



UZP8-A(B)1Dxx 系列

DC/DC 模块电源

产品描述

UZP8-A(B)1Dxx 系列产品输出功率为 8W, 40-160V 宽电压输入范围。效率高达 84%, 1600VDC 隔离电压, 允许工作温度范围-40°C to +85°C, 具有输入欠压保护, 输出过压、过流、短路保护功能。广泛运用于 72V, 96V 和 110V 的铁路系统及关联设备中。



产品特点

- 宽输入电压范围(4:1)
- 效率高达 84%
- 隔离电压 1600VDC
- 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
- 国际标准引脚方式

应用领域

- 铁路系统

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.		
--	UZP8-B1D05	110 (40-160)	170	5	1600/0	76/80	1000
	UZP8-B1D18			18	450/0	80/84	1000
	UZP8-A1D12			±12	±333/0	80/84	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;

④当输入电压有尖峰时, 建议在输入端外接电解电容, 具体应用方法参见典型应用电路。

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)	标称输入电压	5VDC 输出	--	91/5	96/15	mA	
			其他输出	--	87/5	91/15		
	冲击电压(1sec. max.)			-0.7	--	180	VDC	
	启动电压			--	--	40		
	输入欠压保护			25	30	--		
	输入滤波类型			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		--	3	10	mA	
输出特性	输出电压精度	0%-100% 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		



UZP8-A(B)1Dxx 系列

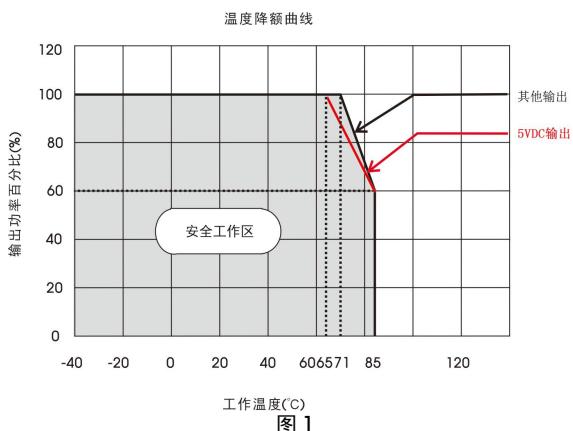
DC/DC 模块电源

	负载调节率 ^②	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% 负载, 辅路 25%-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		5VDC 输出		--	±8	±10	%
		其他输出		--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C	
纹波&噪声 ^③	20MHz 带宽, 5% -100%负载		--	50	100	mV p-p	
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo	
过流保护	输入电压范围	5VDC 输出		110	160	230	%Io
		其他输出		110	150	200	
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		1600	--	--	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			10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
	开关频率 ^④	PWM 模式		--	240	--	kHz
物理特性	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C		1000	--	--	k hours
	外壳材料	铝合金					
	大小尺寸	32.00 x 20.00 x 10.80mm					
	重量	12.5g(Typ.)					
注: ①Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND; ②按 0% -100%负载工作条件测试时, 负载调节率的指标为±5%; ③0% - 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; 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。							

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 3)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±4kV	perf. Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2kV (推荐电路见图 3)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2kV (推荐电路见图 3)	perf. Criteria B

产品特性曲线

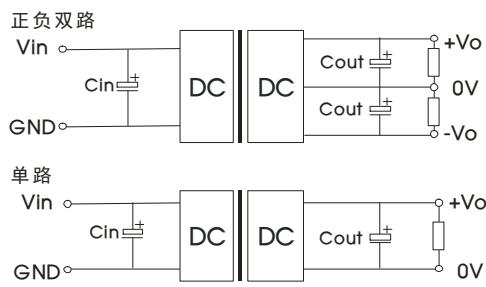


设计参考

1. 应用电路

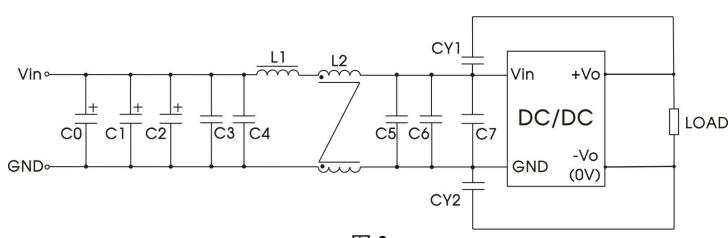
所有该系列的 DC-DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。

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。



2. EMC 解决方案——推荐电路

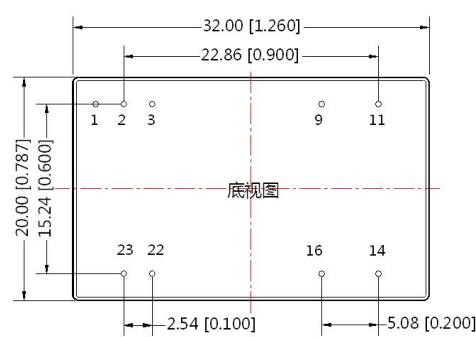
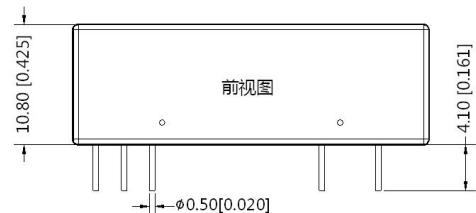
参数说明:



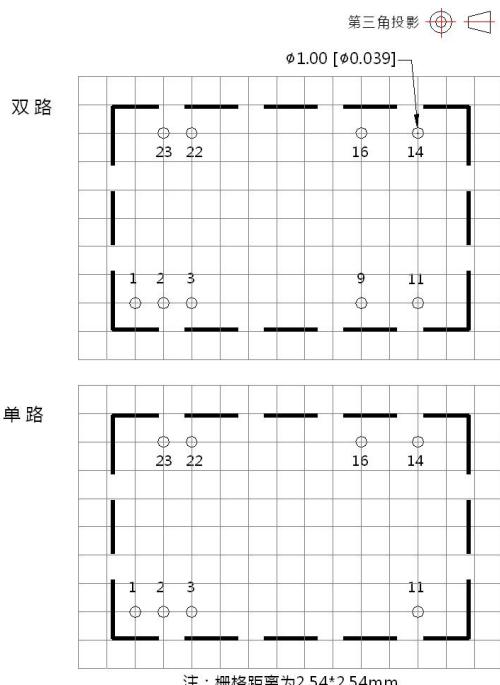
C_0, C_1	100μF/200V
C_2	150μF/200V
C_3, C_4, C_5, C_6, C_7	2.2μF/250V
L_1	82μH
L_2	2.2mH, 建议使用我司 共模电感FL2D-1-222
CY_1, CY_2	1nF/3kV

3. 产品不支持输出并联

外观尺寸、建议印刷版图



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



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: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%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。