Modbus Data Logger

RC53

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900

Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

สารบัญ

Modbus Data Logger RC53 ..... **1**

I. ตัวอย่างการต่อใช้งาน **2**

II. วิธีการต่อใช้งาน **3**

III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ **4**

IV. สถานะการทำงานของหลอดไฟ **5**

V. ปัญหาและแนวทางแก้ไข **6**

VI. **Pin Assignment (RS232)** **8**

VII. การทำงานของปุ่ม **Reset** **8**

1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม **Wisco RC53 Utility** **10**

2. **Tab Status** **14**

3. **Tab Setting** **15**

3.1 Menu Ethernet 15

3.2 Menu Recording 16

3.3 Menu File Naming 18

3.4 Menu Modbus 22

3.5 Menu Tags Management 23

3.6 Menu Modbus Server 24

3.7 Menu System Clock 25

3.8 Menu Tools 26

4. การเพิ่ม **Tag** ให้กับ **RC53** **29**

5. **Tab Monitor** **32**

6. **Tab File** **33**

ภาคผนวก **34**

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900

Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

Modbus Data Logger
RC53

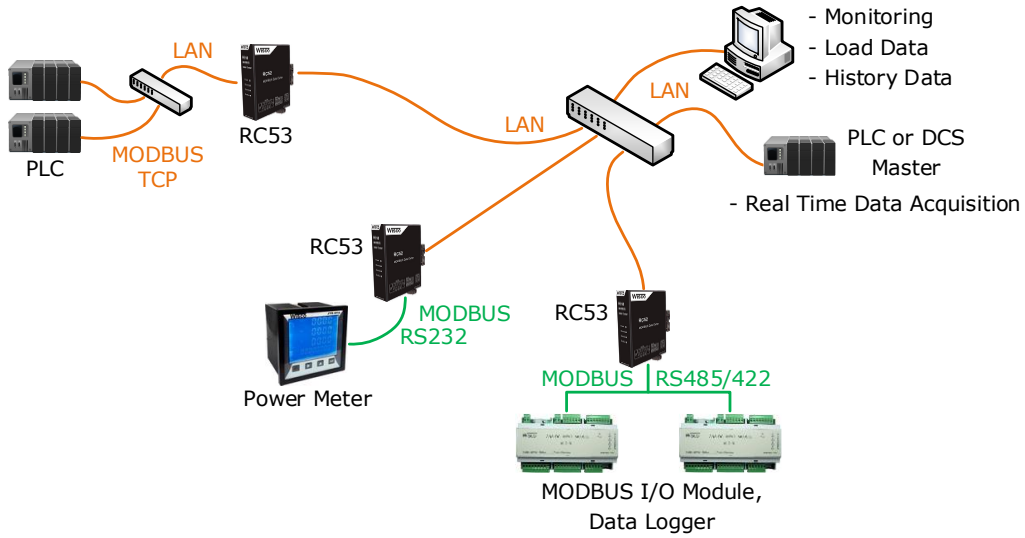
- Interface RS232, RS485/422
- Keep Data as Tag (Max. 128 Tags Option)
- Support Modbus RTU, ASCII, TCP/IP
- Use Micro SD Card Memory
- Stand Alone Data Logger and Real Time Data Acquisition

Modbus Data Logger RC53 เป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อทำหน้ารวบรวมข้อมูลจากอุปกรณ์ภาคสนาม (Field Devices) เช่น PLC, Power Meter, Flow Meter, Analog Module, RTU ฯลฯ ที่สื่อสารด้วยโปรโตคอล MODBUS RTU/ASCII/TCP โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆไว้ในรูปของ “ป้ายข้อมูล (Data Tag)” คล้ายกับการทำงานของโปรแกรม SCADA และทำการบันทึกข้อมูลลงใน Memory Card (Micro SD) ซึ่งสามารถถอดได้เพื่อนำไปโหลดข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์

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

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

I. ตัวอย่างการต่อใช้งาน



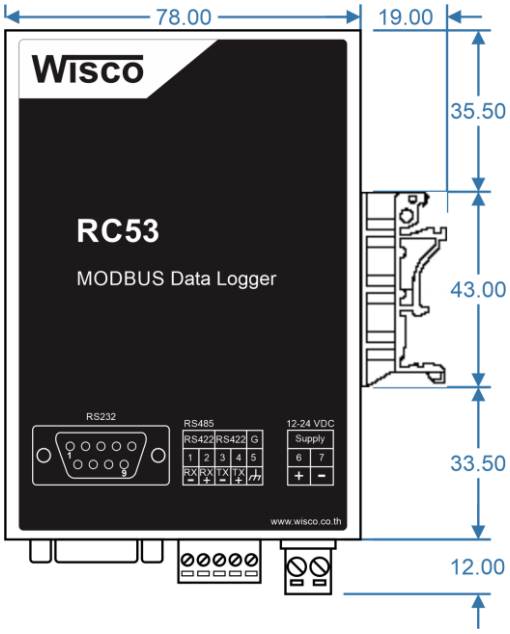
Modbus Data Center RC53 เป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจากอุปกรณ์ภาคสนาม (Field Devices) เช่น PLC, Power Meter, Flow Meter, Analog Module, RTU ฯลฯ ที่สื่อสารด้วยโปรโตคอล MODBUS RTU/ASCII ผ่านพอร์ตอนุกรม (Serial Port) RS232, RS485/422, MODBUS TCP/IP โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ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

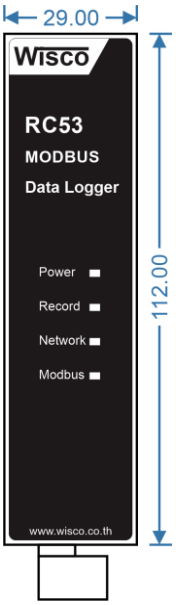
ซึ่งจุดเด่นของระบบนี้คือสามารถโหลดข้อมูลจากอุปกรณ์โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกับระบบ Network เดียวกันกับ RC53 และใช้ Web Browser เช่น Internet Explorer, Google Chrome, Firefox ฯลฯ ในการโหลดข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

II. วิธีการต่อใช้งาน

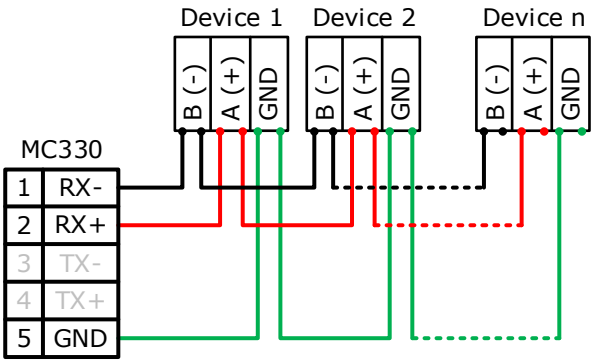
Dimension (Unit: mm.)



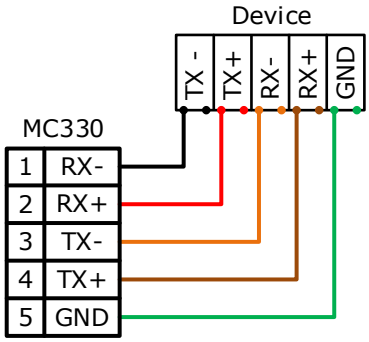


Wiring

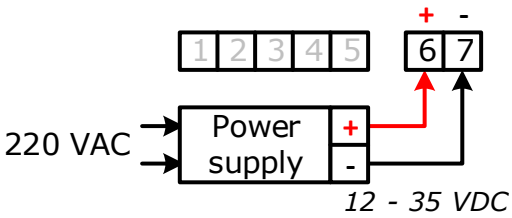
Communication RS485



Communication RS422



Supply



Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

III. การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์

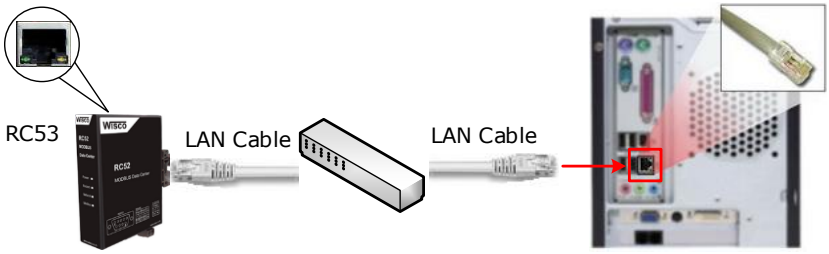
ก่อนที่จะนำ RC53 ไปใช้งานได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมีการตั้งค่า (Configuration) ก่อน โดยใช้โปรแกรมในการตั้งค่าต่างๆ เช่น Recording, Ethernet, File Naming, Modbus เป็นต้น หลังจากนั้นจึงนำ RC53 ไปใช้งาน

การเชื่อมต่อ RC53 กับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำการเชื่อมต่อผ่านทาง Network LAN เพื่อทำการตั้งค่า

การเชื่อมต่อผ่านทาง Network LAN

สาย LAN จะเป็นหัวต่อแบบ RJ45 ทั้งสองหัว

สาย LAN และ LAN Port ของเครื่องคอมพิวเตอร์



การเชื่อมต่อ RC53 กับเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง LAN Port

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

IV. สถานะการทำงานของหลอดไฟ

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

หลอดไฟดับ

หลอดไฟติดค้าง

หลอดไฟกระพริบ

หลอดไฟกระพริบเร็ว

หลอดไฟติดสลับ

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

V. ปัญหาและแนวทางแก้ไข

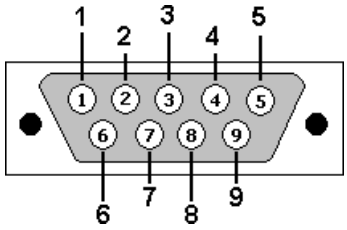
อาการ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
ไฟ **Power** ดับ	เครื่องไม่ทำงาน	❖ ตรวจสอบมีไฟเลี้ยงให้กับ RC53 หรือไม่ ❖ ตรวจสอบขั้ว Terminal เชื่อมต่อสนิทหรือไม่ ❖ ส่งอุปกรณ์มาให้ทางบริษัทตรวจสอบ
ไฟ **Record** แดง - เขียว ติดสลับ	ไม่มีการกำหนด Tag	❖ ทำการกำหนด Tag ให้กับ RC53
ไฟ **Record** แดงกระพริบเร็ว	มีการถอด Memory ออกขณะบันทึกข้อมูล	❖ ใส่ Memory กลับเข้าไป ❖ เมื่อถอด Memory ออกขณะที่กำลังบันทึกข้อมูล อาจทำให้ไฟล์ที่บันทึกอยู่นั้นเกิดความเสียหายได้ (ขนาดไฟล์จะเป็น Size 0 Kb) ❖ ทำการหยุดบันทึกข้อมูลก่อนถอด Memory ออกทุกครั้ง
ไฟ **Record** แดงกระพริบเร็ว	Initial Memory ไม่สำเร็จ	❖ ถอด Memory ออกและใส่กลับเข้าไปใหม่ ❖ Reboot เครื่อง RC53 ❖ เปลี่ยน Memory
ไฟ **Record** แดงค้าง	Memory ERROR เกิดความผิดพลาดขณะบันทึกข้อมูล Memory เต็ม	❖ ถอด Memory ออกและใส่กลับเข้าไปใหม่ ❖ ทำการ Reboot เครื่อง RC53 ❖ ส่งอุปกรณ์มาให้ทางบริษัทตรวจสอบ
ไฟ **Network** ดับ	ไม่มีการต่อสาย LAN หรือมีการต่อสาย LAN กับระบบแล้วแต่ไฟยังดับอยู่	❖ ตรวจสอบสถานะไฟที่ Switch HUB (ช่องที่เชื่อมต่อกับ RC53) กับ Port LAN ของ RC53 ติดหรือไม่ ❖ ทดลองเปลี่ยนช่องที่ Switch HUB หรือเปลี่ยนสาย LAN (ถ้ายังไม่ได้ Port LAN ของ RC53 อาจเสียได้) ❖ ส่งอุปกรณ์มาให้ทางบริษัทตรวจสอบ
ไฟ **Network** แดงกระพริบ	มีการต่อสาย LAN และกำลังขอ IP (ถ้านานเกิน 1 นาที)	❖ ตรวจสอบระบบ Network ทำการติดตั้ง DHCP Server หรือไม่ ❖ ปิดฟังก์ชัน DHCP แล้วทำการระบุ IP Address ให้กับ RC53 แทน

