

DAM0606 (AI) 继电器控制卡说明书

V1.1



北京聚英翱翔电子有限责任公司
2020年7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.....	3
1、RS485 级联接线方式.....	3
2、RS232 接线连接方式.....	4
七、输入输出接线.....	4
1、继电器接线说明.....	4
2、模拟量接线示意图.....	5
八、测试软件说明.....	错误！未定义书签。
1、软件下载.....	错误！未定义书签。
2、软件界面.....	错误！未定义书签。
3、通讯测试.....	错误！未定义书签。
九、参数及工作模式配置.....	错误！未定义书签。
1、设备地址.....	错误！未定义书签。
2、闪开闪断功能及设置.....	错误！未定义书签。
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.....	14
十二、技术支持联系方式.....	14

一、产品特点

- DC7-30V;
- 继电器输出触点隔离;
- 通讯接口支持 RS485 或 RS232;
- 通信波特率: 2400,4800,9600,19200,38400 (可以通过软件修改, 默认 9600);
- 通信协议: 支持标准 modbus RTU 协议;
- 可以设置 0-255 个设备地址, 可以通过软件设置;
- 具有闪开、闪断功能, 可以在指令里边带参数、操作继电器开一段时间自动关闭;
- 具有频闪功能, 可以控制器继电器周期性开关。

二、产品功能

- 6 路继电器输出;
- 6 路 12 位分辨率模拟量电压输入;
- 支持手动控制模式;

三、产品选型

型号	modbus	RS232	RS485	USB	WiFi	继电器
DAM0606-RS232/485	●	●	●			10

四、主要参数

参数	说明
触点容量	10A/30VDC 10A/250VAC
耐久性	10万次
数据接口	RS485、RS232
额定电压	DC 7-30V
电源指示	1路红色 LED 指示
输出指示	6路红色 LED 指示
温度范围	工业级, -40℃~85℃
尺寸	145*94*41mm
重量	330g
默认通讯格式	9600, n, 8, 1
波特率	2400,4800,9600,19200,38400
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

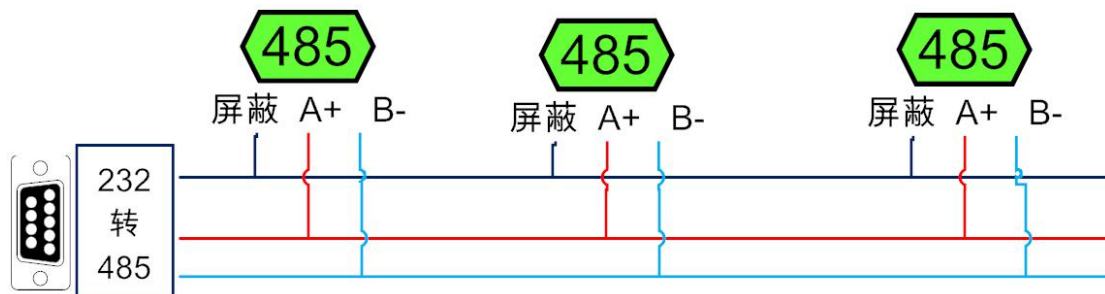
1、引脚说明

功能	序号	引脚	说明
供电 (DC7-30V)	1	+	电源正极
	2	-	电源负极
通讯	3	PB	485屏蔽线
	4	A+	485 A+接线引脚
	5	B-	485 B-接线引脚
	6	PB	485屏蔽线
	7	A+	485 A+接线引脚
	8	B-	485 B-接线引脚
AI (模拟量 输入)	9	AI1+	第一路模拟量输入信号正
	10	AI1-	第一路模拟量输入信号负
	11	AI2+	第二路模拟量输入信号正
	12	AI2-	第二路模拟量输入信号负
	13	AI3+	第三路模拟量输入信号正
	14	AI3-	第三路模拟量输入信号负
	15	AI4+	第四路模拟量输入信号正
	16	AI4-	第四路模拟量输入信号负
	17	AI5+	第五路模拟量输入信号正
	18	AI5-	第五路模拟量输入信号负

