

关于 Rakon 10M 时钟频率偏移情况的描述

板子 PCB:

- 一、板子四层，器件摆放在第一层。板子的底层没有器件摆放，全铺地，且裸铜。在上结构件的时候底层贴着结构件的屏蔽盒。
- 二、电压控制管脚由一个数字电位器控制，输出已加滤波电容。上电应该是有默认的输出电压以及写保护功能。经测试工作状态输出电压稳定，无明显波动。

测试情况:

- 一、单板未上结构件测试情况良好，上电一至两分钟（warm-up time）即见稳定，稳定下来的工作电流比刚开始调整的电流小 10mA，稳定后 10M 钟长时间未见明显的偏移漂移。
- 二、板子上了结构之后，就会出现长时间持续的缓慢偏移。即使是过了长时间之后依然不够稳定。会出现长时间的缓慢向左偏移，或者长时间的缓慢向右偏移，也会出现较小范围内的左右缓慢偏移。估计可能会与环境的温度有关，结构件屏蔽盒难以达到一个热平衡状态，温度在不停的缓慢变化，也受到自身的工作状态工作电流的影响。

三、查看 M5767LF 的 data 手册，温度的稳定度如下:

2.4	Frequency stability over temperature in still air	Reference to (Fmax+Fmin)/2 (note 1)	±20 max	ppb
2.5	Temperature range	The operating temperature range over which the frequency stability is measured	-40 to 85	°C
2.6	Frequency slope in still air	Temperature ramp 1°C/minute	±2 max	ppb/°C

而实际在结构件上测试的过程中,10M 钟左右偏移的范围已达正负 50HZ 了,按 10M 来计算, 1ppm 为 10HZ, 实际测试的情况和 data 手册上的指标有很大的出入, 不知这会是什么原因引起的?