UZP10-A/Bxxxx 系列

10W，DC-DC 模块电源

产品描述

UZP10-A/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。

RoHS 3年质保

注：图片认证标识仅供参考，实际参照选型表；认证体现以实物标识或包装标签为准。

CE Report EN62368-1　　UKCA Report 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℃ to +85℃
- 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-A2415	24 (9-36)	40	±15	±333/0	85/87	330
EN/BS EN	UZP10-B2403			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；
④产品图仅供参考，具体以实物为准。

UZP10-A/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	单路 3.3VDC 输出	--	380/12	389/25	mA
			单路 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	单路 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	Vo1	--	±0.2	±0.5	
			Vo2	--	±0.5	±1	
	负载调节率③	5%-100%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 25%到 100%带载		--	--	±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		单路 3.3VDC、5VDC 输出	--	±5	±8	%
			其他输出	--	±3	±5	
	温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/℃
	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	单路 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	℃
	存储温度			-55	--	+125	
	存储湿度	无凝结		5	--	95	%RH
	引脚耐焊接温度⑤	手工焊接，焊点距离外壳 1.5mm，10 秒		--	--	+300	℃
		波峰焊焊接，最大 10 秒		255	260	265	
	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⑥	PWM 模式	--	350	--	kHz
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	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：
①Ctrl 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%；
④0% -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引脚耐焊接温度非烙铁实际设定温度，为良好焊接焊点所需的温度。客户实际设定温度需根据 PCB 厚度、覆铜大小差异，烙铁功率、烙铁头选择不同综合设定；
⑥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） EN55016-2-1 500kHz-30MHz 93dBuV（推荐电路见图 3-②）	
	辐射骚扰	EN50121-3-2 30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m（推荐电路见图 3-②） EN55016-2-1 230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m（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（42Ω, 0.5μF）（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

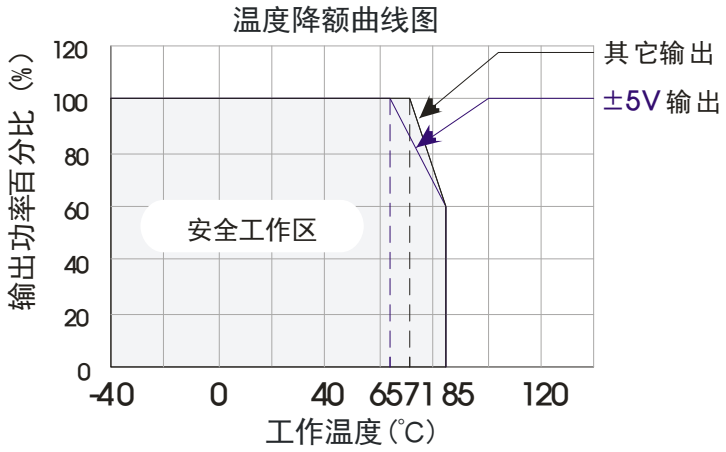
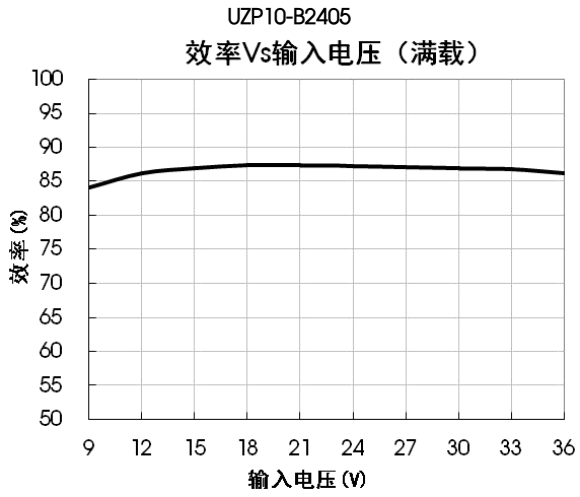
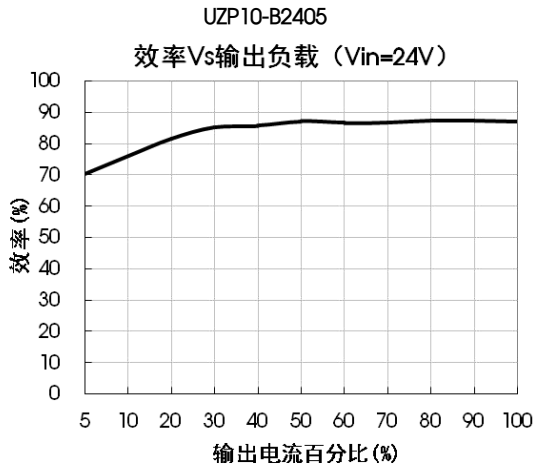