	19	AI6+	第六路模拟量输入信号正
	20	AI6-	第六路模拟量输入信号负
DO (继电器输出)	38	NC	第一路继电器输出常闭端
	37	COM	第一路继电器输出公共端
	36	NO	第一路继电器输出常开端
	35	NC	第二路继电器输出常闭端
	34	COM	第二路继电器输出公共端
	33	NO	第二路继电器输出常开端
	32	NC	第三路继电器输出常闭端
	31	COM	第三路继电器输出公共端
	30	NO	第三路继电器输出常开端
	29	NC	第四路继电器输出常闭端
	28	COM	第四路继电器输出公共端
	27	NO	第四路继电器输出常开端
	26	NC	第五路继电器输出常闭端
	25	COM	第五路继电器输出公共端
	24	NO	第五路继电器输出常开端
	23	NC	第六路继电器输出常闭端
	22	COM	第六路继电器输出公共端
	21	NO	第六路继电器输出常开端

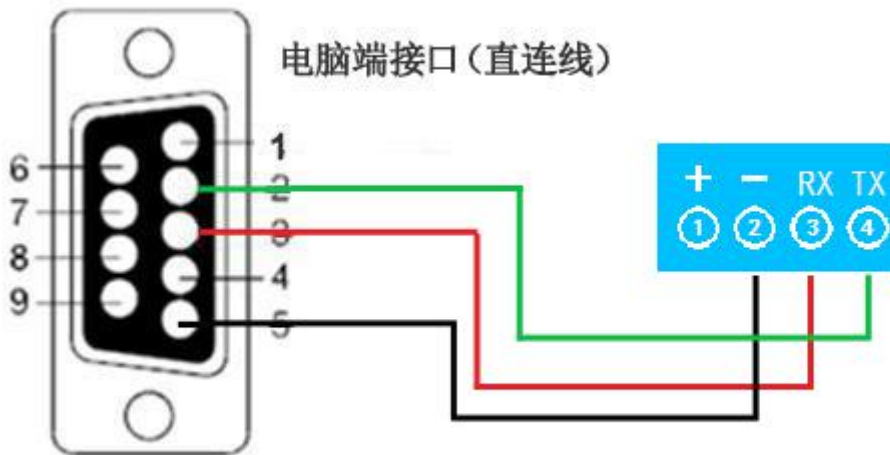
六、通讯接线说明

1、RS485 级联接线方式



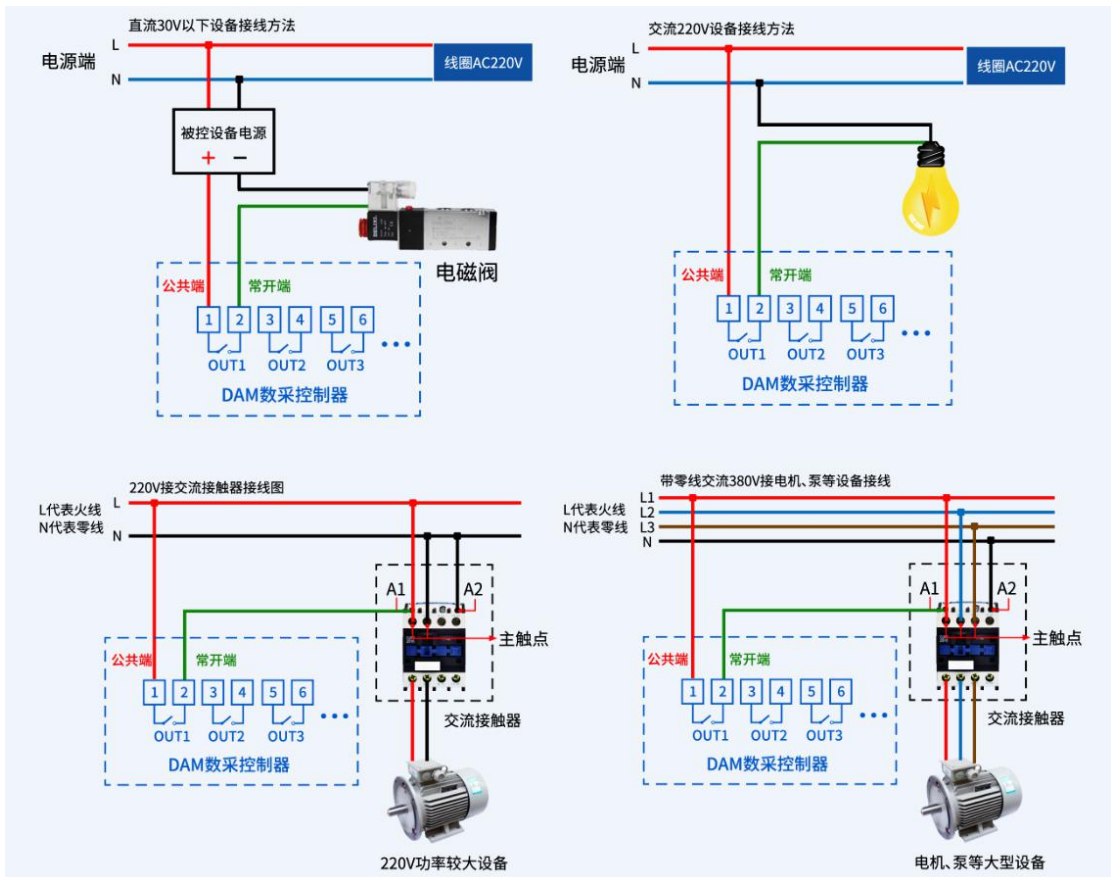
