# 3.03 A/D转换器（ADC）精度、温漂

测试人员：郑焕龙 陈梦鸽 测试时间：2020-09-09

1. 测试仪器：直流稳压电源（IT6932A）； 串口助手
2. 测试工具：CS2110 下载器，CS2110 MPA DEMO VER1.2；串口调试助手V2.2；
3. 上位机下载软件及烧写程序：CS2110 3.0.0



1. 测试方法：烧录ADC测试程序，通过串口助手读取ADC的转换值，测试不同基准的温漂；（电压值=转换值/4096\*基准电压）
2. 要求：A/D转换器精度<8LSB。
3. 测试数据：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| VDD3V做基准 | 1# | | | 2# | | | 3# | | |
|  | 3V | 2V | 1V | 3V | 2V | 1V | 3V | 2V | 1V |
| -40 | 2.98 | 1.98 | 0.99 | 2.97 | 1.98 | 0.98 | 2.97 | 1.99 | 0.99 |
| -30 | 2.98 | 1.98 | 0.99 | 2.97 | 1.98 | 0.98 | 2.97 | 1.99 | 0.99 |
| -20 | 2.98 | 1.98 | 0.99 | 2.97 | 1.98 | 0.98 | 2.97 | 1.99 | 0.99 |
| -10 | 2.98 | 1.98 | 0.99 | 2.97 | 1.98 | 0.98 | 2.97 | 1.99 | 0.99 |
| 0 | 2.97 | 1.99 | 0.99 | 2.96 | 1.98 | 0.98 | 2.97 | 1.99 | 0.99 |
| 10 | 2.98 | 1.99 | 0.99 | 2.96 | 1.98 | 0.98 | 2.97 | 1.99 | 0.99 |
| 20 | 2.98 | 1.99 | 0.99 | 2.96 | 1.98 | 0.98 | 2.97 | 1.99 | 0.99 |
| 30 | 2.98 | 1.99 | 0.99 | 2.96 | 1.99 | 0.98 | 2.97 | 1.99 | 0.99 |
| 40 | 2.97 | 1.99 | 0.99 | 2.96 | 1.98 | 0.99 | 2.97 | 1.99 | 0.996 |
| 50 | 2.97 | 1.99 | 0.99 | 2.96 | 1.98 | 0.98 | 2.96 | 1.99 | 0.99 |
| 60 | 2.97 | 1.99 | 0.99 | 2.96 | 1.98 | 0.98 | 2.96 | 1.99 | 0.99 |
| 70 | 2.97 | 1.99 | 0.99 | 2.96 | 1.98 | 0.98 | 2.96 | 1.99 | 0.99 |
| 80 | 2.97 | 1.99 | 0.99 | 2.96 | 1.99 | 0.98 | 2.95 | 1.99 | 0.99 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.4VLDO做基准 | 1# | | | 2# | | | 3# | | |
|  | 2.4V | 1.6V | 0.8V | 2.4V | 1.6V | 0.8V | 2.4V | 1.6V | 0.8V |
| -40 | 2.4 | 1.63 | 0.8 | 2.39 | 1.59 | 0.78 | 2.34 | 1.58 | 0.77 |
| -30 | 2.4 | 1.63 | 0.8 | 2.39 | 1.59 | 0.79 | 2.34 | 1.56 | 0.77 |
| -20 | 2.4 | 1.63 | 0.8 | 2.39 | 1.58 | 0.78 | 2.34 | 1.57 | 0.77 |
| -10 | 2.4 | 1.63 | 0.8 | 2.39 | 1.58 | 0.79 | 2.35 | 1.57 | 0.77 |
| 0 | 2.4 | 1.62 | 0.8 | 2.39 | 1.59 | 0.78 | 2.36 | 1.58 | 0.78 |
| 10 | 2.4 | 1.62 | 0.8 | 2.39 | 1.59 | 0.78 | 2.37 | 1.58 | 0.78 |
| 20 | 2.4 | 1.62 | 0.8 | 2.39 | 1.59 | 0.78 | 2.37 | 1.58 | 0.78 |
| 30 | 2.4 | 1.62 | 0.8 | 2.39 | 1.59 | 0.78 | 2.38 | 1.58 | 0.78 |
| 40 | 2.4 | 1.62 | 0.8 | 2.39 | 1.59 | 0.78 | 2.38 | 1.59 | 0.78 |
| 50 | 2.4 | 1.62 | 0.8 | 2.38 | 1.59 | 0.78 | 2.38 | 1.59 | 0.78 |
| 60 | 2.4 | 1.62 | 0.8 | 2.39 | 1.59 | 0.79 | 2.39 | 1.6 | 0.79 |
| 70 | 2.4 | 1.62 | 0.8 | 2.39 | 1.6 | O.79 | 2.4 | 1.6 | 0.79 |
| 80 | 2.4 | 1.62 | 0.8 | 2.4 | 1.6 | 0.79 | 2.4 | 1.6 | 0.79 |

1. 测试结果：根据测试结果表明，A/D转换器精度<8LSB。
2. CS2110 MPA DEMO VER1.2原理图：



