JAVI 远程控制通讯说明

JAVI 软件支持串口（RS232/RS485），以太网口（TCP/IP）通过指定协议进行部分远程操作，支持两种类型的协议（ASCII，RTU）。

# 通讯协议介绍

## ASCII通讯协议

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 通讯方式 | 通讯参数设置 | 备注 |
| RS232/485 | 波特率，校验位，停止位等参数与PLC设备对应 |  |
| TCP/IP | 软件可作为客户端和服务器 |  |

## RTU协议

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 空闲 | 地址 | 功能码 | 数据 | CRC校验 | 结束符 |
| -- | 1 字节 | 1 字节 | N 字节 | 2字节 | 2字节 |

### 地址

用来指定设备站号。

### 功能码

作为从站，JAVI只使用了MODBUS中的部分功能码的功能。

1. 03 读保持寄存器（Read holding register）
2. 06 写单个寄存器（Preset single register）
3. 16 写多个寄存器（Preset multiple registers）

### 数据

数据表示主站给从站的数据，也可以是从站给主站的数据。通常有N个字节，具体数据根据实际需要。每个数据用两个字节表示，高字节在前，低字节在后。

### CRC校验

通常情况用来校验数据传输是否有错误，RTU通常采用CRC16作为校验。用两个字节表示，高字节在前，低字节在后。

# 功能说明

## 远程切换配置

ASCII 协议说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议组成 | 符号 | 说明 |
| 起始符 | 无 | 无起始符 |
| 功能符 | CONFIG | 表明读取并切换配置功能 |
| 编号 | 0 ~ 9 | 编号与软件配置的文件编号对应 |
| 结束符 | <CR><LF> | 回车换行符，对应软件中为“\r\n“，16进制为0x0D 0x0A |

例如 CONFIG0\r\n 表明PLC向JAVI软件请求切换到文件编码为0的配置。

-----------------2.2.0版本 修改/新增：--------------------

功能符 ：

“CONFIGNAME#”：后面紧跟配置名称

“CONFIGCODE#”：后面紧跟文件编号

-------------------------------------------------------------------------

RTU 协议说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 段名 | 指令 | 说明 |
| 空闲 | 无 |  |
| 地址 | 0x02 |  |
| 功能码 | 0x06 |  |
| 写入地址高字节 | 0x00 |  |
| 写入地址低字节 | 0x01 |  |
| 写入数据高字节 | 0x00 | 写入数据与配置对应的文件编号相关  例 0x0000 表示切换到文件编号为0的配置。 |
| 写入数据低字节 | 0x00 |
| CRC校验高字节 | 0xD8 | CRC16校验，根据020600010000计算。 |
| CRC校验低字节 | 0x39 |
| 结束符高字节 | 0x0D |  |
| 结束符低字节 | 0x0A |  |

例如向JAVI发送02060001000119F90D0A表示PLC向JAVI软件请求切换到文件编码为1的配置。

## 远程控制相机拍照

ASCII 协议说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议组成 | 符号 | 说明 |
| 起始符 | 无 | 无起始符 |
| 功能符 | TR | 表明控制相机拍照 |
| 编号 | 0 ~ 9 | 编号与软件相机序号对应 |
| 结束符 | <CR><LF> | 回车换行符，对应软件中为“\r\n“，16进制为0x0D 0x0A |

例如 TR0\r\n 表明PLC向JAVI软件请求对相机0强制拍照。

RTU 协议说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 段名 | 指令 | 说明 |
| 空闲 | 无 |  |
| 地址 | 0x02 |  |
| 功能码 | 0x06 |  |
| 写入地址高字节 | 0x00 |  |
| 写入地址低字节 | 0x02 |  |
| 写入数据高字节 | 0x00 | 写入数据与软件中相机序号相关  例 0x0000 表示对相机中0号相机拍照。 |
| 写入数据低字节 | 0x00 |
| CRC校验高字节 | 0x28 | CRC16校验，根据020600020000计算。 |
| CRC校验低字节 | 0x39 |
| 结束符高字节 | 0x0D |  |
| 结束符低字节 | 0x0A |  |

例如向JAVI发送020600020001E9F90D0A表示PLC向JAVI软件请求对相机1强制拍照。

## 程序启停

ASCII 协议说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 协议组成 | 符号 | 说明 |
| 起始符 | 无 | 无起始符 |
| 功能符 | STOP / START | 表明读取并切换配置功能 |
| 结束符 | <CR><LF> | 回车换行符，对应软件中为“\r\n“，16进制为0x0D 0x0A |

例如 STOP\r\n 表明PLC向JAVI软件请求停止程序

# 调试建议

若完成以上设置后，切换配置仍未成功，请按照下列建议调试。

1. 检查JAVI软件是否处于运行状态。
2. 可用串口调试助手或者网络调试助手，查看它们是否能收到指令，并查看指令格式是否能与JAVI需要的协议匹配上。若未收到指令，请检查PLC设置通讯设置是否正常。

# 版本

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 版本号 | 修订时间 | 修订人 |
| 1.0.0 | 2018年5月14日 | Eric |
| 1.0.1 | 2018年5月23日 | Eric |
| 1.0.2 | 2019年3月6日 | INS |

# 附

主版本无此章节内容；获取运行总数建议使用“数字生成器”插件，选择输出项通用方式输出

## 远程读取JAVI软件运行总数

RTU 协议说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 段名 | 指令 | 说明 |
| 空闲 | 无 |  |
| 地址 | 0x02 |  |
| 功能码 | 0x03 |  |
| 读取地址高字节 | 0x00 |  |
| 读取地址低字节 | 0x64 |  |
| 读取长度高字节 | 0x00 |  |
| 读取长度高字节 | 0x02 |  |
| CRC校验高字节 | 0x85 | CRC16校验，根据020300640002计算。 |
| CRC校验低字节 | 0xE7 |
| 结束符高字节 | 0x0D |  |
| 结束符低字节 | 0x0A |  |

JAVI 响应数据

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 段名 | 指令 | 说明 |
| 空闲 | 无 |  |
| 地址 | 0x02 |  |
| 功能码 | 0x03 |  |
| 读取长度高字节 | 0x00 |  |
| 读取长度低字节 | 0x02 |  |
| 数据高字节 | 0x00 | 具体数据为JAVI 当前运行总数 |
| 数据低字节 | 0x00 |
| CRC校验高字节 | 0xE4 | CRC16校验，根据020300020000计算。 |
| CRC校验低字节 | 0x39 |
| 结束符高字节 | 0x0D |  |
| 结束符低字节 | 0x0A |  |

# 检测项输出

输出格式为 [ head $ camera index $ value0 $ value1 $... <CR><LF>

* + head 为协议输出的头，用一个字符表示，默认是英文字符的 "!" ，可修改;
  + "$" 为默认分隔符，用一个字符表示,可将相机序号，值与值之间隔开，可修改;
  + camera index 为相机序号，0~4号相机分别用 "00"，"01"，"02"，"03"表示，一个序号用2个字符表示，程序自动生成，不可修改。
  + value 为程序中检测出任意可输出的值，分为三个类型 { 点坐标， 值， 字符串 }。点坐标输出表示为 x , y，其中x表示横坐标，
  + y 表示纵坐标，所有值固定长度（10位）输出，不够长度默认补零，范围为0.00000000 ~ 99999999.9; 字符串按照其自身长度输出。
  + <CR><LF> 表示回车换行

例 !00$+7220.0000$+28268.000<CR><LF>