

产品特点

- ◆ 宽输入电压范围: 2.9:1
- ◆ 效率高达 91%
- ◆ 低空载功耗
- ◆ 工作温度范围: -40°C to +105°C
- ◆ 高绝缘电压: 输入-输出 3000VAC, 输入-外壳 2100VAC
- ◆ 输入欠压、过压保护, 输出过流、过压、过温、短路保护
- ◆ 标准全砖



CE 认证

ADF510S24 为一款高性能 AC/DC 标准模块电源, 额定输入电压 220VAC, 输出 24V/510W, 无最小负载要求, 宽电压输入 90-264VAC, 稳压单路输出。高隔离绝缘电压, 允许工作温度高达 105°C, 具有输入欠压、过压保护、输出过流保护、过压保护、过温保护、短路保护、远端补偿、输出电压调节等功能。

选型表

产品型号	输入范围 (VAC)	输出功率 (W)	输出电压 (VDC)	输出电流 (A)	纹波&噪声 (mV)	满载效率(%) Min/Typ.	备注
ADF510S30	90-264	510	24	21.3	240	89.5/91	标准型正逻辑
ADF510S30N							标准型负逻辑

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
启动工作电压		--	--	85	VAC
输入欠压保护		--	--	80	
输入过压保护		290	--	310	
输入冲击电压(1sec. max.)	超出该范围输入可能会造成永久性的损坏	-0.7	--	315	
输入最大冲击电流	输入线串联 5.6R, 20mm 直径热敏, 220Vac 输入	--	--	55	A
输入电压频率		47	--	63	Hz
启动时间		--	--	3	S
待机功耗	220Vac 输入	--	--	3	W
PF 值	220Vac 输入, 满载输出	95	--	--	%

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	标称输入电压, 从 0%-100%的负载	--	±0.2	±1	%
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±0.1	±0.2	
负载调节率	标称输入电压, 从 10%-100%的负载	--	±0.1	±0.2	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化(阶跃速率 1A/50uS)	--	200	250	uS
瞬态响应偏差		-5	--	5	%
温度漂移系数	满载	-0.02	--	+0.02	%/°C
纹波&噪声	20M 带宽, 外接 220uF 以上电容测试	--	180	240	mVp-p



AC-DC 隔离模块, 全砖

90-264VAC 输入, 24VDC 输出, 510W

输出电压可调节 (TRIM)		-20	--	+10	%
输出电压远端补偿 (Sense)		--	--	105	%
过温保护	产品金属基板表面最高温度	105	115	125	°C
输出过压保护		125	--	150	%
输出过流保护		22	--	28	A
输出短路保护		打嗝式, 可持续, 自恢复			

通用特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	--	--	3000	VAC
	输入-外壳	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	--	--	2100	VAC
	输出-外壳	测试时间 1 分钟, 漏电流小于 3mA	--	--	500	VAC
绝缘电阻	输入-输出	绝缘电压 500VDC	100	--	--	MΩ
平均无故障时间			150	--	--	K hours

环境特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见温度降额曲线	-40	--	+105	°C
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-40	--	+125	°C
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 焊接时间小于 1.5S	--	--	+350	
冷却要求		EN60068-2-1			
干热要求		EN60068-2-2			
湿热要求		EN60068-2-30			
冲击和振动		IEC/EN 61373 车体 1 B 级			

