

CE 认证

产品特点

- ◆宽输入电压范围：3.1:1
- ◆效率高达 86%
- ◆低空载功耗
- ◆工作基板温度范围：-40°C to +105°C
- ◆高绝缘电压：输入-输出 3000VAC，输入-外壳 2100VAC
- ◆输入过欠压保护，输出过流、过压、过温、短路保护
- ◆标准 1/2 砖

ZBA200-220SXX 为一款高性能 AC 模块电源，额定输入电压 220VAC，输出最大功率 200W，无最小负载要求，宽电压输入 85-264VAC，稳压单路输出。高隔离绝缘电压，允许工作温度高达 105°C，具有输入欠压保护、输入过压保护、输出过流保护、过温保护、短路保护、远端补偿、输出电压调节等功能。

选型表

产品型号	输入范围 (VAC)	输出电压 (VDC)	输出调节范围 (VDC)	输出电流 (A)	满载效率(%) Min/Typ.	纹波&噪声 (mV)	输出功率 (W)
ZBA150-220S12	85-264	12	9-16	12.5	84	120	150
ZBA200-220S24		24	22-32	8.3	85	240	200
ZBA200-220S48		48	32-54	4.2	86	480	200

注：176--85Vac 输入时，输出呈线性降额；85Vac 输入时最大输出功率为 100W。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
启动工作电压		--	--	85	VAC
输入欠压保护		70	75	80	
输入过压保护		290	--	310	
输入冲击电压(1sec. max.)	超出该范围输入可能会造成永久性的损坏	-0.7	--	315	
输入最大冲击电流	输入线串联 5.6R, 20mm 直径热敏, 220Vac 输入	--	--	55	A
输入电压频率		47	--	63	Hz
启动时间		--	--	3	S
待机功耗	220Vac 输入	--	--	3	W
PF 值	220Vac 输入, 满载输出	95	--	--	%

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出稳压精度	标称输入电压, 从 0%-100%的负载	--	±0.5	±1	%
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	标称输入电压, 从 10%-100%的负载	--	±0.2	±0.5	
输出稳压精度	全输入电压, 从 0%-100%的负载	--	±1.0	±2.0	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化(阶跃速率 1A/50uS)	--	200	250	uS
瞬态响应偏差		-5	--	5	%
温度漂移系数	满载	-0.02	--	+0.02	%/°C
纹波&噪声	20M 带宽, 外接 220uF 以上电容测试	--	--	1	%Vo

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sale@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/0 日期: 2022-09-01 Page 1 of 5

保存期限: 长期



输出电压可调节 (TRIM)	ZBA150-220S12	9	12	16	Vdc
	ZBA200-220S24	16	24	32	Vdc
	ZBA200-220S48	32	48	54	Vdc
输出电压远端补偿 (Sense)		--	--	105	%
过温保护	产品金属基板表面最高温度	105	115	125	°C
输出过压保护		125	--	140	%
输出过流保护		105	--	150	%Io
输出短路保护		打嗝式, 可持续, 自恢复			

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	3000	--	--	VAC
	输入-外壳 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	2100	--	--	VAC
	输出-外壳 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	500	--	--	VAC
绝缘电阻	输入-输出 绝缘电压 500VDC	100	--	--	MΩ
开关频率			250		KHz
平均无故障时间		150	--	--	K hours

环境特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见温度降额曲线	-40	--	+105	°C
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-40	--	+125	°C
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 焊接时间小于 1.5S	--	--	+350	
冷却要求		EN60068-2-1			
干热要求		EN60068-2-2			
湿热要求		EN60068-2-30			
冲击和振动		IEC/EN 61373 车体 1 B 级			

EMC 特性 (EN50155)

项目	标准	测试条件	限值	备注
EMI	传导骚扰	EN50121-3-2	150kHz-500kHz 79dBuV	
		EN55016-2-1	500kHz-30MHz 73dBuV	
	辐射骚扰	EN50121-3-2	30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m	
		EN55016-2-1	230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m	
EMS	静电放电	EN50121-3-2	Contact ±6KV/Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	EN50121-3-2	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	EN50121-3-2	±2kV 5/50ns 5kHz	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	EN50121-3-2	line to line ± 1KV (42Ω, 0.5μF)	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	EN50121-3-2	0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s	perf. Criteria A

