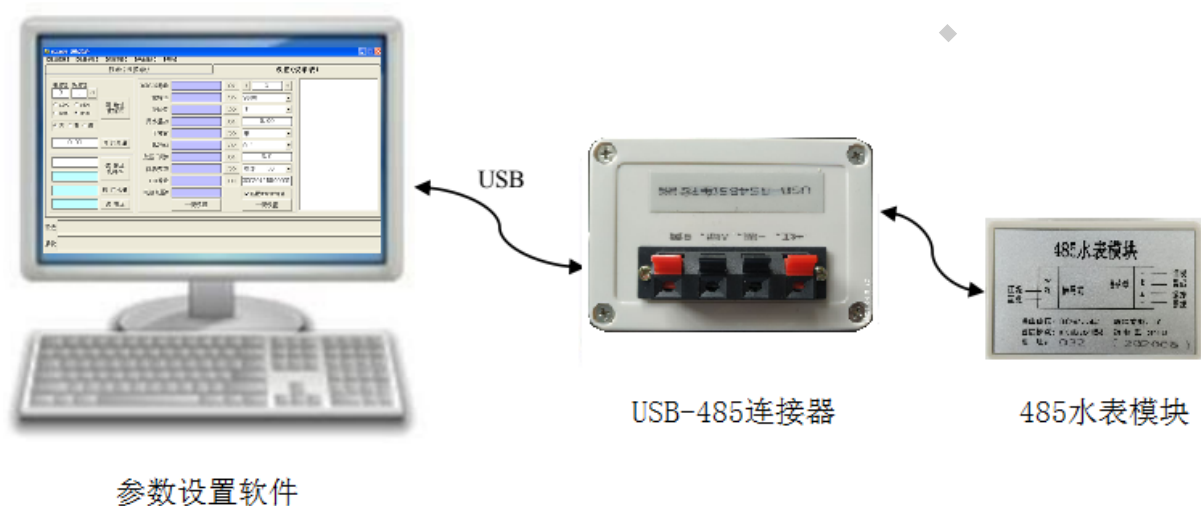


คู่มือการใช้งานซอฟต์แวร์ตั้งค่า (RS485_Modbus/188_V3.0_20191121_1)

หมายเหตุ: ก่อนเริ่มต้นใช้งานซอฟต์แวร์นี้ สิ่งสำคัญคือต้องทำการเชื่อมต่อ ตัวแปลงสัญญาณ RS485 เป็น USB (RS485 to USB Converter) ให้เรียบร้อยเสียก่อน โดยมีรายละเอียดดังนี้:

1. **ฝั่ง USB:** ให้เสียบเข้ากับพอร์ต USB ของคอมพิวเตอร์ในช่องที่ถูกต้อง
2. **ฝั่ง RS485:** ให้เชื่อมต่อหัวของตัวแปลง เข้ากับ สายสัญญาณทั้ง 4 เส้น ของ โมดูล 485 ให้ตรงกัน

(ดังแสดงในรูปภาพประกอบด้านล่าง)



参数设置软件->ซอฟต์แวร์สำหรับตั้งค่าพารามิเตอร์ (Parameter Setting Software)

USB-485连接器 ->ตัวเชื่อมต่อ USB-485 (USB-485 Connector)

