

DAM-TC08 采集卡说明书

V1.1



北京聚英翱翔电子有限公司
2015年12月

目 录

| | |
|----------------------|----|
| 一、产品特点 | 1 |
| 二、产品功能 | 1 |
| 三、产品选型 | 1 |
| 四、主要参数 | 1 |
| 五、接口说明 | 2 |
| 六、通讯接线说明 | 2 |
| 1、RS232 接线图 | 2 |
| 2、RS485 级联接线方式 | 2 |
| 七、传感器接线说明 | 3 |
| 八、测试软件说明 | 3 |
| 1、DAM 调试软件 | 3 |
| 2、采集模块调试软件 | 5 |
| 3、聚英组态软件 | 6 |
| 九、参数及工作模式配置 | 8 |
| 1、设备地址 | 8 |
| 十、开发资料说明 | 9 |
| 1、通讯协议说明 | 9 |
| 2、Modbus 寄存器说明 | 9 |
| 3、指令生成说明 | 10 |
| 4、指令列表 | 11 |
| 5、指令详解 | 11 |
| 十一、常见问题与解决方法 | 12 |
| 十二、技术支持联系方式 | 12 |

一、产品特点

- DC7-30V 宽压供电；
- RS485 通讯隔离，输入光耦隔离；
- 通讯接口支持 RS232、RS485；
- 支持标准 modbus 协议，同时支持 ASCII/RTU 格式；
- 测量芯片采用 24 位 AD 转换器。

二、产品功能

- 8 路 K 型热电偶采集通道；
- 支持 5 位寻址地址；
- 支持波特率：1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200。

三、产品选型

| 型号 | modbus | RS232 | RS485 | USB | WiFi | 热电偶 |
|--------------------|--------|-------|-------|-----|------|-----|
| JY-TC08-RS232 | ● | ● | | | | 8 |
| JY-TC08-RS232+485 | ● | ● | ● | | | 8 |
| JY-TC08-RS232+USB | ● | ● | | ● | | 8 |
| JY-TC08-RS232+WiFi | ● | ● | | | ● | 8 |

四、主要参数

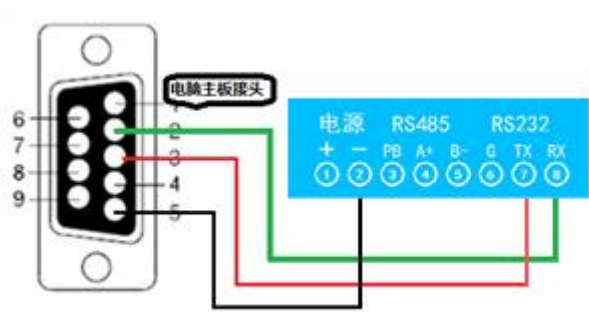
| 参数 | 说明 |
|--------|--|
| 数据接口 | RS485、RS232、以太网接口、USB（接口可选） |
| 额定电压 | DC 7-30V |
| 电源指示 | 1路红色 LED 指示（不通信时常亮，通信时闪烁） |
| 通讯指示 | 与电源指示灯共用 |
| 温度范围 | -260℃到1370℃ |
| 温度精度 | ±1℃ |
| 尺寸 | 145*94*41mm |
| 重量 | 300g |
| 默认通讯格式 | 9600, n, 8, 1 |
| 波特率 | 1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200 |
| 软件支持 | 配套配置软件、控制软件； 支持各家组态软件； 支持 Labviewd 等 |

