TCP-5104 四路模拟量输入转以太网数据采集模块 产品说明书

目录

| <i>—`</i> , | 产品概述 | 2 |
|-------------|-----------------------------|--------|
| <u> </u> | 功能特点 | 2 |
| 三, | 规格参数 | 3 |
| 四、 | 接口及功能说明 | 4 |
| 4 | 4.1、电源接口 | 4 |
| 4 | 1.2、 | 4 F |
| 4 | 4.3、 RESEI 按键 | 5 5 |
| 4 | •••、 | 5 |
| 4 | 4.6、设备量程配置说明 | 5 |
| 4 | 4.7、典型应用接线方法 | 6 |
| 4 | 1.8 、模拟量输入几种接线方法 | 7 |
| 4 | 1.9、尺寸图 | 7 |
| 五、 | 配置软件操作说明 | 8 |
| 六、 | 寄存器参数 | 10 |
| 6 | 5.1、寄存器参数表 | |
| 6 | 5.2、Modbus-TCP 上位机读取寄存器操作示例 | 15 |
| 6 | 5.3、Modbus 寄存器地址说明 | 17 |
| 七、 | 配置软件说明 | 17 |
| 7 | 7.1、网络参数修改 | |
| 7 | 7.2、工程量配置说明 | |
| 隹仺 | 日本 | 10 |
| | | |
| 重要 | 夏说明 | 19 |

一、产品概述

TCP-5104 是一款 4 路模拟量输入转以太网的数据采集模块,输入端口支持单端或差分输入,12 位分辨率,采集精度高达 0.1%,且每一路均可通过跳线帽选择模拟量输入量程。拥有 4 种数据输出格式:16 位无符号整型 ADC 值输出(范围 0-4095)、16 位无符号整型电压数值输出(0-5000)、16 位无符号整型电流数值输出(0-2000)、32 位标准 IEEE-754 浮点数输出。

模块带有一路带隔离变压器的以太网通讯接口,10/100M 通讯速度,采用标准 Modbus-TCP/IP 协议,本模块可以采用 DIN 导轨安装,使用灵活方便,性能稳定。



二、功能特点

- 电源输入 DC12-30V 具有过流和反接保护
- 带变压器的以太网接口(RJ45)
- ADC 单端输入或差分输入
- Modbus TCP/IP 协议
- 0-5V/0-20mA 输入量程(用跳线帽切换)
- 多种数据输出方式
- 带1路继电器输出(负载 5A 250VAC 5A 30VDC)
- 可插拔接线端子
- 信号接口有静电、雷击、浪涌保护
- 标准导轨卡扣安装/螺丝孔安装

三、规格参数

模块参数

| 项目 | 参数 |
|----------|----------------------------|
| 型号 | TCP-5104 |
| 工作电压 | DC12-30V |
| 工作电流 | <100mA (12V) |
| 输入通道数 | 4 通道模拟量输入 |
| 输入类型 | 单端输入或差分输入 |
| 输入阻抗 | 差分 200K Ω, 单端 20M Ω |
| 输入量程 | 0-5V/0-20mA(通过跳线帽选择,采购时备注) |
| 分辨率 | 12 位 |
| 采集精度 | 0.1% |
| 温漂 | ±25ppm/℃ |
| ADC 刷新周期 | 50ms |
| 产品尺寸 | 115x90x40mm |
| 产品重量 | 165g(净重) 220g(毛重,含配件及盒子) |
| 使用环境 | -40℃到 85℃,相对湿度 5%-95% |

通讯参数

| 项目 | 参数 |
|------|-------------------------------------|
| 通信类型 | 带变压器以太网接口(支持两个上位机同时读取) |
| 通信协议 | Modbus TCP/IP , TCP_SERVER |
| 通信距离 | <100米,可用交换机扩展 |
| 网口速度 | 10/100Mbps 自适应 |
| 安全防护 | 与其他回路隔离电压 2500V |
| 出厂参数 | 模块 IP: 192.168.2.88, 监听端口 502 和 503 |

四、接口及功能说明

接口定义

电源侧端子

| 端子 | 标识 | 定义 | | | |
|----|-------|-----------------|--|--|--|
| 1 | GND | 电源负极 OV | | | |
| 2 | VCC | 电源 12-30V | | | |
| 3 | K1 | 坐由竖绘山签 即 | | | |
| 4 | K1 | 1 | | | |
| 7 | NC | | | | |
| 8 | NC | 不田控 | | | |
| 9 | NC | 小用按 | | | |
| 10 | NC | | | | |
| 按键 | RESET | 长按 3S,参数初始化 | | | |
| 网口 | RJ45 | 以太网接口 | | | |

