

Modbus Data Logger

RC53



WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0

Page I



Page II

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



สารบัญ

| Modbus Data Logger RC53 | 1 |
|--|--|
| ตัวอย่างการต่อใช้งาน | 2 |
| วิธีการต่อใช้งาน | 3 |
| การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ | 4 |
| สถานะการทำงานของหลอดไฟ | 5 |
| ปัญหาและแนวทางแก้ไข | 6 |
| Pin Assignment (RS232) | 8 |
| การทำงานของปุ่ม Reset | 8 |
| | |
| ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco RC53 Utility | 10 |
| Tab Status | 14 |
| Tab Setting | 15 |
| .1 Menu Ethernet | 15 |
| .2 Menu Recording | 16 |
| .3 Menu File Naming | 18 |
| .4 Menu Modbus | 22 |
| .5 Menu Tags Management | 23 |
| .6 Menu Modbus Server | 24 |
| .7 Menu System Clock | 25 |
| .8 Menu Tools | 26 |
| การเพิ่ม Tag ให้กับ RC53 | 29 |
| Tab Monitor | 32 |
| Tab File | 33 |
| กาดแขกก | 34 |
| | Modbus Data Logger RC53 ด้วอย่างการต่อใช้งาน วิธีการต่อใช้งาน การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะการทำงานของหลอดไฟ ปัญหาและแนวทางแก้ไข Pin Assignment (RS232) การทำงานของปุ่ม Reset ช้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco RC53 Utility Tab Status Tab Status 1 Menu Ethernet 2 Menu Recording 3 Menu File Naming 4 Menu Modbus 5 Menu Tags Management 6 Menu Tools การเพิ่ม Tag ให้กับ RC53 Tab File |

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



Page IV

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



Modbus Data Logger RC53



- Interface RS232, RS485/422
- Keep Data as Tag (Max. 128 Tags Option)
- Support Modbus RTU, ASCII, TCP/IP
- Use Micro SD Card Memory
- Stand Alone Data Logger and Real Time
 Data Acquisition

Modbus Data Logger RC53 เป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อทำหน้ารวบรวมข้อมูลจาก อุปกรณ์ภาคสนาม (Field Devices) เช่น PLC, Power Meter, Flow Meter, Analog Module, RTU ฯลฯ ที่สื่อสารด้วยโปรโตคอล MODBUS RTU/ASCII/TCP โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลของอุปกรณ์ ต่างๆไว้ในรูปของ "ป้ายข้อมูล (Data Tag)" คล้ายกับการทำงานของโปรแกรม SCADA และทำการบันทึก ข้อมูลลงใน Memory Card (Micro SD) ซึ่งสามารถถอดได้เพื่อนำไปโหลดข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์

โดยข้อมูลที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์สามารถนำมาแสดงผลในแบบตัวเลขหรือ Plot Trend Graph ได้ และข้อมูลนี้สามารถนำไปใช้ในโปรแกรมบน Window อื่นๆ เช่น Excel, Word ซึ่งจะช่วยให้สะดวกในการ นำข้อมูลไปทำการคำนวณเพิ่มเติมหรือจัดทำรายงานได้อีกด้วย



ตัวอย่างการต่อใช้งาน



Modbus Data Center RC53 เป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจาก อุปกรณ์ภาคสนาม (Field Devices) เช่น PLC, Power Meter, Flow Meter, Analog Module, RTU ฯลฯ ที่สื่อสารด้วยโปรโตคอล MODBUS RTU/ASCII ผ่านพอร์ตอนุกรม (Serial Port) RS232, RS485/422, MODBUS TCP/IP โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ ไว้ในรูปของ "บ้ายข้อมู (Data Tag)" คล้ายกับการทำงานของโปรแกรม SCADA และทำการบันทึกข้อมูลลงใน Memory Card (Micro SD) ซึ่งสามารถถอดได้เพื่อนำไปโหลดข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์

ซึ่งจุดเด่นของระบบนี้คือสามารถโหลดข้อมูลจากอุปกรณ์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับระบบ Network เดียวกันกับ RC53 และใช้ Web Browser เช่น Internet Explorer, Google Chrome, Firefox ฯลฯ ในการโหลดข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์



วิธีการต่อใช้งาน





การเชื่อมต่อ RS485 แบบ 2 สาย



WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0

Page 3 of 38



III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ก่อนที่จะนำ RC53 ไปใช้งานได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า (Configuration) ก่อน โดยใช้ โปรแกรมในการตั้งค่าต่างๆ เช่น Recording, Ethernet, File Naming, Modbus เป็นต้น หลังจาก นั้นจึงนำ RC53 ไปใช้งาน

การเชื่อมต่อ RC53 กับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำการเชื่อมต่อผ่านทาง Network LAN เพื่อทำ การตั้งค่า

การเชื่อมต่อผ่านทาง Network LAN

สาย LAN จะเป็นหัวต่อแบบ RJ45 ทั้งสองหัว



สาย LAN และ LAN Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อ RC53 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง LAN Port



IV. สถานะการทำงานของหลอดไฟ

| ไฟแสดง | สีหลอด | | การกระพริบ | ความหมาย |
|---------|-------------|------------|-------------|---|
| | - | \bigcirc | ดับ | เครื่องปิด |
| Power | แดง | | ติดค้าง | เครื่องเปิด |
| | - | \bigcirc | ดับ | ไม่มีการเชื่อมต่อ Memory |
| | เขียว | | ติดค้าง | ติดต่อ Memory ได้ และรอการบันทึกข้อมูล |
| | เขียว | \bigcirc | กระพริบ | ทำการบันทึกข้อมูล |
| | แดง - เขียว | | สลับ | ไม่มีการกำหนด Tag |
| Record | แดง | 0 | กระพริบเร็ว | มีการถอด Memory ออกขณะบันทึกข้อมูล |
| | แดง | \bigcirc | กระพริบ | Initial Memory ไม่สำเร็จ |
| | แดง | | ติดค้าง | Memory ERROR เกิดความผิดพลาดขณะบับทึกข้อมด |
| | | | | Memory เต็ม |
| | - | \bigcirc | ดับ | ไม่มีการต่อสาย LAN |
| | เขียว | | ติดค้าง | การเชื่อมต่อเครือข่ายสมบูรณ์ |
| Network | แดง | 0 | กระพริบเร็ว | มีการขัดแย้งกันของ IP (IP ซ้ำกัน) |
| | แดง | \bigcirc | กระพริบ | มีการต่อสาย LAN และกำลังขอ IP |
| | - | \bigcirc | ดับ | ไม่มีการกำหนด Tag |
| Medleve | เขียว | | ติดค้าง | อ่าน Tag ครบสมบูรณ์ |
| Modbus | แดง - เขียว | | สลับ | เกิดข้อผิดพลาดบาง Tag |
| | แดง | | ติดค้าง | เกิดข้อผิดพลาดหมดทุก Tag |

 $\bigcirc \bigcirc$ หลอดไฟดับ \bigcirc \bigcirc

หลอดไฟติดค้าง

หลอดไฟกระพริบ

00 หลอดไฟกระพริบเร็ว

 \bigcirc หลอดไฟติดสลับ

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0

Page 5 of 38



V. ปัญหาและแนวทางแก้ไข

| <u>อาการ</u> | สาเหตุ | วิธีการแก้ไข |
|---|---|--|
| ไฟ Power ^O ดับ | เครื่องไม่ทำงาน | ตรวจสอบมีไฟเลี้ยงให้กับ RC53 หรือไม่ ตรวจสอบขั้ว Terminal เชื่อมต่อสนิท หรือไม่ ส่งอุปกรณ์มาให้ทางบริษัทตรวจสอบ |
| ไฟ Record 💭 แดง - เขียว ติดสลับ | ไม่มีการกำหนด Tag | ✤ ทำการกำหนด Tag ให้กับ RC53 |
| ไฟ Record ♀ แดงกระพริบ เร็ว | มีการถอด Memory ออกขณะ บันทึกข้อมูล | ใส่ Memory กลับเข้าไป เมื่อถอด Memory ออกขณะที่กำลังบันทึก ข้อมูล อาจทำให้ไฟล์ที่บันทึกอยู่นั้นเกิดความ เสียหายได้ (ขนาดไฟล์จะเป็น Size 0 Kb) ทำการหยุดบันทึกข้อมูลก่อนถอด Memory ออกทุกครั้ง |
| ไฟ Record ^O แดงกระพริบ เร็ว | Initial Memory ไม่สำเร็จ | ๑๏๑ Memory ๏๏กและใส่กลับเข้าไปใหม่ ๙ Reboot เครื่อง RC53 ๙ เปลี่ยน Memory |
| ไฟ Record 🔍 แดงค้าง | Memory ERROR เกิดความผิดพลาดขณะบันทึก ข้อมูล Memory เต็ม | ๑๏๑ Memory ๏๏กและใส่กลับเข้าไปใหม่ ทำการ Reboot เครื่อง RC53 ส่งอุปกรณ์มาให้ทางบริษัทตรวจสอบ |
| ไฟ Network ^O ดับ | ไม่มีการต่อสาย LAN หรือมีการต่อ สาย LAN กับระบบแล้วแต่ไฟยัง ดับอยู่ | ตรวจสอบสถานะไฟที่ Switch HUB (ช่อง ที่เชื่อมต่อกับ RC53) กับ Port LAN ของ RC53 ติดหรือไม่ ทดลองเปลี่ยนช่องที่ Switch HUB หรือ เปลี่ยนสาย LAN (ถ้ายังไม่ได้ Port LAN ของ RC53 อาจเสียได้) ส่งอุปกรณ์มาให้ทางบริษัทตรวจสอบ |
| ไฟ Network ^O แดง กระพริบ | มีการต่อสาย LAN และกำลังขอ IP (ถ้านานเกิน 1 นาที) | ◆ ตรวจสอบระบบ Network ทำการติดตั้ง DHCP Server หรือไม่ ◆ ปิดฟังก์ชัน DHCP แล้วทำการระบุ IP Address ให้กับ RC53 แทน |

Page 6 of 38

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



| อาการ | สาเหตุ | วิธีการแก้ไข |
|--|--------------------------|---|
| ไฟ Network <mark>O</mark> แดง กระพริบเร็ว | IP Address ข้ำกัน | |
| ไฟ Modbus ^O ดับ | ไม่มีการกำหนด Tag | ทำการกำหนด Tag ให้กับ RC53 |
| ไฟ Modbus 🔎 แดงติดค้าง | เกิดข้อผิดพลาดหมดทุก Tag | ตรวจสอบการตั้งค่า Modbus Serial (Menu -> Modbus) กำหนดค่าตรงกับ อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อผ่านทาง Serial หรือไม่ ตรวจสอบการตั้งค่าของ Tag (Menu -> Tags Management) เช่น Slave No. ของอุปกรณ์, Function หรือ Register Base เป็นต้น ตรวจสอบการตั้งค่า Modbus TCP (Menu -> Modbus) กำหนดค่า IP Address, Port และ Protocol ตรงกับ อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อผ่านทาง LAN หรือไม่ |
| ไฟ Modbus 💭 แดง - เขียว ติดสลับ | เกิดข้อผิดพลาดบาง Tag | ๙ ตรวจสอบการตั้งค่าของ Tag (Menu -> Tags Management) เช่น Slave No. ของอุปกรณ์, Function หรือ Register Base เป็นต้น |