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sale@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/0 日期: 2022-09-01 Page 2 of 5

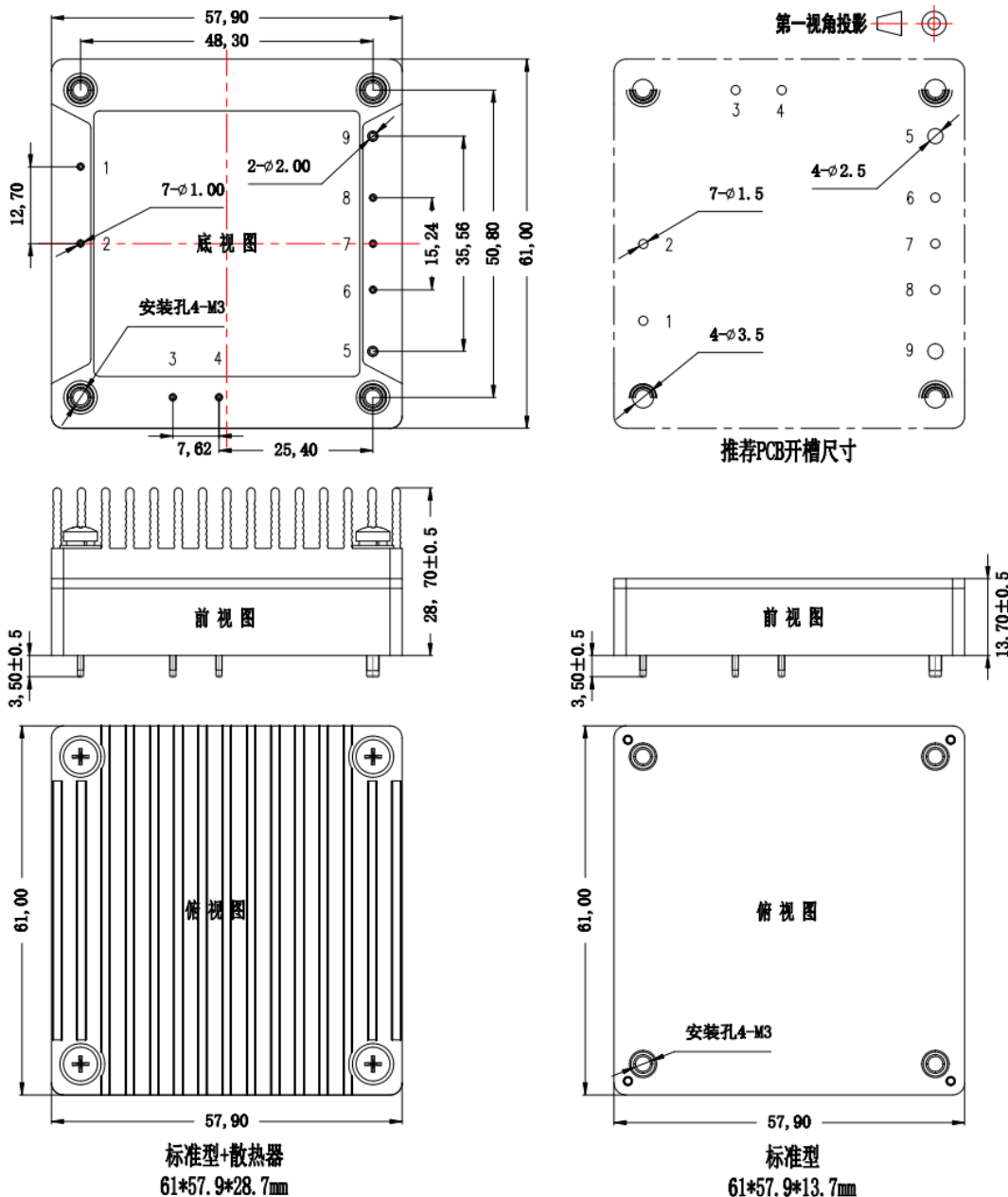
保存期限: 长期



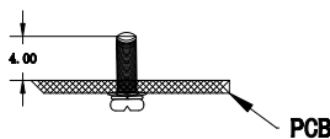
物理特性

外壳材料	金属底壳+黑色阻燃材料外壳 (UL94-V0)
散热冷却方式	传导散热或者强制风冷
整机重量	标准型 130g, 散热器型 200g

结构尺寸及引脚定义



注：
尺寸单位：mm
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8引脚直径：1.00
5, 9引脚直径：2.00
未标注公差：±0.10
安装孔拧紧力矩：Max 0.4 N·m