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

อาการ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
ไฟ Network แดงกระพริบเร็ว	IP Address ซ้ำกัน	❖ เปลี่ยน IP Address ของ RC53
ไฟ Modbus ดับ	ไม่มีการกำหนด Tag	❖ ทำการกำหนด Tag ให้กับ RC53
ไฟ Modbus แดงติดค้าง	เกิดข้อผิดพลาดหมดทุก Tag	❖ ตรวจสอบการตั้งค่า Modbus Serial (Menu -> Modbus) กำหนดค่าตรงกับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อผ่านทาง 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 ตรงกับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อผ่านทาง LAN หรือไม่
ไฟ Modbus แดง - เขียว ติดสลับ	เกิดข้อผิดพลาดบาง Tag	❖ ตรวจสอบการตั้งค่าของ Tag (Menu -> Tags Management) เช่น Slave No. ของอุปกรณ์, Function หรือ Register Base เป็นต้น

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

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 โดยการกดปุ่มค้างไว้ประมาณ 2 วินาที มี 2 กรณีดังนี้

  1) สั่งให้ RC53 ทำการ**บันทึกข้อมูล** โดยสถานะของหลอดไฟ Record จะแสดงสีเขียวติดค้าง ให้กดปุ่มค้างไว้ประมาณ 2 วินาที หลอดไฟ Record จะกระพริบเร็ว หลังจากนั้นให้ยกเลิกการกดปุ่ม หลอดไฟ Record จะเปลี่ยนสถานะเป็นสีเขียวกระพริบ เข้าสู่โหมดบันทึกข้อมูล

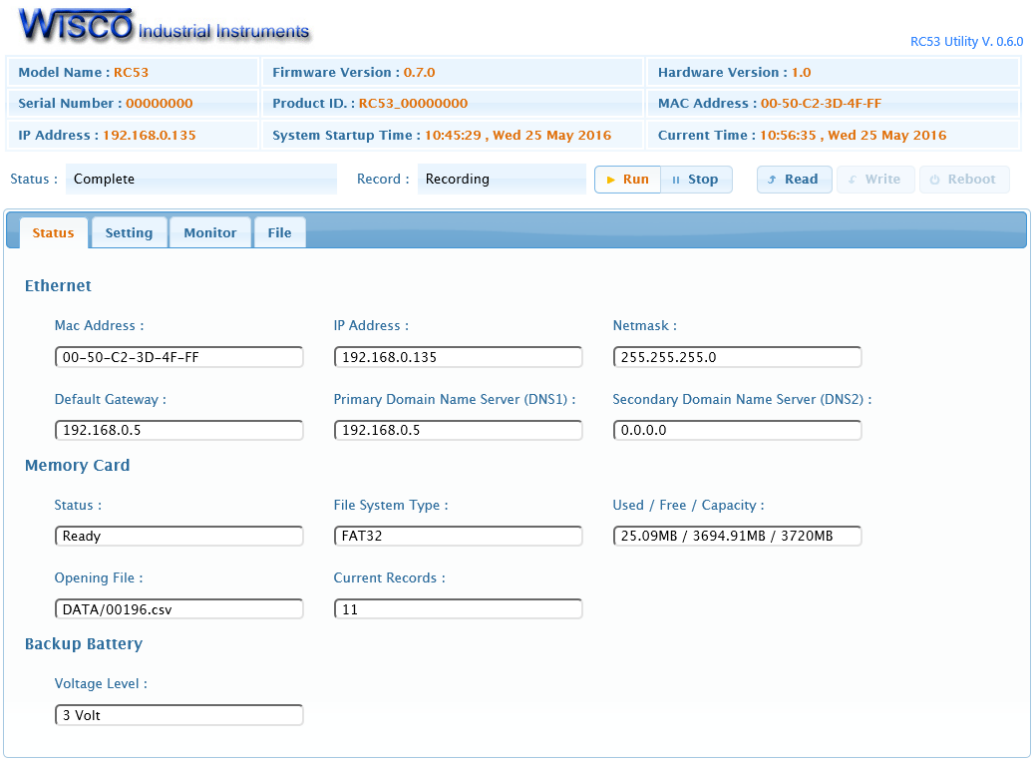
  2) สั่งให้ RC53 **หยุดบันทึกข้อมูล** โดยสถานะของหลอดไฟ Record จะแสดงสีเขียวกระพริบ ให้กดปุ่มค้างไว้ประมาณ 2 วินาที หลอดไฟ Record จะกระพริบเร็ว หลังจากนั้นให้ยกเลิกการกดปุ่ม หลอดไฟ Record จะเปลี่ยนสถานะเป็นสีเขียวติดค้าง เข้าสู่โหมดรอการบันทึกข้อมูลครั้งต่อไป

- **Reset Mode** สามารถสั่งให้ทำการรีเซ็ท RC53 ได้โดยการกดปุ่มค้างไว้ประมาณ 5 วินาที ซึ่งหลอดไฟ Record, Network และ Modbus จะแสดงสีแดงกระพริบเร็ว 3 ครั้ง หลังจากนั้นให้ยกเลิกการกดปุ่ม

- **Default IP Mode** สามารถกำหนดให้ RC53 มีหมายเลข IP ที่มาจากโรงงานได้โดยการกดปุ่มค้างไว้ประมาณ 10 วินาที ซึ่งหลอดไฟ Record, Network และ Modbus จะแสดงสีแดงสลับสีเขียว หลังจากนั้นให้ยกเลิกการกดปุ่ม (Default IP: 192.168.168.250)

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

Wisco RC53 Utility



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

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

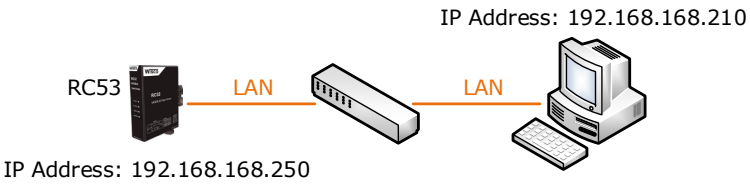
1. ข้อควรรู้ก่อนการใช้งานโปรแกรม **Wisco RC53 Utility**

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

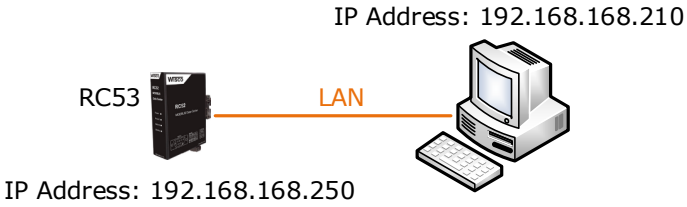
วิธีเปิดใช้งานโปรแกรม Wisco RC53 Utility

การเปิดโปรแกรม Wisco RC53 Utility นั้น สามารถใช้โปรแกรม Web Browser ต่างๆ เช่น Internet Explorer (IE), Firefox, Google Chrome เป็นต้น เพื่อทำการตั้งค่า โดยการระบุหมายเลข 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 กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรงนั้น จะต้องกำหนดหมายเลข IP Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการเชื่อมต่อนั้นให้อยู่ในวง Network เดียวกันกับ RC53 ก่อน จึงจะสามารถเปิดโปรแกรม Wisco RC53 Utility ได้



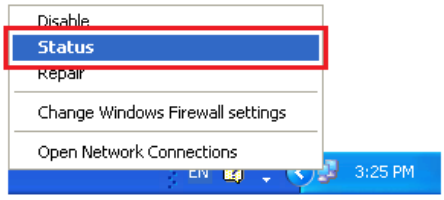
การเชื่อมต่อกับระบบ Network ภายในองค์กร



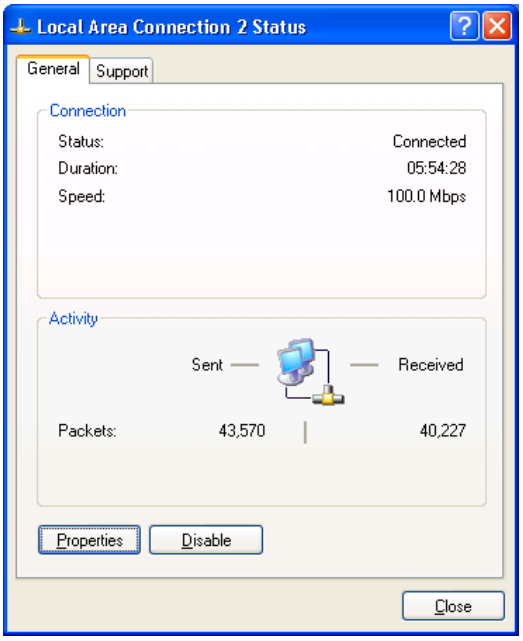
การเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

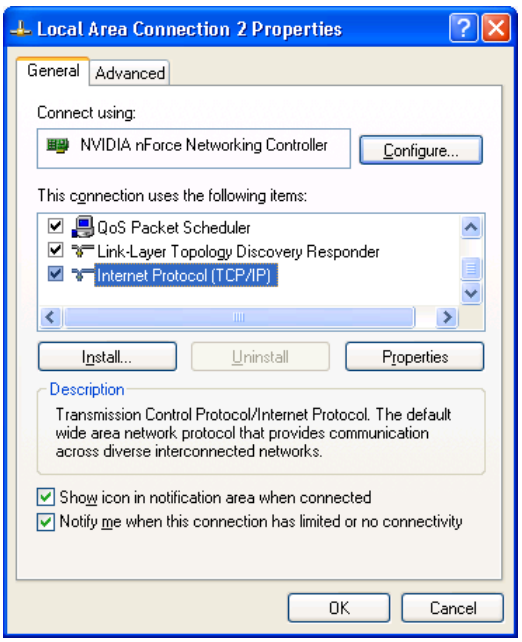
การตรวจสอบและตั้งค่า IP Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับ Windows XP มีขั้นตอนดังนี้



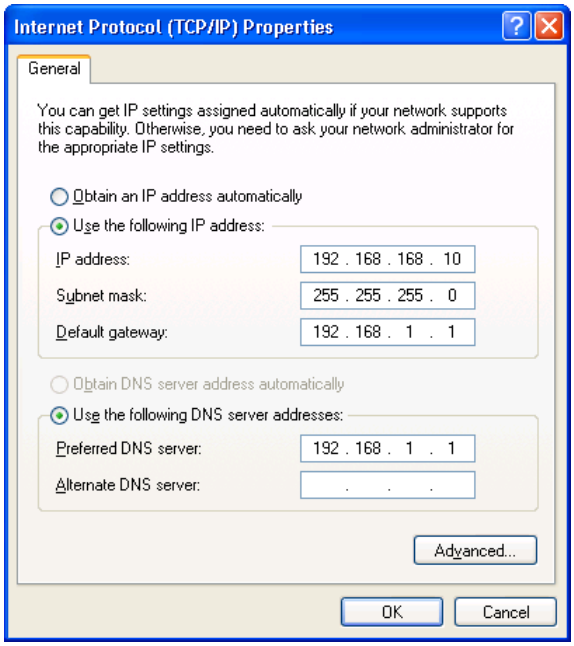
1) คลิกขวาที่ รูปคอมพิวเตอร์ด้านล่างขวาของจอ แล้วเลือก "Status"