电脑自带的串口一般是 RS232，需要配 232-485 转换器（工业环境建议使用有源带隔离的转换器），转换后 RS485 为 A、B 两线，A 接板上 A 端子，B 接板上 B 端子，485 屏蔽可以接 GND。若设备比较多建议采用双绞屏蔽线，采用链型网络结构。

2、RS232 接线连接方式



七、输入输出接线

1、继电器接线说明

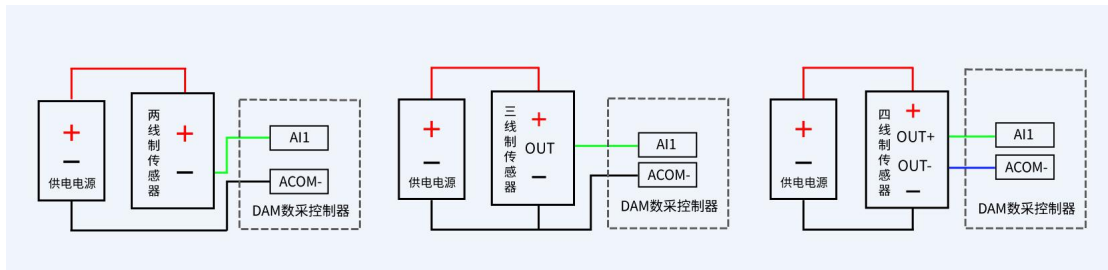


2、模拟量接线示意图

下图中的电源部分为传感器供电，IN1-IN12 接传感器信号正，COM 为传感器信号负。

设备采集到的 AI 数据与实际输入值之间的关系：

实际值=返回值*0.001



八、测试软件说明

1、软件下载

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

2、软件说明



工具栏	说明
通讯设置	<ul style="list-style-type: none"> ● 串口/网络通讯方式选择； ● 端口号/TCP 地址选择； ● 设置 AI/DI/DO 读取刷新时间。
DO 控制	<ul style="list-style-type: none"> ● 操作 DO 通道；

