


产品典型特性

- ◆ 宽范围输入：85-265VAC/120-380VDC
- ◆ 空载功率消耗≤0.2W
- ◆ 转换效率（典型 88%）
- ◆ 开关频率：65KHz
- ◆ 保护种类：短路、过流、过电压、过温度保护
- ◆ 隔离电压：4000Vac
- ◆ 满足 IEC60950/UL60950/EN60950 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

FA40-220SXXW2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。

产品命名方式

XX XX-XXX X XX X X

举例：FA 40-220 S 12 W 2

- ⑦外壳材质
- ⑥封装代码
- ⑤输出电压
- ④输出路数
- ③输入电压
- ②输出功率
- ①产品系列

- ⑦外壳材质(塑料外壳)
- ⑥封装代码(尺寸：89 x 63.5 x 25 mm)
- ⑤输出电压(12V)
- ④输出路数(单路)
- ③标称220Vac
- ②输出功率40W
- ①AC-DC宽压输入FA系列

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1	电流1	电压2	电流2			
		(W)	Vo1 (V)	Io1 (mA)	Vo2 (V)	Io2 (mA)			
CE	*FA40-220S3V3W 2	26.4	3.3	6000	-	-	58000	50	78
	*FA40-220S05W2	40	5	8000	-	-	38000	50	82
	*FA40-220S09W2	40	9	4444	-	-	11000	80	84
	FA40-220S12W2	40	12	3333	-	-	9000	80	85
	*FA40-220S15W2	40	15	2666	-	-	7000	80	86
	*FA40-220S24W2	40	24	1667	-	-	2000	100	87

广州市爱浦电子科技有限公司

 邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762
 该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

 地址: 广州市海珠区石榴岗路七星岗四号大院 B 栋 2 楼
 热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>
 版本: A/0 日期: 2018-02-6 Page 1 of 6

	*FA40-220S48W2	40	48	833	-	-	600	100	88
--	----------------	----	----	-----	---	---	-----	-----	----

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: “*”代表为开发中的型号。

注 3: 输出效率典型值是以产品满载老化半小时后为准。

注 4: 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。

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	/	/	1	A
	220VAC	/	/	0.6	
浪涌电流	115VAC	/	26	/	
	220VAC	/	48	/	
外接保险管推荐值	-	3.15A/250VAC 慢断保险管			
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	Vo1	-	±1.0	±2.0	%
		Vo2	-	-	-	%
线性调节率	标称负载	Vo1	-	-	±0.5	%
		Vo2	-	-	-	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	Vo1	-	-	±1.0	%
		Vo2	-	-	-	%
空载功耗	输入 115VAC	-	0.15	0.2	W	
	输入 220VAC	-				
最小负载	单路输出	0	-	-	%	
	正负双路共地输出	-	-	-		
	正负双路隔离输出	-	-	-		
Trim	输出电压调整范围	-	-	±10		
启动延迟时间	输入标称电压(满载)	-	50	-	mS	
掉电保持时间	输入 115VAC(满载)	-	16	-	mS	



	输入 220VAC (满载)	-	82	-	
动态响应	25%~50%~25%	过冲幅度 (%) : $\leq \pm 5.0$			%
	50%~75%~50%	恢复时间 (mS) : ≤ 5.0			mS
输出过冲	输入全电压范围	$\leq 10\%V_o$			%
短路保护		可长期短路, 自恢复			打隔式
漂移系数	-	-	$\pm 0.03\%$	-	%/°C
过流保护	输入全电压范围	$\geq 150\% I_o$ 可自恢复			打隔式
过压保护	输出 5.0VDC	≤ 7.5			VDC
	输出 12VDC	≤ 18			
	输出 15VDC	≤ 20			
	输出 24VDC	≤ 30			
纹波噪声	-	-	50	100	mV
	注: 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。				

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	$260 \pm 4^\circ\text{C}$, 时间 5-10S			
	手工焊接	$360 \pm 8^\circ\text{C}$, 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 \leq	4000	-		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			
安全等级	-	CLASS II			
外壳等级	-	UL94V-0 级			
平均无故障时间 (MTBF)	-	MIL-HDBK-217F@25°C > 300,000H			

物理特性

外壳材料		黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	卧式封装	89.0 x 63.5 x 25.0 mm
产品重量		230g (TYP)
冷却方式		自然空冷

