

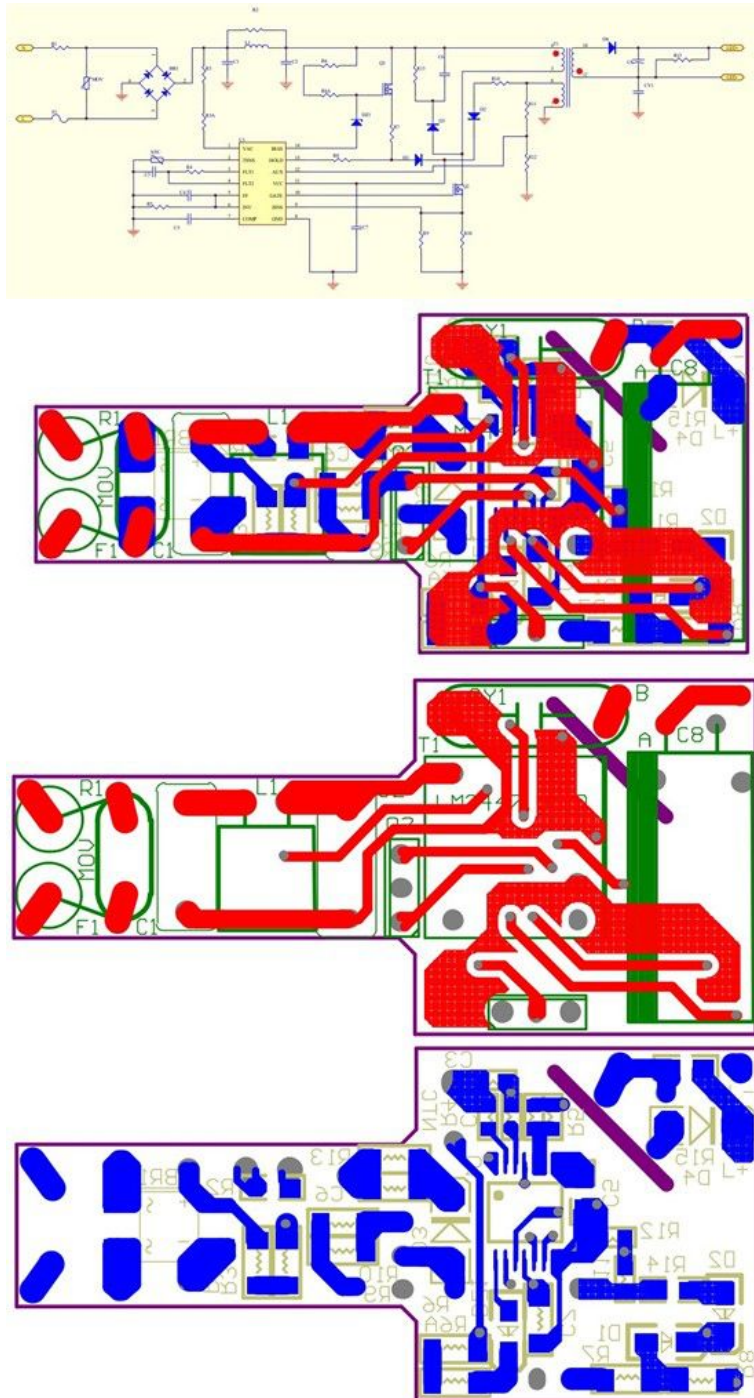
【DIY】利用 LM3447的 GU10调光驱动

1 楼 a736015 | 2013-11-19 9:35

请假了 2 个星期，刚回来，什么都还没开始呢，不知道能不能赶的上大家。
设计输入 AC230V，输出驱动西铁城 CL022-1202 的 COB 光源。

2 楼 a736015 | 2013-11-25 14:48

原理图和 PCB 图如下



把 EMC 部分放到直流的地方，如果放在交流的地方的，对于多灯并联的时候，可能会对调光有影响。
变压器下午就能拿到了，PCB 估计明天后天就可以到手。

3楼 ning gaol | 2013-11-25 15:44

关于变压器的参数, 是怎么确定的. 能提供点这方面的资料吗, 还有成本啥的

4楼 a736015 | 2013-11-25 15:58

[8233.LM3447_Design_Tool_sluc365.xlsx](#)