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



VI. Pin Assignment (RS232)



| PIN | Signal |
|-----|--------|
| 1 | CD |
| 2 | RxD |
| 3 | TxD |
| 4 | DTR |
| 5 | GND |
| 6 | DSR |
| 7 | RTS |
| 8 | CTS |
| 9 | RI |

VII. การทำงานของปุ่ม Reset

ปุ่ม Reset จะควบคุมการทำงาน RC53 ทั้งหมด 3 โหมด มีรายละเอียดดังนี้

- Start/Stop Record Mode สามารถสั่งให้ "เริ่ม" หรือ "หยุด" บันทึกข้อมูล โดยการกด ปุ่มค้างไว้ประมาณ 2 วินาที มี 2 กรณีดังนี้
 - สั่งให้ RC53 ทำการบันทึกข้อมูล โดยสถานะของหลอดไฟ Record จะแสดงสีเขียวติดค้าง ให้กดปุ่มค้างไว้ประมาณ 2 วินาที หลอดไฟ Record จะกระพริบเร็ว หลังจากนั้นให้ยกเลิก การกดปุ่ม หลอดไฟ Record จะเปลี่ยนสถานะเป็นสีเขียวกระพริบ เข้าสู่โหมดบันทึกข้อมูล
 - 2) สั่งให้ RC53 หยุดบันทึกข้อมูล โดยสถานะของหลอดไฟ Record จะแสดงสีเขียวกระพริบ ให้กดปุ่มค้างไว้ประมาณ 2 วินาที หลอดไฟ Record จะกระพริบเร็ว หลังจากนั้นให้ยกเลิก การกดปุ่ม หลอดไฟ Record จะเปลี่ยนสถานะเป็นสีเขียวติดค้าง เข้าสู่โหมดรอการบันทึก ข้อมูลครั้งต่อไป
- Reset Mode สามารถสั่งให้ทำการรีเซ็ท RC53 ได้โดยการกดปุ่มค้างไว้ประมาณ 5 วินาที ซึ่งหลอดไฟ Record, Network และ Modbus จะแสดงสีแดงกระพริบเร็ว 3 ครั้ง หลังจาก นั้นให้ยกเลิกการกดปุ่ม
- ♦ Default IP Mode สามารถกำหนดให้ RC53 มีหมายเลข IP ที่มาจากโรงงานได้โดยการ กดปุ่มค้างไว้ประมาณ 10 วินาที ซึ่งหลอดไฟ Record, Network และ Modbus จะแสดงสี แดงสลับสีเขียว หลังจากนั้นให้ยกเลิกการกดปุ่ม (Default IP: 192.168.168.250)

Page 8 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



Wisco RC53 Utility

| Model Name : RC53 | Hardware Version : 1.0 | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------|---|--|------------------|-------------|------------|----------|
| Gerial Number : 00000000 | MAC Address : 00-50-C2-3D-4F-FF | | | | | | |
| P Address : 192.168.0.135 | System | em Startup Time : 10:45:29 , Wed 25 May 2016 Current Time : 10:56:35 , Wed 25 | | | | Ved 25 May | 2016 |
| atus : Complete | | Record : Recording | ► Rur | n II Stop | J Read | s Write | ර Reboot |
| Status Setting Monitor | File | | | | | | |
| Ethernet | | | | | | | |
| Mac Address : | | IP Address : | Netm | iask : | | | |
| 00-50-C2-3D-4F-FF | | 192.168.0.135 | 255.255.255.0 | | | | |
| Default Gateway : | | Primary Domain Name Server (DNS1) : | (DNS1) : Secondary Domain Name Server (DNS2) : | | | NS2): | |
| 192.168.0.5 | | 192.168.0.5 | 0.0.0.0 | | | | |
| Memory Card | | | | | | | |
| Status : | | File System Type : | Used | / Free / Capacit | y: | | |
| Ready | | FAT32 | 25.0 | D9MB / 3694.91 | MB / 3720MB | | |
| Opening File : | | Current Records : | | | | | |
| DATA/00196.csv | | 11 | | | | | |
| Backup Battery | | | | | | | |
| Voltage Level : | | | | | | | |
| · | | | | | | | |

Wisco RC53 Utility ใช้สำหรับการอ่านค่าและการตั้งค่าให้กับ RC53 เช่น Recording, Ethernet, File Naming, Modbus และการเพิ่มหรือลบ Tags โดยการเชื่อมต่อผ่านทาง Network LAN

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม Wisco RC53 Utility

โปรแกรม Wisco RC53 Utility สามารถเชื่อมต่อกับ RC53 ผ่านทาง Network LAN เท่านั้น เพื่อทำการอ่านค่าและตั้งค่าให้กับ RC53

วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco RC53 Utility

การเปิดโปรแกรม Wisco RC53 Utility นั้น สามารถใช้โปรแกรม Web Browser ต่างๆ เช่น Internet Explorer (IE), Firefox, Google Chrome เป็นต้น เพื่อทำการตั้งค่า โดยการระบุ หมายเลข IP Address หรือชื่อของ RC53 ลงใน URL ของ Browser เช่น 192.168.168.250 หรือ RC53 เป็นต้น (Default IP Address: **192.168.168.250**, Module Name: **RC53**)

เมื่อเชื่อมต่อ RC53 กับระบบ Network ภายในองค์กรหรือเชื่อมต่อ RC53 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยตรงนั้น จะต้องกำหนดหมายเลข IP Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการเชื่อมต่อนั้นให้อยู่ในวง Network เดียวกันกับ RC53 ก่อน จึงจะสามารถเปิดโปรแกรม Wisco RC53 Utility ได้



Page 10 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



การตรวจสอบและตั้งค่า IP Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับ Windows XP มีขั้นตอนดังนี้



- 1) คลิกขวาที่ รูปคอมพิวเตอร์ด้านล่างขวาของ
 - จอ แล้วเลือก "Status"

| 🕹 Local Area Connection 2 S | tatus 🛛 🕐 🔀 |
|-----------------------------|-------------|
| General Support | |
| Connection | |
| Status: | Connected |
| Duration: | 05:54:28 |
| Speed: | 100.0 Mbps |
| | |
| | |
| Activity | |
| . Sent — | Received |
| Packets: 43,570 | 40,227 |
| Properties Disable | |
| | Close |

2) กดปุ่ม "Properties"

| 🕹 Local Area Connection 2 Properties 🛛 🔹 💽 |
|---|
| General Advanced |
| Connect using: |
| NVIDIA nForce Networking Controller <u>Configure</u> |
| This connection uses the following items: |
| QoS Packet Scheduler Source Schedu |
| |
| Install Uninstall Properties |
| Description |
| Transmission Control Protocol/Internet Protocol. The default wide area network protocol that provides communication across diverse interconnected networks. |
| ✓ Show icon in notification area when connected ✓ Notify me when this connection has limited or no connectivity |
| OK Cancel |

3) คลิกเลือกหัวข้อ "Internet Protocol (TCP/IP)" และกดปุ่ม "Properties"

| Internet Protocol (TCP/IP) Prope | rties ? 🔀 | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|
| General | | | | | | |
| You can get IP settings assigned autor this capability. Otherwise, you need to a the appropriate IP settings. | natically if your network supports ask your network administrator for | | | | | |
| O Obtain an IP address automatically | | | | | | |
| O Use the following IP address: ── | | | | | | |
| IP address: | 192 . 168 . 168 . 10 | | | | | |
| S <u>u</u> bnet mask: | 255 . 255 . 255 . 0 | | | | | |
| Default gateway: | 192.168.1.1 | | | | | |
| O Dbtain DNS server address autom | atically | | | | | |
| ● Use the following DNS server add | resses: | | | | | |
| Preferred DNS server: | 192.168.1.1 | | | | | |
| Alternate DNS server: | · · · | | | | | |
| | Advanced | | | | | |
| | OK Cancel | | | | | |

- 4) เลือกหัวข้อ "Use the following IP
 - address" และกำหนดหมายเลข IP Address ที่ต้องการในช่อง "IP Address" จากนั้นกดปุ่ม "OK"

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0

Page 11 of 38



การตรวจสอบและตั้งค่า IP Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับ Windows 7 มีขั้นตอนดังนี้



คลิกขวาที่ รูปคอมพิวเตอร์ด้านล่างขวาของ
 ๑ แล้วเลือก "Open Network and

Sharing Center"



2) ที่หัวข้อ "Connections" เลือก "Local Area Connection 2″



3) กดปุ่ม "Properties"



4) คลิกเลือกหัวข้อ "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)" และกดปุ่ม "Properties"

| Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) | Properties 🔹 😨 💌 |
|--|--|
| General | |
| You can get IP settings assigned autorr this capability. Otherwise, you need to for the appropriate IP settings. | natically if your network supports ask your network administrator |
| 🔘 Obtain an IP address automatical | У |
| O Use the following IP address: | |
| IP address: | 192.168.168.10 |
| Subnet mask: | 255.255.255.0 |
| Default gateway: | 192.168.0.1 |
| Obtain DNS server address autom | natically |
| • Use the following DNS server add | resses: |
| Preferred DNS server: | 192.168.0.1 |
| <u>A</u> lternate DNS server: | 8.8.8.8 |
| 🔲 Valjdate settings upon exit | Advanced |
| <u>-</u> | OK Cancel |
| | |

5) เลือกหัวข้อ "Use the following IP address" และกำหนดหมายเลข IP Address ที่ ต้องการในช่อง "IP Address" จากนั้นกดปุ่ม "OK"

Page 12 of 38

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



การตรวจสอบและตั้งค่า IP Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับ Windows 10 มีขั้นตอนดังนี้

| Troub | leshoc | ot prob | olems | | | |
|-------|--------|-------------|---------|-------------------|-------|----------|
| Open | Netwo | ork & I | Interne | et settir | ngs | |
| - | · · · | - | | 348. ¹ | | a de |
| | ^ | 4)) | Þ | ENG | 15:48 | ₽ |

- 1) คลิกขวาที่ รูปคอมพิวเตอร์ด้านล่างขวาของ
 - จอ แล้วเลือก "Open Network & Internet setting"

| Status |
|--|
| Network status |
| Ethernet Public network |
| You're connected to the Internet If you have a limited data plan, you can make this network a metered connection or change other properties. |
| Change connection properties |
| Show available networks |
| Change your network settings |
| Change adapter options View network adapters and change connection settings. |
| Sharing options For the networks you connect to, decide what you want to share. |
| Network troubleshooter Diagnose and fix network problems. |
| View your network properties |
| Windows Firewall |
| Network and Sharing Center |
| Network reset |
| |