输出侧端子

| 端子 | 标识 | 定义 |
|----|------|----------------------|
| 1 | Al1+ | 模拟量输入1正 极 |
| 2 | AI1- | 模拟量输入1负极 |
| 3 | AI2+ | 模拟量输入 2 正极 |
| 4 | Al2- | 模拟量输入2负极 |
| 5 | AI3+ | 模拟量输入 3 正极 |
| 6 | AI3- | 模拟量输入3负极 |
| 7 | Al4+ | 模拟量输入4正极 |
| 8 | AI4- | 模拟量输入4负极 |
| 9 | NC | |
| 10 | NC | 不田垤 |
| 11 | NC | 小用按 |
| 12 | NC | |



4.1、电源接口

DC 12-30V 供电输入,电源电流大于等于 50mA 即可。电压不可超过 30V 否则会损坏电路。接口标注"VCC"接电源正极,标注"GND"接电源负极。电源接口 有反接保护,接反不会损坏。

4.2、通信接口

本模块有1路以太网口,自适应10/100Mbps 网速,默认 IP: 192.168.2.88, TCP_SERVER 模式,监听端口502和503,支持两个上位机同时和模块通讯。

4.3、RESET 按键

长按 3 秒,红灯(PWR)快速闪烁几下再点亮,模块参数初始化成功。初始 化后模块的 IP 地址恢复为默认的 192.168.2.88。

4.4、继电器输出

模块带 1 路继电器输出, 触点负载为 5A、250VAC 或 5A、30VDC, 机械寿命 1000 万次, 电气寿命 10 万次。

上位机可以通过指令控制继电器闭合或断开。继电器管脚的标识为 K1 和 K1, 这两个输出管脚没有极性。

| 4.5、 | 指示灯利 | 叩按键 |
|------|---------------|---|
| | 1 1 1 1 1 1 1 | ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~ |

| 标识 | 功能 | 颜色 | 状态及意义 |
|-------|--------|-----|-------------------------|
| PWR | 由酒也一個 | 4T | 1. 常亮: 模块上电且工作 |
| | 电你们的 | ¥L. | 2. 快速闪烁:模块初始化成功。 |
| RUN | 状态指示灯 | 绿 | 绿灯闪烁:模块正在运行 |
| DECET | オルトラクタ | | 长按 3S, 红色指示灯快速闪烁, 模块参数初 |
| RESEL | | | 始化 |

如下图: 以太网接口、模拟输入接口、继电器输出接口、指示灯、按键位置



模拟量输入通道1-4

4.6、设备量程配置说明

打开设备外壳可发现在靠近设备端子处,每个输入通道有一个跳线和输入通道对应,分别对应 IN1-IN4 四个通道。

1、通道测量电压信号(0-5V/1-5V)时,相应通道的跳线 Hx 断开

2、通道测量电流信号(0-20mA/4-20mA)时,相应通道的跳线 Hx 插上



每一个跳线帽对应一个模拟量输入通道 跳线帽插上,输入0-20mA电流信号; 跳线帽不插,输入0-5V电压信号。

4.7、典型应用接线方法

如下图: 电脑通过网线连接 TCP-5104 模块, 电脑可以直连也可以通过交换 机连接模块。

模块最多支持两个上位机同时读写(分别用端口号 502 和 503). 模块有一路继电器输出,可以通过上位机控制继电器断开和闭合。



4.8、模拟量输入几种接线方法如下图:为4种常见的接线方式。



电压/电流可同时输入



两线制传感器接法





长宽高: 115 * 90 * 40mm

五、配置软件操作说明

一、测试之前必须保证电脑的 IP 是和设备 IP 处于一个网段内,如果不在一个网段内,则需要重新设置电脑的 IP 地址(静态 IP),如下:

| ~ ひ 援 | 大台北雨← ↓ 以太网 状态 | - · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 屋件 | × |
|--------------------|--|---|--|---|
| 访问类型: Internet | 常规 连接 | 网络 共享 连接时使用: | 常规 如果网络支持此功能,则可以获取自动指派的 IP 设置。否则,你需要从网 掺至统管理员你按理话当的 IP 设置。 | |
| 连接: 📱 以太网 战争入点。 | IPv4 连接: IPv6 连接: 媒体状态: 持续时间: 速度: 详细信息(E) 活动 | Intel(K) 1211 Gigabit Network Connecti 此连接使用下列项目(O): 愛 Microsoft 网络窗户簿 愛 Microsoft 网络窗文体和订印机共享 愛 CoS 数透色计划程序 愛 Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) Microsoft ILDP 协议驱动程序 Microsoft ILDP 协议驱动程序 Internet 协议版本 6 (TCP/IPv6) 能陪师托补发知顾广程序 G | ● 自动获得 IP 地址(O) ● 使用下面的 IP 地址(S): IP 地址(I): 192.168.2.116 子网境码(U): 255.255.0 默认网关(D): 192.168.2.1 ● 自动获得 DNS 服务器地址(B) ● 使用下面的 DNS 服务器地址(E): ● 気防、服务器地址(E): ● 支援、5.5.5.5 | |
| | 字节: 410,0 <td< th=""><th>55 倍维控制协议/Internet 协议。该协议是默认的 于在不同的相互连接的网络上通信。 师</th><th> 备用 DNS 服务器(A): 223 · 6 · 6 · 6 通出时验证设置(L) 高级(V) </th><th></th></td<> | 55 倍维控制协议/Internet 协议。该协议是默认的 于在不同的相互连接的网络上通信。 师 | 备用 DNS 服务器(A): 223 · 6 · 6 · 6 通出时验证设置(L) 高级(V) | |
| | | 确定 | 确定 取消 | |