	<ul style="list-style-type: none"> ● 选择 DO 模式； ● 设置动作时间。
DI 输入	<ul style="list-style-type: none"> ● 查看 DI 输入状态； ● 读取 DI 状态生成查询指令； ● 设置 DI/DO 通道名称。
模拟量输入	<ul style="list-style-type: none"> ● 显示 4-20ma/0-10v/0-5v 实时数据/曲线； ● 显示 PT100/K 型热电偶/DS18B20 温度数据/曲线； ● 显示实时采集时间； ● 设置 AI/温度通道名称； ● 设置 AI 通道量程转换及显示单位； ● 手动导出 excel 表格数据； ● 手动保存数据曲线。
模拟量输出	<ul style="list-style-type: none"> ● 设置 AO 输出； ● 生成 AO 多通道输出指令。
配置参数	<ul style="list-style-type: none"> ● 显示当前设备 AI/DI/DO 通道数量信息； ● 设置波特率； ● 设置偏移地址； ● 设置工作模式； ● 设置 AI/DI/DO 自动回传； ● 设置 DO 掉电记忆。
指令区域	<ul style="list-style-type: none"> ● 生成 AI/DI/DO/AO/参数设置等指令。
调试区域	<ul style="list-style-type: none"> ● 用户自定义发送指令测试。

详细使用说明参考：JYDAM 调试软件使用说明

九、通讯参数

1、地址说明

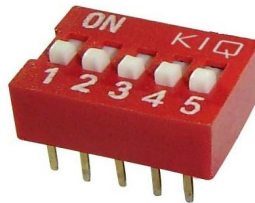
地址说明		说明
默认地址	1	默认设备地址均为 1
广播地址	254	单独连接设备，任何设备地址下均可用 254 通讯；当设备地址不明确时，用于读取当前设备地址。