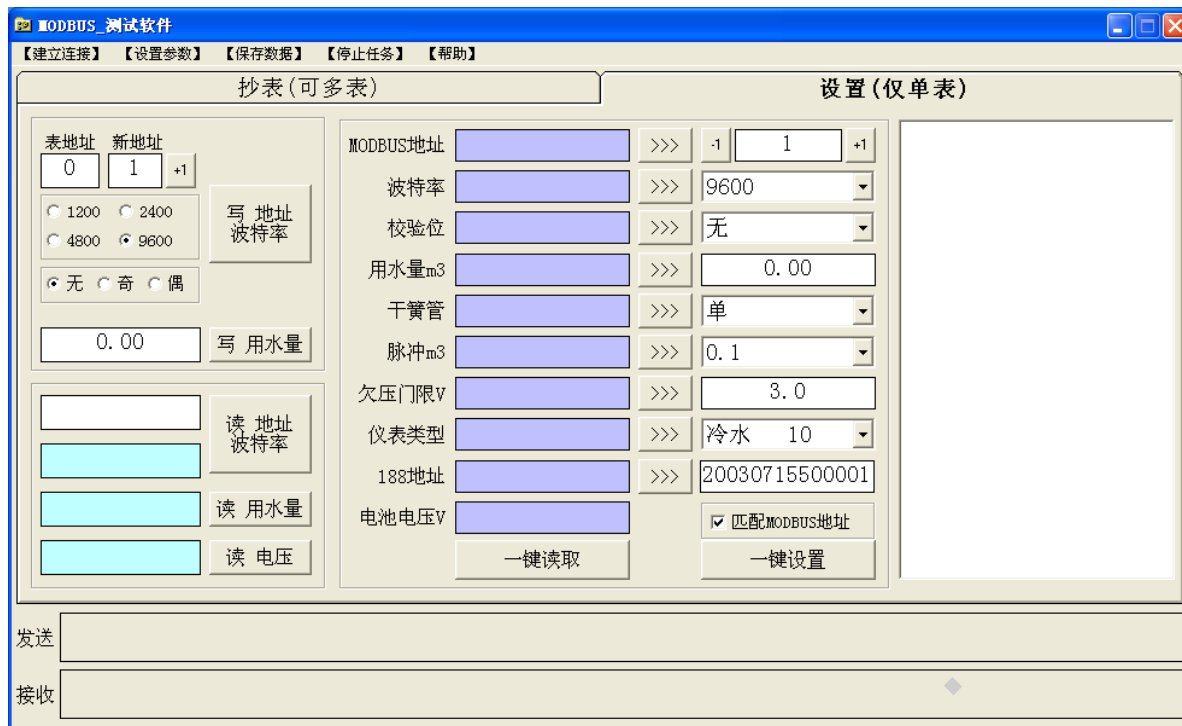
485水表模块 -> โมดูลมิเตอร์น้ำ 485 (485 Water Meter Module)

1. เมื่อได้รับไฟล์ซอฟต์แวร์ที่ถูกบีบอัดมา (Compressed Package) ให้ทำการแตกไฟล์ (Unzip) ก่อนเป็นอันดับแรก.



MODEBUS测试
软件19.11.1

2. คลิกที่ไอคอน เพื่อเปิด โปรแกรม จากนั้นหน้าต่าง โปรแกรมจะปรากฏขึ้นดังภาพด้านล่าง.



1. แถบเมนูด้านบนสุด (Top Menu Bar)

จากซ้ายไปขวา:

- **【建立连接】** : สร้างการเชื่อมต่อ (Connect)
- **【设置参数】** : ตั้งค่าพารามิเตอร์ (Set Parameters)
- **【保存数据】** : บันทึกข้อมูล (Save Data)
- **【停止任务】** : หยุดการทำงาน (Stop Task)
- **【帮助】** : ช่วยเหลือ (Help)

2. กรอบฝั่งซ้าย: สำหรับจัดการมิเตอร์ทั่วไป

หัวข้อกรอบ: 抄表 (可多表) = การอ่านค่ามิเตอร์ (รองรับหลายตัว)

- **表地址** : ที่อยู่มิเตอร์ (Meter Address)
- **新地址** : ที่อยู่ใหม่ (New Address - สำหรับเปลี่ยน ID มิเตอร์)
- **ตัวเลือก Baud Rate (1200 - 9600)** : ความเร็วในการรับส่งข้อมูล
- **ตัวเลือก Parity (无 / 奇 / 偶)** : บิตตรวจสอบ (ไม่มี / คี่ / คู่)
- **ปุ่ม [写 地址 波特率]** : เขียนค่า ที่อยู่และบอดเรต (Write Address & Baud Rate)

- ปุ่ม [写 用水量] : เขียนค่า ปริมาณน้ำ (Write Water Usage)
- ปุ่ม [读 地址 波特率] : อ่านค่า ที่อยู่และบอดเรต (Read Address & Baud Rate)
- ปุ่ม [读 用水量] : อ่านค่า ปริมาณน้ำ (Read Water Usage)
- ปุ่ม [读 电压] : อ่านค่า แรงดันไฟฟ้า (Read Voltage)

