

产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-528VAC/120-745VDC
- ◆ 空载功率：≤0.4W
- ◆ 转换效率：典型 82%
- ◆ 开关频率：65KHz 典型
- ◆ 保护种类：短路、过流保护
- ◆ 隔离电压：4000VAC
- ◆ 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- ◆ 符合 CE、RoHS 认证
- ◆ 安全等级：CLASS II



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 出 规 格			最大容 性负载 (MAX)	纹波及噪声 20MHz (MAX)	效率满载, 220VAC (典型值)
		功 率	电 压	电 流			
		(W)	Vo (V)	Io (mA)	u F	mVp-p	%
-	FA10-380S05F2N4	10	5	2000	3000	100	76
-	FA10-380S12F2N4	10	12	833	1000	120	80
-	FA10-380S24F2N4	10	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：由于测试设备的仪器误差定义最低效率为典型值的-2%。

注 3：纹波及噪声的测试方法采用双绞线测试法，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；

输入特性

项 目	工作条件	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	300	745	VDC
输入频率范围	-	47	50	63	Hz
输入电流	115VAC	-	-	0.25	A
	230VAC	-	-	0.15	
浪涌电流	115VAC	-	-	16	
	220VAC	-	-	30	
空载功耗	输入 115VAC	-	-	0.4	W

	输入 230VAC	-			
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
热插拔	-	不支持			
遥控端	-	无遥控端			

输出特性

项 目		工作条件		最 小	典 型	最 大	单 位
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		输入标称电压 20%~100%负载	Vo	-	-	±1.0	%
最小负载		单路输出		0	-	-	%
启动延迟时间		输入 220VAC（满载）		-	1000	-	mS
掉电保持时间		输入 220VAC（满载）		-	100	-	mS
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
输出过冲		输入全电压范围		≤10%Vo			%
短路保护				可长期短路，自恢复			打隔式
漂移系数		-		-	±0.03%	-	%/℃
过流保护		输入 220VAC		≥130% Io 可自恢复			打隔式

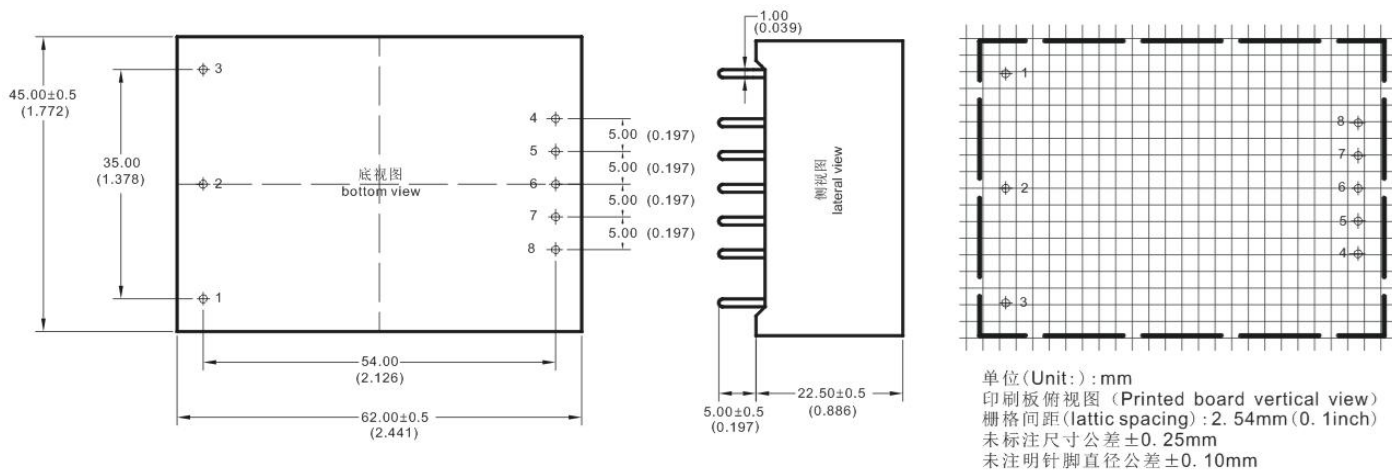
一般特性

项 目		工作条件	最 小	典 型	最 大	单 位
开关频率		-	61	65	73	KHz
工作温度		-	-40	-	+85	℃
		需在温度降额曲线的基础上进行温度降额使用，降额曲线图见后面（产品特性曲线）即可				
储存温度		-	-40	-	+105	
焊接温度		波峰焊焊接	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 1 分钟，漏电流≤5mA	4000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	施加 DC500V	100	-	-	MΩ
振 动		-	10-55Hz,10G,30Min,alongX,Y,Z			
平均无故障时间		-	MIL-HDBK-217F 25℃>300,000H			

