

产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-265VAC/120-380VDC
- ◆ 空载功率消耗 $\leq 0.45W$
- ◆ 转换效率（典型 84%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流保护
- ◆ 隔离电压：3000VAC
- ◆ 满足 IEC62368/UL62368/EN62368 测试标准
- ◆ 符合 CE、RoHS 认证标准
- ◆ 全封闭塑料外壳，符合 UL94V-0 级
- ◆ PCB 板上直插式安装



应用领域

FA10-220SXXC2N3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、EMC性能好等优点。EMC及安全规格满足国际EN55032、IEC/EN61000的标准。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	输出规格			最大容性负载	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)			
	FA10-220S05C2N3	10	5	2000	3000	150	77
	FA10-220S12C2N3	10	12	833	1000	120	82
	*FA10-220S15C2N3	10	15	666	800	120	83
	FA10-220S24C2N3	10.8	24	450	500	150	84

注 1: “*”为开发中型号;

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 $\pm 2\%$, 满载效率为输出的总功率除以模块的输入功率;

注 4: 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 5: 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(纹波及噪声测试说明)即可。

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	265	VAC
	直流输入	120	310	380	VDC
输入频率范围	-	47	50	63	Hz
输入电流	115VAC	-	-	0.25	A
	220VAC	-	-	0.15	
浪涌电流	115VAC	-	-	10	

	220VAC	-	-	20	
漏电流	-	0.5mA TYP/230VAC/50Hz			
外接保险管推荐值	-	2A-3.15A/250VAC 慢断保险管(必接)			
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	-	±1.0	±2.0	%
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	%
空载功耗	输入 115VAC		-	-	0.45	W	
	输入 220VAC		-	-			
最小负载	单路输出		0	-	-	%	
启动延迟时间	输入 115VAC (满载)		-	150	-	mS	
	输入 220VAC (满载)						
掉电保持时间	输入 115VAC (满载)		-	10	-	mS	
	输入 220VAC (满载)						
动态响应	过冲幅度	25%~50%~25%	-5.0	-	+5.0	%	
	恢复时间	50%~75%~50%	-5.0	-	+5.0	mS	
输出过冲	输入全电压范围		≤10%Vo			%	
短路保护	输入全电压范围		可长期短路, 自恢复			打隔式	
漂移系数	-		-	±0.03%	-	%/°C	
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	-		-	65	-	KHz
工作温度	-		-40	-	+75	°C
储存温度	-		-40	-	+85	
焊接温度	波峰焊焊接		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 1 分钟, 漏电流≤5mA	3000	-	-	VAC
绝缘电阻	输入-输出	施加 DC500V	100	-	-	MΩ
安全标准	-		EN60950、IEC60950			
振动	-		10-55Hz, 10G, 30Min, along X, Y, Z			
外壳等级	-		UL94V-0 级			
平均无故障时间	-		MIL-HDBK-217F 25°C > 300,000H			

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	CISPR22/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 1)
		辐射骚扰	CISPR22/EN55032	CLASS B (推荐电路见图 1)
	EMS	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3Vr.m.s Perf.Criteria B (推荐电路见图 1)
		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

封装尺寸

单位 (Unit.): mm
 印刷版俯视图 (Printed board vertical view)
 栅格间距 (Lattice spacing): 2.54mm (0.1inch)
 未标注尺寸公差±0.25mm
 未标注针脚公差±0.10mm

封装代号	L x W x H	
C2	48.5X36.0X20.5 mm	1.909X1.417X0.807inch

管脚定义

管脚说明	1	2	3	4	8
单路 (S)	FG	AC(N)	AC(L)	+Vo	-Vo
功能	无功能脚	零线输入	火线输入	输出正极	输出地

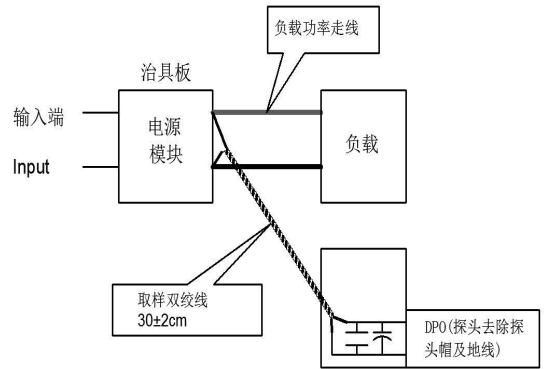
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

