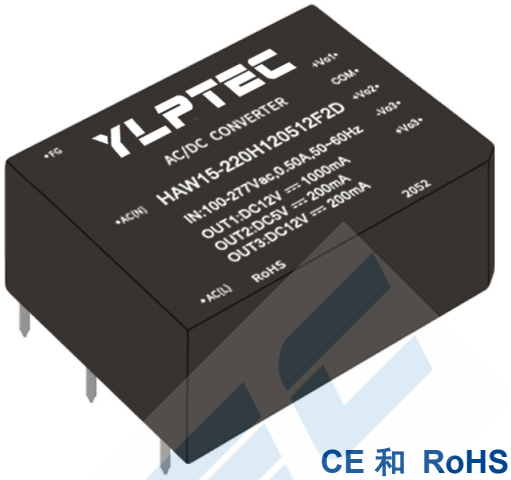
AC/DC电源模块
HAW15-220H120512F2D

15W, 宽压输入, 隔离稳压三路输出

- 宽范围输入：85-305VAC/120-432VDC
- 空载功率：0.3W(TYP)
- 转换效率：（典型80%）
- 开关频率：65KHz
- 保护种类:短路、过流、过载保护
- 隔离电压：3000Vac
- 外壳:全封闭塑料外壳，符合UL94V-0级
- 安装方式：PCB板上直插式安装
- 标准：符合CE和RoHS要求



CE 和 RoHS

应用范围：**HAW15-220H120512F2D**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EMC应用电路。

产品命名: HAW15-220H120512F2D

- 封装代号
- 输出电压
- H(稳压3路输出)
- 输入电压(标称)
- 输出功率
- 产品系列

产品选型列表

型　　号	输出规格					最大容性负载	纹波及噪声 20MHz	效率@满载，220Vac
	功　率	电　压1/2	电流1/2	电压3	电流3	（Max）	（Max）	（典型值）
	(W)	Vo1/Vo2 (V)	Io1/ Io2 (m A)	Vo3 (V)	Io3 (m A)	u F	mVp-p	%
HAW15-220H120512F2D	15	12.0/5.0	1000/200	12.0	200	1000/1000/1000	120	80

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	305	VAC
	直流输入	120	310	432	VDC
输入频率范围	-	47	50	63	Hz
输入电流	115VAC	/	/	0.50	A
	220VAC	/	/	0.25	
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-4A/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（Vo1 的使用负载功率大于 Vo2 与 Vo3 之和）	Vo1 -	±1.0	±2.0	%
		Vo2 -	±3.0	±5.0	%
		Vo3 -	±3.0	±5.0	%
线性调节率	标称负载	Vo1 -	-	±0.5	%
		Vo2 -	-	±1.5	%
		Vo3		±1.5	%
负载调节率	输入标称电压 20%~100%负载	Vo1 -	-	±1.0	%
		Vo2 -		±3.0	%
		Vo3		±3.0	%
空载功耗	输入 115VAC	-	-	0.3	W
	输入 220VAC	-	-		
最小负载	3 路输出	0	-	-	%
启动延迟时间	输入标称电压（满	-	1000	-	mS
掉电保持时间	输入 115VAC（满		10		mS
	输入 220VAC（满	--	60	-	
动态响应	25%~50%~25%	过冲幅度（%）：≤±5.0			%
	50%~75%~50%	恢复时间（mS）：≤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	输入全电压范围	≥150% Io 可自恢复			打隔式
纹波噪声	-	-	80	120	mV