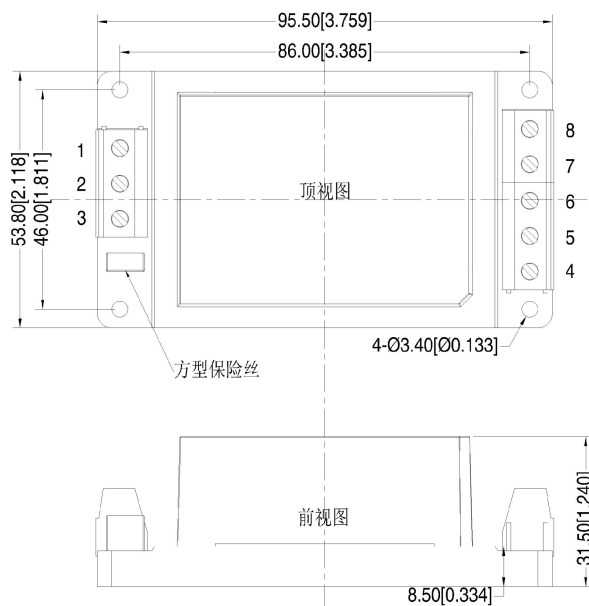
EMC特性

EMI	传导骚扰	CISPR22/EN55022, CLASS B		
	辐射骚扰	CISPR22/EN55022, CLASS B		
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	±6KV/8KV	Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±2KV	Perf.Criteria B
		IEC/EN61000-4-4	±4KV	Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	line to line ±2KV	Perf.Criteria B
		IEC/EN61000-4-5	line to line ±4KV	Perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	Perf.Criteria A
	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

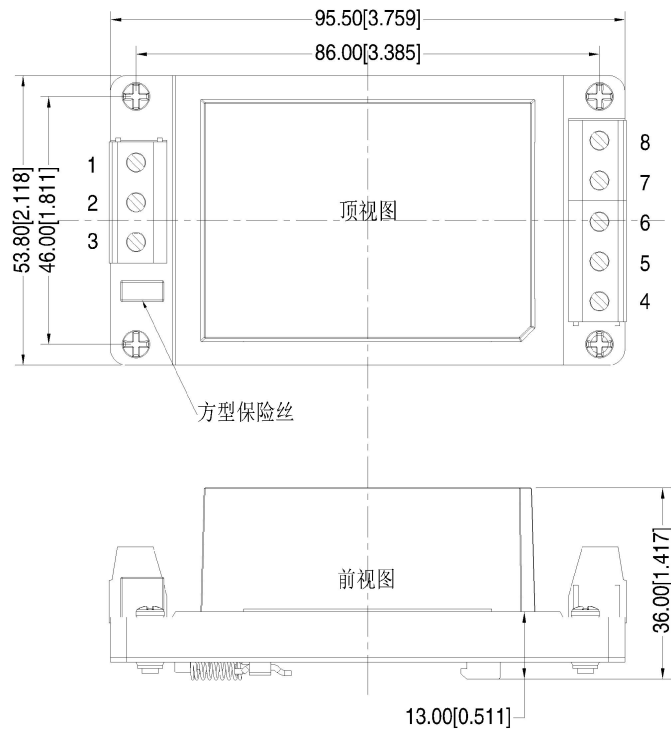
F2 封装尺寸



F2-T 外观尺寸



F2-TS 外观尺寸



封装代号	L x W x H	
F2	62.0 x 45.0 x 22.5 mm	2.441 x 1.772 x 0.885inch
F2-T	96.0 x 53.8 x 31.5 mm	3.780 x 2.118 x 1.240inch
F2-TS	96.0 x 53.8 x 36.0 mm	3.780 x 2.118 x 1.417inch

管脚定义

管脚说明	1	2	3	4	8
单 路 (S)	NP	AC (N)	AC (L)	+Vo	-Vo
功 能	无引脚	输入零线	输入火线	输出正极	输出负极

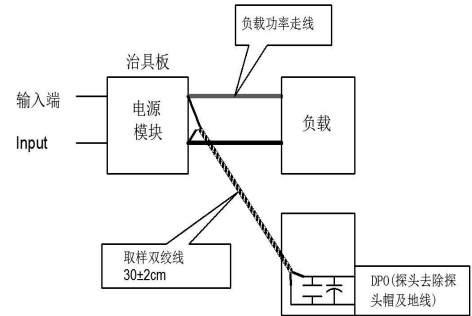
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