管脚编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sale@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

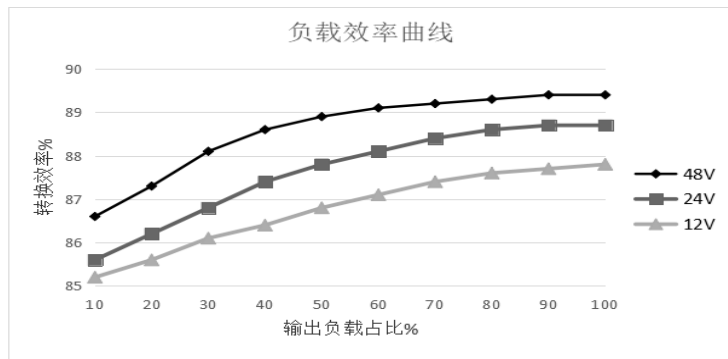
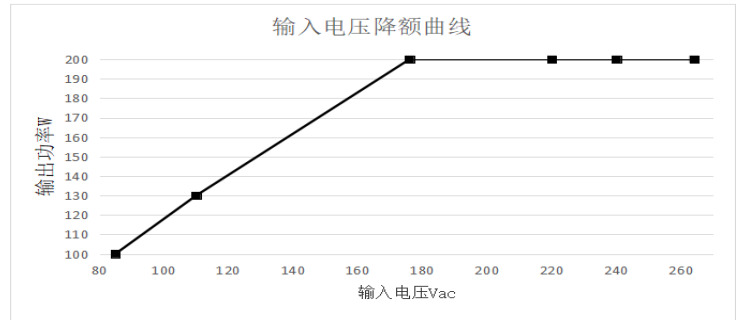
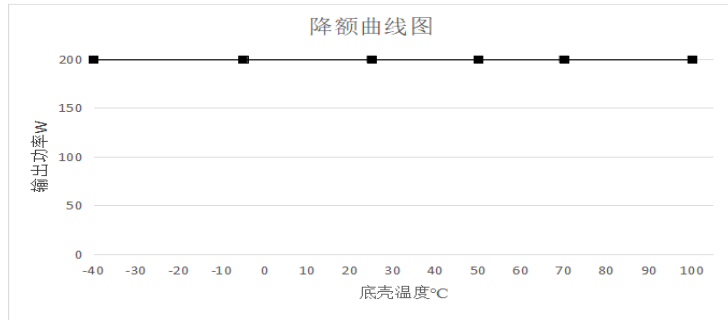
版本: A/0 日期: 2022-09-01 Page 3 of 5

保存期限: 长期



管脚定义	AC1	AC2	BC+	BC-	Vout+	+S	TRIM	-S	Vout-
功能	输入 AC1	输入 AC2	PFC 电容正	PFC 电容负	输出正极	远端补偿正极	调压接口	远端补偿负极	输出负极

产品特性曲线



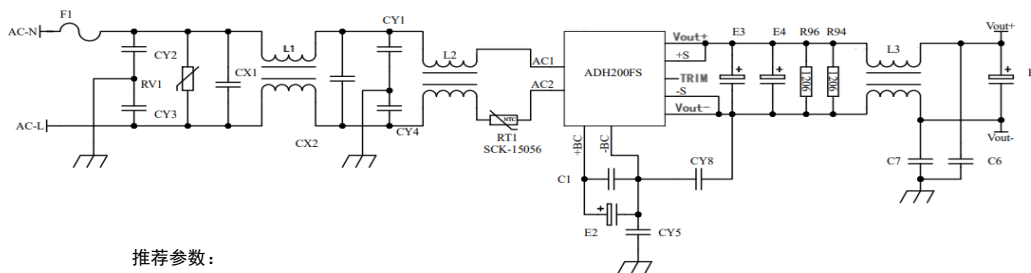
注:

1. 温度降额曲线和效率曲线均为典型值测试;
2. 温度降额曲线按照我司实验室测试条件进行测试, 客户实际使用的环境条件如若不一致, 需保证产品铝外壳温度不超 100°C, 可在任意额定负载范围内使用。

