

APM32F103xE_I²C

加入六轴传感器后，I²C 通讯 EEPROM 会挂死

【FAQ】

芯片型号	APM32F103xE
问题类型/涉及模块	I ² C
简要描述	加入六轴传感器后，发现 I ² C 通讯 EEPROM 会挂死 对比测试：不加六轴后，I ² C 挂掉概率降低很多；但由于概率性发生没有抓到包。
原因分析	1、硬件上，I ² C 的上拉电阻是 10k，驱动能力较弱 2 软件上，MCU 在接收数据失败后会一直死等，出现死机现象。
解决方案	1. 硬件上，加入 6 轴后，传感器增加，总线电流有变化，将客户使用的 10K 上拉电阻调成 4.7K。 2. 软件上，在原先代码中，加入 I ² C 总线判定，若接收数据失败，产生 9 个 CLK 的时钟，模拟 I ² C 时序，并释放总线，强制拉高引脚电平，然后重新进行收发数据，继续通信。
总结	1、按照推荐的硬件电路设计，电阻太大，驱动能力较弱，干干扰能力较弱。 2、建议增加通信过程中接收、失败异常的代码，以提高通信可靠性，避免 MCU 死等，出现死机现象。

【修订历史】

日期	版本	修改记录
2022.3.25	V1.0	新建

权责说明

本文档不以任何方式对任何知识产权进行明示或默示的授权或许可。如果本文档涉及任何第三方产品或服务，不应被视为极海授权使用此类第三方产品或服务或知识产权的保证。（除非在极海销售条款中另有说明）

如我司经销的极海产品与本文档中提出的声明和/或技术特点的规定约定不一致的，则以经销产品的销售条款为准。本文档的说明不视为以任何形式造成或扩大极海的任何责任。