2) กดปุ่ม "Properties"



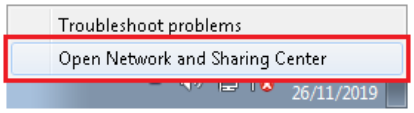
3) คลิกเลือกหัวข้อ "Internet Protocol (TCP/IP)" และกดปุ่ม "Properties"



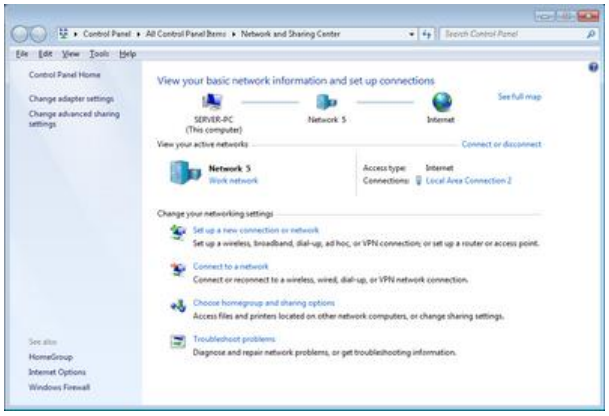
4) เลือกหัวข้อ "Use the following IP address" และกำหนดหมายเลข IP Address ที่ต้องการในช่อง "IP Address" จากนั้นกดปุ่ม "OK"

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

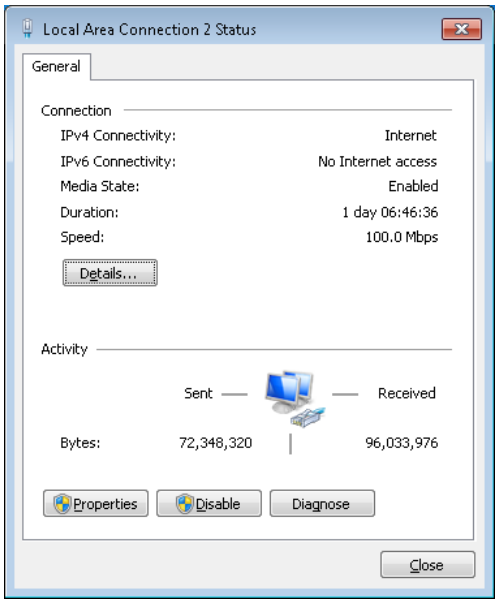
การตรวจสอบและตั้งค่า IP Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับ Windows 7 มีขั้นตอนดังนี้



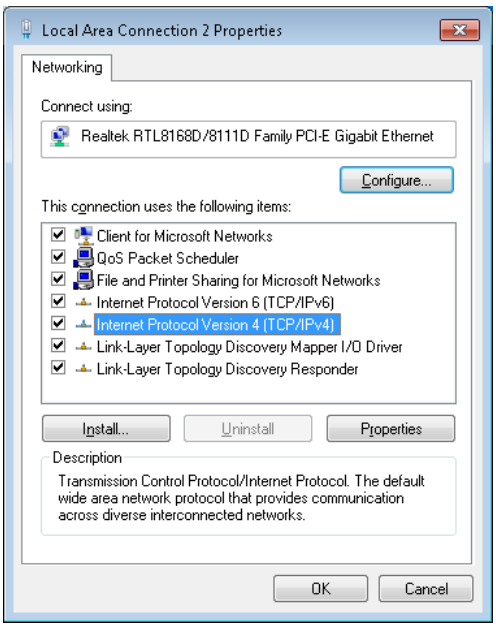
1) คลิกขวาที่ รูปคอมพิวเตอร์ด้านล่างขวาของจอ แล้วเลือก “Open Network and Sharing Center”



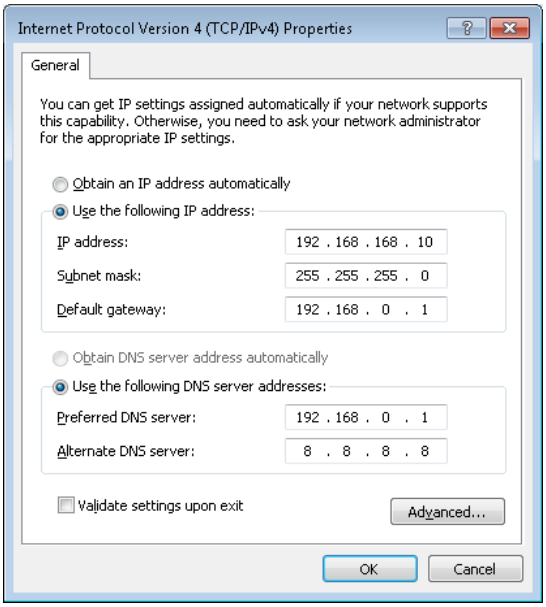
2) ที่หัวข้อ “Connections” เลือก “Local Area Connection 2”



3) กดปุ่ม “Properties”



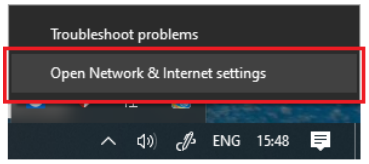
4) คลิกเลือกหัวข้อ “Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)” และกดปุ่ม “Properties”



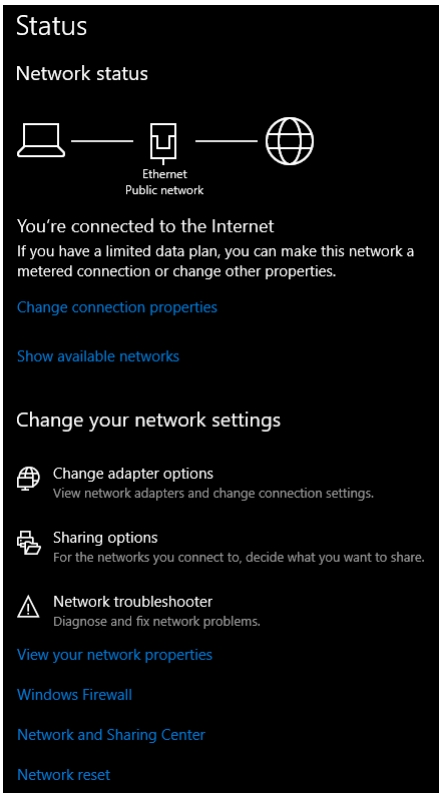
5) เลือกหัวข้อ “Use the following IP address” และกำหนดหมายเลข IP Address ที่ต้องการในช่อง “IP Address” จากนั้นกดปุ่ม “OK”

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

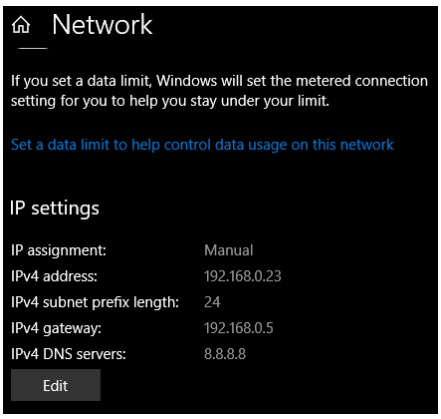
การตรวจสอบและตั้งค่า **IP Address** ของเครื่องคอมพิวเตอร์ สำหรับ **Windows 10** มีขั้นตอนดังนี้



1) คลิกขวาที่ รูปคอมพิวเตอร์ด้านล่างขวาของจอ แล้วเลือก “Open Network & Internet setting”



2) คลิกเลือกที่หัวข้อ “Change connection properties”



3) ที่หัวข้อ “IP Setting” กดปุ่ม “Edit”

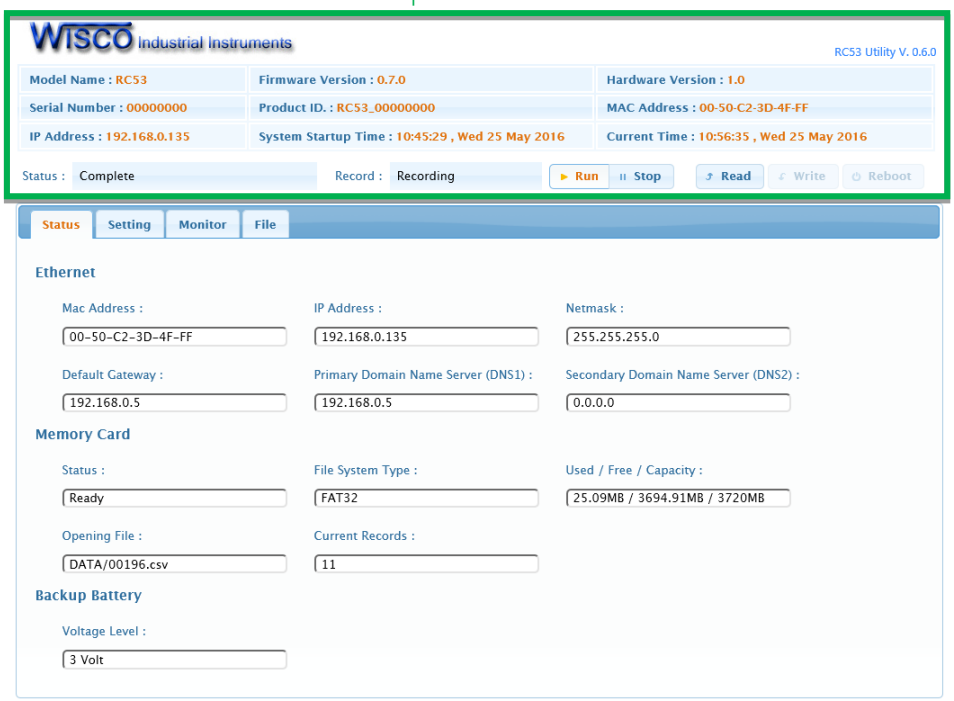
4) ที่หัวข้อ “Edit IP Setting” เลือก “Manual” และกำหนดหมายเลข IP Address ที่ต้องการในช่อง “IP Address” จากนั้นกดปุ่ม “Save”

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

2. Tab Status

Tab Status จะแสดงรายละเอียดต่างๆของ RC53 เช่น Serial Number, Module Name, IP Address ของโมดูล, แสดงสถานะการทำงานต่างๆ เป็นต้น มีรายละเอียดดังนี้

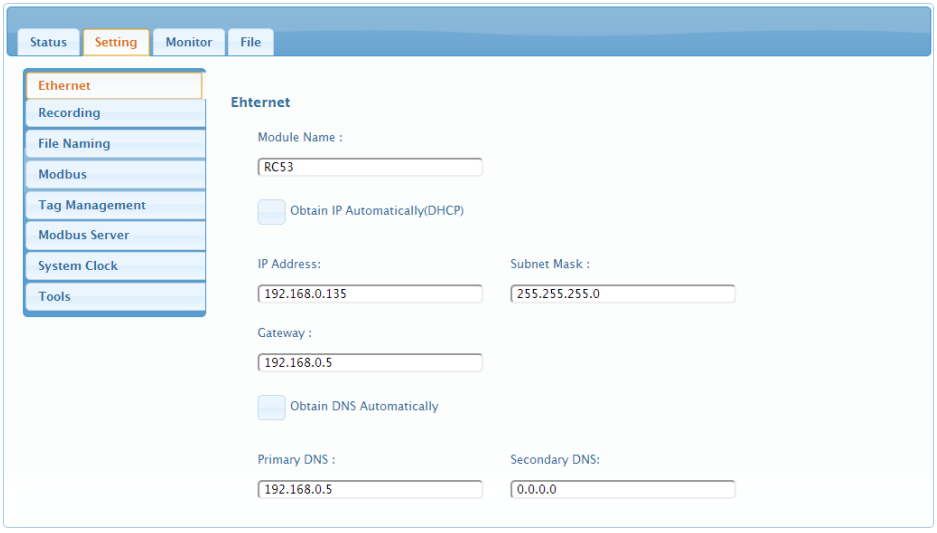
แสดงรายละเอียดต่างๆและสถานะการทำงานของ RC53



