

SPM300/500/1000

规格书

大功率半桥开关电源模块

SPM300/SPM500/SMP1000



产品描述:

随着铜价的上涨，传统的低频变压器的价格已经不能被我们的市场所接受，这也迫使我公司研发出其替代品，SPM 系列开关电源驱动模块。

该产品具有一下优点:

- 1: 半桥开环式开关电源，效率>90%，无需外加散热器。
- 2: 无稳压，瞬间可提供常态的 5 倍以上的电流，非常适合大功率的功放，完全替代工频变压器。
- 3: 振荡频率为 35-45KHz，占空比为 50% 矩形波，轻松通过 EMC 测试。
- 4: 变压器设计简单，一致性好。
- 5: 外围元件极少，安装空间小，成本低，稳定性高。

该产品适用于:

功放

LED 屏

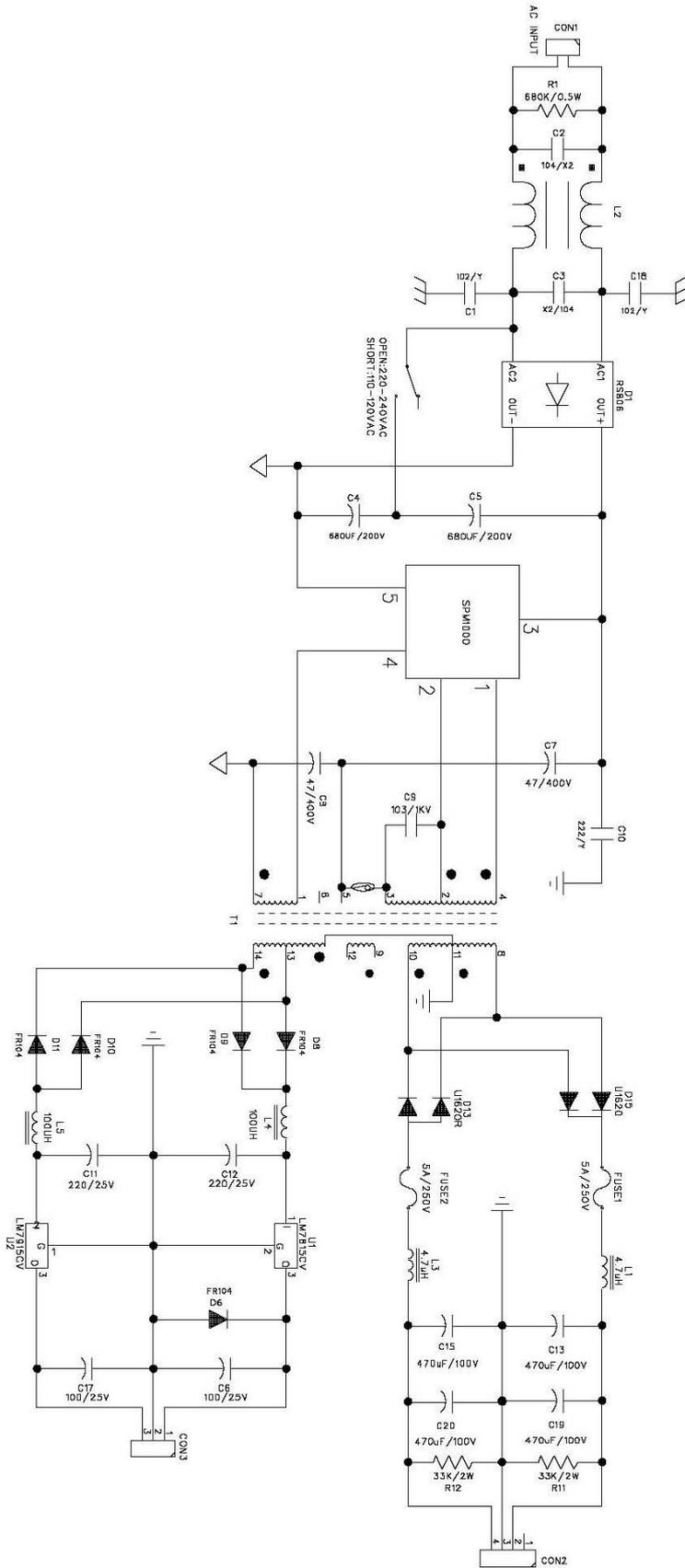
卤素灯

直流马达控制

等大功率直流供电场合

应用说明:

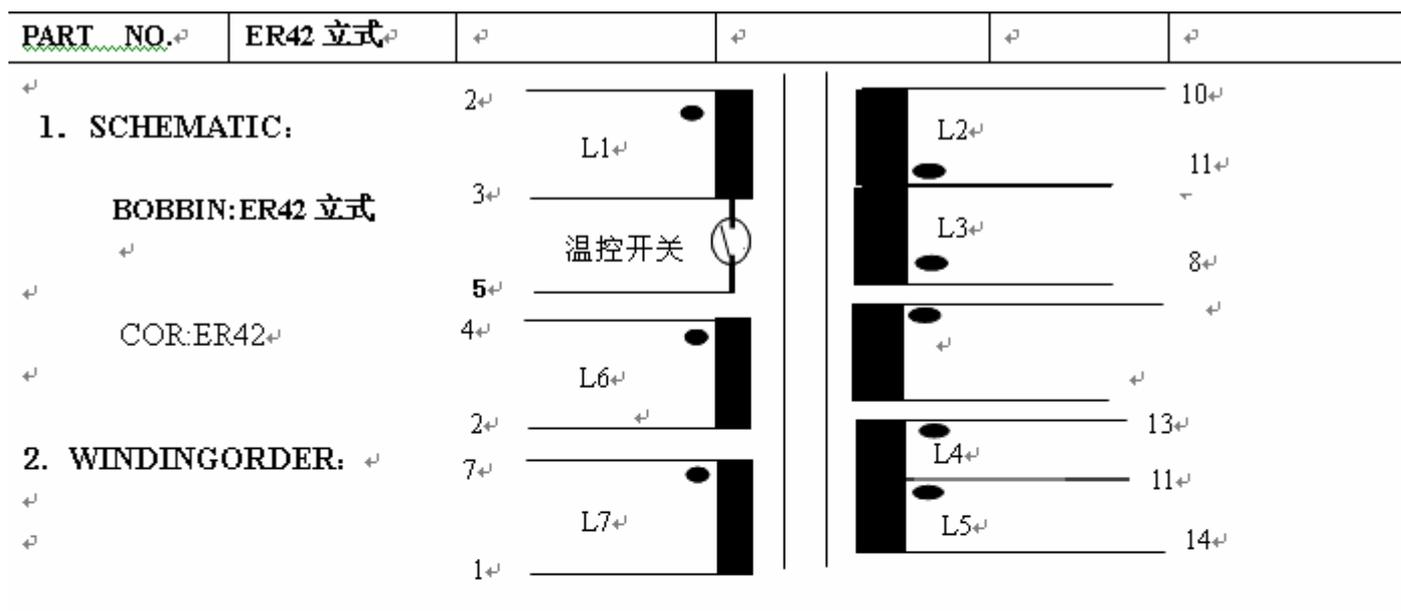
参考电路图:



测试数据:

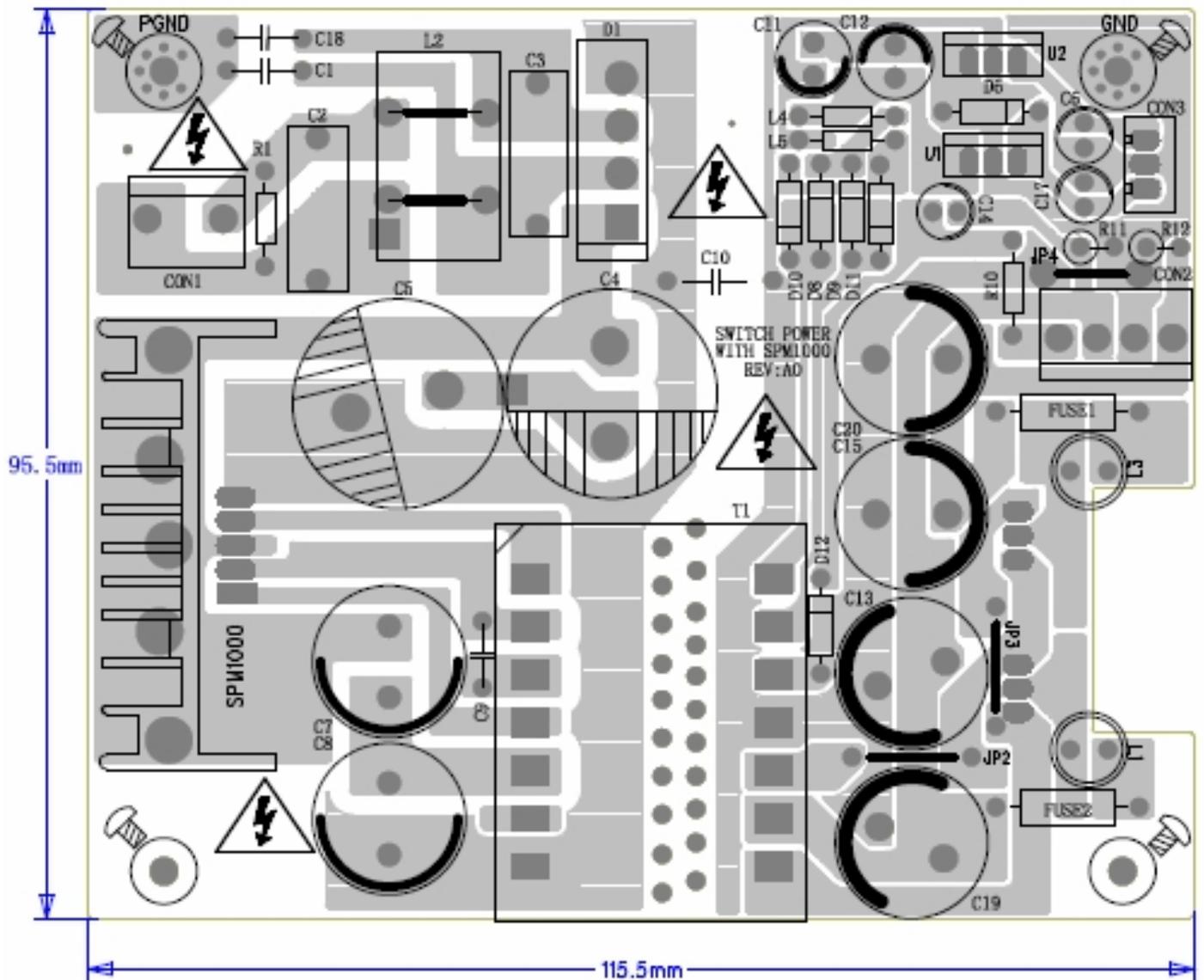
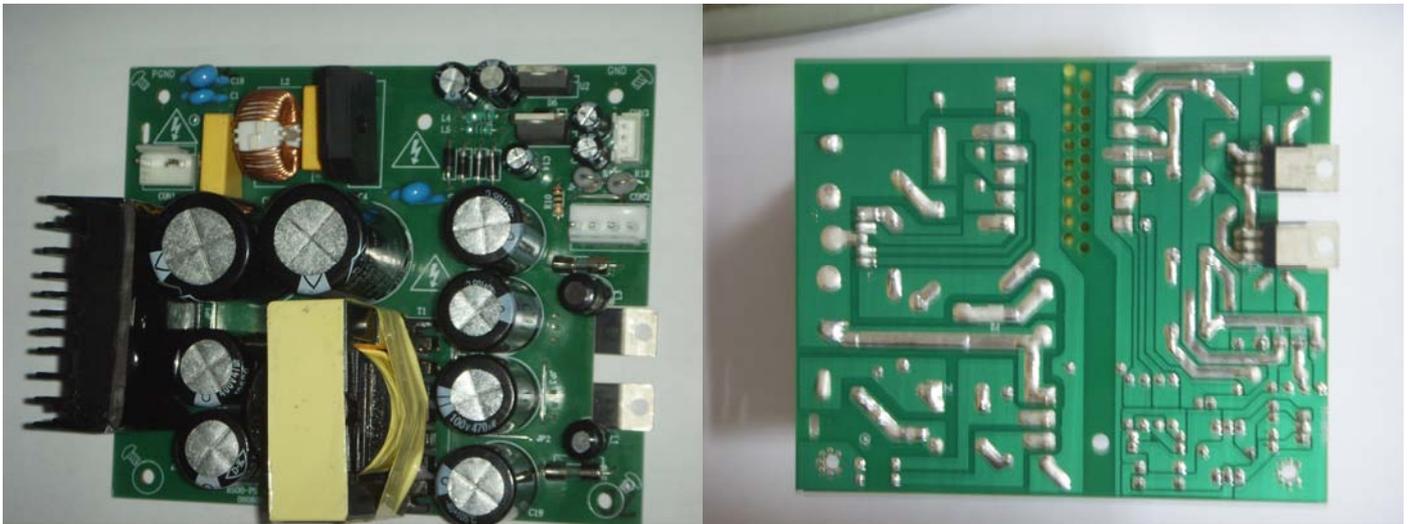
输入电压	V_i	100-120VAC/200-240VAC	+/-10%
输出电压	V_o	空载 +/-61 V DC	负载 3A, +/-58VDC
		空载 +/-15 V DC	负载 0.5A,+/-14.8VDC
效率		输入电流 1.6A@240VAC/50Hz	94.5%
纹波电压	V_p		<200mV
振荡频率	F_{osc}		42.34KHz
空载电流	I_{op}		0.04A@230VAC
最大峰值电流	I_p	SPM300	10A
		SPM500	15A
		SPM1000	20A
正常工作温升	T_j	满载 (384W) 工作时间>4H (SPM500)	散热器最高温度<80 度 (室温 25 度)
极限工作温度	T_{over}	<150 度	
工作环境温度	T_{stg}	-22---75 度	
存储温度	T_a	-55---150 度	

