500kHz	99dBuV (推荐电路见图 3-②)
	辐射骚扰	EN55016-2-1	500kHz-30MHz	93dBuV (推荐电路见图 3-②)
EMS	静电放电	EN50121-3-2	Contact ±6kV/Air ±8kV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	EN50121-3-2	20V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	EN50121-3-2	±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 ± 1kV (42 Ω, 0.5 μF) (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

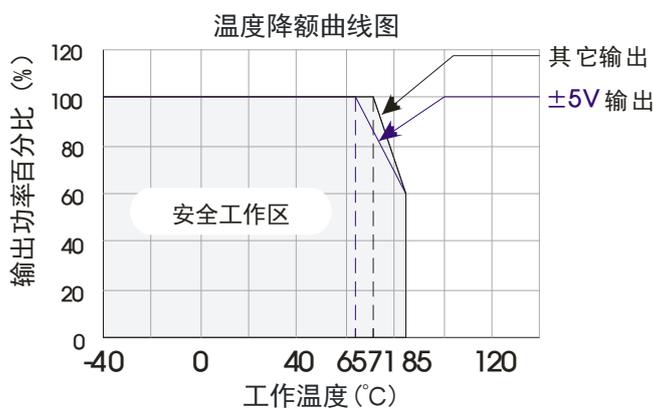
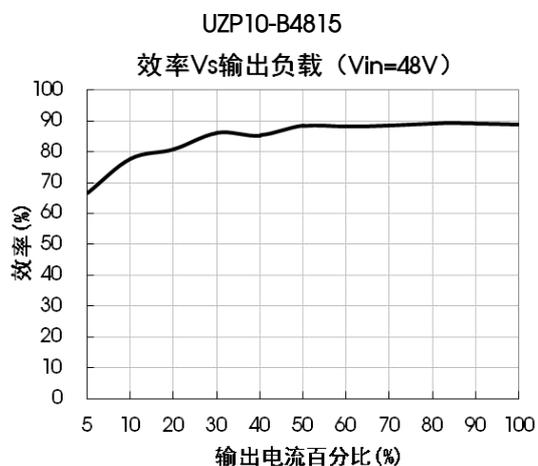
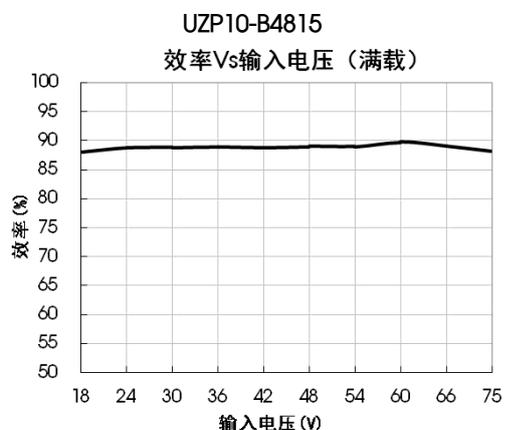
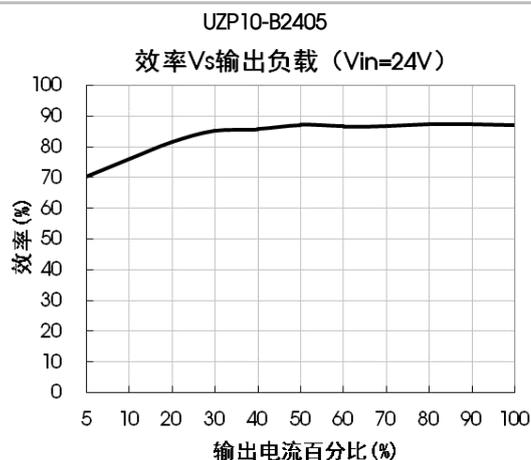
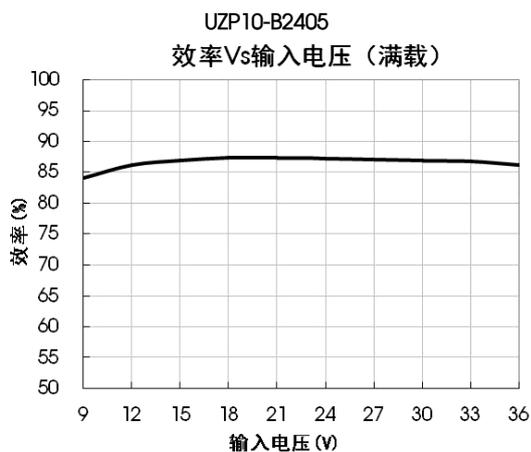