- ❖ **ปุ่ม** Run 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 รวมถึงแสดงชื่อไฟล์และจำนวนข้อมูลที่กำลังบันทึกข้อมูลอยู่ในขณะนั้น
  - ➢ *Backup Battery* แสดงความจุของ Battery ที่อยู่ภายใน RC53 (ไม่ควรต่ำกว่า 2.5 V)
- ❖ **Tab Setting** แสดงหน้าต่างการตั้งค่าให้กับ RC53
- ❖ **Tab Monitor** แสดงข้อมูลของ Tags ที่อยู่ใน RC53

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

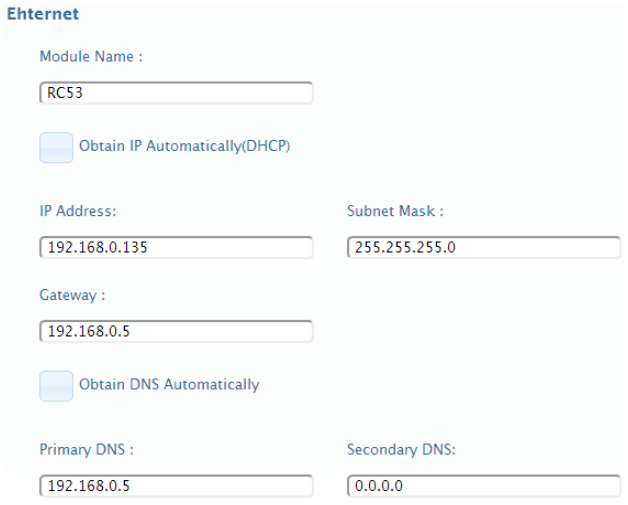
3. Tab Setting



ก่อนนำ RC53 ไปใช้งานจะต้องทำการตั้งค่าต่างๆให้กับ RC53 เช่น กำหนดหมายเลข IP Address ให้กับ RC53, ตั้งค่าการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์กับ RC53, การตั้งเวลาให้กับ RC53, การสร้าง Tags และ การกำหนดโหมดในการบันทึกข้อมูล เป็นต้น หลังจากเชื่อมต่อกับ RC53 ได้แล้ว สามารถตั้งค่าได้โดยการคลิกเลือก Tab Setting มีรายละเอียดดังนี้

3.1 Menu Ethernet

Menu Ethernet ใช้สำหรับกำหนดหมายเลข IP Address ให้กับ RC53 มีรายละเอียดดังนี้



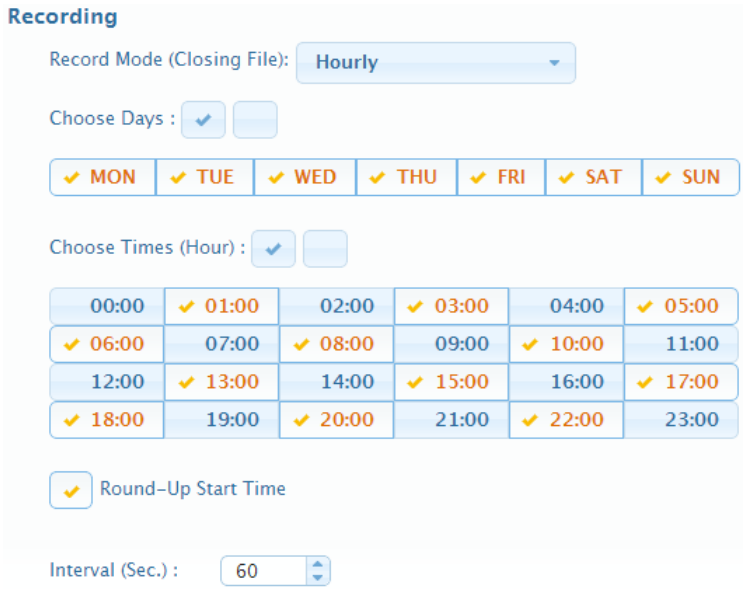
- **Module Name** กำหนดชื่อให้กับโมดูล
- **Obtain IP Automatically (DHCP)** กำหนดให้ RC53 รับ IP Address จาก DHCP Server
- **IP Address** กำหนด IP Address ที่ต้องการ โดย IP จะต้องไม่ซ้ำกับเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นๆภายในระบบเครือข่ายเดียวกัน
- **Subnet Mask** กำหนด Subnet Mask ตาม Class ของ IP
- **Gateway** กำหนด IP Address ของเครื่องที่ทำหน้าที่เป็นทางผ่านข้อมูลไปสู่เครือข่ายอื่นๆ
- **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

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

3.2 Menu Recording

Menu Recording ใช้สำหรับกำหนดโหมดในการบันทึกข้อมูล มี 3 โหมด คือ Hourly, Daily และ Custom มีรายละเอียดดังนี้

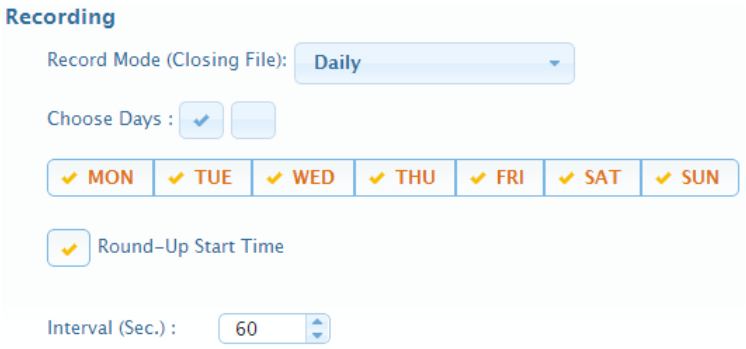
❖ **Record Mode** กำหนดโหมดในการบันทึกข้อมูล ดังนี้



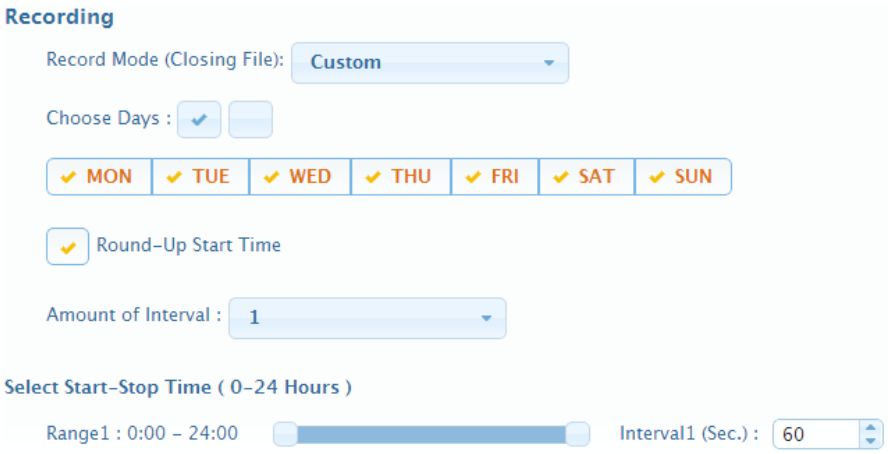
➢ *Hourly Mode* เป็นการกำหนดวันและเวลาที่ต้องการบันทึกข้อมูลตาม Choose Days และ Choose Time ถ้าต้องการให้ทำการบันทึกข้อมูลในวันและเวลาใดบ้างให้เลือกที่ช่องนั้น

- ปุ่ม ✔ ใช้สำหรับเลือกทั้งหมดและ ✔ ยกเลิกการเลือกทั้งหมด
- Choose Days กำหนด “วัน” ที่ต้องการบันทึกข้อมูล
- Choose Time (Hour) กำหนดชั่วโมงที่ต้องการบันทึกข้อมูล โดยจะทำการบันทึกข้อมูลเฉพาะชั่วโมงที่ถูกเลือกเท่านั้น ตัวอย่างเช่น จากรูปข้างบน จะเริ่มบันทึกข้อมูลเวลา 01:00 จนถึง 01:59 และจะเริ่มบันทึกข้อมูลอีกครั้งเวลา 03:00 จนถึง 03:59 เป็นต้น
- Interval (Sec) กำหนดเวลาในการบันทึกข้อมูล (วินาที)

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th



- *Daily Mode* เป็นการบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง (บันทึกตอลด 24 ชั่วโมง) โดยจะบันทึกข้อมูลตาม "วัน" ที่กำหนดไว้ใน Choose Days และ "เวลา" ที่กำหนดไว้ใน Interval (Sec.)



- *Custom Mode* เป็นการบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่อง โดยจะบันทึกข้อมูลตามช่วงเวลาที่กำหนดไว้ใน 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)

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

3.3 Menu File Naming

Menu File Naming ใช้สำหรับตั้งชื่อให้กับไฟลที่บันทึกข้อมูล โดยสามารถกำหนดชื่อไฟล์เป็นตัวเลข (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
Date	Time	[C]
31/5/2016	8:37:20	999
31/5/2016	8:37:30	999
31/5/2016	8:37:40	999

Seperate Column

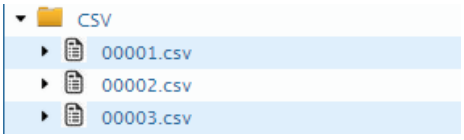
	Temp
DateTime	[C]
31/05/2016 08:39:10	999
31/05/2016 08:39:20	999
31/05/2016 08:39:30	999

Same Column

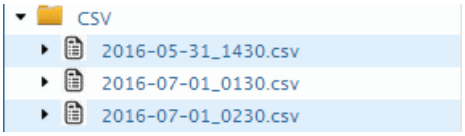
	Temp
Time	[C]
09:32:50	999
09:33:00	999
09:33:10	999

Time Only

- **File Number** กำหนดหมายเลขให้กับไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล
- **Style** กำหนดรูปแบบชื่อไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล ดังนี้

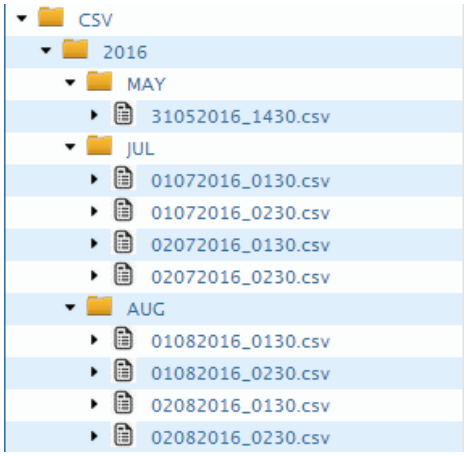


- *Number* กำหนดให้ชื่อไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลแสดงแบบ "ตัวเลข"



- *Date - Time* กำหนดให้ชื่อไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลแสดงแบบ "ปี/เดือน/วัน" และ "เวลา" ที่เริ่มบันทึกข้อมูล

