# 2.23/3.09 温度传感器（TEMP）

测试人员：郑焕龙 陈梦鸽 测试时间：2020-08-18

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CS2110\_S01B\_ADC(内部温度传感器)程序,通过串口助手读不同温度下的内部温度AD值，及内部温度AD的电压系数；
2. 要求：2.23 温度传感器寄存器读写及对应功能正常；
   1. 温度检测精度<8LSB。
3. 测试数据：

电压系数

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| VDD3V做基准 | 1# | 2# | 3# | 2.4VLDO做基准 | 1# | 2# | 3# |
| 5 | 1.3183 | 1.311 | 1.3159 | 5 | 1.3253 | 1.3195 | 1.323 |
| 4.5 | 1.3161 | 1.3095 | 1.3139 | 4.5 | 1.323 | 1.3116 | 1.3218 |
| 4 | 1.3193 | 1.325 | 1.3173 | 4 | 1.3253 | 1.3195 | 1.3259 |
| 3.5 | 1.3227 | 1.3167 | 1.321 | 3.5 | 1.3283 | 1.323 | 1.3265 |
| 3 | 1.3271 | 1.3212 | 1.3256 | 3 | 1.3318 | 1.3265 | 1.333 |
| 2.9 | 1.3275 | 1.3225 | 1.3275 | 2.9 | 1.333 | 1.3265 | 1.3341 |
| 2.8 | 1.3384 | 1.335 | 1.3391 | 2.8 | 1.345 | 1.3347 | 1.3441 |
| 2.7 | 1.359 | 1.3552 | 1.3658 | 2.7 | 1.366 | 1.3364 | 1.3728 |
| 2.6 | 1.385 | 1.3863 | 1.392 | 2.6 | 1.3869 | 1.3869 | 1.3957 |
| 2.5 | 1.41 | 1.41 | 1.416 | 2.5 | 1.4103 | 1.3775 | 1.415 |
| 2.4 | 1.444 | 1.4478 | 1.4531 | 2.4 | 1.4431 | 1.447 | 1.4531 |

温漂系数

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| VDD3V做基准 | 1# | 2# | 3# | 2.4VLDO做基准 | 1# | 2# | 3# |
| -40 | 1.55 | 1.55 | 1.57 | -40 | 1.548 | 1.59 | 1.52 |
| -30 | 1.51 | 1.52 | 1.53 | -30 | 1.51 | 1.556 | 1.5 |
| -20 | 1.48 | 1.49 | 1.49 | -20 | 1.48 | 1.52 | 1.46 |
| -10 | 1.44 | 1.46 | 1.45 | -10 | 1.45 | 1.48 | 1.44 |
| 0 | 1.41 | 1.42 | 1.41 | 0 | 1.41 | 1.44 | 1.4 |
| 10 | 1.37 | 1.39 | 1.35 | 10 | 1.37 | 1.4 | 1.36 |
| 20 | 1.34 | 1.35 | 1.35 | 20 | 1.34 | 1.36 | 1.33 |
| 30 | 1.3 | 1.32 | 1.31 | 30 | 1.3 | 1.33 | 1.3 |
| 40 | 1.27 | 1.28 | 1.27 | 40 | 1.27 | 1.28 | 1.27 |
| 50 | 1.23 | 1.24 | 1.24 | 50 | 1.23 | 1.25 | 1.23 |
| 60 | 1.198 | 1.2 | 1.2 | 60 | 1.2 | 1.21 | 1.2 |
| 70 | 1.16 | 1.17 | 1.17 | 70 | 1.157 | 1.17 | 1.16 |
| 80 | 1.129 | 1.14 | 1.14 | 80 | 1.125 | 1.135 | 1.12 |

1. 测试结果：根据测试结果表明，温度检测传感器寄存器读写及对应功能正常，温度检测精度>8LSB。
2. CS2110 MPA DEMO VER1.2原理图：