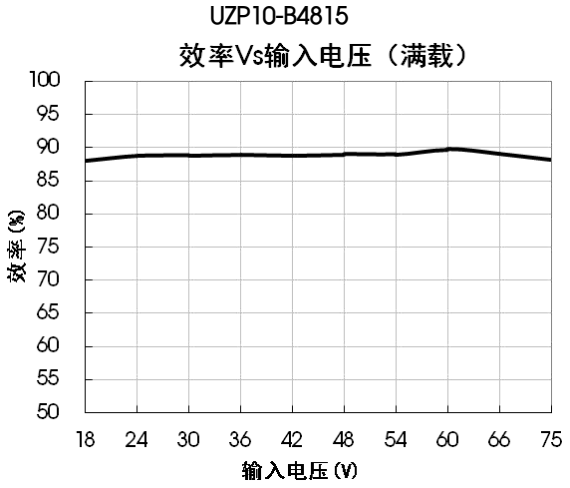
图 1

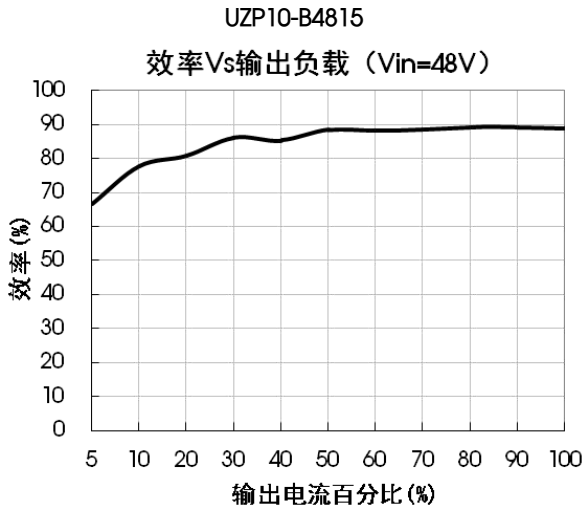
UZP10-A/Bxxxx 系列

10W，DC-DC 模块电源









应用设计参考

1. 应用电路

①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。

②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。

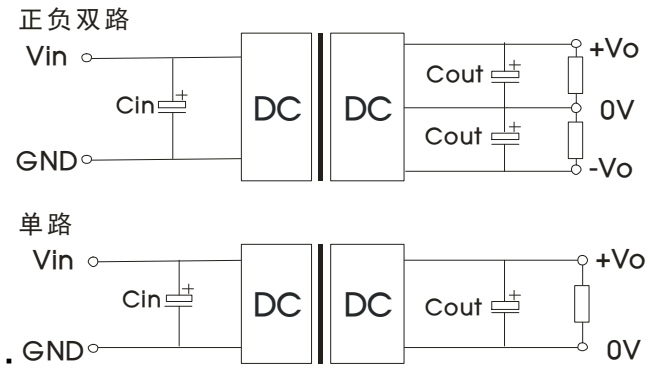
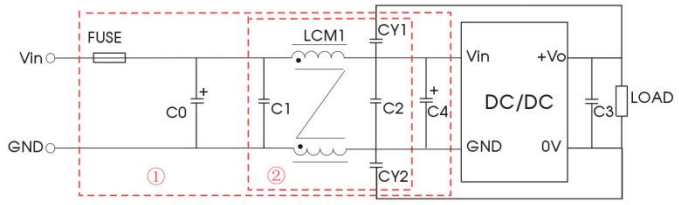


图 2

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

2. EMC 解决方案—推荐电路

3.3VDC/5VDC 输出：



其他输出:

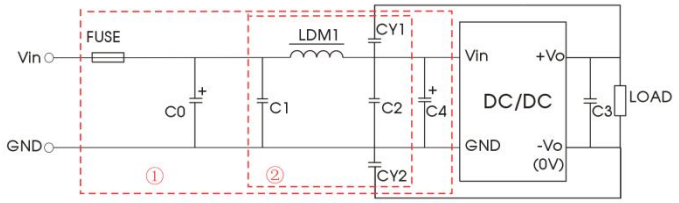


图 3

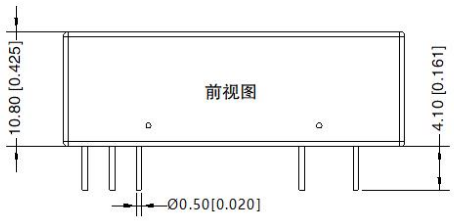
注：图 3 中第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

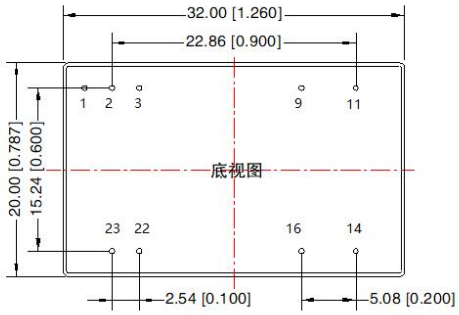
参数说明：

型号	Vin: 24VDC	Vin: 48VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择	
C0、C4	330μF/50V	330μF/100V
C1、C2	10μF/50V	10μF/100V
LDM1	10μH	
LCM1	1.4-1.7mH（TN150P-RH12.7*12.7*7.9）	
C3	参照图 2 中 Cout 参数	
CY1、CY2	1nF/2kV	

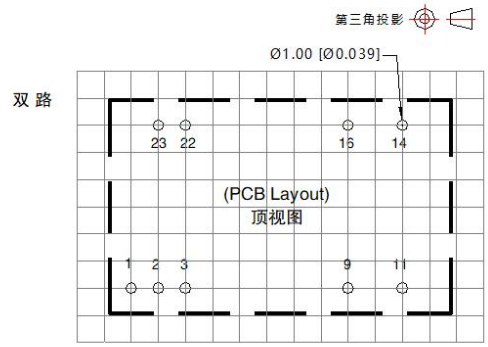
3. 产品不支持输出并联升功率

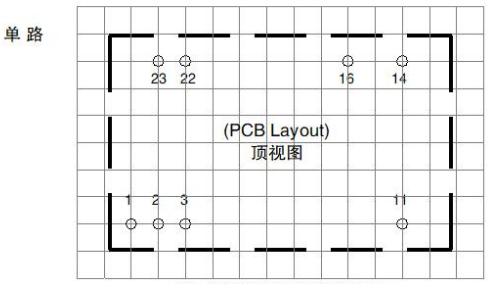
外观尺寸、建议印刷版图





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
1	Ctrl	Ctrl
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. 包装包编号：58210008V；
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 Ta=25℃，湿度<75%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. 产品涉及法律法规：见"产品特点"、"EMC 特性"；
6. 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。