

# VZP6-Bxxxx 系列

6W, DC-DC 模块电源

## 产品描述

VZP6-Bxxxx 系列产品输出功率为 6W，宽电压输入 4.5-9VDC，18-36VDC，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（5VDC 标称输入除外）。



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。



## 产品特点

- 宽输入电压范围 (2:1)
- 效率高达 86%
- 空载功耗低至 0.09W
- 隔离电压 1500VDC
- 工作温度范围：-40°C to +85°C
- 裸机满足 CISPR32/EN55032 CLASS A（5VDC 标称输入除外）
- 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

- 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 <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	VZP6-B0505	5 (4.5-9)	12	5	1200/0	76/78	1000
	VZP6-B0512			12	500/0	82/84	470
	VZP6-B0515			15	400/0	82/84	220
	VZP6-B0524			24	250/0	82/84	100
	VZP6-B2403	24 (18-36)	40	3.3	1500/0	76/78	1800
	VZP6-B2405			5	1200/0	80/82	1000
	VZP6-B2412			12	500/0	83/85	470
	VZP6-B2415			15	400/0	84/86	220
VZP6-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；  
 ④产品图仅供参考，具体以实物为准。

# VZP6-Bxxxx 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)	5VDC 输入	5V 输出	--	1539/10	1579/30	mA
			其他	--	1429/10	1464/30	
		24VDC 输入	3.3V 输出	--	265/7	272/25	
			其他	--	296/7	313/25	
	反射纹波电流	5VDC 输入		--	50	--	
		24VDC 输入		--	20	--	
	冲击电压 (1sec. max.)	5VDC 输入		-0.7	--	16	VDC
			24VDC 输入	-0.7	--	50	
		24VDC 输入		--	--	4.5	
				--	--	18	
	输入欠压保护	5VDC 输入		3	3.5	--	
		24VDC 输入		13	15	--	
	输入滤波类型			PI 型			
	热插拔			不支持			
输出特性	输出电压精度 <sup>①</sup>	5VDC 输入, 0%-100%的负载 <sup>①</sup>	Vo1	--	±1	±2	
			Vo2	--	±1	±3	
		24VDC 输入	Vo1	--	±1	±3	
			Vo2	--	±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>	5VDC 输入, 0%-100%的负载	Vo1	--	--	±1	
			Vo2	--	--	±1.5	
		24VDC 输入, 5%-100%的负载 <sup>②</sup>	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, 标称输入电压	3.3V、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, 5%到 100%负载		--	--	100	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
		输入/输出-外壳, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA		1500	--	--	
	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	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 <sup>④</sup>	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		--	--	300	°C
	振动			10-150Hz, 5G, 30 Min. along X, Y and Z			
	开关频率 <sup>⑤</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					

# VZP6-Bxxxx 系列

6W, 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

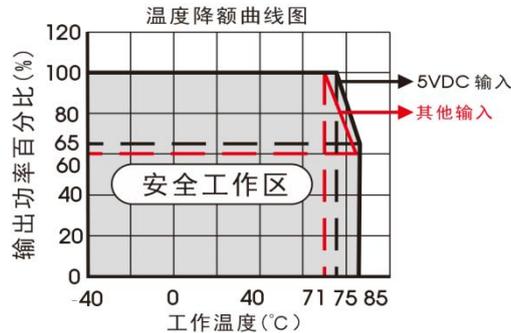
注:

- ①输出电压为 $\pm 5\text{VDC}$ 的产品型号, 在0%到5%负载条件下, 输出电压精度最大值为 $\pm 5\%$ ;
- ②按0%到100%负载工作条件测试时, 负载调整率的指标为 $\pm 5\%$ ;
- ③0%到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;
- 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。

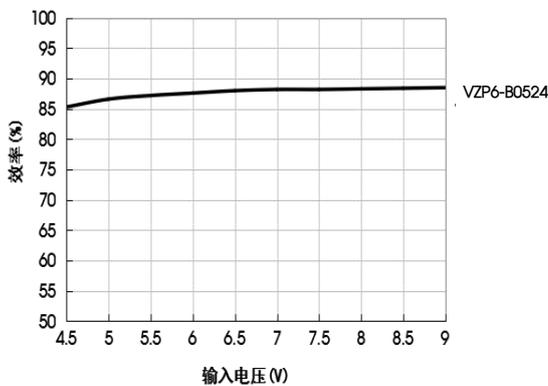
## EMC 特性

EMI	传导骚扰	5VDC 输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)
		24VDC 输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 4-②)
	辐射骚扰	5VDC 输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)
		24VDC 输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 4-②)
EMS	静电放电		IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 4\text{kV}$ perf. Criteria B
	辐射抗扰度		IEC/EN61000-4-3 10V/m perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	5VDC 输入系列	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{kV}$ (推荐电路见图 3-①) perf. Criteria B
		24VDC 输入系列	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{kV}$ (推荐电路见图 4-①) perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	5VDC 输入系列	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{kV}$ (推荐电路见图 3-①) perf. Criteria B
		24VDC 输入系列	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{kV}$ (推荐电路见图 4-①) perf. Criteria B
传导骚扰抗扰度		IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s perf. Criteria A	