变压器数据:

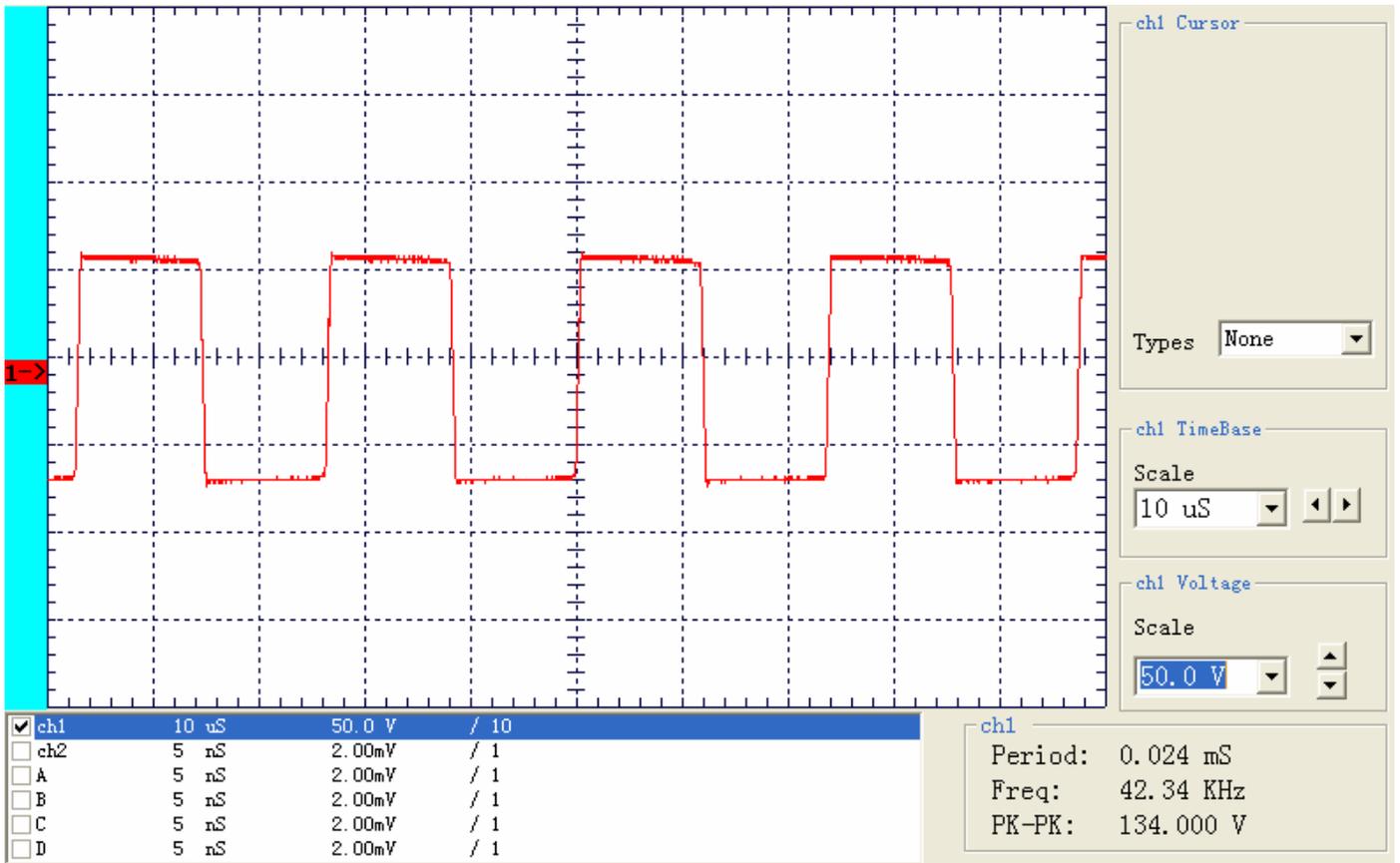


WTNDING	START	FINISH	WIRE	TURNS	TAPE	REMARK
L1	2	3	UEW1.0*1 本色	26TS		
L2	10	11	UEW0.7*3 本色	11TS		
L3	11	8	UEW0.7*3 本色	11TS		
L4	13	11	UEW0.4*1 本色	3TS		须加纤维套管
L5	11	14	UEW0.4*1 本色	3TS		须加纤维套管
L6	54	2	UEW0.4*1 本色	4TS		
L7	7	1	UEW0.4*1 本色	4TS		

