

产品典型特性

- 宽范围输入：85-265VAC/100-380VDC
- 空载功率消耗≤0.3W
- 转换效率：84%(Typ)
- 工作温度：-30℃~+85℃
- 开关频率：65KHz
- 保护种类：短路、过流、过温度保护
- 隔离电压：4000VAC
- 最高应用海拔：2000m 海拔应用
- 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- 通过 CQC 认证
- 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级
- PCB 板上直插式安装



应用领域

FA15-B4EXXXFCQ 系列----是爱浦为客户提供的小体积，高效率模块电源。该系列电源具有全球输入电压范围、交直流两用、低纹波，低温升、低功耗、高效率、高可靠性、高安全隔离等优点。该系列产品在电力、工业、仪器仪表、充电桩及智能家居等多个领域都有广泛的应用。当产品应用于电磁兼容比较恶劣的环境需参考我司给出的应用电路。

产品选型列表

认证	型号	输入电压范围		输出规格					最大容性负载	纹波及噪声	标压满载输出效率
		标称值 (VAC)	范围值 (VAC)	功率 P (W)	电压 1 Vo1 (VDC)	电流 1 Io1 (mA)	电压 2 Vo2 (VDC)	电流 2 Io2 (mA)	220VAC (MAX)	20MHz (MAX)	(Typ)
CQC	FA15-B4E0512FCQ	220	85-265	15	5	2000	12	400	1000/680	80/100	77
	FA15-B4E0515FCQ			15	5	2000	15	333	1000/680	80/100	78
	FA15-B4E0524FCQ			15	5	2000	24	200	1000/470	80/100	78
	FA15-B4E1212FCQ			15	12	625	12	625	470/470	100/100	84

- 注 1：因篇幅有限，以上只是部分产品列表，若需列表以外产品，请与本公司销售部联系；
- 注 2：输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准；
- 注 3：表格中满载效率 (%，TYP) 波动幅度为±2%，满载效率为输出的总功率除以模块的输入功率。
- 注 4：-T 为接线式封装，-TS 为导轨式封装，导轨宽度 35mm。

输入特性

测试项目	测试条件	最小	典型	最大	单位
输入电压范围	交流输入	85	220	265	VAC

	直流输入	100	310	380	VDC
输入频率	-	47	50	63	Hz
待机功耗	115VAC	-	-	0.30	W
	220VAC				
输入电流	115VAC	-	-	0.32	A
	220VAC	-	-	0.22	
浪涌电流	115VAC	-	-	10	
	220VAC	-	-	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
热拔插	-	不支持			
内置保险管	-	2A/250VAC 慢断保险管			
遥控脚 (Ctrl)	-	无遥控端			

输出特性

测试项目	测试条件	最小	典型	最大	单位	
输出电压精度	输入全电压范围任何负载	Vo1	±2.0	±3.0	%	
		Vo2	±5.0	±8.0		
线性调节率	标称负载	Vo1	-	±0.5	%	
		Vo2	-	±1.5		
负载调节率	标称输入电压, 20%-100%额定负载	Vo1	-	±1.0	%	
		Vo2	-	±5.0		
纹波&噪声	5%-100%负载, 20MHz 带宽	Vo1	-	100	mVp-p	
		Vo2	-	100		
注 1: 纹波及噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体测试方法及搭配见后面 (纹波&噪声测试说明) 即可。						
动态响应	过冲幅度	25%~50%~25%	-5.0	-	+5.0	%
	恢复时间	50%~75%~50%	-	+5.0	-	ms
最小负载	双路隔离输出	10	-	-	%	
温度漂移系数	-	-	-	±0.03	%/°C	
启动延迟时间	输入 115VAC (满载)	-	-	2500	ms	
	输入 220VAC (满载)	-	-			
掉电保持时间	输入 115VAC (满载)	-	80	-	ms	
	输入 220VAC (满载)	-	100	-		
输出启动过冲电压	输入全电压范围	≤10			%Vo	
短路保护		可持续, 自恢复			打隔式	
输出过流保护	输入全电压范围	130%Io	-	220%Io	mA	

