亚低温控制板串口通讯协议

提交：吕刚立

时间：2017年6月5日

1. **下行数据包（命令包格式）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定义 | 包头 | 命令 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 校验 | 包尾 | 备注 |
| 字节数 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 共8字节 |
| 字节 | 0xef | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 | Chk | 0xff | 8位为1字节 |

其中：Chk=X1+X2+X3+X4+X5。

1. **上行数据包（状态包格式）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包头 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 数据5 | 通道数值 | | 校验 | 包尾 |
| 0xef | 通道号 | 数值类型 | 校准传感器模式 | 校准模式 | 校准点数 | dataH | dataL | Chk | 0xff |

备注：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 数据 | 定义 | 值 |
| Data1 | 通道号 | 1-CH1，2-CH2，3-CH3 |
| Data2 | 数值类型 | 1-AD，2-TEMP |
| Data3 | 校准类型 | 1-传感器，2-测量硬件 |
| Data4 | 校准模式 | 1-两点校准，2-多点校准，3-多项式 |
| Data5 | 校准点数 | 1-10，表示校准点数 |

通道数值计算，(dataH<<8)+dataL = val，val/100=TempReal(小数点后两位有效的温度值)。

包长共10字节，每秒1个包。

1. **下行数据包定义**：

命令定义:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CMD | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 定义 | 进入校准模式 | 命令发送数据 | 校准开始 | 发送校准数据 | 校准结束 | 退出控制模式 |

1. 进入校准模式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包头 | 命令 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 校验 | 包尾 |
| 0xef | 1 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x01 | 0xff |

1. 命令发送数据。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包头 | 命令 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 校验 | 包尾 |
| 0xef | 2 | Data1 | Data2 | 0x00 | 0x00 | Chk | 0xff |

上述命令Data定义如下

|  |  |
| --- | --- |
| 数据 | 定义 |
| Data1 | 通道号 |
| Data2 | 数值类型 |

1. 命令校准开始。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包头 | 命令 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 校验 | 包尾 |
| 0xef | 3 | Data1 | Data2 | 0x00 | 0x00 | Chk | 0xff |

上述命令Data定义如下

|  |  |
| --- | --- |
| 数据 | 定义 |
| Data1 | 通道号 |
| Data2 | 校准类型 |

1. 发送校准数据

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包头 | 命令 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 校验 | 包尾 |
| 0xef | 4 | Data1 | Data2 | Data3 | Data4 | Chk | 0xff |

上述命令Data定义如下

|  |  |
| --- | --- |
| 数据 | 定义 |
| Data1 | 数值类型 |
| Data2 | 1-10点数序号 |
| Data3 | 通道数值高8位 |
| Data4 | 通道数值低8位 |

1. 命令校准结束

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包头 | 命令 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 校验 | 包尾 |
| 0xef | 5 | Data1 | Data2 | 0x00 | 0x00 | Chk | 0xff |

上述命令Data定义如下

|  |  |
| --- | --- |
| 数据 | 定义 |
| Data1 | 校准模式 |
| Data2 | 校准总点数 |

1. 退出校准模式。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包头 | 命令 | 数据1 | 数据2 | 数据3 | 数据4 | 校验 | 包尾 |
| 0xef | 6 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x06 | 0xff |