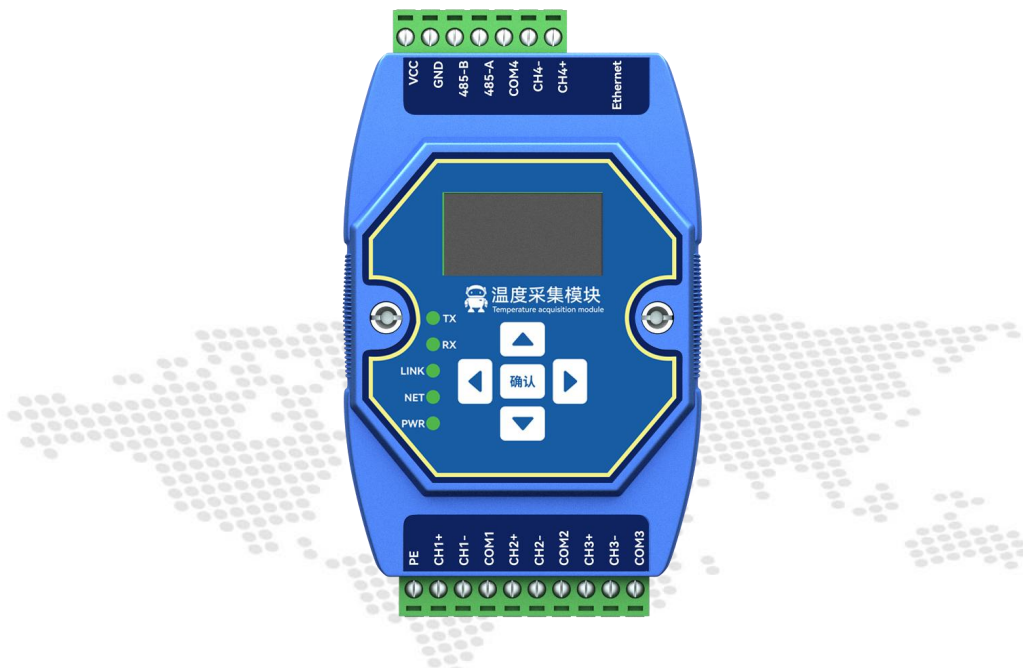


Wireless Modem

用户使用手册



ME31-XDXX0400 PT100 热电阻温度采集模块

本说明书可能会随着产品的改进而更新，请以最新版的说明书为准
成都亿佰特电子科技有限公司保留对本说明中所有内容的最终解释权及修改权

目录

第一章 产品概述	1
1.1 产品简介	1
1.2 功能特点	1
1.3 产品应用拓扑图	2
第二章 快速使用	3
2.1 使用准备	3
2.2 设备连接	3
2.2.1. 电源、RS485 接线方式	4
2.2.2. PT100 传感器接线	5
2.2.3. 简单使用	5
2.3 设备温度采集测试	6
第三章 技术指标	8
3.1 规格参数	8
3.2 设备默认参数	8
3.3 机械尺寸图	9
3.4 端口与指示灯说明	10
第四章 产品功能介绍	12
4.1 温度采集	12
4.1.1. PT100 温度采集	12
4.1.2. 温度采集的整形值、浮点值	12
4.2 温度偏移值	12
4.3 Modbus 网关	12
4.3.1. Modbus TCP/RTU 协议转换	12
4.3.2. Modbus 地址过滤	13
4.3.3. Modbus TCP 协议数据帧说明	13
4.3.4. Modbus RTU 协议数据帧说明	13
4.4 主动上传	13
4.5 自定义模块信息	14
4.5.1. Modbus 地址	14
4.5.2. 模块名称	14
4.5.3. 网络参数	14
4.5.4. 串口参数	14
4.6 OLED 显示与按键参数配置	15
4.6.1. 信息显示界面	15
4.6.2. 设备参数显示界面	15
4.6.3. 设备参数配置界面	16
4.6.4. 屏幕休眠	17
4.7 传感器未接入识别	17
第五章 MODBUS 参数配置	18
5.1 温度值寄存器列表	18
5.2 模块相关寄存器	18
5.3 网络相关寄存器	18

5.4 Modbus 指令操作说明举例	19
5.4.1. Modbus RTU 采集	19
5.4.2. Modbus TCP 采集	20
第六章 上位机快速入门	21
6.1 温度采集监控	21
6.2 参数配置界面	22
修订历史	24
关于我们	24

第一章 产品概述

1.1 产品简介

ME31-XDXX0400 是一款 PT100 热电阻温度采集模块，具有 4 路 PT100 温度采集功能，同时支持 2/3 线制 PT100 温度传感器的采集。并具有显示屏方便客户现场调试配置和查看温度。该模块同时支持网络和 RS485 通信接口，支持 Modbus TCP 协议或 Modbus RTU 协议进行采集。