五、接口说明

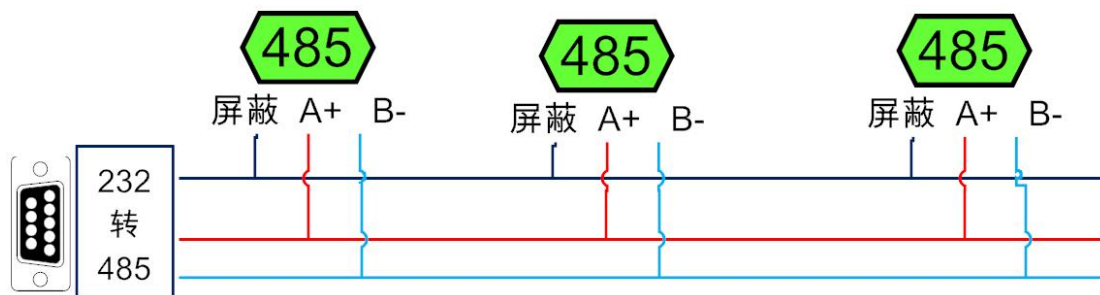


六、通讯接线说明

1、RS232 接线图



2、RS485 级联接线方式



电脑自带的串口一般是 RS232，需要配 232-485 转换器（工业环境建议使用有源带隔离的转换器），转换后 RS485 为 A、B 两线，A 接板上 A 端子，B 接板上 B 端子，485 屏蔽可以接 GND。若设备比较多建议采用双绞屏蔽线，采用链型网络结构。