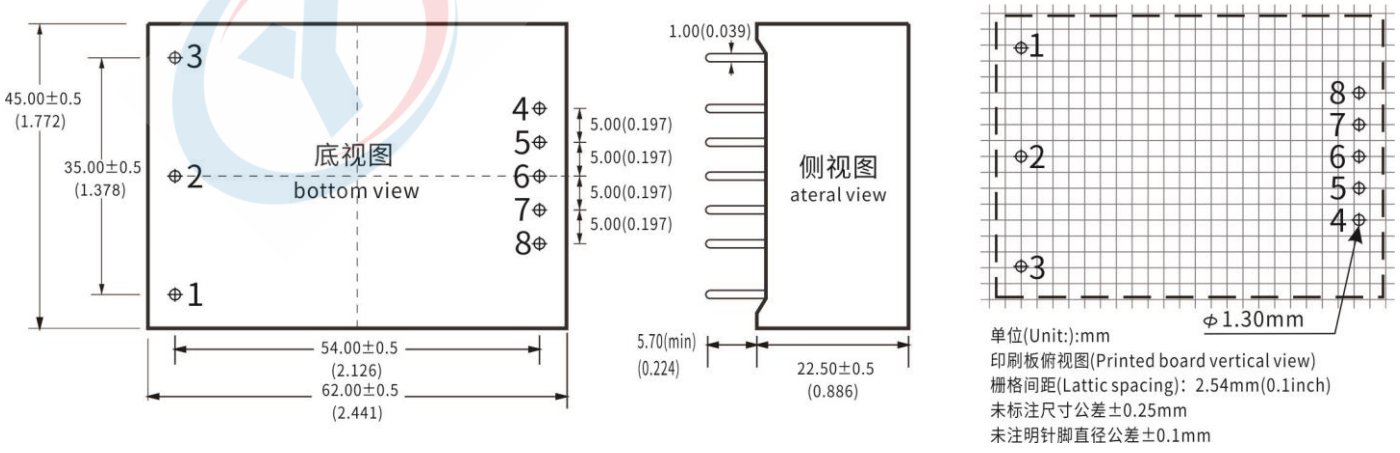
	注：纹波及噪声的测试方法采用双绞线测试法，具体测试方法及搭配见后面（纹波&噪声测试说明）即可。

注：
输出电压 Vo1：+12V/1000 mA （对应 12V-1）
（主路输出稳压，输出电压精度 2%@空载到满载都满足，但使用时 Vo1 与 Vo2 的总输出功率要大于 Vo3)
输出电压 Vo2：+5V/200mA（接显示屏及其它）
(和主路 Vo1 共地，输出稳压，输出电压精度 5%@空载到满载都满足，但使用时 Vo1 与 Vo2 的总输出功率要大于 Vo3)
输出电压 Vo3：+12V/200 mA （对应 12V，接微型继电器负载）
（和 Vo1/Vo2 隔离，输出稳压，输出电压精度 5%@空载到满载都满足，但使用时 Vo1 与 Vo2 的总输出功率要大于 Vo3)

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	-	-25	-	+75	℃
储存温度	-	-40	-	+85	
焊接温度	波峰焊焊接	260±4℃，时间 5-10S			
	手工焊接	360±8℃，间 4-7S			
相对湿度	-	10	-	90	%RH
隔离电压	输入-输出	3000	-		VAC
绝缘电阻	输入-输出@施加 DC500V	100	-		MΩ
安全标准	-	-			
振 动	-	10-55Hz,10G,30Min,alongX,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℃＞300,000H			

封装尺寸



封装代号	L x W x H	
F2D	62.0 x 45.0 x 22.5 mm	2.441 × 1.772 × 0.885inch

管脚定义

管脚说明	1	2	3	4	5	6	7	8
双路隔离，1 路共地（H）	FG	AC(N)	AC(L)	+Vo3	-Vo3	+Vo2	COM	+Vo1
	接大地	输入零线	输入火线	输出正极 3	输出负极 3	输出正极 2	公共地	输出正极 1