二、按下图所示接线和操作配置软件。



STEP1: 按上图所示给模块供电,电脑网线直连模块。

- STEP2: 点击"连接模块",配置软件会跳出一个弹窗。
- STEP3: 弹窗内填入模块的 IP 地址 (默认 IP 地址 192.168.2.88)。
- STEP3: 点击弹窗上的"连接",提示"服务器连接成功"就表示连接成功。

| 眼模式 | | | | | | |
|-----------|-----------------|-----|------------|-----|----------|-----|
| X = 434 | 678 ERR = 4 | | 读取参数 | 数成1 | 助 服务器连接 | 〔成] |
| 网络参 | 数设置 | | | | 继电器控制 | |
| IP地址 | 192.168.2.88 | | 断开连接 | | | |
| 子网捕 | 码 255.255.255.0 | | 读取参数 | | े छान | |
| ₩¥ | 102 169 2 1 | | | | 〇闭合 | |
| 117 | 192.108.2.1 | | 写人参数 | | | |
| 横拟县 | ↓输入通道1-/ | | | | | ٦ |
| 1×1%± | ADC输入值 | | 0-5V/0-10V | | 0/4-20mA | |
| 通道1 | 1228 |]0[| | ۲ | 599 | |
| 通道2 | 1635 | 10[| | ۲ | 798 | |
| 通道3 | 2052 | 10 | | | 1001 | |
| 通道4 | 2457 | 10[| | | 1199 | |
| | | | | | | - |
| 模拟量 | 输入通道5-8 | | 0 51/0 101 | | 0/1 20m1 | |
| 通道5 | ADU制八值 | | 0-50/0-100 | | 0/4-20mA | |
| 通道6 | | | | | | |
| 通道7 | | | | | | |
| 通道8 | | | | | | |
| ALL ALL O | | | | | | |

配置软件操作说明:

- 1. 读取的模拟量数值会自动刷新。
- 2. 需要根据模拟量实际输入类型,可以选择 0-5V 或者 0-20mA 等显示。
- 3. 如果需要修改"IP地址"、"掩码""网关"等参数,先改好参数,再点击"写 入参数"按钮,提示"参数写入成功"即表示模块的 IP 地址修改成功。

六、寄存器参数

6.1、寄存器参数表

| 模块通讯参数设置寄存器说明 | | | | | | | |
|---------------|---------------|-----------|-----|------|---------------|--|--|
| 寄存 器地 址 | PLC 寄存 器地址 | 功能 | 值 | 对应参数 | 备注 | | |
| 0x0C8 | 40201 | 模块型号 | | | 口法 | | |
| 0x0C9 | 40202 | 固件版本 | | | | | |
| 0x0CA | 40203 | 操作寄存器 | 写入1 | 模块重启 | | | |
| | 40204 | IP 地址[1] | 高8位 | 192 | | | |
| UXUEB | 40204 | IP 地址[2] | 低8位 | 168 | 默认 IP 地址: | | |
| 0,0000 | 40205 | IP 地址[3] | 高8位 | 2 | 192.168.2.88 | | |
| UXUCC | 40205 | IP 地址[4] | 低8位 | 88 | | | |
| | 40206 | 子网掩码[1] | 高8位 | 255 | | | |
| UXUCD | 40200 | 子网掩码[2] | 低8位 | 255 | 默认掩码: | | |
| | 40207 | 子网掩码[3] | 高8位 | 255 | 255.255.255.0 | | |
| UXUCE | 40207 | 子网掩码[4] | 低8位 | 0 | | | |
| | 40208 | 默认网关[1] | 高8位 | 192 | | | |
| UXUCI | | 默认网关[2] | 低8位 | 168 | 默认网关: | | |
| 0,000 | 40209 | 默认网关[3] | 高8位 | 2 | 192.168.2.1 | | |
| | 40209 | 默认网关[4] | 低8位 | 1 | | | |
| 0x0D1 | 40210 | 保留 | | | 保留的寄存器,不需 | | |
| 0x0D2 | 40211 | 保留 | | | 要 操作 | | |
| 0x0D3 | 40212 | 网络端口号1 | 502 | | 只读 | | |
| 0x0D4 | 40213 | 网络端口号 2 | 503 | | 只读 | | |
| | 40214 | MAC 地址[1] | 高8位 | 00 | | | |
| 0205 | 40214 | MAC 地址[2] | 低8位 | 08 | | | |
| | 40215 | MAC 地址[3] | 高8位 | DC | MAC 地址: | | |
| | 40215 | MAC 地址[4] | 低8位 | 00 | | | |
| | 40216 | MAC 地址[5] | 高8位 | 00 | | | |
| | 40216 | MAC 地址[6] | 低8位 | 00 | | | |