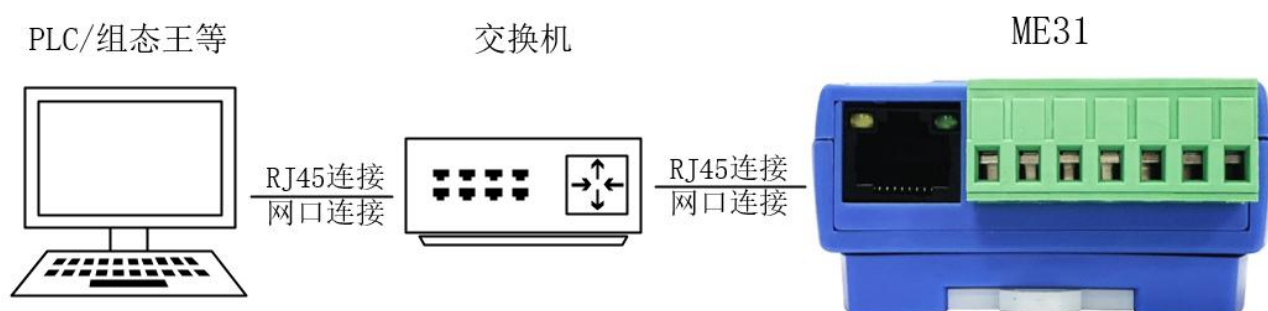
并可作为 Modbus 网关使用，自动将非本机 Modbus 地址的指令通过串口/网口发出，支持 Modbus TCP 与 Modbus RTU 协议转换，方便扩展 Modbus 从机设备。

1.2 功能特点

- 支持 4 路的 2/3 线制 PT100 温度传感器；
- 高分辨率：0.1℃；
- 高精度：±1℃；
- 测温范围宽：-200~850℃；
- 高精度 16 位 ADC；
- 传感器未接入识别；
- 485 隔离、电源隔离、电源防反接、防雷击浪涌；
- 支持导轨安装或螺钉安装；
- 支持各类组态软件/PLC/触摸屏；
- 支持 RS485 Modbus RTU 协议采集；
- 支持网络 Modbus TCP 协议采集，同时支持 4 路主机接入；
- 支持 OLED 显示屏显示通道温度信息；
- 支持通过按键配置设备参数；
- 电源、通讯、网络链接指示灯；
- 支持上位机快速配置；
- 支持自定义 Modbus 地址设置；
- 支持多种波特率配置与校验配置；
- 支持 DHCP 和静态 IP；
- 支持 DNS 功能、域名解析；
- 支持 Modbus 网关功能；



1.3 产品应用拓扑图



网口应用拓扑图



串口应用拓扑图

第二章 快速使用

注：

本实验需要通过默认出厂参数进行。

上位机可在官网中的对应设备型号进行下载，官网链接：<https://www.ebyte.com/product-class.aspx>

配置工具软件是免驱动安装，直接双击.exe文件打开即用。

2.1 使用准备

下表为本次测试所需材料：

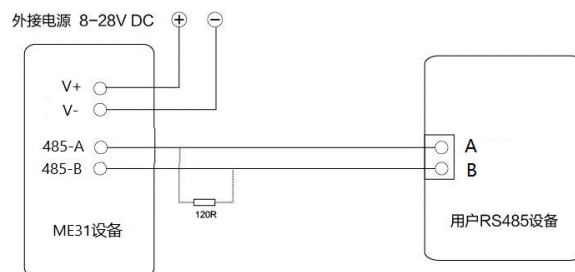
序号	器件	数量
1	ME31-XDXX0400	1
2	USB 转 RS485 转换器	1
3	网线	1
4	上位机（可在官网进行下载）	1
5	电脑	1
6	电源适配器（12V/1A）	1
7	一字螺丝刀	1
8	2/3 线制 PT100 温度传感器	1

2.2 设备连接



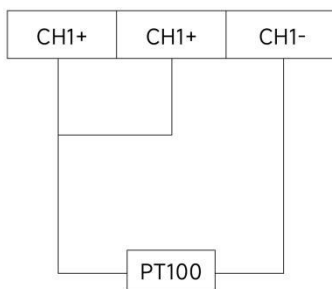
2.2.1. 电源、RS485 接线方式

RS485接线图

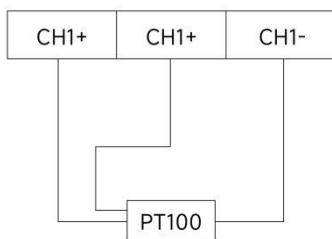


注：485 总线高频信号传输时，信号波长相对传输线较短，信号在传输线终端会形成反射波，干扰原信号，所以需要在传输线末端加终端电阻，使信号到达传输线末端后不反射。终端电阻应该与通讯电缆的阻抗相同，典型值为 120 欧姆，其作用是匹配总线阻抗，提高数据通信的抗干扰性及可靠行。