2) คลิกเลือกที่หัวข้อ "Change connection properties"



3) ที่หัวข้อ "IP Setting" กดปุ่ม "Edit"

| Edit ID sattings | |
|----------------------|--------|
| Ealt IP settings | |
| Manual | ~ |
| | |
| IPv4 | |
| On | |
| IP address | |
| 192.168.168.10 | |
| | |
| Subnet prefix length | |
| 24 | |
| | |
| Gateway | |
| 192.168.1.1 | |
| | |
| Preferred DNS | |
| 8.8.8.8 | |
| | |
| Alternate DNS | |
| | |
| | |
| | |
| IPv6 | |
| Save | Cancel |
| | |

4) ที่หัวข้อ "Edit IP Setting" เลือก "Manual" และกำหนดหมายเลข IP Address ที่ต้องการในช่อง "IP Address" จากนั้นกดปุ่ม "Save"

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0

Page 13 of 38



2. Tab Status

Tab Status จะแสดงรายละเอียดต่างๆของ RC53 เช่น Serial Number, Module Name, IP

Address ของโมดูล, แสดงสถานะการทำงานต่างๆ เป็นต้น มีรายละเอียดดังนี้

แสดงรายละเอียดต่างๆและสถานะการทำงานของ RC53

| WISCO Industrial Instru | ments | | | | RC53 Utility V. 0.6.0 |
|----------------------------|--|-------|-------------------|---------------|-----------------------|
| Model Name : RC53 | Firmware Version : 0.7.0 | | Hardware Vers | ion : 1.0 | |
| Serial Number : 00000000 | Product ID. : RC53_0000000 | | MAC Address : | 00-50-C2-3D | -4F-FF |
| IP Address : 192.168.0.135 | System Startup Time : 10:45:29 , Wed 25 May 20 | 16 | Current Time : | 10:56:35 , W | ed 25 May 2016 |
| Status : Complete | Record : Recording | ► Rur | и Stop | 3 Read | န Write ပို Reboot |
| Status Setting Monitor | File | | | | |
| Mac Address : | IP Address : | Netm | ask : | | |
| 00-50-C2-3D-4F-FF | 192.168.0.135 | 255 | .255.255.0 | | |
| Default Gateway : | Primary Domain Name Server (DNS1) : | Secor | ndary Domain Nar | ne Server (DN | IS2) : |
| 192.168.0.5 | 192.168.0.5 | 0.0. | 0.0 | | |
| Memory Card | | | | | |
| Status : | File System Type : | Used | / Free / Capacity | : | |
| Ready | (FAT32 | 25.0 | 9MB / 3694.91M | B / 3720MB | |
| Opening File : | Current Records : | | | | |
| DATA/00196.csv | | | | | |
| Backup Battery | | | | | |
| Voltage Level : | | | | | |
| 3 Volt | | | | | |
| | | | | | |

- ♦ ปุ่ม ► Run แ Stop ใช้สำหรับสั่งให้ RC53 เริ่มบันทึกข้อมูล/หยุดบันทึกข้อมูล
- ✤ ปุ่ม ^{___} Read ใช้สำหรับอ่านค่า Config ที่บันทึกอยู่ใน RC53
- ปุ่ม Write ใช้สำหรับส่งค่า Config ไปบันทึกยัง RC53
- ปุ่ม Reboot ใช้สำหรับรีเซ็ท RC53
- Tab Status แสดงรายละเอียดของ Ethernet, Memory Card และ Backup Battery ดังนี้
 - Ethernet แสดงหมายเลข IP Address, Netmask, Default Gateway, DNS และ Mac Address ของ RC53
 - > Memory แสดงข้อมูลต่างๆของ Memory รวมถึงแสดงชื่อไฟล์และจำนวนข้อมูลที่กำลัง บันทึกข้อมูลอยู่ในขณะนั้น
 - > Backup Battery แสดงความจุของ Battery ที่อยู่ภายใน RC53 (ไม่ควรต่ำกว่า 2.5 V)
- ✤ Tab Setting แสดงหน้าต่างการตั้งค่าให้กับ RC53
- ✤ Tab Monitor แสดงข้อมูลของ Tags ที่อยู่ใน RC53

Page 14 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



3. Tab Setting

| Status Setting Monito | or File | | ก่อนน้ำ RC53 |
|-----------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Ethernet | | | ไปใช้งานจะต้องทำการ |
| Recording | Ehternet Module Name : | | ້ ຫັນວ່ວຫ່ວນຫຼືນັ້ງວັນ DCE2 |
| Modbus | RC53 | | DINPITOR IN LENTER RC33 |
| Tag Management | Obtain IP Automatically(DHCP) | | เช่น กำหนดหมายเลข |
| System Clock | IP Address: | Subnet Mask : | IP Address ให้กับ |
| Tools | 192.168.0.135 | 255.255.255.0 | |
| | Gateway : 192.168.0.5 | | RC53, ตงคาการ |
| | Obtain DNS Automatically | | เชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ |
| | Primary DNS : | Secondary DNS: | กับ RC53. การตั้งเวลา |
| | 192.168.0.5 | 0.0.0 | າະ ະ |
| | | | 🥒 เหกบ KC53, การสราง |

Tags และ การกำหนดโหมดในการบันทึกข้อมูล เป็นต้น หลังจากเชื่อมต่อกับ RC53 ได้แล้ว สามารถตั้งค่า ได้โดยการคลิกเลือก Tab Setting มีรายละเอียดดังนี้

3.1 Menu Ethernet

Menu Ethernet ใช้สำหรับกำหนดหมายเลข IP Address ให้กับ RC53 มีรายละเอียดดังนี้

| Subnet Mask : |
|----------------|
| 255.255.255.0 |
| |
| |
| |
| Secondary DNS: |
| 0.0.0.0 |
| |

- ♦ Module Name กำหนดชื่อให้กับโมดูล
- Obtain IP Automatically (DHCP) กำหนดให้ RC53 รับ IP Address จาก
 DHCP Server
- IP Address กำหนด IP Address ที่ ต้องการ โดย IP จะต้องไม่ซ้ำกับเครื่อง คอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นๆภายในระบบ เครือข่ายเดียวกัน
- Subnet Mask กำหนด Subnet Mask ตาม Class ของ IP
- Gateway กำหนด IP Address ของเครื่องที่ทำหน้าที่เป็นทางผ่านข้อมูลไปสู่เครือข่าย อื่นๆ
- ♦ Obtain DNS Automatically กำหนด Domain Name Server ให้กับ RC53
- ♦ Primary DNS กำหนด IP Address ของเครื่องที่ทำหน้าที่เป็น DNS Server
- Secondary DNS กำหนด IP Address ของเครื่องที่ทำหน้าที่เป็น DNS Server สำรอง ในกรณีที่ไม่สามารถเชื่อมต่อกับ Preferred DNS Server

Page 15 of 38



3.2 Menu Recording

Menu Recording ใช้สำหรับกำหนดโหมดในการบันทึกข้อมูล มี 3 โหมด คือ Hourly, Daily

และ Custom มีรายละเอียดดังนี้

♦ Record Mode กำหนดโหมดในการบันทึกข้อมูล ดังนี้

| Recording | | | | | | | |
|-------------|--------------|-----------|------|-------|-----|-------|---------|
| Record Mode | (Closing Fi | ile): Hou | rly | | , | - | |
| Choose Days | : 🗸 | | - | | | | |
| 🖌 MON | 🗸 TUE | 🗸 WED | 🖌 TH | J 🖌 I | FRI | 🗸 SAT | 🖌 SUN |
| Choose Time | es (Hour) : | • | | | | | |
| 00:00 | ✓ 01:00 | 02:0 | 00 🗸 | 03:00 | - (| 04:00 | ✓ 05:00 |
| ✓ 06:00 | 07:00 | ✓ 08:0 | 00 | 09:00 | 🖌 1 | 10:00 | 11:00 |
| 12:00 | 13:00 | 14:0 | 00 🗸 | 15:00 | 1 | 16:00 | ✓ 17:00 |
| ✓ 18:00 | 19:00 | ✓ 20:0 | 00 | 21:00 | 1 | 22:00 | 23:00 |
| Round- | -Up Start Ti | me | | | | | |

- Hourly Mode เป็นการกำหนดวันและเวลาที่ต้องการบันทึกข้อมูลตาม Choose Days และ Choose Time ถ้าต้องการให้ทำการบันทึกข้อมูลในวันและเวลาใดบ้างให้ เลือกที่ช่องนั้น
 - 🔹 ปุ่ม 🛃 ใช้สำหรับเลือกทั้งหมดและ 📝 ยกเลิกการเลือกทั้งหมด
 - Choose Days กำหนด ``วัน" ที่ต้องการบันทึกข้อมูล
 - Choose Time (Hour) กำหนดชั่วโมงที่ต้องการบันทึกข้อมูล โดยจะทำการ บันทึกข้อมูลเฉพาะชั่วโมงที่ถูกเลือกเท่านั้น ตัวอย่างเช่น จากรูปข้างบน จะเริ่ม บันทึกข้อมูลเวลา 01:00 จนถึง 01:59 และจะเริ่มบันทึกข้อมูลอีกครั้งเวลา 03:00 จนถึง 03:59 เป็นต้น
 - Interval (Sec) กำหนดเวลาในการบันทึกข้อมูล (วินาที)



| | | | | | | 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1 |
|---------------|--------------|------------|-------|-------|-------|--|
| Recording | | | | | | |
| Record Mod | e (Closing F | ile): Dail | y | | - | |
| Choose Day | s : 🗸 | | | | | |
| 🖌 MON | 🗸 TUE | 🗸 WED | 🖌 THU | 🖌 FRI | 🗸 SAT | 🗸 SUN |
| Round | –Up Start T | ïme | | | | |
| Interval (Sec | .): 6(|) | | | | |

Daily Mode เป็นการบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง (บันทึกตอลด 24 ชั่วโมง) โดยจะ บันทึกข้อมูลตาม "วัน" ที่กำหนดไว้ใน Choose Days และ "เวลา" ที่กำหนดไว้ใน

| Red | ording | | | | | | | | |
|------|----------------|--------------|-------------|-------|-------|-------|---------------|---------|---|
| | Record Mod | e (Closing F | ile): Cust | tom | | • | | | |
| | Choose Day | rs : 🗸 | | | | | | | |
| | MON | 🖌 TUE | 🗸 WED | 🖌 THU | 🖌 FRI | 🖌 SAT | 🖌 SUN | | |
| | Round | I-Up Start T | ïme | | | | | | |
| | Amount of I | nterval : | 1 | | • | | | | |
| Sele | ect Start-Stop | p Time (0- | -24 Hours) |) | | | | | |
| | Range1 : 0:0 | 00 - 24:00 | | | | lr | nterval1 (Sec | :.): 60 | - |