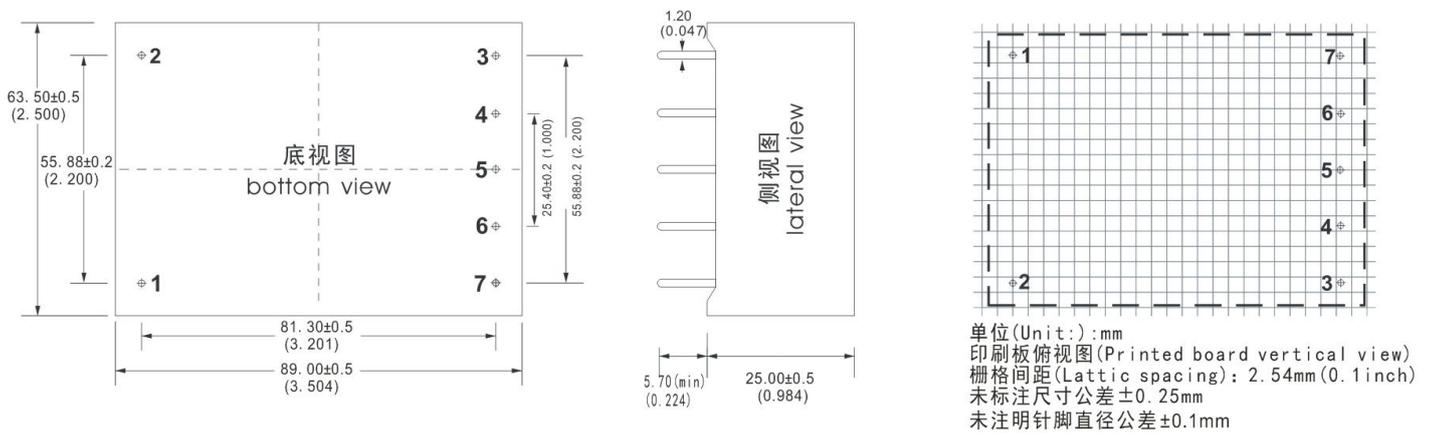
广州市爱浦电子科技有限公司

邮箱: sales@aipu-elec.com 电话: 86-20-84206763 传真: 86-20-84206762
 该版权及产品最终解释权归广州市爱浦电子科技有限公司所有

地址: 广州市海珠区石榴岗路七星岗四号大院 B 栋 2 楼
 热线电话: 400-811-8032 网址: <http://www.aipulnion.com>
 版本: A/0 日期: 2018-02-6 Page 3 of 6


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 2)
		辐射骚扰	CISPR22/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 (推荐电路见图 2)
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s Perf.Criteria B (推荐电路见图 2)
		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


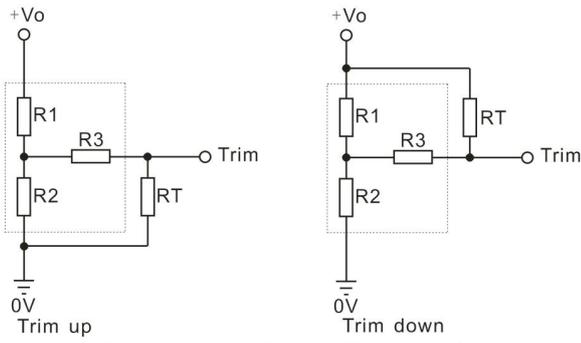
封装代号	L x W x H	
W2	89.0 x 63.5 x 25.0 mm	3.504 x 2.500 x 0.984inch

管脚定义

管脚说明	1	2	3	4	5	6	7
单路 (S)	AC(L)	AC(N)	Trim	NC	-Vo	NC	+Vo
功能	火线输入	零线输入	调压脚	无	输出负极	无	输出正极

注意：电源模块的各管脚定义如与选型手册不符，应以实物标签上的标注为准。

Trim 脚的调压应用电路及计算方法



Trim的使用电路（虚线部分为模块内部电路）

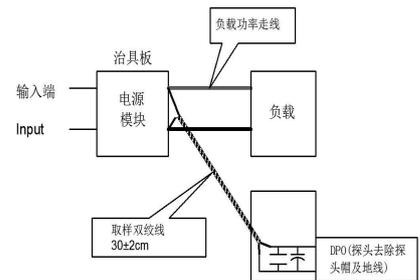
$$\text{up: } RT = \frac{aR2}{R2-a} - R3 \quad a = \frac{V_{ref}}{V_o - V_{ref}} * R1$$

$$\text{down: } RT = \frac{aR1}{R1-a} - R3 \quad a = \frac{V_{ref}}{V_o - V_{ref}} * R2$$