设计参考

1. 推荐应用电路

若客户未使用我司推荐电路时, +BC 和 -BC 间最少增加 100uF 的电解电容, 维持电源正常低频纹波。



推荐参数:

- 1, F1 使用慢熔保险, 推荐 3.15A;
- 2, L1, L2 过电流能力大于 2A, 感量大于 10mH; L3 使用 500uH, 过电流能力不得低于使用额定输出电流 120%;
- 3, CY1-CY5, 使用 102/250Vac, Y2 电容; CY8 使用 471/275Vac, Y1 电容; C6, C7 使用 103/1KV 瓷片电容;
- 4, CX1, CX2 使用 X1 电容 474/275Vac; C1 使用低温特性好的薄膜电容 105/630V (-25°C 环境温度以下必选);
- 5, E2 使用 450V/100UF 以上电容; E3, E4, E6 容量大于 220uf, 额定电压不得低于实际输出电压;
- 6, R96, R94 可根据需求自选假负载。

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sale@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注: 本文件格式受控, 未经批准, 不可更改。

文件格式编号: YF/ES 005

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

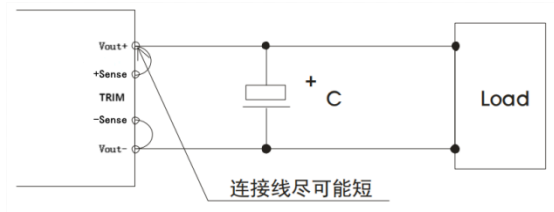
热线电话: 400-889-8821 网址: <http://www.aipulnion.com>

版本: A/0 日期: 2022-09-01 Page 4 of 5

保存期限: 长期

2. Sense 的使用以及注意事项

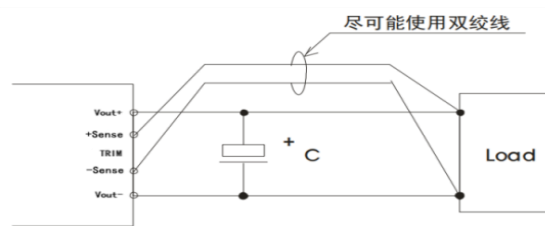
(1) 不使用远端补偿：



注意事项：

1. 不使用远端补偿，确保 Vout+ 与 Sense+，Vout- 与 Sense- 短接；
2. Vout+ 与 Sense+，Vout- 与 Sense- 之间的连线尽可能短，并靠近引脚，否则可能造成模块的不稳定。

(2) 使用远端补偿：

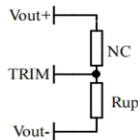


注意事项：

1. 使用远端补偿引线较长时，可能导致输出电压不稳定；
2. 如果使用远端补偿，请使用双绞线或者屏蔽线，并使引线尽可能短；
3. 在电源模块和负载之间请使用宽 PCB 引线或粗线，并保持线路电压降应低于 0.3V，确保电源输出电压保持在指定的范围内；
4. 引线的阻抗可能造成输出电压振荡或者较大纹波，使用之前请做好验证。

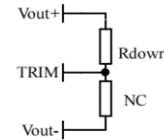
3. TRIM 的使用以及 TRIM 电阻的计算

输出变化电压 ΔU 和电阻关系如下：



电压上调：在Trim和输出负之间增加电阻Rup

$$R_{up} = 50 / \Delta U - 5.1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$



电压下调：在Trim和输出负之间增加电阻Rdown

$$R_{down} = 20 * (V_o - 2.5 - \Delta U) / \Delta U - 5.1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$

4. 本产品不支持直接并联升功率使用，若需并联使用，请咨询我司技术人员

其它

1. 本产品保修期两年，期间自然损坏，免费修护。使用方法或制造技术错误而导致运作不正常，提供有偿服务。
2. 我司可提供产品定制及配套的滤波器模块，具体情况可直接与我司技术人员联系。

广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sale@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762

该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

备注：本文件格式受控，未经批准，不可更改。

文件格式编号：YF/ES 005

地址：广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼 3 楼

热线电话：400-889-8821 网址：<http://www.aipulnion.com>

版本：A/0 日期：2022-09-01 Page 5 of 5

保存期限：长期