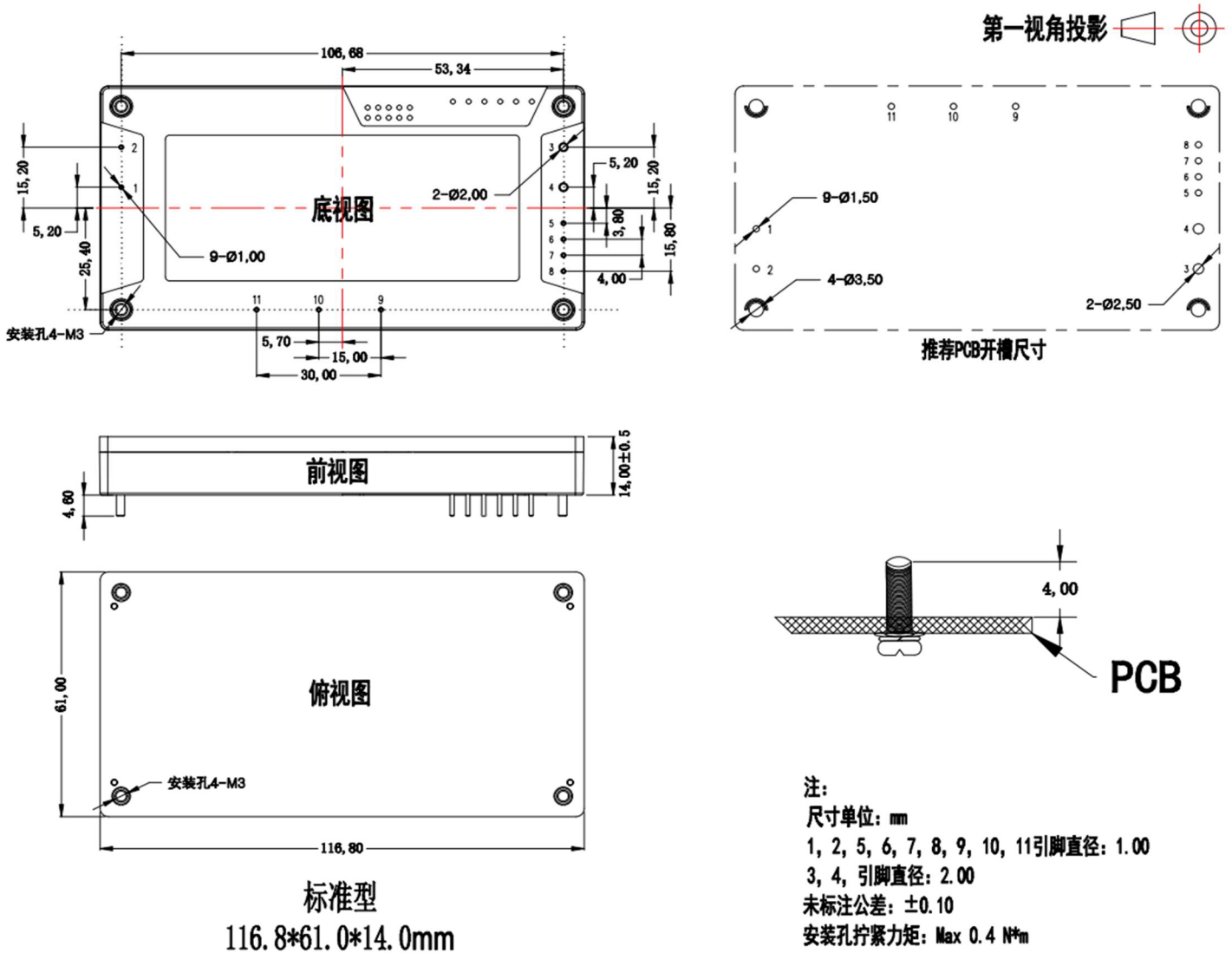
EMC 特性 (EN50155)

EMI	传导骚扰	EN50121-3-2	150kHz-500kHz 79dBuV	
		EN55016-2-1	500kHz-30MHz 73dBuV	
	辐射骚扰	EN50121-3-2	30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m	
		EN55016-2-1	230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m	
EMS	静电放电	EN50121-3-2	Contact ±6KV/Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	EN50121-3-2	10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	EN50121-3-2	±2kV 5/50ns 5kHz	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	EN50121-3-2	line to line ± 1KV (42Ω, 0.5μF)	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	EN50121-3-2	0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s	perf. Criteria A

物理特性

外壳材料	金属底壳+黑色阻燃材料外壳 (UL94-V0)
推荐散热器	尺寸 116.8*61*20mm, 重量 150g, 铝合金材质
散热冷却方式	传导散热或者强制风冷
整机重量	标准型 250g