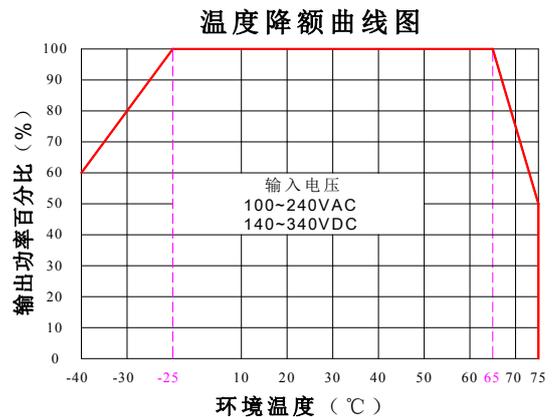
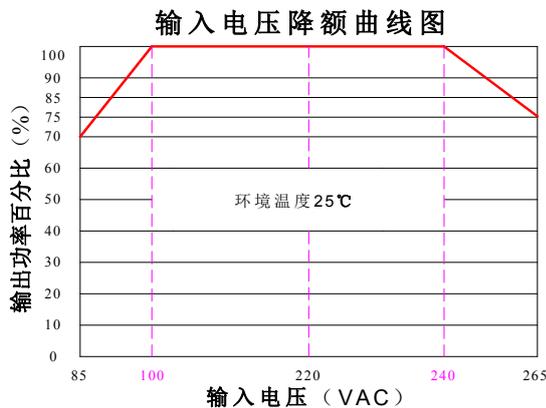
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

- 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。
- 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 85~100VAC/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。

典型应用电路及 EMC 推荐电路参数

1. 典型应用电路图

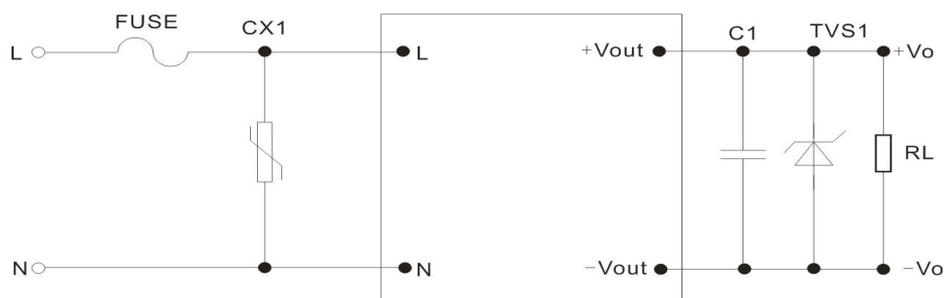
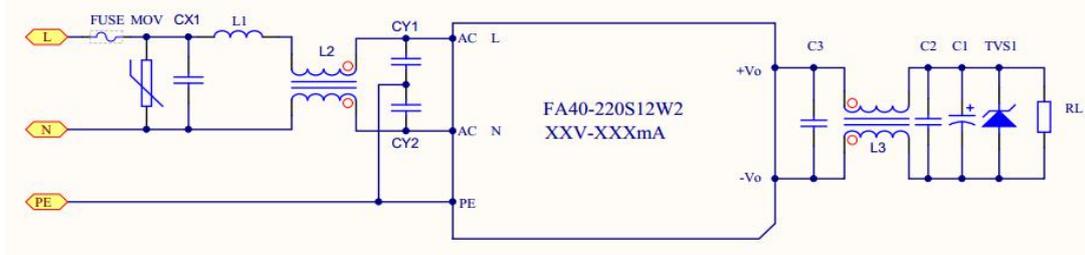


图1

2. EMC 推荐电路图

图 2

FUSE	推荐值 3.15A, 250Vac (必接)	L2	1mH/建议选用我司提供的共模电感 T9.65*4.78*3.18(料号 1001-00113)
MOV	14D561K	CY1, CY2	102M/400Vac
CX1	0.22uF/275Vac	C2, C3	0.1uF/50V
L1	2.0uH(选用)	C1	330uF/25V
L3	40uH/T12*6*7 (料号 1001-00133)	TVS1	备注 1

注1:

- TVS管为保护后级电路(在模块异常时)建议使用。推荐使用600W型号。
3.3V, 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:

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