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。

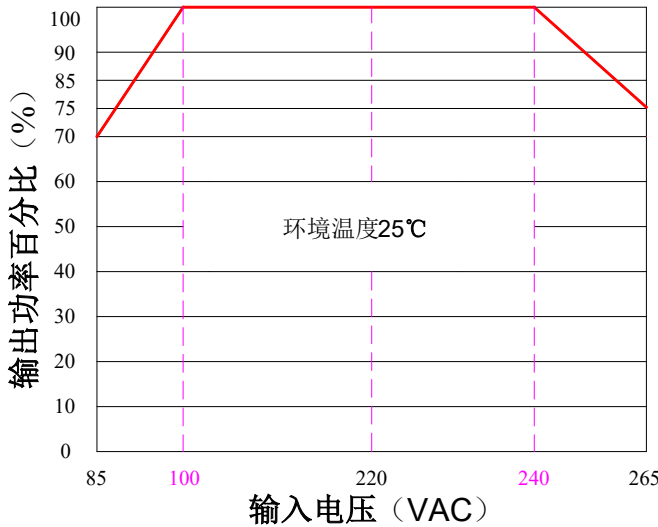
2、输出纹波噪声测试示意图：

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。

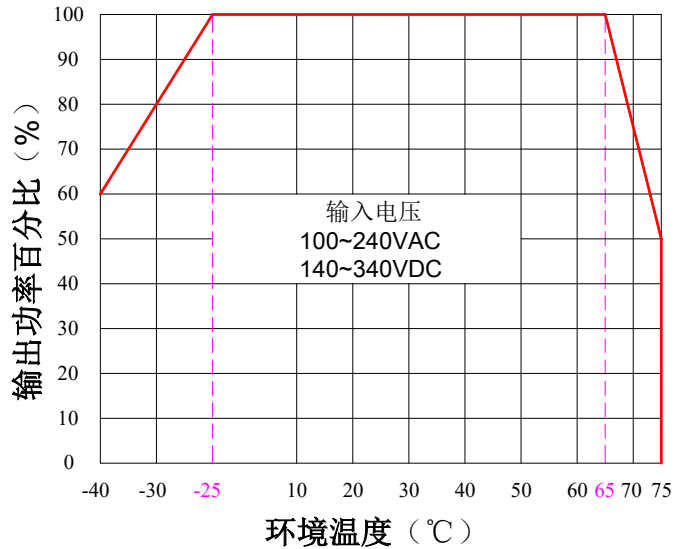


产品特性曲线

输入电压降额曲线图



温度降额曲线图



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 EMC 应用图及推荐参数

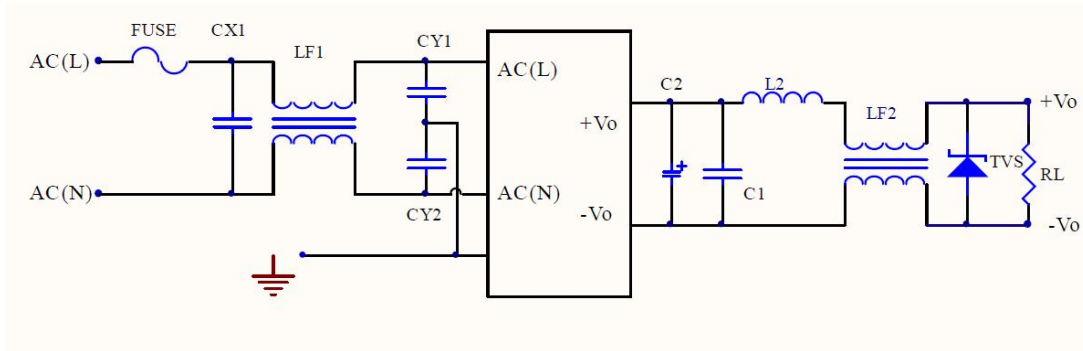


图 1: EMC 更高要求推荐电路

外围电路推荐值

器件位号	器件名称	器件型号	器件推荐值
FUSE	保险管	2A/250VAC	2A/250VAC,慢断,必接
CX1	X电容	0.33uF/275VAC	0.33uF/275VAC
CY1/CY2	Y电容	102M/400VAC	102M/400VAC
L2	差模电感	6.8uH/2A	6.8uH/2A
LF1	共模电感	UU9.8 10mH/0.5A	10mH/0.5A
LF2	共模电感	25~50uH/2A	25~50uH/2A

注1:

- 1) C1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) C2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。

注2:

- 1、产品应在规格范围内使用,否则会造成产品永久损坏;
- 2、产品输入端必须接保险;
- 3、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;
- 4、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;
- 5、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;
- 6、以上所有指标测试方法均依据本公司标准;
- 7、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;
- 8、我司可提供产品定制;
- 9、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>