七、传感器接线说明

K 型热电偶接线方式

获取到的温度数据与实际输入值之间的关系为：实际值=返回值*0.1

八、测试软件说明

1、DAM 调试软件

1.1、软件下载

软件下载链接地址：<https://www.juyingele.com/download/JYDAMSoftware.zip>

1.2、软件界面

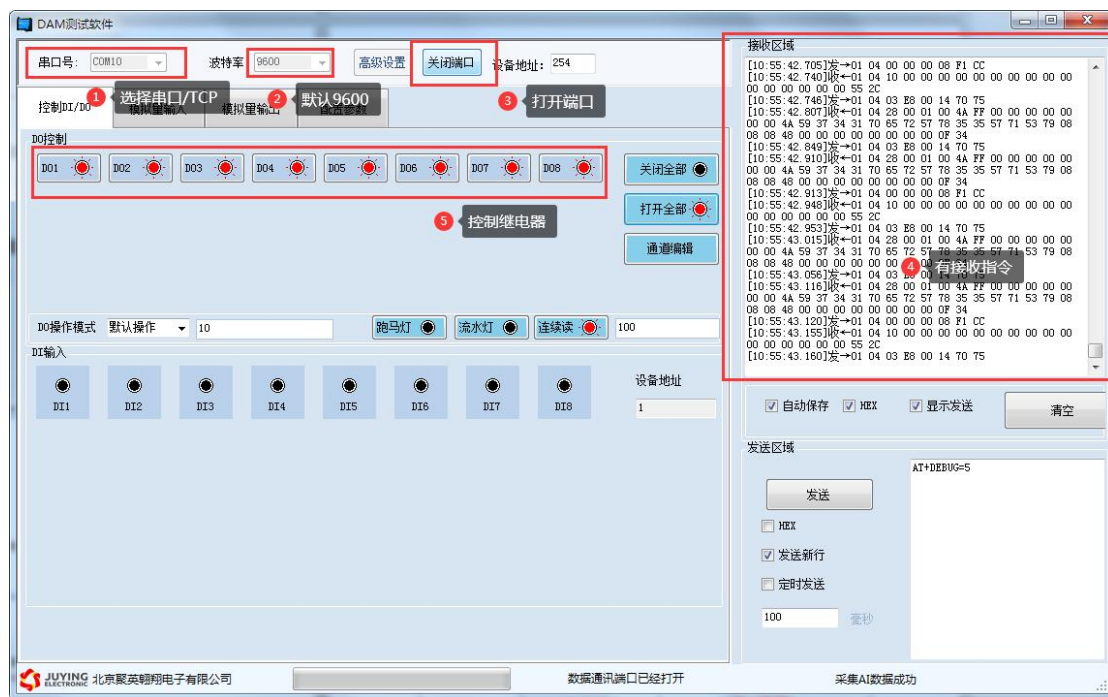


软件功能：

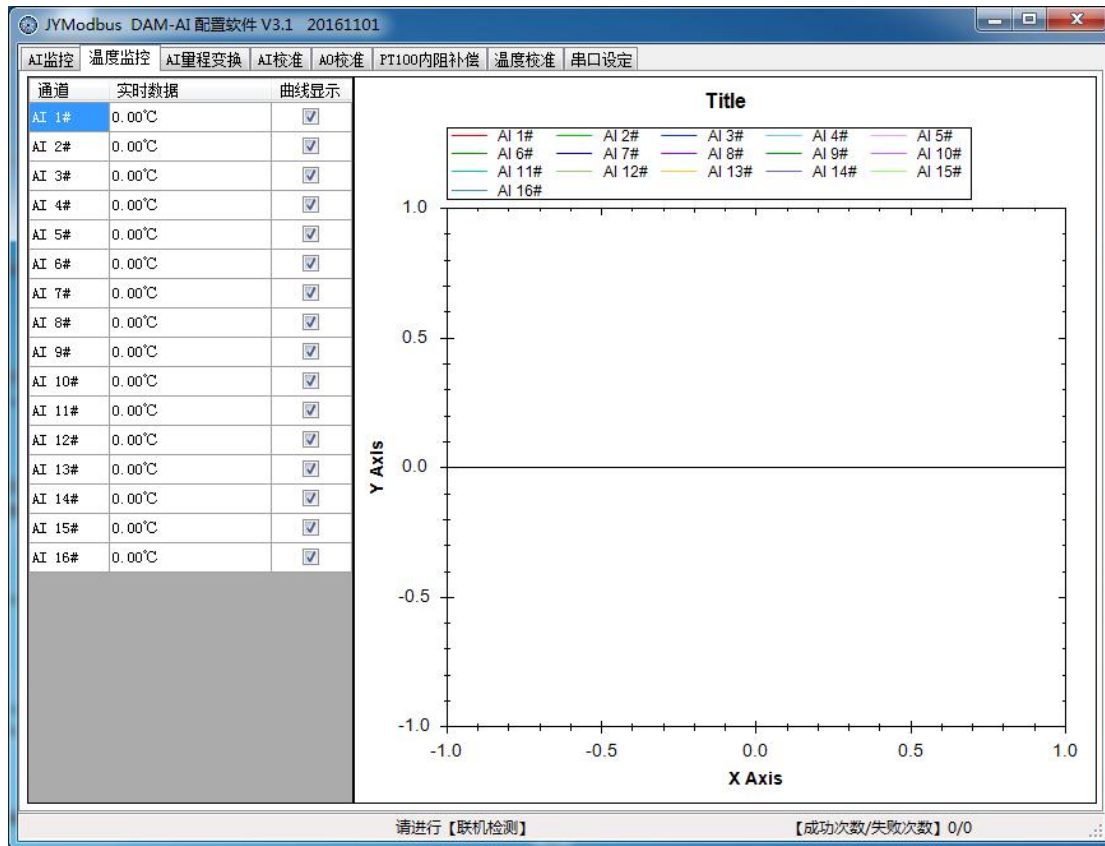
- 继电器状态查询
- 继电器独立控制
- 模拟量读取
- 开关量状态查询
- 调试信息查询
- 工作模式的更改
- 偏移地址的设定
- 继电器整体控制