图 1

UZP10-Bxxxx 系列

10W, 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。

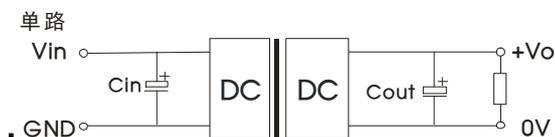


图 2

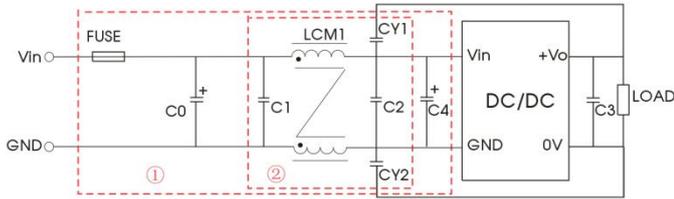
Vin(VDC)	Vout(VDC)	Cin	Cout
24	3/5	100 μ F/50V	10 μ F/16V
	12/15		10 μ F/25V
	24		10 μ F/50V
48	3/5	10 μ F - 47 μ F/100V	10 μ F/16V
	12/15		10 μ F/25V
	24		10 μ F/50V

UZP10-Bxxxx 系列

10W, DC/DC 模块电源

2. EMC 解决方案—推荐电路

3.3VDC/5VDC 输出:



其他输出:

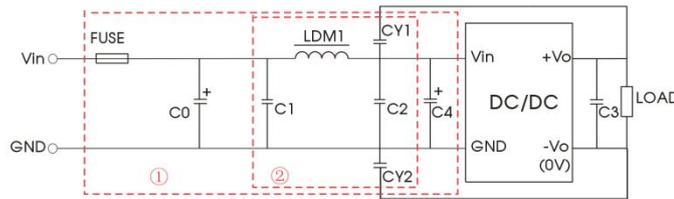


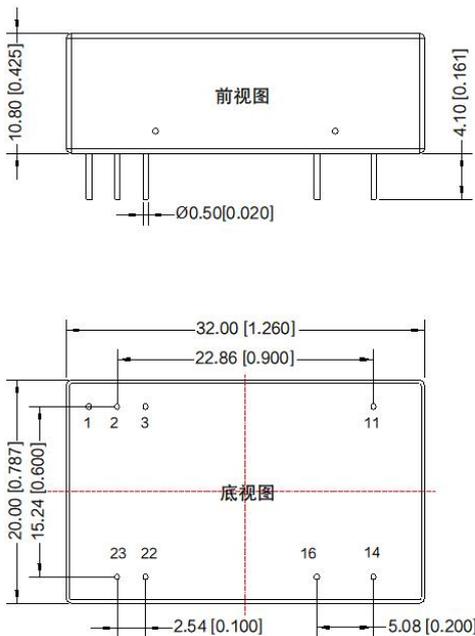
图 3

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。

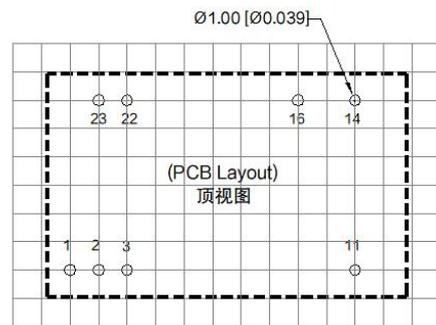
3. 产品不支持输出并联升功率

外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



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



注: 栅格距离为 2.54*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	Ctrl
2,3	GND
11	NC
14	+Vo
16	0V
22,23	Vin

NC: 不能与任何外部电路连接

UZP10-Bxxxx 系列

10W, DC/DC 模块电源

注:

1. 包装包编号: 58210221V;
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
3. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
5. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
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。