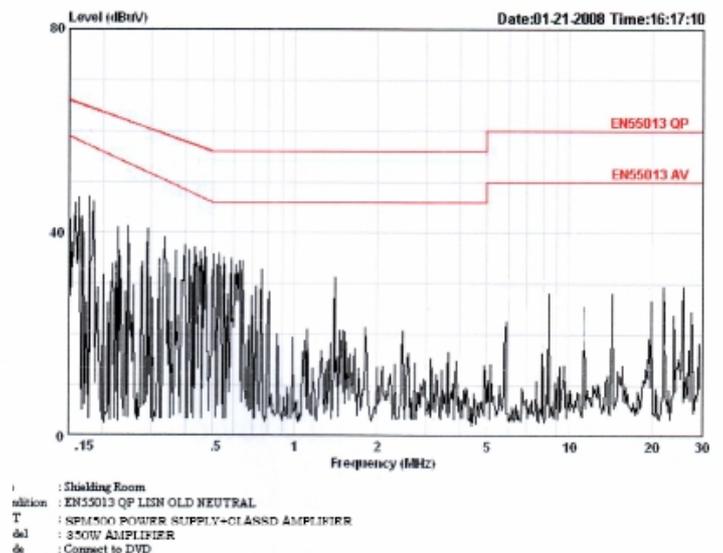
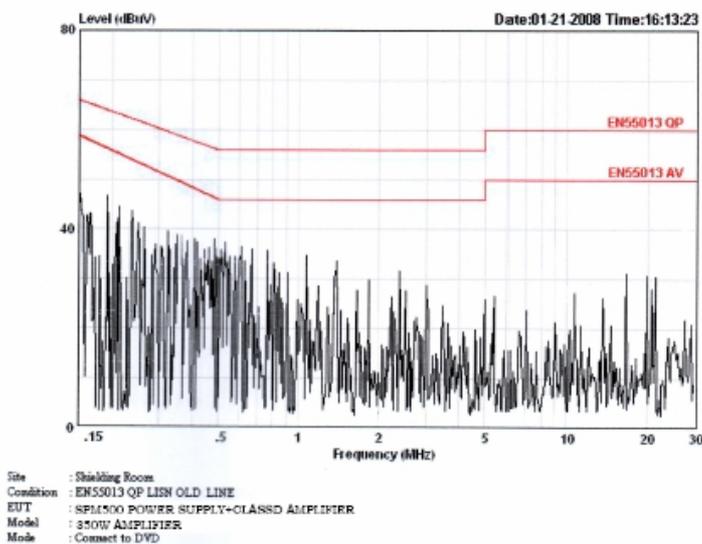
PCB (DEMO) :



二次测波形:



EMC 测试曲线:



BOM(材料明细表):

1	金属氧化膜电阻	1W 33K 5% 立式	2	R11-12
2	桥堆	RS806	1	D1
3	二极管	FR104	5	D6, D8-11
4	稳压IC	L7815CV ST TO-220	1	U1
5	稳压IC	L7915CV ST TO-220	1	U2
6	驱动模块	SPM500	1	
7	色环电感	100uH	2	L4-5
8	Y2电容	102/250V ± 20% P=10mm	2	C1, 18
9	X2电容	104/275V ± 20% P=15mm	2	C2-3
10	高频低阻抗电解电容	220uF/25V, 105°C, +/-20%, Φ8*12mm	2	C11, 12
11	电解电容	100uF/25V, 105°C, +/-20%, Φ6.3*12mm	2	C6, 17
12	高频低阻抗电解电容	47uF/400V, 105°C, +/-20%, Φ16*26mm	2	C7-8
13	高频低阻抗电解电容	470uF/100V, 105°C, +/-20%, Φ16*26mm	4	C13, 15, 19, 20
14	电解电容	680uF/200V, 105°C, +/-20%, Φ22*38mm	2	C4-5
15	高频变压器	ER42 (见datasheet) (带105度温度开关)	1	T1
16	共模电感(环形)	Φ16*12*8 4A 线径0.6mm	1	L2
17	电感	工字型Φ8*12 4.7uH 线径0.8mm	2	L1, L3
18	保险管	5A/250V 3.5x11mm 两端带引脚 慢熔	2	FUSE1-2
19	快速整流二极管	MUR1620CT AKA TO-220 16A/200V	1	D15
20	快速整流二极管	MUR1620CA KAK TO-220 16A/200V	1	D13
21				

PCB LAYOUT 封装图 (单位: mm)