3. กรอบฝั่งขวา: สำหรับการตั้งค่าละเอียด

หัวข้อกรอบ: 设置 (仅单表) = การตั้งค่า (สำหรับมิเตอร์ตัวเดียวเท่านั้น)

รายการพารามิเตอร์ (ได้จากบนลงล่าง):

1. MODBUS地址 : ที่อยู่ MODBUS Address
2. 波特率 : บอดเรต (Baud Rate)
3. 校验位 : บิตตรวจสอบ (Parity Bit)
4. 用水量m3 : ปริมาณน้ำสะสม (หน่วยลูกบาศก์เมตร)
5. 干簧管 : รูปแบบเซนเซอร์ (Reed Switch - ในภาพเลือกเป็น "单" คือ แบบเดี่ยว)
6. 脉冲m3 : ค่าพัลส์ต่อ ลบ.ม. (Pulse Factor)
7. 欠压门限V : ชีตจำกัดแรงดันต่ำ (Undervoltage Threshold - ถ้าไฟต่ำกว่าค่านี้จะแจ้งเตือน)
8. 仪表类型 : ประเภทมิเตอร์ (Meter Type - ในภาพคือ "冷水" น้ำเย็น)
9. 188地址 : ที่อยู่โปรโตคอล 188 (CJ/T 188 Address)
10. 电池电压V : แรงดันแบตเตอรี่ (Battery Voltage)

ปุ่มด้านล่างขวา:

- [一键读取] : อ่านค่าทั้งหมดในปุ่มเดียว (One-Key Read)
- [一键设置] : ตั้งค่าทั้งหมดในปุ่มเดียว (One-Key Set)
- ช่องติ๊กถูก [匹配MODBUS地址] : จับคู่ MODBUS Address

4. แถบสถานะด้านล่างสุด (Log)

- 发送 : ส่งข้อมูล (Send / TX)
- 接收 : รับข้อมูล (Receive / RX)

ข้อแนะนำการใช้งาน: สำหรับการตั้งค่าครั้งแรก ปกติช่างเทคนิคจะใช้ฝังขวา (一键读取) เพื่อตั้งค่าเดิมออกมาดูก่อน แล้วแก้ไขค่าที่ต้องการ จากนั้นกด (一键设置) เพื่อบันทึกค่าลงไปครับ

3. คลิกที่เมนู "สร้างการเชื่อมต่อ" (Establish Connection) จากนั้นหน้าต่าง โปรแกรมจะปรากฏขึ้นดังภาพด้านล่าง.

หน้าต่าง: 建立连接 (สร้างการเชื่อมต่อ)

หน้าต่างนี้แบ่งออกเป็นส่วนๆ จากซ้ายไปขวา ดังนี้ครับ:

1. 端口号 (Port Number): หมายเลขพอร์ต
 - ในช่องว่างด้านล่างจะเป็นรายการ COM Port ที่คอมพิวเตอร์ตรวจเจอ (เช่น COM1, COM3)
2. 波特率 (Baud Rate): ความเร็วในการรับส่งข้อมูล
 - ตัวเลือก: 1200 / 2400 / 4800 / **9600** (ค่ามาตรฐานมักจะเป็น 9600)
3. 校验位 (Parity Bit): บิตตรวจสอบความถูกต้อง
 - 无 : None (ไม่มี)
 - 奇校验 : Odd Parity (ตรวจสอบแบบคี่)
 - 偶校验 : Even Parity (ตรวจสอบแบบคู่ - ในภาพเลือกตัวนี้อยู่)
4. 数据位 (Data Bits): จำนวนบิตข้อมูล
 - ตัวเลือก: 6 / 7 / **8** (ปกติใช้ 8)
5. 停止位 (Stop Bits): บิตหยุด
 - ตัวเลือก: **1** / 2

ปุ่มคำสั่งด้านล่าง (จากซ้ายไปขวา):

- 【刷新端口】 : รีเฟรชพอร์ต (Refresh Port)