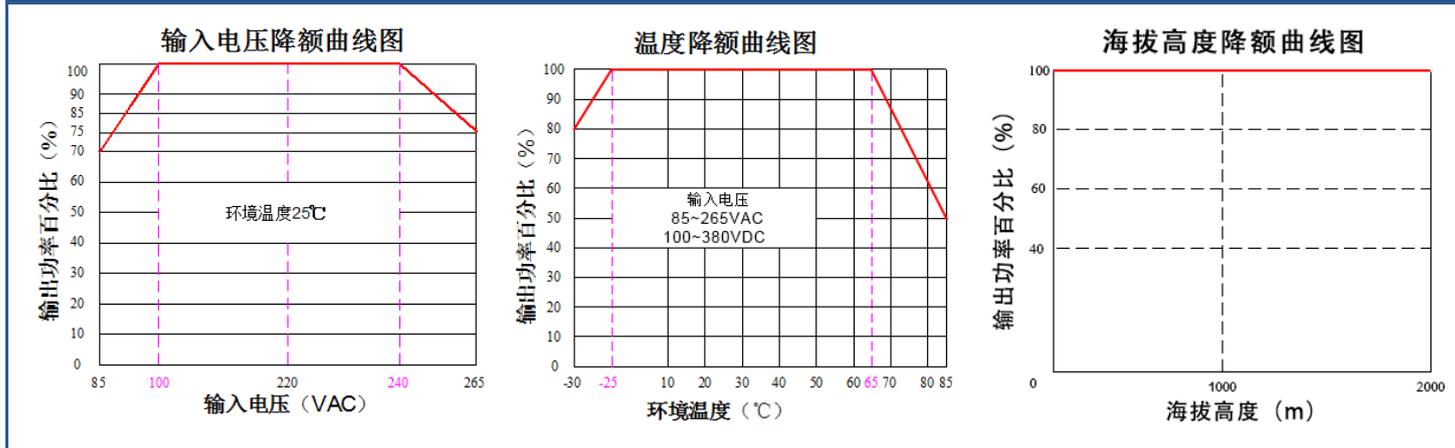
一般特性

测试项目	测试条件	最小	典型	最大	单位
开关频率	-	-	65	-	KHz
工作温度	参考温度降额曲线图进行降额使用	-30	-	+85	°C
储存温度	-	-30	-	+105	°C

焊接温度		波峰焊接	260±4℃, 时间 5-10S			
		手工焊接	360±8℃, 时间 4-7S			
相对湿度		-	10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	测试 1min, 漏电流小于 5mA	4000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	施加 500VDC	100	-	-	MΩ
平均无故障时间		MIL-HDBK-217F 25℃	300	-	-	K hours
安全标准		-	EN62368、IEC62368			
振动		10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y, Z				
安全等级		-	CLASS II			
外壳等级		-	UL94V-0 级			
重量/尺寸		封装型号	重量(Typ)	尺寸 L x W x H		
		FA15-B4EXXXFCQ	105g	62.0 x 45.0 x 22.5 mm	2.441 x 1.772 x 0.885inch	
		FA15-B4EXXXFCQ-T	145g	95.5 x 53.8 x 31.5 mm	3.759 x 2.118 x 1.240inch	
		FA15-B4EXXXFCQ-TS	185g	95.5 x 53.8 x 36.0 mm	3.759 x 2.118 x 1.417inch	

电磁兼容特性				
总项目		子项目	检测标准	判断等级
EMC	EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 1)
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 1)
	EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV / Air ±8KV Perf.Criteria B \ (推荐电路见图 1)
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	±1KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		电压暂降 跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%~70% Perf.Criteria B

产品特性曲线



注 1: 输入电压为 85~100VAC/240~265VAC/100~140VDC/340~380VDC, 需在输入电压降额曲线图的基础上进行电压降额使用。
注 2: 本产品适合在自然风冷环境中使用, 如在密闭环境中使用请与我司联系