2、修改设备地址

DAM 系列设备	说明
有拨码开关设备	设备地址=拨码开关地址+偏移地址
无拨码开关设备	设备地址=偏移地址

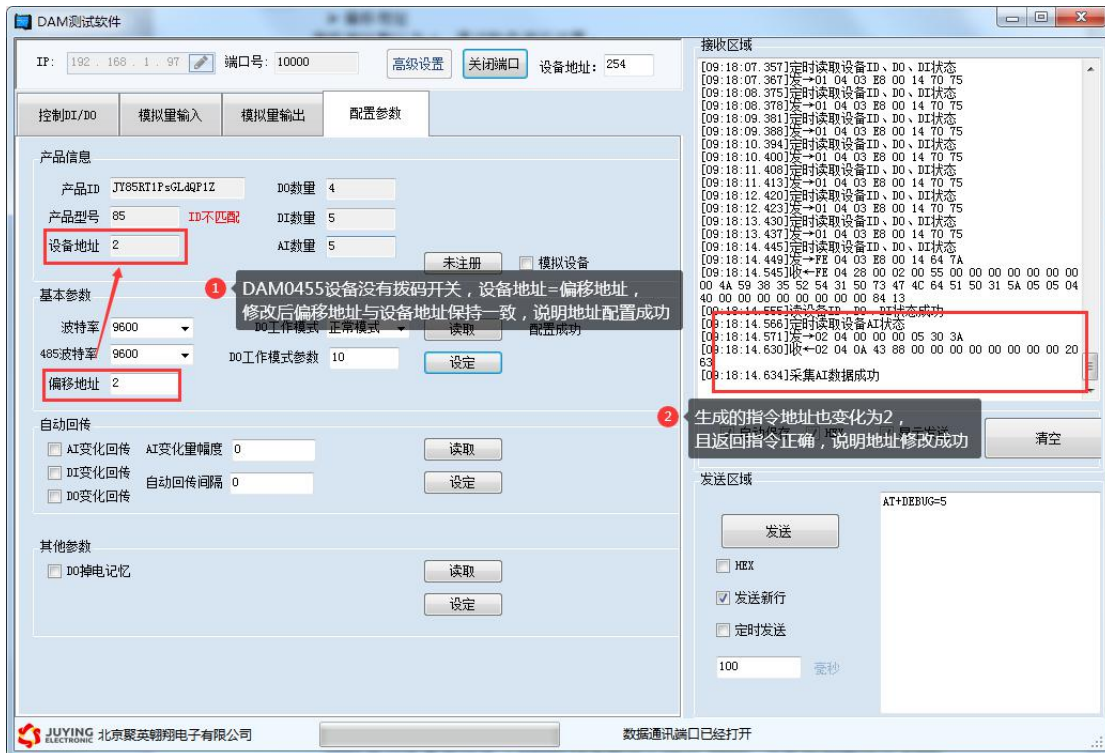
➤ 拨码开关地址



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

➤ 偏移地址

偏移地址默认为0，通过软件进行设置：



3、波特率



- 设备重新上电；
- 使用修改后的波特率通讯测试。

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

2、Modbus 寄存器说明

线圈寄存器地址表：

寄存器名称		寄存器地址	说明
线圈控制			
线圈 1	写线圈 1 号指令码	00001	第一路继电器输出
线圈 2		00002	第二路继电器输出
线圈 3		00003	第三路继电器输出
线圈 4		00004	第四路继电器输出
线圈 5		00005	第五路继电器输出
线圈 6		00006	第六路继电器输出
模拟量输入			
输入 1	模拟量	40001	第一路输入

输入 2	4 号指令	40002	第二路输入
输入 3		40003	第三路输入
输入 4		40004	第四路输入
输入 5		40005	第五路输入
输入 6		40006	第六路输入

备注:

①: Modbus 设备指令支持下列 Modbus 地址:

00001 至 09999 是离散输出(线圈)

10001 至 19999 是离散输入(触点)

30001 至 39999 是输入寄存器(通常是模拟量输入)

40001 至 49999 是保持寄存器(通常存储设备配置信息)

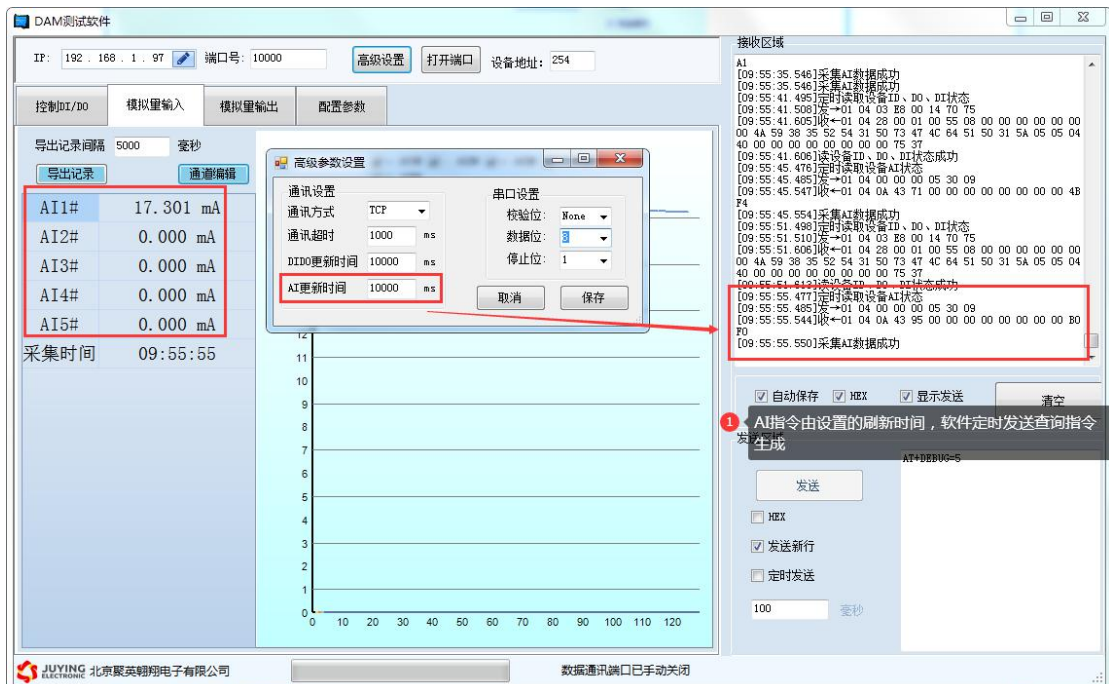
采用 5 位码格式, 第一个字符决定寄存器类型, 其余 4 个字符代表地址。地址 1 从 0 开始, 如 00001 对应 0000。