2.2.2. PT100 传感器接线

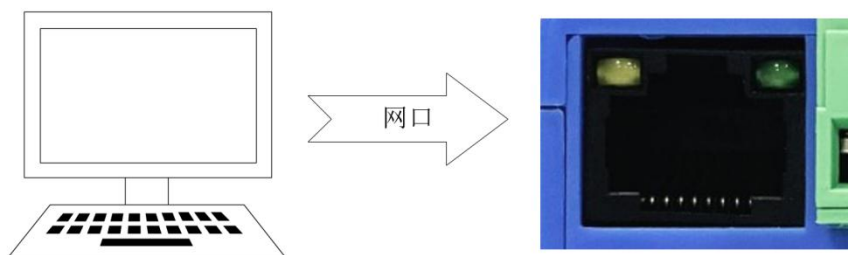


2 线制接法



3 线制接法

2.2.3. 简单使用



接线：电脑通过 USB 转 RS485 连接 ME31-XDXX0400 的 RS485 接口，A 接 A，B 接 B。

联网：网线插入 RJ45 口与 PC 连接。

供电：使用 DC-12V 开关电源（DC 8~28V）为 ME31-XDXX0400 供电。

2.3 设备温度采集测试

第一步： 设备连接上位机连接设备

(1) 可通过选择接口（串口/网口），对设备进行配置；若选择网口，则要先选择网卡后，进行搜索设备。



(2) 若选择串口，则要选择对应的串口号，以及与设备相同的波特率、数据位、停止位、校验位和地址段搜索范围，然后进行搜索。



第二步： 选择对应的设备



第三步：点击通道参数配置，可看见此设备的所有温度采集通道，然后点击读取全部温度，可采集通道上的温度值；还可在温度补偿配置中设置通道的温度偏移值，具体使用详情可见产品功能介绍

基本信息

通道参数配置

温度读取

通道	温度值℃	单个读取按钮
通道1	未接入	读取温度
通道2	未接入	读取温度
通道3	未接入	读取温度
通道4	未接入	读取温度

读取全部温度

温度补偿配置

通道	温度偏移值℃	写入参数按钮
通道1	0.0	保存参数
通道2	0.0	保存参数
通道3	0.0	保存参数
通道4	0.0	保存参数

注：点击全部读取、读取、配置等操作时，可在日志区查看 Modbus 指令

日志输出				信息
	日期	时间		
1	2024-04-16	11:27:49.171	串口打开成功>>COM8-9600-8-1	
2	2024-04-16	11:27:49.282	发送指令: >> 01 04 01 90 00 01 30 1B	
3	2024-04-16	11:27:49.283	设备回复: >> 01 04 02 FC 19 39 FA	

第三章 技术指标

3.1 规格参数

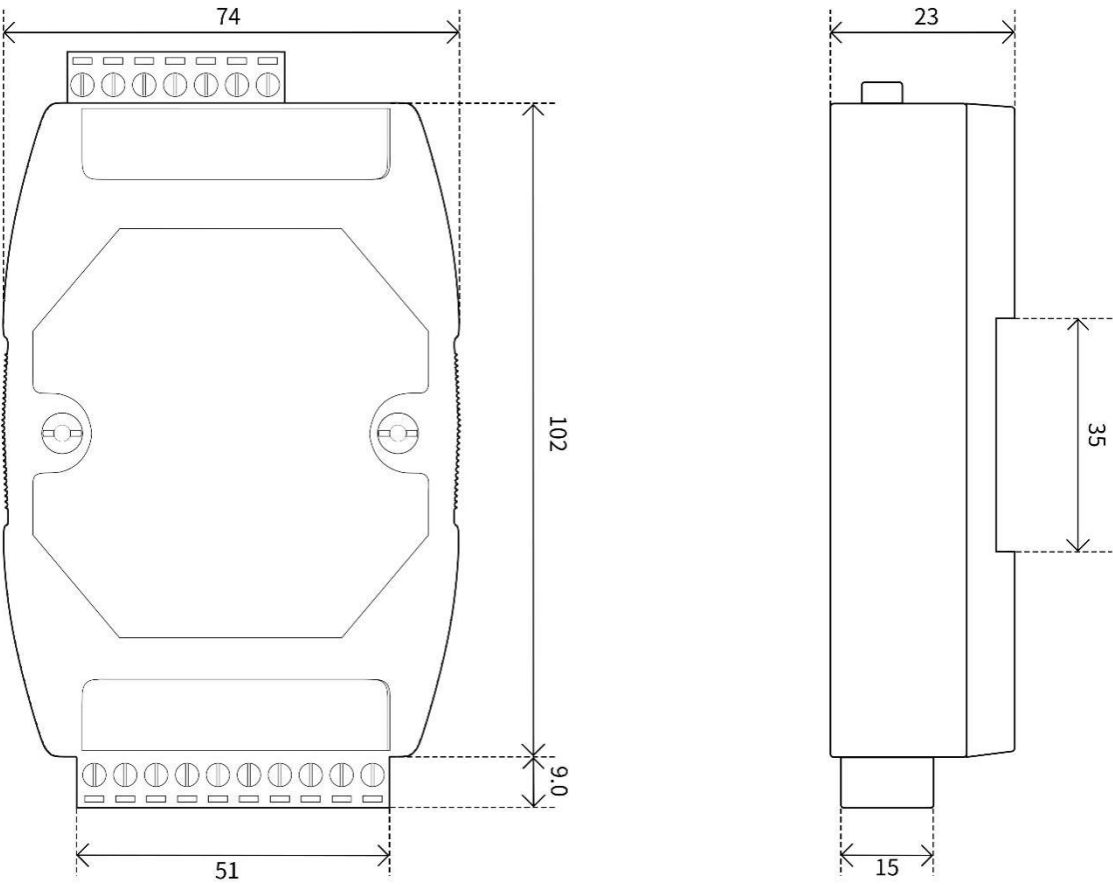
类别	名称	参数
电源	工作电压	DC8~28V
	电源指示	蓝色 LED 指示
通讯	通讯接口	RJ45、RS485
	波特率	1200~115200bps（默认 9600）
	通讯协议	标准 Modbus TCP、Modbus RTU 协议
MODBUS	设备地址	可通过 Modbus 指令、上位机、设备按键修改
温度采集	路数	4 路
	传感器类型	2、3 线制 PT100 温度传感器
	温度分辨率	0.1℃
	精度	常温（25±5℃）条件：±0.1%±1℃ 全温（-40~85℃）条件：±0.5%±1℃
	采集频率	1Hz
	采集显示	OLED 屏幕显示
其他	产品尺寸	121mm * 72mm * 34mm（长*宽*高）
	产品重量	140 ± 5 g
	工作温湿度	-40 ~ +85℃、5% ~ 95%RH（无凝露）
	安装方式	导轨安装、螺钉安装