该系列寄存器可以获取模块的信息和通讯参数。其中部分网络参数可以通过 06H 和 16H 修改

保持寄存器 40201-40202 只读,支持功能码 03H。 保持寄存器 40203-40209 可读/写,支持 03H、06H、10H 功能码。 保持寄存器 40212-4016 只读,支持功能码 03H。

| 工程量设置寄存器说明 | | | | | | | | |
|---------------|-------------------|--------|---------------|-----------------------|---|--|--|--|
| 寄存 器地 址 | PLC 寄 存器 地址 | 功能 | 值 | 对应参数 | 备注 | | | |
| | 40220 | 丁印具体化 | 0 | 禁用 | 选择"使能", | | | |
| UXDB | 40220 | 上住里仗能 | 1 | 使能 | □ 返功肥力生 │ 效 | | | |
| | | | 0 | 4-20mA/1-5V | 选择工程量 | | | |
| 0xDC | 40221 | 输入量程 | 1 | 0-20mA/0-5V/0 -10V | 输入的量程 | | | |
| 0xDD | 40222 | 数值上限1 | | | | | | |
| 0xDE | 40223 | 数值下限1 | | | | | | |
| 0xDF | 40224 | 数值上限 2 | | | | | | |
| 0xE0 | 40225 | 数值下限 2 | | | | | | |
| 0xE1 | 40226 | 数值上限 3 | | | | | | |
| 0xE2 | 40227 | 数值下限 3 | | | | | | |
| 0xE3 | 40228 | 数值上限 4 | _ | | 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一 | | | |
| 0xE4 | 40229 | 数值下限 4 | -32768~+32767 | 带符号敕刑 | 111111111111111111111111111111111111 | | | |
| 0xE5 | 40230 | 保留 | 52708 152707 | 同切う正王 | 前山 以 且 多 数 | | | |
| 0xE6 | 40231 | 保留 | | | | | | |
| 0xE7 | 40232 | 保留 | | | | | | |
| 0xE8 | 40233 | 保留 | | | | | | |
| 0xE9 | 40234 | 保留 | | | | | | |
| 0xEA | 40235 | 保留 | | | | | | |
| OxEB | 40236 | 保留 | | | | | | |
| 0xEC | 40237 | 保留 | | | | | | |

该系列寄存器设置好以后,工程量输出寄存器才能正常使用。 例如某线性液位计的信号输出为 4~20mA,测量范围 0~100 米,那么:

1. 选择工程量"使能"

- 2. 输入量程选择"4-20mA",
- 3. 对应输入通道的"数据上限"设置为"100", "数据下限"设置"0"

设置好以后即可实现直接读取工程量值(本例中为液位值,单位为米)。

| 模拟量输入寄存器说明 | | | | | | | |
|------------|---------------|-------------|--------|--------------|-------------|--|--|
| 寄存器 地址 | PLC 寄存 器地址 | 功能 | ADC 值 | 对应参数 | 备注 | | |
| 0x00 | 40001 | 第1路 ADC 采样值 | | | | | |
| 0x01 | 40002 | 第2路ADC采样值 | | | ADC 采样 值 | | |
| 0x02 | 40003 | 第3路ADC采样值 | | 0.51//0.20m4 | | | |
| 0x03 | 40004 | 第4路ADC采样值 | 0 4005 | | | | |
| 0x04 | 40005 | 保留 | 0-4095 | 0-5V/0-2011A | | | |
| 0x05 | 40006 | 保留 | | | | | |
| 0x06 | 40007 | 保留 | | | | | |
| 0x07 | 40008 | 保留 | | | | | |

