

深圳海默科技有限公司 Shenzhen Herms Technology Co., Ltd.

Cell phone: 13798524546 Tel: +86-755-86350987 Fax: +86-755-86350106
QQ:260031833 MSN:luojinming19840403@163.com

■Lineup 和 sample状况

型号	用途	Package	负载功率(参考值) 220V/Wide	ES Sample	MP对应
LC5511D	非绝缘用	DIP8	13W/10W	5/T	可能 ※
LC5513D		DIP8	20W/15W	少量	可能 ※
LC5521D	绝缘用	DIP8	13W/10W	5/T	可能 ※
LC5523D		DIP8	20W/15W	少量	可能 ※
LC5523F		FMY207	60W/40W	少量	可能 ※

根据贵公司的电源要求，特提供电源 Demo 板和评价报告，详细请参考如下。

1. 电源规格：

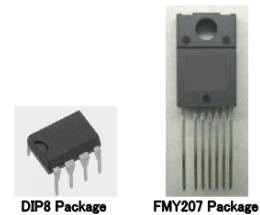
用途： LED 照明

使用 IC： LC5523D；

输入电压： AC85V~AC264V；

输出规格：

输出电压	最大输出电流	输出功率
40V	400mA	16W



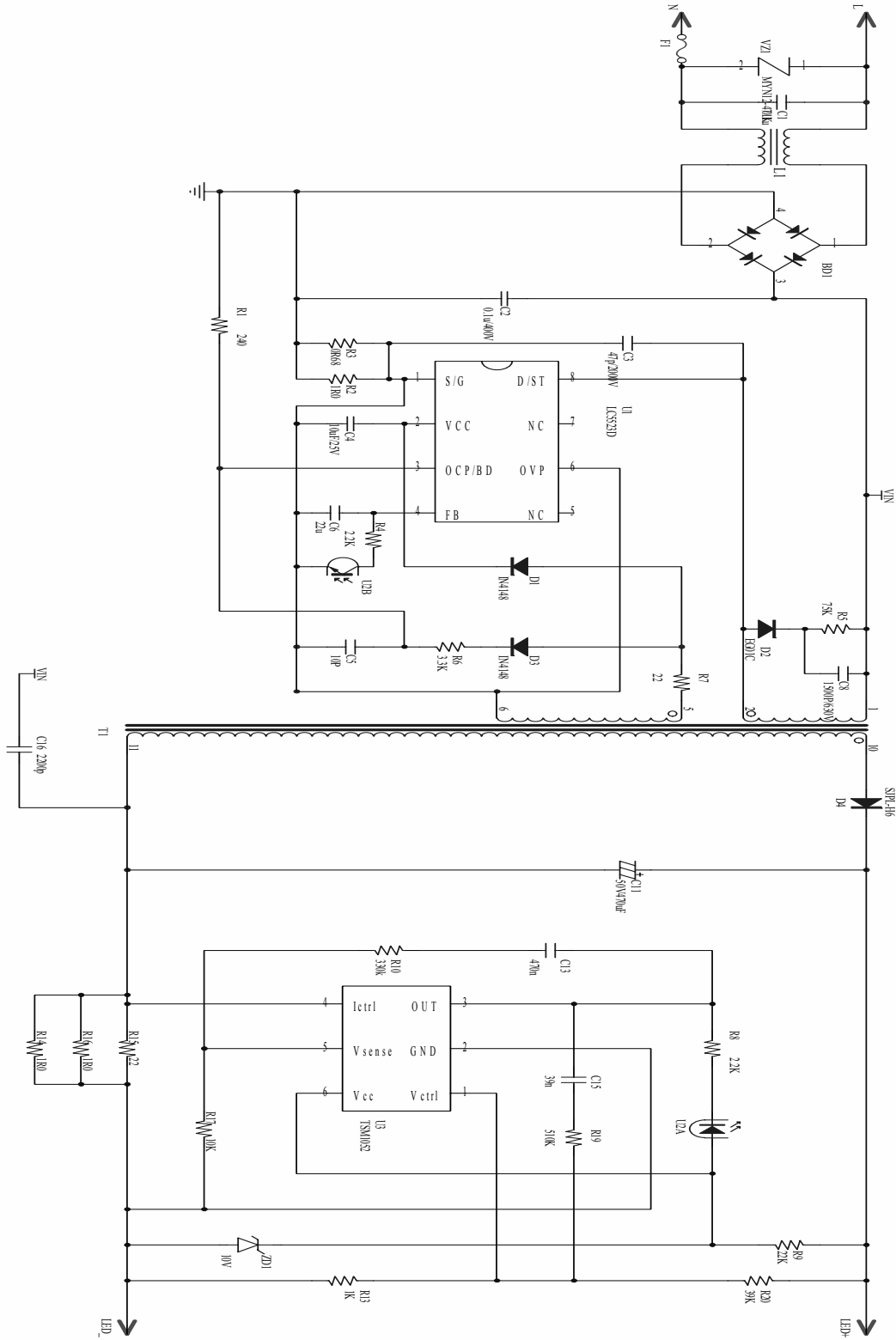
2.	电路图-----	2
3.	变压器参数-----	3
4.	波形测试-----	4~6
5.	谐波测试-----	7
6.	效率测试-----	7