3.2 设备默认参数

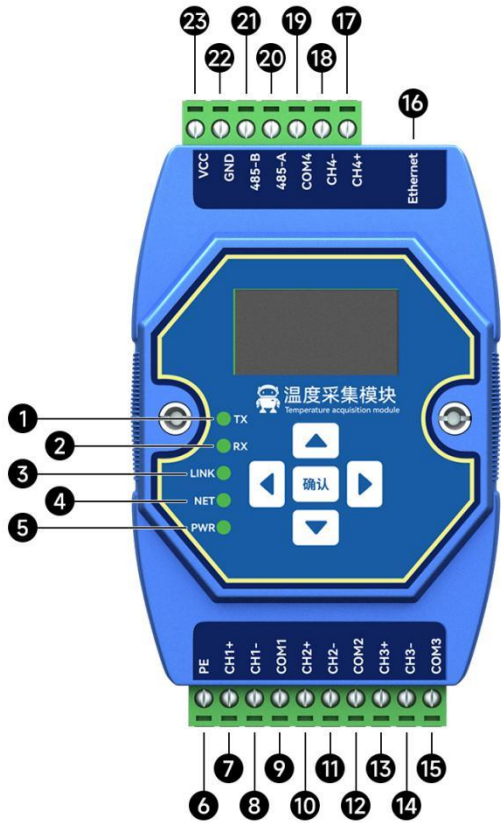
类别	名称	参数
以太网参数	工作模式	TCP 服务器（最多 4 路客户端接入）
	本机 IP	192.168.3.7
	本机端口	502
	子网掩码	255.255.255.0
	网关地址	192.168.3.1
	DHCP	关闭
	本机 MAC	由芯片决定（固定）
	目标 IP	192.168.3.3
	目标端口	502
	DNS 服务器	114.114.114.114
	主动上传	关闭
串口参数	波特率	9600bps（8 种）

	校验方式	None
	数据位	8
	停止位	1
MODBUS 参数	Modbus 主从	从机
	地址	1

3.3 机械尺寸图



3.4 端口与指示灯说明



序号	标签	说明
1	TX (LED)	串口发送数据指示灯
2	RX (LED)	串口接收数据指示灯
3	LINK (LED)	网络连接指示灯
4	NET (LED)	网络数据收发指示灯
5	PWR (LED)	电源输入指示灯
6	PE	接地，5.08mm 凤凰端子。
7	CH1+	第 1 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 正输入，接 2 线制 PT100 时，把两个 CH1+端子短接，5.08mm 凤凰端子。
8	CH1+	第 1 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 正输入，接 2 线制 PT100 时，把两个 CH1+端子短接，5.08mm 凤凰端子。
9	CH1-	第 1 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 负输入，5.08mm 凤凰端子。
10	CH2+	第 2 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 正输入，接 2 线制 PT100 时，把两个 CH2+端子短接，5.08mm 凤凰端子。
11	CH2+	第 2 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 正输入，接 2 线制 PT100 时，把两个 CH2+端子短接，5.08mm 凤凰端子。
12	CH2-	第 2 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 负输入，5.08mm 凤凰端子。

13	CH3+	第 3 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 正输入，接 2 线制 PT100 时，把两个 CH3+端子短接，5.08mm 凤凰端子。
14	CH3+	第 3 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 正输入，接 2 线制 PT100 时，把两个 CH3+端子短接，5.08mm 凤凰端子。
15	CH3-	第 3 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 负输入，5.08mm 凤凰端子。
16	Ethernet	以太网接口，标准 RJ45 接口。
17	CH4+	第 4 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 正输入，接 2 线制 PT100 时，把两个 CH4+端子短接，5.08mm 凤凰端子。
18	CH4+	第 4 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 正输入，接 2 线制 PT100 时，把两个 CH4+端子短接，5.08mm 凤凰端子。
19	CH4-	第 4 路 PT100 温度采集通道，3 线制 PT100 负输入，5.08mm 凤凰端子。
20	485-A	串口的 A 与外接设备 A 接口相连，5.08mm 凤凰端子。
21	485-B	串口的 B 与外接设备 B 接口相连，5.08mm 凤凰端子。
22	V-	电源输入端负极，DC 8V~28V，5.08mm 凤凰端子。
23	V+	电源输入端正极，DC 8V~28V，5.08mm 凤凰端子。

