

产品典型特性

- 宽范围输入：85-265VAC/120-380VDC
- 空载功率消耗≤0.4W（220VAC）
- 转换效率：84%(Typ)
- 工作温度：-40°C~+85°C
- 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：4000m 海拔应用
- 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- 通过 CE 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

FA15-220DXXF2D4 系列----是爱浦为客户提供符合 **CE 认证** 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 220VAC (MAX)	纹波及噪声 20MHz (MAX)	标压满载 输出效率 (Typ)
		标称值 (VAC)	范围值 (VAC)	功率 P (W)	电压 1 Vo1 (V)	电流 1 Io1 (mA)	电压 2 Vo2 (V)	电流 2 Io2 (mA)	uF	mVp-p	%
CE	FA15-220D05F2D4	220	85-265	15	5	1500	5	1500	1000/1000	100/100	76
CE	FA15-220D12F2D4			15	12	625	12	625	470/470	120/120	83
CE	FA15-220D15F2D4			15	15	500	15	500	470/470	120/120	83
CE	FA15-220D24F2D4			15	24	313	24	313	470/470	120/120	85

注 1：输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准。

注 2：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 3：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。

注 4：-T 为接线式封装，-TS 为导轨式封装，导轨宽度 35mm。

注 5：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。

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	120	310	380	VDC
输入频率	-	47	50	63	Hz
待机功耗	115VAC	-	-	0.4	W
	220VAC	-	-	0.4	W
输入电流	115VAC	-	-	0.35	A
	220VAC	-	-	0.15	
浪涌电流	115VAC	-	-	10	
	220VAC	-	-	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
热拔插	-	不支持			
外接保险管推荐值	-	1A-2A/250VAC 慢断保险管			
遥控脚 (Ctrl)	-	无遥控端			

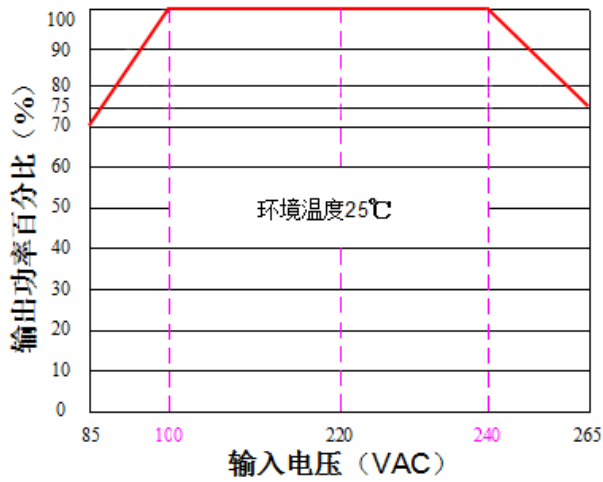
输出特性							
测试项目	测试条件	最小	典型	最大	单位		
输出电压精度	输入全电压范围任何负载	Vo1	-	±2.0	±3.0	%	
		Vo2	-	±2.0	±4.0		
线性调节率	标称负载	Vo1	-	-	±0.5		
		Vo2	-	-	±1.0		
负载调节率	标称输入电压, 20%-100%额定负载	Vo1	-	-	±1.0		
		Vo2	-	-	±2.0		
纹波&噪声	5%-100%负载, 20MHz 带宽	Vo1	-	-	120		mVp-p
		Vo2	-	-	120		
注 1: 纹波及噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体测试方法及搭配见后面 (纹波&噪声测试说明) 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	单路输出	0	-	-	%		
	正负双路共地输出	-	-	10			
	正负双路隔离输出	-	-	10			
温度漂移系数	-	-	-	±0.03	%/°C		
启动延迟时间	输入 115VAC (满载)	-	-	3000	ms		
	输入 220VAC (满载)	-	-				
掉电保持时间	输入 115VAC (满载)	-	50	-			
	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	输入全电压范围	可持续, 自恢复			打隔式		
输出过流保护	输入 220VAC	130%Io	-	250%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	-40	-	+85	°C
储存温度	-	-40	-	+105	
焊接温度	波峰焊接	260±4°C, 时间 5-10S			
	手工焊接	360±8°C, 时间 4-7S			
相对湿度	-	10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	4000	-	-	VAC
	输入-FG	1000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	100	-	-	MΩ
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F 25°C	300	-	-	K hours
安全标准	-	EN62368、IEC62368			
振动	10-55Hz,10G,30Min,alongX,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		
	FA15-220DXXF2D4	90g	62.0 x 45.0 x 22.5 mm	2.441 x 1.772 x 0.886inch	
	FA15-220DXXF2D4-T	130g	95.5 x 53.8 x 31.5 mm	3.759 x 2.118 x 1.240inch	
	FA15-220DXXF2D4-TS	170g	95.5 x 53.8 x 36.0 mm	3.759 x 2.118 x 1.417inch	

