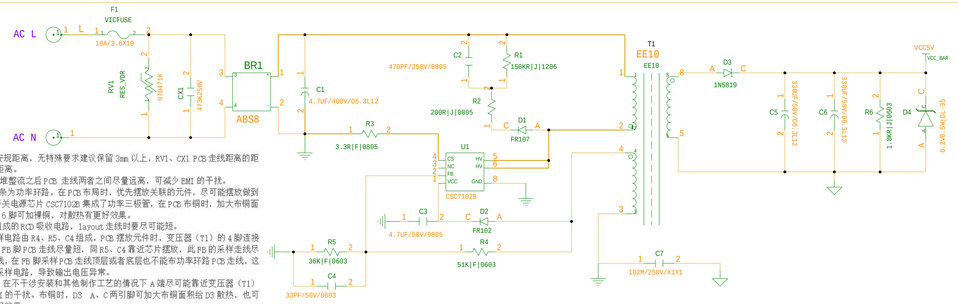
AC TO DC POWER



AC TO DC 电源 layout：

1、AC L、AC N 注意安规距离，无特殊要求建议保留 3mm 以上，RV1、CX1 PCB 走线距离的距离尽量保持同同引脚的距离。

2、交流部分与整流桥堆整流之后 PCB 走线两者之间尽量远离，可减少 EMI 的干扰。

3、原理图中加粗的线条为功率环路，在 PCB 布局时，优先摆放关联的元件，尽可能摆放做到 PCB 走线最短的距离。开关电源芯片 CSC7102B 集成了功率三极管，在 PCB 布铜时，加大布铜面积给芯片散热，芯片 5、6 脚可加裸铜，对散热有更好效果。

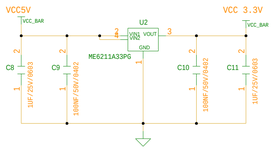
4、C2、R1、R2、D1 组成的 RCD 吸收电路，layout 走线时要尽可能短。

5、CSC7102B PB 脚采样电路由 R4、R5、C4 组成，PCB 摆放元件时，变压器（T1）的 4 脚连接到 R4，R4 连接到芯片的 PB 脚 PCB 走线尽量短，同 R5、C4 靠近芯片摆放，此 PB 的采样走线尽量远离功率环路 PCB 走线，在 PB 脚采样 PCB 走线顶层或者底层也不能布功率环路 PCB 走线，这可防止功率环路干扰到采样电路，导致输出电压异常。

6、D3 为输出整流管，在不干涉安装和其他制作工艺的情况下 A 端尽可能靠近变压器（T1）的 8 脚摆放，可减少 EMI 的干扰。布铜时，D3 A、C 两引脚可加大布铜面积给 D3 散热，也可以加裸铜，对散热有更好效果。

7、输出滤波电路由 C5、C6 组成，也可采用π型滤波电路，此电路滤波效果更佳。PCB 摆放元件时，由于 D3 是热源件，C5 不宜直接靠近 D3 C 端引脚，保留一定的距离，但不跟距离太远，远离后滤波效果很差。PCB 布铜时，正负极首先要经过 C5 电容引脚再到 C5 的引脚，这样有更好的滤波效果。不宜大块面积布铜。

5V TO 3.3V POWER



5V TO 3.3V LDO layout：

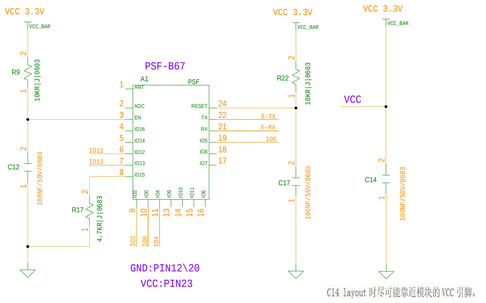
PCB 元件摆放时，C8、C9 电容尽可能靠近 U2 的输入脚，C10、C11 电容尽可能靠近 U2 的输出脚，可加大布铜面积给 U2 散热，提高电源稳定性。