第四章 产品功能介绍

4.1 温度采集

4.1.1. PT100 温度采集

本产品使用输入寄存器保存采集的温度值，输入寄存器为只读寄存器，每个寄存器中的数值均为 16 位有符号整数或浮点值，采用固定一位小数点表示实际采集的温度值。采样频率 1Hz。

4.1.2. 温度采集的整形值、浮点值

读取设备采集的温度值有两种方式：

(1) 读取温度整形值，直接换算得到温度值。温度整形值寄存器起始地址为 0x0190，寄存器类型为输入寄存器，读取功能码为 0x04。此种方法返回的数值一个寄存器表示 1 个通道。计算温度值的方法为 -2000~8500 对应 -200~850℃。

$$\text{温度值} = \text{读取值} / 10 \text{ } ^\circ\text{C}$$

注：当温度低于 0℃时温度数据以补码的形式上传。

温度：0xFFCE=-50→温度=-5.0℃

(2) 读取温度浮点值，使用 IEE754 转换工具将 16 进制数据转换为浮点数得到输入温度。温度浮点值寄存器起始地址为 0x01C2，寄存器类型为输入寄存器，读取功能码为 0x04。此种方法返回两个寄存器表示 1 个通道。

4.2 温度偏移值

温度值=实际温度采集值+温度偏移值。

温度偏移值的寄存器类型为保持寄存器，地址为 0x2328；寄存器中存储的值除以 10，就是温度偏移值（如寄存中的数值为 85，则温度偏移 8.5℃）。

温度偏移值范围：-10.0~10.0℃（-100~100）（精确到小数点后一位）。

4.3 Modbus 网关

设备可以将从网络/串口的非本机 Modbus 指令，透传至串口/网络，本机的 Modbus 指令直接执行。

4.3.1. Modbus TCP/RTU 协议转换

开启后，网络侧的 Modbus TCP 数据将转换为 Modbus RTU 数据。

4.3.2. Modbus 地址过滤

本项功能可实现仅允许指定的 Modbus 地址通过网络与 RS485 之间的双向协议转换。
参数为 0 时则透传数据，参数为 1-255 仅通过设置的从机地址的数据。

4.3.3. Modbus TCP 协议数据帧说明

TCP 帧格式：

事务处理标识	协议标识	长度	设备地址	功能码	起始地址	数据段
2 Bit	2 Bit	N+2 Bit	1 Bit	1 Bit	2 Bit	N Bit

- 事务处理标识：可以理解为报文的序列号，一般每次通信之后就要加 1 以区别不同的通信数据报文。
- 协议标识符：00 00 表示 Modbus TCP 协议。
- 长度：表示接下来的数据长度，单位为字节。

例如：获取温度数据

00 00	00 00	00 06	01	04	01 90	00 01
事务处理标识	协议标识	长度	设备地址	功能码	起始地址	通道个数

4.3.4. Modbus RTU 协议数据帧说明

RTU 帧格式：

设备地址	功能码	数据段	校验码 CRC
1 Bit	1 Bit	N Bit	2 Bit

例如：获取温度数据

01	04	01 90 00 04	F0 18
设备 Modbus 地址	功能码	数据段	CRC 校验码

4.4 主动上传

设备支持按照固定的时间间隔上传采集温度的功能，设置相应的寄存器的数值可以控制间隔时间以及是否上传。

设置为 0 时，上传关闭，设置为其他正整数 N（配置周期为 1-65535），则按照 N 秒的时间间隔进行上传。

【注】设备只有处于客户端模式配置才能有效，寄存器值非零为打开主动上传。

4.5 自定义模块信息

4.5.1. Modbus 地址

设备地址默认为 1，支持修改地址，地址范围为 1-247。

4.5.2. 模块名称

用户可以根据自身需求配置设备名称用于区分，支持英文，数字格式，最长 20 字节。

4.5.3. 网络参数

在未做特殊说明情况下：以下网络相关的参数默认 IPV4 相关参数。

- (1) 设备的 MAC：用户读取指定的寄存器即可获取，此参数不可写。
- (2) IP 地址：设备 IP 地址，可读可写。
- (3) Modbus TCP 端口：设备的端口号，可读可写。
- (4) 子网掩码：地址掩码，可读可写。
- (5) 网关地址：网关。
- (6) DHCP：设置设备获取 IP 的方式：静态（0），动态（1）。
- (7) 目标 IP：当设备工作与客户端模式下，设备连接的目标 IP 或者域名。
- (8) 目标端口：当设备工作与客户端模式下，设备连接的目标端口。
- (9) DNS 服务器：设备处于客户端模式下，解析服务器域名。
- (10) 模块工作模式：切换模块的工作模式。服务器：设备相当于服务器，等待用户的客户端来连接，最大连接数量 4 个。客户端：设备主动连接用户设置的目标 IP 与端口。
- (11) 主动上传：当此参数不为 0，且设备处于客户端模式下时，采集的温度值将根据配置时间周期上传。