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

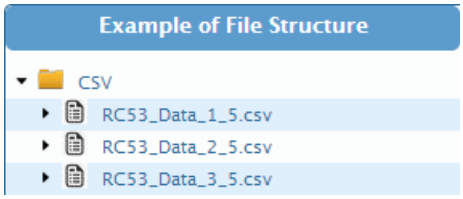
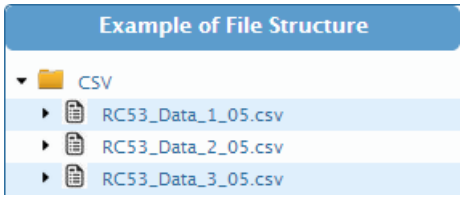
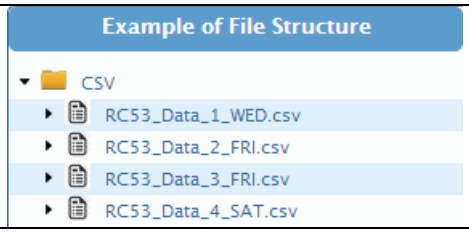
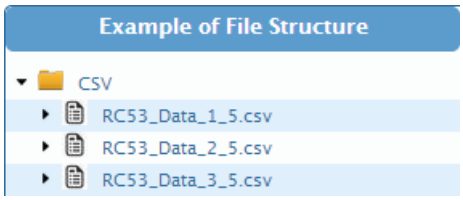
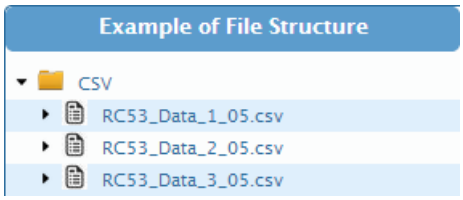
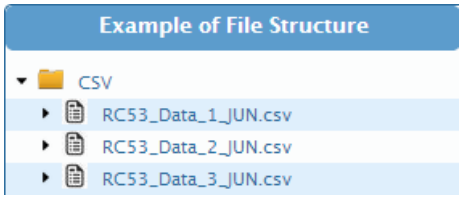
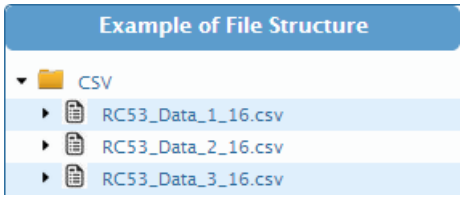


- *Category* กำหนดให้ชื่อไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลแสดงแบบ “วัน/เดือน/ปี” และ “เวลา” ที่เริ่มบันทึกข้อมูล ซึ่งจะถูกบันทึกอยู่ภายใน Folder “ปี” และ Folder “เดือน”

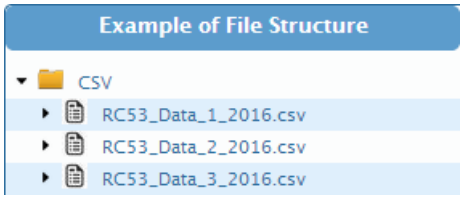
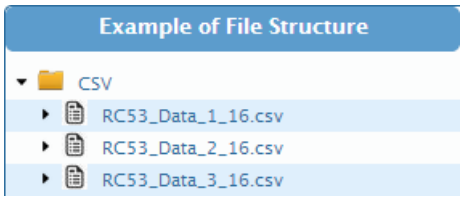
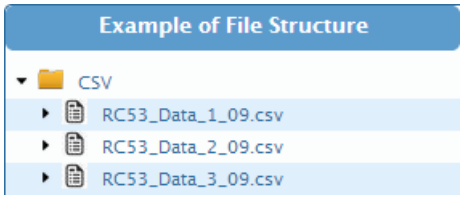
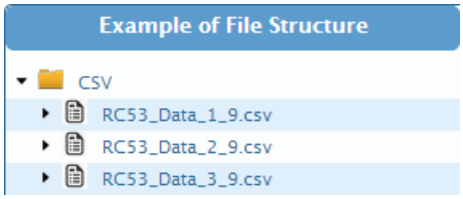
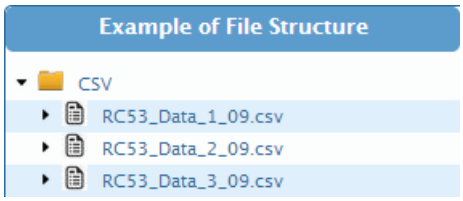
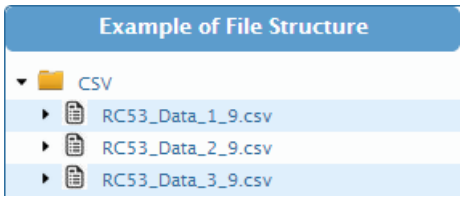
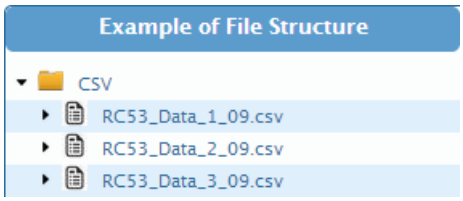
- *User Define* กำหนดให้ชื่อไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลแสดงตามที่ผู้ใช้งานต้องการ โดยสามารถกำหนดรูปแบบที่ต้องได้จากช่อง Naming Pattern และปุ่ม Test ใช้สำหรับทดสอบการแสดงผล ดังนี้

Example of File Structure CSV RC53_Data.csv RC53_Data.csv RC53_Data(1).csv	• กำหนด “ชื่อ” ให้กับไฟล์ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูลเพื่อแสดงชื่อตามที่ต้องการ • เมื่อมีการเปิดไฟล์บันทึกข้อมูลขึ้นมาใหม่จะมีหมายเลขกำกับตามหลังชื่อไฟล์ เช่น RC53_Data(1).csv เป็นต้น
Example of File Structure CSV RC53_Data System_Wisco.csv	• '/' 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_Data7.csv RC53_Data8.csv RC53_Data9.csv RC53_Data10.csv RC53_Data11.csv	• '#' ใช้สำหรับกำหนดหมายเลขให้กับไฟล์ข้อมูล โดยจะแสดงหมายเลขตามที่ระบุไว้ในหัวข้อ “File Number” ซึ่ง “#” 1 อักขระจะแสดงตัวเลขเท่ากับ 1 หลัก • ตัวอย่างที่ 1 ระบุหมายเลขที่ File Number เป็น 1 และกำนหดเป็นชื่อ “RC52_Data” ตามด้วย “#” 1 อักขระจะแสดงผลเป็น RC53_Data1. • ตัวอย่างที่ 2 ระบุหมายเลขที่ File Number เป็น 100 และกำนหดเป็นชื่อ “RC52_Data” ตามด้วย “####” 4 อักขระ จะแสดงผลเป็น RC53_Data0100.csv เป็นต้น

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

	• %d ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “วันที่” ของเดือนแบบไม่มีเลข “0” นำหน้า (1 to 31) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%d จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_5.csv เป็นต้น
	• %D ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “วันที่” ของเดือนแบบมีเลข “0” นำหน้า (01 to 31) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%D จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_05.csv เป็นต้น
	• %J ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “วัน” แบบ 3 ตัวอักษร (Mon to Sun) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%J จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_WED.csv เป็นต้น
	• %m ใช้สำหรับกำหนดให้แสดงตัวเลขของ “เดือน” แบบไม่มีเลข “0” นำหน้า (1 to 12) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%m จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_5.csv เป็นต้น
	• %M ใช้สำหรับกำหนดให้แสดงตัวเลขของ “เดือน” แบบมีเลข “0” นำหน้า (01 to 12) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%m จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_05.csv เป็นต้น
	• %N ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “เดือน” แบบ 3 ตัวอักษร (Jan to Dec) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%N จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_JUN.csv เป็นต้น
	• %y ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “ปี” แบบตัวเลข 2 หลัก (Ex. 99) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%y จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_16.csv เป็นต้น

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

	• %Y ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “ปี” แบบตัวเลข 4 หลัก (Ex. 2003) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%Y จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_2016.csv เป็นต้น
	• %h ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “ชั่วโมง” รูปแบบ 24 ชั่วโมง แบบไม่มีเลข “0” นำหน้า (0 to 23) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%h จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_16.csv เป็นต้น
	• %H ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “ชั่วโมง” รูปแบบ 24 ชั่วโมง แบบมีเลข “0” นำหน้า (00 to 23) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%H จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_09.csv เป็นต้น
	• %i ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “นาที” แบบไม่มีเลข “0” นำหน้า (0 to 59) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%i จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_9.csv เป็นต้น
	• %I ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “นาที” แบบมีเลข “0” นำหน้า (00 to 59) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%I จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_09.csv เป็นต้น
	• %s ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “วินาที” แบบไม่มีเลข “0” นำหน้า (0 to 59) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%s จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_9.csv เป็นต้น
	• %S ใช้สำหรับกำหนดให้แสดง “วินาที” แบบมีเลข “0” นำหน้า (00 to 59) • ตัวอย่างเช่น ระบุ RC53_Data_#_%S จะแสดงชื่อไฟล์ข้อมูลเป็น RC53_Data_1_09.csv เป็นต้น

ตัวอย่างเช่น Ex.1: %Y-%M-%D_%H%I%S > 2016-09-30_103000.csv

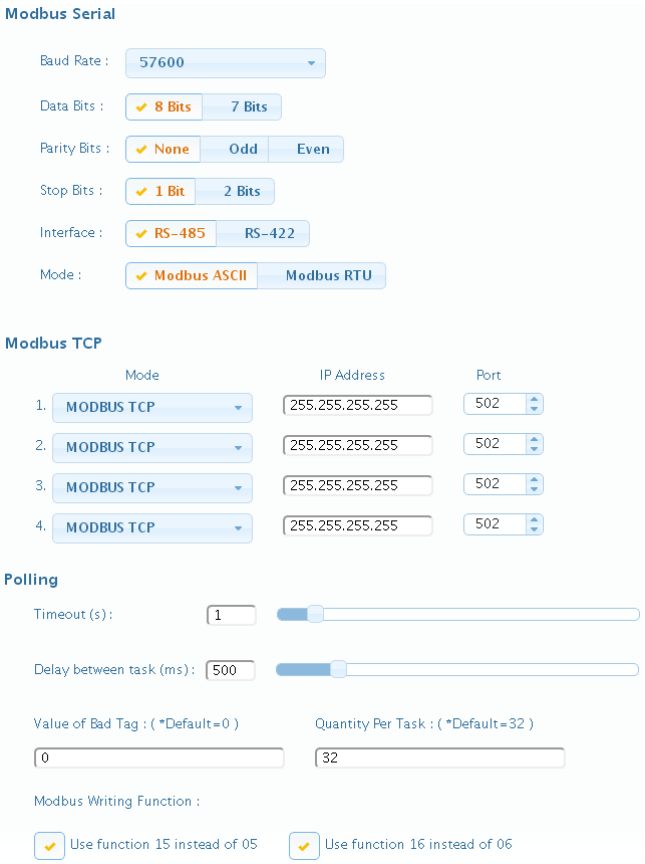
Ex.2: %Y/%N/myfile_%H%I%S > 2016/JUN/myfile_103000.csv

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

3.4 Menu Modbus

Menu Modbus ใช้สำหรับตั้งค่าการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ผ่านทาง Serial หรือผ่านทาง LAN มีรายละเอียดดังนี้

- **Modbus Serial** ใช้สำหรับตั้งค่าการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Modbus ผ่านทางพอร์ต RS232, RS485/422 ดังนี้



  - *Baud Rate* กำหนดความเร็วในการสื่อสาร (1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 28800, 38400, 57600, 115200)
  - *Data Bits* กำหนดบิตข้อมูล (7 Bits, 8 Bits)
  - *Parity Bit* กำหนดบิตตรวจสอบ (None, Odd, Even)
  - *Stop Bit* กำหนดบิตหยุด (1 Bit, 2 Bits)
  - *Interface* กำหนดชนิดของพอร์ตที่ใช้ในการสื่อสาร (RS485, RS422)

  ****** สำหรับพอร์ต RS232 สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา***

  - *Mode* กำหนด Protocol ที่ใช้ในการสื่อสาร (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

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

- **Value of Bad Tags** ใช้สำหรับกำหนดค่าที่ต้องการแสดงผลเมื่ออ่านค่าจาก Tag นั้นไม่ได้ (Default 0)
- **Modbus Writing Function** กำหนดให้ส่งค่ากลับมายังอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อได้ โดยใช้ Function 15 instead 05 และ Function 16 instead 06
- **Max. Quantity Per Task** กำหนดจำนวนสูงสุดให้กับ Task (Default 32)