②: 波特率数值对应表

数值	波特率
0	9600
1	2400
2	4800
3	9600
4	19200
5	38400

寄存器地址按照 PLC 命名规则, 真实地址为去掉最高位, 然后减一。

3、指令生成说明



The screenshot shows the 'DAM测试软件' (DAM Test Software) interface. The main window displays a table of AI parameters:

AI1#	17.301 mA
AI2#	0.000 mA
AI3#	0.000 mA
AI4#	0.000 mA
AI5#	0.000 mA

The '高级参数设置' (Advanced Parameter Settings) dialog box is open, showing the 'AI更新时间' (AI Update Time) set to 10000 ms. The '接收区域' (Receive Area) on the right shows a log of data collection events, including '采集AI数据成功' (AI data collection successful) and '定时读取设备AI状态' (Timely reading of device AI status).

A red box highlights the 'AI更新时间' in the dialog and the corresponding log entries. A red arrow points from the dialog to the log. A red circle with the number '1' is next to the log entry: 'AI指令由设置的刷新时间, 软件定时发送查询指令生成' (AI instruction generated by the refresh time set in the software, software sends query instruction at timed intervals).

4、指令列表

情景	RTU 格式（16 进制发送）
查询八路状态	FE 01 00 00 00 0A A8 02
查询指令返回信息	FE 01 02 00 00 AD E8
控制第一路开	FE 05 00 00 FF 00 98 35
控制返回信息	:FE 05 00 00 FF 00 98 35
控制第一路关	FE 05 00 00 00 00 D9 C5
控制返回信息	FE 05 00 00 00 00 D9 C5
控制第二路开	FE 05 00 01 FF 00 C9 F5
控制第二路关	FE 05 00 01 00 00 88 05
控制第三路开	FE 05 00 02 FF 00 39 F5
控制第三路关	FE 05 00 02 00 00 78 05
控制第四路开	FE 05 00 03 FF 00 68 35
控制第四路关	FE 05 00 03 00 00 29 C5
控制第五路开	FE 05 00 04 FF 00 D9 F4
控制第五路关	FE 05 00 04 00 00 98 04
控制第六路开	FE 05 00 05 FF 00 88 34
控制第六路关	FE 05 00 05 00 00 C9 C4
查询第 1 路模拟量	FE 04 00 00 00 01 25 C5
返回信息	FE 04 02 00 00 AD 24
查询第 2 路模拟量	FE 04 00 01 00 01 74 05
查询第 3 路模拟量	FE 02 00 02 00 01 0C 05
查询第 4 路模拟量	FE 02 00 03 00 01 5D C5
查询第 5 路模拟量	FE 02 00 04 00 01 EC 04
查询第 6 路模拟量	FE 02 00 05 00 01 BD C4

5、指令详解

5.1、继电器输出

控制 1 路继电器（以第一路开为例，其他通道参照本例）

发送码：FE 05 00 00 FF 00 98 35

字段	含义	备注
FE	设备地址	这里为广播地址
05	05 指令	单个控制指令
00 00	地址	要控制继电器寄存器地址
FF 00	指令	继电器开的动作
98 35	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

继电器卡返回信息：

返回码：FE 05 00 00 FF 00 98 35

字段	含义	备注
FE	设备地址	这里为广播地址

05	05 指令	单个控制指令
00 00	地址	要控制继电器寄存器地址
FF 00	指令	继电器开的动作
98 35	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