1.寄存器地址:40001-40004 支持功能码 03, 类型为"保持寄存器"。

2.如果该通道为 0-5V 型,则电压转换公式为 V=ADC 数值 /4095*5,比如 ADC 数值为 2048,则转换后电压为 2.500V。

3.如果该通道为 0-20mA 型,则电流转换公式为 I= ADC 数值 /4095*5/250 *1000,比如 ADC 数值为 0X0800,对应的十进制为 2048,则转换后电流为 10.00mA。

4.如下图: 电压输入值和 AD 对应关系线性图。



| 0-5V 型 16 位无符号整型数格式寄存器地址及说明 | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------|----------------|--------|---------|---|--|--|
| 寄存器 地址 | PLC 寄存 器地址 | 功能 | 数值 | 对应参数 | 备注 | | |
| 0x08 | 40009 | 第1路0-5V采样值 | | | | | |
| 0x09 | 40010 | 第 2 路 0-5V 采样值 | | | 电压输入寄存 | | |
| 0x0A | 40011 | 第3路0-5V采样值 | | | | | |
| 0x0B | 40012 | 第4路0-5V采样值 | 0 5000 | | 品, 以尔列司什 翌日对 0 5 4 中 | | |
| 0x0C | 40013 | 保留 | 0-5000 | 0-5.000 | | | |
| 0x0D | 40014 | 保留 | | | □ □ − − − − − − − − − − − − − − − − − − | | |
| 0x0E | 40015 | 保留 | | | 尽入 | | |
| 0x0F | 40016 | 保留 | | | | | |

1.寄存器地址:40009-40012 支持功能码 03,类型为"保持寄存器"。

2.这类寄存器只对通道输入电压为 0-5V 有意义。

3.16 位无符号整型,电压值(mV)单位是毫伏,比如读出的数值是 0X0800, 对应的十进制为 2048,则该通道的电压值即为 2048 mV = 2.048V

| 0-20mA 型 16 位无符号整型数格式寄存器地址及说明 | | | | | | | |
|-------------------------------|--------|------------------|--------|-----------|-------------|--|--|
| 寄存器 | PLC 寄存 | 功能 | 数值 | 对应参数 | 备注 | | |
| 地址 | 器地址 | -7112 | | | | | |
| 0x10 | 40017 | 第1路 0-20mA 采样值 | | | | | |
| 0x11 | 40018 | 第 2 路 0-20mA 采样值 | | | 电流输入寄存 | | |
| 0x12 | 40019 | 第3路0-20mA采样值 | | 0.20.00m | 器,该系列寄存 | | |
| 0x13 | 40020 | 第4路 0-20mA 采样值 | 0_2000 | | 器只对 0-20mA | | |
| 0x14 | 40021 | 保留 | 0-2000 | 0-20.00mA | 或 4-20mA 电流 | | |
| 0x15 | 40022 | 保留 | | | 输入类型有意 | | |
| 0x16 | 40023 | 保留 | | | 义 | | |
| 0x17 | 40024 | 保留 | | | | | |

说明:

1.寄存器地址:40017-40020 支持功能码 03, 类型为"保持寄存器"。

2.这类寄存器只对通道输入模拟量为 0-20mA 或者 4-20mA 有意义。

3.数据为16 位无符号整型,电流值(mA)单位是毫安,比如读出的数值是 0X03e8, 对应的十进制为 1000,则该通道的电流值即为 10.00mA。

| 工程量输出寄存器地址及说明 | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------|--|--|
| 寄存器 地址 | PLC 寄存 器地址 | 功能 | 数值 | 对应参数 | 备注 | | |
| 0x32 | 40051 | 第1路采样数值 | | 该类型输出数 值范围可以按 | | | |
| 0x33 0x34 | 40052 | ~ 筆 7 路 采 样 数 值 | | 需求设置。例如 | | | |
| 0x35 | 40054 | | | 某线性温度传 威哭输出为 | | | |
| 0x36 0x37 | 40055 | 第3路采样数值 | | ³³ 础和山沙 4~20mA,测量 | | | |
| 0x38 | 40057 | 第4路采样数值 | 32 位标准 | 温度范围为 | 设置好工程 | | |
| 0x39 0x3A | 40058 | | IEEE-754 浮点数, | 公设置模块的 | 量参数,该 系列家方型 | | |
| 0x3B | 40060 | 保留 | 解析顺序 | 输入量程为 | 系列奇存益 才有意义。 | | |
| 0x3C | 40061 | 保留 | 万 1-2-3-4 | 4~20mA, <u></u> 级值 上限 120, 数据 | | | |
| 0x3D 0x3E | 40062 | 100 | | 下限-20,即可 | | | |
| 0x3F | 40064 | · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | | 实现直接读取 工程量值 (本例 | | | |
| 0x40 | 40065 | 保留 | | 中为温度值,单 | | | |
| 0x41 | 40066 | | | 位为℃)。 | | | |