- กดปุ่มนี้เมื่อเสียบสาย USB แล้วแต่ชื่อพอร์ต (COM Port) ยังไม่ขึ้นในช่องซ้ายสุด
- **【打开端口】 : เปิดพอร์ต (Open Port)**
 - กดปุ่มนี้เพื่อเริ่มการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์
- **【取消】 : ยกเลิก (Cancel)**

ข้อแนะนำ: ปกติแล้วค่า Baud Rate, Parity, Data Bits, Stop Bits จะต้องตั้งให้ตรงกับสเปกของมิเตอร์ตัวนั้นๆ ครับ ถ้าตั้งไม่ตรงกันจะกดเชื่อมต่อได้แต่อ่านค่าไม่ขึ้นครับ



(เมื่อเชื่อมต่อฮาร์ดแวร์ตัวแปลง RS485-USB เรียบร้อยแล้ว)

1. กรณีไม่พบหมายเลขพอร์ต:

- หากในช่องหมายเลขพอร์ตไม่มีข้อมูลปรากฏขึ้น ให้ตรวจสอบว่าเสียบสายตัวแปลง RS485-USB แน่นดีหรือไม่
- จากนั้นกดปุ่ม "รีเฟรชพอร์ต" (Refresh Port) คอมพิวเตอร์จะทำการค้นหาหมายเลขพอร์ต โดยอัตโนมัติ
- เมื่อหมายเลขพอร์ตปรากฏขึ้นแล้ว ให้กดปุ่ม "เปิดพอร์ต" (Open Port) เพื่อเริ่มทำการตั้งค่าหรือทดสอบโมดูล 485 ได้ทันที

2. กรณีเชื่อมต่อสายแล้ว แต่พอร์ตยังไม่ขึ้น:

- หากมั่นใจว่าเสียบสายตัวแปลง RS485-USB เรียบร้อยแล้ว แต่ยังไม่เห็นหมายเลขพอร์ตปรากฏ สาเหตุอาจเกิดจาก ยังไม่ได้ติดตั้งไดรเวอร์ (Driver) ของอุปกรณ์
- วิธีแก้ไขคือ ต้องค้นหาไดรเวอร์ของอุปกรณ์นั้นๆ และทำการติดตั้งให้เรียบร้อย

3. คำแนะนำเพิ่มเติม:

- หากท่านใช้อุปกรณ์ตัวแปลง RS485-USB ของบริษัทเรา ท่านสามารถติดตั้งไดรเวอร์ที่แนบมาในชุดไฟล์ซอฟต์แวร์นี้ได้เลยครับ



○

สรุปสั้นๆ สำหรับช่าง:

- เสียบสาย -> กด Refresh -> ถ้าพอร์ตมา กด Open -> ใช้งานได้
- เสียบสาย -> กด Refresh -> เจียบกริบ -> ไปลง Driver ก่อนครับ

4. การตั้งค่าหรือทดสอบ โมดูลแต่ละตัว

- 4.1 คลิก "อ่านด้วยคลิกเดียว" เพื่ออ่านที่อยู่ อัตรา Baud ค่า Parity ปริมาณการใช้น้ำ ฯลฯ ของโมดูล
- 4.2 คลิก "ตั้งค่าด้วยคลิกเดียว" เพื่อแก้ไขหรือรีเซ็ตพารามิเตอร์ภายในของโมดูล คุณสามารถป้อนหรือเลือกพารามิเตอร์ต่อไปนี้:

ที่อยู่ MODBUS (ช่วงที่อยู่ 1~247);

อัตรา Baud: 1200, 2400, 4800, 9600;

พาริตี: สำหรับโปรโตคอล Modbus ให้เลือก None; สำหรับโปรโตคอล 188 ให้เลือก Even

สามารถป้อนปริมาณการใช้น้ำเป็นค่าพื้นฐานของมิเตอร์ได้ เช่น 1.23 ซึ่งหมายถึง 1.23 ลูกบาศก์เมตร ค่าในหน่วยลูกบาศก์เมตรจะเพิ่มขึ้นตามปริมาณการใช้น้ำ ค่าพื้นฐานคือค่าที่อ่านได้จากมิเตอร์น้ำเมื่อผู้ใช้ใช้งานครั้งแรกหลังจากออกจากโรงงาน การป้อนค่าพื้นฐานที่ถูกต้องจะช่วยให้ข้อมูลการใช้น้ำที่แสดงบนมิเตอร์ระหว่างการใช้งานตรงกับปริมาณการใช้น้ำที่อ่านได้จากโมดูล 485