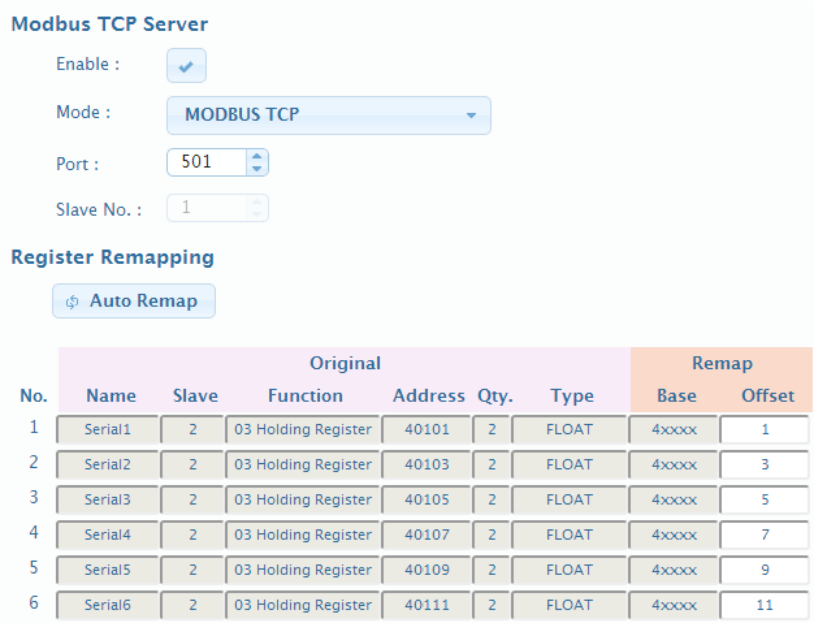
3.5 Menu Tag Management

Tags Management แสดงข้อมูลของ Input และ Output ของอุปกรณ์ที่อยู่ใน RC53 มีรายละเอียดดังนี้

- **Tag List** แสดงจำนวนของ Tag ที่ใช้งานอยู่และแสดงจำนวนของ Tag ที่สามารถใช้งานได้ทั้งหมด
- **ปุ่ม** New ใช้สำหรับสร้าง Tag ขึ้นมาใหม่ (ดูรายละเอียดในหัวข้อที่ **4**)
- **ปุ่ม** Delete ใช้สำหรับลบ Tag ที่เลือกไว้
- **ปุ่ม** Clear All ใช้สำหรับลบ Tag ทั้งหมด
- **ปุ่ม** Compact ใช้สำหรับรวม Tag ที่ถูกลบ
- **Task List** ใช้สำหรับแสดง Task ของแต่ละอุปกรณ์

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

3.6 Menu Modbus Server



สามารถกำหนดให้อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็น MODBUS Master ทำการเชื่อมต่อกับ RC53 ผ่านทาง MODBUS TCP/IP (LAN) เพื่อนำค่าจาก RC53 มาแสดงผล หรือนำค่าที่ได้นั้นไปใช้งานอย่างอื่นต่อ โดย RC53 จะทำหน้าที่เป็น MODBUS TCP Server และจะเปิด Port รอการเชื่อมต่อเข้ามาของเครื่อง MODBUS Master มีรายละเอียดดังนี้

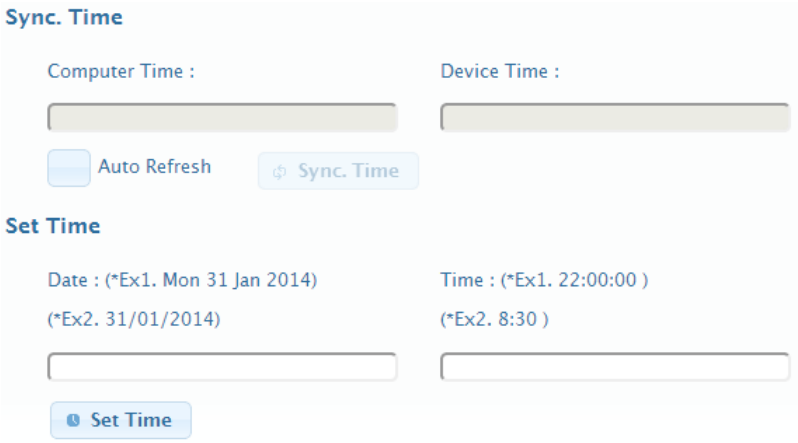
- **Enable** ใช้สำหรับ เปิด/ปิด การใช้งาน Modbus TCP Server
- **Mode** กำหนดโหมดการทำงานให้กับ RC53 มีทั้งหมด 3 โหมด ดังนี้
  - MODBUS TCP Mode
  - MODBUS ASCII OVER TCP Mode
  - MODBUS RTU OVER TCP Mode
- **Port** กำหนด Port ที่จะเปิดค่อยไว้ รอการเชื่อมต่อเข้ามาของเครื่อง Modbus Master
- **Slave No.** กำหนดหมายเลขประจำเครื่อง (Station) ให้กับ RC53
- **ปุ่ม** Auto Remap ใช้สำหรับกำหนดค่า Register Address แบบอัตโนมัติ (โดยเริ่มจาก 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 จากนั้นได้ทำการแก้ไขหมายเลข Register แบบอัตโนมัติ โดยจะเปลี่ยนให้เริ่มจาก Register หมายเลข 40001 - 40002 สำหรับ Tag ที่ 1 เป็นต้น

สามารถกำหนด Register ตามที่ต้องการได้ โดยระบุหมายเลขลงในช่อง Offset

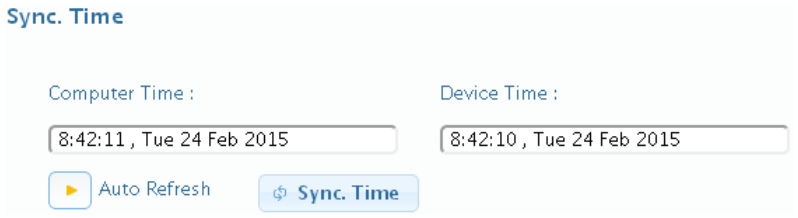
บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

3.7 Menu System Clock



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

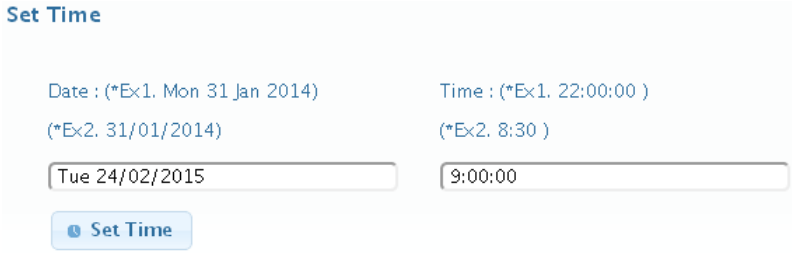
สามารถดูและตั้งค่าฐานเวลาของ RC53 โดยการเลือกที่ Menu -> System Clock มีรายละเอียดดังนี้



❖ **Sync. Time** ใช้สำหรับตั้งค่าเวลาของ RC53 ให้ตรงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ดังนี้

- ➢ *Computer Time* แสดงเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่
- ➢ *Device Time* แสดงเวลาของ RC53
- ➢ *ปุ่ม* แสดงค่าเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์และเวลาของ RC53
- ➢ *ปุ่ม* ตั้งค่าเวลาของ RC53 ให้ตรงกับเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่

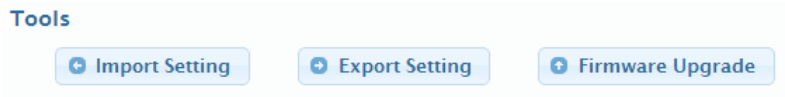
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th



❖ **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

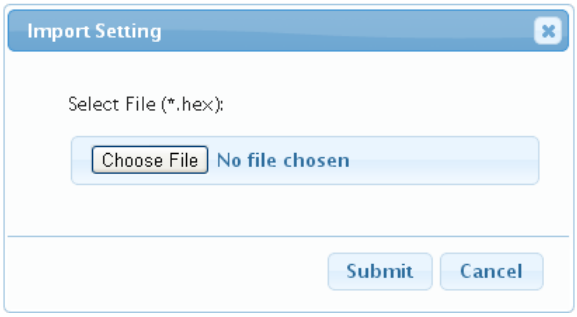
3.8 Menu Tools



Tools ใช้สำหรับ นำเข้า/ส่งออก Config ของ RC53 และทำการอัพเกรด Firmware ให้กับ RC53 มีรายละเอียดดังนี้

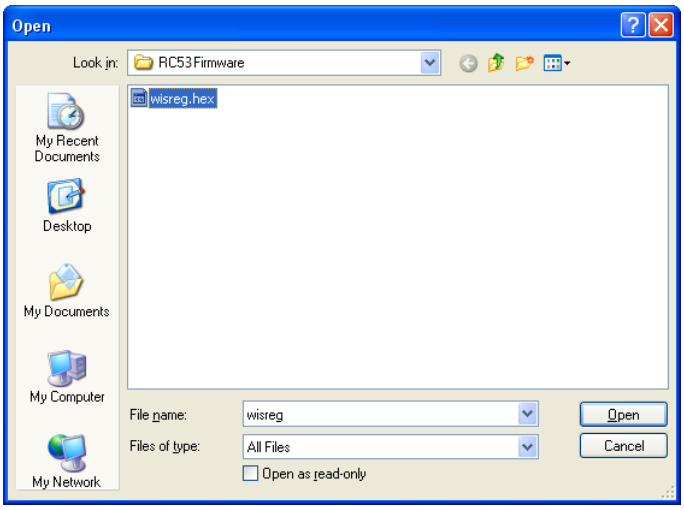
❖ **Import Setting** ใช้สำหรับนำไฟล์การตั้งค่าที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาโปรแกรมลงใน RC53 มีขั้นตอนดังนี้

1) คลิกที่ปุ่ม Import Setting



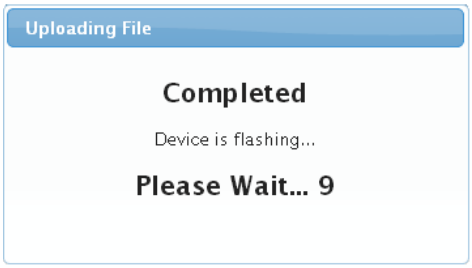
2) จะแสดงหน้าต่าง Import Setting ให้คลิกที่ปุ่ม Choose File

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th



3) เลือกไฟล์ Config ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และกดปุ่ม Open

4) จากนั้นกดปุ่ม Submit

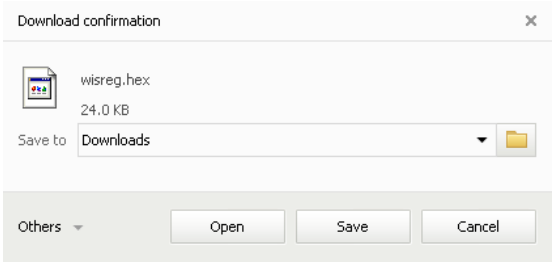


5) RC53 จะนำไฟล์ Config มาทำการโปรแกรมลงในโมดูล และทำการ Reboot เพื่อเริ่มการทำงานใหม่ตามไฟล์ Config ที่กำหนดไว้

❖ **Export Setting** ใช้สำหรับนำการตั้งค่าของ RC53 มาบันทึกยังเครื่องคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนดังนี้