- Custom Mode เป็นการบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โดยจะบันทึกข้อมูลตามช่วงเวลาที่ กำหนดไว้ใน Choose Days, Amount of Interval, Select Start - Stop Time (0 - 24 Hour) ดังนี้
 - Choose Days กำหนด ``วัน" ที่ต้องการบันทึกข้อมูล
 - Amount of Interval กำหนดจำนวนช่วงที่ต้องการบันทึกข้อมูล (6 ช่วง)
 - Select Start Stop Time (0 24 Hour) กำหนดเวลาที่ต้องการ
 "เริ่มบันทึกข้อมูล" และเวลาที่ต้องการ "หยุดบันทึกข้อมูล" (0 24 ชั่วโมง)
 - Interval (Sec) กำหนดเวลาในการบันทึกข้อมูล (วินาที)



3.3 Menu File Naming

| File Naming | | |
|------------------|---|--|
| File Extension : | CSV WDA Date-Time Column Style Seperate Column • | Example of File Structure |
| File Number : | 1 | CSV 00001.csv |
| Style : | ✔ Number Date-Time Category User Define | 00002.csv 00003.csv |
| Naming Pattern : | Test | 00004.csv 00005.csv |

Menu File Naming ใช้สำหรับตั้งชื่อให้กับไฟลที่บันทึกข้อมูล โดยสามารถกำหนดชื่อไฟล์เป็น ตัวเลข (แสดงลำดับของไฟล์), กำหนดเป็นชื่อตามที่ต้องการ, วัน/เดือน/ปี: เวลา หรือกำหนด Folder ที่ใช้สำหรับเก็บไฟล์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

- ♦ Example of File Structure แสดงตัวอย่างการตั้งชื่อไฟล์ที่ถูกกำหนดไว้
- File Extension เลือกสกุลไฟล์ที่ต้องการบันทึก โดย csv ใช้งานกับ MS Excel และ wda โดย wda จะใช้งานกับโปรแกรม Data Viewer ของทางบริษัท Wisco เท่านั้น
- ◆ Date Time Column Style เลือกการแสดงผลของ ``วัน/เดือนปี/″ และ ``เวลา″ ให้กับไฟล์ csv ดังนี้
 - > Seperate Column แยกคอลัมน์ "วัน/เดือน/ปี" และ "เวลา" ออกจากกัน
 - > Same Column รวมคอลัมน์ "วัน/เดือน/ปี" และ "เวลา" เข้าด้วยกัน
 - > Time Only แสดง "เวลา" อย่างเดียว

| | | Temp | | Temp | | Temp |
|-----------|---------|------|---------------------|------|----------|------|
| Date | Time | [C] | DateTime | [C] | Time | [C] |
| 31/5/2016 | 8:37:20 | 999 | 31/05/2016 08:39:10 | 999 | 09:32:50 | 999 |
| 31/5/2016 | 8:37:30 | 999 | 31/05/2016 08:39:20 | 999 | 09:33:00 | 999 |
| 31/5/2016 | 8:37:40 | 999 | 31/05/2016 08:39:30 | 999 | 09:33:10 | 999 |

Seperate Column

Same Column

Time Only

✤ File Number กำหนดหมายเลขให้กับไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล

♦ Style กำหนดรูปแบบชื่อไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล ดังนี้

| ✓ I CSV | Number ก็กระเคใช้สื่อไฟด์ซี่ใช้ในการบับพื้อต้อนดแสด |
|-------------------------------|---|
| 00001.csv | |
| 00002.csv | แบบ ``ตั๊∩เ⊗ข″ |
| 00003.csv | |
| - | |
| CSV | Data Tima ถึงพบดให้สืดไฟด์ที่ใช้ในถูกคนับเมืองไดยเด |
| 2016-05-31_1430.csv | Date - IIIIe แบนหนังการเพลิทเราเหมารถิ่น มายอนุ่มชนุ่มของสูง |
| 2016-07-01_0130.csv | แสดงแบบ "ปี/เดือบ/กับ" และ "เกลา" ที่เริ่มบับทึกข้อบล |
| 2016-07-01_0230.csv | PEAN/PETT TAPAGPA 199 PPAS PIGA APPACIANT TOP |
| | |

Page 18 of 38

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



| 🕶 🚞 CSV |
|-------------------|
| ▼ 2016 |
| - MAY |
| 31052016_1430.csv |
| 👻 🛄 JUL |
| 01072016_0130.csv |
| 01072016_0230.csv |
| 02072016_0130.csv |
| 02072016_0230.csv |
| ▼ 🛄 AUG |
| 01082016_0130.csv |
| 01082016_0230.csv |
| 02082016_0130.csv |
| 02082016_0230.csv |

- Category กำหนดให้ชื่อไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลแสดง แบบ "วัน/เดือน/ปี" และ "เวลา" ที่เริ่มบันทึกข้อมูล ซึ่งจะ ถูกบันทึกอยู่ภายใน Folder "ปี" และ Folder "เดือน"
- User Define กำหนดให้ชื่อไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลแสดงตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยสามารถกำหนดรูปแบบที่ต้องได้จากช่อง Naming Pattern และปุ่ม Test ใช้สำหรับทดสอบการแสดงผล ดังนี้

Naming Pattern : RC53_Data 🛛 💌 Test

| Example of File Structure CSV RC53_Data.csv RC53_Data.csv RC53_Data.csv RC53_Data.csv RC53_Data.csv RC53_Data(1).csv Example of File Structure Example of File Structure RC53_Data RC53_Data | กำหนด "ชื่อ" ให้กับไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลเพื่อแสดง ชื่อตามที่ต้องการ เมื่อมีการเปิดไฟล์บันทึกข้อมูลขึ้นมาใหม่จะมีหมายเลข กำกับตามหลังชื่อไฟล์ เช่น RC53_Data(1).csv เป็นต้น '/' or '\' - Path of file. ใช้สำหรับกำหนด Path (Folder) ที่ใช้สำหรับเก็บไฟล์ข้อมูล |
|--|---|
| Example of File Structure CSV RC53_Data1.csv RC53_Data2.csv RC53_Data3.csv RC53_Data4.csv RC53_Data5.csv RC53_Data6.csv RC53_Data6.csv RC53_Data6.csv RC53_Data7.csv RC53_Data8.csv RC53_Data8.csv RC53_Data10.csv RC53_Data10.csv RC53_Data10.csv | '#' ใช้สำหรับกำหนดหมายเลขให้กับไฟล์ข้อมูล โดยจะ แสดงหมายเลขตามที่ระบุไว้ในหัวข้อ "File Number" ซึ่ง "#" 1 อักขระจะแสดงตัวเลขเท่ากับ 1 หลัก ตัวอย่างที่ 1 ระบุหมายเลขที่ File Number เป็น 1 และ กำนหดเป็นชื่อ "RC52_Data" ตามด้วย "#" 1 อักขระ จะแสดงผลเป็น RC53_Data1. ตัวอย่างที่ 2 ระบุหมายเลขที่ File Number เป็น 100 และกำนหดเป็นชื่อ "RC52_Data" ตามด้วย "####" 4 อักขระ จะแสดงผลเป็น RC53_Data0100.csv เป็น ต้น |

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0

Page 19 of 38



| Example of File Structure | • %d ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง "วันที่" ของเดือนแบบไม่มี |
|---------------------------------------|--|
| ✓ | เลข "0″ นำหน้า (1 to 31) |
| RC53_Data_1_5.csv | ตัวอย่างเช่น ระบ RC53 Data # %d จะแสดงชื่อ |
| RC53_Data_2_5.csv | |
| · · · · · · · · · · · · · · · · · · · | เพลขอมูลเบน RC53_Data_1_5.csv เบนตน |
| Example of File Structure | %D ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง "วันที่" ของเดือนแบบมีเลข |
| • • CSV | "0″ นำหน้า (01 to 31) |
| ► 🗎 RC53_Data_1_05.csv | • ตัวอย่างเช่น จะน PC53 Data # %D อะแสอ เชื่อ |
| RC53_Data_2_05.csv | |
| RC53_Data_3_05.csv | ไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_05.csv เป็นต้น |
| Example of File Structure | • %J ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง "วัน" แบบ 3 ตัวอักษร |
| ▼ 🛄 CSV | (Mon to Sun) |
| RC53_Data_1_WED.csv | • ตัวอย่างเช่น ระบ RC53 Data # %J จะแสดงชื่อ |
| III RC53_Data_2_FRI.csv | halferous The DCC2 Data 1 MCD and the |
| RC53_Data_4_SAT.csv | เพลขอมูลเบน RC53_Data_1_wed.csv เบนตน |
| Example of File Structure | %m ใช้สำหรับกำหนดให้แสดงตัวเลขของ "เดือน" แบบไม่ |
| | มีเลข "0″ นำหน้า (1 to 12) |
| CSV RC53_Data_1_5.csv | - ตัวอย่างแห่ง อะง DCE2 Data # 04m อะแสองสื่อ |
| RC53_Data_2_5.csv | |
| RC53_Data_3_5.csv | ไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_5.csv เป็นต้น |
| Example of File Structure | %M ใช้สำหรับกำหนดให้แสดงตัวเลขของ "เดือน" แบบมี |
| | เลข "0″ นำหน้า (01 to 12) |
| RC53_Data_1_05.csv | • ตัวอย่างเช่น ระบ RC53 Data # %m อะแสดงชื่อ |
| RC53_Data_2_05.csv | |
| RC53_Data_3_05.csv | ไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_05.csv เป็นต้น |
| Example of File Structure | %N ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง "เดือน" แบบ 3 ตัวอักษร |
| ✓ ■ CSV | (Jan to Dec) |
| RC53_Data_1_JUN.csv | ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%N จะแสดงชื่อ |
| RC53_Data_2_JUN.csv | ใฟอ์ข้องอเป็น PC53 Data 1 11IN ccv เป็นตับ |
| KCSS_Uata_S_UN.CSV | |
| Example of File Structure | %y ไซ้สำหรับกำหนดไห้แสดง "ปี" แบบตัวเลข 2 หลัก |
| ✓ | (Ex. 99) |
| RC53_Data_1_16.csv | ● ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%y จะแสดงชื่อ |
| RC53_Data_2_16.csv | ไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_16.csv เป็นต้น |
| | |