1.3、通讯测试

- ① 选择设备当前串口号（IP 地址填写 IP）；
- ② 选择默认波特率 9600；
- ③ 打开端口；
- ④ 右侧有接收指令，可控制继电器即通讯成功。



2、采集模块调试软件



2.1、软件功能

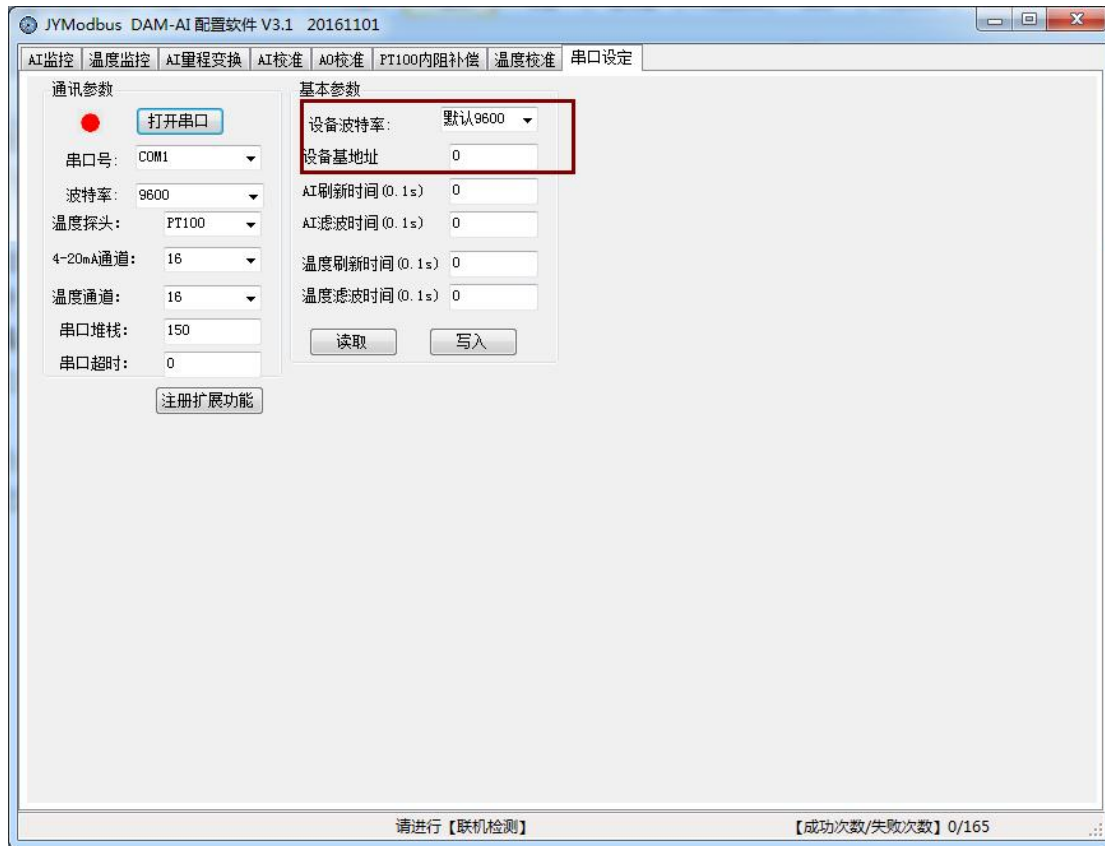
- 监测温度
- 显示温度曲线
- 温度线损补偿
- 修改波特率和设备地址

采集模块调试软件上显示的数据与实际值之间的关系是实际值=显示值*10

2.2、波特率和设备地址更改方法

打开采集配置软件，选择**串口设定**菜单，在通讯参数中点击**关闭串口**，选择相应的串口号和波特率（默认 9600），**超时时间**和**最小间隔**都改成 50ms。基本参数中**设备型号**选择 PT08。点击**打开串口**，点击 **读取** 按钮，在下边信息栏中显示读取成功，则表示联机成功，（若显示通信失败，请确定串口接线，串口号，波特率和地址是否正确）。

确定通信成功后，在基本参数中选择正确的波特率和需要配置的设备地址，点击**写入**，若是下边信息栏种显示写入成功，则说明操作成功，可以点击**读取**，确定操作结果。