1.寄存器地址:40051-40058 支持功能码 03,类型为"保持寄存器"。

2.每一路输入值占用两个寄存器,数据类型为 32 位浮点数,解析顺序为 1-2-3-4 3.该类型参数要设置好工程量相关参数才能使用

| 继电器输出寄存器地址及说明 | | | | | | | |
|---------------|----------------|---------------|-------|-------|----|--|--|
| 寄存器 地址 | PLC 寄存 器地址 | 功能 数值 对应参数 备注 | | | | | |
| 0464 | 40101 | | 0 | 继电器断开 | 造官 | | |
| 0x64 | 40101 12刑坐电命 | 1 | 继电器闭合 | 以 马 | | | |

说明:

1.寄存器地址:40101 支持功能码 03H 和 06H,类型为"保持寄存器"。 2.通过往该寄存器写入数值,可以控制继电器断开和闭合。

6.2、Modbus-TCP 上位机读取寄存器操作示例

本例中使用"Modbus poll"软件,有关该软件的使用方法请参考其他资料。 首先,建立连接

| i 🖬 🚳 | 🗙 🗖 🗏 🚊 Л. 05 г | 06 15 16 17 22 23 TO | D 🖻 📲 💡 📢 |
|-------------------------------------|---|----------------------|---------------------|
| 회 Mbpoll1 x = 32143 lo connec | 71 $\mathbf{F}_{\mathbf{r}} = 0 \cdot \mathbf{I} \mathbf{D} = 1 \cdot \mathbf{F} = 0 3$ Connection Setup | SR = Oms | |
| 0 | Connection | | ОК |
| 1 | Modbus TCP/IP | ~ | |
| 2 | Serial Settings | | Cancel |
| 3 | USB Serial Port (COM56) | ~ | Mode |
| 4 | | | |
| 5 | 9000 Bang ~ | | December Time out |
| 6 | 8 Data bits 🛛 🗸 | | 1000 [mm] |
| 7 | None Parity | | [IIIS] |
| 8 0-5\ | | | Delay Between Polls |
| 9 | 1 Stop Bit 🛛 🗸 | Advanced | 5 [ms] |
| 10 | Remote Modbus Server | | |
| 11 | IP Address or Node Name | | |
| 12 | 192.168.2.88 | | ~ |
| 13 | Server Port | Connect Timeout | ● IPv4 |
| 14 | 502 | 3000 [ms] | Ome |

A: 读 ADC 数值 寄存器

| Modbus Poll - Mbpoll1 | | | | |
|--|------------|----------------------|-------------------|----|
| ile Edit Connection Setup Functions Display View Windo | ow Help | | | |
| 🗅 🚅 🖬 🎒 🗙 🛅 📙 🎰 🕮 🕕 05 06 15 16 17 22 23 | TC 🖻 🔚 🤋 🛛 | \$? | | |
| | | | | |
| Read/Write Definition | × | | | |
| | — 🛛 🕅 М | bpoll1 | | 23 |
| | Tx = | 66: Err = 0: ID = 1: | F = 03: SR = 1000 | ms |
| Function: 03 Read Holding Registers (4x) V Cancel | | | | |
| Address mode | | Name | 00000 | |
| Dec O Hex | 0 | ADC输入1 | 1230 | |
| Address: 0 PLC address = 40001 | 1 | 2 | 1633 | |
| | 2 | 3 | 2052 | |
| Quantity: 4 | 3 | 4 | 2456 | |
| Scan Rate: 1000 [ms] Apply | 4 | | | |
| Disable | 5 | | | |
| Read/Write Disabled | 6 | | | |
| Disable on error Read/Write Once | 7 | | | |
| View | 8 | | | |
| Rows | 9 | | | |
| ● 10 ○ 20 ○ 50 ○ 100 ○ Fit to Quantity | | | | |
| Hide Name Columns PLC Addresses (Base 1) | | | | |
| Address in Cell Enron/Daniel Mode | | | | |