4.5.4. 串口参数

用于设置串口通讯的参数：

默认参数：

波特率:9600 (03) ;
数据位:8bit;
停止位:1bit;
校验位:NONE (00);

(1) 波特率：

波特率码值表	
0x0000	1200
0x0001	2400

0x0002	4800
0x0003 (默认)	9600
0x0004	19200
0x0005	38400
0x0006	57600
0x0007	115200

(2) 校验位:

校验位	
0x0000 (默认)	NONE
0x0001	ODD
0x0002	EVEN

4.6 OLED 显示与按键参数配置

显示界面包含信息显示页面（所有通道温度值）以及参数设置页面（部分参数）。

4.6.1. 信息显示界面

包含所有通道温度值显示页面。

当屏幕中通道显示----时，表示改通道的 PT100 传感器未接入或线路故障。

4.6.2. 设备参数显示界面

按左键或者右键，将进入密码输入界面，完成正确的密码输入，将显示设备参数信息界面（密码界面：默认密码：0000；短按中间校验密码（如果密码错误将会进行报错提示，并且需要重新进入密码界面），左右按键切换密码位，上下按键切换当前位的值，密码一共 4 位，每位输入范围为 0-9 的数字）：

参数显示界面从上至下分别是：

1. Modbus 地址；
2. 波特率；
3. 数据位；
4. 校验位；
5. 停止位；
6. CH1 温度偏移值；
7. CH2 温度偏移值；
8. CH3 温度偏移值；
9. CH4 温度偏移值；
10. 本机端口；
11. 本地 IP 地址；
12. 网络模式；
13. 网关；

14. 子网掩码;
15. DNS;
16. MAC 地址;
17. DHCP;
18. 目标 IP;
19. 目标端口;
20. Modbus TCP/RTU 协议转换;
21. 主动上传;
22. Modbus 地址过滤;

成功进入参数显示界面后，想要退出此界面，按左键或右键即可。

4.6.3. 设备参数配置界面

进入参数配置界面，需要长按确认键，将进入密码输入界面，完成正确的密码输入后，就会进入参数配置界面（密码界面：默认密码：0000；短按中间校验密码，左右按键切换密码位，上下按键切换当前位的值，密码一共 4 位，每位输入范围为 0-9 的数字）。

选择设置项：进入参数配置页面后短按上下键可切换设置项；

选中设置项：短按确认或者右键，设置项获取光标代表选中并进入设置项；

调整参数值：选中设置项后，上下键可以改变数值或者可选值；左右按键在参数项内移动光标；

确定参数值：调整好参数值之后，按下确认键退出当前设置项（参数修改后，需要保存并重启才可生效）。

保存参数设置并重启：在设置好参数之后，将光标移动至保存并重启，然后短按确认键，进入确认保存并重启状态，短按确认键（按其他按键，则会退出确认状态），即可保存参数并重启设备。

不保存参数退出：将光标移动至退出，然后短按确认键，进入确认退出状态，短按确认键（按其他按键，则会退出确认状态），即可退出参数配置界面，且不会保存参数。

其中，数据位，停止位不可设置，在开启 DHCP 模式后，本机 IP 地址、网关、子网掩码无法配置仅由路由器分配；

参数配置界面从上至下分别是：

1. Modbus 地址;
2. 网络工作模式;
3. 动态 IP;
4. 本机 IP 地址;
5. 本机端口;
6. 子网掩码;
7. 网关地址;
8. DNS;
9. 目标 IP 地址;
10. 目标端口;
11. 串口波特率;
12. 串口校验位;
13. Modbus 协议转换;
14. Modbus 地址过滤;
15. 自动上传;

16. CH1 温度偏移值;
17. CH2 温度偏移值;
18. CH3 温度偏移值;
19. CH4 温度偏移值;
20. 语言
21. 屏幕休眠;
22. 密码;
23. 恢复出厂;
24. 保存并重启;
25. 退出;

4.6.4. 屏幕休眠

设备屏幕具有休眠功能，默认关闭，在设备的参数配置界面可设置打开。

任意界面下，当按键无操作 180 秒后，屏幕将进入休眠模式，此时界面显示小亿机器人，按任何按键可退出休眠模式。

4.7 传感器未接入识别

设备支持传感器连接状态检测，未接入传感器时，屏幕的通道将会显示----，寄存器内存储的数值为 0xFC19（对应符号整数-999）。

第五章 MODBUS 参数配置

5.1 温度值寄存器列表

寄存器功能	寄存器地址	寄存器类型	个数	操作	数据范围/备注	相关功能码
温度整型值	0x0190	输入寄存器	4	R	16 位整数型	R: 0x04
温度浮点值	0x01C2	输入寄存器	8	R	32 位浮点型	R: 0x04
温度偏移整形值	0x2328	保持寄存器	4	RW	16 位整数型	R: 0x03 W: 0x06、0x10

