

BM1410A 2A DC/DC 应用指南

BM1410A 请看网上的规格书，请看第五页的应用的图

1. 第一脚是BOOST 脚，连接一个 >103 ($>10\text{nF}$) 的C3 电容到SW 第三脚，大些不要紧.
2. 第二脚是输入脚，假设输出是5.0V，输入电压范围最好为 $+6.5\text{V} \sim +20\text{V}$ 之间，输入电容C1 靠近IC，并且不小于220uF，要想纹波好，电容越大越好.
3. 第三脚是SW 输出脚，输出电感不小于15UH，最好为22~68UH，纹波比较好些. 二极管的选择很重要，很多厂家为了省钱，用只有1A 的SK14 或者5819，但是很多机器开机超过1A，二极管的电流应该是电流最大值的1.5 倍. 譬如实际输出电流是1A 的时候，要选1.5A 的二极管，所以根据电流选用SK24 或者SK34，为了输出纹波好些，干扰更小些，输出电容靠近IC，并且不小于220uF.
4. 第四脚接地，排版的时候地线别绕，直接入大面积地.
5. 第五脚是参考电压脚，1.22V 的参考电压. 对地电阻通常选用10K 的电阻，根据输出电压的需要选择到输出端的反馈电阻，输出电压 $= (R1 / 10K + 1) * 1.22\text{V}$ 来计算. 如果发现屏幕有条纹干扰，或者输出纹波大，R1两端并联一个10nF的电容，试试看.
6. 第六脚，补偿电路脚，如果是5V 或3.3V 输出的话，用一个15K 电阻和一个22nF 串联接地就好了. C2 不能太大. C5 通常不需要，但是如果发现屏幕有条纹干扰，C5装个1nF的电容
7. 第七脚，控制端不用的时候可以空着，如果输入是12V，不能直接短路到输入端. 但是可以通过150K 电阻上拉.
如果不想上电太快，可以在第七脚对地加个10 uF ~ 100uF 电容，上电的时候输入电压通过150K 电阻对该电容充电，到2.0V 的时候，IC 开始工作，实现缓上电.
阈值翻转电压是 1.7V ~2V，开启和关断的时候注意逻辑电平别落在该电压之间，会导致部分机器不能开机或者关机.
8. 空脚
9. BM1411 和BM1410A 电性能相同，只是封装和脚位不同.

特别说明：

1. 做PCB，排版的时候，请把输入输出电容及二极管和电感靠近IC.
2. 如果做低压输入譬如5V 转1.8V 的时候，不用象ACT4060 / MP1410 一样另外加BOOST 升压二极管， 低压应用的时候，电流别超过1.5A.
3. 针对 5V 输入的应用，如果想更好的低压效率，请选用 BM1513 / A ， BM1430 ，他们启动电压更低.
4. 如果选用BM1430， 第六脚外面的电阻和电容补偿电路 ，及第一脚外面的BOOST电容都不用接， 其他电路一样， BM1430可以完全替代1410， 4060， 4070!!!

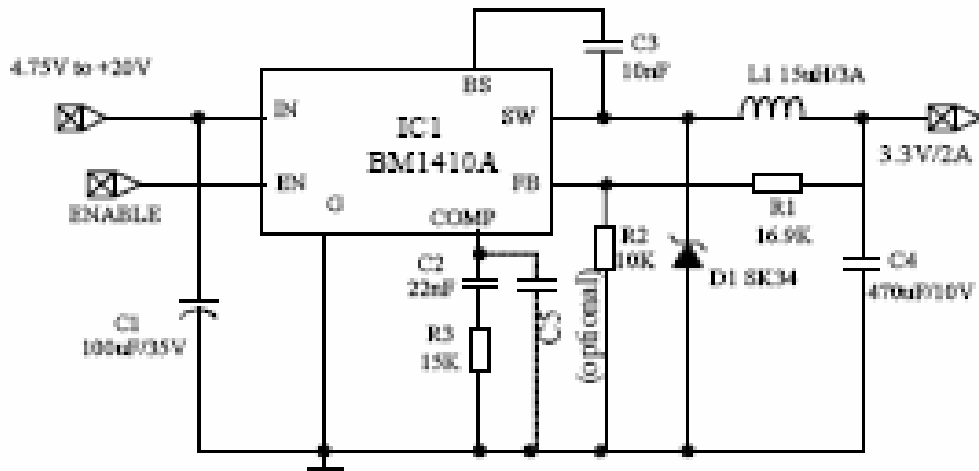


Figure5: BM1410A 2.5W/2A Output Application