这是 TI 官网上可以下载得到的设计资料, 希望能帮的上您。

5楼 刘宏 | 2013-11-25 17:32

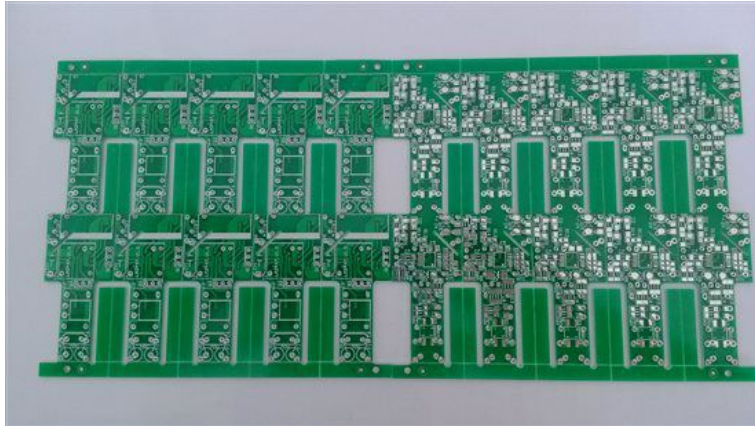
速度很快啊

6楼 a736015 | 2013-11-26 8:52

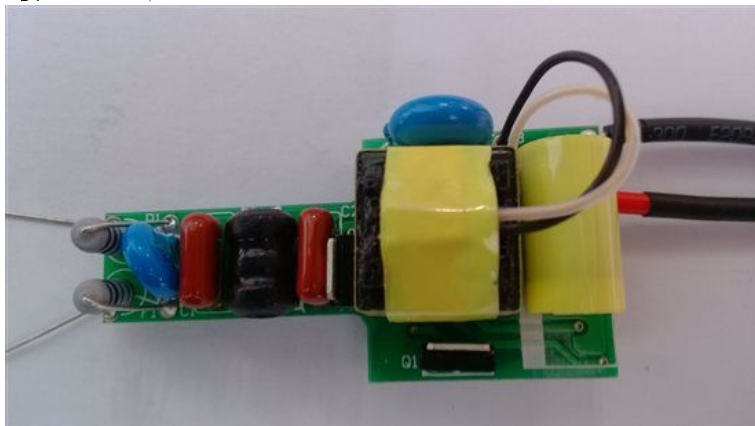
已经比别人晚了好久了, 尽量赶上大家吧。

7楼 a736015 | 2013-11-27 11:21

PCB 已经打样回来了, 下午有空焊个起来调试下。



8楼 a736015 | 2013-11-27 14:19



焊好了, 等着调试测试了。



9楼 a736015 | 2013-11-27 16:29



先上一些测试数据，我手头上的调光器是澳洲的调光器，输入电压是 AC240V 的，所以我也按 AC240V 的输入电压来调试测试。

输入电压 AC240V/50HZ，输入电流23mA, 输入功率5.5W, PF 值0.995，输出电压37V，输出电流124mA, 效率 83.4%。这个效率挺高的。

目前传导还不能过，还在调试。

10楼 a736015 | 2013-11-27 17:00

http://v.youku.com/v_show/id_XNjQwNDk0NzA4.html

拍了段调光的视频到优酷。

11楼 ning gaol | 2013-11-29 14:08

请问一下，调光芯片的选择是怎么样的，为什么选这颗3447 呢，DIY, 好多都选了这颗. 不是很明白。

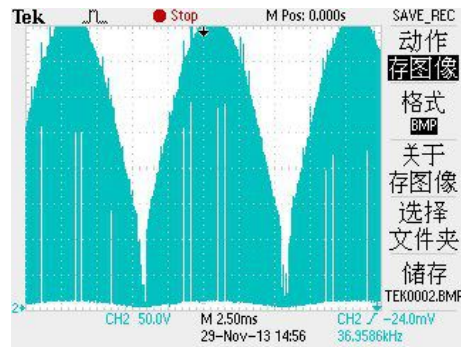
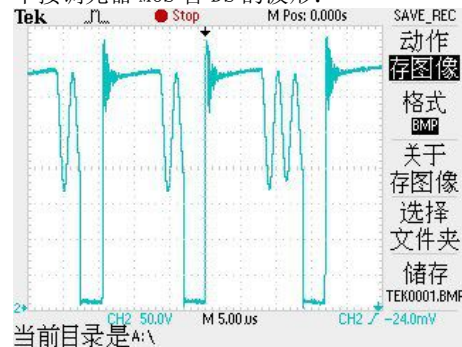
12楼 a736015 | 2013-11-29 14:25