备注：COM 公共地是+Vo1 与+Vo2 的公共地

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。

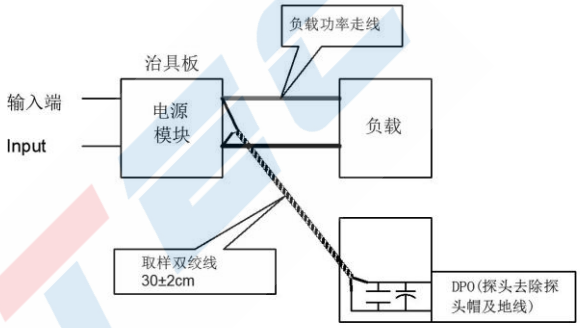
纹波&噪声测试说明（双绞线法 20MHz 带宽）

测试方法：

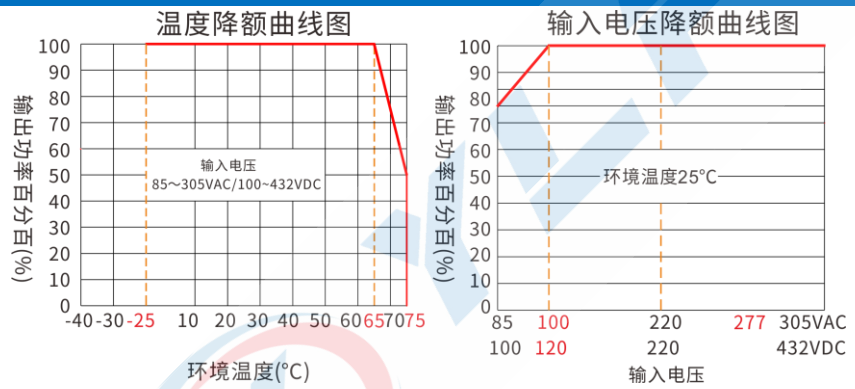
1、 纹波噪声是利用 12#双绞线连接，示波器带宽设置为 20MHz，100M 带宽探头，且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 高频低阻电解电容，示波器采样使用 Sample 取样模式。

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 85~100VAC/277~305VAC/120~140VDC/392~432VDC，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。

典型应用电路图及推荐参数

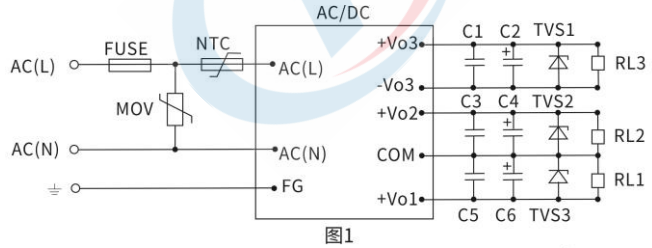


图1

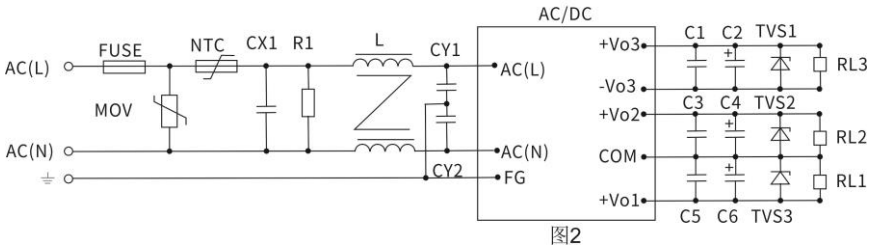


图2

客户的一般应用要求用图1推荐电路;

如果有EMC需求，请使用图2推荐电路。图2具体推荐值如下：

1) 压敏电阻MOV：推荐型号: 14D-561K，作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。
2) 热敏电阻NTC:推荐型号：5D-11，作用为在浪涌冲击时保护模块不受损坏。
3) 安规电容CY1、CY2：1000pF/400VAC；
4) 安规电容CX：0.1μF/275VAC；
5) 共模电感LCM：20mH-30mH；
6) FUSE(保险管)：必接，推荐规格为2A/250V，慢断。
7) 金属膜电阻R1:推荐型号：1MΩ/0.5W,放电电阻，作用为在输入断电后，快速泄放输入端口的电压，避免人体接触时触电。

注 1：

1、 输出滤波电容C1/C3/C5去除高频噪声，建议取1μF陶瓷电容，电容耐压降额大于80%。
2、输出滤波电容C2/C4/C6为电解电容，建议使用高频低阻电解电容，容量为100uF/1A输出电流。电容耐压降额大于80%。
3、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.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
4、MOV为压敏电阻，推荐型号: 10D561K（1000V浪涌）或 14D561K（2000V浪涌），作用为在雷击浪涌时保护模块不受损坏。

注意事项

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 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；
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。