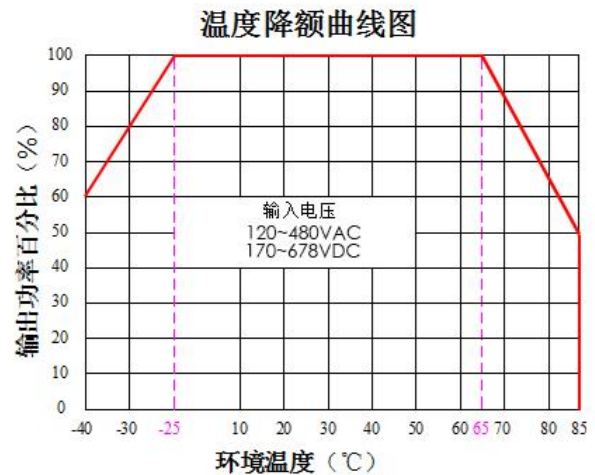
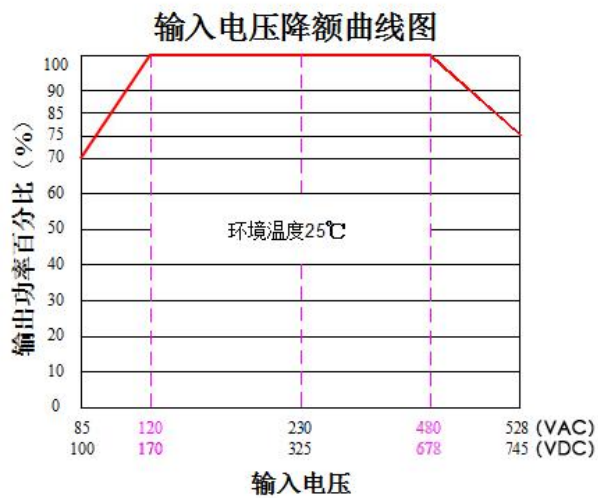
1、纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

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 30cm±2 cm 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。



产品特性曲线



注 1：输入电压为 85~120VAC/480~528VAC/100~170VDC/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却环境中使用，如在密闭环境中使用请与我司联系。

设计参考应用

1、典型应用电路图

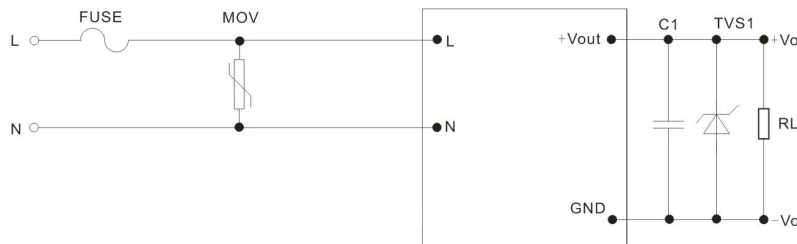


图1

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。

2、EMC 推荐电路图

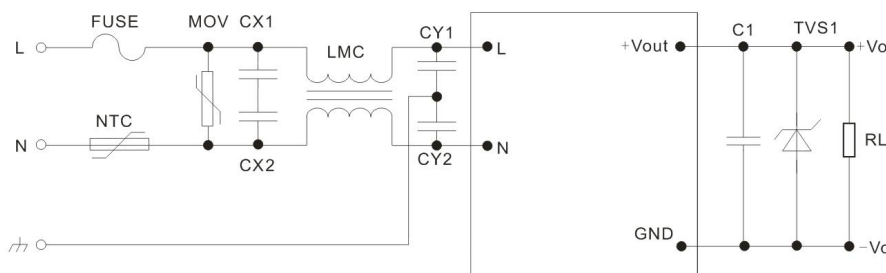


图2

元件型号	推荐值	元件型号	推荐值
MOV	14D911K	NTC	5D-9
CX1、CX2	0.1uF/275VAC	LMC	UU9.8, 25mH, 0.5A
FUSE	2A/500V, 慢断, 必需外接	CY1、CY2	1nF/400VAC

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 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 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、产品规格变更恕不另行通知, 请关注我司官网最新公布的手册。

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: <http://www.aipulnion.com>