

产品典型特性

- 宽范围输入：85-528VAC/120-745VDC
- 空载功率消耗≤0.40W
- 转换效率：82%(Typ)
- 工作温度：-40°C~+85°C
- 开关频率：65KHz
- 保护种类：短路、过流保护
- 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
- 安全等级：CLASS II
- PCB 板上直插式安装



应用领域

FA10-380SXXF2N4---是爱浦为客户提供的高效率模块电源。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。该系列产品在工业、办公电力及民用等多个领域都有重要的应用。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 Vo(VDC)	电流 Io(mA)	220VAC (MAX)	20MHz (MAX)	(Typ)
-	FA10-380S05F2N4	220	85-528	10	5	2000	10000	100	82
-	FA10-380S12F2N4				12	833	1000	120	80
-	FA10-380S24F2N4				24	416	680	150	82

- 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：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 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	528	VAC
	直流输入	120	310	745	VDC
输入频率	-	47	50	63	Hz
待机功耗	115VAC	-	-	0.40	W
	220VAC				

输入电流	115VAC	-	-	0.25	A
	220VAC	-	-	0.15	
浪涌电流	115VAC	-	-	16	
	220VAC	-	-	30	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
热拔插	-	不支持			
外接保险管推荐值	-	3.15A/600VAC 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	Vo	-	±2.0	±3.0	%	
线性调节率	标称负载	Vo	-	-	±0.5		
负载调节率	标称输入电压, 20%-100%额定负载	Vo	-	-	±1.0		
纹波&噪声	5%-100%负载, 20MHz 带宽		Vo	-	-	150	mVp-p
	注: 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	-	-	%	
温度漂移系数	-		-	-	±0.03	%/°C	
启动延迟时间	输入 220VAC (满载)		-	-	2500	ms	
掉电保持时间	输入 220VAC (满载)		-	50	-		
	输入 480VAC (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 220VAC		110% Io	-	250% Io	mA	

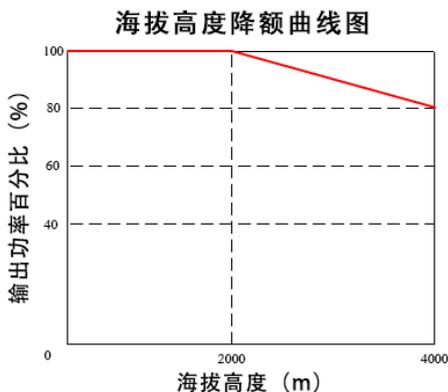
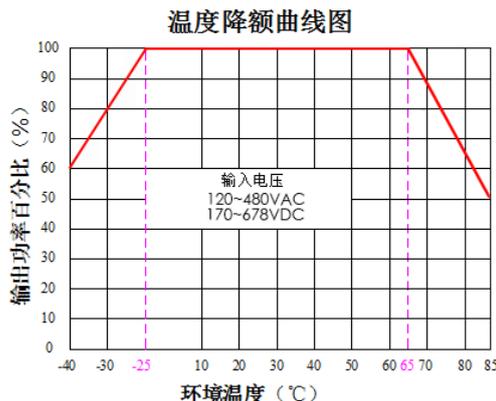
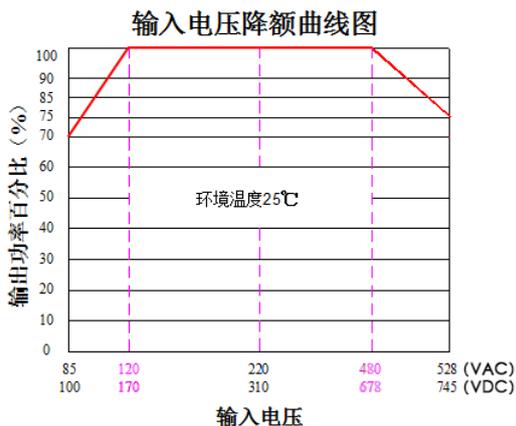
一般特性						
测试项目	测试条件		最小	典型	最大	单位
开关频率	-		61	65	73	KHz
工作温度	参考温度降额曲线图进行降额使用		-40	-	+85	°C
储存温度	-		-40	-	+105	
焊接温度	波峰焊接		260±4°C, 时间 5-10S			
	手工焊接		360±8°C, 时间 4-7S			
相对湿度	-		10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	测试 1min, 漏电流小于 5mA	4000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	施加 500VDC	100	-	-	MΩ
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F 25°C		300	-	-	K hours
安全标准	-		EN62368、IEC62368			
振动	10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y, Z					
安全等级	-		CLASS II			
重量/尺寸	封装型号	重量 (Typ)	尺寸 L x W x H			