典型应用电路图及 EMC 推荐参数

1. 典型应用电路

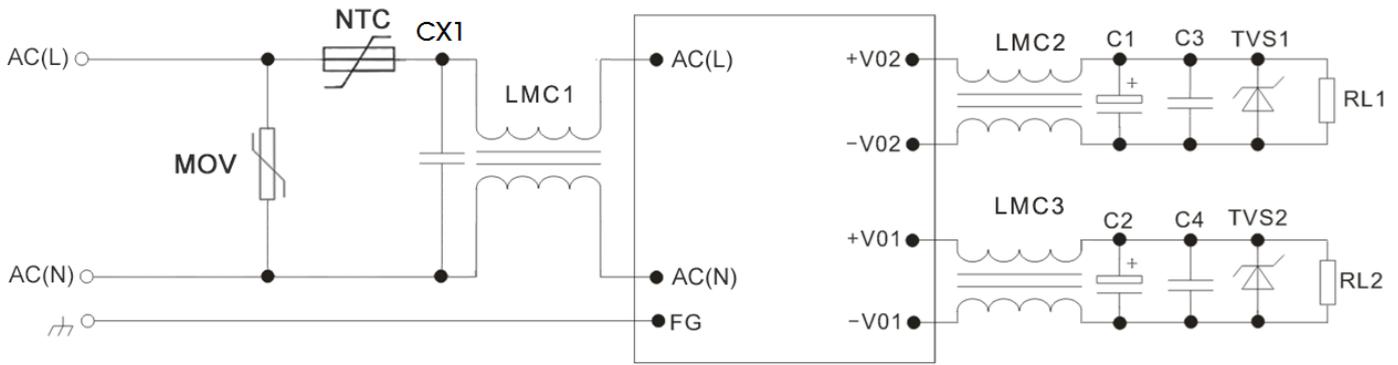


图 1

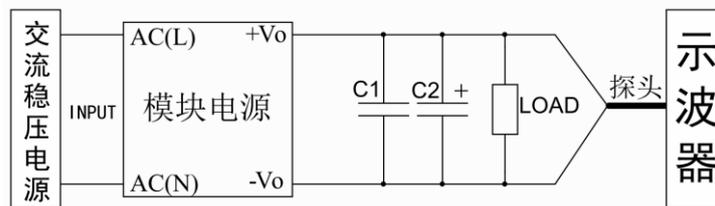
MOV	10D471K/3500A	TVS1、TVS2	5V: SMBJ7.0A
NTC	10D-7		12V: SMBJ20.0A
CX1	X2/224K/275VAC		15V: SMBJ20.0A
LCM1	30mH/0.5A		24V: SMBJ30.0A
LCM2、LCM3	50uH/3A		-

注 1:

- 1) C1, C2选择小于容性负载的电容值的高频低阻抗电解电容,耐压值为输出电压的1.5倍以上;
- 2) C3, C4选择0.1uF陶瓷贴片电容, 耐压值为输出电压的1.5倍以上;
- 3) TVS1为瞬态电压吸收管, 当模块电源输出电压异常时保护后级电路, 根据上表选择合适的原件型号。

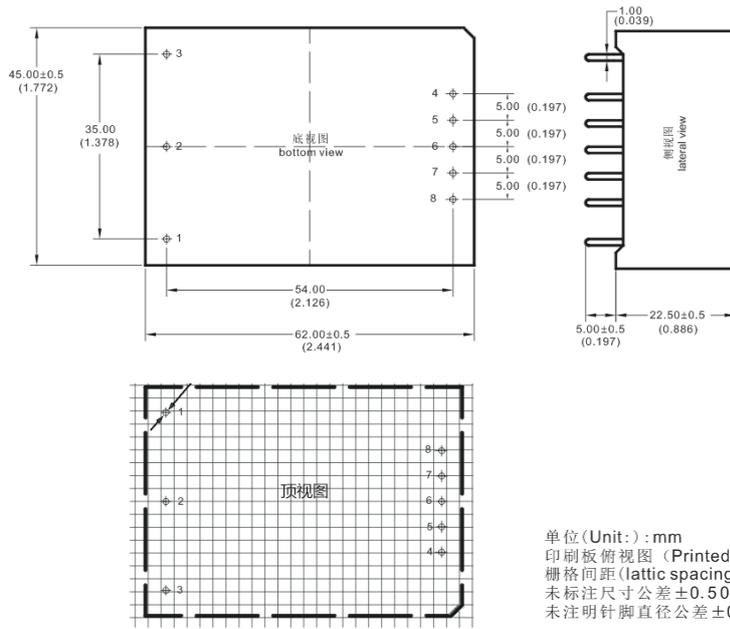
纹波&噪声测试说明 (平行线法 20MHz 带宽)

测试方法:



- 1、纹波噪声测试是采用平行线连接, 示波器带宽设置为 20MHz, 100M 带宽, 探头去除探头帽及地线, 且在探头端上并联 C1(0.1uF 瓷介电容)和 C2(10uF 高频低阻电解电容), 示波器采样使用 Sample 取样模式。
- 2、输出纹波噪声测试示意图: 把模块电源输入端连接到输入电源, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。

