

PGA30x 应用中常见问题及回答

一 为了确保传感器模组有较好的 EMC & EMI 特性, PGA309/8 在应用设计中有何要点?

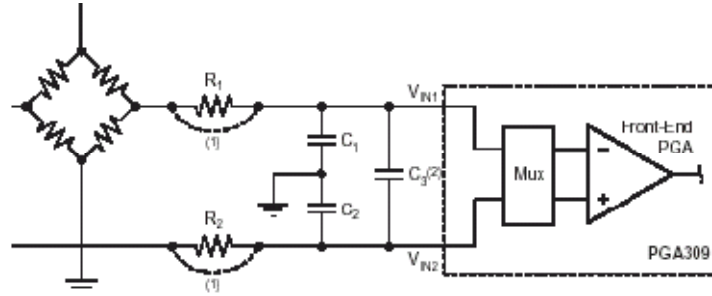


图-1

1. 传感器信号输入到 PGA309 之前最好要有 R+C 的滤波电路, R 要选用 1% 精度的电阻, 图中的 C1, C2, C3, 要有很好的匹配度, 所以最好选用一个 (X2Y) 三端电容。
2. 在 PGA309 的电压输出端, 增加 R+C 的滤波电路, 主要目的在于限制内部运放的本质噪声, 其具体滤波器参数要求可以 TI 网站上的参考应用笔记,
3. 如果不用外部温度传感器, TEMP 管脚不可以悬空, 最好接地; 采用外部温度传感器时, 该管脚对地应该就近放置滤波瓷片电容 (0.1uF)。
4. 在 Vsd、Vsa 上需要接一个瞬态抑制管, 如下图中的 P6SMB6.8A。过电流 500mA。PCB 设计时, 应该就近放置。

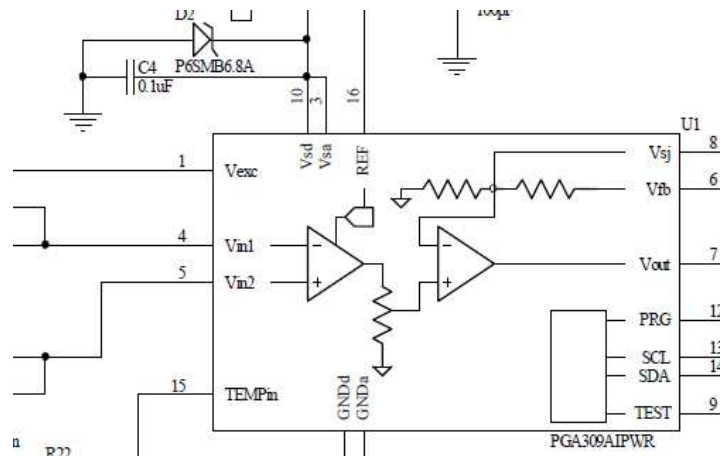


图-2

5. PGA30x 后继可能的 XTR117/XTR116, 其对应的信号最好做以下处理。说明如下:

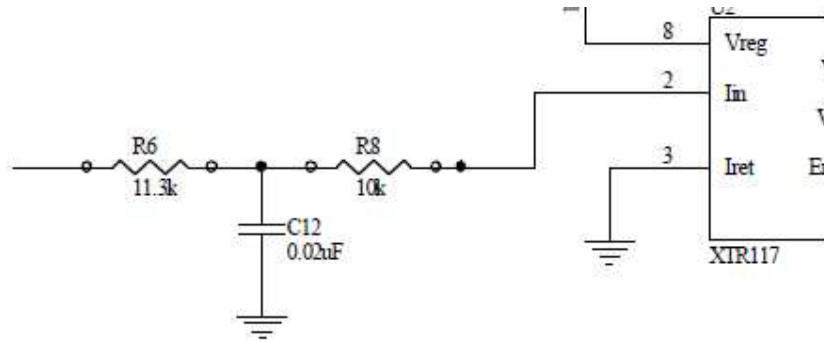
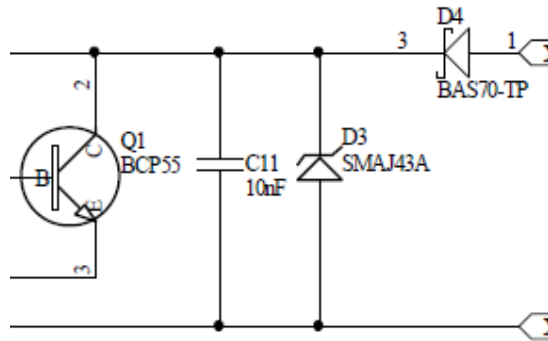
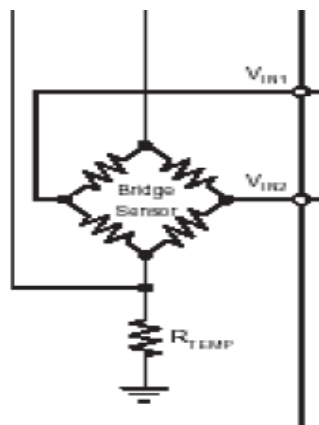


图-3

- 如图-3 中 R6, R8, C12 组成低通滤波, 另外 R8 可以防止可能的 EOS
- XTR117 的电流输出端最好有如下方式保护电路 (反极性保护以及输入差模电压保护)
- 另外在输出级的三极管, 应该考虑有足够的散热能力, 而且应该远离 XTR11x;



二. PGA309 应用中温度传感器测量端的解法



一般桥阻的温度系数为 1000ppm/C, 所以要求测量温度的电阻 R temp 做好选用 25ppm 的精密电阻, 以更好的感应温度对桥路的变换, 桥组与 R temp 的阻值之比做好为 10:1。在安装方面, 将低边侧的电阻远离热源。