深圳海默科技有限公司

Shenzhen Herms Technology Co., Ltd.

Cell phone: 13798524546 Tel: +86-755-86350987 Fax: +86-755-86350106

QQ:260031833 MSN:luojinming19840403@163.com



深圳海默技术有限公司

Shenzhen Herms Technology Co., Ltd.

Cell phone: 13798524546 Tel: +86-755-86350987 Fax: +86-755-86350106

QQ:260031833 MSN:luojinming19840403@163.com

3. 变压器设计

Design for Switch Mode Power Supply Transformer

1、Hybrid IC : LC5523D

2、Specification of Switch Mode Power Supply

• TYPE : Quasi Resonant fh Synchronized PRC PWM

• Input voltage range : $V_{IN(AC)} = \underline{85 \sim 264}$ (V)

• Total output power : $P_{out} = \underline{\quad}$ (W)(Ave) ~ $\underline{16}$ (W)(Max)

3、Target value of Calculation in Max load, AC 85 (V)

• Average Input Current : 0.17 (A)

• Min Frequency : 60 (kHz)

• Peak Switching Current : 0.96 (A)

4、Transformer

• Core Size : EFD20 (PC44)

• Lp Value : 1100 (uH)

• Gap thickness (Ref.): (mm)[Center Gap]

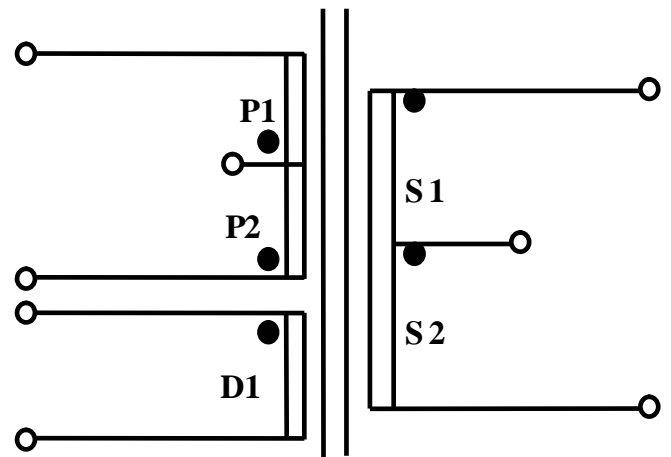
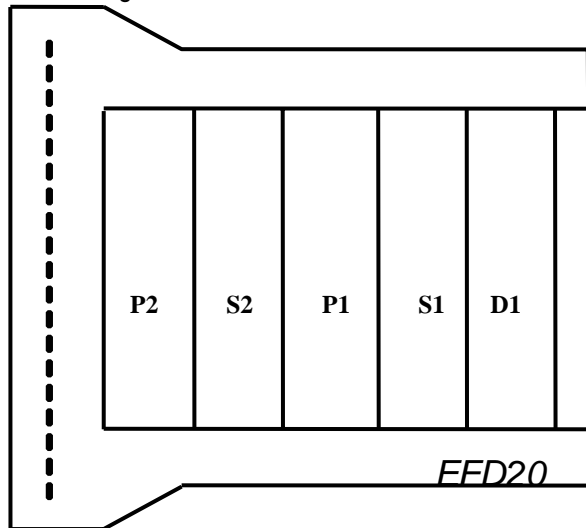
• C : 47 (pF)