5.2 模块相关寄存器

寄存器功能	寄存器地址	寄存器类型	个数	操作	数据范围/备注	相关功能码
模块地址	0x07E8	保持寄存器	1	RW	Modbus 地址， 1~247 可配置地址	R: 0x03 W: 0x06
模块型号	0x07D0	保持寄存器	12	R	获取当前型号	R: 0x03
固件版本	0x07DC	保持寄存器	1	R	获取固件版本号	R: 0x03
模块名称	0x07DE	保持寄存器	10	RW	自定义模块名称	R: 0x03 W: 0x10
模块重启	0x07EA	保持寄存器	1	W	写入任意值重启	W: 0x06
恢复出厂参数	0x07E9	保持寄存器	1	W	写入随机值恢复出厂参数	W: 0x06
串口波特率	0x0834	保持寄存器	1	RW	见波特率代码表， 默认为 9600 (0x0003)	R: 0x03 W: 0x06、0x10
串口校验位	0x0836	保持寄存器	1	RW	0x0000 无校验 (默认) 0x0001 奇校验 0x0002 偶校验	R: 0x03 W: 0x06、0x10

5.3 网络相关寄存器

寄存器功能	寄存器地址	寄存器类型	个数	操作	数据范围/备注	相关功能码
模块 MAC 地址	0x0898	保持寄存器	3	R	设备的 MAC 参数	R: 0x03

本机 IP 地址	0x089B	保持寄存器	2	RW	默认：192.168.3.7	R：0x03 W：0x06、0x10
本机端口	0x089D	保持寄存器	1	RW	1~65535，默认：502	R：0x03 W：0x06、0x10
子网掩码地址	0x089E	保持寄存器	2	RW	默认：255.255.255.0	R：0x03 W：0x06、0x10
网关地址	0x08A0	保持寄存器	2	RW	默认：192.168.3.1	R：0x03 W：0x06、0x10
DHCP 模式设置	0x08A2	保持寄存器	1	RW	0x0000 静态 IP（默认） 0x0001 自动获取 IP	R：0x03 W：0x06、0x10
目标 IP/域名	0x08A3	保持寄存器	64	RW	字符串格式存入 IP/域名 默认 IP：192.168.3.3	R：0x03 W：0x06、0x10
服务器端口	0x08E3	保持寄存器	1	RW	0~65535，默认 502	R：0x03 W：0x06、0x10
DNS 服务器 IP 地址	0x08E4	保持寄存器	2	RW	默认 8.8.8.8	R：0x03 W：0x06、0x10
模块的工作方式	0x08E6	保持寄存器	1	RW	0x0000 服务器模式 0x0001 客户端模式	R：0x03 W：0x06、0x10
主动上传	0x08E7	保持寄存器	1	RW	0x0000 禁用，其他： 1~65535s 周期发送	R：0x03 W：0x06、0x10
MOSBUS TCP/RTU 转换使能	0x08E8	保持寄存器	1	RW	0, 关闭，1 开启协议转换	R：0x03 W：0x06、0x10
MODBUS 地址过滤	0x08E9	保持寄存器	1	RW	0：透传，1-255：非本机数据时，检查指令指令的从机地址，为设置值时可通过	R：0x03 W：0x06、0x10

5.4 Modbus 指令操作说明举例

5.4.1. Modbus RTU 采集

1. 读取设备地址 0x01 第 1 路的温度值

例如：

01	04	01 90	00 01	30 1B
Modbus 地址	功能码	寄存器首地址	读取第 1 路的温度值	CRC 校验码

将上述命令通过 485 总线发送给设备后，设备将返回下列值（例如读到温度为 30.0℃）：

01	0	02	01 2C	B9 7D
Modbus 地址	功能码	数据的字节数	返回的温度值数据	CRC 校验码

通过下表指令可以测试其他功能：

功能（功能码）	指令
读取第 1 路温度（0x04）	01 04 01 90 00 01 30 1B
读取 1~4 路温度（0x04）	01 04 01 90 00 04 F0 18

注：
演示案例所读取的输入寄存器为工程量（16 位整数，也可通过读取 0x01C2 寄存器获取 32 位浮点值）。
通过将输入寄存器读取的值转换为 10 进制，再除以 10 后，为采集的实际温度值。

5.4.2. Modbus TCP 采集

1. 读取设备地址 0x01 第 1 路的温度值

例如：

00 00	00 00	00 06	01	04	01 90	00 01
事务处理标识	协议标识	长度	设备地址	功能码	起始地址	通道个数

将上述命令通过以太网总线发送给设备后，设备将返回下列值（例如读到温度为 30.0℃）：

00 00	00 00	00 05	01	04	02	01 2C
事务处理标识	协议标识	长度	设备地址	功能码	数据长度	数据

通过下表指令可以测试其他功能。

功能（功能码）	指令
读取第 1 路温度（0x04）	00 00 00 00 00 06 01 04 01 90 00 01
读取 1~4 路温度（0x04）	00 00 00 00 00 06 01 04 01 90 00 04

注：
演示案例所读取的输入寄存器为工程量（16 位整数，也可通过读取 0x01C2 寄存器获取 32 位浮点值）。
通过将输入寄存器读取的值转换为 10 进制，再除以 10 后，为采集的实际温度值。