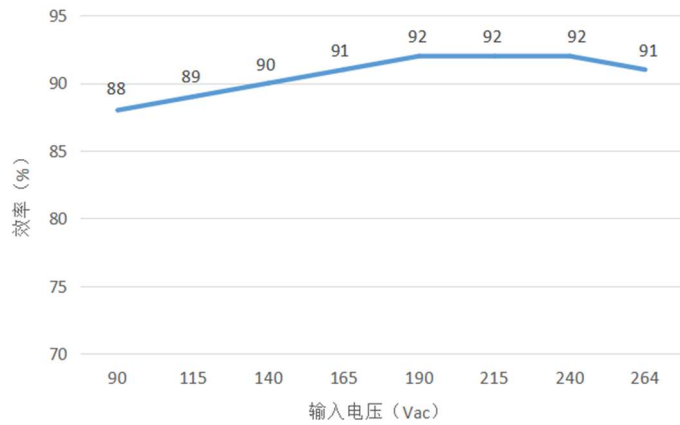
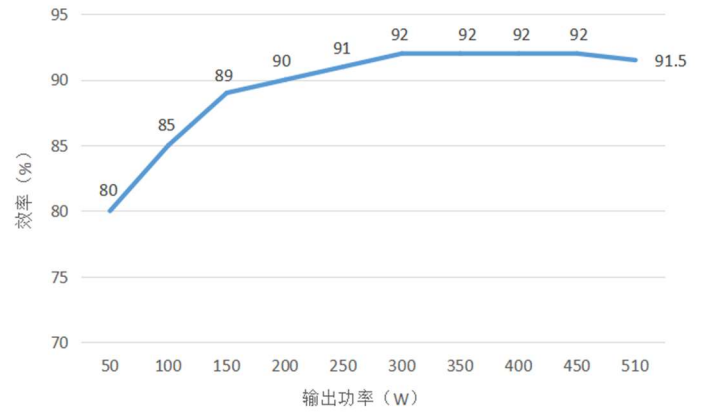
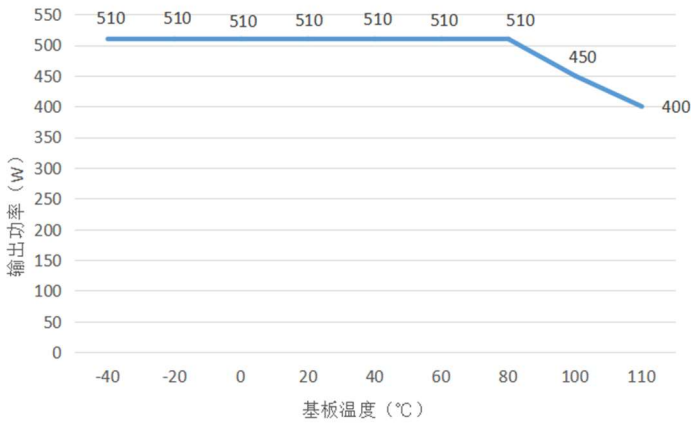
结构尺寸及引脚定义



序号	1	2	3	4	5	6
管脚定义	AC(L)	AC(N)	-Vo	+Vo	-S	+S
功能	交流输入 L 线	交流输入 N 线	输出电压负端	输出电压正端	输出负极远端补偿	输出正极远端补偿
序号	7	8	9	10	11	
管脚定义	TRIM	ENA	-BC	+BC	R	
功能	输出电压调整	电源工作状态信号输出端	PFC 输出高压地线	PFC 输出高压直流正端	PFC 整流输出端	

注: 1. ENA 为输出状态信号, 电源工作正常时, ENA 呈低阻抗; 电源异常工作时, IOG 呈高阻抗, 最大拉电流为 10mA;

产品特性曲线

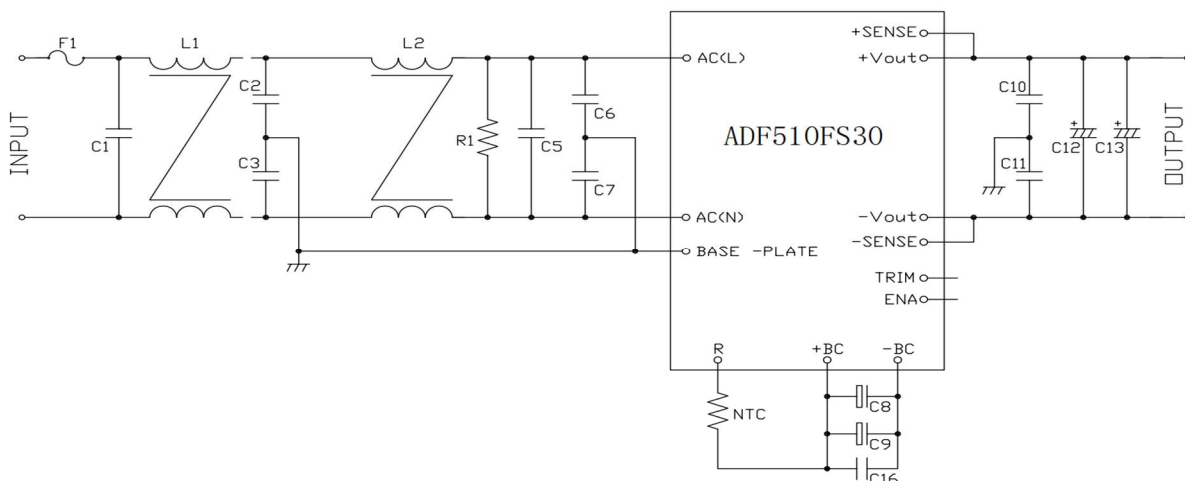


注:

1. 温度降额曲线和效率曲线均为典型值测试;
2. 温度降额曲线按照我司实验室测试条件进行测试, 客户实际使用的环境条件如若不一致, 需保证产品铝外壳温度不超 **105°C**, 可在任意额定负载范围内使用。