	FA10-380SXXF2N4	100g	62.0 x 45.0 x 22.5 mm	2.441 x 1.772 x 0.885inch
	FA10-380SXXF2N4-T	140g	96.0 x 53.8 x 31.5 mm	3.780 x 2.118 x 1.240inch
	FA10-380SXXF2N4-TS	180g	96.0 x 53.8 x 36.0 mm	3.780x 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 2)	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 2)	
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m Perf.Criteria B
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s Perf.Criteria A
		静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV / Air ±8KV Perf.Criteria B
		浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV Perf.Criteria B
				line to line ±4KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	10A/m Perf.Criteria A
		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 85~120VAC/480~528VAC/120~170VDC/678~745VDC, 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

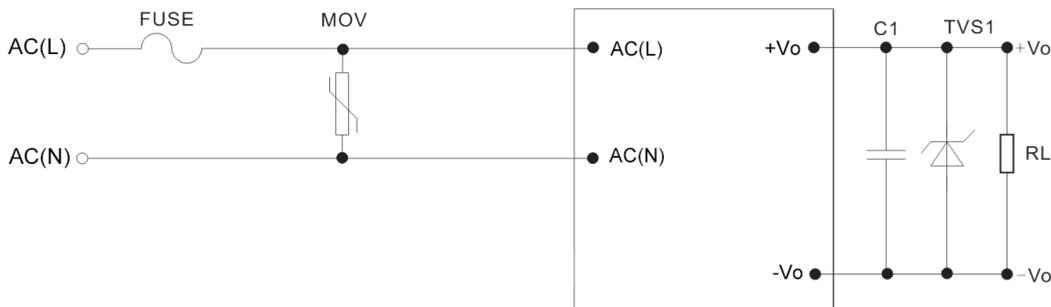


图1

输出电压	5V	12V	24V
TVS管推荐值	SMBJ7.0A	SMBJ20A	SMBJ30A

注：

输出电容 C1 为陶瓷电容，去除高频噪声。TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。推荐外接 FUSE 保险丝，型号：2A/500V 慢断。推荐外接 MOV 压敏电阻，型号：14D911K/4500A。

2. EMC 推荐电路（在 EMC 要求较高条件下使用）

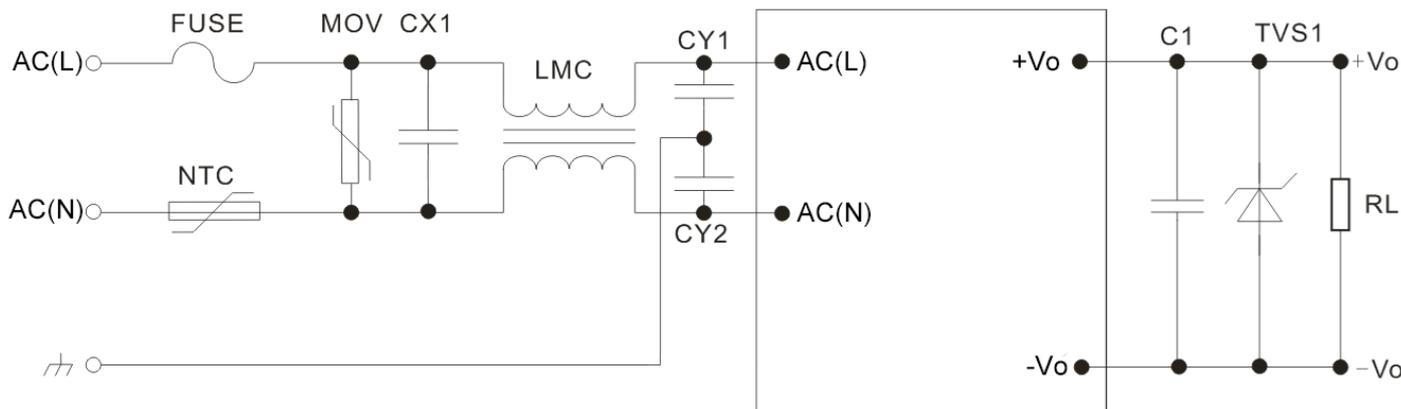


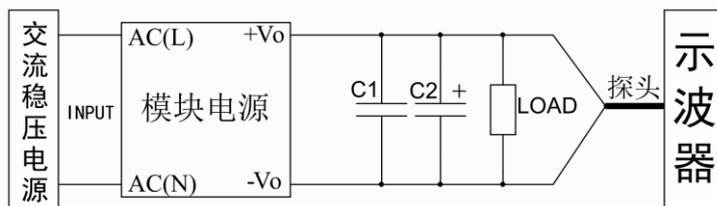
图2

元件型号	推荐值	元件型号	推荐值
MOV	14D911K/4500A	NTC	5D-9
CX1	X2/104K/530VAC	LMC	UU9.8, 25mH/0.5A
FUSE	3.15A/600VAC, 慢断, 必需外接	CY1、CY2	Y1/102M/400VAC