设备地址由**拨码开关地址**和**设备基地址**两部分构成。

拨码开关地址：是五位拨码开关地址。（范围 0~31）

设备基地址：是指软件设置的地址，也叫偏移地址。

具体关系是：**设备地址=拨码开关地址+设备基地址**(无拨码开关设备：**设备地址=设备基地址**)。

修改设备地址如果小于 31，即用拨码开关。如果大于 31，需要修改设备基地址。

如：设置设备地址为 100，拨码开关地址拨为 0，设备基地址应该写入 100。

3、聚英组态软件

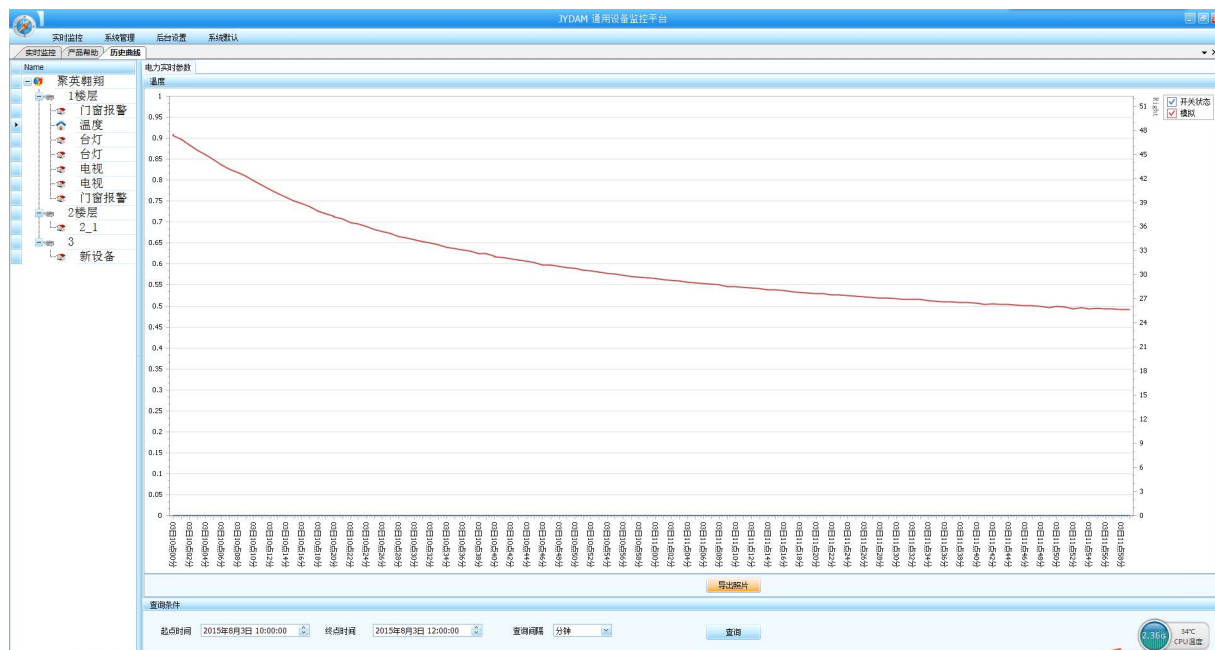
聚英组态软件可监控菜单下可以实时监控每路的温度及变化曲线，并可导出历史数据和历史曲线记录。

若要控制多个设备，可以用我们公司提供的“聚英组态软件”，详见【聚英组态软件说明.pdf】。软件下载地址：

<http://pan.baidu.com/s/1pXvdG>。



主界面



设备曲线记录

九、参数及工作模式配置

1、设备地址

1.1、设备地址的介绍

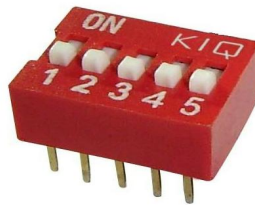
| 地址说明 | | 说明 |
|------|-----|--|
| 默认地址 | 1 | 默认设备地址均为 1 |
| 广播地址 | 254 | 单独连接设备，任何设备地址下均可用 254 通讯；当设备地址不明确时，用于读取当前设备地址。 |

1.2、设备地址的读取

点击软件上方“读取地址”



1.3、拨码开关地址



- 1、五个拨码全都拨到“ON”位置时，为地址“31”；
- 2、五个拨码全都拨到“OFF”位置时，为地址“1”；
- 3、最左边 1 为二进制最低位。

4、地址表：

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

1.4、偏移地址的设定与读取

点击 DAM 调试软件下方偏移地址后边的“读取”或“设置”来对设备的偏移地址进行读取或设置。



1.5、波特率的读取与设置

点击下方波特率设置栏的“读取”和“设置”就可以分别读取和设置波特率和地址，操作后需要重启设备和修改电脑串口设置。



十、开发资料说明

1、通讯协议说明

本产品支持标准 modbus 指令，有关详细的指令生成与解析方式，可根据本文中的寄存器表结合参考《MODBUS 协议中文版》即可。

Modbus 协议中文版参考：https://www.juyingele.com/download/Modbus_poll.zip

本产品支持 modbus RTU 格式。

2、Modbus 寄存器说明

本控制卡主要为温度寄存器，支持以下指令码：3、4、6

| 指令码 | 含义 |
|-----|--------|
| 3 | 读取配置数据 |
| 4 | 读取温度数据 |
| 6 | 修改配置数据 |

寄存器地址表：

| 寄存器名称 | 寄存器地址 | 说明 |
|-------|-------|--------------|
| 模拟量输入 | | |
| 输入 1 | 温度输入 | 3x0001 第一路输入 |