设计参考

1. 推荐应用电路

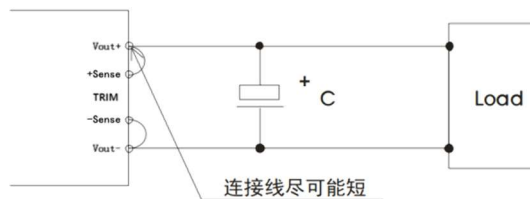


F1	AC250V 10A 保险丝	C12	470uF 50V
C1、C5	AC250V 1uF X2 电容	C13	0.1uF 50V
C2、C3	2200pF 250VAC Y2 电容	C16	1 uF 630V 聚丙烯电容
C6、C7	2200pF 250VAC Y2 电容	R1	2W 470K 金属膜电阻
C8、C9	450V 220uF 电解电容	NTC	10 Ω 5A, NTC 电阻
C10、C11	4700pF 250VAC Y2 电容	L1、L2	6.0mH 共模电感 额定电流不低于 6.5A

注：以上推荐电路中的电容 C5、C16、C8、C9 容量选择有限制要求； C5、C16 需大于等于 1 uF 电容； C8、C9 并联后容量需大于等于 330 uF； NTC 电阻必须安装；如果不按此限制要求很有可能会使模块电源损坏；

2. Sense 的使用以及注意事项

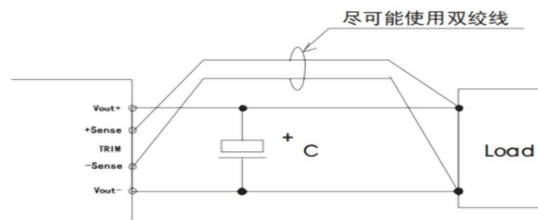
(1) 不使用远端补偿：



注意事项：

1. 不使用远端补偿，确保 Vout+ 与 Sense+，Vout- 与 Sense- 短接；
2. Vout+ 与 Sense+，Vout- 与 Sense- 之间的连线尽可能短，并靠近引脚，否则可能造成模块的不稳定。

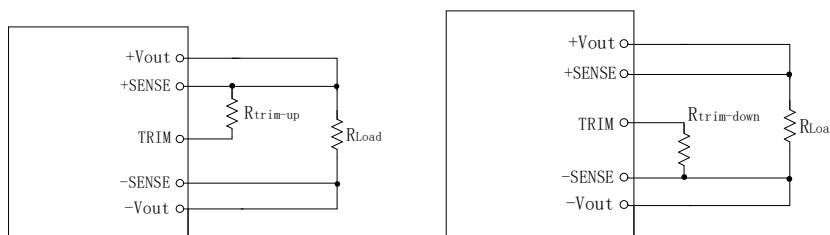
(2) 使用远端补偿：



注意事项：

1. 使用远端补偿引线较长时，可能导致输出电压不稳定；
2. 如果使用远端补偿，请使用双绞线或者屏蔽线，并使引线尽可能短；
3. 在电源模块和负载之间请使用宽 PCB 引线或粗线，并保持线路电压降应低于 0.3V，确保电源输出电压保持在指定的范围内；
4. 引线的阻抗可能造成输出电压振荡或者较大纹波，使用之前请做好验证。

3. TRIM 的使用以及 TRIM 电阻的计算



外加电阻分别于 TRIM 端与 ±SENSE 端之间，可使输出电压在 66.6%—107%Vout 范围内增大或减小。电阻加在 TRIM 端与 +SENSE 端之间，输出电压增大；电阻加在 TRIM 端与 -SENSE 端之间，输出电压减小。调整过程中，调整电阻尽可能的靠近模块电源的引脚。不需要此功能时，TRIM 端悬空。

$$R_{trim-up} = (5.1 * \Delta * V_o - 12.75) / (2.5 * \Delta - 2.5) - 10.2 \quad (\text{单位 K}\Omega)$$

$$R_{trim-down} = (10.2 * \Delta - 5.1) / (1 - \Delta) \quad (\text{单位 K}\Omega)$$

例如：需要上调输出电压至 26.4V， $V_o=24V$ ； $\Delta=26.4/24=1.1$ 。带入公式

$$R_{trim-up} = (5.1 * 1.1 * 24 - 12.75) / (2.5 * 1.1 - 2.5) - 10.2 = 477.36$$

需要下调输出电压至 21.6V， $\Delta=21.6/24=0.9$ 。带入公式

$$R_{trim-down} = (10.2 * 0.9 - 5.1) / (1 - 0.9) = 40.8$$



AC-DC 隔离模块, 全砖

90-264VAC 输入, 24VDC 输出, 510W

其它

1. 本产品保修期两年, 任何正常使用自然损坏, 本公司免费负责修护。使用方法或制造技术错误而导致运作不正常, 本公司可以提供有偿服务。
2. 我司可提供产品定制及配套的滤波器模块, 具体情况可直接与我司技术人员联系。

[深圳市诺格尔科技有限公司](http://www.logetech.com.cn)

电话: 0755-23034336

传真: 0755-28068863

网站: www.logetech.com.cn