WIS300测试方法

电源采用7.4V锂电池，充电可采用

说明：由于设备限制，目前校准采用三线制1/4桥校准方法，并且测试方法主要针对两种1/4桥，电桥在切换过程中，存在线路阻抗不同，因而实测中不同电桥初始应变值可能不同，另，目前内部单臂桥采用120欧姆普通0.1%电阻，存在温漂。如果发送参数有误，直接返回ACK错误消息，并等待新的串口数据。

对于新板请注意：

1：首次使用前需要进行配置，配置后协处理器会将配置信息（电桥类型，K值，校准值，滤波器参数（不用））存入EEPROM，下次使用时，如无更改配置信息，则不需要重新配置。

2：首次使用时，应先对每个通道进行校准，否则采样数据有误。

# 一、配置相关

* 1. 查询各通道采样类型配置

发送命令： 01 00 00

返回：

1，返回参数：7E 45 04 00 FF FF 00 00 13 00 A1 01 00 FF FF FF A0 A0 A0 A0 07 D0 07 D0 07 D0 07 D0 00 00 93 51 7E

2，ACK消息：7E 45 05 00 FF FF 00 00 04 00 A1 FF 00 00 00 EA 33 7E

返回消息为两条，第一条为返回参数，未配置时，返回通道参数为ff，第二条为ACK信息

其中：滤波器参数、K值可存储，电桥类型需配置，K值格式：将K值乘以1000后转换成两字节数据，高字节在前。

1.2修改通道配置

发送命令：03 01 00 A0 07 D0 00 00

返回：

1，ACK消息：7E 45 09 00 FF FF 00 00 04 00 A1 FF 00 00 00 1D 3D 7E

通道可组合，参考协议

# 二、校准

2.1读取校准参数

发送命令：21 01 00 00

返回：

1. 返回数据：7E 45 0C 00 FF FF 00 00 0C 00 A1 21 01 00 0C 02 E3 FF F1 0D 2B 00 00 71 A4 7E

2，返回ACK：7E 45 0D 00 FF FF 00 00 04 00 A1 FF 00 00 00 B0 38 7E

单个通道返回，先收到0点校准值，后收到半量程校准值（5000），均为四字节，返回数据格式，高字节在前，转换成十进制后除以1000即可。

其他命令参考协议

2.2手动设置校准参数

发送命令：7E 45 01 00 FF FF 00 00 0C 00 A1 23 01 00 0B CE EB FF BF 8E 09 00 00 C2 97 7E

返回ACK消息：7E 45 0D 00 FF FF 00 00 04 00 A1 FF 00 00 00 B0 38 7E

以通道1为例，红色为0点校准值，绿色为半量程校准值，格式：乘以1000,后转换成四字节数据，高字节在前，

2.3自动校准命令

校准过程分两步，先进行0点校准，然后进行半量程校准，，最好单个通道进行校准，多通道一起校准时需要足够的设备支持。

以第一通道为例：

按三线制1/4桥接好应变模拟仪，校准需要时间，请等待ACK消息

1. 0点校准，将模拟仪旋钮调至0微应变

发送命令：29 01 00 00 00

返回ACK消息：7E 45 0D 00 FF FF 00 00 04 00 A1 FF 00 00 00 B0 38 7E

1. 半量程校准，将模拟仪旋钮调至5000微应变

发送命令：29 01 01 00 00

返回ACK消息：7E 45 0D 00 FF FF 00 00 04 00 A1 FF 00 00 00 B0 38 7E

其他通道校准参考协议

# 三、采样

3.1采样指令

目前采样速度支持1SPS和5SPS，对应字节指令为00和01，由于TPA解析数据包长度限制，数据量应≤6，采样前必须对相应的通道进行配置，否则返回硬件没有准备好。注意，采样一旦开始，串口命令无效，需等待采样结束后才能执行新的命令。

以通道1，5SPS，采样48秒，6数据包（每包四字节）为例：

发送命令：41 01 01 01 00 2F 06 00 00

返回：1，ACK消息7E 45 02 00 FF FF 00 00 09 00 A1 41 01 01 01 00 2F 06 00 00 74 38 7E

2，数据，以6包的数据一次发送完成，每包数据转换成十进制再除以1000即得微应变值。

7E 45 15 00 FF FF 00 00 1C 00 A1 41 01 FF C1 B7 4D FF C1 B7 53 FF C1 B6 90 FF C1 B6 4F FF C1 B6 DE FF C1 B6 C3 00 00 EC E9 7E

3，在单次采样和按时长采样时，采样完成后返回采样完成ACK

最后一次采样数据不足6包，舍弃

数据格式，高字节在前，将数据转换成十进制后除以1000即可。

# 四、其他命令参考协议

# 五、接线端子说明

设备共有22个端子，

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 端子名 | 定义 | 备注 | 端子名 | 定义 | 备注 |
| VEXCx | 2V激励源 |  | TRIG | 外部触发信号 |  |
| AGNDx | 信号地 |  | TGND | 外部触发信号地 |  |
| SxG | 补偿地 |  |  |  |  |
| Sx+ | 信号正 |  |  |  |  |
| Sx- | 信号负 |  |  |  |  |

注：x表示通道号，取1、2、3、4。

六、注意事项

1，当采样速率太高时，测得数据存在波动，