Page 20 of 38

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



| Example of File Structure | %Yให้สำหรับกำหนดให้แสดง ``ปี" แบบตัวเลข 4 หลัก |
|--|---|
| | (Fx 2003) |
| CSV RC53_Data_1_2016.csv | ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%Y จะแสดงชื่อ |
| RC53_Data_2_2016.csv | ไฟล์ข้อบอเป็น RC53 Data 1 2016 csv เป็นต้น |
| • @ RC55_Data_5_2010.C5V | |
| Example of File Structure | %h เชลาหรบกาหนดเหแสดง "ชวเมง" รูปแบบ 24 |
| ✓ ■ CSV | ชัวโมง แบบไม่มีเลข ``0″ นำหน้า (0 to 23) |
| RC53_Data_1_16.csv | ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%h จะแสดงชื่อ |
| ► ■ RC53_Data_3_16.csv | ไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_16.csv เป็นต้น |
| Example of File Structure | %H ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง "ชั่วโมง" รูปแบบ 24 |
| | ชั่วโมง แบบมีเลข ``0″ นำหน้า (00 to 23) |
| RC53_Data_1_09.csv RC53_Data_2_09.csv | ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%H จะแสดงชื่อ |
| RC53_Data_3_09.csv | ไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_09.csv เป็นต้น |
| Example of File Structure | %i ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง "นาที" แบบไม่มีเลข "0" |
| ▼ CSV | นำหน้า (0 to 59) |
| RC53_Data_1_9.csv | ตัวอย่างเช่น ระบ RC53 Data # %i จะแสดงชื่อ |
| Image: RC53_Data_2_9.csv Image: RC53_Data_3_9.csv | ึ่ง |
| | |
| Example of File Structure | |
| • CSV | นาหนา (00 to 59) |
| RC53_Data_1_09.Csv | ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%I จะแสดงชื่อ |
| • 🗎 RC53_Data_3_09.csv | ไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_09.csv เป็นต้น |
| Example of File Structure | %s ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง "วินาที" แบบไม่มีเลข "0" |
| | นำหน้า (0 to 59) |
| RC53_Data_1_9.csv | ตัวอย่างเช่น ระบ RC53 Data # %ร จะแสดงชื่อ |
| RC53_Data_2_9.csv RC53_Data_3_9.csv | 1.46ช้องเอเรีย DCE2 Data 1.0 cov เรียงชังเ |
| | เพลขอมูลเบน RC35_Data_1_9.csv เบนตน |
| Example of File Structure | %S ไข้สาหรับกาหนดไห้แสดง "วันาที" แบบมีเลข "0" |
| ▼ 🛄 CSV | นำหน้า (00 to 59) |
| RC53_Data_1_09.csv | ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%S จะแสดงชื่อ |
| ► ■ RC53_Data_3_09.csv | ไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_09.csv เป็นต้น |

ตัวอย่างเช่น Ex.1: %Y-%M-%D_%H%I%S > 2016-09-30_103000.csv Ex.2: %Y/%N/myfile_%H%I%S > 2016/JUN/myfile_103000.csv

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0

Page 21 of 38



3.4 Menu Modbus

Menu Modbus ใช้สำหรับตั้งค่าการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ผ่านทาง Serial หรือผ่านทาง LAN มีรายละเคียดดังนี้

♦ Modbus Serial ใช้สำหรับตั้งค่าการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Modbus ผ่านทางพอร์ต RS232, RS485/422 ดังนี้

| Modbus Serial | ➤ Baud Rate กำหนดความเร็วในการ |
|---|---|
| Baud Rate : 57600 | สื่อสาร (1200, 2400, 4800, 9600, |
| Data Bits : Parity Bits : None Odd Even | 19200, 28800, 38400, 57600, 115200) |
| Stop Bits : Interface : RS-485 RS-422 | Data Bits กำหนดบิตข้อมูล (7 Bits, |
| Mode : Modbus ASCII Modbus RTU | 8 Bits) |
| Modbus TCP | Parity Bit กำหนดบิตตรวจสอบ |
| Mode IP Address Port 1. MODBUS TCP 255.255.255 502 \$ | (None, Odd, Even) |
| 2. MODBUS TCP 255.255.255 502 2. MODBUS TCP 255.255 502 2. MODBUS TCP 502 3. MOD | Stop Bit กาหนดบดหยุด (1 Bit, |
| 4. MODBUS TCP • [255.255.255] 502 • | 2 Bits) ➤ <i>Interface</i> กำหนดชนิดของพอร์ตที่ใช้ใน |
| Polling Timeout (s): | การสื่อสาร (RS485, RS422) |
| Delay between task (ms): 500 | *** สำหรับพอร์ต RS232 สามารถใช้ |
| Value of Bad Tag : (*Default=0) Quantity Per Task : (*Default=32) | งานได้ตลอดเวลา |
| Modbus Writing Function : | > Mode กำหนด Protocol ที่ใช้ในการ |
| Use function 15 instead of 05 Use function 16 instead of 06 | สื่อสาร (Modbus ASCII, RTU) |

♦ Modbus TCP ใช้สำหรับตั้งค่าการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Modbus ผ่านทางพอร์ต LAN (Max 4 Connect) ดังนี้

> IP Address กำหนดหมายเลข IP Address ของอุปกรณ์ที่ต้องการเชื่อมต่อ

- ➤ Port กำหนดหมายเลขของพอร์ตของอุปกรณ์ที่ต้องการเชื่อมต่อ
- ➤ Protocol กำหนด Protocol ที่ใช้ในการสื่อสาร (Modbus TCP, Modbus Over) TCP ASCII, Modbus Over TCP RTU)
- ♦ Time Out (s) ใช้สำหรับกำหนดเวลารอการตอบกลับของอุปกรณ์
- ♦ Delay Between Task (ms) ใช้สำหรับกำหนดเวลารอการส่งข้อมูลครั้งต่อไป

Page 22 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



♦ Value of Bad Tags ใช้สำหรับกำหนดค่าที่ต้องการแสดงผลเมื่ออ่านค่าจาก Tag นั้น

ໃມ່ໃ**ດ້ (Default 0)**

♦ Modbus Writing Function กำหนดให้ส่งค่ากลับมายังอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อได้ โดยใช้

Function 15 instead 05 และ Function 16 instead 06

♦ Max. Quantity Per Task กำหนดจำนวนสูงสุดให้กับ Task (Default 32)

3.5 Menu Tag Management

| lised | / Total : 8/80 | | | | | | | | | |
|----------|----------------|-----------|------------------|-------|-------------------|--------|-----------|------|------|---|
| 0 | New 🕒 Delet | e 🗊 Clear | · All 🔅 Cor | npact | | | | | | |
| 🔲 No. | Name | Unit | I/F. | Slave | Function | | Address | Qty. | Туре | |
| | Temp1 | C | Serial | 1 | 04 Input Register | ~ | 30001 | 1 | INT8 | ~ |
| 2 | Temp2 | C | Serial | 1 | 04 Input Register | Y | 30002 | 1 | INT8 | ~ |
| 3 | Temp3 | C | Serial | 1 | 04 Input Register | \sim | 30003 | 1 | INT8 | ~ |
| 4 | Temp4 | C | Serial | 1 | 04 Input Register | ~ | 30004 | 1 | INT8 | × |
| 5 | Temp5 | C | Serial 💊 | 1 | 04 Input Register | \sim | 30005 | 1 | INT8 | ~ |
| 6 | Temp6 | C | Serial | 1 | 04 Input Register | \sim | 30006 | 1 | INT8 | ~ |
| 7 | Temp7 | C | Serial | 1 | 04 Input Register | \sim | 30007 | 1 | INT8 | ~ |
| 8 | Temp8 | C | Serial | 1 | 04 Input Register | \sim | 30008 | 1 | INT8 | ~ |
| Tasks Li | st | | | | | | | | | |
| Used | / Total : 1/80 | | | | | | | | | |
| ID. | I/F. Sla | ve | Function | 5 | Start Quantity | St | art ID. N | umb | er | |
| 1 Seri | ial 1 | 04 Read | l Input Register | | 0 8 | | 0 | 8 | | |

Tags Management แสดงข้อมูลของ Input และ Output ของอุปกรณ์ที่อยู่ใน RC53 มี รายละเอียดดังนี้

- ◆ Tag List แสดงจำนวนของ Tag ที่ใช้งานอยู่และแสดงจำนวนของ Tag ที่สามารถใช้งาน ได้ทั้งหมด
- ง ปุ่ม New ใช้สำหรับสร้าง Tag ขึ้นมาใหม่ (ดูรายละเอียดในหัวข้อที่ 4)
- ง ปุ่ม Delete ใช้สำหรับลบ Tag ที่เลือกไว้
- ง ปุ่ม Clear All ใช้สำหรับลบ Tag ทั้งหมด
- ช่าง Compact
 ใช้สำหรับรวม Tag ที่ถูกลบ
 ช่าง
 ช่าง
 ระชาย์
 ระชาย์
 ระชาย์
 ระชาย์
 ระชาย์
 ระชาย์
 ระชาย์
 ระชาย์
 ระชาย
 ระชา
- ✤ Task List ใช้สำหรับแสดง Task ของแต่ละอุปกรณ์



3.6 Menu Modbus Server

| Mod | bus TCP Se | erver | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|---|---|--|---|---|--|
| | Enable : | - | | | | | | |
| | Mode : | MOD | BUS TCP | - | • | | | |
| | Port : | 501 | • | | | | | |
| | Slave No. : | 1 | | | | | | |
| Regi | ster Rema | oping | | | | | | |
| | | map | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | Onininal | | | | Dev | |
| | | | Original | | | | Rer | nap |
| No. | Name | Slave | Original Function | Address | Qty | . Туре | Rer Base | nap Offset |
| No. 1 | Name Serial1 | Slave 2 | Original Function 03 Holding Register | Address 40101 | Qty. | FLOAT | Rer Base 4xxxx | nap Offset |
| No. 1 2 | Name Serial1 Serial2 | Slave 2 2 | Original Function 03 Holding Register 03 Holding Register | Address 40101 40103 | Qty 2 2 | FLOAT | Rer Base 4xxxx 4xxxx | nap Offset 1 3 |
| No. 1 2 3 | Name Serial1 Serial2 Serial3 | Slave 2 2 2 | Original Function 03 Holding Register 03 Holding Register 03 Holding Register | Address 40101 40103 40105 | Qty . 2 2 2 | FLOAT FLOAT FLOAT | Rer Base 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx | nap Offset |
| No. 1 2 3 4 | Name Serial1 Serial2 Serial3 Serial4 | Slave 2 2 2 2 2 | Original Function 03 Holding Register 03 Holding Register 03 Holding Register 03 Holding Register | Address 40101 40103 40105 40107 | Qty . 2 2 2 2 | FLOAT FLOAT FLOAT FLOAT | Rer Base 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx | nap Offset |
| No. 1 2 3 4 5 | Name Serial1 Serial2 Serial3 Serial4 Serial5 | Slave 2 2 2 2 2 2 2 2 | Original Function 03 Holding Register 03 Holding Register 03 Holding Register 03 Holding Register | Address 40101 40103 40105 40107 40109 | Qty . 2 2 2 2 2 2 | FLOAT FLOAT FLOAT FLOAT FLOAT | Rer Base 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx | nap Offset 1 3 5 7 9 |
| No. 1 2 3 4 5 6 | Name Serial1 Serial2 Serial3 Serial4 Serial5 Serial6 | Slave 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 | Original Function 03 Holding Register 03 Holding Register 03 Holding Register 03 Holding Register 03 Holding Register | Address 40101 40103 40105 40107 40109 40111 | Qty. 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 | FLOAT FLOAT FLOAT FLOAT FLOAT FLOAT FLOAT | Rer Base 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx 4xxxxx | nap Offset 1 3 5 7 9 11 |

