车载监测硬件平台

通讯数据协议

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 时间 | 版本 | 说明 | 审核 |
| 1 | 2018-11-19 | Ver A | 车载监测硬件平台通讯数据格式（初稿） |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

目录

[1、上位应用与主控设备通讯数据格式 3](#_Toc530389199)

[1.1 上位应用向主控设备发送数据格式 3](#_Toc530389200)

[1.2 主控设备向上位应用发送数据格式 5](#_Toc530389201)

[2、采集器数据格式 7](#_Toc530389202)

# 1、上位应用与主控设备通讯数据格式

主控设备与上位应用通讯数据格式，分为上位应用向主控设备发送数据，主控设备向上位应用发送数据两类，具体说明如下：

## 1.1 上位应用向主控设备发送数据格式

表格 1 上位机向主控设备发送数据协议

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能码 | | DAM-PT100地址 | DAM0222地址 | 设置DAM-PT100偏移地址值 | | 设置DAM0222偏移地址值 | | 结束标志 | |
| Byte 0~1 | | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4~5 | | Byte 6~7 | | Byte 8~9 | |
| 0xAB | 0xCD | 0x02(默认) | 0x04(默认) | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0x0D | 0x0A |
| Big-Endian | | | | | | | | | |

说明：

1. 每条有效数据为10字节，上位机应用以命令包为单位下发指令。
2. 数据格式解析（10字节）
3. 控制功能码：Byte 0~1，共2个字节

表格 2 上位机发给RFID主控设备控制功能码表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | Byte0 | Byte1 | 说 明 |
| 1 | 0xAB | 0xCD | 上位机读取采集数据（赋值采集器地址，地址必须正确否则无法读出） |
| 2 | 0xE5 | 0x5E | 上位机读取DAM-PT100偏移地址 |
| 3 | 0xE5 | 0xAE | 上位机设置DAM-PT100偏移地址 |
| 4 | 0xE5 | 0xA5 | 上位机读取DAM0222偏移地址 |
| 5 | 0xE5 | 0xAA | 上位机设置DAM0222偏移地址 |

1. DAM-PT100地址：Byte 2，共1个字节，DAM-PT100地址（默认0x02），地址必须正确，否则采集器不响应。
2. DAM0222地址：Byte 3，共1个字节，DAM-PT100地址（默认0x04），地址必须正确，否则采集器不响应。
3. 设置DAM-PT100偏移地址值：Byte 4~5，共2个字节，需要设置采集器偏移地址时使用（建议出厂使用DAM软件配置）。
4. 设置DAM0222偏移地址值：Byte 6~7，共2个字节，需要设置采集器偏移地址时使用（建议出厂使用DAM软件配置）。
5. 结束标志：Byte 8~9，共2字节，固定数据 0D 0A，用于重置错误指令。

## 1.2 主控设备向上位应用发送数据格式

表格 3主控设备向上位机发送数据协议（continued）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能码 | | 温度数据错误码 | 开关量错误码 | 模拟量错误码 | 温度数据 | 开关数据 | 模拟量数据 |
| Byte 0~1 | | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5~10 | Byte 11~12 | Byte 13~16 |
| 0xAB | 0xCD | 0x00 | 0x00 | 0x00 | 0xXX | 0xXX | 0xXX |
| Big-Endian | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能码 | | 读地址错误码 | 采集器地址 | 读取的偏移地址 |
| Byte 0~1 | | Byte 2 | Byte3 | Byte 4~5 |
| 0xE5 | 0x5E | 0x00 | 0x02/04 | 0xXX |
| Big-Endian | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能码 | | 写地址错误码 | 读地址错误码 | 采集器地址 | 读取的偏移地址 |
| Byte 0~1 | | Byte 2 | Byte 3 | Byte4 | Byte 5~6 |
| 0xE5 | 0xAE | 0x00 | 0x00 | 0x02/04 | 0xXX |
| Big-Endian | | | | | |

说明：

1. 最大有效数据为17字节。
2. 数据格式解析（17字节）
3. 控制功能码：Byte 0~1，共2个字节

表格 4 主控设备发给上位机控制功能码表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | Byte0 | Byte 1 | 说 明 |
| 1 | 0xAB | 0xCD | 采集数据上传 |
| 2 | 0xE5 | 0x5E | 偏移地址读取错误码、地址上传 |
| 3 | 0xE5 | 0xAE | 偏移地址设置错误码，设置完成后读取错误码、地址上传 |

1. 错误码：Byte 2、3、4，共3个字节，0x00：成功；0xE0：从机地址错误；0xE1：从机功能码错误；0xE2：从机响应超时；0xE3：CRC校验错误；。
2. 采集器地址：Byte 3或4，共1个字节，要操作的采集器的地址。
3. 温度数据：Byte 5~10，共6个字节，2个字节为一个数据，共3个PT100传感器的数据，实际温度=读取数据\*0.01。
4. 开关数据：Byte 11~12，共2个字节，bit0为开关1，bit1为开关2。
5. 模拟量数据：Byte 13~16，共4字节，2个字节为一个数据，共2个模拟量数据。
6. 读取的偏移地址：共2字节，错误码为0时读取的偏移地址有效。

# 2、采集器数据格式

本系统使用的采集器遵循标准modbus协议，各采集器设备的协议参考其产品说明书。