• Ae: 31 (mm²)

• Winding specification

Description	Symbol	Turns	Wire size (mm)	Winding type	Remarks
Primary	P1	63	0.18	Solenoid(1Layer)	Series
Primary	P2	63	0.18	Solenoid(1Layer)	
40V/400mA	S1	21	TEX 0.4	Solenoid (1Layer)	Series
40V/400mA	S2	21	TEX 0.4	Solenoid (1Layer)	
Vcc	D1	20	0.23	Space (1Layer)	

• Winding order



深圳海默科技有限公司 Shenzhen Herms Technology Co., Ltd.

Cell phone: 13798524546 Tel: +86-755-86350987 Fax: +86-755-86350106

QQ:260031833 MSN:luojinming19840403@163.com

4. 波形测试

1) 启动时波形 (测试条件: Max Load)

AC 85V (CH1:Vds; CH2:Id; CH3:VCC)

1-a:

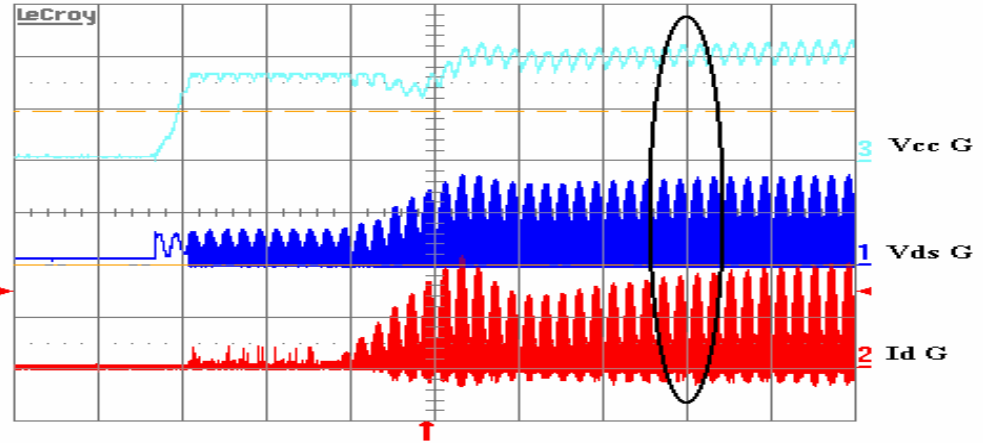
22-Jul-10
19:12:32

1 50 ms
200 V
588 V

2 50 ms
0.50 A
1.47 A

3 50 ms
10.0 V
29.4 V

50 ms BWL



1-b: 上圆圈处放大

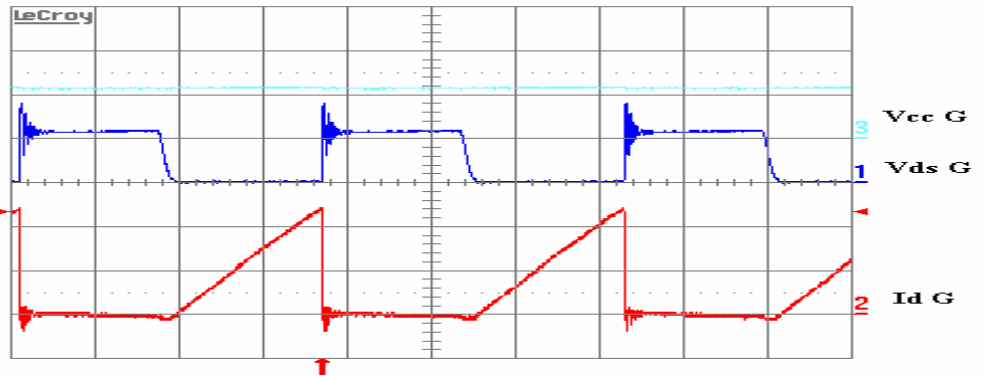
23-Jul-10
11:25:01

1 5 μs
200 V

2 5 μs
0.50 A

3 5 μs
20.0 V

5 μs BWL



1- c:

AC 264V (CH1:Vds; CH2:Id; CH3:VCC)

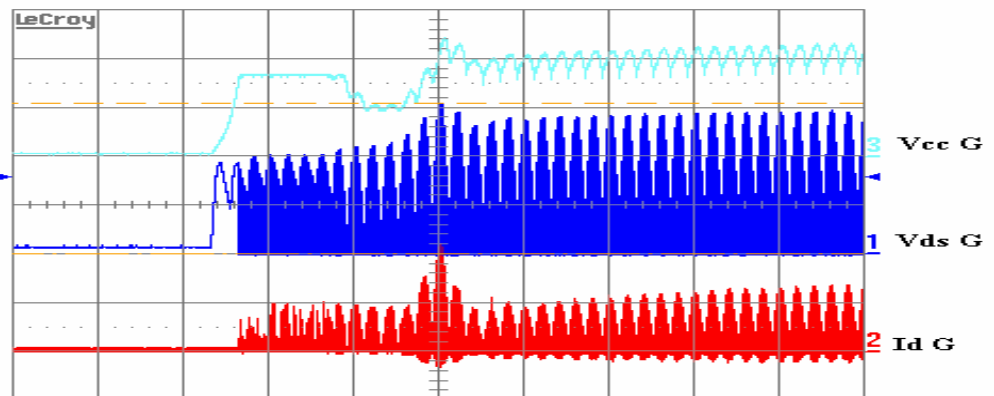
26-Jul-10
12:43:06

1 50 ms
200 V
615 V

2 50 ms
0.50 A
1.54 A

3 50 ms
10.0 V
30.8 V

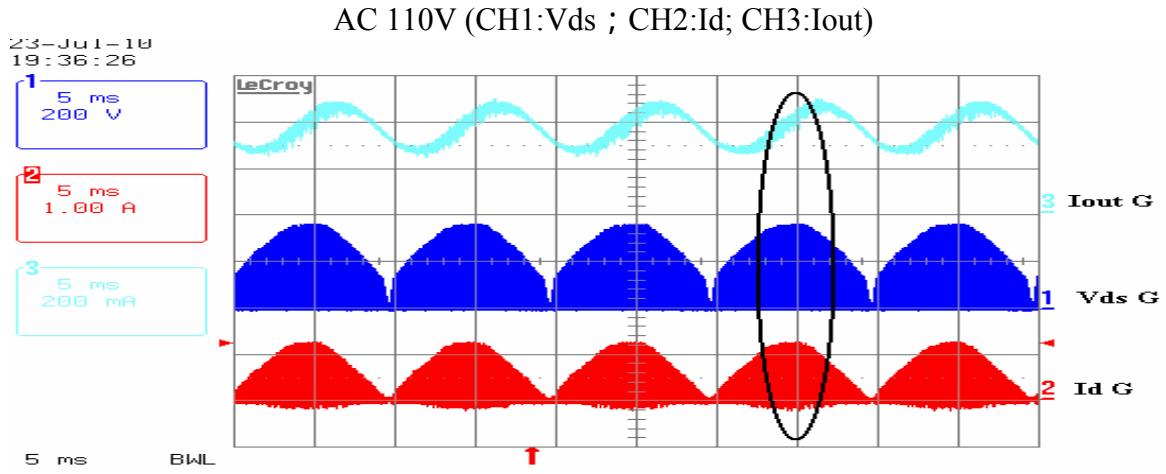
50 ms BWL



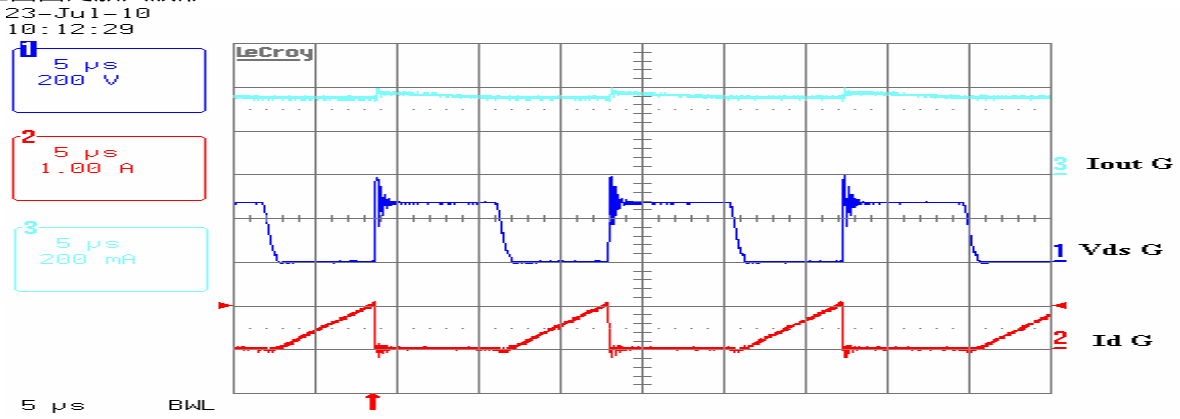
启动时 Vds=615V, 没有超过 LC552D 的耐压 (650V)

2)正常工作时波形 (测试条件: Max Load)