1) คลิกที่ปุ่ม Export Setting

2) จะแสดงหน้าต่างสำหรับบันทึกไฟล์ Config ลงในเครื่องคอมพิวเตอร์

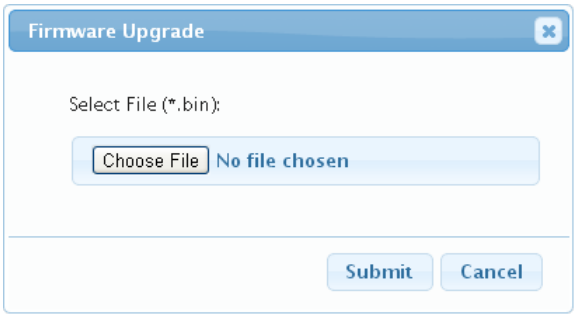


3) เลือกที่บันทึกไฟล์ Config และกดปุ่ม Save (จากรูปเป็นตัวอย่างที่ใช้ Google Chrome ในการ Download แต่สามารถใช้ Browser ของ IE (Internet Explorer), Firefox, Opera ฯลฯ ในการ Download ได้เช่นกัน แต่อาจมีหน้าต่างที่ใช้สำหรับ Download ที่แตกต่างกัน)

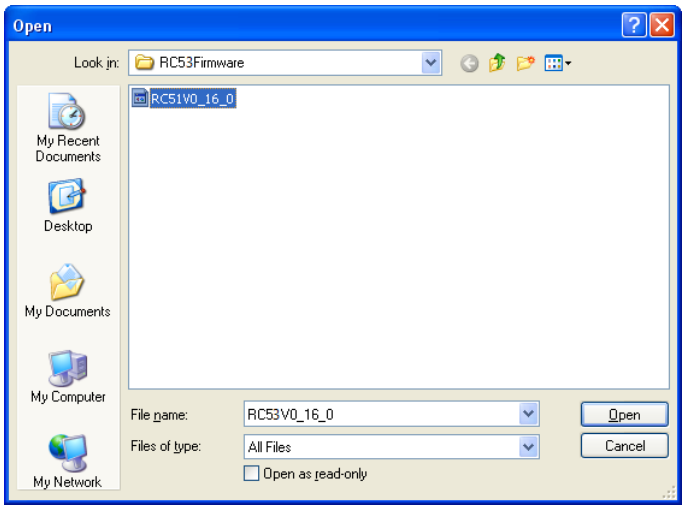
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

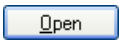
❖ **Firmware Upgrade** ใช้สำหรับนำไฟล์ Firmware ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์มาโปรแกรมลงใน RC53 (ใช้ในกรณีที่มีการแก้ไข, ปรับปรุงการทำงานของ RC53 เท่านั้น)

1) คลิกที่ปุ่ม

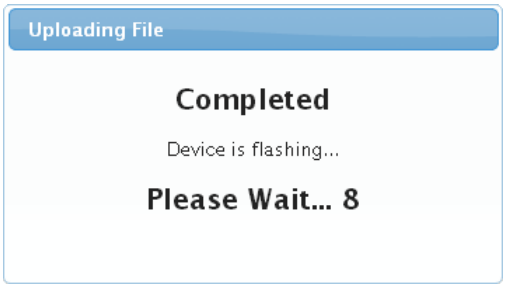


2) จะแสดงหน้าต่าง Firmware Upgrade ให้คลิกที่ปุ่ม



3) เลือกไฟล์ Firmware ที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และกดปุ่ม 

4) จากนั้นกดปุ่ม



5) RC53 จะนำไฟล์ Firmware มาทำการโปรแกรมลงในโมดูล และทำการ Reboot เพื่อเริ่มการทำงานใหม่

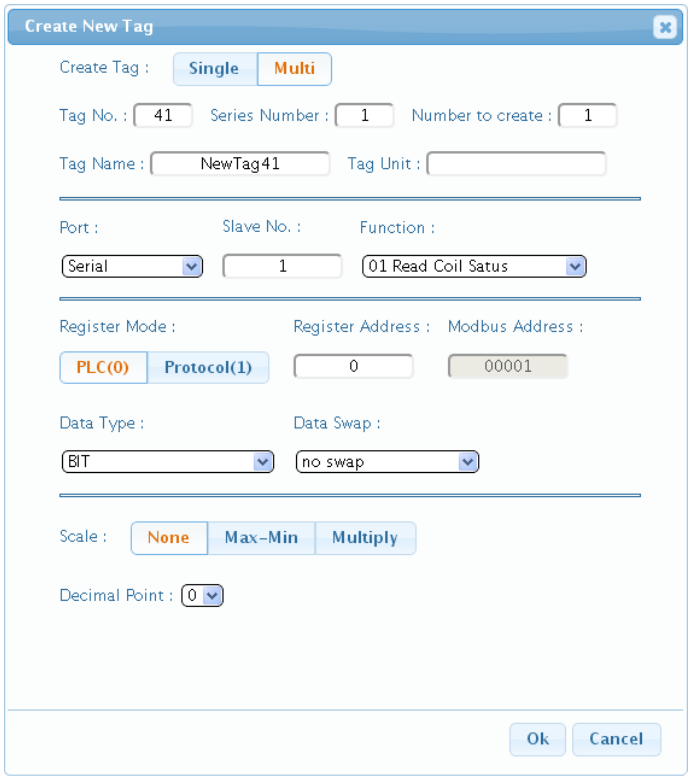
บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

4. การเพิ่ม Tag ให้กับ RC53

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

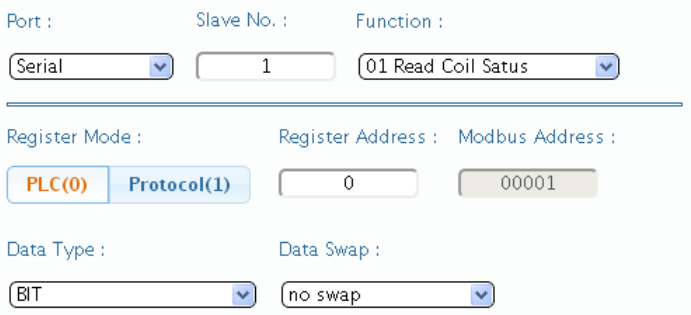
สามารถเพิ่มจำนวน Tag ได้ โดยการคลิกเลือกที่ Tab Setting และเลือก Menu Tags Management และกดปุ่ม

มีรายละเดียดดังนี้



- **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 จะต้องเหมือนกัน
- **Tag Name** ตั้งชื่อให้กับ Tag
- **Tag Unit** ตั้งชื่อหน่วยที่ต้องการใช้งาน

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th



- **Port** กำหนดพอร์ตที่ใช้สำหรับอ่านค่าจากอุปกรณ์ผ่านทาง Serial (RS232, RS485, RS422) หรือผ่านทาง LAN (ตั้งค่าการเชื่อมต่อที่ Modbus TCP)
- **Slave No** กำหนดหมายเลขประจำเครื่องของอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เป็น Slave
- **Function** เลือกชนิดของ Input/Output ที่ต้องการใช้งาน
  - *Function 01 Coil Status* = Read Digital Output
  - *Function 02 Discrete* = Read Digital Input
  - *Function 03 Holding Register* = 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

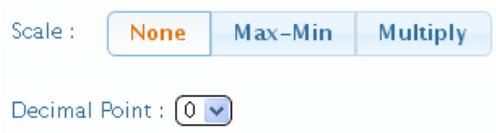
Function Code 03: Holding Register

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

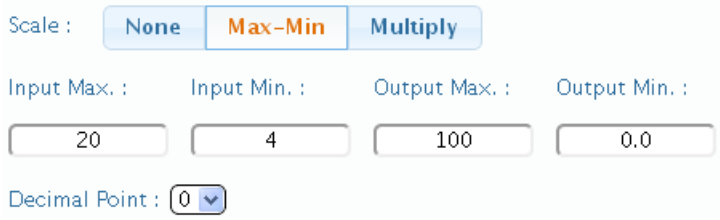
- **Register Address** กำหนด Address ของสัญญาณที่ต้องการอ่านค่าวัด
- **Data Type** กำหนดชนิดของข้อมูล (BIT, INT8, UINT8, INT16, UINT16, INT32, UINT32, FLOAT, BCD8, BCD16, BCD32, FLOAT64 DOUBLE)
- **Data** Swap กำหนดให้ทำการสลับข้อมูลหรือไม่ (no swap, swap byte, swap word, swap byte and word, swap double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