5.2、继电器状态

查询 10 路继电器

发送码: FE 01 00 00 00 0A A8 02

字段	含义	备注
FE	设备地址	这里为广播地址
01	01 指令	查询继电器状态指令
00 00	起始地址	要查询的第一个继电器寄存器地址
00 0A	查询数量	要查询的继电器数量
A8 02	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

继电器卡返回信息:

返回码: FE 01 02 00 00 AD E8

字段	含义	备注
FE	设备地址	
01	01 指令	返回指令: 如果查询错误, 返回 0x81
02	字节数	返回状态信息的所有字节数。1+(n-1)/8
00 00	查询的状态	返回的继电器状态。 Bit0:第一个继电器状态 Bit1:第二个继电器状态 Bit7:第八个继电器状态
AD E8	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

5.3、模拟量查询

获取到的模拟量数据与实际输入值之间的关系为: 实际值=返回值*0.001

查询模拟量 AD 字

发送码: FE 04 00 00 00 06 64 07

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	要查询的第一路模拟量寄存器地址
00 06	查询数量	要查询的模拟量数量
64 07	CRC16	

模拟返回信息:

返回码: FE 04 0C 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 2A F7

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
0C	字节数	返回状态信息的所有字节数

00 00	查询的 AD 字	每 2 个字节一个通道数据，高位在前，低位在后
00 00		
00 00		
00 00		
00 00		
00 00		
00 00		
2A F7	CRC16	

5.4、闪开闪闭指令

闪开闪闭指令解析

闪开发送码：*FE 10 00 03 00 02 04 00 04 00 0A 00 D8*

闪断发送码：*FE 10 00 03 00 02 04 00 02 00 14 21 62*

字段	含义	备注
FE	设备地址	
10	10 指令	查询输入寄存器指令
00 03	继电器地址	要控制的器地址
00 02	控制命令数量	要对继电的命令个数
04	字节数	控制信息命令的所有字节数。 $1+(n-1)/8$
00 04 或 00 02	指令	00 04 为闪开指令 00 02 为闪闭命令
00 0A	间断时间	00 0A 为十六进制换为十进制则为 10 间隔时间为 (0.1 秒*10)
00 D8	CRC16	校验方式

返回码：*FE 10 00 03 00 02 A5 C7*

字段	含义	备注
FE	设备地址	
10	10 指令	返回指令：如果查询错误，返回 0x82
00 03	线圈地址	查询设备的地址
00 02	接收命令数	设备接受的命令个数
A5 C7	CRC16	校验位

5.5、全开全关指令

全开全关指令解析

全开发送码：*FE 0F 00 00 00 06 01 FF 90 12*

全断发送码：*FE 0F 00 00 00 06 01 00 D0 52*

字段	含义	备注
FE	设备地址	
0F	0F 指令	返回指令：如果查询错误，返回 0x82
00 00	起始地址	
00 0A	控制数量	控制的继电器数量
01	字节数	发送命令字节数
FF (00)	全开全关命令	FF FF 全开命令 00 00 全关命令
90 12 (或 D0 52)	CRC16	校验位

全开返回码: FE 0F 00 00 00 06 C1 C6

全断返回码: FE 0F 00 00 00 06 C1 C6

字段	含义	备注
FE	设备地址	
0F	0F 指令	返回指令: 如果查询错误, 返回 0x82
00 00	起始地址	
00 06	数量	返回信息的继电器数量
C1 C6	CRC16	校验位

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: 400-6688-400

软件下载

JYDAM 调试软件

<https://www.juyingele.com/download/JYDAMSoftware.zip>

以太网配置软件

<https://www.juyingele.com/download/JYNetConfig.zip>
(二维码使用浏览器扫描)



JYDAM 调试软件



以太网配置软件

欢迎关注聚英电子微信公众号，查看最新科技，实时动态