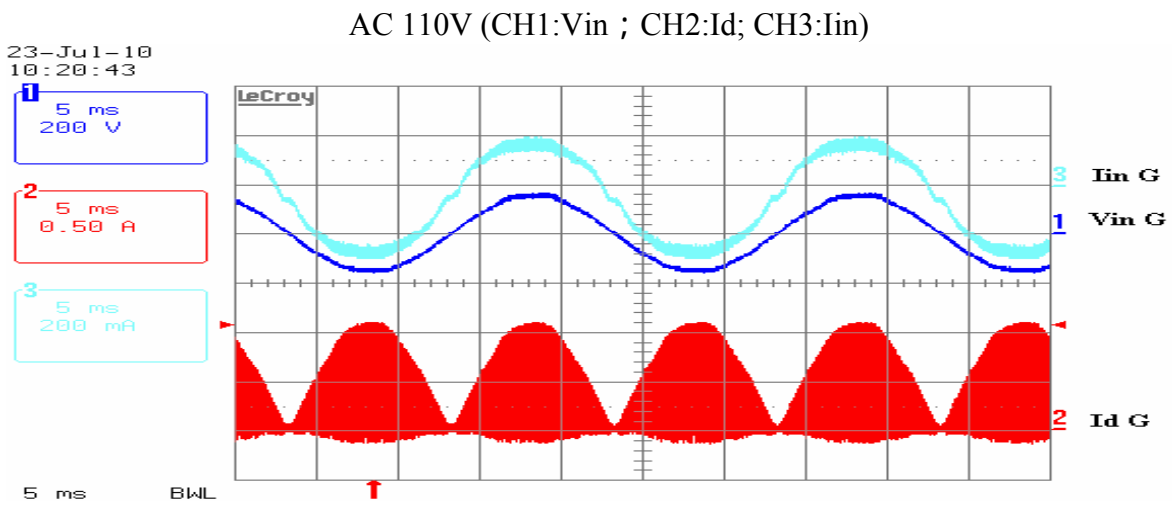
2-a



2-b:上圆圈处放大波形



2-c



深圳海默技术有限公司

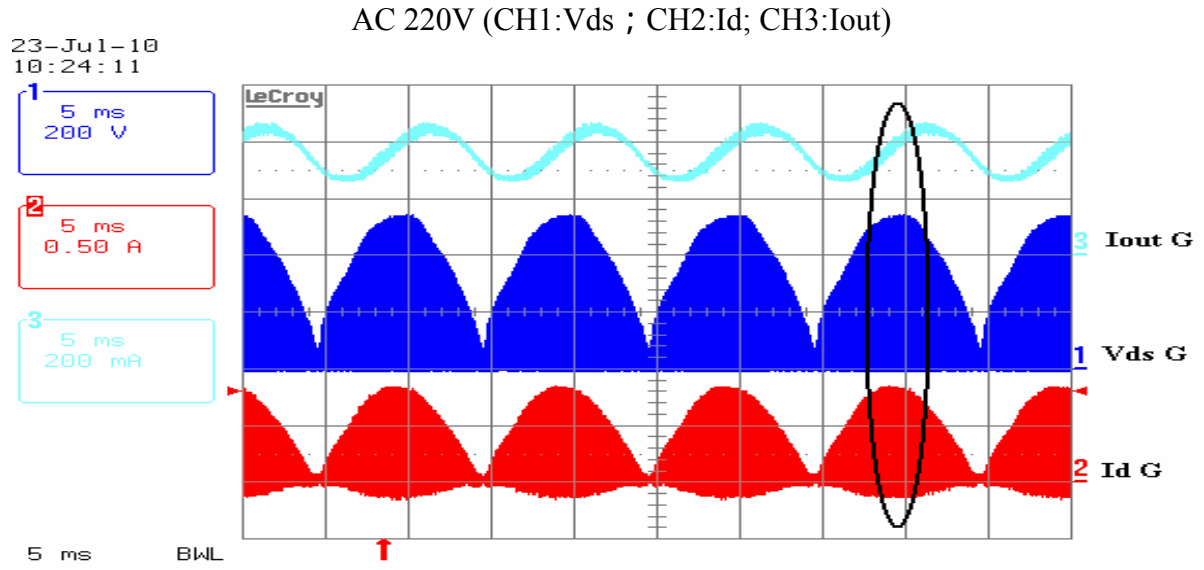
Shenzhen Herms Technology Co., Ltd.