我们DIY的是 TRIAC 调光的案子，LM3447支持 TRIAC 调光。

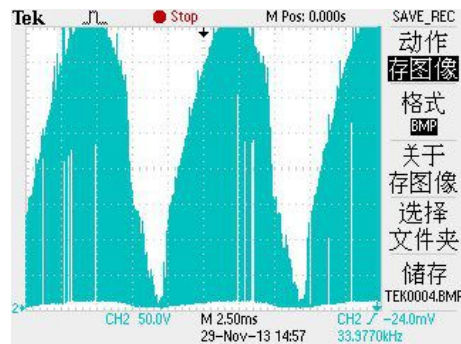
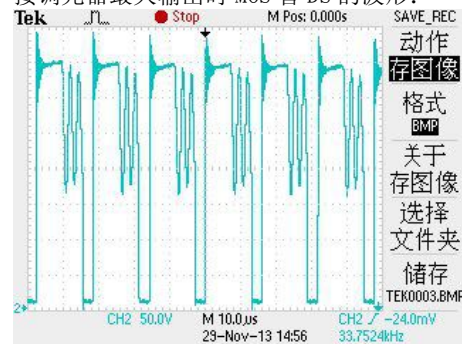
TI 的 TPS92210也是可以支持 TRIAC 调光的产品。

13楼 a736015 | 2013-11-29 15:19

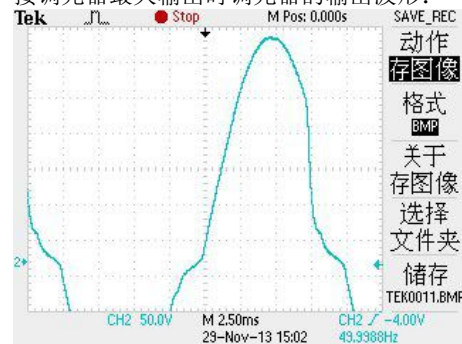
不接调光器 MOS 管 DS 的波形：



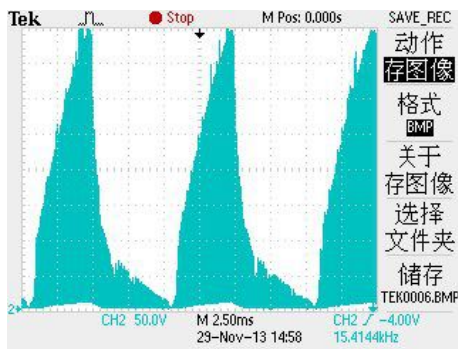
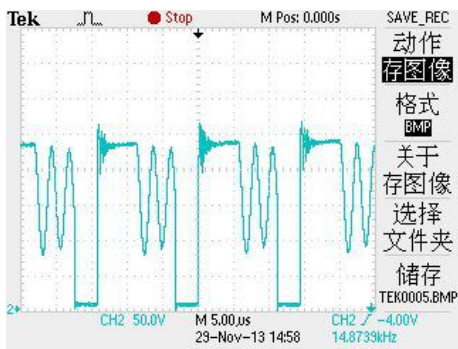
接调光器最大输出时 MOS 管 DS 的波形：



