# 1.14 带隙参考缓冲电压（VREF）

测试人员：郑焕龙 测试时间：2020-08-19

1. 测试仪器：直流稳压电源（IT6932A）；万用表（FLUKE 17B DIGITAL MULTIMETER）；
2. 测试工具：CS2110 下载器，CS2110 MPA DEMO VER1.2
3. 上位机下载软件及烧写程序：CS2110 3.0.0
4. 测试方法：进入测试模式，PA4输出VREF，TRIM不同的值看VREF的步进及范围（59进测试模式，8E0000PA4输出VREF）；
5. 要求：带隙参考缓冲电压为1.2V，误差在±1%之内。
6. 测试数据：

VREF的TRIM步进及范围

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 步进 | | |  |
|  | 1# | 2# | 3# | 1# | 2# | 3# | 单位：V |
| 0 | 1.013 | 1.008 | 1.03 | 0.022 | 0.023 | 0.019 |  |
| 1 | 1.035 | 1.031 | 1.049 | 0.059 | 0.059 | 0.064 |  |
| 2 | 1.094 | 1.09 | 1.113 | 0.044 | 0.048 | 0.044 |  |
| 3 | 1.138 | 1.138 | 1.157 | 0.03 | 0.025 | 0.029 |  |
| 4 | 1.168 | 1.163 | 1.186 | 0.027 | 0.03 | 0.022 |  |
| 5 | 1.195 | 1.193 | 1.208 | 0.015 | 0.007 | 0.016 |  |
| 6 | 1.21 | 1.2 | 1.224 | 0.008 | 0.006 | 0.008 |  |
| 7 | 1.218 | 1.206 | 1.232 | 0.002 | 0.007 | 0.007 |  |
| 8 | 1.22 | 1.213 | 1.239 | 0.006 | 0.007 | 0.008 |  |
| 9 | 1.226 | 1.22 | 1.247 | 0.008 | 0.008 | 0.008 |  |
| 10 | 1.234 | 1.228 | 1.255 | 0.015 | 0.014 | 0.015 |  |
| 11 | 1.249 | 1.242 | 1.27 | 0.022 | 0.024 | 0.023 |  |
| 12 | 1.271 | 1.266 | 1.293 | 0.029 | 0.031 | 0.029 |  |
| 13 | 1.3 | 1.297 | 1.322 | 0.044 | 0.041 | 0.047 |  |
| 14 | 1.344 | 1.338 | 1.369 | 0.059 | 0.058 | 0.059 |  |
| 15 | 1.403 | 1.396 | 1.428 |  |  |  |  |
| 变化范围 | 0.39 | 0.388 | 0.398 |  |  |  |  |

1. 测试结果：根据测试结果表明，带隙参考电压1.2V。
2. CS2110 MPA DEMO VER1.2原理图：