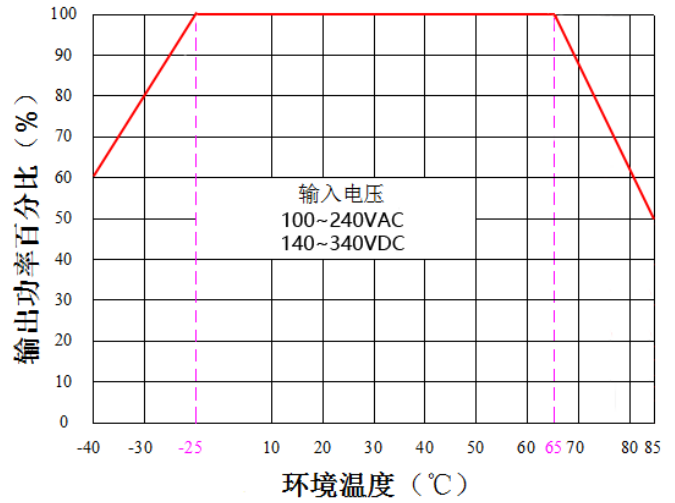
电磁兼容特性			
总项目	子项目	检测标准	判断等级
EMC	EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 1)
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 1)
	EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV / Air ±8KV Perf.Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 ±1KV Perf.Criteria B
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV Perf.Criteria B
		电压暂降 跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11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

产品特性曲线

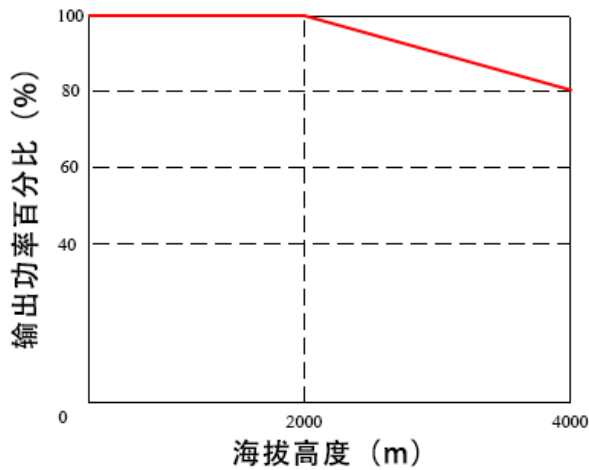
输入电压降额曲线图



温度降额曲线图



海拔高度降额曲线图



注 1: 输入电压为 85~100VAC/240~265VAC/120~140VDC/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却环境中使用, 如在密闭环境中使用请与我司联系。

典型应用电路图

1. 典型应用电路

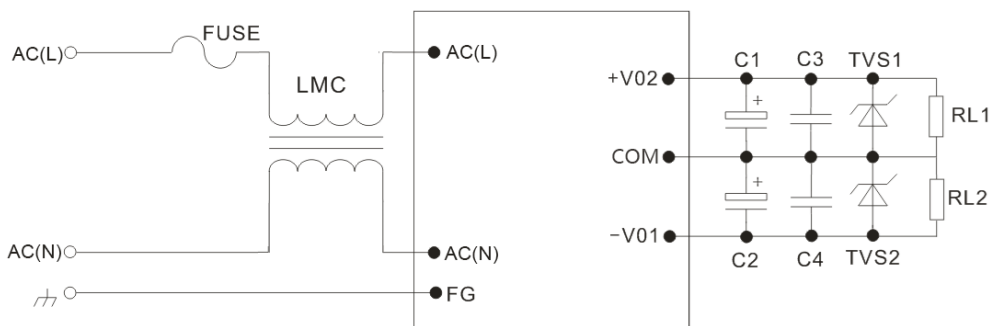


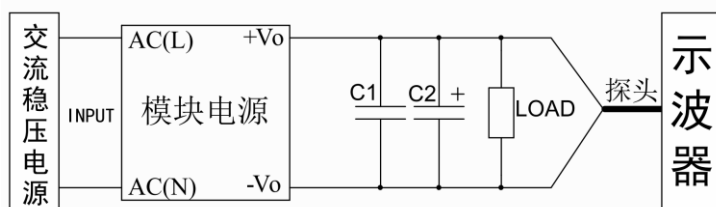
图1

注1:

- 1) FUSE为保险丝, 建议使用2A~250VAC慢断, 方块型;
- 2) LMC为共模电感, 建议规格使用25mH/0.4A以上
- 3) 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, 具体参考产品选型列表;
- 4) 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;
- 5) TVS1, TVS2为TVS管; 5V输出推荐使用: SMBJ7.0A, 9V输出推荐使用: SMBJ12.0A, 12V输出推荐使用: SMBJ20A, 15V 输出推荐使用: SMBJ20.0A, 24V 输出推荐使用: SMBJ30.0A, 48V 输出推荐使用: SMBJ64A

纹波&噪声测试说明 (平行线法 20MHz 带宽)

