

VZP10-A_ 系列

10W, DC/DC 模块电源

产品描述

VZP10-A_ 系列产品输出功率为 10W, 宽电压输入 9-18VDC, 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。



EN 62368-1



BS EN 62368-1

产品特点

- 宽输入电压范围 (2:1)
- 效率高达 86%
- 空载功耗低至 0.11W
- 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

应用领域

- 工控
- 电力
- 仪器仪表
- 通讯

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 (μ F)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	电压(VDC)	电流(mA) Max./Min.		
EN/BS EN	VZP10-A1205	12 (9-18)	20	± 5	$\pm 1000/0$	81/83	1000
	VZP10-A1212			± 12	$\pm 416/0$	84/86	470
	VZP10-A1215			± 15	$\pm 333/0$	84/86	330

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。

VZP10-A_ 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)	12VDC 标称输入系列, 标称输入电压		--	980/9	1028/15	mA
	反射纹波电流	12VDC 标称输入系列, 标称输入电压		--	50	--	
	冲击电压 (1sec. max.)	12VDC 标称输入系列		-0.7	--	25	VDC
	启动电压	12VDC 标称输入系列		--	--	9	
	输入欠压保护	12VDC 标称输入系列		5.5	6.5	--	
	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	正输出	--	±0.5	±2	%
			负输出	--	±1	±3	
	线性调节率	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 ^③	5%-100%负载	正输出	--	±0.5	±1	
			负输出	--	±0.5	±1.5	
	交叉调节率	双路输出, 主路 50%负载, 辅路 25%到 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			--	±3	±5	%
	温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
	纹波&噪声 ^④	20MHz 带宽, 5%-100%负载		--	40	100	mVp-p
过压保护			110	--	160	%Vo	
过流保护			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		--	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 ^⑤	PWM 模式		--	350	--	kHz
	平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C		1000	--	--	k hours

VZP10-A_ 系列

10W, DC/DC 模块电源

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 Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND;
- ② 在 0% -5%负载条件下, 输出电压为 $\pm 5VDC$ 的产品型号, 输出电压精度最大值为 $\pm 5\%$, 输出电压为 3.3VDC、5VDC 的产品型号, 输出电压精度最大值为 $\pm 3\%$;
- ③ 按 0% -100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为 $\pm 5\%$;
- 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 $\pm 4kV$ 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 line to line $\pm 2kV$ (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

产品特性曲线

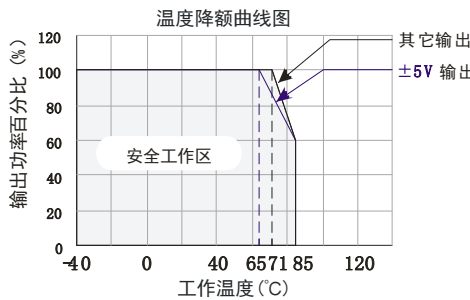
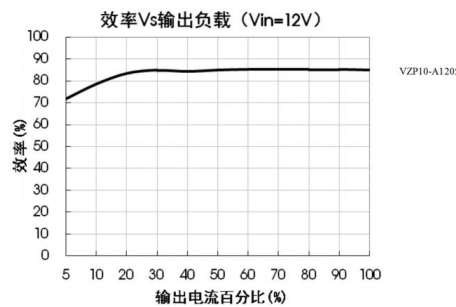
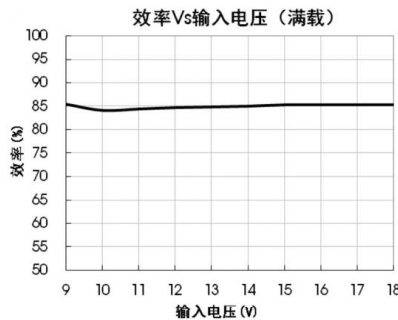


图 1



VZP10-A_ 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。

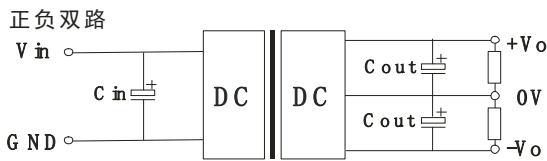


图 2

Vin(VDC)	Vout(VDC)	Cin	Cout
12	3.3/5/±5	100μF/35V	10μF/16V
	12/15/±12/±15		10μF/25V
	24		10μF/50V

2. EMC 解决方案—推荐电路

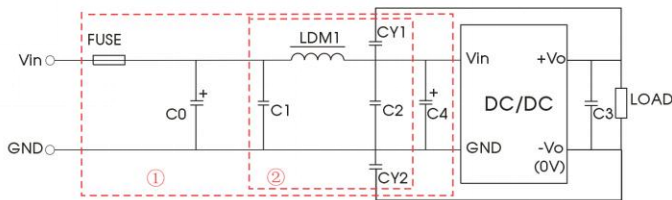


图 3

参数说明:

型号	Vin: 12VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0、C4	470μF/35V
C1、C2	10μF/50V
C3	参照图 2 中 Cout 参数
LDM1	10μH
LCM1	1.4-1.7mH (TN150P-RH12.7*12.7*7.9)
CY1、CY2	1nF/2kV

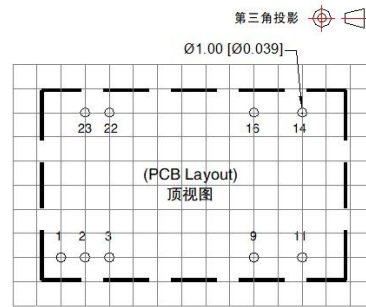
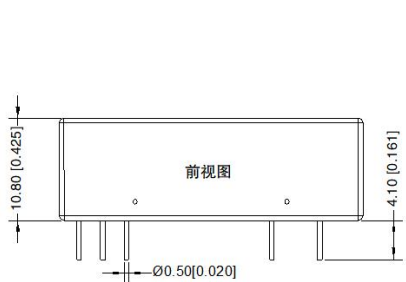
注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

3. 产品不支持输出并联升功率

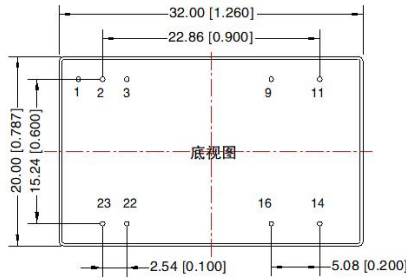
VZP10-A_ 系列

10W, DC/DC 模块电源

外观尺寸、建议印刷版图



注：栅格距离为2.54*2.54mm



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	功能
1	Ctrl
2,3	GND
9	0V
11	-Vo
14	+Vo
16	0V
22,23	Vin

NC：不能与任何外部电路连接

注：

- 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- 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；
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
- 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
- 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。