สวิตช์รีด: แบบเดี่ยว (สวิตช์รีดหรือฮอลล์เอฟเฟกต์) หรือแบบคู่ (สวิตช์รีดหรือฮอลล์เอฟเฟกต์) เลือกตามจำนวนองค์ประกอบส่งสัญญาณในมิเตอร์น้ำจริง

ลูกบาศก์เมตรต่อพัลส์: หมายถึงปริมาณน้ำที่แสดงโดยสัญญาณพัลส์หนึ่งครั้ง มีห้าตัวเลือก: 0.01, 0.1, 1, 10 และ 100 (ค่าคงที่พัลส์ที่สอดคล้องกันคือ 100, 10, 1, 0.1 และ 0.01) หากเลือกค่า 0.1 หนึ่งพัลส์จะแทนปริมาตรน้ำ 0.1 ลูกบาศก์เมตร หมายความว่าปริมาตรน้ำที่มิเตอร์วัดได้ในการหมุนหนึ่งรอบของเข็มแม่เหล็กคือ 0.1 ลูกบาศก์เมตร ไม่ว่าจะมิตัวส่งสัญญาณหนึ่งหรือสองตัว การหมุนหนึ่งรอบของเข็มแม่เหล็กจะถือเป็นสัญญาณพัลส์หนึ่งสัญญาณ



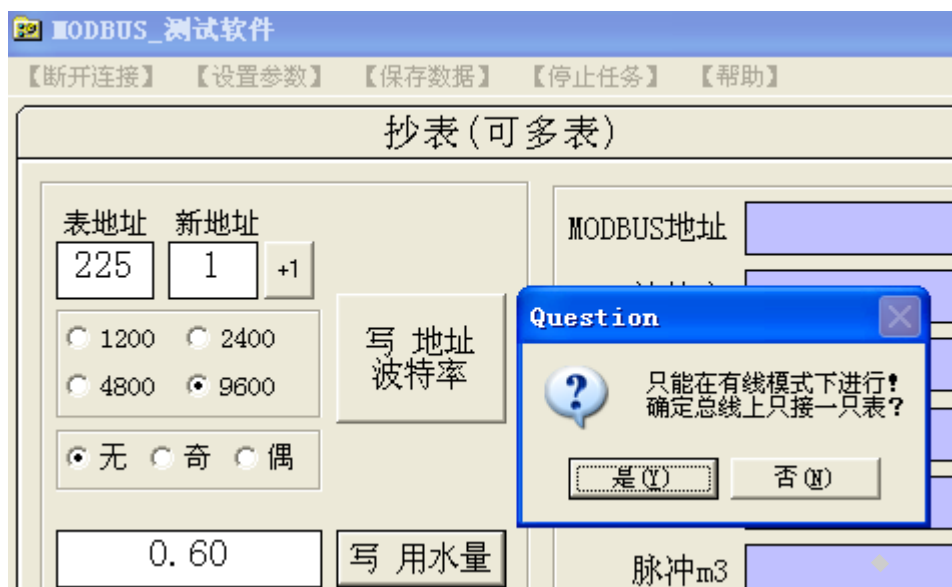
ในภาพด้านซ้าย เมื่อเข็มแม่เหล็กอยู่ที่ตำแหน่ง $\times 0.01$ การหมุนหนึ่งรอบของเข็มจะสอดคล้องกับสัญญาณพัลส์หนึ่งครั้งจากมิเตอร์น้ำ ซึ่งแสดงถึงปริมาณน้ำ 0.1 ลูกบาศก์เมตร.

หากเข็มแม่เหล็กอยู่ที่ตำแหน่ง $\times 0.001$ การหมุนหนึ่งรอบของเข็มจะสอดคล้องกับสัญญาณพัลส์หนึ่งครั้งจากมิเตอร์น้ำ ซึ่งแสดงถึงปริมาณน้ำ 0.01 ลูกบาศก์เมตร.

