电池健康推理模块

# 描述

软件协议版本：V0.00.00。

FF为广播地址，广播数据无应答。

# 寄存器表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 寄存器地址 | 描述 | 单位 | 备注 |
| 配置寄存器（0x0000） | 读写 |  |  |
| 0x0000 | Modbus地址 |  | (0~254)，ff为广播地址 |
| 0x0001 | 电池额定容量 |  |  |
| 0x0002 | 软件升级标志 |  | 0：升级中，1升级完成 |
| 0x0003 | 设备类型 |  | 默认为0x02 |
| 0x0004 | 设备地址 |  | (0~65535) |
|  |  |  |  |
| 数据寄存器（0x1000） | 只读 |  |  |
| 0x1000 | 电池电压 | 0.001V |  |
| 0x1001 | 电池温度 | 0.01℃ |  |
| 0x1002 | 电池内阻 | 0.01mΩ |  |
| 0x1003 | 充放电轮次 |  |  |
| 0x1004 | 充放电状态 |  |  |
| 0x1005 | 环境温度 | 0.01℃ |  |
| 0x1006 | 一氧化碳浓度 | ppm |  |
| 0x1007 | 氢气浓度 | ppm |  |
| 0x1008 | 烟雾状态 |  | 0：无烟雾，1：有烟雾 |
|  |  |  |  |
| 结果寄存器（0x2000） | 只读 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 版本寄存器（0x3000） | 只读 |  |  |
| 0x3000 | 软件版本寄存器1 | 年 | 只读 |
| 0x3001 | 软件版本寄存器2 | 月 | 只读 |
| 0x3002 | 软件版本寄存器3 | 日 | 只读 |
| 0x3003 | 软件版本寄存器4 | aa | 只读 |
| 0x3004 | 软件版本寄存器5 | bb | 只读 |
| 0x3005 | 软件版本寄存器6 | cc | 只读 |
|  |  |  |  |
| 校准寄存器(0x4000) |  |  |  |
| 0x4000 | 校准开启标志 |  | 0：关闭，1：开启 |
| 0x4001 | CO系数k\_H |  | float类型 |
| 0x4002 | CO系数k\_L |  |  |
| 0x4003 | CO系数b\_H |  | float类型 |
| 0x4004 | CO系数b\_L |  |  |
| 0x4005 | H2系数k\_H |  | float类型 |
| 0x4006 | H2系数k\_L |  |  |
| 0x4007 | H2系数b\_H |  | float类型 |
| 0x4008 | H2系数b\_L |  |  |
|  |  |  |  |

# 功能码表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 功能码(HEX) | 定义 | 描述 |
| 01 |  | 暂时未使用 |
| 02 |  | 暂时未使用 |
| 03 | 读保持寄存器 | 读取配置寄存器、版本寄存器 |
| 04 | 读输入寄存器 | 读取数据寄存器、结果寄存器 |
| ~~06~~ | ~~写单个寄存器~~ | ~~配置单个寄存器~~ |
| 10 | 写多个寄存器 | 同时配置多个地址连续的寄存器 |
|  |  |  |
| ff | 自定义功能码 | 软件升级使用 |

# 数据帧

## 寄存器查询

### 查询指令帧格式



### 查询应答数据帧格式



## 寄存器设置

### 寄存器设置帧格式



### 设置应答帧格式



## 错误响应



# 软件升级

## 软件升级帧



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 描述 | 值 | 长度（字节） | 备注 |
| 设备类型 | 升级设备 | 0x01：推理模块  0x02：采集模块 | 1 |  |
| 分包标志 | 数据分包标志 | 0x00：单包  0x01：起始包  0x10：中间包  0x11：结尾包 | 1 |  |
| 分包序号 | 包序号 | 单包：0x00  分包：1开始 | 2 |  |
| 数据 | 软件数据 |  | N |  |

## 软件升级应答帧



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 描述 | 值 | 长度（字节） | 备注 |
| 设备类型 | 升级设备 | 0x01：推理模块  0x02：采集模块 | 1 |  |
| 分包标志 | 数据分包标志 | 0x00：单包  0x01：起始包  0x10：中间包  0x11：结尾包 | 1 |  |
| 分包序号 | 包序号 | 单包：0x00  分包：1开始 | 2 |  |
| 应答标识 | 应答标识 | 0x01接收成功  0x02 程序错误  0x03 程序版本错误  0x04其它错误  0x05-0xff 预留 | 1 |  |