



CS125X 系列问题集

Rev. 2.2

通讯地址:深圳市南山区南海大道 1079 号花园城数码大厦 A 栋 9 楼
邮政编码:518067
公司电话:+(86 755)86169257
传 真:+(86 755)86169057
公司网站:www.chipsea.com

历史修改记录

时间	记录	版本号
2017-3-20	初稿完成	1.0
2017-8-11	问题 1 增加超时、问题 4 去掉 SCL 拉高 200us、问题 7 第 3 点明确是 pcb 总电源 LCD 输出电容、问题 14 修改问题描述、问题 15 强调 BIM 测脂时 SYS 寄存器操作注意事项,正反测差值范围改为 500	2.2

目 录

历史修改记录..... 2

目 录..... 3

1 简介..... 4

2 常见问题..... 4

 2.1 产品设计应用..... 4

3 问题解答..... 5

 3.1 产品设计应用..... 5

1 简介

客户在应用 CS125X 系列交流测脂产品的时候常遇到一些问题，为帮助客户能更容易使用我们的产品，将一些常见问题进行总结和解答。

2 常见问题

2.1 产品设计应用

问题 1

[CS125X 上电复位如何初始化?](#)

问题 2

[CS125X 如何计算人体电阻?](#)

问题 3

[CS1257,CS1258 称重量模式下，寄存器如何配置?](#)

问题 4

[CS125X 如何进入低功耗?](#)

问题 5

[CS125X 低功耗后，主控 IO 口设置什么状态?](#)

问题 6

[CS125X 芯片测试电阻时，读出来 AD 为 0，如何解决?](#)

问题 7

[CS125X 测试人体阻抗时，交流 50KHz 信号未出来，如何解决?](#)

问题 8

[CS125X 芯片测试纯电阻，一致性差异有多大?](#)

问题 9

[CS125X 第一次上电，测试阻抗偏差大，如何解决?](#)

问题 10

[切换 ADC 通道后，需要丢弃多少笔 AD 数值才稳定?](#)

问题 11

[如何选择 VS 输出的电压值?](#)

问题 12

[电路设计及 PCB Layout 中，可采用哪些措施以加强芯片抗 ESD 能力?](#)

问题 13

[电路设计及 PCB Layout 中，可采用哪些措施以加强芯片抗干扰能力？](#)

问题 14

[站姿异常是怎么回事？](#)

问题 15

[BIM 操作时 SYS 寄存器操作注意事项](#)

3 问题解答

3.1 产品设计应用

问题 1

CS125X 上电复位如何初始化？

解答：上电瞬间，由于电池接触问题，造成电源上下波动，引起 CS125X 反复复位，引起 CS125X 工作不正常。所以等电压稳定后，做如下操作：

- 1.1 先复位 CS125X 通讯口，CS 脚拉低，SDA 脚拉高，SCL 脚拉低。
- 1.2 发送复位指令 96H 到 EAH 寄存器，延时 5ms。
- 1.3 读取寄存器 0AH 中的值，判断 0AH 寄存器中的第 6 位芯片上电复位标志是否为 1，否则继续 1.2 条。一直到芯片上电复位标志位为 1。
- 1.4 超时机制（如果连续 5 次芯片上电复位标志位都不为 1，直接跳到 1.5）
- 1.5 发送数据 5AH 到寄存器 5AH 中。
- 1.6 发送数据 FFH 到寄存器 12H 中。
- 1.7 发送数据 FFH 到寄存器 13H 中。
- 1.8 发送数据 BFH 到寄存器 10H 中。

问题 2

CS125X 如何计算人体阻抗？

- 解答：
- 1、读取稳定的内短模式 ADC，保存到寄存器 ADC0；
 - 2、读取稳定的校准电阻 R0 ADC，保存到寄存器 ADC1；
 - 3、读取稳定的校准电阻 R1 ADC，保存到寄存器 ADC2；
 - 4、读取稳定的人体电阻 ADC，保存到寄存器 ADC3；
 - 5、计算人体阻抗

$$R = \frac{(R1 - R0) * (ADC3 - ADC0)}{ADC2 - ADC1 - K} ; K \text{ 为常数，推荐值为 } 30H$$