สามารถกำหนดให้อุปกรณ์ที่ ทำหน้าที่เป็น MODBUS Master ทำการเชื่อมต่อกับ RC53 ผ่านทาง MODBUS TCP/IP (LAN) เพื่อ นำค่าจาก RC53 มาแสดงผล หรือ นำค่าที่ได้นั้นไปใช้งานอย่างอื่นต่อ โดย RC53 จะทำหน้าที่เป็น MODBUS TCP Server และจะ เปิด Port รอการเชื่อมต่อเข้ามา ของเครื่อง MODBUS Master

มีรายละเอียดดังนี้

- ✤ Enable ใช้สำหรับ เปิด/ปิด การใช้งาน Modbus TCP Server
- ♦ Mode กำหนดโหมดการทำงานให้กับ RC53 มีทั้งหมด 3 โหมด ดังนี้
 - ➢ MODBUS TCP Mode
 - MODBUS ASCII OVER TCP Mode
 - MODBUS RTU OVER TCP Mode
- ♦ Port กำหนด Port ที่จะเปิดค่อยไว้ รอการเชื่อมต่อเข้ามาของเครื่อง Modbus Master
- ◆ Slave No. กำหนดหมายเลขประจำเครื่อง (Station) ให้กับ RC53

จาก Register Address หมายเลข xxxx1)

♦ Offset ใช้สำหรับกำหนดค่า Register Address

้ ตัวอย่างเช่น RC53 ทำการอ่านค่าจากอุปกรณ์ MODBUS Serial ที่เชื่อมต่อไว้จำนวนทั้งหมด

6 Tags และ Register Address ที่อ่านนั้นเริ่มจาก 40101 - 40102 สำหรับ Tag ที่ 1 จากนั้น

้ได้ทำการแก้ไขหมายเลข Register แบบอัตโนมัติ โดยจะเปลี่ยนให้เริ่มจาก Register หมายเลข

40001 - 40002 สำหรับ Tag ที่ 1 เป็นต้น

สามารถกำหนด Register ตามที่ต้องการได้ โดยระบุหมายเลขลงในช่อง Offset

Page 24 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



3.7 Menu System Clock

| Sync. Time | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Computer Time : | Device Time : |
| | |
| Auto Refresh ϕ Sync. Time | |
| Set Time | |
| Date : (*Ex1. Mon 31 Jan 2014) | Time : (*Ex1. 22:00:00) |
| (*Ex2. 31/01/2014) | (*Ex2. 8:30) |
| | |
| Set Time | |

สามารถตั้งค่าเวลา (Real Time Clock) ได้ เมื่อ RC53 ไม่ได้อยู่ในสภาวะกำลังบันทึกข้อมูล ค่าเวลาในโปรแกรมนี้จะมี Format เป็น "ชั่วโมง/นาที/วินาที″ กับ "วัน/วันที่/เดือน/ปี″ ไม่ว่า เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนั้นจะใช้ Format อะไรอยู่ก็ตาม

สามารถดูและตั้งค่าฐานเวลาของ RC53 โดยการเลือกที่ Menu -> System Clock มี รายละเอียดดังนี้

| Sync. Time | |
|---------------------------|---------------------------|
| Computer Time : | Device Time : |
| 8:42:11 , Tue 24 Feb 2015 | 8:42:10 , Tue 24 Feb 2015 |
| Auto Refresh Ø Sync. Time | |

♦ Sync. Time ใช้สำหรับตั้งค่าเวลาของ RC53 ให้ตรงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่
ดังนี้

| ➢ Computer Time | แสดงเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ |
|-----------------------|---|
| ➢ Device Time | แสดงเวลาของ RC53 |
| > ゴお 🕨 Auto Refresh | แสดงค่าเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์และเวลาของ |
| ັ≻ ຢູ່່ມ 🗳 Sync. Time | RC53 ตั้งค่าเวลาของ RC53 ให้ตรงกับเวลาของเครื่อง |
| | คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ |

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0 Page 25 of 38



| | Industria | |
|--------------------------------|--------------------------|--|
| Set Time | | |
| Date : (*Ex1. Mon 31 Jan 2014) | Time : (*Ex1, 22:00:00) | |
| (*E×2, 31/01/2014) | (*E×2.8:30) | |
| Tue 24/02/2015 | 9:00:00 | |
| © Set Time | | |

- ♦ Set Time ใช้สำหรับตั้งค่าเวลาให้กับ RC53 (User Manual)
 - Date ใช้สำหรับกำหนด "วัน/วันที่/เดือน/ปี" ตัวอย่างเช่น Tue 24/02/2015
 - > Time ใช้สำหรับกำหนดเวลา "ชั่วโมง:นาที:วินาที" ตัวอย่างเช่น 9:00:00
 - > ปุ่ม Set Time ใช้สำหรับตั้งค่าเวลาของ RC53 ให้มีค่าตามที่กำหนดไว้

3.8 Menu Tools

| Тоо | ls | | | |
|-----|------------------|----------------|----|--------------------|
| | O Import Setting | Export Setting | ıg | • Firmware Upgrade |

Tools ใช้สำหรับ นำเข้า/ส่งออก Config ของ RC53 และทำการอัพเกรด Firmware ให้กับ

RC53 มีรายละเอียดดังนี้

♦ Import Setting ใช้สำหรับนำไฟล์การตั้งค่าที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาโปรแกรมลงใน

RC53 มีขั้นตอนดังนี้

| L) คลิกที่ปุ่ | ရ Collimport Setting |
|---------------|---|
| | Import Setting |
| | Select File (*.hex): Choose File No file chosen |
| | |
| | Submit Cancel |

2) จะแสดงหน้าต่าง Import Setting ให้คลิกที่ปุ่ม Choose File

Page 26 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



| | Open | | | | | ? 🛛 |
|---------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|----------|-----------|---------|
| | Look <u>i</u> n | Con RC53Firmware | 9 | ✓ (| 3 🦻 📂 🛄 | - |
| | My Recent Documents | 🖬 wisreg.hex | | | | |
| | Desktop | | | | | |
| | My Documents | | | | | |
| | My Computer | F ile | | | | |
| | My Network | Files of <u>type</u> : | All Files Open as read-only | y | ~ | Cancel |
| 3) เลี้ย | บกไฟล์ Co | onfig ที่อยู่ | ในเครื่องค | อมพิวเตe | วร์ และกเ | ดปุ่ม 🦲 |
| 4) จาเ | านั้นกดปุ่ม | Submit | | | | _ |
| | | Uploading Fi | le | | | |
| | | | Comple | eted | | |
| | | | Device is fla | shing | | |
| | | | Please Wa | ait 9 | | |
| | | | | | | |

- 5) RC53 จะนำไฟล์ Config มาทำการโปรแกรมลงในโมดูล และทำการ Reboot เพื่อ เริ่มการทำงานใหม่ตามไฟล์ Config ที่กำหนดไว้
- Export Setting ใช้สำหรับนำการตั้งค่าของ RC53 มาบันทึกยังเครื่องคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนดังนี้

| 1) คลิกที่ปุ่ม | Export Setting |
|----------------|----------------|
|----------------|----------------|

2) จะแสดงหน้าต่างสำหรับบันทึกไฟล์ Config ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์

| Download | d confirmation | | | × |
|----------------|------------------------------------|------|------|--------|
| Save to | wisreg.hex 24.0 KB Downloads | | | - 🖿 |
| Others | Ŧ | Open | Save | Cancel |

3) เลือกที่บันทึกไฟล์ Config และกดปุ่ม ^{5ave} (จากรูปเป็นตัวอย่างที่ใช้ Google Chrome ในการ Download แต่สามารถใช้ Browser ของ IE (Internet Explorer), Firefox, Opera ฯลฯ ในการ Download ได้เช่นกัน แต่อาจมีหน้าต่าง ที่ใช้สำหรับ Download ที่แตกต่างกัน)

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0 Page 27 of 38



♦ Firmware Upgrade ใช้สำหรับนำไฟล์ Firmware ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มา

้โปรแกรมลงใน RC53 (ใช้ในกรณีที่มีการแก้ไข, ปรับปรุงการทำงานของ RC53 เท่านั้น)

| 1) คลิกที่ปุ่ม 💿 Firmware Upgrade | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|--|--|--|--|--|
| | Firmware Upgrade | | | | | |
| | Select File (*.bin): | | | | | |
| | Choose File No file chosen | | | | | |
| | | | | | | |
| | Submit Cancel | | | | | |

2) จะแสดงหน้าต่าง Firmware Upgrade ให้คลิกที่ปุ่ม Choose File



- 3) เลือกไฟล์ Firmware ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และกดปุ่ม 🦲 💷
- 4) จากนั้นกดปุ่ม Submit

| , me | |
|--------------------|--|
| Completed | |
| Device is flashing | |
| Please Wait 8 | |

5) RC53 จะนำไฟล์ Firmware มาทำการโปรแกรมลงในโมดูล และทำการ Reboot

เพื่อเริ่มการทำงานใหม่

Page 28 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



4. การเพิ่ม Tag ให้กับ RC53

"ป้ายข้อมูล" หรือ "แท็คข้อมูล" ในที่นี้จะขอเรียกสั้นๆว่า "แท็ค" อุปกรณ์ RC53 จะจัดเก็บข้อมูลอยู่ ในรูปของแท็ค โดยใน 1 แท็ค จะสามารถจัดเก็บข้อมูลได้หลายชนิด เช่น Bit, Byte, Word และ Float เป็นต้น และสามารถดึงข้อมูลจากอุปกรณ์ได้ทั้งข้อมูลจาก Coil Status หรือข้อมูลจาก Holding Register โดยจะนับเป็น 1 แท็คเช่นเดียวกัน