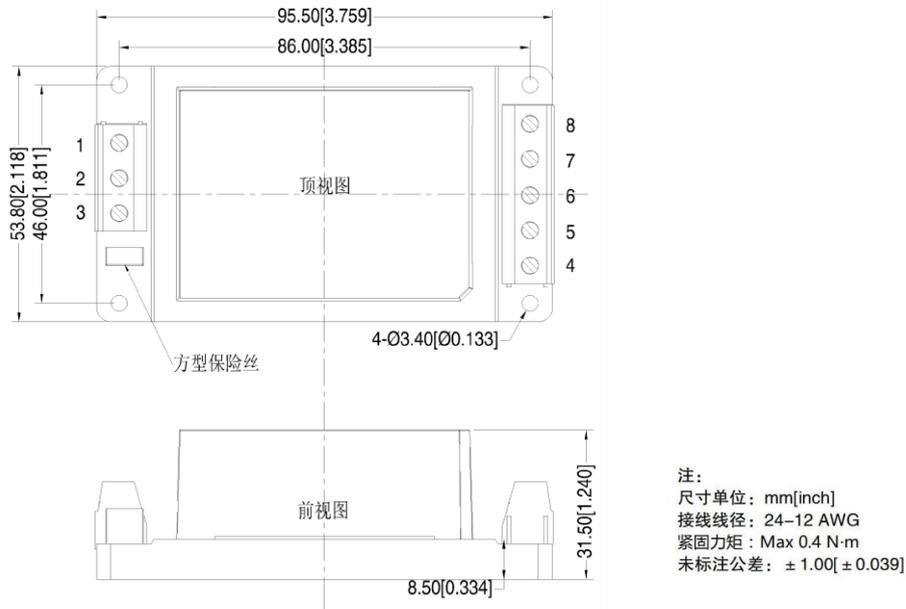
封装尺寸



引脚定义

引脚说明	1	2	3	4	5	6	7	8
功能	FG	AC(N)	AC(L)	+Vo2	-Vo2	NP	+Vo1	-Vo1
	无功能	输入零线	输入火线	输出正极 2	输出负极 2	空脚	输出正极 1	输出负极 1

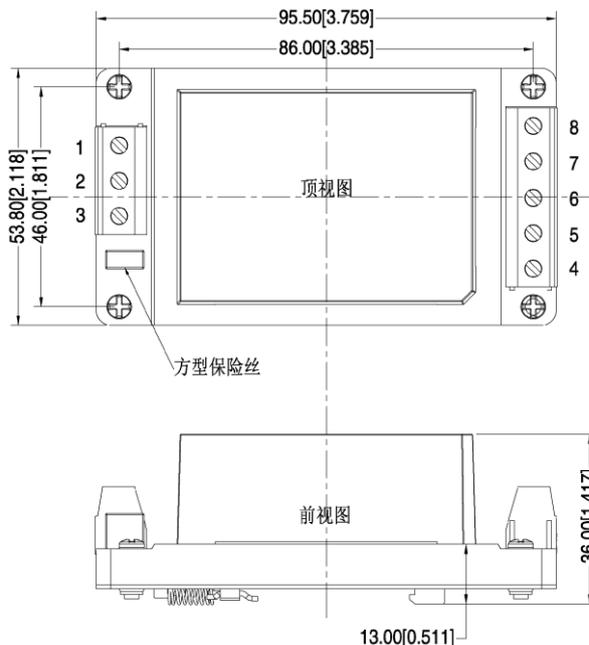
封装尺寸-T



引脚定义

引脚说明	1	2	3	4	5	6	7	8
功能	FG	AC(N)	AC(L)	+Vo2	-Vo2	NC	+Vo1	-Vo1
	无功能	输入零线	输入火线	输出正极 2	输出负极 2	无功能	输出正极 1	输出负极 1

封装尺寸-TS



注:
 尺寸单位: mm[inch]
 接线线径: 24-12 AWG
 紧固力矩: Max 0.4 N·m
 未标注公差: ± 1.00 [± 0.039]

引脚定义

引脚说明	1	2	3	4	5	6	7	8
功能	FG	AC(N)	AC(L)	+Vo2	-Vo2	NC	+Vo1	-Vo1
	无功能	输入零线	输入火线	输出正极 2	输出负极 2	无功能	输出正极 1	输出负极 1

注:

- 1、产品应在规格范围内使用，否则会造成产品永久损坏；
- 2、产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 3、若产品超出产品负载范围内工作，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
- 4、以上数据除特殊说明外，都是在 Ta=25℃，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载(纯电阻负载)时测得；
- 5、以上所有指标测试方法均依据本公司标准；
- 6、以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
- 7、我司可提供产品定制；



8、产品上印有此图标时 仅适用于海拔 2000m 及以下地区安全使用。

广州市爱浦电子科技有限公司

地址: 广州市黄埔区埔南路 63 号七喜科创园 4 号楼

邮箱: sale@aipu-elec.com

电话: 86-20-84206763

传真: 86-20-84206762

热线电话: 400-889-8821

网址: www.aipupower.cn