INSTRUCTIONS: J=5% F=1%

CoolKit 酷宅科技

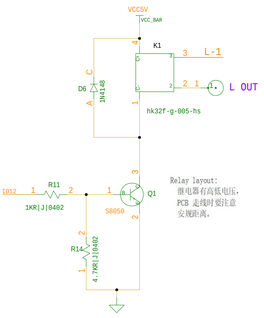
TITLE: PSF-B67	DATE:
ENGINEER:	PAGE: 1-3

WIFI



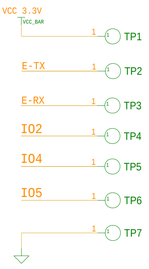
C14 layout 时尽可能靠近模块的 VCC 引脚。

RELAY



Relay layout:
继电器有高低电压，PCB 走线时要注意安规距离。

TEST PADS



WIFI STATUS LED

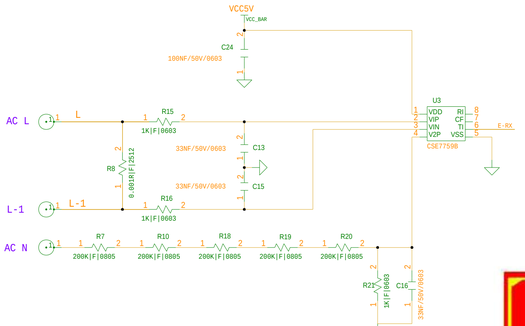
SWITCH

INSTRUCTIONS: J=5% F=1%

CoolKit 酷宅科技

TITLE: PSF-B67	DATE:
ENGINEER:	PAGE: 2-3

MEASUREMENT



PCB layout：

1、芯片电源引脚处的去耦电容 C24 尽量靠近芯片引脚摆放，这样才能起到比较好的滤波效果。

2、采样

电流采样

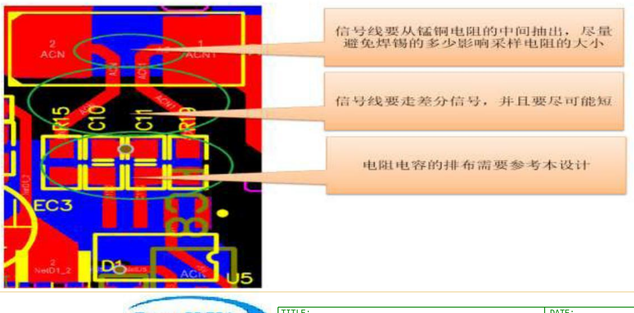
R16 采用 1mR 1%精度的锰铜电阻电流采样，电流采样电阻地线应和评估板地分开走线，减少其它信号对采样信号的干扰。采样电阻信号线 I+、 I-应该从锰铜电阻两端之间焊盘引出，这对信号线为差分信号，走线尽可能短，应等长等距经过滤波电路后再到计量芯片 CSE7759B 管脚 2、 3。

电压采样

采用 5 个 200K 1% 0805 封装串联，避免使用过程中由于电阻耐压值不够损坏。电压通道采集的分压电阻网络，应呈阶梯式分布，逐渐降压（从输入端强压直至计量芯片 CSE7759B 的取样电压），应注意电阻与电阻之间的爬电距离。

3、芯片的地线要让它能够快速的回到电源输入端压敏电阻的地上，这样可以减少外界对计量芯片的干扰。电源走线不要走成环形，环形的电源走线容易受外界的电磁干扰，本身也会对外产生干扰。电压取样连接线要和锰铜电阻取样线分隔一定距离，以免相互干扰。

4、注意：由于非隔离采样，如果需要示波器或其他电脑设备直接测量电信号，请使用隔离变压器后方可直接测量及连接。



INSTRUCTIONS: J=5% F=1%

CoolKit 酷宅科技

TITLE: PSF-B67	DATE:
ENGINEER:	PAGE: 3-3