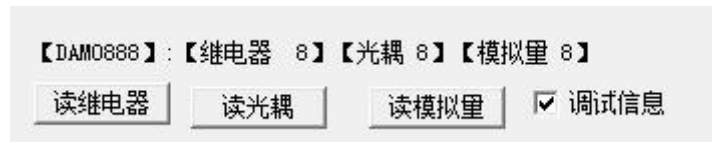
| | | | |
|-------|-------|--------|--|
| 输入 2 | 4 号指令 | 3x0002 | 第二路输入 |
| 输入 3 | | 3x0003 | 第三路输入 |
| 输入 4 | | 3x0004 | 第四路输入 |
| 输入 5 | | 3x0005 | 第五路输入 |
| 输入 6 | | 3x0006 | 第六路输入 |
| 输入 7 | | 3x0007 | 第七路输入 |
| 输入 8 | | 3x0008 | 第八路输入 |
| 配置参数 | | | |
| 通信波特率 | 保持寄存器 | 4x1001 | 见下表波特率数值对应表，默认为 0，支持 0-5，该寄存器同时决定 RS232 和 RS485 的通信波特率 |
| 备用 | | 4x1002 | 备用，用户不可写入任何值。 |
| 偏移地址 | | 4x1003 | 设备地址=偏移地址+拨码开关地址 |
| 工作模式 | | 4x1004 | 用户可以使用，存储用户数据 |
| 延迟时间 | | 4x1005 | 用户可以使用，存储用户数据 |
| | | | |

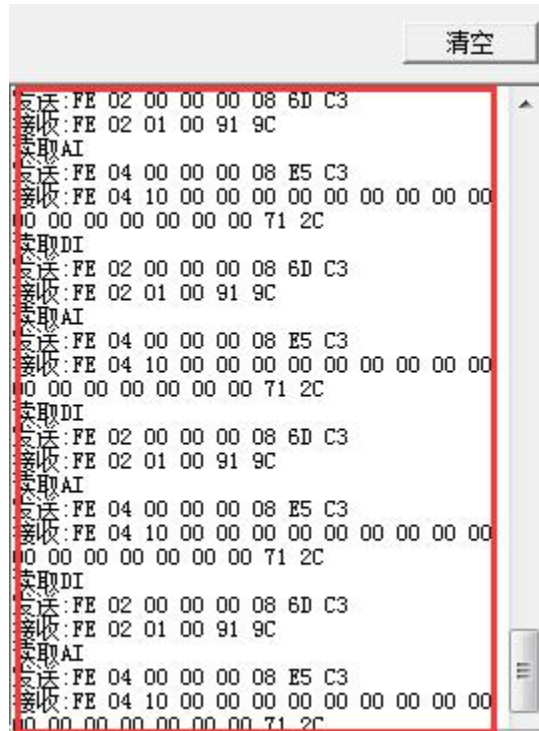
3、指令生成说明

应用举例及其说明：本机地址除了偏移地址地址之外，还有默认的 254 为广播地址。当总线上只有一个设备时，无需关心拨码开关地址，直接使用 254 地址即可，当总线上有多个设备时通过拨码开关选择为不同地址，发送控制指令时通过地址区别。

注意：RS232 总线为 1 对 1 总线，即总线上只能有两个设备，例如电脑与继电器板卡，只有 485 总线才可以挂载多个设备。

指令可通过“聚英翱翔 DAM 调试软件”，的调试信息来获取。





指令生成说明：对于下表中没有的指令，用户可以自己根据 modbus 协议生成，对于继电器线圈的读写，实际就是对 modbus 寄存器中的线圈寄存器的读写，上文中已经说明了继电器寄存器的地址，用户只需生成对寄存器操作的读写指令即可。例如读或者写继电器 1 的状态，实际上是对继电器 1 对应的线圈寄存器 00001 的读写操作。