B: 读 0-5V 型全部通道电压值

| 🖞 Modbus Poll - Mbpoll1 | | | | | |
|---|----------|----------------|--------------|--------|-------|
| File Edit Connection Setup Functions Display View Windo | w Help | | | | |
| D 🗃 🖬 🎒 🗙 🗂 📮 🏩 🕮 05 06 15 16 17 22 23 | TC 🗵 🔂 | 8 N? | | | |
| Read/Write Definition X | | | | | |
| Slave ID: 0K | 200 | 1 | | | |
| Function: 03 Read Holding Registers (4x) Cancel | Tx = 147 | Frr = 0 ID = 1 | E = 03: SR = | 1000ms | |
| Address mode | | | | | |
| 🖲 Dec 🔿 Hex 🦻 | | Name | 00000 | Name | 00010 |
| Address: 8 PLC address = 40009 | 0 | | | 2.499V | 2499 |
| | 1 | | | 2.998V | 2998 |
| Quantity: 4 | 2 | | | | |
| Scan Rate: 1000 [ms] Apply | 3 | | | | |
| Disable | 4 | | | | |
| Disable on error Read/Write Once | 5 | | | | |
| View | 7 | | | | |
| Rows | 8 | 1 498 | / 1498 | | |
| ● 10 ○ 20 ○ 50 ○ 100 ○ Fit to Quantity | 9 | 1.992\ | 1992 | | |
| Hide Name Columns PLC Addresses (Base 1) | | | | | |
| Address in Cell | | | | | |
| Request | | | | | |
| RTU 01 03 00 08 00 04 C5 CB | | | | | |
| | | | | | |
| ASCII 3A 30 31 30 33 30 30 30 38 30 30 30 34 46 30 0D 0A | | | | | |

C: 读 0-20mA 型全部通道电压值

| 웹 Modbus Poll - Mbpoll1 File Edit Connection Setup Functions Display View Window H | Help |
|---|--|
| 🗅 😂 🖶 🎒 🗙 🗂 🗏 🚊 💷 05 06 15 16 17 22 23 TC | 2 🔟 📓 😵 🐶 |
| Read/Write Definition X Slave ID: 1 Function: 03 Read Holding Registers (4x) | Image: Mbpoll1 Image: Baseline Tx = 61: Err = 0: ID = 1: F = 03: SR = 1000ms |
| Address mode | Name 00010 |
| Address: 16 PLC address = 40017 Quantity: 4 Scan Rate: 1000 [ms] Apply Disable Read/Write Disabled Disable on error Read/Write Once | 1 2 3 4 5 6 6.00mA 600 7 7.97mA 797 |
| View | 8 9.99mA 999 |
| Rows | 9 11.98mA 1198 |
| Hide Name Columns PLC Addresses (Base 1) Address in Cell Enron/Daniel Mode Request RTU 01 00 00 10 00 04 45 CC ASCII 3A 30 31 30 33 30 30 31 30 30 30 30 34 45 38 0D 0A | |

6.3、Modbus 寄存器地址说明

在发送的数据帧中,需要指定要访问的寄存器地址。用户自己编写通讯软件 时,要注意:

数据帧中的寄存器地址 = 地址表中的寄存器地址 - 1;

举例说明: 比如读取输入寄存器 40001 的内容, "4"代表为保持寄存器, 但不会作为寄存器地址。

①在一般的串口发送数据软件中, "0001"为寄存器地址,则数据帧中地址 应为"0000";

②在组态软件中, "0001"为寄存器地址,因其发数据时会自动减 1,直接 填 "0001"即可;

七、配置软件说明

7.1、网络参数修改

| TCP-510x 東模式 | -GCtech | | |
|------------------|--------------------------------|---------------|---------------------|
| FX = 153 网络参 | ERR = 0 数设置 | 参数写》 | 入成功 服务器已断开 继电器控制 |
| IP地址 | 192.168.2.92 | 连接模块 | 0 断开 |
| 子网掩 网关 | 码 255.255.255.0 192.168.2.1 | 读取参数 写入参数 | 〇闭合 |
| 模拟量 | 输入通道1-4 | 0.51/0.101 | 0/4 20 4 |
| <mark>通道1</mark> | ADC制八值 1228 | ● 1498 | 0/4-20mA |
| 通道2 | 1634 | 1993 1993 | 0 |
| 通道3 | 2053 | 0 2504 | 0 |
| 通道4 | 2456 | ● 2996 | 0 |
| 模拟量 | 输入通道5-8 | | |
| | ADC输入值 | 0-5V/0-10V | 0/4-20mA |
| 通道5 | | • | |
| 通道6 | | • | |
| 通道7 | | 0 | |
| 通道8 | | 0 | |

在配置软件成功连接模块后,按如下操作可以修改模块的 IP 地址等参数

- 如上图,把 IP 地址改成 192.168.2.92
- 点击"写入参数"按钮,模块的 IP 地址就修改成功。
- 写入成功后服务器将断开,配置软件需要用新 IP 地址重新连接模块。