หากเข็มแม่เหล็กอยู่ที่ตำแหน่ง $\times 0.0001$ การหมุนหนึ่งรอบของเข็มจะสอดคล้องกับสัญญาณพัลส์หนึ่งครั้งจากมิเตอร์น้ำ ซึ่งแสดงถึงปริมาณน้ำ

0.001 ลูกบาศก์เมตร, หากเข็มแม่เหล็กอยู่ที่ตำแหน่ง $\times 0.1$ การหมุนหนึ่งรอบของเข็มจะสอดคล้องกับสัญญาณพัลส์หนึ่งครั้งจากมิเตอร์น้ำ ซึ่งแสดงถึงปริมาณน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร

4.3 การเขียนข้อมูลการใช้น้ำสำหรับ โมดูลมิเตอร์น้ำตัวเดียว ในระบบอ่านมิเตอร์แบบเชื่อมต่อกัน การแก้ไขข้อมูลการใช้น้ำสำหรับ โมดูลมิเตอร์น้ำเฉพาะ สามารถดำเนินการได้ดังต่อไปนี้.



ที่มุมบนซ้ายของหน้าจอ เพื่อแก้ไขปริมาณน้ำของโมดูลมิเตอร์น้ำหมายเลข 225 ก่อนอื่นให้ป้อนหมายเลขโมดูลมิเตอร์น้ำ 225 ลงในช่องที่อยู่มิเตอร์ (ไม่ต้องสนใจช่องที่อยู่ใหม่) จากนั้นป้อนค่าปริมาณน้ำลงในช่องทางด้านซ้ายของปุ่ม "บันทึกปริมาณน้ำ" เช่น 0.6 m³ คลิกปุ่ม "บันทึกปริมาณน้ำ" จะมีข้อความแจ้งเตือนปรากฏขึ้น คลิกปุ่ม "ใช่" (Y) เพื่อบันทึกปริมาณน้ำลงในโมดูล

5. การอ่านมิเตอร์น้ำหลายตัว

ซอฟต์แวร์อย่างง่ายนี้ช่วยให้คุณอ่านปริมาณน้ำจาก โมดูลมิเตอร์น้ำหนึ่งตัวหรือมากกว่าได้

5.1 การเพิ่มหมายเลขมิเตอร์ หมายเลขมิเตอร์ในที่นี้คือที่อยู่ของโมดูลมิเตอร์น้ำ เลื่อนเคอร์เซอร์เมาส์ไปที่ช่องด้านล่างหมายเลขมิเตอร์แล้วดับเบิลคลิก



คลิกซ้ายที่ตำแหน่งเคอร์เซอร์ แล้วป้อนที่อยู่โมดูล จากนั้นกด Enter เพื่อป้อนที่อยู่โมดูลให้เสร็จสมบูรณ์

5.2 การอ่านมิเตอร์แบบกลุ่ม

เลือก "กลุ่ม" (Batch) และคลิกปุ่ม "อ่านปริมาณน้ำ" (Read Water Quantity) ซอฟต์แวร์จะอ่านปริมาณน้ำของมิเตอร์แต่ละตัวโดยอัตโนมัติจากบนลงล่าง หากเลือกตัวเลือก "การอ่านมิเตอร์แบบกลุ่มอัตโนมัติ" (Automatic Batch Meter Reading) และป้อนข้อมูล เช่น "5 วินาที" ในช่องด้านล่าง ซอฟต์แวร์จะอ่านปริมาณน้ำของมิเตอร์แต่ละตัวโดยอัตโนมัติจากบนลงล่าง หยุดชั่วคราว 5 วินาที แล้วอ่านปริมาณน้ำของมิเตอร์แต่ละตัวจากบนลงล่างอีกครั้ง ทำซ้ำกระบวนการนี้อย่างต่อเนื่อง

หากเลือก "มิเตอร์เดี่ยว" (Single Meter) จะอ่านเฉพาะมิเตอร์ที่เลือกไว้เท่านั้น

5.3 การลบหมายเลขมิเตอร์

เลือกหมายเลขมิเตอร์และกด "ลบ" (Delete) เพื่อลบหมายเลขมิเตอร์ที่เลือก

2021-07-04