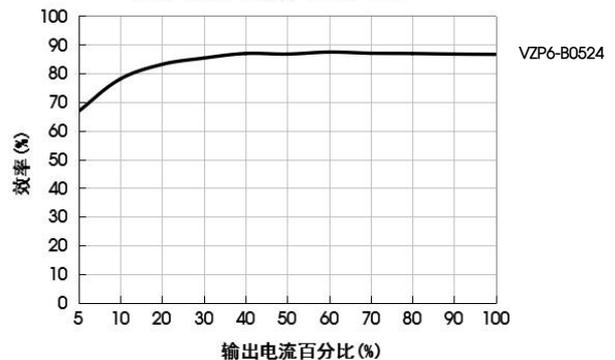
## 产品特性曲线



效率Vs输入电压 (满载)



效率Vs输出负载 (Vin=5V)



# VZP6-Bxxxx 系列

6W, 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  $C_{in}$ 、 $C_{out}$  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
5	5	100μF/16V	10μF/16V
	12/15		10μF/25V
	24		10μF/50V
24	3.3/5	100μF/50V	10μF/16V
	12/15		10μF/25V
	24		10μF/50V

### 2. EMC 解决方案——推荐电路

#### 5VDC 标称输入系列

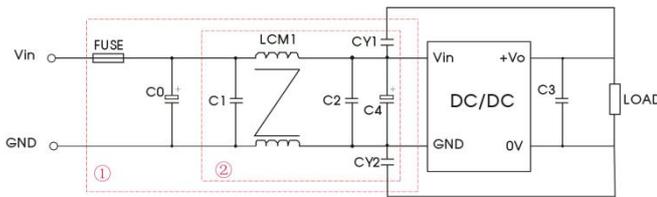


图 3

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: 5VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0	2200μF/35V
C1/C2	4.7μF/50V
C3	参照图 2 中 Cout 参数
C4	100μF/35V
LCM1	2.2mH
CY1/CY2	2.2nF/2kV

#### 24VDC 标称输入系列

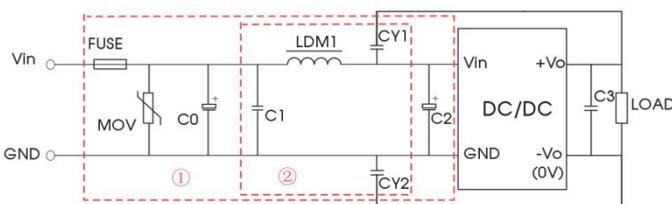


图 4

注：EMC 测试中，图 4 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
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	20D470K
C0	1000μF/50V
C2	100μF/50V
C1	1μF/50V
C3	参照图 2 中 Cout 参数
LDM1	4.7μH
CY1、CY2	1nF/2kV

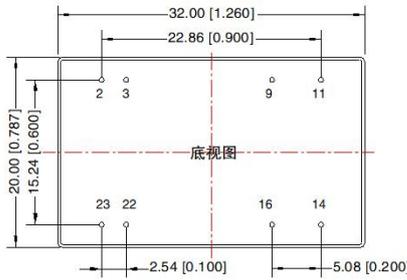
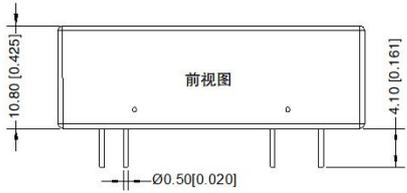
### 3. 产品不支持输出并联升功率

# VZP6-Bxxxx 系列

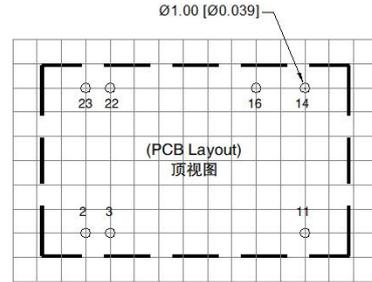
6W, DC-DC 模块电源

## 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：±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	功能
2,3	GND
9*	No Pin
11	NC
14	+Vo
16	0V
22,23	Vin

\*备注：5V输入产品无第9脚  
NC：不能与任何外部电路连接

注：

1. 包装包编号：58210008V；
2. 若产品工作在最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
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%，标称输入电压和输出额定负载时测得；
4. 本手册所有指标的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。