7.2、工程量配置说明

| TCP-5 | 10x-GCtech | | | - 🗆 X |] [| 🚯 TCP-510x-GCtech | | | |
|------------------------------------|--------------|----------------------|-------------------|----------|-----|-------------------|------------|-------------------|---------|
| 采集模式 | | | | | | 采集模式 | | | |
| 主界工程 | 面 量设置 | ERR = 0 | 東取工程量参数成功 | 服务器连接成功! | | TX = 1414 | ERR = 0 | 读取工程量参数成功 | 服务器连接成 |
| 工程量● 启用 | 输出功能] | 模拟量输入量 〇 0-5V/0-1 | 最程选择 0V/0-20mA | 读取参数 | | ● 启用 | 模拟量输入i | 重程选择 0V/0-20mA | 读取参数 |
| ○ 禁用 | 3 | ● 1-5V/4-2 | 0mA | 写入参数 | | ○ 禁用 | • 1-5V/4-2 | :0mA 2 | 写入参数 |
| 工程量 | 参数设置 | | | | | 工程量参数设置 | - | | |
| | 数值上限 | 数值下限 | 数值上限 | 数值下限 | | 数值上限 | 数值下限 | 数值上限 | 数值下限 |
| 通道1 | 120 | -20 | 通道5 | | | 通道1 120 | -20 | 通道5 | |
| 通道2 | 120 | -20 | 通道6 | | | 通道2 120 | -20 | 通道6 | |
| 通道3 | 120 | -20 | 通道7 | | | 通道3 120 | -20 | 通道7 | |
| 通道4 | 120 | -20 | 通道8 | | | 通道4 120 | -20 | 通道8 | |
| 工程量 | 读取 | | | | | 工程量读取 | | | |
| 通 | 道1 -2.435898 | 通道5 | | | | 通道1 -2.478632 | 通道5 | | |
| 通 | 道2 14.74359 | 通道6 | | | | 通道2 14.78633 | 通道6 | | |
| 通 | 道3 32.73504 | 通道7 | | | | 通道3 32.77778 | 通道7 | | |
| 通 | 道4 50 | 通道8 | | | į. | 通道4 49.91454 | 通道8 | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | 读取工程量成功 | | | | | 读取工栏量成功 |

工程量设置步骤:

- 如上左图,点击左上角"采集模式",再点击"工程量设置",配置软件即可进入工程量设置界面。
- 如上右图,选择"启用",选择"输入量程",填好各个通道的"数值 上限"和"数值下限"
- 点击"写入参数",提示"写入工程量参数成功"即表示设置成功。
 注:点击"写入参数"后,网络连接会断开,配置软件需要重新连接模块。

工程量设置应用实例:

例如某线性温度传感器输出为 4²0mA,测量温度范围为-20¹20℃,那么设置模块的输入量程为 4²0mA,数值上限 120,数据下限-20,即可实现直接读取 工程量值(本例中为温度值,单位为℃)。如下图红色框内就是温度数值,上位 机可以按浮点数 IEEE-754 标准读取。

| 🔮 TCP-510x-GCtech 采集模式 | | | | - 🗆 X |
|---------------------------|----------|-------------|-------|------------|
| TX = 172 | ERR = 0 | 读取工程 | 量参数成功 | 服务器连接成功! |
| 工程量输出功能 | 模拟量输 | 入量程选择 | | 1777 63 44 |
| ◉ 启用 | O 0-5V/0 | 0-10V/0-20r | mA | 读取参数 |
| ○ 禁用 | ● 1-5V/4 | 4-20mA | | 写入参数 |
| 工程量参数设置 | | | | |
| 数值上限 | 数值下限 | | 数值上限 | 数值下限 |
| 通道1 120 | -20 | 通道5 | | |
| 通道2 120 | -20 | 通道6 | | |
| 通道3 120 | -20 | 通道7 | | |
| 通道4 120 | -20 | 通道8 | | |
| 工程量读取 | | | | |
| 通道1 -2.478632 | | 首5 | | |
| 通道2 14.82906 | | 道6 | | |
| 通道3 32.60684 | 通i | 道7 | | |
| 通道4 50.08547 | 通ì | 道8 | | |
| 温度数值 | | | ij | 取工程量成功 |

售后服务

当该产品出现问题需要维修时,请用户将产品附上故障说明寄回本公司,以 便我们能尽快的帮助您解决问题。自出厂之日起,一年内凡用户遵守运输,贮存 和使用规则,而出现的任何产品故障一律免费维修,超出保质期的模块维修只收 取更换的物料费而不收取其他任何费用。

若您在使用时,遇到与该产品相关的技术问题,本公司将提供免费技术指导,您可以拨打电话 0571-82306300,或登录网站 <u>www.greatcontroltech.com</u>下载资料。

在使用本公司产品时,请不要擅自产品电路板上的器件自行替换拆卸。若因 您的违规 使用导致产品不能正常使用,即使是在保修期内,一经查实,恕不免 费维修。

重要说明

公司保留在不另行通知的情况下,对产品所包含的规格进行更改、升级和优 化的权利。

产品规格书版权及产品最终解释权归杭州伟控科技有限公司所有。 感谢选用伟控科技产品:用心成就伟大!