Cell phone: 13798524546 Tel: +86-755-86350987 Fax: +86-755-86350106

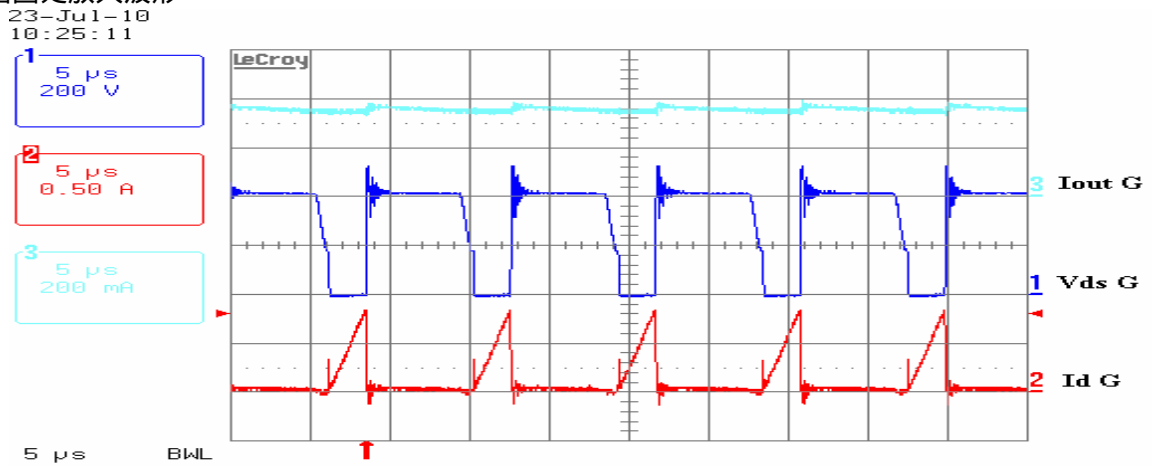
QQ:260031833 MSN:luojinming19840403@163.com