4、指令列表

| 情景 | RTU 格式（16 进制发送） | ASCII 格式（ASCII 格式发送） |
|------------|----------------------|--|
| 查询第 1 路温度 | FE04000000125C5 | 3A 46 45 30 34 30 30 30 30 30 30 30 31 46 44 0D 0A |
| 返回信息 | FE 04 02 00 00 AD 24 | 3A 46 45 30 34 30 32 30 30 30 30 46 43 0D 0A |
| 查询第 2 路温度 | FE04000100017405 | 3A 46 45 30 34 30 30 30 31 30 30 30 31 46 43 0D 0A |
| 查询第 3 路温度 | FE04000200018405 | 3A 46 45 30 34 30 30 30 32 30 30 30 31 46 42 0D 0A |
| 查询第 4 路温度 | FE0400030001D5C5 | 3A 46 45 30 34 30 30 30 33 30 30 30 31 46 41 0D 0A |
| 查询第 5 路温度 | FE04000400016404 | 3A 46 45 30 34 30 30 30 34 30 30 30 31 46 39 0D 0A |
| 查询第 6 路温度 | FE040005000135C4 | 3A 46 45 30 34 30 30 30 35 30 30 30 31 46 38 0D 0A |
| 查询第 7 路温度 | FE0400060001C5C4 | 3A 46 45 30 34 30 30 30 36 30 30 30 31 46 37 0D 0A |
| 查询第 8 路温度 | FE04000700019404 | 3A 46 45 30 34 30 30 30 37 30 30 30 31 46 36 0D 0A |
| 查询 1~8 路温度 | FE0400000008E5C3 | 3A 46 45 30 34 30 30 30 30 30 30 30 38 46 36 0D 0A |

5、指令详解

5.1、温度查询（16 进制指令）

获取到的温度数据与实际输入值之间的关系为：实际值=返回值*0.1

查询第一路温度

FE0400000008E5C3

| 字段 | 含义 | 备注 |
|-------|-------|----------------|
| FE | 设备地址 | |
| 04 | 04 指令 | 查询输入寄存器指令 |
| 00 00 | 起始地址 | 要查询的起始模拟量寄存器地址 |
| 00 08 | 查询数量 | 要查询的模拟量数量 |
| E5C3 | CRC16 | |

模拟返回信息：

FE 04 10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 71 2C

| 字段 | 含义 | 备注 |
|---|----------|-------------------------------------|
| FE | 设备地址 | |
| 04 | 04 指令 | 返回指令：如果查询错误，返回 0x82 |
| 10 | 字节数 | 返回状态信息的所有字节数。每个通道 2 个字节，8 通道 16 个字节 |
| 00(TH) 00(TL)(第 1 路) 00 00 (第 2 路) 00 00 (第 3 路) 00 00 (第 4 路) 00 00 (第 5 路) 00 00 (第 6 路) 00 00 (第 7 路) 00 00 (第 8 路) | 查询的 AD 字 | 8 通道温度数据，TH 为温度高字节，TL 为温度低字节 |
| E5 C3 | CRC16 | |

十一、常见问题与解决方法

1、232 通讯，设备控制无响应，不动作

设备与上位机进行通信使用的是 232 直连线。即 RX 对 RX，TX 对 TX，GND 对 GND

2、继电器只能开不能关

读取地址是否读到的是实际设备地址，调试信息栏内是否有返回指令，返回指令是否正确，如果读取地址失败，没有返回指令或返回指令异常，检查通讯线和通讯转换器

3、485 总线上挂有多个设备时，每个设备地址不能一样，不能使用广播地址 254 来进行通讯。

广播地址在总线上只有一个设备时可以使用，大于 1 个设备时请以拨码开关区分地址来控制，否则会因为模块在通信数据的判断不同步上导致指令无法正确执行。

十二、技术支持联系方式

联系电话：010-82899827/1-803

官网：www.juyingele.com

联系电话：010-82899827/1-803

联系 QQ: 3323725294 , 2984784459