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

❖ **Scale** กำหนดค่าที่ต้องการแสดงผล มีรายละเอียดดังนี้

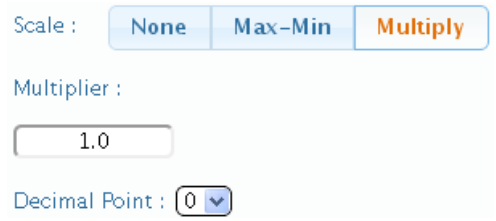


➢ *None* กำหนดให้ไม่มีการทำ Scale ใหม่



➢ *Max - Min* ใช้สำหรับกำหนดค่าการแสดงผล ดังนี้

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



➢ *Multiply* กำหนดค่าที่ใช้สำหรับคูณค่าที่เข้ามา

❖ **Decimal Point** กำหนดจำนวนจุดทศนิยมที่ต้องการแสดงผล

❖ **ปุ่ม**

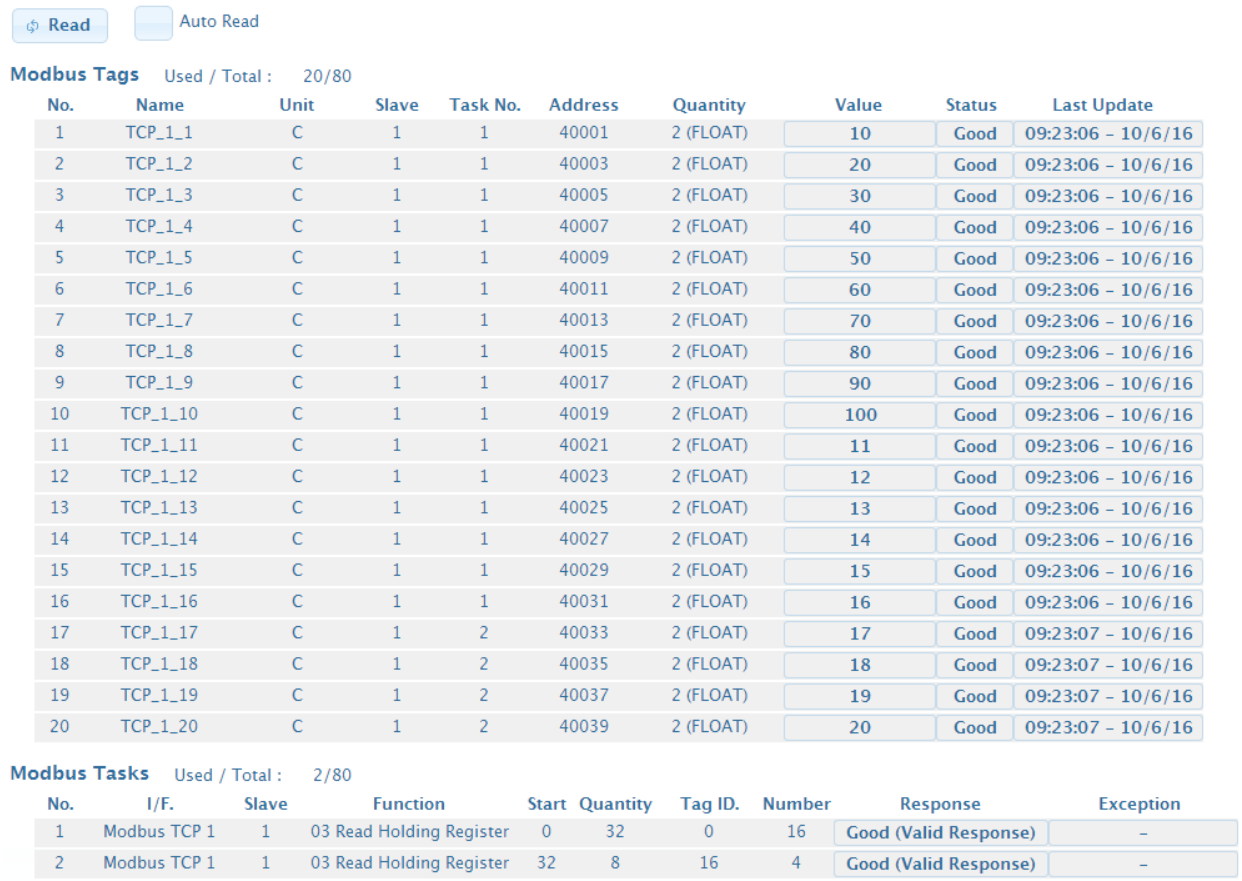
ยกเลิกการตั้งค่า

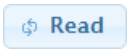
❖ **ปุ่ม**

ยืนยันการตั้งค่า

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

5. Tab Monitor



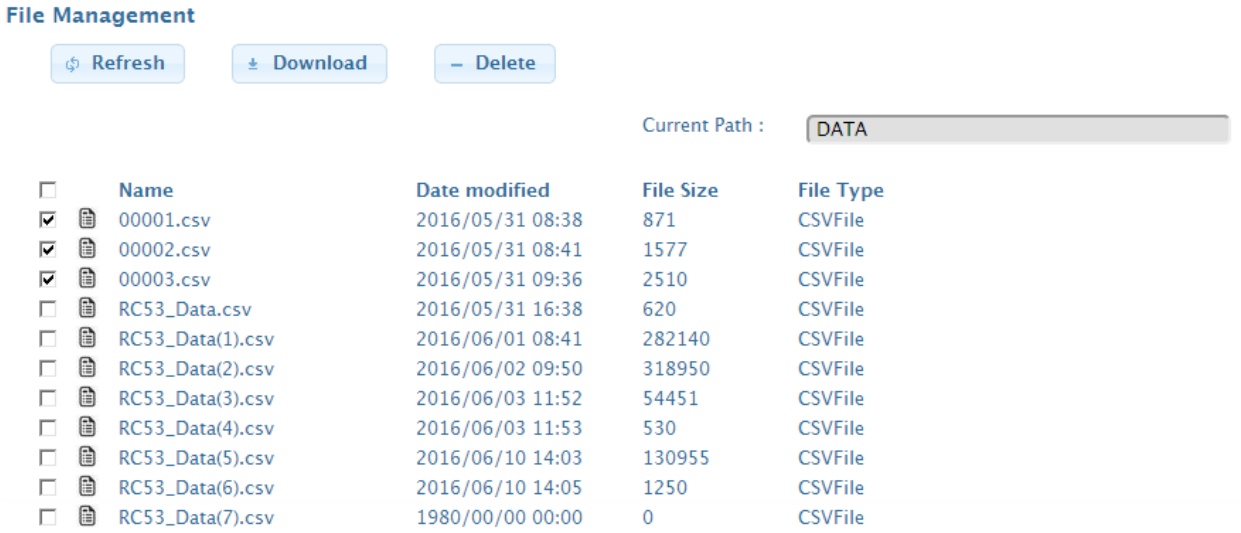
Tab Monitoring ใช้สำหรับแสดงผลค่าวัดต่างๆที่กำหนดไว้ เมื่อ Browser สามารถเชื่อมต่อกับโมดูลได้แล้วจึงจะสามารถอ่านค่าวัดได้ โดยการกดปุ่ม 

ซึ่งจะเป็นการอ่านค่าวัดเพียงครั้งเดียวเท่านั้น สามารถกำหนดให้อ่านค่าวัดแบบอัตโนมัติได้โดยการกดปุ่มที่ Auto Read ปุ่มกดจะแสดงสถานะเป็น

และกดอีกครั้งเพื่อยกเลิกการอ่านค่าวัดซึ่งปุ่มกดจะเปลี่ยนสถานะเป็น

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

6. Tab File



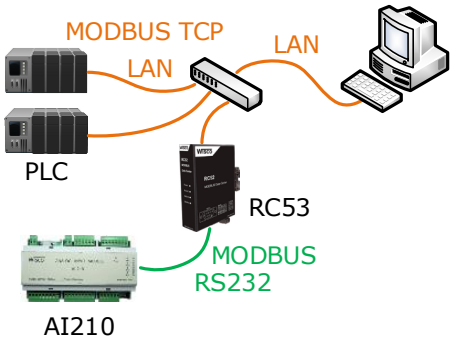
Tab File ใช้สำหรับแสดงไฟล์ข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ใน Memory Card ทำได้โดยการกดปุ่ม Refresh สามารถโหลดไฟล์ข้อมูลได้โดยการคลิกถูก ☑ เลือกไฟล์ข้อมูลที่ต้องการ หลังจากนั้นกดปุ่ม Download เพื่อทำการบันทึกไฟล์ข้อมูลลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือลบไฟล์ข้อมูลโดยการกดปุ่ม Delete Current Path ใช้สำหรับแสดงที่อยู่ของไฟล์ข้อมูลปัจจุบัน

สามารถโหลดไฟล์ข้อมูลโดยการนำ Memory Card ไปเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรงได้ ซึ่งก่อนถอด Memory Card ออกมานั้นควรทำการ “หยุดบันทึกข้อมูล” ก่อน เพื่อป้องกันไฟล์ข้อมูลที่กำลังบันทึกอยู่นั้นเสียหาย

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

ภาคผนวก

A. Examples RC53



จากรูป RC53 ทำการเชื่อมต่อกับ AI210 เพื่อนำค่าที่อ่านได้นั้นทำการบันทึกไว้ใน Memory Card และโหลดไฟล์ข้อมูลมาที่เครื่องคอมพิวเตอร์ การตั้งค่าให้กับ RC53 มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1

ตรวจสอบ Modbus Register ของอุปกรณ์ที่ทำการเชื่อมต่อกับ RC53 (สามารถดูได้จากคู่มือของอุปกรณ์นั้นๆ)

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

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

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

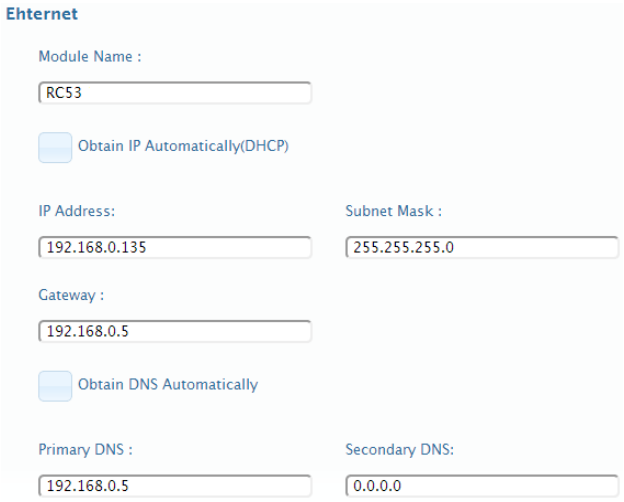
Name	Address
Digital Input Channel 1	10001
Digital Input Channel 2	10002
Digital Input Channel 3	10003
Digital Input Channel 4	10004

❖ 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

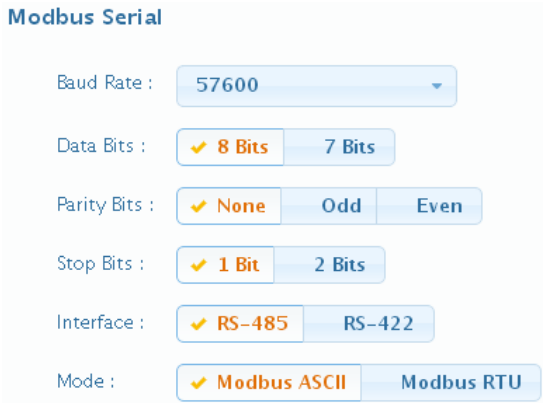
Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

ขั้นตอนที่ 2



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 ให้ไม่ซ้ำกับหมายเลข IP Address ของเครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นๆที่มีอยู่ภายในระบบ)

ขั้นตอนที่ 3

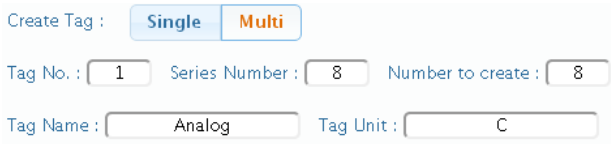


กำหนดข้อมูลทาง Serial ที่ใช้เชื่อมต่อกับอุปกรณ์ Modbus ให้กับ RC53 จากรูป เป็นการตั้งค่าตามอุปกรณ์ AI210 (โดยจะต้องกำหนดให้ตรงกับการตั้งค่าของอุปกรณ์ Modbus ด้วย ถ้ากำหนดไม่ตรงกันจะเชื่อมต่อไม่ได้)

ขั้นตอนที่ 4

สร้าง Tags สำหรับอ่านค่า Input จาก AI210 มีรายละเอียดดังนี้

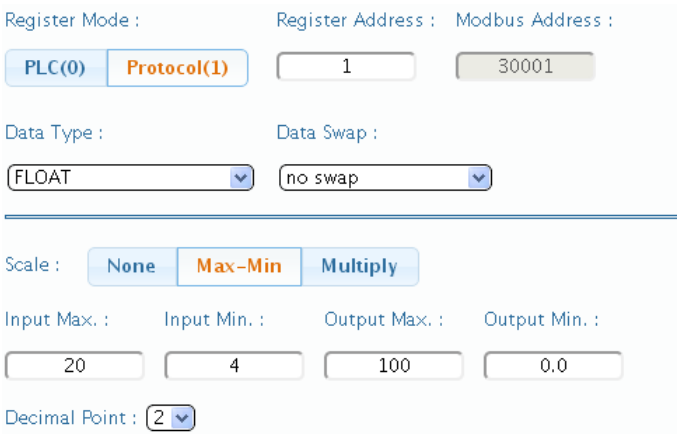
- เลือกที่ Menu -> Tags Management และกดปุ่ม New



- 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

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th

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



❖ 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 ที่ใช้งานจริงในช่อง 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 สามารถนำข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลมาแสดงผลได้ เช่น ดูข้อมูลแบบตารางข้อมูล, ดูข้อมูลแบบกราฟ หรือทำการแจ้งเตือน เป็นต้น

Wisnu and Supak Co., Ltd 102/111-112 Tessabansongkroh Rd., Ladyao, Jatujak, Bangkok 10900
Tel (662)591-1916, (662)954-3280-1, Fax (662)580-4427, www.wisco.co.th, E-mail info@wisco.co.th

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 หรือหลายๆ Register ในชุดคำสั่งเดียวก็ได้ โดยโปรแกรม RC53 Utility จะทำการกำหนดจำนวน Modbus Task นี้ให้อัตโนมัติ โดยอาศัยเงื่อนไขดังนี้

1. หากแท็คมากกว่า 1 แท็ค กำหนดให้อ่านค่าจากรีจีสเตอร์ที่อยู่ในอุปกรณ์เดียวกันและชนิดเดียวกัน โปรแกรม RC53 Utility จะกำหนดให้เป็นคำสั่งเดียวโดยอาศัยเงื่อนไขที่ 2 ร่วมด้วย
2. ตำแหน่งรีจีสเตอร์ต้องห่างกันไม่เกิน Max. Quantity Per Task ที่กำหนดไว้ (**ดูหัวข้อที่ 3.4**)

ID.	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: 07/04/2022

บริษัท วิศณุและสุภัค จำกัด 102/111-112 หมู่บ้านสินพัฒนาธานี ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. (02)591-1916, (02)954-3280-1, แฟกซ์ (02)580-4427, www.wisco.co.th, อีเมล์ info@wisco.co.th