

|  |  |
| --- | --- |
| **文档编号** | **WZ20200519** |
| **版本号** | **V0.0.2** |
| **归档部门** |  |

**软件设计**

**【R101】**

**李 阳**

**二〇二〇年五月**

# 1软件功能

## 1.1功能概述

* 采集温度（LMT01）。
* 采集3轴振动数据（MEMS），XYZ，Z为主轴。
* ModbusRTU通讯。

## 1.2功能详细说明

### 1.2.1 温度采集

1. 温度每500ms更新Modbus寄存器;
2. 具备温度手动修正的比例系数。（默认为1.0）

### 1.2.2 振动采集

* Z轴为主轴，XY轴为辅轴
* Z轴采样率8192 ， XY轴采样率4096.(mems采样率可以一致)
* 带通5~1k，二阶软件滤波（截止频率2.5k）。(对于速度和位移一般是n-1k,,n可设置,一般是10或者4)；
* 抽样4096点进行频域积分运算得到速度位移。
* 时域计算加速度（0-1k），峭度，包络。
* 计算加速度峰值（m/s^2）、加速度有效值（m/ss），速度有效值(mm/s)，位移峰峰值(um)，峭度指标，包络;
* 原始数据和FFT就是请求；

### 1.2.3 modbus

* 默认从机地址01(考虑复位命令)；
* 温度振动数据由地址为0的输入寄存器（float型）依次连续排列。
* 配置参数由地址为0的输出寄存器依次连续排列。
* 可配内容：从机地址，温度修正系数，XZY灵敏度。

地址表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 地址 | 输出寄存器 | 输入寄存器 |  |
| 1 |  | Z加速度 | 从机地址 |  |
| 2 |  | 。。。 | 温度修正系数 |  |
| 3 |  | 温度 | 灵敏度 |  |
| 4 |  |  |  |  |

# 2 软件设计

待补充。