สามารถเพิ่มจำนวน Tag ได้ โดยการคลิกเลือกที่ Tab Setting และเลือก Menu Tags Management และกดปุ่ม [•] New มีรายละเดียดดังนี้

| Create New Tag | × |
|--|---|
| Create Tag : Single Multi | |
| Tag No. : 41 Series Number : 1 Number to create : 1 | |
| Tag Name : NewTag41 Tag Unit : | |
| Port : Slave No. : Function : | |
| (Serial 💌 1 (01 Read Coil Satus 💌 | |
| Register Mode : Register Address : Modbus Address : PLC(0) Protocol(1) 0 00001 | |
| Data Type : Data Swap : BIT | |
| Scale : None Max-Min Multiply | |
| Decimal Point : 0 💌 | |
| | |
| | |
| Ok Cancel | |

- Single กำหนดให้สร้าง Tag ขึ้นมาใหม่เพียง 1 Tag
- ✤ Multi กำหนดให้สร้าง Tag ขึ้นมาใหม่พร้อมกันหลาย Tag
- Tag No กำหนดหมายเลขของ Tag
- Series Number กำหนดหมายเลข Tag เริ่มต้น
- Number to Create กำหนดจำนวน Tag ที่ต้องการเพิ่ม โดย Register type จะต้อง เหมือนกัน
- Tag Name ตั้งชื่อให้กับ Tag
- ✤ Tag Unit ตั้งชื่อหน่วยที่ต้องการใช้งาน

WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0

Page 29 of 38



| Port : | | Slave | No. : | Function | : |
|-------------|--------|-------|-------|----------------|------------------|
| Serial | ~ | | 1 | 01 Read | Coil Satus 🛛 👻 |
| Register Mo | de : | | Regi | ster Address : | Modbus Address : |
| PLC(0) | Protoc | ol(1) | | 0 | 00001 |
| Data Type : | | | Data | ı Swap : | |
| BIT | | ~ | no | swap | ~ |

♦ Port กำหนดพอร์ตที่ใช้สำหรับอ่านค่าจากอุปกรณ์ผ่านทาง Serial (RS232, RS485,

RS422) หรือผ่านทาง LAN (ตั้งค่าการเชื่อมต่อที่ Modbus TCP)

- ✤ Function เลือกชนิดของ Input/Output ที่ต้องการใช้งาน

| = Read Digital Output |
|-----------------------|
| = Read Digital Input |
| = Read Analog Output |
| |

Function 04 Input Register = Read Analog Input

✤ Register Mode ใช้สำหรับกำหนดให้ Register Address เริ่มต้นที่ "0" หรือ "1"

้ตัวอย่างเช่น อุปกรณ์ Power Meter มี Register Address เริ่มต้นเป็น PLC Base "0" หรือ

Power Meter บางรุ่นมี Register Address เริ่มต้นเป็น Protocol Base ``1″ เช่น

Power Meter มี Register Address เริ่มต้นเป็น Base ``0″ มีข้อมูลดังนี้

Function Code 03: Holding Register

| Register Address | Description | Data Type | Unit |
|------------------|-----------------|------------------|------|
| 40000 | A Phase Voltage | Unsigned Integer | V |
| 40001 | B Phase Voltage | Unsigned Integer | V |
| 40002 | C Phase Voltage | Unsigned Integer | V |

หรือ Power Meter มี Register Address เริ่มต้นเป็น Base ``1'' มีข้อมูลดังนี้

Function Code 03: Holding Register

| Register Address | Description | Data Type | Unit |
|------------------|-----------------|------------------|------|
| 40001 | A Phase Current | Unsigned Integer | А |
| 40002 | B Phase Current | Unsigned Integer | А |
| 40003 | C Phase Current | Unsigned Integer | A |

- Register Address กำหนด Address ของสัญญาณที่ต้องการอ่านค่าวัด
- ✤ Data Type กำหนดชนิดของข้อมูล (BIT, INT8, UINT8, INT16, UINT16, INT32, UINT32, FLOAT, BCD8, BCD16, BCD32, FLOAT64 DOUBLE)
- Data Swap กำหนดให้ทำการสลับข้อมูลหรือไม่ (no swap, swap byte, swap word, swap byte and word, swap double word)

Page 30 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ໂทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, <u>www.wisco.co.th</u>, อีเมล์ <u>info@wisco.co.th</u>



♦ Scale กำหนดค่าที่ต้องการแสดงผล มีรายละเอียดดังนี้



None กำหนดให้ไม่มีการทำ Scale ใหม่

| Scale : | None | Max-Min | Multiply | | | | | |
|-----------|---------------------|-------------|------------|-------------------|--|--|--|--|
| Input Ma× | a: Ir | iput Min. : | Output Max | . : Output Min. : | | | | |
| 20 | | 4 | 100 | 0.0 | | | | |
| Decimal F | Decimal Point : 0 🗸 | | | | | | | |

Max - Min ใช้สำหรับกำหนดค่าการแสดงผล ดังนี้

- Input Max กำหนดค่าสูงสุดของอินพุทที่รับเข้ามา
- Input Min กำหนดค่าต่ำสุดของอินพุทที่รับเข้ามา
- Output Max กำหนดค่าสูงสุดที่ต้องการแสดงผล
- Output Min กำหนดค่าต่ำสุดที่ต้องการแสดงผล

| Scale : | None | Max-Min | Multiply | | | | |
|--------------|-----------|----------|----------|--|--|--|--|
| Multiplier : | | | | | | | |
| 1.0 | | | | | | | |
| Decimal F | Point : 0 | ~ | | | | | |

- Multiply กำหนดค่าที่ใช้สำหรับคูณค่าที่เข้ามา
- Decimal Point กำหนดจำนวนจุดทศนิยมที่ต้องการแสดงผล
- ปุ่ม Cancel ยกเลิกการตั้งค่า
- ปุ่ม Ok ยืนยันการตั้งค่า



5. Tab Monitor

| | Auto R | ead | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------|-------------------|----------------|----------|----------|--------|-----------|--------|-----------------------|-------------|--------------------|
| Modbus Tags Used / Total : 20/80 | | | | | | | | | | | |
| No. | Name | Unit | Slave | Task No | . Addre | 55 | Quantity | | Value | Status | Last Update |
| 1 | TCP_1_1 | С | 1 | 1 | 40001 | L á | 2 (FLOAT) | | 10 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 2 | TCP_1_2 | С | 1 | 1 | 40003 | 3 2 | 2 (FLOAT) | | 20 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 3 | TCP_1_3 | С | 1 | 1 | 40005 | 5 2 | 2 (FLOAT) | | 30 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 4 | TCP_1_4 | С | 1 | 1 | 40007 | 7 2 | 2 (FLOAT) | | 40 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 5 | TCP_1_5 | С | 1 | 1 | 40009 | 9 2 | 2 (FLOAT) | | 50 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 6 | TCP_1_6 | С | 1 | 1 | 40011 | L î | 2 (FLOAT) | | 60 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 7 | TCP_1_7 | С | 1 | 1 | 40013 | 3 1 | 2 (FLOAT) | | 70 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 8 | TCP_1_8 | С | 1 | 1 | 40015 | 5 2 | 2 (FLOAT) | | 80 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 9 | TCP_1_9 | С | 1 | 1 | 40017 | 7 2 | 2 (FLOAT) | | 90 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 10 | TCP_1_10 | С | 1 | 1 | 40019 | 9 2 | 2 (FLOAT) | | 100 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 11 | TCP_1_11 | С | 1 | 1 | 40021 | L î | 2 (FLOAT) | | 11 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 12 | TCP_1_12 | С | 1 | 1 | 40023 | 3 2 | 2 (FLOAT) | | 12 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 13 | TCP_1_13 | С | 1 | 1 | 40025 | 5 2 | 2 (FLOAT) | | 13 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 14 | TCP_1_14 | С | 1 | 1 | 40027 | 7 2 | 2 (FLOAT) | | 14 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 15 | TCP_1_15 | С | 1 | 1 | 40029 | 9 2 | 2 (FLOAT) | | 15 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 16 | TCP_1_16 | С | 1 | 1 | 40031 | L á | 2 (FLOAT) | | 16 | Good | 09:23:06 - 10/6/16 |
| 17 | TCP_1_17 | С | 1 | 2 | 40033 | 3 3 | 2 (FLOAT) | | 17 | Good | 09:23:07 - 10/6/16 |
| 18 | TCP_1_18 | С | 1 | 2 | 40035 | 5 3 | 2 (FLOAT) | | 18 | Good | 09:23:07 - 10/6/16 |
| 19 | TCP_1_19 | С | 1 | 2 | 40037 | 7 3 | 2 (FLOAT) | | 19 | Good | 09:23:07 - 10/6/16 |
| 20 | TCP_1_20 | С | 1 | 2 | 40039 | 9 2 | 2 (FLOAT) | | 20 | Good | 09:23:07 - 10/6/16 |
| Modbus | Tasks Used / | Total : 2/ | /80 | | | | | | | | |
| No. | I/F. | F. Slave Function | | n | Start Qu | antity | Tag ID. | Number | Re | esponse | Exception |
| 1 | Modbus TCP 1 | 1 03 | 8 Read Holding | Register | 0 | 32 | 0 | 16 | Good (Va | alid Respon | se) – |
| 2 | Modbus TCP 1 | 1 03 | Read Holding | Register | 32 | 8 | 16 | 4 | Good (Valid Response) | | se) – |

Tab Monitoring ใช้สำหรับแสดงผลค่าวัดต่างๆที่กำหนดไว้ เมื่อ Browser สามารถเชื่อมต่อกับ โมดูลได้แล้วจึงจะสามารถอ่านค่าวัดได้ โดยการกดปุ่ม **Read** ซึ่งจะเป็นการอ่านค่าวัดเพียงครั้งเดียว เท่านั้น สามารถกำหนดให้อ่านค่าวัดแบบอัตโนมัติได้โดยการกดปุ่มที่ Auto Read ปุ่มกดจะแสดงสถานะ เป็น **Auto Read** และกดอีกครั้งเพื่อยกเลิกการอ่านค่าวัดซึ่งปุ่มกดจะเปลี่ยนสถานะเป็น **Auto Read**

Page 32 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



6. Tab File

| File N | file Management | | | | | | | | |
|--------------|--|------------------|------------------|----------------|-----------|--|--|--|--|
| | \$\phi\$ Refresh \$\phi\$ Download \$- Delete \$ | | | | | | | | |
| | | | | Current Path : | DATA | | | | |
| | | Name | Date modified | File Size | File Type | | | | |
| \checkmark | | 00001.csv | 2016/05/31 08:38 | 871 | CSVFile | | | | |
| \checkmark | | 00002.csv | 2016/05/31 08:41 | 1577 | CSVFile | | | | |
| \checkmark | | 00003.csv | 2016/05/31 09:36 | 2510 | CSVFile | | | | |
| | | RC53_Data.csv | 2016/05/31 16:38 | 620 | CSVFile | | | | |
| | | RC53_Data(1).csv | 2016/06/01 08:41 | 282140 | CSVFile | | | | |
| | | RC53_Data(2).csv | 2016/06/02 09:50 | 318950 | CSVFile | | | | |
| | | RC53_Data(3).csv | 2016/06/03 11:52 | 54451 | CSVFile | | | | |
| | | RC53_Data(4).csv | 2016/06/03 11:53 | 530 | CSVFile | | | | |
| | | RC53_Data(5).csv | 2016/06/10 14:03 | 130955 | CSVFile | | | | |
| | | RC53_Data(6).csv | 2016/06/10 14:05 | 1250 | CSVFile | | | | |
| | | RC53_Data(7).csv | 1980/00/00 00:00 | 0 | CSVFile | | | | |