问题 3

CS1257,CS1258 称重量模式下，寄存器如何配置？

解答：寄存器默认推荐值如下：

SYS 寄存器----00011110B

ADC0 寄存器----00000000B

ADC1 寄存器----01011101B

ADC2 寄存器----00000000B

ADC3 寄存器----00000000B

ADC4 寄存器----01000010B

ADC5 寄存器----00000000B

BIM0 寄存器 ----00000000B

BIM1 寄存器 ----00000000B

具体含义见应用笔记或用户手册

问题 4

CS125X 如何进入低功耗？

解答：CS 脚拉低，SCL 脚拉高，延时 200uS，CS 脚拉高，芯片进入低功耗模式。

问题 5

CS125X 低功耗后，主控 IO 口设置什么状态？

解答：CS，SDA，SCL 脚输出为高。

问题 6

CS125X 芯片测试电阻时，读出来 AD 为 0，如何解决？

解答：测试人体阻抗时，按如下步骤：

- 1，先切换到内短模式，测试内短。
- 2，再切换到人体测试模式，测试人体。

问题 7

CS125X 测试人体阻抗时，交流 50KHz 信号未出来，如何解决？

解答：检查步骤如下：

- 1，检查 SYS 寄存器是否配置为 BIM 测量模式
- 2，寄存器 10H 中，是否有写入数据 BFH
- 3，PCB 上的总电源 LDO 输出电容，需要改为 47uF

问题 8

CS125X 芯片测试纯电阻，一致性差异有多大？

解答：一致性大概 1%。PCB 上的 2 个参考电阻，使用 1%精度。

问题 9

CS125X 第一次上电，测试阻抗偏差大，如何解决？

解答：建议连续测试 2 次，第一次数据不使用。

问题 10

切换 ADC 通道后，需要丢弃多少笔 AD 数值才稳定？

解答：一般建议丢掉 4 笔 AD 数。

问题 11

如何选择 VS 输出的电压值？

解答：测试人体阻抗 BIM 模式下，建议 VS 选择 2.8V。

问题 12

电路设计及 PCB Layout 中，可采用哪些措施以加强芯片抗 ESD 能力？

解答：在电极片的引脚上，串联 300ohm 的电阻，或者并联 ESD 保护元器件。

问题 13

电路设计及 PCB Layout 中，可采用哪些措施以加强芯片抗干扰能力？

解答：在 AIN0 和 AIN1 之间并联 10nF 和 1nF 电容，可以提高 EMC 干扰。

问题 14

站姿异常是怎么处理的？

解答：

1. 配置 isin0 电流输出，isin1 电流输入，vsen0 - vsen1 + 测得电阻 计为 r01 如果 r01<200 或者 r01>1500 报错，否则 step2
2. 配置 isin1 电流输出，isin0 电流输入，vsen1 - vsen0 + 连续测得 3 次电阻 计为 r10_1 、r10_2、r10_3，
三个阻值取中间阻值的当作有效值，假设是 r10_2，
如果 r10_2 < 200 --- > 报错
r10_2 > 1500 --- > 报错，否则 step3
3. 如果 r01 和 r10_2 的差值的绝对值大于 500--> 报错，否则，step4
4. 本次有效电阻 $R1 = (r01 + r10_2) / 2$;

问题 15

BIM 测脂时 SYS 寄存器操作注意事项

解答：当配置 SYS 寄存器时，LDO 的使能要先于 BIM 使能 50ms。包括 1)初次上电先使能 LDO、ADC 再延时 50ms 后使能 BIM；2)powerdown 之前要关掉 LDO、ADC、BIM，powerdown 唤醒之后先使能 LDO、ADC 再延时 50ms 使能 BIM。