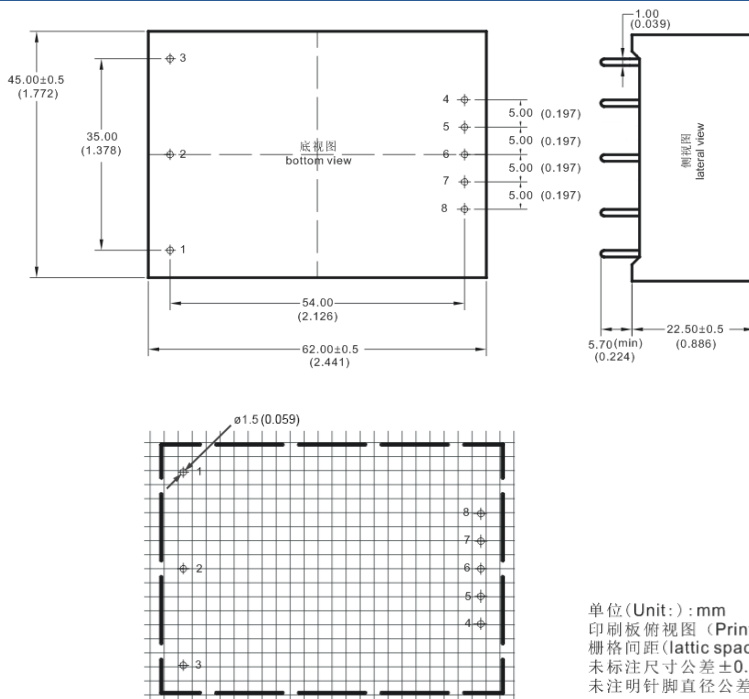
测试方法:



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。

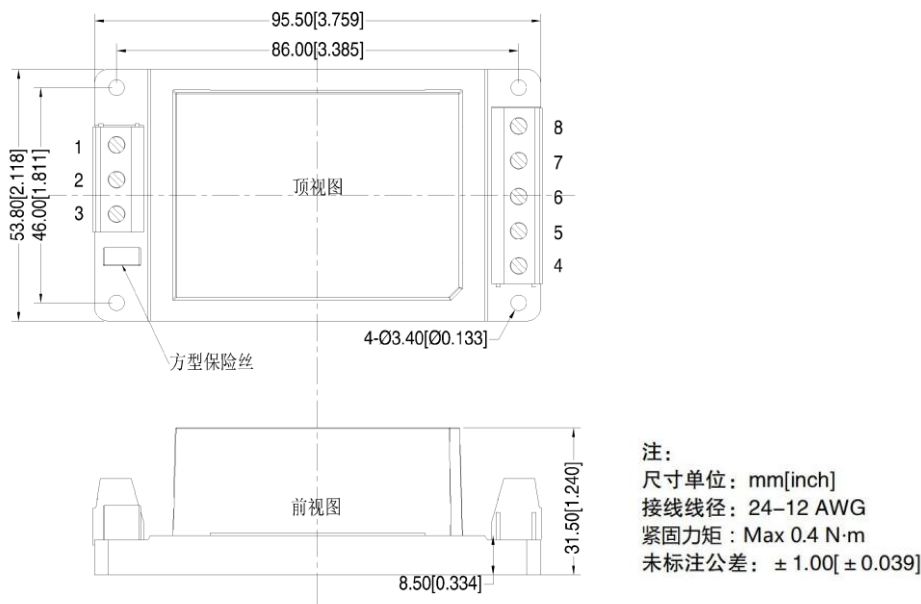
封装尺寸



引脚定义

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

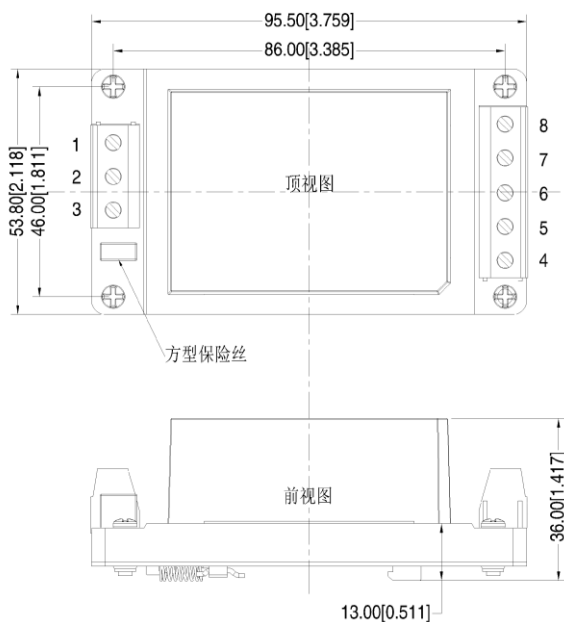
F2-T 封装尺寸



引脚定义

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

F2-TS 封装尺寸



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	NC	COM	NC	-Vo1
	接大地	输入零线	输入火线	输出正极 2	无功能	输出公共端	无功能	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；

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