第六章 上位机快速入门

上位机可在官网中的对应设备型号进行下载，官网链接：<https://www.ebyte.com/product-class.aspx>
配置工具软件是免驱动安装，直接双击.exe 文件打开即用。

6.1 温度采集监控

第一步： 上位机连接设备

(1) 可通过选择接口（串口/网口），对设备进行配置；若选择网口，则要先选择网卡后，进行搜索设备。



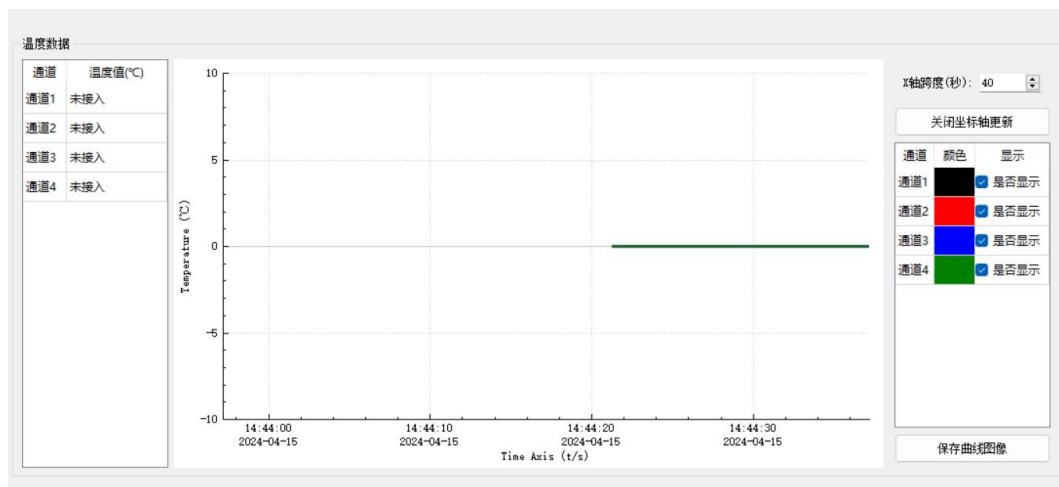
(2) 若选择串口，则要选择对应的串口号，以及与设备相同的波特率、数据位、停止位、校验位和地址段搜索范围，然后进行搜索。



第二步： 选择对应的设备



第三步： 点击设备在线，可进入温度值采集监控，以下为采集温度画面展示



6.2 参数配置界面

第一步： 连接设备参考“温度采集”

第二步： 可以配置设备参数、网络参数、温度偏移值参数

菜单 English 关于 以太网 4->ip.addr:192.168.3.100

搜索设备 下载参数 设备在线 重启设备 恢复出厂

成都亿佰特电子科技有限公司
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

选择接口: 网络 配置

Modbus地址	型号
1	ME31-XDXX0400

模块信息

设备描述	ModbusIO/8-28VDC
接口信息	RS485+Ethernet
MAC地址	54-14-A7-87-30-24
固件版本	1.0
温度传感器类型	PT100

基本信息 通道参数配置

设备参数

参数名称	设置值
设备名称	www.ebyte.com
Modbus地址	1
串口波特率	9600
串口校验位	NONE

网络参数

参数名称	设置值
设备本地IP地址	192.168.3.7
ModbusTCP端口	502
子网掩码	255.255.255.0
网关地址	192.168.3.1
DHCP开关	静态IP
远端主机域名/IP	192.168.3.3
远端主机端口	502
DHCP服务器地址	192.168.3.1

日志输出

日期	时间	信息
----	----	----

第三步：配置好参数以后，点击下载参数，在日志输出中看见提示信息为参数保存成功后，点击重启设备，设备重启完成后，所修改的参数生效。

菜单 English 关于 以太网 4->ip.addr:192.168.3.100

搜索设备 下载参数 设备在线 重启设备 恢复出厂

成都亿佰特电子科技有限公司
Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.

选择接口: 网络 配置

Modbus地址	型号
1	ME31-XEXX0600

模块信息

设备描述	ModbusIO/8-28VDC
接口信息	RS485+Ethernet
MAC地址	38-3B-26-22-D3-15
固件版本	1.0
温度传感器类型	PT100

基本信息 通道参数配置

设备参数

参数名称	设置值
设备名称	www.ebyte.com
Modbus地址	1
串口波特率	9600
串口校验位	NONE

网络参数

参数名称	设置值
设备本地IP地址	192.168.3.7
ModbusTCP端口	502
子网掩码	255.255.255.0
网关地址	192.168.3.1
DHCP开关	静态IP
远端主机域名/IP	192.168.3.3
远端主机端口	502
DHCP服务器地址	192.168.3.1

日志输出

日期	时间	信息
1	2024-04-16 13:55:10.662	开始保存参数
2	2024-04-16 13:55:11.143	参数保存成功
3	2024-04-16 13:55:13.460	正在重启设备
4	2024-04-16 13:55:13.485	重启设备成功

最终解释权归成都亿佰特电子科技有限公司所有

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2024-4-15	首版手册	LT



关于我们

销售热线：4000-330-990

技术支持：support@cdebyte.com

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B5 栋

公司电话：028-61399028

官方网站：www.ebyte.com