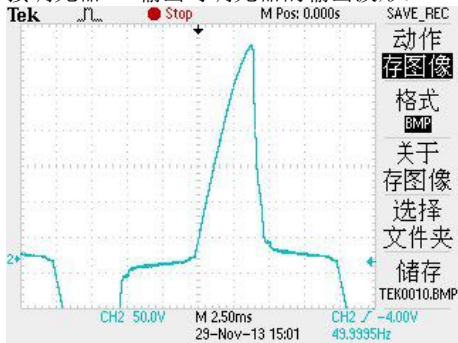
接调光器最大输出时调光器的输出波形：



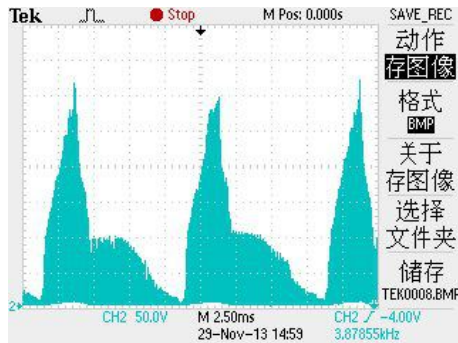
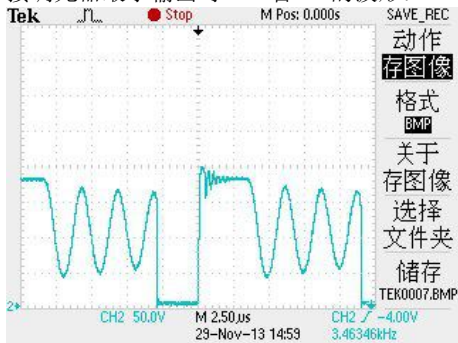
接调光器50%输出时 MOS 管 DS 的波形:



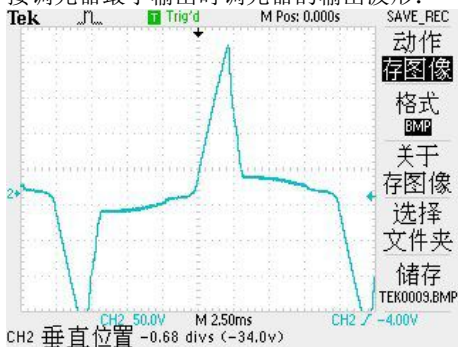
接调光器50%输出时调光器的输出波形:



接调光器最小输出时 MOS 管 DS 的波形:



接调光器最小输出时调光器的输出波形:



14楼 a736015 | 2013-11-29 15:59

测试了3款调光器，都可以兼容，其调光最大最小电流如下（不接调光器时的电流为124mA）

序号	型号	图片	最大电流 (mA)	最小电流 (mA)	调光比例
1	31E2PUDM		1	117	0.81 ~ 94.35%
2	32E450TM		6	117	4.84 ~ 94.35%
3	32E450UDM		11	116	8.87 ~ 93.55%

15楼 Seven Huang | 2013-11-29 21:41

真心不错，做得很用心。建议有条件的话再多测一些调光器

16楼 a736015 | 2013-12-2 10:40

谢谢，我找下，如果有调光器，我会再测试的。

17楼 a736015 | 2013-12-2 11:32

测试了在 AC220V-AC240V 时的输入输出参数，如下图。

序号	输入电压 (V)	输出电流 (mA)	功率因数	输入功率 (W)	输出电压 (V)	输出电流 (mA)	效率
1	200	28	0.999	5.6	37.2	125	83.04%
2	210	26	0.999	5.5	37.1	125	84.32%
3	220	25	0.999	5.5	37.1	125	84.32%
4	230	24	0.995	5.5	37.1	125	84.32%
5	240	23	0.995	5.5	37.1	125	84.32%

通过上图，可以发现，输入电流不会随输入电压的变化而变化，保持在125mA。而其他品牌的单级可控硅调光方案大部分方案输出电流会随着输入电压的升高而升高。

18楼 zewei chen | 2013-12-2 16:43

这个变压器是你自己绕的吗？

19楼 a736015 | 2013-12-2 16:47

让变压器厂家打样的哦。

20楼 ze li | 2013-12-9 11:46

功率因数很高呀，电流也没变化 好像很不错的方案。。。

21楼 a736015 | 2013-12-9 15:25

恩，参数是很不错的。

变压器型号：EE13

Lp=2.5mH

匝数： 150: 60: 24

22楼 沦落的菩提 | 2013-12-10 10:45

楼主很给力呀！

23楼1119389215@qq.com | 2013-12-16 10:00

5W 到，调光84%的效率，很不错！

24楼 di ye | 2013-12-20 15:40

我也觉得很不错，要是能有视频的讲解就更完美了。

25楼 a736015 | 2013-12-23 15:33

你说的“视频的讲解”是指？