3)正常工作时波形 (测试条件: Max Load)

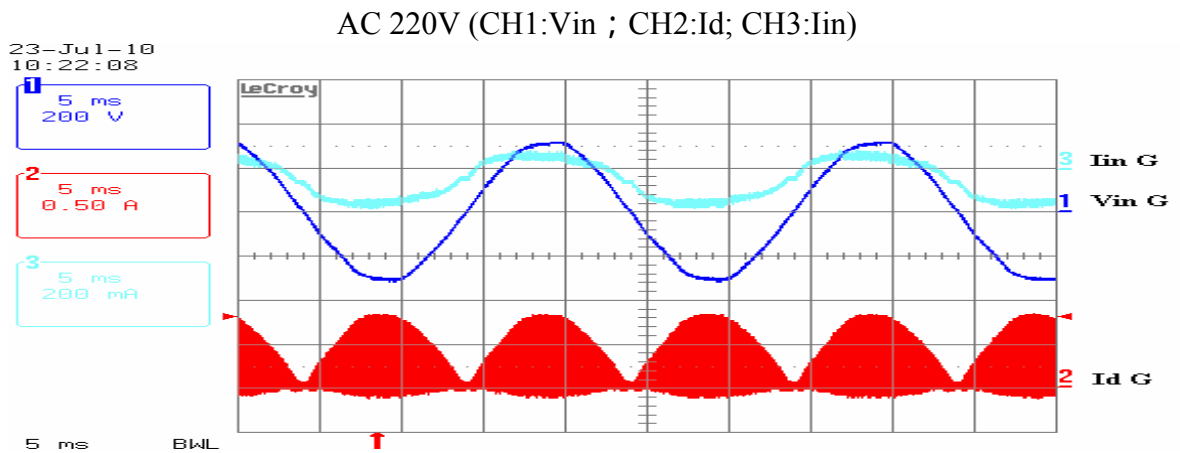
3-a



3-b 上圆圈处放大波形



3-c



深圳海默科技有限公司

Shenzhen Herms Technology Co., Ltd.

Cell phone: 13798524546 Tel: +86-755-86350987 Fax: +86-755-86350106

QQ:260031833 MSN:luojinming19840403@163.com

5. 谐波测试

1) 测试条件： AC 110V Max Load

谐波次数	测定值 (%)	允许值 (%)	结果
3	6.02	29.7	OK
5	0.52	10	OK
7	0.8	7	OK
9	1.53	5	OK
11	1.32	3	OK
13	1.01	3	OK
15	0.81	3	OK
17	0.65	3	OK
19	0.48	3	OK
21	0.36	3	OK
23	0.35	3	OK
25	0.19	3	OK
27	0.11	3	OK
29	0.12	3	OK
31	0.09	3	OK
33	0.05	3	OK
35	0.06	3	OK
37	0.09	3	OK
39	0.11	3	OK

2) 测试条件： AC 220V Max Load

谐波次数	测定值 (%)	允许值 (%)	结果
3	12.57	29.1	OK
5	3.75	10	OK
7	0.29	7	OK
9	1.74	5	OK
11	1.38	3	OK
13	1.47	3	OK
15	1.05	3	OK
17	1.07	3	OK
19	0.71	3	OK
21	0.5	3	OK
23	0.71	3	OK
25	0.36	3	OK
27	0.22	3	OK
29	0.36	3	OK
31	0.27	3	OK
33	0.15	3	OK
35	0.16	3	OK
37	0.2	3	OK
39	0.09	3	OK

6. 效率测试

效率测试(共模电感短路)					
Vin (Vac)	Pin(W)	PF	Vo(V)	Io(mA)	η (%)
85	19.17	0.99	40.1	340	83.46
110	18.74	0.99	40.1	340	85.53
150	18.47	0.99	40.1	340	87.00
180	18.38	0.99	40.1	341	87.81
220	18.35	0.98	40.1	341	88.24
264	18.37	0.97	40.1	341	88.42