注：部分元器件参数需结合典型应用电路推荐值使用。

纹波&噪声测试说明（平行线法 20MHz 带宽）

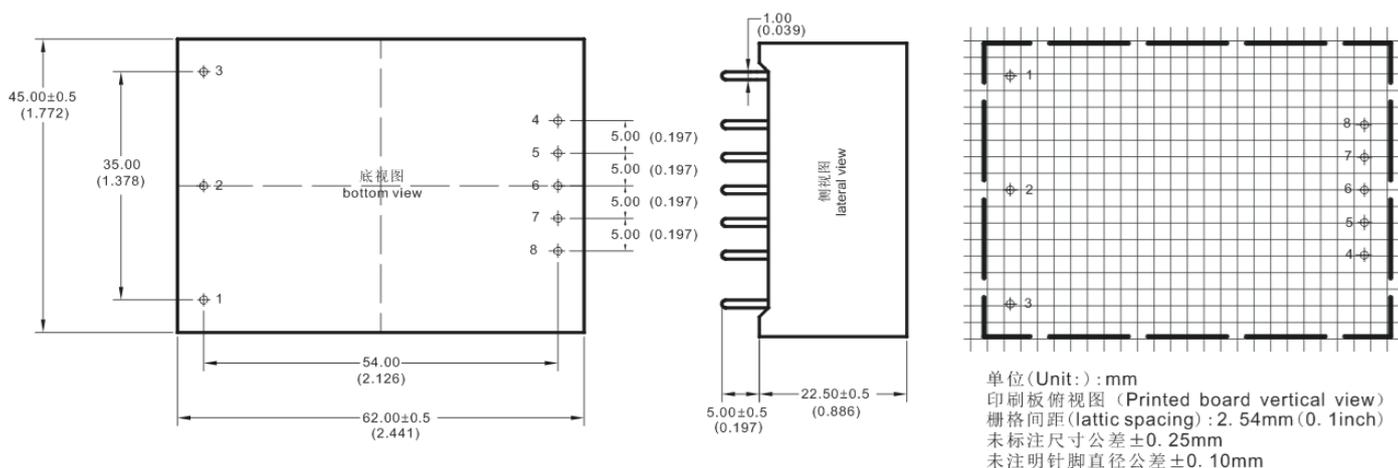
测试方法：



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。

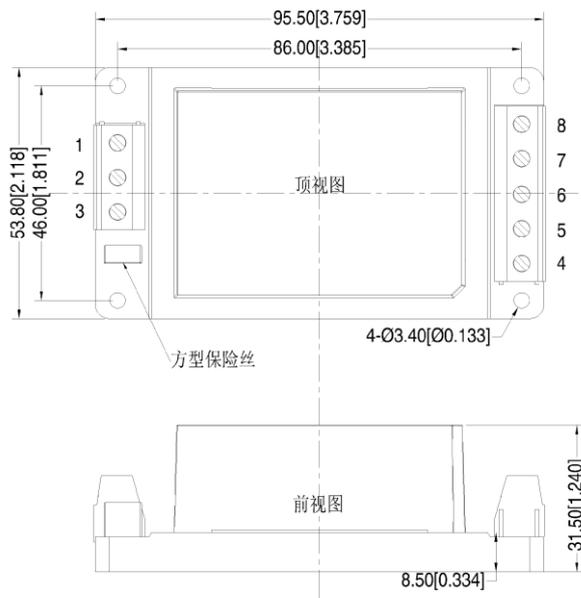
封装尺寸



引脚定义

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

-T 封装尺寸

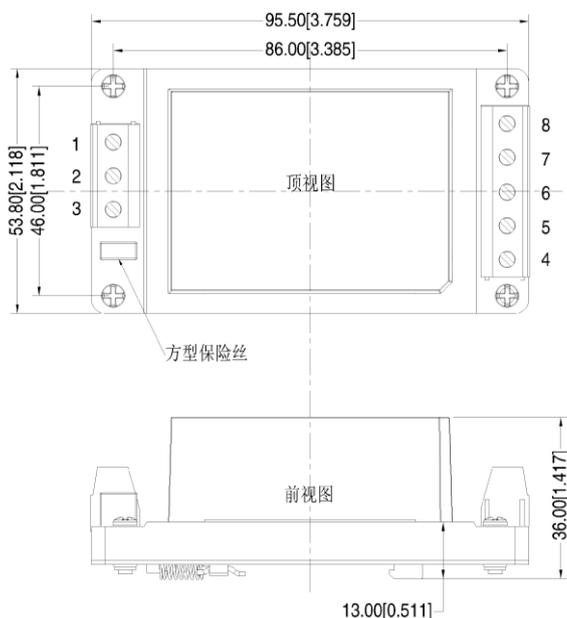


注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24-12 AWG
紧固力矩：Max 0.4 N·m
未标注公差：± 1.00 [± 0.039]

引脚定义

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

-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	NC	AC(N)	AC(L)	+Vo	NC	NC	NC	-Vo
	无功能	输入零线	输入火线	输出正极	无功能	无功能	无功能	输出负极

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