Tab File ใช้สำหรับแสดงไฟล์ข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ใน Memory Card ทำได้โดยการกดปุ่ม
 Refresh สามารถโหลดไฟล์ข้อมูลได้โดยการคลิกถูก I เลือกไฟล์ข้อมูลที่ต้องการ หลังจากนั้นกดปุ่ม
 Download เพื่อทำการบันทึกไฟล์ข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือลบไฟล์ข้อมูลโดยการกดปุ่ม
 Delete Current Path ใช้สำหรับแสดงที่อยู่ของไฟล์ข้อมูลปัจจุบัน

สามารถโหลดไฟล์ข้อมูลโดยการนำ Memory Card ไปเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรงได้ ซึ่ง ก่อนถอด Memory Card ออกมานั้นควรทำการ "หยุดบันทึกข้อมูล″ ก่อน เพื่อป้องกันไฟล์ข้อมูลที่กำลัง บันทึกอยู่นั้นเสียหาย



ภาคผนวก

A. Examples RC53



จากรูป RC53 ทำการเชื่อมต่อกับ AI210 เพื่อนำค่าที่อ่านได้นั้นทำการบันทึกไว้ใน Memory Card และโหลดไฟล์ข้อมูลมาที่เครื่องคอมพิวเตอร์ การตั้งค่าให้กับ RC53 มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ **1**

ตรวจสอบ Modbus Register ของอุปกรณ์ที่ทำการเชื่อมต่อกับ RC53 (สามารถดูได้จากคู่มือของ อุปกรณ์นั้นๆ)

ตัวอย่างอุปกรณ์ AI210 สามารถรับ Input ได้ทั้ง Analog และ Digital (Input/Output) เชื่อมต่อผ่านทาง RS232/485 มีการตั้งค่า Serial ดังนี้

- Station No 1
- Baud Rate 57600
- Data Bits 8
- Parity Bit None
- Stop Bits 1
- Protocol ASCII

Page 34 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



Modbus Register ของ AI210 มีรายละเอียดดังนี้

✤ Digital Output

| Name | Address |
|--------------------------|---------|
| Digital Output Channel 1 | 00001 |
| Digital Output Channel 2 | 00002 |
| Digital Output Channel 3 | 00003 |
| Digital Output Channel 4 | 00004 |

✤ Digital Input

| Name | Address |
|-------------------------|---------|
| Digital Input Channel 1 | 10001 |
| Digital Input Channel 2 | 10002 |
| Digital Input Channel 3 | 10003 |
| Digital Input Channel 4 | 10004 |

Analog Input (Floating Point)

| Name | Address | | |
|------------------------|--------------|--|--|
| Analog Input Channel 1 | 30001-30002 | | |
| Analog Input Channel 2 | 30003-30004 | | |
| Analog Input Channel 3 | 30005-30006 | | |
| Analog Input Channel 4 | 30007-30008 | | |
| Analog Input Channel 5 | 30009-30010 | | |
| Analog Input Channel 6 | 30011-300012 | | |
| Analog Input Channel 7 | 30013-30014 | | |
| Analog Input Channel 8 | 30015-30016 | | |



ขั้นตอนที่ **2**

| Ehternet | | | |
|----------------|------------------|----------------|------|
| Module Name : | | | |
| RC53 | | | |
| Obtain IP Auto | omatically(DHCP) | | |
| IP Address: | | Subnet Mask : | |
| 192.168.0.135 | | 255.255.255.0 | |
| Gateway : | | | |
| 192.168.0.5 | | | |
| Obtain DNS A | utomatically | | |
| Primary DNS : | | Secondary DNS: | |
| 192.168.0.5 | | 0.0.0.0 | |
| ขั้นตอ | นที่ 3 | | |
| Modbus Serial | | | |
| Baud Rate : | 57600 | • | |
| Data Bits : | ✓ 8 Bits | 7 Bits | Мо |
| Parity Bits : | ✓ None | Odd Even | AI2 |
| Stop Bits : | 🗸 1 Bit | 2 Bits | อุปก |
| Interface : | ✓ RS-485 | RS-422 | ٩ ٩ |

Modbus ASCII

Modbus RTU

ตั้งชื่อให้กับอุปกรณ์ที่ช่อง Module Name และกำหนดหมายเลขไอพีแอดเดรสให้กับ RC53 โดยการเลือก Obtain IP Automatically (DHCP) เพื่อให้ RC53 ทำการส่งคำสั่งขอ IP Address จากเครื่อง DHCP Server หรือระบุ IP Address ให้กับ RC53 (โดยจะต้องระบุ IP Address ให้กับ RC53 (โดยจะต้องระบุ IP Address ให้ไม่ซ้ำกับหมายเลข IP Address ของ เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นๆที่มีอยู่ภายใน ระบบ)

กำหนดข้อมูลทาง Serial ที่ใช้เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Modbus ให้กับ RC53 จากรูป เป็นการตั้งค่าตามอุปกรณ์ AI210 (โดยจะต้องกำหนดให้ตรงกับการตั้งค่าของ อุปกรณ์ Modbus ด้วย ถ้ากำหนดไม่ตรงกันจะเชื่อมต่อ ไม่ได้)

ขั้นตอนที่ **4**

Mode :

| สร้าง Tags สำหรับอ่านค่า Input จาก AI210 มีรายละเอียดดังนี้ | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|
| 💠 เลือกที่ Menu -> Tags Management และกดปุ่ม 💿 New | | | | | | | | |
| | Create Tag : Single Multi | | | | | | | |
| | Tag No. : 1 Series Number : | 8 Number to create : 8 | | | | | | |
| | Tag Name : Analog | Tag Unit : C | | | | | | |
| Create Tag : Single Multi | | Create Tag : Single Multi | | | | | | |
| Tag No. : 9 Series Number : (| 1 Number to create : 4 | Tag No. : 13 Series Number : | 1 Number to create : 4 | | | | | |
| Tag Name : DI | Tag Unit : | Tag Name : DO | Tag Unit : | | | | | |

♦ กำหนดจำนวน Tags ที่ต้องการอ่านค่า เช่น กำหนดให้แสดงค่าของ Analog Input จำนวน
 8 ช่อง (Tags ที่ 1 - 8), DI (Digital Input) จำนวน 4 ช่อง (Tags ที่ 1 - 4) หรือ DO (Digital Output) จำนวน 4 ช่อง (Tags ที่ 1 - 4) เป็นต้น

Page 36 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0



✤ Slave Station No ระบุหมายเลข Station ของ AI210 เป็น Station หมายเลข 1

| Register Mode : PLC(0) Protocol(1) | Register Address : Modbus Address : | | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Data Type : (FLOAT | Data Swap : no swap | | | | | |
| Scale : None Max-Min Multiply | | | | | | |
| Input Max. : Input Min. : | Output Max. : Output Min. : | | | | | |
| 20 4 | 100 0.0 | | | | | |
| Decimal Point : 🛛 💌 | | | | | | |

 ◆ เมื่อต้องการอ่านค่าของ Analog Input โดยกำหนดให้ Function เป็น 04 Read Input Register, Register Base เลือกเป็น Protocol (1) โดย Register Base เริ่มจาก 30001 และกำหนดให้ Data Type เป็น Float กำหนด Input Range ที่ใช้งานจริงใน ช่อง Input Scale Max/Min และ Output Scale Max/Min เช่น กำหนด Input Range = 4-20 mA ให้แสดงค่า 0-100 มีหน่วยเป็น °C เป็นต้น

ขั้นตอนที่ **6**

หลังจากนั้นจึงนำ RC53 ทำการบันทึกข้อมูลต่างๆตามที่กำหนด

หลังจากนั้น RC53 จะทำการส่งข้อมูลไปยังฐานข้อมูลที่ระบุไว้ สามารถนำข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูล มาแสดงผลได้ เช่น ดูข้อมูลแบบตารางข้อมูล, ดูข้อมูลแบบกราฟ หรือทำการแจ้งเตือน เป็นต้น



B. Modbus Tasks

RC53 จะทำหน้าที่เป็น Modbus Master ในระบบ โดยจะส่งคำสั่งไปอ่านค่าจากอุปกรณ์ต่างๆ ที่ทำหน้าที่เป็น Modbus Slave คำสั่งที่ส่งไปจาก RC53 จะเรียกว่า Modbus Task

โดย 1 ชุดคำสั่ง หรือ 1 Modbus Task อาจจะเป็นการสั่งอ่านข้อมูลครั้งละ 1 Register หรือ หลายๆ Register ในชุดคำสั่งเดียวก็ได้ โดยโปรแกรม RC53 Utility จะทำการกำหนดจำนวน Modbus Task นี้ให้อัตโนมัติ โดยอาศัยเงื่อนไขดังนี้

- หากแท็คมากกว่า 1 แท็ค กำหนดให้อ่านค่าจากรีจีสเตอร์ที่อยู่ในอุปกรณ์เดียวกันและชนิด เดียวกัน โปรแกรม RC53 Utility จะกำหนดให้เป็นคำสั่งเดียวโดยอาศัยเงื่อนไขที่ 2 ร่วมด้วย
- 2. ตำแหน่งรีจีสเตอร์ต้องห่างกันไม่เกิน Max. Quantity Per Task ที่กำหนดไว้ (ดูหัวข้อที่

| | 3.4) | | | | | | | | |
|---|--------------|-------|--------------------------|-------|----------|-----------|--------|--|--|
| Ю |). I/F. | Slave | Function | Start | Quantity | Start ID. | Number | | |
| 1 | Modbus TCP 1 | 10 | 03 Read Holding Register | 0 | 20 | 0 | 10 | | |
| 2 | Modbus TCP 1 | 11 | 04 Read Input Register | 0 | 20 | 10 | 10 | | |
| 3 | Modbus TCP 1 | 20 | 03 Read Holding Register | 0 | 16 | 20 | 8 | | |
| 4 | Modbus TCP 1 | 23 | 04 Read Input Register | 0 | 16 | 28 | 8 | | |
| 5 | Modbus TCP 1 | 120 | 04 Read Input Register | 0 | 16 | 36 | 8 | | |

Edit: 23/09/2021

Page 38 of 38 WISCO RC53 Utility Manual V1.0.0

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, <u>www.wisco.co.th</u>, อีเมล์ <u>info@wisco.co.th</u>